การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างผลการศึกษาจากโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า และโรงเรียนเตรียมทหาร

ร้อยโท ชนะ ส่งาเนตร

003537

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาพาณิชยศาสตรมหาบัณฑิต
แผนกวิชาสถิติ
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย
พ.ศ. ๒๕๑๘

I16638803

A STUDY OF THE RELATIONSHIP BETWEEN THE ACADEMIC RESULTS FROM THE CHULACHOMKLAO ROYAL MILITARY ACADEMY AND THE ARMED FORCES ACADEMY PREPARATORY SCHOOL

Lieutenant Pahol Sanganetra

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Commerce

Department of Statistics

Graduate School

Chulalongkorn University

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

.....
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ .....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

อาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ส่องศรี พิทยรัตน์

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง ผลการศึกษาจากโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า และโรงเรียนเตรียมทหาร

ชื่อ ร้อยโท พหล สง่าเนตร แผนกวิชา สถิติ

ปีการศึกษา ๒๕๑๗

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อ

การวิจัยปัญหานี้ มีความมุ่งหมายที่จะศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลการศึกษาของนักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า กับผลการศึกษาจากโรงเรียนเตรียมทหาร โดยใช้การพิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบไล่เฉลี่ย ๕ ชั้นปี ของนักเรียนนายร้อยที่สำเร็จการศึกษา ตามหลักสูตร ๕ ปี กับคะแนนผลการสอบไล่จากชั้นปีที่ ๒ ของโรงเรียนเตรียมทหาร แยกตามหมวดวิชาที่สำคัญออกเป็น ๔ หมวดวิชา ได้แก่ หมวดวิชา คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ และวิชาทหาร วิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วยทฤษฎีความถดถอย และใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนในการทดสอบสมมติฐานของแบบจำลองความถดถอย ประชากรคือนักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า รุ่นที่ ๑๕ รุ่นที่ ๑๖ รุ่นที่ ๑๗ รุ่นที่ ๑๘ รุ่นที่ ๑๙ และรุ่นที่ ๒๐ มีจำนวนรวมทั้งสิ้น ๑๐๘๑ คน ซึ่งจะเป็นนักเรียนเตรียมทหารในรุ่นที่ ๔ รุ่นที่ ๕ รุ่นที่ ๖ รุ่นที่ ๗ รุ่นที่ ๘ และรุ่นที่ ๙ เลือกตัวอย่างจากแต่ละรุ่นด้วยวิธีสุ่ม stratified random sampling ได้นักเรียนนายร้อยที่เป็นตัวอย่างรวมทั้งสิ้น ๑๔๒ คน ทำการบันทึกข้อมูลโดยให้ผลการศึกษาเฉลี่ย ๕ ชั้นปี ของนักเรียนนายร้อยที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเป็นตัวแปรตาม และคะแนนผลการสอบไล่จากชั้นปีที่ ๒ ของโรงเรียนเตรียมทหาร ของนักเรียนนายร้อยที่ได้รับเลือกเป็นตัวอย่างดังกล่าว แยกตามหมวดวิชา คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ และวิชาทหาร ให้เป็นตัวแปรอิสระ ตัวที่ ๑ ตัวที่ ๒ ตัวที่ ๓ และตัวที่ ๔ (X_1, X_2, X_3, X_4) ตามลำดับ นำข้อมูลที่ได้นี้ไปวิเคราะห์โดยใช้ทฤษฎีความถดถอย (regression theory)

ผลของการวิจัยพบว่า มีความสัมพันธ์เป็นนัยสำคัญทางสถิติต่อกันระหว่างผลการศึกษา

เฉลี่ย ๕ ชั้นปี ของนักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า กับผลการศึกษาจากโรงเรียนเตรียมทหาร (ที่ระดับนัยสำคัญ ๐.๐๑) ในหมวดวิชา คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสังคมศาสตร์ และคะแนนในหมวดวิชาทหารจากโรงเรียนเตรียมทหาร ไม่มีความสัมพันธ์เป็นนัยสำคัญกับผลการศึกษาของนักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า

แบบจำลองความถดถอย (regression model) ที่เหมาะสมที่สุดสำหรับนำไปใช้ทำนายค่าผลการศึกษาเฉลี่ย ๕ ชั้นปี ของนักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า ได้แก่แบบจำลองที่ใช้ตัวแปรอิสระ ตัวที่ ๑ คือคะแนนวิชาคณิตศาสตร์ ตัวที่ ๒ คือคะแนนวิชาวิทยาศาสตร์ และตัวที่ ๓ คือคะแนนวิชาสังคมศาสตร์ เป็นตัวทำนาย ซึ่งมีแบบจำลองดังนี้

$$\hat{Y} = 54.404059 + 0.0296595 4X_2 + 0.0290168X_1 + 0.03770635X_3$$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Thesis Title **A study of the relationship between the academic results from the Chulachomklao Royal Military Academy and the Armed Forces Academy Preparatory School.**

Name Lieutenant Pahol Sanganetra , Department Statistics

Academic Year 1974

ABSTRACT

This research is intended to study the relationship between the academic results from the Chulachomklao Royal Military Academy and the Armed Forces Academy Preparatory School. Consideration is based on the five year average grade (in percent) of the cadets who graduated from five year program and the results of second year examination of precadets which are taken seperately for each principle subjects , mathematics, sciences, social sciences, and military sciences. The regression theory is used to analyse the relationship by using the analysis of variance for testing the hypothesis of regression model. Population is the cadets classes of 4,5,6,7,8, and 9.

We selected sample by stratified random sampling from each class and the sample size is 142 cadets. Data is collected by letting the five year average grade (in percent) of the selected sample cadets be dependent variables and the results of second year examination from the Armed Forces Academy Preparatory School of the selected sample cadets be independent variables. Each subject, mathematics, sciences, and military sciences, considered seperately are first, second, third and fourth independent variables (X_1 , X_2 , X_3 , & X_4) ordely, and then analyse these data by regression theory.

The results of this research show that there is a significant relationship between the five year average grade of the cadets and the results of second year examination from the Armed Forces Academy Preparatory School (at the .01 level of significance) in the subject

of mathematics, sciences, and social sciences. And there is no significant relationship between the military sciences from the Armed Forces Academy Preparatory School and the five year average grade of the cadets.

The most suitable regression model to be used for predicting the five year average grade of the cadets, is the model of the first independent variable (mathematics), the second independent variable (sciences), and the third independent variable (social sciences) which is in the form of

$$\hat{Y} = 54.404059 + 0.0296595_4X_2 + 0.0290168X_1 + 0.03770635X_3$$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ส่องศรี พิทยารัตน์ เป็นอย่างสูง ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ และควบคุมการวิจัย ครั้งนี้ จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ขอขอบพระคุณ พ.ท. สุจิตต์ ดวงอุดมรัชต์ แผนกสถิติ กองบัญชาการ โรงเรียนเตรียมทหาร เจ้าหน้าที่กองสถิติและทะเบียนประวัติ โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า ที่ได้ให้ข้อมูลเพื่อทำการวิจัยครั้งนี้ และขอขอบคุณ ร.ต.หญิง ขวัญตา มุกแท้ ผู้ช่วยเหลือในการรวบรวมข้อมูลและในการคำนวณเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล ทำให้การวิจัยครั้งนี้ได้ผลถูกต้องเป็นที่เชื่อถือได้ และนำไปใช้ประโยชน์ได้ตามที่มุ่งหมายไว้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ACKNOWLEDGEMENT

The researcher wishes to express his sincere thanks to Assistant Professor Songsri Pittayarat for her in valuable advice and supervision without which this research will never be complete. His thanks are due to Lieutenant Colonel Sujit Duangudomrat of Statistics Department, the Armed Forces Academy Preparatory School and the officer of the Statistics Department, Chulachomklao Royal Military Academy for providing certain data needed for this research and also to Second Lieutenant Khwanta Boontae who helped in the collection and analysis of data which rendered this research accurate, reliable and utilizable.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบาญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... ง
กิตติกรรมประกาศภาษาไทย ..... ฉ
กิตติกรรมประกาศภาษาอังกฤษ ..... ช
รายการตารางประกอบ ..... ซ

บทที่

๑. บทนำ ๑
๒. ทฤษฎีที่ใช้ในการวิเคราะห์ปัญหา ๗
๓. การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล ๒๒
๔. ผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ ๒๕

บรรณานุกรม ๔๓
ภาคผนวก ๔๔
ประวัติการศึกษา ๔๘

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการตารางประกอบ

ตารางที่ หน้า

๑. แสดงจำนวนชั่วโมงที่ใช้ศึกษาในแต่ละวิชา รวม ๕ ชั้นปี ๓๔

๒. แสดงข้อมูลดิบที่นำมาวิเคราะห์ ๓๕

๓. การทดสอบแบบจำลองที่มีตัวแปรอิสระตัวที่ ๑ ..... ๔๐

๔. การทดสอบแบบจำลองที่มีตัวแปรอิสระตัวที่ ๒ ..... ๔๐

๕. การทดสอบแบบจำลองที่ ๒ ..... ๔๑

๖. การทดสอบแบบจำลองที่ ๓ ..... ๔๑

๗. การทดสอบแบบจำลองที่ ๔ ..... ๔๒

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย