

องค์ประกอบบางประการที่เกี่ยวข้องกับสัมฤทธิผลทางการเรียน
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย



นางพิศเพลิน เขียวหวาน

002071

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
แผนกวิชาวิจัยการศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2521

I16402918

SOME FACTORS RELATED TO SCHOLASTIC ACHIEVEMENT
OF THE UPPER SECONDARY SCHOOL STUDENTS

Mrs. Pithplern Khieowan

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

1978

หัวข้อวิทยานิพนธ์ องค์ประกอบบางประการที่เกี่ยวกับสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน
 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
 โดย นางพิศเพลิน เขียวหวาน
 แผนกวิชา ศึกษาศาสตร์
 อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พวงแก้ว ปุณยกันก

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วน
 หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโท

.....
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุประติษฐ์ บุณนาศ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สวัสดิ์ ประทุมราช)

.....
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พวงแก้ว ปุณยกันก)

.....
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เขียวดี รางชัยกุล)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ องค์ประกอบบางประการที่เกี่ยวข้องกับสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ชื่อนิสิต นางพิศเพลิน เชี่ยวหวาน

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์พวงแก้ว ปุณยกนก

แผนกวิชา ศึกษาศาสตร์

ปีการศึกษา 2520



บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อค้นหาองค์ประกอบบางประการที่เกี่ยวข้องกับสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน โดยใช้คะแนนสัมฤทธิ์ผลในวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยเป็นตัวเกณฑ์ และองค์ประกอบค่านักเรียน องค์ประกอบค่านเศรษฐกิจและสังคม และองค์ประกอบค่านโรงเรียนเป็นตัวพยากรณ์

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จากภาคต่าง ๆ ทั่วประเทศ จำนวน 585 คน รวมทั้งบิดามารดาหรือผู้ปกครองของนักเรียนเหล่านั้น และอาจารย์จำนวน 80 คน ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบเพิ่มหรือลดตัวแปรเป็นขั้น ๆ (Stepwise Multiple Regression Analysis)

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ในองค์ประกอบค่านักเรียน ซึ่งได้แก่พื้นฐานความรู้เดิม อายุ และสุขภาพหรือน้ำหนักของนักเรียนนั้น ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายได้ร้อยละ 24 ส่วนองค์ประกอบค่านเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว ซึ่งได้แก่ รายได้ของครอบครัว ดินที่ตั้งของบ้าน การพูดภาษาไทยกลางที่บ้าน และการฟังวิทยุนั้น ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของสัมฤทธิ์ผล

ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายได้เพียงร้อยละ 9 และองค์ประกอบ
 ด้านโรงเรียน ซึ่งได้แก่ ความเห็นของครูต่อความสามารถของนักเรียน จำนวนคาบของ
 ครูที่สอนใน 1 สัปดาห์ พื้นที่ของห้องเรียนต่อนักเรียน 1 คน วุฒิของครู และอัตราส่วน
 นักเรียนต่อครู 1 คน นั้นรวมกันอธิบายความแปรปรวนของสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของ
 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายได้ร้อยละ 23 และสำหรับองค์ประกอบทั้ง 3 ด้านรวม
 กันแล้ว ตัวพยากรณ์ที่เกี่ยวข้องมีความสำคัญในลำดับสูงสุดในการอธิบายความแปรปรวน
 ของสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียนคือ พื้นฐานความรู้เดิม รองลงมาได้แก่ ความ
 เห็นของครูต่อความสามารถของนักเรียน พื้นที่ของห้องเรียนต่อนักเรียน 1 คน การพูด
 ภาษาไทยกลางที่บ้าน จำนวนคาบของครูที่สอนใน 1 สัปดาห์ สถิติการขาดเรียน วุฒิของ
 ครู อายุของนักเรียน ขนาดของครอบครัว และการอ่านหนังสือพิมพ์ของผู้ปกครองตามลำดับ
 ซึ่งตัวพยากรณ์เหล่านี้รวมกันอธิบายความแปรปรวนของสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียน
 ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายได้ร้อยละ 39 และได้สมการสำหรับการพยากรณ์คะแนนสัมฤทธิ์ผล
 ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจากองค์ประกอบด้านนักเรียน ด้าน
 เศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว และองค์ประกอบด้านโรงเรียนในรูปคะแนนดิบดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{คะแนนสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน} &= 134.5330 + .1397 (\text{พื้นฐานความรู้เดิม}) \\
 &+ .0945 (\text{ความเห็นของครูต่อความสามารถของนักเรียน}) \\
 &+ 14.4855 (\text{พื้นที่ของห้องเรียนต่อนักเรียน 1 คน}) \\
 &+ 4.4046 (\text{การพูดภาษาไทยกลางที่บ้าน}) \\
 &- 1.9375 (\text{จำนวนคาบของครูที่สอนใน 1 สัปดาห์}) \\
 &- 1.0337 (\text{สถิติการขาดเรียน}) \\
 &+ .0788 (\text{วุฒิของครู}) \\
 &- 1.8389 (\text{อายุของนักเรียน}) \\
 &+ .4911 (\text{ขนาดของครอบครัว}) \\
 &+ .4624 (\text{การอ่านหนังสือพิมพ์ของผู้ปกครอง})
 \end{aligned}$$

Thesis Title Some Factors Related to Scholastic Achievement
 of the Upper Secondary School Students

Name Mrs. Pithplern Khieowan

Thesis Advisor Assistant Professor Puangkaew Poonyakanoke

Department Educational Reseach

Academic Year 1977

ABSTRACT

The purpose of this research was to find some factors related to scholastic achievement of the upper secondary school students. By using the sum of achievement scores in Mathematics and Thai as the criteria, we hypothesized student factors, socio-economic factors and school factors, as predictors.

A sample consisted of 585 students of Mathayomsuksa V (grade 12) which were randomly selected through out the country. It also included parents of those students and 80 teachers. Stepwise multiple regression analysis was used.

The results could be summarized as follow: student factors, i.e., previous scholastic achievement, age and weight could mutually explain 24 percent of the variance in the present scholastic achievement of the upper secondary school students. For socio-economic factors, i.e., average income of family,

home location, home language (central Thai) and the frequency of radio listening altogether explained 9 percent of the variance in the scholastic achievement. Concerning school factors: teacher's view about student learning ability, teaching load per week, space per student, teacher qualification and student/teacher ratio could explain 23 percent of the variance in the scholastic achievement. If we considered the three groups of factors together, the predictors previous scholastic achievement had the greatest explanatory power in explaining achievement, followed respectively in importance by teacher's view about student learning ability, space per student, home language (central Thai), teaching load per week, student absence, teacher qualification, student age, family size and frequency of newspaper reading. They mutually explained 39 percent of the variance in the scholastic achievement. The prediction equation of the scholastic achievement in raw score was:

$$\begin{aligned} \text{Achievement score} &= 134.5330 + .1397 \text{ (previous scholastic} \\ &\quad \text{achievement)} \\ &+ .0945 \text{ (teacher's view about student} \\ &\quad \text{learning ability)} \\ &+ 14.4855 \text{ (space per student)} \\ &+ 4.4046 \text{ (home language)} \\ &- 1.9375 \text{ (teaching load per week)} \\ &- 1.0337 \text{ (student absence)} \\ &+ .0788 \text{ (teacher qualification)} \\ &- 1.8389 \text{ (student age)} \\ &+ .4911 \text{ (family size)} \\ &+ .4624 \text{ (frequency of newspaper reading} \\ &\quad \text{of the parent)} \end{aligned}$$



กิติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้เนื่องจาก ผู้วิจัยได้รับความกรุณาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์พวงแก้ว ปุณณกนก ผู้ควบคุมการวิจัย ที่กรุณาให้คำแนะนำข้อคิดเห็น ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่งตลอดมา และในด้านการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์นั้น ผู้วิจัยได้รับความกรุณาจากอาจารย์ชัยนันท์ บุรณอนุสรณ์ และอาจารย์ ดร.ครรชิต มาลัยวงศ์ แห่งสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (AIT) รวมทั้งอาจารย์ ดร.อำรุง จันทวานิช อาจารย์วิเชียร เกตุสิงห์ แห่งกองวิจัยการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ และ Dr. Gerald W. Fry ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาของมูลนิธิฟอร์ด ประจำประเทศไทย เกี่ยวกับการติดต่อ การให้บริการ การให้คำปรึกษาและการแปลความหมายของข้อมูล สำหรับแบบสอบถามฐานวิวัฒนาการทางการเรียนที่นำมาใช้ครั้งนี้ ได้รับความอนุเคราะห์จากอาจารย์ กมล สุกประเสริฐ ผู้อำนวยการสำนักงานทดสอบทางการศึกษา กรมวิชาการ ผู้วิจัยสำนึกในความกรุณาของท่านที่ถวายนามมาแล้วข้างต้นเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

นอกจากนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่กองวิจัยการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ อาจารย์ใหญ่ หรือผู้อำนวยการ คณะครูอาจารย์ นักเรียน โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่ได้ให้ความร่วมมืออย่างดียิ่ง ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการวิจัยครั้งนี้

ท้ายที่สุดนี้ ผู้วิจัยขอขอบคุณสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี ที่ได้มอบทุนอุดหนุนสำหรับการวิจัยครั้งนี้

พิศเพลิน เขียวหวาน

สารบัญ



	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
กิตติกรรมประกาศ	ณ
รายการตารางประกอบ	๑
บทที่	
1. บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
จุดมุ่งหมายของการวิจัย	5
ขอบเขตของการวิจัย	6
ข้อตกลงเบื้องต้น	7
ความจำกัดของการวิจัย	7
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	8
ค่าจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	8
2. วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง	13
3. วิธีดำเนินการวิจัย	37
กลุ่มตัวอย่าง	37
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	43
การเก็บรวบรวมข้อมูล	45
วิธีดำเนินการทดสอบ	46
การวิเคราะห์ข้อมูล	47

สารบัญ (ต่อ)

บทที่

หน้า

4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 53

 สถานภาพของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามภูมิภาค 56

 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างกันของตัวพยากรณ์และสัมประสิทธิ์
 สหสัมพันธ์ระหว่างตัวเกณฑ์กับตัวพยากรณ์แต่ละตัว 61

 สมการพยากรณ์สัมฤทธิ์ผลทางการ เรียนจากตัวพยากรณ์ในองค์
 ประกอบค่านักเรียนในรูปคะแนนมาตรฐานและคะแนนดิบ . . . 65

 ค้นหาตัวพยากรณ์ที่ดีในการพยากรณ์สัมฤทธิ์ผลทางการ เรียน
 ด้วยตัวพยากรณ์ในองค์ประกอบค่านักเรียน 68

 สมการพยากรณ์สัมฤทธิ์ผลทางการ เรียนจากตัวพยากรณ์ในองค์
 ประกอบค่าน เศรษฐกิจและสังคมของครอบครัวในรูปคะแนน
 มาตรฐานและคะแนนดิบ 71

 ค้นหาตัวพยากรณ์ที่ดีในการพยากรณ์สัมฤทธิ์ผลทางการ เรียน
 ด้วยตัวพยากรณ์ในองค์ประกอบค่าน เศรษฐกิจและสังคม . . . 76

 สมการพยากรณ์สัมฤทธิ์ผลทางการ เรียนจากตัวพยากรณ์ในองค์
 ประกอบค่านโรงเรียนในรูปคะแนนมาตรฐานและคะแนนดิบ . . . 80

 ค้นหาตัวพยากรณ์ที่ดีในการพยากรณ์สัมฤทธิ์ผลทางการ เรียน
 ด้วยตัวพยากรณ์ในองค์ประกอบค่านโรงเรียน 83

 สมการพยากรณ์สัมฤทธิ์ผลทางการ เรียนจากตัวพยากรณ์ในองค์
 ประกอบค่านักเรียน, เศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว
 และค่านโรงเรียน ในรูปคะแนนมาตรฐานและคะแนนดิบ . . . 86

 ค้นหาตัวพยากรณ์ที่ดีในการพยากรณ์สัมฤทธิ์ผลทางการ เรียน
 ด้วยตัวพยากรณ์ในองค์ประกอบค่านักเรียน, เศรษฐกิจและ
 สังคมของครอบครัวและค่านโรงเรียน 91

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
ลำดับที่ของความสัมพันธ์ของตัวพยางค์ในการอธิบายความแปร	
ปรวนของสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียน	95
5. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	99
ผลการวิจัย	99
อภิปรายผลการวิจัย	106
ข้อเสนอแนะ	112
บรรณานุกรม	114
ภาคผนวก	119
ประวัติผู้เขียน	147

รายการตารางประกอบ

ตารางที่

หน้า

1.	จำนวนโรงเรียนมัธยมศึกษาที่เลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามภาค	39
2.	จำนวนโรงเรียนมัธยมศึกษาทั้งหมดในแต่ละจังหวัดและจำนวนโรงเรียนที่เลือกศึกษา	40
3.	จำนวนนักเรียนกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามโรงเรียนและจังหวัด	41
4.	ลักษณะโดยเฉลี่ยของตัวแปรที่ศึกษาจำแนกตามภูมิภาค	57
5.	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างกันของตัวพยากรณ์และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวเกณฑ์กับตัวพยากรณ์แต่ละตัว	62
6.	สรุปค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณของตัวเกณฑ์กับตัวตัวพยากรณ์ในองค์ประกอบค่านักเรียน และการทดสอบนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ	65
7.	ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ (β , b) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ (S.E.b) ค่า F ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์ (S.E. est.) และค่าคงที่ของสมการพยากรณ์ (a)	66
8.	การค้นหาตัวพยากรณ์ที่ดีในการพยากรณ์สัมฤทธิ์ผลทางการเรียนด้วยตัวพยากรณ์ในองค์ประกอบค่านักเรียน	69
9.	ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ (β , b) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของตัวพยากรณ์ (S.E.b) ค่า F ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์ (S.E. est.) และค่าคงที่ของสมการพยากรณ์ (a)	70
10.	สรุปค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณของตัวเกณฑ์กับตัวพยากรณ์ในองค์ประกอบค่าน เศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว และการทดสอบนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ	72

รายการตารางประกอบ (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
11. ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ (β, b) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ (S.E.b) ค่า F ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์ (S.E. est.) และค่าคงที่ของสมการพยากรณ์ (a)	74
12. การค้นหาตัวพยากรณ์ที่ดีในการพยากรณ์สัมฤทธิ์ผลทางการเรียนด้วยตัวพยากรณ์ในองค์ประกอบด้านเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว	77
13. ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ (β, b) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ (S.E.b) ค่า F ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์ (S.E. est.) และค่าคงที่ของสมการพยากรณ์ (a)	79
14. สรุปค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณของตัวเกณฑ์คะแนนสัมฤทธิ์ผลกับตัวพยากรณ์ที่รวมกันในองค์ประกอบด้านโรงเรียน และการทดสอบนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ	80
15. ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ (β, b) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ (S.E.b) ค่า F ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์ (S.E. est.) และค่าคงที่ของสมการพยากรณ์ (a)	81
16. การค้นหาตัวพยากรณ์ที่ดีในการพยากรณ์สัมฤทธิ์ผลทางการเรียนด้วยตัวพยากรณ์ในองค์ประกอบด้านโรงเรียน	83
17. ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ (β, b) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของตัวพยากรณ์ (S.E.b) ค่า F ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์ (S.E. est.) และค่าคงที่ของสมการพยากรณ์ (a)	85

รายการตารางประกอบ (ต่อ)

ตารางที่

หน้า

18. รูปค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณของตัวแปรกับตัวพยากรณ์ที่รวมกัน
ในองค์ประกอบทั้ง 3 ด้าน และการทดสอบนัยสำคัญของสัมประ-
สิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ 87

19. ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ (β, b) ค่าความคลาดเคลื่อน
มาตรฐานของสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ (S.E.b) ค่า F
ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์
(S.E. est.) และค่าคงที่ของสมการพยากรณ์ (a) 88

20. การค้นหาตัวพยากรณ์ที่ดีในการพยากรณ์สัมฤทธิ์ผลทางการเรียนด้วย
ตัวพยากรณ์ในองค์ประกอบทั้ง 3 ด้าน 92

21. ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ (β, b) ค่าความคลาดเคลื่อน
มาตรฐานของตัวพยากรณ์ (S.E.b) ค่า F ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ
ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์ (S.E. est.)
และค่าคงที่ของสมการพยากรณ์ (a) 94

22. แสดงลำดับที่ของความสำคัญของตัวพยากรณ์ที่ดีในองค์ประกอบด้าน
นักเรียน 95

23. แสดงลำดับที่ของความสำคัญของตัวพยากรณ์ที่ดีในองค์ประกอบด้าน
เศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว 96

24. แสดงลำดับที่ของความสำคัญของตัวพยากรณ์ที่ดีในองค์ประกอบด้าน
โรงเรียน 97

25. แสดงลำดับที่ของความสำคัญของตัวพยากรณ์ที่ดีในองค์ประกอบด้าน
นักเรียน ด้านเศรษฐกิจและสังคม และด้านโรงเรียน 98

๗
๗๖

รายการตารางประกอบ (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
18. รูปค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณของตัวแปรกับตัวพยากรณ์ที่รวมกันในองค์ประกอบทั้ง 3 ด้าน และการทดสอบนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ	87
19. ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ (β, b) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ (S.E.b) ค่า F ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์ (S.E. est.) และค่าคงที่ของสมการพยากรณ์ (a)	88
20. การค้นหาตัวพยากรณ์ที่ดีในการพยากรณ์สัมฤทธิ์ผลทางการเรียนด้วยตัวพยากรณ์ในองค์ประกอบทั้ง 3 ด้าน	92
21. ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ (β, b) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของตัวพยากรณ์ (S.E.b) ค่า F ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์ (S.E. est.) และค่าคงที่ของสมการพยากรณ์ (a)	94
22. แสดงลำดับที่ของความสำคัญของตัวพยากรณ์ที่ดีในองค์ประกอบด้านนักเรียน	95
23. แสดงลำดับที่ของความสำคัญของตัวพยากรณ์ที่ดีในองค์ประกอบด้านเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว	96
24. แสดงลำดับที่ของความสำคัญของตัวพยากรณ์ที่ดีในองค์ประกอบด้านโรงเรียน	97
25. แสดงลำดับที่ของความสำคัญของตัวพยากรณ์ที่ดีในองค์ประกอบด้านนักเรียน ด้านเศรษฐกิจและสังคม และด้านโรงเรียน	98