

บทที่ ๔

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อหาความแม่นยำของแบบทดสอบในการพยากรณ์สัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักศึกษา ในระดับวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยเทคนิค กรุงเทพฯ ที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา ๒๕๑๓ โดยแบ่งตัวเกณฑ์เป็น ๓ ประเภทคือ เกณฑ์วิชาการ เกณฑ์วิชาชีพ และเกณฑ์คะแนนรวม

วิธีดำเนินงาน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ ๔ ที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา ๒๕๑๓ แบ่งออกเป็นคณะวิชาช่างกล ๑๐๒ คน คณะวิชาช่างไฟฟ้า ๑๓๔ คน และคณะวิชาช่างโยธา ๖๔ คน รวมทั้งสิ้น ๓๐๐ คน

ลักษณะของแบบทดสอบที่ใช้ในการวิจัย

ใช้แบบทดสอบความถนัดเชิงกล ที่จิต เอ็ยคสังข์ พัฒนาขึ้นเมื่อปี ๒๕๑๒

ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย ๔ ชุด คือ

๑. เหตุผลเชิงนามธรรม
๒. มิตสัมพันธ์
๓. ความสามารถเชิงคณิตศาสตร์
๔. เหตุผลเชิงจักรกล

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้จำกัดอยู่ภายในขอบเขตของความมุ่งหมายและจะจำกัดอยู่ในเรื่องความถนัดเชิงกล ของนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิค กรุงเทพฯ ที่เข้าศึกษาในปี ๒๕๑๓ รายละเอียดทางเพศ ความแตกต่างของนักศึกษาในแต่ละวิชาชีพ ตลอดจนตัวประกอบอื่น ๆ ที่อาจมีอิทธิพลต่อความถนัด จะไม่นำมาพิจารณาในการวิจัยครั้งนี้

ลักษณะข้อมูล

ใช้คะแนนที่ได้จากแบบทดสอบ กับผลการสอบภาคที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๑๓
ของนักศึกษาในกลุ่มเดียวกัน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ระเบียบวิธีสถิติที่ใช้คือ

๑. สหสัมพันธ์ (Correlation)
๒. สหสัมพันธ์พหุคูณ (Multiple Correlation)
๓. ค่าน้ำหนักเบตา (Beta Weight) และสมการถดถอยพหุคูณ

(Multiple Regression Equations) ในรูปคะแนนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏดังนี้

๑. ความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบทั้งฉบับ อยู่ในระดับปานกลาง คือมีค่าความเชื่อถือได้ (r_{tt}) = .๕๒๕ และความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบแต่ละชุดมีค่าค่อนข้างต่ำ คือมีค่าอยู่ระหว่าง .๐๘๗ - .๔๐๘ แบบทดสอบชุดที่ ๔ มีค่าความเชื่อถือได้ต่ำสุดคือ .๐๘๗

๒. เมื่อใช้สัมฤทธิ์ผลทางวิชาการ เป็นเกณฑ์ แบบทดสอบแต่ละชุดมีค่าความแม่นยำระหว่าง .๐๘ - .๖๘ แบบทดสอบชุดที่ ๔ มีค่าความแม่นยำต่ำสุดคือ .๐๘ เมื่อใช้สัมฤทธิ์ผลทางวิชาชีพเป็นเกณฑ์ ความแม่นยำมีค่าระหว่าง .๕๕ - .๗๑ นับว่าค่อนข้างสูง และเมื่อใช้คะแนนรวมเป็นเกณฑ์ ความแม่นยำมีค่าสูงเช่นกัน คือระหว่าง .๖๑ - .๗๑

๓. ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณเมื่อใช้สัมฤทธิ์ผลทางวิชาการ เป็นเกณฑ์ได้ค่าความแม่นยำในการทำนายรวมกันทุกชุดกับเกณฑ์วิชาการ $R_{Y_1(X_1X_2X_3X_4)}$ เท่ากับ .๗๕๕๑ ซึ่งมีค่าไม่แตกต่างกับการใช้แบบทดสอบชุดที่ ๑, ๓, ๔ เป็นตัวพยากรณ์ ($R_{Y_1(X_1X_3X_4)}$) เท่ากับ .๗๕๔๐

เมื่อใช้สัมฤทธิ์ผลทางวิชาชีพเป็นเกณฑ์ ได้ค่าความแม่นยำรวมทุกชุด คือ

$$R_{Y_2}^2(X_1 X_2 X_3 X_4) \quad \text{เท่ากับ} \quad .๗๙๕๕$$

และเมื่อใช้คะแนนรวมเป็นเกณฑ์ ได้ค่าความแม่นยำรวมทุกชุด คือ

$$R_{Y_3}^2(X_1 X_2 X_3 X_4) \quad \text{เท่ากับ} \quad .๗๙๓๐$$

๔. คำนำน้หนักเบตา และสมการถดถอยพหุคูณเมื่อใช้สัมฤทธิ์ผลทางวิชาการ วิชาชีพ และคะแนนรวมเป็นเกณฑ์ปรากฏผลเรียงลำดับดังนี้

$$\tilde{z}_1 Y_1 = .๕๙๐๘ z_1 - .๐๒๒๓ z_2 + .๓๔๓๒ z_3 - .๑๔๘๘ z_4$$

$$\tilde{z}_1 Y_2 = .๓๔๐๗ z_1 + .๓๒๖๕ z_2 + .๑๖๖๕ z_3 + .๒๒๓๔ z_4$$

$$\tilde{z}_1 Y_3 = .๔๑๓๘ z_1 + .๑๓๑๓ z_2 + .๒๙๕๓ z_3 + .๑๔๘๘ z_4$$

จากผลการวิจัยครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่า แบบทดสอบความถนัดเชิงกลฉบับนี้มีความแม่นยำ ในการทำนายร่วมกับเกณฑ์ต่าง ๆ สูง โดยเฉพาะมีความแม่นยำกับเกณฑ์วิชาชีพสูงสุด รองลงมา ได้แก่ เกณฑ์วิชาการ และคะแนนรวม และแบบทดสอบชุดที่ ๑ เหตุผลเชิงนามธรรม เป็นตัวพยากรณ์ ที่ดีที่สุดในการพยากรณ์เกณฑ์ทั้ง ๓ ประเภท นับว่าแบบทดสอบความถนัดเชิงกลชุดนี้มีความแม่นยำ สูงสามารถนำไปใช้ในการคัดเลือกนักศึกษาได้

ขอเสนอแนะ

๑. แบบทดสอบความถนัดเชิงจักรกล ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบทดสอบที่ สร้างขึ้นเพื่อจุดมุ่งหมายที่จะใช้ในการคัดเลือกแนะแนวนักศึกษาในระดับวิชาชีพชั้นสูง ผลการวิจัย พบว่าตัวพยากรณ์ที่ดีที่สุด ได้แก่แบบทดสอบชุดที่ ๑ เหตุผลเชิงนามธรรม ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อเกณฑ์ ต่าง ๆ อยู่ในอันดับสูง จึงเห็นว่าในการสอบคัดเลือกควรใช้แบบทดสอบประเภทนี้เป็นหลัก และ แบบทดสอบชุดอื่น ๆ ที่จะใช้เป็นตัวทำนายร่วมก็ให้พิจารณาชุดที่ ๒, ๓ รองลงมาตามลำดับ

๒. ในการวิจัยหาความแม่นยำของแบบทดสอบฉบับนี้นั้น ควรจะใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ที่ขึ้นบ้างในระดับเดียวกัน

๓. การพยากรณ์ผลการ เรียนสำหรับเกณฑ์บางวิชายังมีประสิทธิภาพต่ำ ซึ่งแสดงให้เห็นว่ายังมีองค์ประกอบอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อตัวเกณฑ์นั้นอีก จึงควรจะได้มีการค้นหาตัวพยากรณ์ที่เป็นองค์ประกอบอื่น ๆ โดยการวิเคราะห์ตัวประกอบ (Factor Analysis) ซึ่งอาจทำให้การพยากรณ์มีประสิทธิภาพสูงขึ้น อันจะเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงการเรียนการสอนให้พัฒนาขึ้นต่อไป

๔. ควรจะได้มีการปรับปรุงแบบทดสอบฉบับนี้ โดยการวิเคราะห์ข้อกระทง (Item Analysis) เพื่อให้ได้ข้อสอบที่มีคุณภาพดี และเชื่อถือได้ยิ่งขึ้น

๕. ควรจะหาความเชื่อถือได้ (Reliability) ของแบบทดสอบโดยวิธี test - retest ซึ่งเป็นการตรวจหาความคงที่ภายนอก (External Consistency) ของแบบทดสอบ