



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปราชผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างแบบวัดเจตคติต่อวิชาคำสตร์ สำหรับนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งสร้างตามแนวการวัดเจตคติของพิชฌายน์และโอเอิน โดยผู้วิจัย
ได้นำที่หมายของเจตคติ คือ วิชาคำสตร์ไปทำแบบสอบถามปลายเปิด เพื่อรวบรวมคำคุณศัพท์
และความเชื่อที่มีต่อวิชาคำสตร์ ใช้วิธีการคัดเลือกคำคุณศัพท์ และความเชื่อด้วยการนำ
คำคุณศัพท์ และความเชื่อทั้งหมดมาจัดหมวดหมู่ รวมคำที่คล้ายกันและตรงกันข้ามเข้าด้วยกัน
บันทึกคำตอบของแต่ละหมวดไว้ แล้วคัดเลือกความเชื่อและคำคุณศัพท์ที่มีร้อยละของความถี่สะสม
ประมาณ 75 มาใช้สร้างเป็นแบบวัดเจตคติต่อวิชาคำสตร์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ
ตอนที่ 1 มีลักษณะเป็นมาตราแจกความหมาย จำนวน 15 ข้อ และ ตอนที่ 2 มีลักษณะเป็น
มาตราในทฤษฎีเจตคติของพิชฌายน์และโอเอิน ซึ่งประกอบด้วยข้อกระทงที่วัดความเชื่อ 18 ข้อ
และข้อกระทงที่วัดการประเมินลักษณะของความเชื่อ 18 ข้อ นำไปทดลองใช้ครั้งที่ 1 กับกลุ่ม
ตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนโรงเรียนราชวินิตบางเขน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แผนการเรียน
วิชาคำสตร์ และแผนการเรียนศิลป์ จำนวนแผนการเรียนละ 5 คน รวมทั้งสิ้น 10 คน
เพื่อตรวจสอบเวลาที่ใช้ในการทำแบบวัดของนักเรียนทุกคน และความเข้าใจในด้านภาษา
หลังจากได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปทดลองใช้ ครั้งที่ 2 กับนักเรียน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง
จำนวน 226 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 3 โรงเรียน จากโรงเรียนที่เป็น
กลุ่มตัวอย่าง 7 โรงเรียน คือ โรงเรียนน้ำป่าดงชุมพรม จำนวน 91 คน โรงเรียนตาสี
ประชาสรรค์ จำนวน 86 คน และโรงเรียนราชวินิตบางเขน จำนวน 50 คน ในการทดลอง
ครั้งนี้เพื่อปรับปรุง แก้ไขให้แบบวัดเจตคติต่อวิชาคำสตร์ ทั้งสองตอนมีคุณภาพยิ่งขึ้น ซึ่งเมื่อ
ทำการทดสอบแล้ว ผลปรากฏดังนี้

แบบวัดเจตคติต่อวิชาคำสตร์ (การวัดเจตคติทางอ้อม) ซึ่งสร้างตามแนวทฤษฎี การวัดเจตคติของพิชฌายน์และไอเซ็นและเมื่อคำนวณหาค่าสถิติพื้นฐาน พบว่า มีคะแนนมัธยฐาน เลขคณิต หรือคะแนนเฉลี่ย 69.218 คะแนน ค่าของคะแนนมัธยฐานคือ 69 คะแนน คนส่วนใหญ่ ได้คะแนน 69 คะแนน คะแนนมีการกระจายมาก เนื่องจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน มีค่าสูง คือ 23.765 มีลักษณะการแจกแจงข้อมูลเบ้ขวา ซึ่งมีค่าความเบ้คือ .057 ค่าความโค้งแบบมีการแจกแจงโค้งแบบ Leptakurtic ซึ่งมีค่า .689 คะแนนต่ำสุดและคะแนนสูงที่สุด คือ 7 คะแนน และ 139 คะแนน ตามลำดับ เมื่อนำไปวิเคราะห์หาค่าตัวประกอบเพื่อยืนยันว่าความเชื่อ ที่นำมาสร้างเป็นแบบวัด เป็นความเชื่อกลุ่มเดียวกัน โดยการพิจารณาจากตัวประกอบที่มี ค่าไอแกน (Eigen Value) มากกว่า 1 ตัวประกอบ แต่ละตัวประกอบต้องมีตัวแปรที่บรรยาย ตัวประกอบนั้น ตั้งแต่ 3 ตัวแปรขึ้นไป และตัวแปรแต่ละตัวต้องมีน้ำหนักตัวประกอบ (Factor Loading) ตั้งแต่ 0.3 ขึ้นไป พบว่า ข้อ 1 เป็นข้อกระทงของความเชื่อผลที่เกิดทางด้านดี อยู่ในองค์ประกอบที่ 4 เพียงตัวแปรเดียว ไม่ตรงกับเกณฑ์ที่กำหนด เมื่อนำไปหาความสัมพันธ์ ระหว่างคะแนนแต่ละข้อกับคะแนนรวม มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ตั้งแต่ .1810 ถึง .4564 และมีการหาความตรงเชิงจำแนกเป็นรายข้อได้ค่าที่ (t-test) ตั้งแต่ 2.10 ถึง 7.38 ดังนั้น จากการวิเคราะห์หาค่าตัวประกอบ การหาความสัมพันธ์เป็นรายข้อและหาความตรงเชิง จำแนกเป็นรายข้อมีสรุปได้ว่าแบบวัดเจตคติต่อวิชาคำสตร์ (การวัดเจตคติทางอ้อม) จำนวน 18 ข้อ สัดกึ่ง 7 ข้อ เป็นข้อกระทงที่มีคุณภาพ 11 ข้อ

แบบวัดเจตคติต่อวิชาคำสตร์ (การวัดเจตคติทางตรง) เมื่อคำนวณหาค่าสถิติพื้นฐาน พบว่า คะแนนสูงที่สุดและคะแนนต่ำสุดที่นักเรียนทำได้ ในการวัดครั้งนี้คือ 45 คะแนน และ 3 คะแนนตามลำดับ มีค่ามัธยฐาน เลขคณิต หรือคะแนนเฉลี่ยของคะแนนคือ 33.997 คะแนน ค่ามัธยฐานของคะแนนคือ 36 คะแนน และคนส่วนใหญ่ได้คะแนน 36 คะแนน ค่าความเบ้มีค่า -1.387 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าศูนย์ แสดงว่าโค้งการแจกแจงมีลักษณะเบ้ทางซ้าย ส่วนค่าความโค้งแบบมีค่า 2.605 ซึ่งมีค่ามากกว่าศูนย์ ดังนั้น จะมีลักษณะแจกแจงของโค้งจะโค้งมากกว่าโค้ง ปกติ ซึ่งเป็นแบบ Leptokurtic เมื่อนำไปวิเคราะห์หาค่าตัวประกอบเพื่อยืนยันว่า ค่าคุณศัพท์ที่นำ มาสร้างเป็นแบบวัดเจตคติต่อวิชาคำสตร์ เป็นค่าคุณศัพท์กลุ่มเดียวกัน โดยการพิจารณาจาก ตัวประกอบเช่นเดียวกับแบบวัดเจตคติทางอ้อม และเมื่อนำไปหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนน แต่ละข้อกับคะแนนรวมมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ตั้งแต่ .0654 ถึง .5269 ส่วนการหาความ

ตรงเชิงค่าแฉกเป็นรายข้อได้ค่าที่ ($t - test$) ตั้งแต่ .76 ถึง 7.35 ดังนั้น จากการวิเคราะห์ตัวประกอบ การหาความสัมพันธ์เป็นรายข้อ และหาความตรงเชิงค่าแฉกเป็นรายข้อนี้สรุปได้ว่า แบบวัดเจตคติต่อวิทยาคำลัตรี (การวัดเจตคติทางตรง) มีข้อกระทงจำนวน 15 ข้อ ตัดทิ้ง 7 ข้อ เป็นข้อกระทงที่มีคุณภาพ 8 ข้อ เมื่อปรับปรุงแก้ไขแบบวัดเจตคติต่อวิทยาคำลัตรี ทั้งการวัดเจตคติทางอ้อมและทางตรง แล้วนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างทดลองใช้ครั้งที่ 3 ซึ่งเป็นนักเรียนจากโรงเรียนราชวินิตบางเขน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนวิทยาคำลัตรี และแผนการเรียนศิลป์ จำนวนแผนการเรียนละ 5 คน รวมทั้งสิ้น 10 คน เพื่อตรวจสอบเวลาที่ใช้ในการทำแบบวัดให้เหมาะสม จากนั้นนำแบบวัดนี้ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งประกอบด้วยระดับชั้นปีที่ 4 - 6 จำนวน 899 คน จากทั้ง 7 โรงเรียน ซึ่งกลุ่มตัวอย่างนี้ ได้มาโดยการสุ่มอย่างหลายขั้นตอน (Multi - Stage Sampling) คือ การสุ่มจังหวัดในแต่ละภาค แล้วสุ่มโรงเรียน สุ่มห้องเรียนตามแผนการเรียน

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้วางแผนกำหนดวันเวลาในการออกไปเก็บข้อมูล ทั้ง 7 โรงเรียน แล้วติดต่อผู้บริหารของโรงเรียนเพื่อขอความร่วมมือในการทำวิจัย โดยติดต่อล่วงหน้าก่อนจะไปเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างน้อย 7 วัน ผู้วิจัยออกไปทำการทดสอบนักเรียนกลุ่มตัวอย่างตามแผนที่วางไว้เป็นเวลา 17 วันทำการ เมื่อได้ข้อมูลจากการทดสอบแล้ว ได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์หาลักษณะการกระจายและวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบวัด แล้วสรุปผล

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์หาลักษณะการกระจาย

1.1 แบบวัดเจตคติต่อวิทยาคำลัตรี (การวัดเจตคติทางอ้อม)

จากการวิเคราะห์คะแนนรวมที่ได้จากการตอบของกลุ่มตัวอย่าง สัมกับคะแนนจากการทำแบบวัดเจตคติต่อวิทยาคำลัตรี (การวัดเจตคติทางอ้อม) ซึ่งประกอบด้วยการวัดความเชื่อเกี่ยวกับวิทยาคำลัตรี และการวัดประเมินลักษณะของความเชื่อ จำนวน 11 ข้อ มีค่ามัธยฐานเลขคณิต (ค่าเฉลี่ย) 36 คะแนน จากคะแนนที่เป็นไปได้ -99 ถึง 99 คะแนน มีค่ามัธยฐานหรือคะแนนตรงกลางของกลุ่มอยู่ที่ 32 คะแนน คะแนนที่มีความถี่มากที่สุด (Mode) คือ 15 คะแนน จำนวน 30 คน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งเป็นค่าการกระจายของคะแนน มีค่าเท่ากับ 27.545 ซึ่งมีสัมประสิทธิ์การกระจาย 76.51 และ

การแจกแจงของคะแนนมีลักษณะเบ้ขวา ซึ่งคนส่วนใหญ่ได้คะแนนน้อย มีค่าความเบ้เท่ากับ .214 ความโด่งแบนมีค่าเท่ากับ -1.039 แสดงว่าลักษณะของคะแนนมีรูปร่างโค้งต่ำกว่าโค้งปกติ คือ รูปร่างของโค้งโด่งแบนแบบ Platykurtic Curve ส่วนคะแนนสูงสุด และคะแนนต่ำสุดมีค่า 96 คะแนน และ - 32 คะแนนตามลำดับ

1.2 แบบวัดเจตคติต่อวิชาคำสตร์ (การวัดเจตคติทางตรง)

จากการวิเคราะห์คะแนนรวม จากการทำแบบวัดเจตคติต่อวิชาคำสตร์ (การวัดเจตคติทางตรง) จำนวน 8 ข้อ มีค่ามัธยฐานเลขคณิตของคะแนน หรือค่าเฉลี่ย คือ 15.676 จากคะแนนที่เป็นไปได้ -24 ถึง 24 คะแนน มีค่ามัธยฐานหรือคะแนนที่อยู่ตรงกลางของกลุ่มอยู่ที่ 17 คะแนน คะแนนที่มีนักเรียนส่วนใหญ่ได้ คือ 18 คะแนน จำนวน 94 คน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน คือ 5.180 สัมประสิทธิ์การกระจายของคะแนน คือ 33.06 การแจกแจงคะแนนมีลักษณะเบ้ซ้าย นั่นคือ คะแนนของคนส่วนใหญ่มีค่าสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่ม ค่าความโด่งแบน มีค่า .220 ซึ่งมีค่าเป็นบวก แสดงว่า โค้งการแจกแจงมีความโด่งมากกว่าการแจกแจงปกติ คือ เป็นแบบ Leptokurtic Curve คะแนนสูงสุด และคะแนนต่ำสุดคือ 24 คะแนน ละ -5 คะแนนตามลำดับ

2. คุณภาพของแบบวัดเจตคติต่อวิชาคำสตร์

2.1 ความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) พิจารณาความเป็นตัวแทนของความเชื่อเด่นชัดที่มีต่อวิชาคำสตร์ ซึ่งได้จากการวิเคราะห์คำตอบจากแบบสอบถามปลายเปิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จากโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 210 คน ซึ่งน่าจะเป็นกลุ่มตัวอย่างที่เพียงพอสำหรับการแสดงความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีต่อวิชาคำสตร์ เมื่อนำจำนวนความเชื่อที่มีความถี่สูง (Modal Salient Beliefs) มาสร้างแบบวัดเจตคติต่อวิชาคำสตร์ที่วัดทางอ้อม และจำนวนคำคุณศัพท์ที่มีความถี่สูงที่นำมาสร้างแบบวัดเจตคติต่อวิชาคำสตร์ ที่วัดทางตรง ซึ่งมีจำนวนข้อความตามตารางโครงสร้างนั้น น่าจะเป็นตัวแทนของความเชื่อเด่นชัดทั้งหมดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีต่อวิชาคำสตร์ได้ นั่นคือ แบบวัดเจตคติต่อวิชาคำสตร์ฉบับนี้ มีความตรงเชิงเนื้อหา

2.2 ความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ของแบบวัด
พิจารณาจากวิธีตรวจสอบ 2 วิธีดังนี้

วิธีที่ 1 จากการหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบวัดเจตคติต่อ
วิชาคำสตร์ที่วัดทางตรง (ตอนที่ 1) กับคะแนนจากแบบวัดเจตคติต่อวิชาคำสตร์ ที่วัดทางอ้อม
ซึ่งสร้างตามแนวทฤษฎีการวัดเจตคติของพियายอน์และโอเชิน (ตอนที่ 2) คำนวณด้วยสูตร
สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .6313 เมื่อทดสอบทาง
สถิติปรากฏว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงให้เห็นว่าแบบวัดเจตคติ
ต่อวิชาคำสตร์ ฉบับนี้มีความตรงตามทฤษฎีเจตคติของพियายอน์และโอเชิน

วิธีที่ 2 พิจารณาความตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity)
ของแบบวัดโดยการใช้เทคนิคการไข่งกลุ่มที่ทราบลักษณะอยู่แล้ว (Known - group technique)
ซึ่งพิจารณาจากการทดสอบความแตกต่างของค่ามัธยฐานเลขคณิตของกลุ่มที่มีเจตคติต่อวิชาคำสตร์
สูง (นักเรียนที่เรียนแผนการเรียนวิชาคำสตร์) กับค่ามัธยฐานเลขคณิตของกลุ่มที่มีเจตคติต่อ
วิชาคำสตร์ต่ำ (นักเรียนที่เรียนแผนการเรียนศิลป์) ด้วยสถิติทดสอบที (t - test)
ซึ่งปรากฏว่าค่ามัธยฐานเลขคณิตของกลุ่มนักเรียนที่เรียนแผนการเรียนวิชาคำสตร์ และค่ามัธย
ฐานเลขคณิตของนักเรียนที่เรียนแผนการเรียนศิลป์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
ซึ่งแสดงให้เห็นว่าแบบวัดเจตคติต่อวิชาคำสตร์ฉบับนี้มีความตรงเชิงจำแนก สามารถแยกกลุ่ม
นักเรียนที่มีเจตคติต่อวิชาคำสตร์สูง และกลุ่มนักเรียนที่มีเจตคติต่อวิชาคำสตร์ต่ำออกจากกันได้

2.3 ความเที่ยง (Reliability) โดยพิจารณาความเที่ยง จากค่าซึ่งแสดง
ความสอดคล้องภายในของแบบวัด ด้วยวิธีการประมาณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ของครอนบาค
(Cronbach's Alpha Coefficient) ปรากฏผลดังนี้

2.3.1 แบบวัดตอนที่ 1 ซึ่งวัดเจตคติทางตรง จำนวน 8 ข้อ มีค่า
ความเที่ยง เท่ากับ .7667 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดคือ 2.50

2.3.2 แบบวัดตอนที่ 2 ซึ่งวัดเจตคติทางอ้อม ประกอบด้วย การวัด
ความเชื่อจำนวน 11 ข้อ และการวัดการประเมินความเชื่อ จำนวน 11 ข้อ มีค่าความเที่ยง
เท่ากับ .7400 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดคือ 14.04

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายที่สำคัญ คือ เพื่อสร้างแบบวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ตามแนวการวัดเจตคติของฟิชบายน์และไอเซ็น (Fishbein and Ajzen) ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่สำคัญที่ผู้วิจัยยึดเป็นหลักในการสร้างแบบวัดครั้งนี้ นอกจากนี้มีการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดที่สร้างขึ้นในด้านความตรงและความเที่ยง ซึ่งจากผลที่ได้ผู้วิจัยจะนำเสนอการอภิปรายผลดังนี้

1. ความตรง (Validity) ของแบบวัด

1.1 ความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบวัดพิจารณาจากความเป็นตัวแทนของความเชื่อเด่นชัดที่มีต่อวิทยาศาสตร์ ซึ่งได้จากการวิเคราะห์คำตอบ จากการตอบแบบสอบถาม ซึ่งมีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 210 คน ได้จากโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้ง 7 โรงเรียน ซึ่งน่าจะเป็นกลุ่มตัวอย่างที่เพียงพอสำหรับการแสดงความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่มีต่อวิทยาศาสตร์ ดังนั้น จำนวนความเชื่อที่มีความถี่สูงที่สุด (Modal Salient Beliefs) ที่นำมาสร้างแบบวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ที่วัดทางอ้อม และจำนวนคำคุณศัพท์ที่มีความถี่สูงที่นำมาสร้างแบบวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ที่วัดทางตรง ซึ่งมีจำนวนข้อความตามตารางโครงสร้าง น่าจะเป็นตัวแทนของความเชื่อเด่นชัดทั้งหมด ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่มีต่อวิทยาศาสตร์ นั่นคือ แบบวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ฉบับนี้มีความตรงเชิงเนื้อหา

1.2 ความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ของแบบวัด ผู้วิจัยได้ทำการหาความตรงเชิงโครงสร้าง 2 วิธี ดังนี้

วิธีที่ 1 โดยการหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบวัดเจตคติทางอ้อมกับคะแนนจากแบบวัดเจตคติทางตรง ซึ่งคำนวณค่าด้วยสูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) ได้เท่ากับ .6313 ทดสอบทางสถิติพบว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กฤษณา คิตติ (2536) ได้ทำการวิจัย "การพัฒนาแบบวัดเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1" ตามแนวทฤษฎีการวัดเจตคติของฟิชบายน์และไอเซ็น และหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนน จากแบบวัดเจตคติทางอ้อมกับคะแนนจากแบบวัดเจตคติทางตรง ด้วยสูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ได้เท่ากับ .6540

วิธีที่ 2 โดยพิจารณาความตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity) โดยใช้เทคนิคการไปกลุ่มที่ทราบลักษณะอยู่แล้ว (Known - group technique) ด้วยการเปรียบเทียบค่ามัธยฐานเลขคณิตหรือคะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่มนักเรียนที่เรียนแผนการเรียน วิชาศาสตร์ กับกลุ่มนักเรียนที่เรียนแผนการเรียนศิลป์ โดยใช้สถิติทดสอบที (t - test) พบว่า แบบวัดเจตคติต่อวิชาศาสตร์ที่วัดทางอ้อม และวัดทางตรงมีค่า t เท่ากับ 36.31 และ 25.52 ตามลำดับ แสดงว่า กลุ่มนักเรียนที่เรียนแผนการเรียนวิชาศาสตร์ และกลุ่มนักเรียนที่เรียนแผนการเรียนศิลป์ มีค่าของคะแนนมัธยฐานเลขคณิต หรือคะแนนเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 โดยกลุ่มนักเรียนที่เรียนแผนการเรียนวิชาศาสตร์ มีค่ามัธยฐานเลขคณิต หรือค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มที่เรียนแผนการเรียนศิลป์ ซึ่งตรงกับวิธีการหาความตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity) ของ อุตมพร จามรมาน (2532 ข) บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์ (2534) และ ประคอง กระณลุต (2535) ที่กล่าวว่า การวิเคราะห์โดยอาศัยกลุ่มที่มีลักษณะสอดคล้องกับตัวแปรทางจิตวิทยา (Known Group) เป็นการหาความตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity) วิธีการก็คือ รวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบวัดที่สร้างขึ้นทดสอบกับกลุ่ม 2 กลุ่ม ซึ่งคาดว่า มีลักษณะทางจิตวิทยาที่ตรงข้ามกัน เช่น ใช้แบบวัดกับกลุ่มที่มีความวิตกกังวลสูงกับต่ำ ถ้าข้อมูลของคน 2 กลุ่ม ให้ค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ เครื่องมือที่สร้างสามารถจำแนกคนออกเป็น 2 กลุ่ม ตามระดับความกังวลใจได้แสดงว่า เป็นเครื่องมือจำแนกความกังวลใจได้ ดังนั้น จากข้อมูลดังกล่าว ย่อมแสดงว่าแบบวัดเจตคติต่อวิชาศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นฉบับนี้มีความตรงเชิงจำแนกที่เชื่อถือได้

2. ความเที่ยง (Reliability) ของแบบวัด

การวิจัยครั้งนี้ได้หาความเที่ยงจากค่าที่แสดงความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) โดยคำนวณจากสูตร Cronbach's Alpha Coefficient ได้ค่าความเที่ยงของแบบวัดเจตคติต่อวิชาศาสตร์ที่วัดทางอ้อม และแบบวัดเจตคติต่อวิชาศาสตร์ที่วัดทางตรงมีค่า .7400 และ .7667 ตามลำดับ แสดงว่า แบบวัดเจตคติต่อวิชาศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเที่ยงแบบสอดคล้องภายในสูงพอควร เมื่อเทียบกับงานวิจัยอื่น ๆ ที่สร้าง

แบบวัดเจตคติ เช่น แบบวัดเจตคติต่อวิชาคำศัพท์ ที่สร้างโดย นวลจิตต์ โยธินันท์ (2523) มีค่าความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน โดยคำนวณจากสูตรสัมประสิทธิ์ของ ครอนบาค (α - Coefficient) ได้ค่า .906 แบบวัดเจตคติต่อวิชาคำศัพท์ที่สร้างโดย ลูอี พรรณหาญ (2531) มีค่าความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ได้ค่า .9036 แบบวัดเจตคติต่อวิชาคำศัพท์ที่สร้างโดย นิรันดร์ ร่มพุดตาล (2531) มีค่าความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ได้ค่า .90 แบบวัดเจตคติต่อวิชาคำศัพท์ที่สร้างโดย ทวีศักดิ์ พิมโกมล (2532) มีค่าความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) .87 แบบวัดเจตคติต่อวิชาคำศัพท์ที่สร้างโดย คณิต นาคะไพฑูริย์ (2532) มีค่าความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ได้ค่า .956 และแบบวัดเจตคติต่อวิชาคำศัพท์ของ มานิตย์ สีสง่า (2534) มีค่าความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ได้ค่า .956

จากค่าความเที่ยงของแบบวัดเจตคติต่อวิชาคำศัพท์ที่กล่าวมา ถึงแม้ว่าจะมีค่าความเที่ยงแบบสอดคล้องภายในสูงกว่าแบบวัดเจตคติต่อวิชาคำศัพท์ที่ผู้วิจัยสร้างไว้ แต่แบบวัดเจตคติต่อวิชาคำศัพท์ดังกล่าว ที่ผู้วิจัยแต่ละท่านได้สร้างตามแนววิธีการวัดเจตคติของลิเคิร์ต (Likert) หรือมาตรฐานการประมาณค่าทุกฉบับ ซึ่งการสร้างแบบวัดเจตคติต่อวิชาคำศัพท์ ตามแนวนี้จะประกอบด้วยข้อความทางลบ และทางบวกต่อที่หมาย ซึ่งใช้วัดเจตคติทั่ว ๆ ไปที่มีต่อวิชาคำศัพท์ แต่ไม่ได้แสดงถึงความสามารถ ในการจำแนกผู้มีเจตคติต่อวิชาคำศัพท์ที่เรียนแผนการเรียน วิชาคำศัพท์ หรือผู้ที่ไม่เรียนแผนการเรียนวิชาคำศัพท์ออกจากกันได้ แต่สำหรับแบบวัดเจตคติต่อวิชาคำศัพท์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นฉบับนี้ ได้สร้างตามแนววิธีการวัดเจตคติของฟิชเบอินและไอเซ็น (Fishbein and Ajzen) เป็นการวัดเจตคติต่อวิชาคำศัพท์ ซึ่งสามารถจำแนกนักเรียนที่เรียนแผนการเรียนวิชาคำศัพท์ และไม่เรียนแผนการเรียนวิชาคำศัพท์ออกจากกันได้ และวิธีในการสร้างแตกต่างจากแบบวัดเจตคติต่อวิชาคำศัพท์ ที่ผู้วิจัยดังกล่าวได้สร้างไว้แล้ว นอกจากนี้เมื่อนำไปพิจารณากับแบบสอบมาตรฐาน (Standardized Tests) เช่น แบบทดสอบ Gordon Personal Profile ที่สร้างโดย Leonard V. Gordon เมื่อ ค.ศ. 1956 มีค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง .84 คือ .88 ซึ่งคำนวณค่าโดยวิธีแบบแบ่งครึ่ง (Split - half) (Gordon, 1954) แบบสำรวจบุคลิกภาพแคลิฟอร์เนีย (The California Psychological Inventory : CPI. = ที่สร้างโดย Harrison G. Gough เมื่อ ปี ค.ศ. 1951 - 1957 มีค่าความเที่ยง

.65 ถึง .68 และแบบสำรวจบุคลิกภาพมินนิโซต้า (The Minnesota Multiphasic Personality Inventory : MMPI.) ส่วนวัดค่าความเที่ยงด้วยวิธีล่อซ้ำ (test - retest) ได้ค่าความเที่ยง ตั้งแต่ .71 ถึง .83 (Mehrens W.A., 1978) ดังนั้น จะเห็นได้ว่าแบบวัดเจตคติต่อวิชาคำาสตร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เมื่อพิจารณาตามความเที่ยงกับแบบวัดเจตคติต่อวิชาคำาสตร์ที่กล่าวข้างต้น และแบบล่อมาตรฐานดังกล่าวแล้ว จะมีค่าใกล้เคียง แม้จะต่ำกว่าแบบทดสอบบางฉบับก็ตาม ถ้าได้ทำการพิจารณาถึงขั้นตอนวิธีการสร้าง และตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดแล้ว แบบวัดเจตคติต่อวิชาคำาสตร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้มีคุณภาพตามความเที่ยง เชื่อถือได้

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แนวคิดในการเสนอแนะดังนี้

1. การนำแบบวัดเจตคติต่อวิชาคำาสตร์ฉบับนี้ไปใช้ ควรปฏิบัติดังนี้

1.1 แบบวัดเจตคติต่อวิชาคำาสตร์ฉบับนี้มี 2 ตอน ตอนที่ 1 เป็นแบบวัดเจตคติต่อวิชาคำาสตร์ที่วัดทางตรง ตอนที่ 2 เป็นแบบวัดเจตคติต่อวิชาคำาสตร์ที่วัดทางอ้อม สร้างตามแนวทฤษฎีการวัดเจตคติของฟิชบายน์และโอเซ็น ซึ่งข้อระงในการสร้างมาจากความเชื่อเด่นชัดของกลุ่มบุคคลที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย สำหรับตอนที่ 1 นั้น สร้างขึ้นเพื่อใช้ตรวจสอบหาคุณภาพของแบบวัดตอนที่ 2 ดังนั้น ผู้มาใช้โอกาสจะใช้เฉพาะตอนที่ 2 ของแบบวัดเจตคติต่อวิชาคำาสตร์ที่วัดเจตคติทางอ้อม ซึ่งประกอบด้วยการวัดความเชื่อ จำนวน 11 ข้อ และการวัดการประเมินความเชื่อ จำนวน 11 ข้อ เพียงอย่างเดียวก็เพียงพอ

1.2 การนำแบบวัดเจตคติต่อวิชาคำาสตร์ฉบับนี้ไปใช้ จะใช้ได้ผลดี นักเรียนจะต้องตอบด้วยความจริงใจ ดังนั้น ไม่ว่าจะเพื่องานวิจัยหรือปรับปรุงแก้ไขนักเรียน ผู้มาใช้จะต้องอธิบายให้นักเรียนเข้าใจอย่างชัดเจนถึงจุดมุ่งหมายและควรชี้แจงให้นักเรียนตอบตามความรู้สึกที่แท้จริง โดยผลการทดสอบจะไม่มีผลต่อการเรียนแต่อย่างใด และถ้าต้องการข้อมูลจากการวัดแน่นอนยิ่งขึ้น ควรใช้คู่กับการสังเกต หรือการสัมภาษณ์

1.3 ครูผู้สอนและครูแนะแนว ควรที่จะนำแบบวัดเจตคติต่อวิชาคำาสตร์ฉบับนี้ไปใช้ศึกษา นักเรียนทั้งรายบุคคลและกลุ่มคน เพื่อที่จะได้เข้าใจได้เพิ่มขึ้นว่านักเรียนมีความคิดความเชื่อในประเด็นต่าง ๆ อย่างไร มีการประเมินลักษณะของความเชื่อประเด็นใดต่างกันอย่างไบบ้าง จะได้แก้ไขปรับปรุงนักเรียนได้ดียิ่งขึ้น

2. จากการที่ผู้วิจัยวิเคราะห์หัตถ์ประกอบ (Factor analysis) ของแบบวัดเจตคติต่อวิชาคำลัศร์ ที่วัดทางอ้อม ($\sum b_i e_i$) จำนวน 18 ข้อ ซึ่งประกอบด้วยผลของความเชื่อที่มีต่อวิชาคำลัศร์ ทั้งด้านทางบวก (Positive) ($\sum b_i e_i$) และด้านทางนิเสธ (Negative) ($\sum b_i e_i$) จำนวน 13 ข้อ และ 5 ข้อ ตามลำดับ พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างข้อผลของความเชื่อต่อวิชาคำลัศร์ด้านทางดี (Positive) จะมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันทุกข้อ และความสัมพันธ์ระหว่างข้อผลของความเชื่อที่มีต่อวิชาคำลัศร์ด้านทางนิเสธ (Negative) จะมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันทุกข้อเช่นกัน แต่ความสัมพันธ์ระหว่างข้อผลของความเชื่อที่มีต่อวิชาคำลัศร์ด้านทางบวก (Positive) กับด้านทางนิเสธ (Negative) มีบางข้อที่ความสัมพันธ์ไม่ไปในทิศทางเดียวกัน และเมื่อหาค่าความเที่ยงของแบบความล่อตคคล้องภายใน โดยคำนวณจากสูตรสัมประสิทธิ์ของครอนบาค (α -Coefficient) ได้ค่า .67 ซึ่งเมื่อผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์หัตถ์ประกอบ (Factor analysis) ของแบบวัดเจตคติต่อวิชาคำลัศร์ที่วัดทางอ้อม ($\sum b_i e_i$) ใหม่ โดยวิเคราะห์เฉพาะข้อกระทงที่ประกอบด้วยผลของความเชื่อด้านทางบวก (Positive) ที่มีต่อวิชาคำลัศร์ทั้งหมด 13 ข้อ พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างข้อกระทงทั้ง 13 ข้อ มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันทุกข้อ และเมื่อหาค่าความเที่ยงของแบบความล่อตคคล้องภายใน โดยคำนวณจากสูตรสัมประสิทธิ์ของครอนบาค (α -Coefficient) ได้ค่า .79 ซึ่งสูงกว่าทั้งฉบับ นั้นก็แสดงว่าการตอบของนักเรียนที่มีความเชื่อต่อวิชาคำลัศร์ด้านทางนิเสธ (Negative) อาจมีความคลาดเคลื่อน อันเนื่องมาจากนักเรียนอาจไม่สัง เกตข้อคำถามว่าเป็นผลด้านทางบวก (Positive) หรือด้านทางนิเสธ (Negative) ต่อวิชาคำลัศร์ จึงกา เครื่องหมายลงในคำตอบของแบบวัดเช่นเดียวกับผลด้านทางบวก (Positive) ที่มีต่อวิชาคำลัศร์ หรือความไม่คุ้ม เคยของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสำหรับการตอบแบบวัดลักษณะนี้ ซึ่งทำให้เกิดความสับสนในการกา คำตอบ จึงกา เครื่องหมายลงในแบบวัดตรงข้ามกับความเป็นจริง และตามความรู้สึกที่ไม่แท้จริงของนักเรียน

ดังนั้น ผู้จะนำแบบวัดฉบับนี้ไปใช้ ควรจะต้องอธิบายขั้นตอนและวิธีการตอบให้นักเรียนเข้าใจอย่างชัดเจนและควรให้นักเรียนพิจารณาข้อคำถามว่าเป็นผลที่เกิดด้านทางบวก (Positive) หรือด้านทางนิเสธ (Negative) ต่อวิชาคำลัศร์ ก่อนที่จะกา เครื่องหมายลงในช่องตามความรู้สึกที่แท้จริง

3. จากการคิดคะแนนในการวัดเจตคติทางอ้อม ($\sum b_i e_i$) โดยที่คะแนนเจตคติที่ i เท่ากับผลคูณของคะแนนความเชื่อข้อที่ i (b_i) กับคะแนนการประเมินความเชื่อข้อที่ i (e_i) ซึ่งคะแนนรายชื่อของการวัดความเชื่อ (b_i) และการวัดการประเมินความเชื่อ (e_i) อยู่ในช่วง 3 ถึง -3 การคิดคะแนนเช่นนี้ หากคนหนึ่งตอบ b_i เป็น -3 และตอบ e_i เป็น -3 จะได้ $b_i e_i$ เป็น 9 ซึ่งจะเท่ากับ 9 ในกรณีที่ b_i เป็น 3 และ e_i เป็น 3 ก่อให้เกิดการวิพากษ์วิจารณ์ขึ้นในหมู่นักวิจัย เนื่องจากมีความเป็นไปได้ที่หลักการทางคณิตศาสตร์กับความรู้สึกเกี่ยวกับเจตคติของคน อาจจะไม่สอดคล้องกัน ดังนั้น จึงน่าที่จะได้มีการตรวจสอบเชิงวิจัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย