

ความแน่นอนของแบบทดสอบความถนัดเชิงกล  
ในการพยากรณ์การศึกษา ระดับวิชาชีพชั้นสูง  
วิทยาลัยเทคนิค กรุงเทพฯ

นางลักษณะ จุฬฉายกร

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 Fulfilment of the Requirements  
for the Degree of Master of Education  
Department of Educational Research  
Graduate School  
Chulalongkorn University

1971

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัย  
ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

*นางสาว น. น.*

.....  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ *นางสาว น. น.* ประธานกรรมการ

*นาย น. น.* กรรมการ

*นาย น. น.* กรรมการ

อาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประคอง วรรณสุด

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ความแม่นยำของแบบทดสอบความถนัดเชิงกล ในการพยากรณ์การศึกษา ระดับวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยเทคนิค กรุงเทพฯ		
ชื่อ	นางฉัทธมา วุฒยากร	แผนกวิชา	วิจัยการศึกษา
ปีการศึกษา	๒๕๑๓		

### บทคัดย่อ

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาความแม่นยำของแบบทดสอบความถนัดเชิงกล  
ของจิต เชื่อกลิ่งซ์ ที่พัฒนาขึ้นเมื่อปี พ.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 โดยใช้เทคนิคสหสัมพันธ์หุคูณ และหาความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ  
โดยใช้สูตร คูเตอร์ ริชาร์ดสัน ที่ ๒๑

#### ผลการวิจัย

๑. ความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบรวมหุคูณเท่ากับ .๘๒๘ และเมื่อแยกแต่ละชุด  
ตั้งแต่ชุดที่ ๑ ถึง ๔ ปรากฏว่าค่าความเชื่อถือได้เท่ากับ .๘๘๗, .๘๐๘, .๘๐๗, .๐๘๗  
ตามลำดับ

๒. ความแน่นอนรวมในการพยากรณ์ของแบบทดสอบรวมทุกชุด กับเกณฑ์วิชาการ  
 $R = .๗๕๕๑$ , เกณฑ์วิชาชีพ  $R = .๗๕๕๔$  และเกณฑ์เฉลี่ย  $R = .๗๕๗๐$

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

๔. สมการถดถอยพหุคูณที่ใช้ในการพยากรณ์ เกณฑ์วิชาการ ( $Y_1$ )  
 เกณฑ์วิชาชีพ ( $Y_2$ ) และเกณฑ์เฉลี่ย ( $Y_3$ ) พยากรณ์ได้จากสมการต่อไปนี้

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



### 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 :

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

### กิติกรรมประกาศ

ในการเขียนวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ ผู้วิจัยได้รับความกรุณาจากผู้ช่วยศาสตราจารย์  
ประทอง วรรณสุต ในการให้คำแนะนำปรึกษาอย่างใกล้ชิดโดยตลอด ทั้งเป็นกำลังใจและ  
สนับสนุนจนกระทั่งวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จเป็นรูปเล่ม และทันเวลา จึงขอกราบขอบพระคุณ  
อย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

อนึ่ง ผู้วิจัยได้รับความกรุณาจากผู้ช่วยศาสตราจารย์วาสนา โกวังผา ที่กรุณา  
ตรวจแก้บทกวีภาษาอังกฤษ และในการรวบรวมข้อมูล ได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจาก  
เจ้าหน้าที่แผนกทะเบียน วิทยาลัยเทคนิค กรุงเทพฯ จึงขอขอบพระคุณมา ณ ที่นี้ด้วย

ลักษณะ วุฒิสยากร



สารบัญ

	หน้า
บทกัญชกภาษาไทย .....	ง
บทกัญชกภาษาอังกฤษ .....	ฉ
กิตติกรรมประกาศ .....	ช
รายการตารางประกอบ .....	ฅ
บทที่	
๑    บทนำ	
ความมุ่งหมายของการวิจัย .....	๓
ขอบเขตของการวิจัย .....	๓
ความไม่สมบูรณ์ของการวิจัย .....	๔
สมมติฐานของการวิจัย .....	๔
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย .....	๔
ประโยชน์ที่จะได้รับในการวิจัย .....	๕
รายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	๕
๒    วิธีดำเนินงาน	
ทิศทางประชากร .....	๑๑
ลักษณะของแบบทดสอบที่ใช้ในการวิจัย .....	๑๒
การทดลองสมมติ .....	๑๔
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	๑๖
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	๑๗



บทที่

๓	ผลการวิเคราะห์ผล	
	ค่าความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ .....	๒๓
	ค่าสหสัมพันธ์ภายในระหว่างแบบทดสอบ .....	๒๔
	ค่าสหสัมพันธ์สหคูณ .....	๒๖
	ความหนักเบา และสมการถดถอยพหุคูณที่ใช้ในการ	
	พยากรณ์ตัวแปร .....	๓๑
๔	สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	
	ผลการวิจัย .....	๓๕
	ข้อเสนอแนะ .....	๓๖
	บรรณานุกรม .....	๓๘
	ภาคผนวก .....	๔๖
	ประวัติการศึกษา .....	๕๖

รายการตารางประกอบ

ตารางที่		หน้า
๑	จำนวนนักศึกษาที่ทำข้อทดสอบแยกตามแผนกวิชา .....	๑๑
๒	เวลาที่ใช้ในการทำข้อสอบ .....	๑๔
๓	ตัวอย่างตารางที่ใช้ในการหาค่าสหสัมพันธ์หุยกุน และ น้ำหนักเบต้า .....	๑๕
๔	ความเชื่อถือได้ (Reliability) ของแบบทดสอบ .....	๒๓
๕	ค่าสหสัมพันธ์ภายใน ( Inter correlation ) ระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบแต่ละชุดกับตัวแปรต่าง ๆ ๓ ประเภท .....	๒๔
๖	ค่าสหสัมพันธ์หุยกุนของแบบทดสอบเมื่อคะแนนวิชาการ เป็นตัวแปร .....	๒๗
๗	ค่าสหสัมพันธ์หุยกุนของแบบทดสอบ เมื่อใช้คะแนนวิชาชีพ เป็นตัวแปร .....	๒๘
๘	ค่าสหสัมพันธ์หุยกุนของแบบทดสอบ เมื่อใช้คะแนนรวมเป็น ตัวแปร .....	๓๐
๙	ถ่าน้ำหนักเบต้า และสมการถดถอยหุยกุนเมื่อใช้สัมฤทธิ์ผลทาง วิชาการ เป็นแปร .....	๓๑

สารบัญ

หน้า

๑๐	คำนำหน้าบท และสมการถดถอยพหุคูณ เมื่อใช้ สัมฤทธิ์ผลทางวิชาชีพเป็นเกณฑ์ .....	๗๖
๑๑	คำนำหน้าบท และสมการถดถอยพหุคูณ เมื่อใช้คะแนนรวม เป็นเกณฑ์ .....	๗๗