

1/1

การใช้โมเดลสมการโครงสร้างพระระดับตรวจสอบความตรงของโมเดลสมการโครงสร้างแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยครู ปัจจัยโรงเรียน กับความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของครู

นายสังวรณ์ จัดกระโทก



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2541

ISBN 974-332-105-5

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

118377385

AN APPLICATION OF MULTILEVEL STRUCTURAL EQUATION MODEL TO VALIDATE  
STRUCTURAL EQUATION MODEL RELATING TEACHER AND SCHOOL FACTORS TO  
TEACHERS' JOB SATISFACTION

Mr. Sungworn Ngudgratoke

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of Requirements  
for the Degree of Master of Education in Educational Measurement and Evaluation

Department of Educational Research

Graduate School

Chulalongkorn University

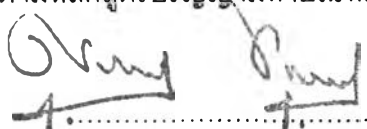
Academic Year 1998

ISBN 974-332-105-5


ชื่อวิทยานิพนธ์      การใช้สมการโครงสร้างพระระดับตรวจสอบความตรงของโมเดลสมการ  
โครงสร้างแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยครู ปัจจัยโรงเรียน กับความ  
พึงพอใจในการปฏิบัติงานของครู  
โดย                      นายสังวรณ์ ังดกระโทก  
ภาควิชา                ศึกษาศาสตร์  
อาจารย์ที่ปรึกษา      รองศาสตราจารย์ ดร. นงลักษณ์ วิรัชชัย

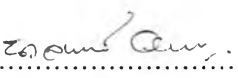
---

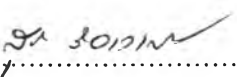
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

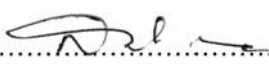
  
.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ศุภวัฒน์ ชูติวงศ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

  
.....ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. ศิริชัย กาญจนวาสี)

  
.....อาจารย์ที่ปรึกษา  
(รองศาสตราจารย์ ดร. นงลักษณ์ วิรัชชัย)

  
.....กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุวิมล ว่องวานิช)

  
.....กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. สมคิด พนมจ้อย)

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เขียนหน้าปกแล้ว

สังวรรณ จัตุระโทก : การใช้สมการโครงสร้างพหุระดับตรวจสอบความตรงของโมเดลสมการโครงสร้างแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยครู ปัจจัยโรงเรียน กับความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของครู (AN APPLICATION OF MULTILEVEL STRUCTURAL EQUATION MODEL TO VALIDATE STRUCTURAL EQUATION MODEL RELATING TEACHER AND SCHOOL FACTORS TO TEACHERS' JOB SATISFACTION)  
อ.ที่ปรึกษา : รศ. ดร. นงลักษณ์ วิรัชชัย, 200 หน้า. ISBN 974-332-105-5.

การวิจัยครั้งนี้มุ่งใช้โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับตรวจสอบความตรงของโมเดลแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยครู ปัจจัยโรงเรียนกับความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของครู โดยการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมลิสเรลที่พัฒนาให้มีความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีลักษณะลดหลั่นได้และเปรียบเทียบประสิทธิภาพของผลของการวิเคราะห์ระหว่างโปรแกรมลิสเรลกับโปรแกรมเอชแอลเอ็ม ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยเป็นข้อมูลทุติยภูมิจากโครงการวิจัยประสิทธิภาพการใช้ครู : การวิเคราะห์เชิงปริมาณระดับมหภาคของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ประกอบด้วยครูจำนวน 9,599 คน และผู้บริหารโรงเรียนจำนวน 1,290 คนจากโรงเรียน 1,290 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานการศึกษาท้องถิ่น สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กรมสามัญศึกษาและสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยมีจำนวน 16 ตัวแปร ประกอบด้วยตัวแปรระดับครูจำนวน 7 ตัวแปร และตัวแปรระดับโรงเรียน 9 ตัว การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติบรรยาย การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ การวิเคราะห์ลิสเรลและการวิเคราะห์พหุระดับ ผลการวิจัยที่สำคัญสรุปได้ดังนี้

1. โมเดลเชิงสาเหตุแบบพหุระดับความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของครูมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ความตรงของโมเดลแสดงด้วยค่าไคสแควร์เท่ากับ 217.6963 ที่องศาความเป็นอิสระ 189 ระดับนัยสำคัญ 0.0747 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเท่ากับ .9978
2. ตัวแปรระดับครูที่มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญต่อความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของครูมากที่สุดมี 5 ตัว ได้แก่ ความก้าวหน้า รองลงมา คือ ความผูกพันต่ออาชีพครู คุณภาพของงาน เพศชาย และจำนวนปีที่ปฏิบัติงานใน โรงเรียน ตามลำดับ ส่วนอิทธิพลของตัวแปรระดับโรงเรียนทั้ง 9 ตัวแปรมีอิทธิพลต่อค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของครูอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มีตัวแปรที่มีโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครส่งอิทธิพลต่อค่าเฉลี่ยความผูกพันต่ออาชีพของครู โรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษาท้องถิ่นส่งอิทธิพลต่อค่าเฉลี่ยความก้าวหน้าและค่าเฉลี่ยความผูกพันต่ออาชีพ โรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติและโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชนส่งอิทธิพลต่อค่าเฉลี่ยความก้าวหน้า ค่าเฉลี่ยคุณภาพของงาน และค่าเฉลี่ยความผูกพันต่ออาชีพ
3. ประสิทธิภาพของผลการวิเคราะห์ด้วยลิสเรลและเอชแอลเอ็มแสดงว่าแต่ละโปรแกรมดีในลักษณะต่างกัน โปรแกรมลิสเรลให้ผลการวิเคราะห์ในภาพรวมแต่ยังไม่สามารถวิเคราะห์ความชันในฐานะตัวแปรตามสุ่ม ในขณะที่โปรแกรมเอชแอลเอ็มวิเคราะห์ความชันในฐานะตัวแปรตามสุ่มได้ แต่ยังไม่สามารถให้ผลการวิเคราะห์แยกเป็นอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมได้ รวมทั้งยังไม่สามารถวิเคราะห์โดยยอมให้เทอมความคลาดเคลื่อนสัมพันธ์กันได้ สัมประสิทธิ์ไชวาระดับจากโปรแกรมลิสเรลและโปรแกรมเอชแอลเอ็มส่วนใหญ่มีความแตกต่างกันทั้งขนาดและทิศทางแต่เมื่อนำสัมประสิทธิ์ที่ได้จากโปรแกรมเอชแอลเอ็มไปกำหนดในการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมลิสเรล พบว่า สัมประสิทธิ์จากโปรแกรมเอชแอลเอ็มทำให้โมเดลค่อนข้างสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ภาควิชา ..... ศึกษาศาสตร์  
สาขาวิชา ..... การวัดและประเมินผลการศึกษา  
ปีการศึกษา ..... 2541

ลายมือชื่อนิสิต ..... สังวรรณ จัตุระโทก  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ..... รศ. ดร. นงลักษณ์ วิรัชชัย  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม .....

## 4083795027 : MAJOR EDUCATIONAL MEASUREMENT AND EVALUATION  
KEY WORD: MULTILEVEL STRUCTURAL EQUATION MODEL / MULTILEVEL PATH ANALYSIS / JOB SATISFACTION / VALIDATION

SUNGWORN NGUDGRATOKE : AN APPLICATION OF MULTILEVEL STRUCTURAL EQUATION MODEL TO VALIDATE STRUCTURAL EQUATION MODEL RELATING TEACHER AND SCHOOL FACTORS TO TEACHERS' JOB SATISFACTION. THESIS ADVISOR : ASSOC. PROF. NONGLAK WIRATCHAI, Ph.D.  
200 pp. ISBN 974-332-105-5.

This research aimed to apply the multilevel structural equation model to validate model indicating the relationships among the teacher factors, the school factors and teachers' job satisfaction, using LISREL program that was modified to analyze the hierarchical data; and to compare the effectiveness of the analysis results between LISREL and HLM programs. The data used in this study were obtained from the research project entitled "Teacher Utilization Efficiency : a Macro Level Analysis" conducted by the office of the National Education Commission . The random sample consisted of 9,599 teachers and 1,290 school administrators from 1,290 schools under the jurisdiction of the Bangkok Metropolitan Administration, the Local Education Office, the Office of the National Primary Education Commission, the Department of General Education and the office of Private Education Commission. Sixteen variables were included in this study. Seven were teacher level variables and nine were school level variables. Data were analyzed using descriptive statistics, correlation analysis, HLM and LISREL analysis. The major results were as follows :

1. The multilevel causal model of teachers ' job satisfaction fit to the empirical data. The validity of the model was indicated by  $\chi^2$  equal to 217.6369 with 189 degree of freedom,  $p = .0747$  and the goodness of fit index equal to 0.9978

2. Five teacher level variables that had the strongest significant effects on teachers ' job satisfaction were professional growth, job involvement, job quality, sex and the number of teaching years, respectively. On the contrary, none of the school variables had significant effects on the intercept of teachers' job satisfaction, but the dummy variables namely : Bangkok Metropolitan Administration had significant effect on the intercept of job involvement, the Local Education Office had significant effect on the intercept of professional growth and job involvement, the Department of General Education and the office of Private Education Commission had significant effects on the intercept of profession growth, job quality and job involvement.

3. The effectiveness of the analysis results using LISREL and HLM indicated that each program had different strength. LISREL was strong in the overall analysis of the model, but it was failure to analyze slope as a random outcomes. HLM was strong in the analysis of slope as outcomes, but it was weak in terms of the decomposition error assumptions. Most of the cross-level effects derived from LISREL and HLM differed both in terms of magnitude and direction, However, when the cross-level effects from HLM were fixed and analyzed by LISREL it was found that the model was nearly fit to the empirical data.

ภาควิชา..... วิทยาลัยการศึกษา.....

สาขาวิชา..... การวัดและประเมินผลการศึกษา.....

ปีการศึกษา..... 2541.....

ลายมือชื่อนิติ..... *สุวิมล อธิภาไพ*.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา..... *Nonlak Wiratchai*.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....



## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดีโดยความกรุณาอย่างยิ่งของรองศาสตราจารย์ ดร. นงลักษณ์ วิรัชชัย อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่นอกจากจะให้ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมลิสเรลในวิชาลิสเรลแล้วยังช่วยปรับปรุงสิ่งที่บกพร่องและให้คำแนะนำที่มีคุณค่ายิ่งต่อการทำวิทยานิพนธ์ จึงขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร. ศิริชัย กาญจนวาสี ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์หุระดับ ซึ่งเป็นความรู้พื้นฐานที่สำคัญต่อการทำความเข้าใจเรื่องการวิเคราะห์หุระดับด้วยโปรแกรมลิสเรล

ขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร. สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ รองศาสตราจารย์ พวงแก้ว ปุณยกนก และรองศาสตราจารย์ นิสิตา ชูโต ที่ให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนาหัวข้อวิทยานิพนธ์ นอกจากนี้ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ให้ความรู้ที่มีประโยชน์แก่ผู้วิจัย

ขอกราบขอบพระคุณ Associate Professor Dr. David Kaplan แห่ง Delaware University, Associate Professor Dr. Pamela Perkins Elliott แห่ง Rochester University และ Professor Dr. Joop Hox แห่ง University of Amsterdam ที่ให้ความกรุณาในการส่งเอกสารเกี่ยวกับการวิเคราะห์หุระดับด้วยโปรแกรมลิสเรล รวมทั้งให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการทำความเข้าใจในวิธีวิทยาการและการวิเคราะห์ข้อมูล

ขอกราบขอบพระคุณสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติที่อนุญาตให้ใช้ฐานข้อมูลในการวิจัย

ขอกราบขอบพระคุณบิดา-มารดา ผู้ซึ่งมีอุปการคุณที่ดียิ่งแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด

สังวรณั ้งดกระโทก

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญแผนภาพ.....	ญ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	7
ขอบเขตของการวิจัย.....	7
ข้อจำกัดในการวิจัย.....	8
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	8
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย.....	10
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	12
ตอนที่ 1 แนวคิดทั่วไปเกี่ยวกับการวิเคราะห์หุระดับ.....	12
ตอนที่ 2 การวิเคราะห์หุระดับด้วยโปรแกรมเอ็ชแอลเอ็ม.....	16
ตอนที่ 3 การวิเคราะห์หุทธิพลด้วยโมเดลสมการโครงสร้าง.....	20
ตอนที่ 4 แนวคิดเรื่องการวิเคราะห์ด้วยสมการโครงสร้างหุระดับ.....	25
ตอนที่ 5 การประมาณค่าพารามิเตอร์ในการวิเคราะห์หุทธิพลเชิงสาเหตุ แบบหุระดับด้วยโปรแกรมลิสเรล.....	28
ตอนที่ 6 ความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน.....	32
ตอนที่ 7 กรอบความคิดของการวิจัย โมเดลและสมมติฐานการวิจัย.....	41
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	45
ฐานข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย.....	45
ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย.....	46
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	48
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	51

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพื้นฐาน.....	54
ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมลิสเรล.....	63
2.1 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสาเหตุความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน ของครู ซึ่งเป็นตัวแปรระดับครู.....	63
2.2 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสาเหตุการพัฒนาครู ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ ตัวแปรระดับโรงเรียน.....	67
2.3 การวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้น (intraclass correlation) .....	71
2.4 ผลการวิเคราะห์การนำโมเดลเชิงสาเหตุทั้งสองระดับมาวิเคราะห์ รวมกันตามลักษณะของการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสาเหตุแบบพหุระดับ ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของครูด้วยสมการโครงสร้างพหุระดับ.....	73
ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมเอชแอลเอ็ม.....	86
ตอนที่ 4 การเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลของตัวแปรระดับโรงเรียนที่มีต่อ ค่าเฉลี่ย (intercept) ของตัวแปรระดับครู.....	100
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	103
สรุปผลการวิจัย.....	104
อภิปรายผลการวิจัย.....	114
ข้อเสนอแนะในเชิงนโยบาย.....	124
ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป.....	124
รายการอ้างอิง.....	126
ภาคผนวก.....	130
ภาคผนวก ก หนังสือขอความร่วมมือใช้ข้อมูลในการวิจัย.....	131
ภาคผนวก ข ตัวอย่างคำสั่งที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลระดับครู.....	133
ภาคผนวก ค ตัวอย่างคำสั่งที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลระดับโรงเรียน.....	140
ภาคผนวก ง ตัวอย่างคำสั่งการวิเคราะห์ด้วยสมการโครงสร้างพหุระดับ .....	144
ภาคผนวก จ ตัวอย่างแบบสอบถามครูและผู้บริหาร.....	167
ประวัติผู้วิจัย.....	200



## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1	ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย.....55
2	การแจกแจงความถี่ของตัวแปรเพศและสังกัดโรงเรียน.....56
3	ค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย.....59
4	อิทธิพลเชิงสาเหตุของโมเดลความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของครู.....65
5	ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสาเหตุการพัฒนาครู.....69
6	ค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้นของตัวแปรระดับครู.....72
7	ขั้นตอนการปรับโมเดล.....74
8	ผลการวิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรระดับโรงเรียนที่มีต่อค่าเฉลี่ยของตัวแปรระดับครู...75
9	อิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวม ของโมเดลความพึงพอใจในการ ปฏิบัติงานของครูในโมเดลภายในกลุ่ม (within group model) .....86
10	ผลการวิเคราะห์ขั้นสมมติฐานศูนย์ของตัวแปรความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของครู 87
11	ผลการวิเคราะห์ขั้นสมมติฐานศูนย์ของตัวแปรความผูกพันต่ออาชีพครู.....88
12	ผลการวิเคราะห์ขั้นสมมติฐานศูนย์ของตัวแปรคุณภาพของงาน.....89
13	ผลการวิเคราะห์ขั้นสมมติฐานศูนย์ของตัวแปรความก้าวหน้า.....89
14	การวิเคราะห์ขั้นโมเดลอย่างง่ายของตัวแปรความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของครู....91
15	การวิเคราะห์ขั้นโมเดลอย่างง่ายของตัวแปรความผูกพันต่ออาชีพ.....92
16	การวิเคราะห์ขั้นโมเดลอย่างง่ายของตัวแปรคุณภาพของงาน.....93
17	ผลการประมาณค่าอิทธิพลของตัวแปรระดับโรงเรียนที่มีต่อค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ ในการปฏิบัติงานของครู (JOBSAT-intercept).....95
18	ผลการประมาณค่าอิทธิพลของตัวแปรระดับโรงเรียนที่มีต่อค่าเฉลี่ยความผูกพัน ต่ออาชีพครู(JOBINV-intercept).....96
19	ผลการประมาณค่าอิทธิพลของตัวแปรระดับโรงเรียนที่มีต่อค่าเฉลี่ยคุณภาพของงาน (JOBQUA-intercept).....97
20	ผลการประมาณค่าอิทธิพลของตัวแปรระดับโรงเรียนที่มีต่อค่าเฉลี่ยความก้าวหน้า (GROWTH-intercept).....99
21	ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลไขว้ระดับ (cross-level effect) จากโปรแกรมลิสเรลและ โปรแกรมเอชแอลเอ็ม.....101

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
22	ดัชนีวัดความสอดคล้องของข้อมูลในการวิเคราะห์อิทธิพลไขว้ระดับ (cross level effect) ระหว่างโปรแกรมลิสเรลและโปรแกรมเอ็ชแอลเอ็ม.....102
23	การเปรียบเทียบค่า $R^2$ ของการทำนายค่าเฉลี่ยของตัวแปรระดับครูโดยตัวแปร ระดับโรงเรียนจากโปรแกรมลิสเรลและโปรแกรมเอ็ชแอลเอ็ม.....102

## สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่	หน้า
1	ความสัมพันธ์ของตัวแปรในโมเดลอิสระ.....22
2	โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุแบบพหุระดับ.....26
3	โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุแบบพหุระดับ (มีตัวแปรแฝงพิเศษ).....31
4	โมเดลแสดงผลกระทบของปัจจัยที่เกี่ยวกับความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของครู.....38
5	โมเดลเชิงสาเหตุความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของครูตามทฤษฎี.....40
6	โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระดับครู.....42
7	โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระดับโรงเรียน.....42
8	โมเดลการวิเคราะห์สมการโครงสร้างพหุระดับความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของครู...43
9	โมเดลเชิงสาเหตุระดับครู.....64
10	โมเดลอิทธิพลเชิงสาเหตุของตัวแปรระดับโรงเรียน.....68
11	โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของครู.....77