

ความแม่นยำของแบบทดสอบความถนัดเชิงกล
ในการพยากรณ์การศึกษา ระดับวิชาชีพชั้นสูง
วิทยาลัยเทคนิค กรุงเทพฯ

นางลักษณา วุฒยากร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
แผนกวิชาวิจัยการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. ๒๕๐๔

The Validity of the Mechanical Aptitude Test
in Predicting Academic Success of
The Bangkok Technical Institute
Diploma Students

Mrs. Laksana Wutayakorn

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education
Department of Educational Research
Graduate School
Chulalongkorn University

1971

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ความแม่นยำของแบบทดสอบความถนัดเชิงกล ในการพยากรณ์การศึกษา
ระดับวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยเทคนิค กรุงเทพฯ

ชื่อ นางลักขณา วุฒยากร แผนกวิชา วิจัยการศึกษา

ปีการศึกษา ๒๕๑๓

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาความแม่นยำของแบบทดสอบความถนัดเชิงกล
ของจิต เยี่ยงสังข์ ที่พัฒนาขึ้นเมื่อปีพ.ศ. ๒๕๑๒ ในการพยากรณ์การศึกษาระดับวิชาชีพชั้นสูง
ของนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิค กรุงเทพฯ

วิธีดำเนินงาน

แบบทดสอบเชิงกลฉบับนี้ประกอบด้วย แบบทดสอบเหตุผลเชิงนามธรรม (X_1)
มิติสัมพันธ์ (X_2) ความสามารถเชิงคณิตศาสตร์ (X_3) และ เหตุผลเชิงจักรกล (X_4)
ใช้ทดสอบนักศึกษาในระดับวิชาชีพชั้นสูง จำนวน ๓๐๔ คน แบ่งเป็นคณะวิชาช่างกล จำนวน
๑๐๒ คน คณะวิชาช่างไฟฟ้า ๑๓๔ คน และคณะวิชาช่างโยธา ๖๘ คน นำผลการทดสอบมา
วิเคราะห์หาความแม่นยำ โดยใช้เทคนิคสหสัมพันธ์พหุคูณ และหาความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ
โดยใช้สูตร คูเกออร์ ริชาร์ดสัน ที่ ๒๑

ผลการวิจัย

๑. ความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบรวมทุกชุดเท่ากับ .๕๒๕ และเมื่อแยกแต่ละชุด
ตั้งแต่ชุดที่ ๑ ถึง ๔ ปรากฏว่าค่าความเชื่อถือได้เท่ากับ .๓๘๗, .๔๐๘, .๔๐๗, .๐๔๗
ตามลำดับ

๒. ความแม่นยำรวมในการพยากรณ์ของแบบทดสอบรวมทุกชุด กับเกณฑ์วิชาการ

.R = .๗๕๕๑, เกณฑ์วิชาชีพ R = .๗๕๕๕ และเกรดเฉลี่ย R = .๗๕๗๐

๓. แบบทดสอบย่อยชุดเหตุผลเชิงนามธรรม เป็นตัวพยากรณ์ที่ดีที่สุดในการพยากรณ์ เกณฑ์ทั้ง ๓ ประเภท และความแม่นยำรวมในการพยากรณ์ จะมีค่าสูงเมื่อใช้แบบทดสอบย่อย ทั้ง ๔ ชุด เป็นตัวพยากรณ์

๔. สมการถดถอยพหุคูณที่ใช้ในการพยากรณ์ เกณฑ์วิชาการ (Y₁)

เกณฑ์วิชาชีพ (Y₂) และเกรดเฉลี่ย (Y₃) พยากรณ์ได้จากสมการต่อไปนี้

$$\begin{aligned} \tilde{z}_{Y_1} &= .5708z_1 - .0223z_2 + .3432z_3 - .1489z_4 \\ \tilde{z}_{Y_2} &= .3407z_1 + .3265z_2 + .1665z_3 + .2234z_4 \\ \tilde{z}_{Y_3} &= .4139z_1 + .1313z_2 + .2953z_3 + .1489z_4 \end{aligned}$$

Major Findings

1. The reliability of co-subtest and of each subtest were .529, .387, .408, .407 and .047 respectively.

2. Multiple prediction of co-subtest in predicting 3 criteria were : $R = .7551$ for predicting academic achievement, $R = .7959$ for predicting vocational achievement and $R = .7470$ for predicting grade point averages.

3. The Abstract Reasoning subtest was the best predictor for all 3 criteria. The Multiple prediction would be high if the four subtests were the predictors.

4. The Multiple regression equation for predicting academic achievement (Y_1), vocational achievement (Y_2) and grade point average (Y_3) respectively were :

$$\begin{aligned}\tilde{z}_1 Y_1 &= .5708 z_1 - .0223 z_2 + .3432 z_3 - .1489 z_4 \\ \tilde{z}_2 Y_2 &= .3407 z_1 + .3265 z_2 + .1665 z_3 + .2234 z_4 \\ \tilde{z}_3 Y_3 &= .4139 z_1 + .1313 z_2 + .2953 z_3 + .1489 z_4\end{aligned}$$

กิติกรรมประกาศ

ในการเขียนวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ ผู้วิจัยได้รับความกรุณาจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประคอง วรรณสุต ในการให้คำแนะนำปรึกษาอย่างใกล้ชิดโดยตลอด ทั้งเป็นกำลังใจและสนับสนุนจนกระทั่งวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จเป็นรูปเล่ม และทันเวลา จึงขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

อนึ่ง ผู้วิจัยได้รับความกรุณาจากผู้ช่วยศาสตราจารย์วาสนา โกวิทยา ที่กรุณาตรวจแก้บทคัดย่อภาษาอังกฤษ และในการรวบรวมข้อมูล ได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจากเจ้าหน้าที่แผนกทะเบียน วิทยาลัยเทคนิค กรุงเทพฯ จึงขอขอบพระคุณมา ณ ที่นี้ด้วย

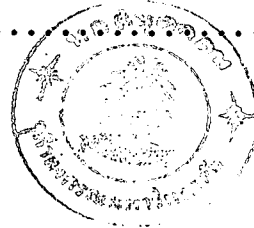
ลักษณะ วุฒยากร

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
กิตติกรรมประกาศ	ช
รายการตารางประกอบ	ฅ

บทที่



๑	บทนำ	
	ความมุ่งหมายของการวิจัย	๓
	ขอบเขตของการวิจัย	๓
	ความไม่สมบูรณ์ของการวิจัย	๔
	สมมติฐานของการวิจัย	๔
	คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	๔
	ประโยชน์ที่จะได้รับในการวิจัย	๕
	รายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง	๕
๒	วิธีดำเนินงาน	
	ตัวอย่างประชากร	๑๑
	ลักษณะของแบบทดสอบที่ใช้ในการวิจัย	๑๒
	การทดลองสอบ	๑๔
	การเก็บรวบรวมข้อมูล	๑๖
	การวิเคราะห์ข้อมูล	๑๗

บทที่

๓	ผลการวิเคราะห์ผล	
	ค่าความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ	๒๓
	ค่าสหสัมพันธ์ภายในระหว่างแบบทดสอบ	๒๔
	ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ	๒๖
	ค่านำหนักเบตา และสมการถดถอยพหุคูณที่ใช้ในการพยากรณ์ตัวเกณฑ์	๓๑
๔	สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	
	ผลการวิจัย	๓๕
	ข้อเสนอแนะ	๓๖
	บรรณานุกรม	๓๘
	ภาคผนวก	๔๒
	ประวัติการศึกษา	๕๖

รายการตารางประกอบ

ตารางที่		หน้า
๑	จำนวนนักศึกษาที่ทำข้อทดสอบแยกตามแผนกวิชา	๑๑
๒	เวลาที่ใช้ในการทำข้อทดสอบ	๑๕
๓	ตัวอย่างตารางที่ใช้ในการหาค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ และ น้ำหนักเบตา	๑๘
๔	ความเชื่อถือได้ (Reliability) ของแบบทดสอบ	๒๓
๕	ค่าสหสัมพันธ์ภายใน (Inter correlation) ระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบแต่ละชุดกับตัวเกณฑ์ต่าง ๆ ๓ ประเภท	๒๕
๖	ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณของแบบทดสอบเมื่อคะแนนวิชาการ เป็นตัวเกณฑ์	๒๗
๗	ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณของแบบทดสอบ เมื่อใช้คะแนนวิชาชีพ เป็นตัวเกณฑ์	๒๘
๘	ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณของแบบทดสอบ เมื่อใช้คะแนนรวมเป็น ตัวเกณฑ์	๓๐
๙	ค่าน้ำหนักเบตา และสมการถดถอยพหุคูณเมื่อใช้สัมฤทธิ์ผลทาง วิชาการ เป็นเกณฑ์	๓๑

ตารางที่

๑๐	คำนำหน้าบาท และสมการถดถอยพหุคูณ เมื่อใช้ สัมฤทธิ์ผลทางวิชาชีพเป็นเกณฑ์	๓๒
๑๑	คำนำหน้าบาท และสมการถดถอยพหุคูณ เมื่อใช้คะแนนรวม เป็นเกณฑ์	๓๓