

สรุปผลการวิจัย และขอเสนอแนะ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อหาความสัมพันธ์ของคุณระหว่างคะแนนสัมฤทธิ์ผลในหมวดวิชา วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ และภาษาไทย โดยใช้คะแนนจากแบบสอบถามถนัดร่วมกับแบบสอบถามสนใจเป็นตัวแทนาย

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยนี้เป็นนักเรียนชั้น ม.ศ.3 ปีการศึกษา 2518 จากโรงเรียนรัฐบาลชาย โรงเรียนรัฐบาลหญิง และโรงเรียนรัฐบาลสหศึกษาในกรุงเทพฯ มีทั้งหมด 442 คน

ลักษณะของแบบสอบถาม

แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยมี 2 ประเภท คือ ประเภทที่ 1 เป็นแบบสอบถามถนัด มี 4 ฉบับ ได้แก่ (1) แบบสอบถามเข้าใจภาษาไทย (2) แบบสอบถามเข้าใจภาษาอังกฤษ (3) แบบสอบถามสามารถทางเชิงกล (4) แบบสอบถามสามารถคำนวณ ประเภทที่ 2 เป็นแบบตรวจสอบความสนใจในอาชีพ ซึ่งนำมาศึกษาเพียง 4 ฉบับ คือ (1) ความสนใจด้านจักรกล (2) ความสนใจด้านคำนวณ (3) ความสนใจด้านวิทยาศาสตร์ (4) ความสนใจด้านวรรณกรรม

ลักษณะและปริมาณข้อมูล

ลักษณะของข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยนี้ แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ ข้อมูลที่นำมาใช้เป็นตัวแทนาย และข้อมูลที่นำมาใช้เป็นตัวแทนัด

1. ข้อมูลที่นำมาใช้เป็นตัวแทนายมี 2 ประเภท คือ

1.1 คะแนนจากแบบสอบถามความถนัด 4 ฉบับ

1.2 คะแนนจากแบบตรวจสอบความสนใจ 4 คำน

2. ข้อมูลที่นำมาใช้เป็นตัวเกณฑ์ ได้แก่ คะแนนสัมฤทธิ์ผลของนักเรียนในมหาวิทยาลัย วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ ภาษาไทย

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างตัวทำนายและระหว่างตัวทำนายกับเกณฑ์
 2. ทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในข้อ 1
 3. หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวเกณฑ์กับตัวทำนายตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไปร่วมกันโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ จากศูนย์คอมพิวเตอร์ศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4. ทดสอบความมีนัยสำคัญ และความแตกต่างของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณที่คำนวณได้ในข้อ 3

ผลการวิจัย

1. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสัมฤทธิ์ผล วิชาวิทยาศาสตร์ กับคะแนนจากแบบสอบถามความถนัดภาษาอังกฤษ จักรกล ค่าความมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างคะแนนสัมฤทธิ์ผลวิชาวิทยาศาสตร์ กับคะแนนจากแบบตรวจสอบความสนใจค่านวณวิทยาศาสตร์ มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงว่าแบบสอบถามความถนัดและแบบตรวจสอบความสนใจดังกล่าวทำนายสัมฤทธิ์ผลวิชาวิทยาศาสตร์ ได้

2. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ เมื่อใช้คะแนนสัมฤทธิ์ผลวิชาวิทยาศาสตร์ เป็นเกณฑ์ และใช้คะแนนจากแบบสอบถามความถนัด 4 คำน กับความสนใจ 4 คำน เป็นตัวทำนายนั้น ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณที่สูงที่สุด เมื่อใช้ 4 คำน ร่วมกันเป็นตัวทำนาย คือ ความถนัด 2 คำน ได้แก่ ภาษาอังกฤษ ค่านวณ และความสนใจ 2 คำน ได้แก่ คำนจักรกล วิทยาศาสตร์ แสดงว่าในการทำนายสัมฤทธิ์ผลวิชาวิทยาศาสตร์ ถ้าจะใช้แบบสอบถามความถนัดร่วมกับแบบสอบถามความสนใจ ก็ต้องใช้แบบสอบถามความถนัดค่านภาษาอังกฤษ ค่านวณ และคะแนนความสนใจค่าน

จักรกลวิทยาศาสตร์ก็เป็นการเพียงพอ

3. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสัมฤทธิ์ผล วิชาคณิตศาสตร์กับคะแนนจากแบบสอบถามถนัด ภาษาอังกฤษ จักรกล คำนวณ มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสัมฤทธิ์ผลวิชาคณิตศาสตร์กับคะแนนจากแบบทรวสอบความสนใจค่านวณวิทยาศาสตร์ มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงว่าแบบสอบถามถนัดและแบบทรวสอบความสนใจดังกล่าวทำนายสัมฤทธิ์ผลวิชาคณิตศาสตร์ได้

4. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ เมื่อใช้คะแนนสัมฤทธิ์ผลวิชาคณิตศาสตร์เป็นเกณฑ์ และใช้คะแนนจากแบบสอบถามถนัด 4 คาน กับความสนใจ 4 คาน เป็นตัวทำนายนั้น ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณที่สูงที่สุด เมื่อใช้ 5 คาน ร่วมกันเป็นตัวทำนาย คือ ความถนัด 2 คาน ไคแก ภาษาอังกฤษ และค่านวณ กับความสนใจ 3 คาน ไคแก จักรกล คำนวณ วิทยาศาสตร์ แสดงว่าในการทำนายสัมฤทธิ์ผลวิชาคณิตศาสตร์ ถ้าจะใช้แบบสอบถามถนัดร่วมกับแบบสอบถามสนใจ ก็ต้องใช้แบบสอบถามถนัดคานภาษาอังกฤษ คำนวณ และคะแนนความสนใจคานจักรกล คำนวณ วิทยาศาสตร์ ก็เป็นการเพียงพอ

5. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสัมฤทธิ์ผลวิชาภาษาอังกฤษ กับคะแนนจากแบบสอบถามถนัดคานภาษาไทย ภาษาอังกฤษ มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสัมฤทธิ์ผลวิชาภาษาอังกฤษ กับคะแนนจากแบบทรวสอบความสนใจคานค่านวณ วิทยาศาสตร์ มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงว่าแบบสอบถามถนัดและแบบทรวสอบความสนใจดังกล่าวทำนายสัมฤทธิ์ผลวิชาภาษาอังกฤษได้

6. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ เมื่อใช้คะแนนสัมฤทธิ์ผลวิชาภาษาอังกฤษเป็นเกณฑ์ และใช้คะแนนจากแบบสอบถามถนัด 4 คาน กับความสนใจ 4 คาน เป็นตัวทำนายนั้น ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณที่สูงที่สุด เมื่อใช้ 3 คาน ร่วมกันเป็นตัวทำนาย คือ ความถนัดคานภาษาอังกฤษ กับความสนใจ 2 คาน ไคแก คานจักรกล วิทยาศาสตร์ แสดงว่าในการทำนายสัมฤทธิ์ผลวิชาภาษาอังกฤษ ถ้าจะใช้แบบสอบถามถนัดร่วมกับแบบสอบถามสนใจก็ต้องใช้แบบสอบถามถนัดคานภาษาอังกฤษ และคะแนนความสนใจคานจักรกล วิทยาศาสตร์ ก็เป็นการเพียงพอ



7. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสัมฤทธิ์ผลวิชาภาษาไทยกับคะแนนจากแบบสอบถามถนัดงานจักรกล คำนวณ มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงว่าแบบสอบถามถนัด 2 ฉบับ คึงกล่าวทำนายสัมฤทธิ์ผลวิชาภาษาไทยได้

8. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ เมื่อใช้คะแนนสัมฤทธิ์ผลวิชาภาษาไทยเป็นเกณฑ์ และใช้คะแนนจากแบบสอบถามถนัด 4 ด้าน กับความสนใจ 4 ด้าน เป็นตัวทำนายนั้น ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณที่สูงที่สุดเมื่อใช้ 3 ด้าน ร่วมกันเป็นตัวทำนาย คือ ความถนัด 2 ด้าน ได้แก่ จักรกล คำนวณ และความสนใจด้านคำนวณ แสดงว่าในการทำนายสัมฤทธิ์ผลวิชาภาษาไทย ถ้าจะใช้แบบสอบถามถนัดร่วมกับแบบสอบถามสนใจก็ต่อจะใช้แบบสอบถามถนัดด้านจักรกล คำนวณ และคะแนนความสนใจด้านคำนวณก็เป็นการเพียงพอ

อภิปรายผลการวิจัย

1. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบสอบถามถนัดกับสัมฤทธิ์ผลทุกหมวดวิชามีค่าสูงสุดเป็น .465 ในวิชาคณิตศาสตร์ และมีค่าต่ำสุดเป็น -.032 ในวิชาภาษาไทย นับว่าอยู่ในเกณฑ์ไม่สูงนัก

2. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบสอบถามความสนใจกับสัมฤทธิ์ผลทุกหมวดวิชามีค่าสูงสุดเป็น .324 ในวิชาคณิตศาสตร์ และมีค่าต่ำสุดเป็น -.071 ในวิชาภาษาอังกฤษ นับว่าอยู่ในเกณฑ์ไม่สูงนัก

3. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างคะแนนจากแบบสอบถามถนัดร่วมกับความสนใจทุกหมวดวิชามีค่าสูงสุดเป็น .5402 ในหมวดวิชาคณิตศาสตร์ และมีค่าต่ำสุดเป็น .2830 ในหมวดวิชาภาษาอังกฤษ

4. คะแนนจากแบบสอบถามถนัดร่วมกับความสนใจมีความสัมพันธ์กับสัมฤทธิ์ผลในแต่ละหมวดวิชาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณในการทำนายสัมฤทธิ์ผล วิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ และภาษาไทยเท่ากับ .4632, .5402, .2830 และ .3545 ตามลำดับ

5. เมื่อพิจารณาตัวทำนายเป็นรายเดี่ยว พบว่าคะแนนจากแบบตรวจสอบความสนใจด้านจักรกล มีความสัมพันธ์กับสัมฤทธิ์ผลในหมวดวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และภาษาอังกฤษค่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง $-.071$ ถึง $.087$ แต่เมื่อนำไปเป็นตัวทำนายร่วมกับตัวทำนายอื่นกลับช่วยทำให้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณสูงขึ้น และค่าน้ำหนักเบตาเป็นลบ ตัวทำนายที่มีค่าน้ำหนักเบตาเป็นลบดังกล่าวนี้ เรียกว่า ซัพเพรสชัน¹

6. ในการหาสหสัมพันธ์พหุคูณ เมื่อใช้คะแนนสัมฤทธิ์ผลในหมวดวิชาต่าง ๆ เป็นเกณฑ์ จะเห็นว่าเมื่อเพิ่มตัวทำนายทีละตัวค่าสหสัมพันธ์พหุคูณจะสูงขึ้น แต่เมื่อเพิ่มตัวทำนายไปจำนวนหนึ่ง ซึ่งเป็นจุดสูงสุด (ceiling) แล้วจะไม่ทำให้ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และการที่เพิ่มแบบสอบเข้าไปจะทำให้ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณสูงขึ้นก็ต่อเมื่อแบบสอบวัดส่วนของเกณฑ์ที่แบบสอนอื่นยังไม่ได้วัดการที่เพิ่มตัวทำนายแล้วไม่มีนัยสำคัญ อาจเป็นเพราะว่า แบบสอบนั้นไม่ได้วัดเกณฑ์ หรือวัดเกณฑ์เหมือนอย่างแบบสอบอื่นที่มีอยู่แล้ว

7. การที่แบบสอบความถนัดคำนวณ, จักรกล ร่วมกับแบบตรวจสอบความสนใจคำนวณ สามารถทำนายสัมฤทธิ์ผลวิชาภาษาไทยได้ ทั้ง ๆ ที่ความถนัดและความสนใจต่างก็เป็นวิชาในทางคำนวณ แต่กลับมีความสัมพันธ์กับวิชาภาษาไทย ที่เป็นเช่นนี้จะเป็นเพราะลักษณะของวิชาภาษาที่เป็นตัว เกณฑ์มีองค์ประกอบบางอย่างรวมกันกับองค์ประกอบของแบบสอบที่เป็นตัวทำนาย ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีหลายองค์ประกอบ² (Multiple - Factor Theories) และอาจหาได้โดยวิธีการวิเคราะห์ตัวประกอบ (Factor Analysis)

¹Guilford, *op.cit.*, pp. 403 - 404.

²Anne Anastasi, Psychological Testing (3 d ed., New York: The Mac Millan Company, 1969), pp. 328 - 329.

ข้อเสนอแนะ

1. การวิจัยที่ศึกษาเฉพาะสัมฤทธิ์ผลใน 4 หมวดวิชาเท่านั้น คือ หมวดวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ และภาษาไทย ผู้วิจัยเห็นว่าน่าจะศึกษาถึงการทำนายสัมฤทธิ์ผลในหมวดวิชาอื่น ๆ ควบคู่กัน เช่น หมวดวิชาศิลปะ สังคมศึกษา เพื่อจะได้ข้อค้นพบใหม่ ๆ และน่าจะนำความถนัดกับความสนใจด้านอื่น ๆ ที่ยังไม่ได้นำมาใช้ในการวิจัยนี้มาทดลองใช้ทำนายสัมฤทธิ์ผลในแต่ละหมวดวิชา เพื่อค้นหาตัวทำนายที่ดีที่สุด
2. การวิจัยครั้งนี้ใช้กลุ่มตัวอย่างจากโรงเรียนรัฐบาลในกรุงเทพฯ เท่านั้น ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษากับนักเรียนในจังหวัดอื่น ๆ ควบคู่กัน เพื่อจะได้ผลดีขึ้น เมื่อใช้กับนักเรียนทั่วประเทศ และควรจะทำการศึกษาหาเกณฑ์มาตรฐาน (norm) และตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์เพื่อทำให้การเปรียบเทียบความถนัดของนักเรียนแต่ละคนกับประชากรชัดเจนขึ้น และทำให้การใช้แบบสอบถามเพื่อการแนะแนวมีความหมายเพิ่มขึ้น
3. ควรจะได้มีการวิจัยต่อไปถึงองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อความสนใจของนักเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งองค์ประกอบทางครอบครัว สถานศึกษา และตัวนักเรียนเอง เพื่อจะได้ทราบว่า องค์ประกอบใดที่มีอิทธิพลต่อความสนใจของนักเรียนมากที่สุดเพียงใด ทั้งนี้จะได้นำไปประกอบกับผลการวิจัยครั้งต่อไป
4. คะแนนสัมฤทธิ์ผลวิชาภาษาไทย กับ ความถนัดด้านความเข้าใจภาษาไทย และคะแนนสัมฤทธิ์ผล วิชาภาษาไทย กับความสนใจด้านวรรณกรรมน่าจะมีความสัมพันธ์กัน แต่ผลการวิจัยปรากฏว่าไม่สัมพันธ์กัน ผู้วิจัยเห็นว่า ควรทำการวิจัยถึงความถนัด และความสนใจที่จะนำมาใช้ทำนายสัมฤทธิ์ผลวิชาภาษาไทยอีกครั้งหนึ่ง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย