

สรุปผลการวิจัยและขอเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาแบบสอบชุดความถนัดจำแนกด้านความสัมพันธ์เชิงมิติ (Space Relations Test of the Differential Aptitude Tests) มาใช้กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 5 พร้อมทั้งหาปกติวิสัยเปอร์เซ็นต์ไคล์ของความถนัดจำแนกด้านความสัมพันธ์เชิงมิติของนักเรียนชาย หญิง ทั้งสองระดับ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่กำลังศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 252๘ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 1,421 คน เป็นชาย 717 คน หญิง 704 คน ส่วนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 1,070 คน เป็นชาย 450 คน และหญิง 620 คน

การดำเนินการสร้างแบบสอบชุดความถนัดจำแนกด้านความสัมพันธ์เชิงมิตินี้ ผู้วิจัยได้สร้างตามแนวของแบบสอบคิฟเฟอเรนเชียล แอปทิจูด เทสต์ (Differential Aptitude Tests) แล้วนำแบบสอบไปทดลองใช้กับนักเรียนซึ่งมีลักษณะเช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อคัดเลือกข้อที่เหมาะสม ซึ่งมีจำนวนข้อสอบทั้งหมด 40 ข้อ เป็นชนิด 5 ตัวเลือก ใช้เวลาตอบแบบสอบ 40 นาที นำแบบสอบที่สมบูรณ์แล้วไปสอบกับกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อหาคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดปกติวิสัยเปอร์เซ็นต์ไคล์ วิเคราะห์รายข้อเพื่อหาระดับความยากและค่าอำนาจจำแนก และคำนวณหาความตรงรวมสมัยของแบบสอบจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบสอบชุดความถนัดจำแนกด้านความสัมพันธ์เชิงมิติกับผลสัมฤทธิ์ในหมวดวิชาต่าง ๆ ของกลุ่มตัวอย่าง

สรุปผลการวิจัย

1. คะแนนเฉลี่ยจากการตอบแบบสอบถามของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน ปรากฏว่า คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็น 13.887 คะแนน เฉพาะนักเรียนชายมีคะแนนเฉลี่ย 15.551 คะแนน และนักเรียนหญิงมีคะแนนเฉลี่ย 12.193 คะแนน ส่วนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีคะแนนเฉลี่ยเป็น 15.309 คะแนน เฉพาะนักเรียนชายมีคะแนนเฉลี่ย 17.189 คะแนน และนักเรียนหญิงมีคะแนนเฉลี่ย 13.945 คะแนน
2. ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามเมื่อคำนวณจากสูตรของคูเคอร์ริชาร์คสันสูตรที่ 20 พบว่าค่าความเที่ยงของแบบสอบถามมีค่าตั้งแต่ .788 ถึง .899 และเมื่อคำนวณจากสูตรของคูเคอร์ริชาร์คสันสูตรที่ 21 ใ้ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามตั้งแต่ .774 ถึง .890
3. การวิเคราะห์รายขอของแบบสอบถามสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่าระดับความยากมีค่าตั้งแต่ .161 ถึง .570 มีค่าความยากมาตรฐานเฉลี่ยเป็น 14.66 ส่วนค่าอำนาจจำแนกมีค่าตั้งแต่ .234 ถึง .696 และสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่าระดับความยากมีค่าตั้งแต่ .191 ถึง .589 มีค่าความยากมาตรฐานเฉลี่ยเป็น 14.27 ส่วนค่าอำนาจจำแนกมีค่าตั้งแต่ .289 ถึง .731
4. ค่าความตรงตามสภาพของแบบสอบถาม ซึ่งคำนวณจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบสอบถามกับคะแนนผลสัมฤทธิ์ในหมวดวิชาต่าง ๆ พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบสอบถามกับคะแนนผลสัมฤทธิ์ในหมวดวิชาคณิตศาสตร์มีค่าสูงที่สุด ทั้งระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 คือมีค่าเป็น .351 และ .217 ตามลำดับ ส่วนวิชาที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กับแบบสอบถามต่ำสุด ได้แก่ วิชาภาษาอังกฤษในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และคะแนนจากวิชานี้มีความสัมพันธ์อย่างไม่นัยสำคัญกับคะแนนจากแบบสอบถามของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

อภิปรายผลการวิจัย

1. แบบสอบชุดความถนัดจำแนกตามความสัมพันธ์เชิงมิติที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นนี้มีข้อสอบที่มีคุณภาพสูงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 38 ข้อ ส่วนอีก 2 ขอนั้นค่อนข้างยากคือมีระดับความยากต่ำกว่า .20 แต่ค่าอำนาจจำแนกของทั้ง 2 ข้อ เป็น .504 และ .456 ซึ่งถือว่าสูง ก็น่าจะเป็นข้อที่ใช้ได้ ส่วนข้อสอบที่มีคุณภาพสูงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีจำนวน 39 ข้อ ส่วนข้อที่เหลืออีก 1 ขอนั้น มีระดับความยากต่ำกว่า .20 แต่มีค่าอำนาจจำแนกถึง .498 ซึ่งน่าจะเป็นข้อที่ใช้ได้เช่นกัน เพราะจะใดเป็นข้อที่ใช้หาหาความสามารถของนักเรียนที่มีความสามารถสูง

2. ค่าความเที่ยงของแบบสอบมีค่าตั้งแต่ .788 ถึง .899 ซึ่งตามข้อเสนอของเคลเลย์¹ (Kelley) ได้กำหนดหลักทั่วไปว่าแบบสอบที่ใช้วัดเพื่อแบ่งแยกบุคคลต้องมีค่าความเที่ยงอย่างน้อย .94 ส่วนบางคนกำหนดควรจะเป็น .90 หรือสูงกว่า ซึ่งมาตรฐานที่กำหนดเหล่านี้จะหาได้ยากในแบบสอบทั้งหลาย เพราะแบบสอบที่ใช้น้อยมีน้อยมากที่จะมีค่าความเที่ยงสูงถึงเกณฑ์ที่กำหนด และจากความเป็นจริงแบบสอบที่สำคัญ ๆ หลายชุดมีค่าความเที่ยง ประมาณ .80 หรือบางครั้งต่ำกว่า แต่สามารถนำไปใช้ได้ จึงไม่มีหลักตายตัวว่าค่าความเที่ยงควรสูงเพียงใดจึงจะใช้ได้ ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่า แบบสอบชุดความถนัดจำแนกตามความสัมพันธ์เชิงมิติมีค่าความเที่ยงสูงเป็นที่น่าพอใจ

3. จากการหาความตรงของแบบสอบซึ่งได้คาดคะเนค่า อาจจะเป็นเพราะว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนที่คัดลอกมาเพื่อใช้วิเคราะห์หาความตรงนั้น เป็นคะแนนที่ได้จากแบบสอบที่ครูแต่ละโรงเรียนสร้างขึ้นโดยไม่ได้มีการวิเคราะห์รายข้อ และอาจจะไม่สามารถวัดผลสัมฤทธิ์ที่แท้จริงของนักเรียนได้ จึงทำให้ค่าความตรงที่ได้ค่อนข้างต่ำ

¹ Ibid., pp. 91 - 92.

ขอเสนอแนะ

1. ควรจะปรับปรุงแก้ไขข้อเลือกบางข้อของข้อสอบซึ่งยังไม่เหมาะสม
2. ควรจะหาความตรงในการทำนาย (Predictive Validity) และประสิทธิภาพในการทำนายความสำเร็จของนักเรียนที่จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งศึกษาต่อในสาขาวิชาต่าง ๆ เช่น การก่อสร้าง สถาปัตยกรรม ศิลปะและการตกแต่ง หรือไปประกอบอาชีพในงานเหล่านี้ เพื่อจะศึกษาว่าแบบสอบชุดความถนัดคำนวณความสัมพันธ์เชิงมิติมีความสามารถที่จะทำนายความสำเร็จในการเรียนหรือการประกอบอาชีพในสาขาที่กล่าวมาแล้วใดหรือไม่
3. ควรจะได้มีการใช้แบบสอบชุดความถนัดจำแนกทั้ง 7 ฉบับ รวมกัน เพื่อจะดูว่าแบบสอบทั้ง 7 ฉบับสามารถที่จะรวมกันทำนายความสำเร็จในการเรียนและประกอบอาชีพในสาขาใดบาง หรือแบบสอบฉบับใดสามารถทำนายความสำเร็จในการเรียนและประกอบอาชีพในสาขาใด
4. ควรจะศึกษาเปรียบเทียบความถนัดคำนวณสัมพันธ์เชิงมิติระหว่างระดับชั้นและระหว่างนักเรียนชาย-หญิง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย