

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับโครงการห้องเรียนสี่เขียวของครูโรงเรียนประถมศึกษา  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสี่เขียว



นางสาวศยามล วงศ์สุวรรณ

สถาบันวิทยบริการ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา ภาควิชาโสตทัศนศึกษา

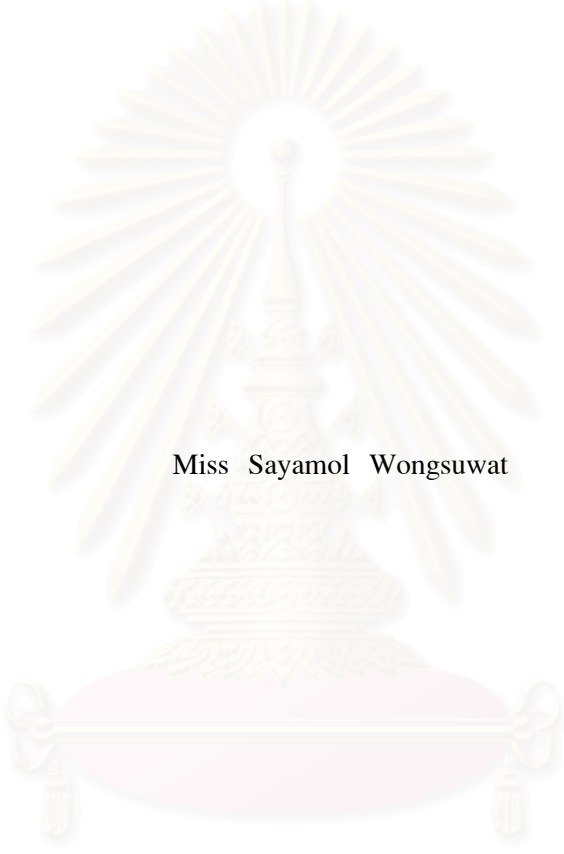
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2543

ISBN 974-13-0970-8

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

FACTORS AFFECTING THE ADOPTION OF GREEN LEARNING ROOM PROJECT  
OF TEACHERS IN THE ELEMENTARY SCHOOLS  
UNDER THE JURISDICTION OF THE OFFICE OF NATIONAL PRIMARY  
EDUCATION COMMISSION PARTICIPATING  
IN GREEN LEARNING ROOM PROJECT



Miss Sayamol Wongsuwat

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Education in Audio-Visual Communications  
Department of Audio-Visual Education

Faculty of Education  
Chulalongkorn University  
Academic Year 2000  
ISBN 974-13-0970-8

ศยามล วงศ์สุวัฒน์ : ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียวของครูโรงเรียนประถมศึกษา  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว (FACTORS  
AFFECTING THE ADOPTION OF GREEN LEARNING ROOM PROJECT OF TEACHERS  
IN THE ELEMENTARY SCHOOLS UNDER THE JURISDICTION OF THE OFFICE  
OF NATIONAL PRIMARY EDUCATION COMMISSION PARTICIPATING  
IN GREEN LEARNING ROOM PROJECT) อ.ทีปกริช รัต.สมเชาว์ เนตรประเสริฐ, 228 หน้า.  
ISBN 974-13-0970-8

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียวของครูโรงเรียนประถมศึกษา  
แห่งชาติ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว (2) ศึกษาความสัมพันธ์  
ระหว่างการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียวของครูประถมศึกษา กับปัจจัยด้านสถานภาพส่วนตัว ปัจจัยด้านสภาพสังคมในโรง  
เรียน ปัจจัยด้านการสนับสนุน ปัจจัยด้านการดำเนินงานโครงการห้องเรียนสีเขียว และปัจจัยด้านคุณลักษณะห้องเรียนสีเขียว  
(3) ศึกษาปัจจัยที่ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียวของครูโรงเรียนประถมศึกษา  
กลุ่มตัวอย่างได้แก่ครูประถมศึกษา จำนวน 1,091 คน

ผลการวิจัยพบว่า

1. ครูโรงเรียนประถมศึกษาแห่งชาติ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ที่เข้าร่วมโครงการห้อง  
เรียนสีเขียว มีการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียวในระดับปานกลาง

2. ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทั้ง 5 ด้านกับการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว พบปัจจัยที่มี  
ความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 พบว่า 3 อันดับแรกได้แก่ โรงเรียนของท่านมีนโยบายการใช้ห้องเรียนสีเขียว  
ในการจัดการเรียนการสอน ห้องเรียนสีเขียวมีกิจกรรมที่หลากหลายเหมาะสมสำหรับจัดการเรียนการสอน และห้องเรียนสีเขียวมีสื่อ  
และอุปกรณ์ที่ครบถ้วนสำหรับใช้งาน และพบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 พบว่า 3 อันดับแรกได้  
แก่ ประสบการณ์ทำงาน 11-15 ปี ประสบการณ์ทำงาน 6-10 ปี และอายุต่ำกว่า 30 ปี

3. การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบปกติ (Enter Method) พบว่าตัวแปรที่สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวน  
ของการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียวได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 จำนวน 7,13,17,3, และ 9 ตามลำดับโดยปัจจัยทั้ง  
หมดทุกตัวในแต่ละชั้นสามารถกันอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียวทั้ง 5 ชั้นได้เท่ากับ  
72.30% , 76.40% , 70.90% , 69.70% และ 58.90% ตามลำดับ และพบปัจจัยที่สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของ  
การยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว ทั้ง 4 ชั้น จำนวน 1 ตัวคือ ห้องเรียนสีเขียวมีสื่อและอุปกรณ์ที่ครบถ้วนสำหรับใช้  
งาน

4. การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบเพิ่มปัจจัยทีละตัว (Stepwise Method) พบว่าตัวแปรที่สามารถร่วมกันอธิบาย  
ความแปรปรวนของการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียวได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 จำนวน 7,3,11,6, และ 5 ตามลำดับ  
โดยปัจจัยทั้งหมดทุกตัวในแต่ละชั้นสามารถกันอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียวทั้ง 5 ชั้น  
ได้เท่ากับ 55.50% , 64.60% , 61.70% , 31.80% และ 31.30% ตามลำดับ และพบปัจจัยที่สามารถร่วมกันอธิบายความ  
แปรปรวนของการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียวทุกชั้น จำนวน 1 ตัวคือ ท่านได้รับข่าวสารการประชาสัมพันธ์โครง  
การห้องเรียนสีเขียว การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ให้ข่าวสารการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการห้องเรียนสีเขียว

ภาควิชา โสตทัศนศึกษา

ลายมือชื่อนิสิต

สาขาวิชา โสตทัศนศึกษา

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

ปีการศึกษา 2543

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

## 403782927 :MAJOR AUDIO - VISUAL COMMUNICATIONS

KEYWORD : GREEN LERNING ROOM PROJECT/ TEACHERS IN THE  
ELEMENTARY SCHOOLS/ FACTORS AFFECTING THE ADOPTION OF GREEN  
LERNING ROOM PROJECT

SAYAMOL WONGSUWAT : FACTORS AFFECTING THE ADOPTION OF GREEN  
LERNING ROOM PROJECT OF TEACHERS IN THE ELEMENTARY SCHOOLS  
UNDER THE JURISDICTION OF THE OFFICE OF NATIONAL PRIMARY  
EDUCATION COMMISSION PARTICIPATING IN GREEN LEARNING ROOM  
PROJECT .THESIS ADVISOR : ASSOC. PROF. SOMCHAW NATEPRASERT,  
Ph.D.228 pp. ISBN 974-13-0970-8

The purposes of this research were (1) to study the adoption of Green learning room project of teachers in the elementary schools under the jurisdiction of the office of national primary education commission participating in green learning room project. (2) to study the relationships between the adoption of Green learning room project of elementary schools teachers and five categories of the selected variables : teacher status, school society status, administrator support, project implementation and characteristics of green learning room project, and (3) to identify predictor variables in the adoption of green learning room project of teachers in the elementary schools. The samples were 1,091 elementary schools under the jurisdiction of the office of national primary education commission participating in green learning room project.

The findings revealed that :

1. Teachers in the elementary schools under the jurisdiction of the office of national primary education commission adopted the green learning room in moderate level.

2. There were statistically significant positive relationships at .05 level between the adoption of green learning room project and five categories selected variables. The first three variables were policy of school to use green learning room, various activities of green learning room consistent to the subject in class and the green learning room well equipped with materials and equipment. There were statistically significant negative relationships at .05 level between the adoption of green learning room project and five categories selected variables. The first three variables were teaching experiences of teacher between 11-15 years, teaching experiences of teacher between 6-10 years and teacher's age less than 30 years.

3. In multiple regression analysis ( Enter Method ) at .05 level, there were 7, 13, 17, 3, and 9 predictors variables were able to accounted for 72.30 %, 76.40%, 70.90%, 69.70% and 58.90% of the variance. The variable found in four adoption stages was green learning room was well equipped with materials and equipment.

4. In stepwise multiple regression analysis at .05 level, there were 7, 3, 11, 6, and 5 predictors variables together were able to accounted for 55.50 %, 64.60%, 61.70%, 31.80% and 31.30% of the variance. The variable found in five adoption steps was Electric Generating Authority of Thailand provide information about green learning room project.

Department Audio-Visual Education  
Field of study Audio-Visual Communications  
Academic year 2000

Student's signature.....  
Advisor's signature.....  
Co-advisor's signature –

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความกรุณาเป็นอย่างยิ่งจาก รองศาสตราจารย์ สมเชาว์ เนตรประเสริฐ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร. อรรถชัย ณะตะกั่วทุ่ง ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำในการวิจัย รวมทั้งแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่เสมอมาขอกราบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประศักดิ์ หอมสนิท ประธานกรรมการ สอบวิทยานิพนธ์ขอกราบขอบพระคุณกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วย อาจารย์วิวัฒน์ชัย สุขทรัพย์ คุณสุภารัตน์ สาสุนีย์ และขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ เพื่อแก้ไขเครื่องมือในการวิจัย

ขอกราบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาโสตทัศนศึกษาทุกท่าน รวมทั้งคณาจารย์ทั้งหลายที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้แก่ผู้วิจัย

ขอขอบพระคุณพี่ ๆ เพื่อน ๆ โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม โดยเฉพาะ ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมนต์ พุพงษ์ษา อาจารย์เจนจิรา รัตนเดชาพิทักษ์ อาจารย์ทิพวัลย์ ตาปานานนท์ ที่คอยให้กำลังใจและให้ความช่วยเหลืองานทุก ๆ ด้านให้สำเร็จลงด้วยดี

ขอขอบพระคุณพี่ ๆ น้อง ๆ ภาควิชาโสตทัศนศึกษาทุกคน โดยเฉพาะ คุณสุภาภรณ์ อีร์สวัสดิ์ คุณสุทธารัตน์ ชัยจันทร์ ที่คอยให้กำลังใจ ช่วยเหลือ แนะนำสิ่งต่าง ๆ เสมอมา

ท้ายสุดนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณคุณ แม่ และพี่ชาย ที่เลี้ยงดูด้วยความเอาใจใส่ให้ความรักและกำลังใจต่อผู้วิจัยตลอดมา ขอขอบคุณคุณประยุทธ์ นามสุบิน ที่ให้ความรักและกำลังใจ พร้อมทั้งช่วยเหลือและสนับสนุนผู้วิจัยในทุก ๆ เรื่องด้วยดีเสมอมา ส่วนที่ดีมีคุณค่าของวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ขอมอบแต่คุณพ่อซึ่งไม่ได้เห็นความสำเร็จของลูก

ศยามล วงศ์สุวรรณ  
ผู้วิจัย

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญ .....	ช
สารบัญตาราง .....	ฅ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
1.2 วัตถุประสงค์ในการวิจัย .....	9
1.3 ขอบเขตการวิจัย .....	10
1.4 คำจำกัดความ .....	11
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	12
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	13
2.1 โครงการห้องเรียนสีเขียว.....	13
2.2 ความหมายการยอมรับนวัตกรรม.....	16
2.3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว.....	18
2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	27
3. วิธีการดำเนินการวิจัย .....	34
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	34
3.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	36
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	37
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล .....	38
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	41
5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	87
5.1 สรุปผลการวิจัย .....	88
5.2 อภิปรายผล .....	106
5.3 ข้อเสนอแนะ .....	110

รายการอ้างอิง.....	112
ภาคผนวก.....	118
ก. รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ.....	119
ข. หนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย.....	121
ค. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว.....	125
ง. กรอบทฤษฎีงานวิจัย.....	127
จ. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	145
ฉ. ตารางความสัมพันธ์.....	152
ประวัติผู้วิจัย .....	228



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. ตารางแสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	35
2. จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามสถานภาพส่วนตัว .....	42
3. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นเกี่ยวกับ สภาพสังคมในโรงเรียน.....	44
4. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนเกี่ยวกับการสนับสนุน .....	45
5. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนเกี่ยวกับการดำเนิน โครงการห้องเรียนสีเขียว.....	46
6. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนเกี่ยวกับ คุณลักษณะห้องเรียนสีเขียว .....	47
7. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนเกี่ยวกับ การยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว.....	48
8. แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบปกติ เพื่อหาตัวแปรที่ร่วมกันทำนายตัวแปรเกณฑ์ของ ปัจจัยการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว ชั้นรับรู้.....	55
9. แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบ เพิ่มตัวทำนายที่ละตัว เพื่อหาตัวทำนายที่ดีที่สุดของ ปัจจัยการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว ชั้นรับรู้.....	60
10. แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบปกติ เพื่อหาตัวแปรที่ร่วมกันทำนายตัวแปรเกณฑ์ของ ปัจจัยการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว ชั้นจงใจ.....	61
11. แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบ เพิ่มตัวทำนายที่ละตัว เพื่อหาตัวทำนายที่ดีที่สุดของ ปัจจัยการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว ชั้นจงใจ.....	66
12. แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบปกติ เพื่อหาตัวแปรที่ร่วมกันทำนายตัวแปรเกณฑ์ของ ปัจจัยการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว ชั้นการตัดสินใจ.....	67



สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่

หน้า

13. แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบ เพิ่มตัวทำนายที่ละตัว เพื่อหาตัวทำนายที่ดีที่สุดของ ปัจจัยการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว ขั้นการตัดสินใจ.....	72
14. แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบปกติ เพื่อหาตัวแปรที่ร่วมกันทำนายตัวแปรเกณฑ์ของ ปัจจัยการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว ขั้นการนำไปใช้.....	74
15. แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบ เพิ่มตัวทำนายที่ละตัว เพื่อหาตัวทำนายที่ดีที่สุดของ ปัจจัยการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว ขั้นการนำไปใช้.....	79
16. แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบปกติ เพื่อหาตัวแปรที่ร่วมกันทำนายตัวแปรเกณฑ์ของ ปัจจัยการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว ขั้นการยืนยัน.....	80
17. แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบ เพิ่มตัวทำนายที่ละตัว เพื่อหาตัวทำนายที่ดีที่สุดของ ปัจจัยการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว ขั้นการยืนยัน.....	85
18. ปัจจัยที่มีส่วนร่วมในการอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับระบบการ ศึกษาทางไกล โดยวิธีการวิเคราะห์พหุคูณแบบปกติ และการวิเคราะห์พหุคูณแบบ คัดเลือกตัวทำนายที่ดีที่สุด .....	94

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ไฟฟ้าเป็นพลังงานรูปหนึ่ง มิได้เป็นแหล่งพลังงาน แหล่งพลังงานไฟฟ้าที่แท้จริงก็คือพลังที่นำมาใช้ทำให้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าหมุน ซึ่งปัจจุบันพลังงานที่นำมาใช้หมุนเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในประเทศไทยได้แก่ ( การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, 2535 )

1. พลังน้ำ จากน้ำในอ่างเก็บน้ำหรือน้ำจากลำห้วยที่อยู่สูง ๆ
2. พลังความร้อนหรือพลังไอน้ำซึ่งได้รับความร้อนจากแก๊สธรรมชาติ ถ่านลิกไนต์และน้ำมันเตา
3. พลังกังหันแก๊ส อาศัยน้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง
4. พลังงานเครื่องยนต์ดีเซล อาศัยน้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง
5. พลังงานธรรมชาติ ซึ่งเป็นพลังงานที่ไม่หมดสิ้น เช่นพลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลมและพลังงานความร้อนใต้พิภพ ( การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, 2535 )

ในปัจจุบันประเทศไทยมีความต้องการในการใช้ไฟฟ้าเพิ่มสูงขึ้นเป็นอัตราร้อยละ 10 ต่อปี หรือ 1,000 เมกะวัตต์ต่อปี เนื่องจากไฟฟ้าเป็นพลังงานที่ให้คุณประโยชน์อย่างมากมายมหาศาลต่อการดำรงชีวิตของมวลมนุษยชาติ และกลายเป็นสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ( การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, 2539 ) เริ่มตั้งแต่แสงสว่าง ความสะดวกสบายต่าง ๆ จากการใช้เครื่องไฟฟ้าในครัวเรือน หรือสำนักงาน ก่อให้เกิดความเจริญในภาคเกษตรกรรม อุตสาหกรรม ธุรกิจ ศูนย์การค้า โรงแรม โรงพยาบาล ตลอดจนการติดต่อสื่อสารการคมนาคม รวมถึงการศึกษาที่มุ่งเน้นพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ซึ่งถือว่าเป็นหัวใจในการพัฒนาประเทศ นอกจากนี้พลังงานไฟฟ้าได้กลายเป็นสัญลักษณ์แห่งความเจริญก้าวหน้าทางสังคม เป็นพลังสำคัญในการผลักดันกลไกและระบบต่าง ๆ ให้ ดำเนินไปด้วยดี นำมาซึ่งความความสะดวกสบายนับประการ

ประเทศไทยเกิดผลกระทบอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ก็คือ ทำให้ต้นทุนการผลิตไฟฟ้าซึ่งเกิดจากการใช้น้ำมันถึงร้อยละ 70 - 75 มีต้นทุนสูงขึ้นเป็นเหมือนเงาตามตัว ถึงแม้ว่าจะพยายามเพื่อลดความเสี่ยงเปลี่ยนแปลง ตลอดจนกำหนดมาตรการประหยัดไฟฟ้า ทำให้ลดการใช้น้ำมันได้ในระดับหนึ่ง ( การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, 2537 )

จากเหตุการณ์ดังกล่าว ทำให้ต้องปรับราคาไฟฟ้าถึง 4 ครั้ง ในปี 2518, ปี 2520, 2523 และปี 2524 พร้อมทั้งมีมาตรการเข้มงวดในการประหยัดไฟฟ้า เพื่อแก้ไขวิกฤตการณ์น้ำมันโลก

ในขณะเดียวกัน การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทยได้มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว ความเจริญได้แผ่ขยายไปสู่ชนบท ทำให้เกิดการตื่นตัวในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 ( 2525-2529 ) โดยมีการระดมใช้ทรัพยากรธรรมชาติของประเทศ มาเป็นประโยชน์ในกระบวนการผลิตอย่างกว้างขวางเพื่อนำประเทศ ไปสู่การเป็นประเทศในกลุ่มอุตสาหกรรมใหม่ โดยมีได้มีแผนพิทักษ์รักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง จนทำให้ปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทวีความรุนแรงขึ้นในสังคมไทย ( สุชาติ มิตรรามัญ, 2538 )

ในช่วงเวลากว่า 100 ปี นับจากวันที่ 20 กันยายน 2427 ซึ่งนับเป็นวันแรกที่มีไฟฟ้าใช้ในประเทศ จนถึงปีสุดท้ายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 ( 2525- 2529 ) ความต้องการพลังไฟฟ้าของประเทศสูงสุด มีเพียง 4,180 เมกะวัตต์ แต่ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6 ( 2530 - 2534 ) ความต้องการพลังงานไฟฟ้าได้เพิ่มขึ้นอีกเกือบเท่าตัว คือเพิ่มขึ้นอีก 3,865 เมกะวัตต์ รวมเป็น 8,045 เมกะวัตต์

คณะทำงานพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้าของประเทศได้พยากรณ์ไว้เมื่อเดือนมิถุนายน 2537 ว่าในช่วง 5 ปีของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 ( 2540 - 2544 ) ความต้องการไฟฟ้าจะเพิ่มขึ้นอีก 6,020 เมกะวัตต์ รวมเป็น 19,029 เมกะวัตต์ ในปี 2544 โดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้นปีละ 1,204 เมกะวัตต์หรือเฉลี่ยร้อยละ 7.9 ต่อปี ในช่วง 5 ปีของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 ( 2545 - 2549 ) ความต้องการไฟฟ้าจะเพิ่มขึ้นอีก 6,342 เมกะวัตต์ รวมเป็น 25,371 เมกะวัตต์หรือเฉลี่ยร้อยละ 5.9 ต่อปี และในช่วง 5 ปี ของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 ( 2550-2554 ) ความต้องการไฟฟ้าจะเพิ่มขึ้นอีก 8,161 เมกะวัตต์ รวมเป็น 33,532 เมกะวัตต์ ในปี 2554 โดยเพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ 1,632 เมกะวัตต์ หรือเฉลี่ยร้อยละ 5.7 ต่อปี ( การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, 2538 )

ถ้าพิจารณาในช่วง 10 ปี ( 2535-2544 ) ปรากฏว่าความต้องการใช้ไฟฟ้าจะเพิ่มขึ้นเป็น 20,000 เมกะวัตต์ กล่าวคือจะเพิ่มในอัตราเฉลี่ยปีละ 1,000 เมกะวัตต์ ต่อเนื่องกันเป็นเวลา 10 ปีหรือเทียบเท่ากับในปีหนึ่ง ๆ ต้องสร้างโรงไฟฟ้าซึ่งมีกำลังผลิตเท่ากับโรงไฟฟ้าแม่เมาะขนาด 300 เมกะวัตต์ ถึง 4โรงทุกปี ( บรรพต แสงเขียว บรรยาย, 23 เมษายน 2541 )

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยได้ดำเนินการพัฒนาระบบไฟฟ้าของประเทศจนประสบความสำเร็จด้วยดีตลอดมา แต่การพัฒนาที่ผ่านมาต้องเผชิญกับปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ อย่าง มาก เช่น การต่อต้านการสร้างเขื่อนไฟฟ้าพลังน้ำ การก่อสร้างสายส่งไฟฟ้าแรงสูงที่ต้องเดินสาย ผ่านพื้นที่ของประชาชน หรือปัญหาการลงทุนที่ต้องใช้เงินลงทุนจำนวนมาก เพราะฉะนั้น การสร้าง โรงไฟฟ้านี้ก็เป็นเรื่องยาก ต้องใช้งบประมาณสูงอีกทั้งยังมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แต่ก็เป็นเรื่อง ที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ถ้าตราบไคที่ความต้องการด้านการใช้ไฟฟ้ายังคงเพิ่มสูงขึ้นทุกปี

จากการที่ประชาชนเป็นต้นเหตุของความต้องการในการใช้ไฟฟ้า ดังนั้นถ้าประชาชน รู้จักใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด เลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพ โรงไฟฟ้านี้ผลิตไฟฟ้า น้อยลง ซึ่งส่งผลดีต่อประเทศชาติ ไม่ว่าจะเป็นในด้านการลงทุนในการสร้างโรงไฟฟ้า หรือการ อนุรักษ์ทรัพยากร พลังงานและสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ทางด้านผู้ใช้ไฟฟ้าสามารถ ประหยัดค่าไฟฟ้า โดยคุณภาพชีวิตไม่ได้ลดน้อยลงจากเดิม

ในอดีตมองการพัฒนาไฟฟ้าเพียงด้านเดียวคือ ด้านผู้ผลิตเท่านั้น เมื่อเกิดโรงงาน ใหม่ อาคารใหม่ หรือบ้านใหม่ การไฟฟ้าก็ต้องลงทุนสร้างโรงไฟฟ้าขึ้นมาใหม่ เพราะ ประชาชนมองกิจการไฟฟ้าว่ามีหน้าที่จัดหาไฟฟ้ามานำให้ จึงใช้โดยไม่คำนึงถึงว่า การไฟฟ้าจะ จัดหามาได้อย่างไร ในปัจจุบันการพัฒนาด้านไฟฟ้าเริ่มหันไปมองอีกด้าน คือพัฒนาด้านผู้ใช้ ไฟฟ้าไปพร้อม ๆ กับการสร้างโรงไฟฟ้า ในปัจจุบันถือว่าประชาชนนับเป็นทรัพยากรที่มีค่า ไม่น้อยไปกว่าทรัพยากรชนิดอื่น

ประเทศชาติจะเจริญก้าวหน้าก็ด้วยการมีประชากรหรือทรัพยากรมนุษย์ที่เฉลียวฉลาด มีความรู้พอเพียงที่จะเข้าใจถึงความสำคัญของทรัพยากรชนิดต่าง ๆ และรู้ว่าทรัพยากรเหล่านั้นต้องพึ่งพาอาศัยกัน ความสมดุลตามธรรมชาติจึงมีขึ้นได้ หรือรักษาความสมดุลอยู่ได้ มนุษย์จึงจำเป็นต้องเรียนรู้การใช้ทรัพยากรธรรมชาติต่าง ๆ ให้มีสัดส่วนถูกต้อง (จุทา กฤษณามระ, 2538)

การที่จะทำให้เด็กมีความสนใจ และเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น จำเป็นต้องหา วิธีการและเทคนิคต่าง ๆ เข้ามาช่วยสอนโดยเฉพาะสื่อการสอน เพราะสื่อการสอนเป็นตัวกลางซึ่ง มีความสำคัญที่สุดในกระบวนการเรียนการสอน มีหน้าที่เป็นตัวนำความต้องการของครูไปสู่ นักเรียนอย่างถูกต้องและรวดเร็ว เป็นผลให้นักเรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามจุดมุ่งหมาย การสอนได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ( กมล เวียงสุวรรณและนิตยา เวียงสุวรรณ, 2539 : 11)

ดังนั้นรัฐจึงเปลี่ยนแนวทางในการดำเนินการเพื่อให้มีไฟฟ้าเพียงพอในการตอบสนองความ ต้องการที่เพิ่มขึ้น จากการก่อสร้างโรงไฟฟ้าเพิ่มขึ้นแต่เพียงอย่างเดียว ได้หันมาส่งเสริมให้มีการ ใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพควบคู่ไปด้วย ซึ่งถือเป็นทางเลือกหนึ่งในการจัดหาไฟฟ้า ให้เพียงพอตอบสนองความต้องการใช้ไฟฟ้าภายในประเทศอีกทางหนึ่ง อันนำไปสู่การชะลอการก่อ

สร้างโรงไฟฟ้าในอนาคต และรวมถึงนโยบายที่สำคัญด้านการส่งเสริมให้มีการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด และมีประสิทธิภาพ

และในวันที่ 3 ธันวาคม 2534 คณะรัฐมนตรีได้มีมติอนุมัติโครงการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้า ( Demand Side Management หรือ DSM ) โดยให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยเป็นผู้ดำเนินการและให้การไฟฟ้านครหลวงและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาครวมทั้งหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องให้การสนับสนุนช่วยเหลือเพื่อมาดำเนินการให้ประชาชนและผู้ใช้ไฟฟ้ากลุ่มต่าง ๆ มีการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ ซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ใช้ไฟฟ้าในการเสียดค่าไฟฟ้าลดลง และต่อประเทศชาติในการชะลอการสร้างโรงไฟฟ้าเพิ่ม นับเป็นแนวทางใหม่ในการพัฒนาไฟฟ้าให้เพียงพอและมีประสิทธิภาพก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการใช้ทรัพยากร (เยวาลักษณ์ โททรวานนท์, 2538)

การดำเนินงานโครงการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้าคือส่งเสริมกฎหมายอนุรักษ์พลังงาน แนวทางการดำเนินงานเป็นแนวทางเดียวกันคือ เน้นการให้สิ่งจูงใจเป็นหลักสร้างความเข้าใจ ทำการประชาสัมพันธ์เพื่อโน้มน้าวพฤติกรรมของผู้ใช้ไฟฟ้าให้ใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด และมีประสิทธิภาพ

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยจัดตั้งสำนักงานจัดการด้านการใช้ไฟฟ้าขึ้น ดำเนินการโครงการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้ามีวัตถุประสงค์เพื่อปลูกเร้าทัศนคติประชาชนผู้ใช้ไฟฟ้าหน่วยงานภาครัฐและเอกชนให้ร่วมมือและร่วมปฏิบัติในกิจการการประหยัดพลังงานไฟฟ้า และใช้ไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ ให้ได้ผลในทางปฏิบัติด้วยวิธีส่งเสริม จูงใจ และให้มีมาตรฐานในการประหยัดไฟฟ้าทั้งมุ่งจูงใจให้เกิดการพัฒนาการวิจัย การออกแบบ การผลิต ในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการประหยัดและใช้ไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีเป้าหมายที่ลดความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงสุดลงให้ได้ 238 เมกะวัตต์ ลดการใช้พลังงานไฟฟ้าลง 1,427 ล้านหน่วยต่อปี ลดการใช้น้ำมัน 436 ล้านลิตรต่อปีหรือลดการใช้ลิแกไนต์ 1.2 ล้านตันต่อปี และลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการผลิตไฟฟ้า 1.4 ล้านตันต่อปี โดยใช้งบประมาณในการดำเนินงานทั้งสิ้น 4,800 ล้านบาท ( สำนักงานจัดการด้านการใช้ไฟฟ้า, 2538 )

หนึ่งในสามของแนวทางการพัฒนาพลังงานที่กำหนดไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (2535-2539) คือส่งเสริมให้ใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและประหยัด โดยเห็นว่าการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและประหยัด นอกจากจะช่วยลดทุนในการจัดหาพลังงานแล้ว ยังช่วยลดผลกระทบจากการใช้พลังงานต่อสภาวะแวดล้อมอีกด้วย และมีการกำหนดมาตรการหลักไว้คือ มาตรการทางด้านราคา ซึ่งจะสร้างแรงจูงใจให้มีการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยจะต้องดำเนินควบคู่กันไปกับการกำหนดและปรับปรุงกฎระเบียบต่าง ๆ การปรับปรุงและส่งเสริมบทบาทขององค์กรที่เกี่ยวข้อง และการส่งเสริมจิตสำนึกของประชาชน ( สำนักนายกรัฐมนตรี, 2535 : 107. )

ในส่วนของการส่งเสริมจิตสำนึกของประชาชนให้เกิดการใช้พลังงานอย่างประหยัด แนวทางการพัฒนาพลังงานในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 ได้กำหนดให้มีการรณรงค์ ให้การบริการการศึกษาและการประชาสัมพันธ์ให้เกิดการนิยมใช้อุปกรณ์พลังงานประสิทธิภาพสูงและการใช้พลังงานอย่างประหยัด ( สำนักนายกรัฐมนตรี, 2535 : 109. )

วันที่ 20 กันยายน 2536 มีการเปิดตัวโครงการการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้าอย่างเป็นทางการโดยเรียกชื่อโครงการนี้ว่า “โครงการประชาร่วมใจ ประหยัดไฟฟ้า” ซึ่งเป็นวันครบรอบการใช้ไฟฟ้าหลอดแรกในประเทศไทยเป็นปีที่ 109 โดยมีวัตถุประสงค์ของโครงการ คือ

1. รณรงค์ให้ผู้ผลิตและผู้นำเข้า ดำเนินการผลิตและนำเข้าอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ประหยัดและมีประสิทธิภาพ
2. ให้ความรู้ จูงใจ และส่งเสริมทัศนคติการประหยัดไฟฟ้าแก่ผู้บริโภค
3. สนับสนุนและแสวงหาเทคโนโลยี การประหยัดไฟฟ้า และบริหารการใช้ไฟฟ้าเพื่อนำ

มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้บริโภค และประเทศชาติโดยรวม

โครงการประชาร่วมใจประหยัดไฟฟ้าได้มีการจัดทำโครงการต่าง ๆ ขึ้นมากมาย เช่น โครงการประชาร่วมใจใช้หลอดประหยัดไฟฟ้า โครงการประชาร่วมใจใช้ตู้เย็นประหยัดไฟฟ้า โครงการประชาร่วมใจใช้เครื่องปรับอากาศประหยัดไฟฟ้า และอีกโครงการหนึ่งที่สำคัญคือ โครงการเสริมสร้างทัศนคติการประหยัดไฟฟ้า โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างนิสัยประหยัดไฟฟ้าอย่างถาวรให้แก่เยาวชน ตลอดจนให้มีการปฏิบัติจนเป็นนิสัย โดยมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมการประหยัดไฟฟ้า มีเป้าหมายเพื่อให้มีการจัดการเรียนการสอน โดยใช้กิจกรรมนำไปสู่นิสัยในการประหยัดไฟฟ้า ซึ่งสามารถนำไปสอนได้ในหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ

เยาวชนจัดเป็นกลุ่มเป้าหมายทางสังคมที่จะมีบทบาทอย่างสำคัญในการพัฒนาประเทศในอนาคต เนื่องจากเป็นผู้ที่มีอายุน้อย และจะต้องมุ่งสู่การประกอบอาชีพ และดำเนินชีวิตของตนเองในอนาคต จึงเป็นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง และมีโอกาสใช้พลังงานใช้พลังงานไฟฟ้าในระยะยาว หากได้เป็นผู้ที่มีทัศนคติอันเหมาะสมต่อการประหยัดไฟฟ้าแล้ว ก็น่าจะเป็นการลงทุนสำหรับอนาคตของประเทศที่มีคุณค่าเป็นอย่างยิ่ง น่าจะได้ผลยั่งยืน และลึกซึ้งกว่า เมื่อเทียบกับผู้ใหญ่ที่มีนิสัยและความเคยชินที่ค่อนข้างจะฝังแน่นอยู่แล้ว มิฉะนั้นแล้วประเทศจะไม่สามารถสร้างคนรุ่นใหม่ที่มีแนวคิดในการใช้ทรัพยากรตามความจำเป็นและคุ้มค่า ได้ตรงกับความต้องการ และสภาพการณ์จริงในชีวิต และสิ่งแวดล้อมของโลกในอนาคตได้อย่างทันการ

ในขั้นแรกการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยได้จัดตั้งโครงการเสริมสร้างทัศนคติการประหยัดไฟฟ้า ซึ่งมุ่งเน้นรณรงค์ให้เยาวชนของชาติมีจิตสำนึกในการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ โดยเริ่มโครงการเมื่อเดือนกรกฎาคม 2533 โดยความร่วมมือกัน

ระหว่างการผลิตไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยกับกระทรวงศึกษาธิการและสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร จัดทำหลักสูตรประหยัดพลังงานเพื่อนำเข้าไปสอดแทรกในวิชาเรียนต่าง ๆ ตั้งแต่ชั้นอนุบาลถึงมัธยมปลาย สำหรับปีการศึกษา 2539 ได้เริ่มจัดตั้งห้องเรียนสีเขียว สำหรับ 10 โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร และ 16 โรงเรียนในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ เป็นโครงการนำร่องและได้มีการประสานกับสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ( สปช. ) กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งมีโรงเรียนในสังกัดทั่วประเทศกว่า 36,000 แห่ง มีครูผู้สอนกว่า 400,000 คน มีนักเรียนกว่า 7,000,000 คน เพื่อนำหลักสูตรดังกล่าว เข้าสู่โรงเรียนต่าง ๆ และ ภายในปี 2541 จะจัดทำสื่อการสอนจำนวน 100 ชุด ราคาชุดละ 450,000 บาท สำหรับจัดตั้งห้องเรียนสีเขียว 100 แห่งทั่วประเทศ โดยสำนักคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติจะเป็นผู้เลือกโรงเรียนจังหวัดละ 1 แห่ง 76 จังหวัดที่เหลือเป็นส่วนของกรุงเทพมหานครและส่วนสำรอง และในปี 2542 จะสนับสนุนให้ทุกอำเภอทั่วประเทศไทย จัดตั้งห้องเรียนสีเขียวขึ้นอำเภอละหนึ่งโรงเรียน รวมทั้งสิ้น 1,000 โรงเรียนทั่วประเทศ (การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, 2540)

ห้องเรียนสีเขียวจัดได้ว่าเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาอย่างหนึ่งจากการให้นิยาม คำว่า นวัตกรรมของนักเทคโนโลยีการศึกษาดังนี้

Roger and Shoemaker ( 1971 ) ได้ให้ความหมายของนวัตกรรมคือ ความคิด วิธีการ การกระทำหรือสิ่งใหม่ ๆ ที่นำมาให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสังคมหรือนำมาเพื่อปรับปรุงการทำงานให้มีประสิทธิภาพดีกว่าเดิม แม้ว่าความคิด วิธีการ การกระทำหรือสิ่งใหม่นั้นจะเคยใช้ในสังคมอื่นได้ผลดีมาแล้วก็ตาม แต่ถ้านำมาใช้ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสังคมอีกแห่งก็จัดว่าเป็นนวัตกรรม ดังนั้นความเป็นนวัตกรรมจะถูกจำกัดเวลาและสถานที่ และมีจุดเริ่มต้นที่ความพยายามในการแก้ปัญหาหรือความพยายามที่จะแสวงหาความรู้ความจริงที่ยังไม่ปรากฏชัดเจนมาก่อน แต่โดยที่นวัตกรรมนี้เกิดขึ้นในสังคมก็เพราะความพยายามของมนุษย์ที่จะแก้ปัญหาในการปฏิบัติงาน หรือการดำรงชีวิตที่ดีขึ้น ดังนั้นการยอมรับนวัตกรรมจึงหมายถึงการที่บุคคลได้นำเอาความรู้ ความคิด วิธีการหรือสิ่งใหม่ ๆ มาใช้ปรับปรุงการประกอบอาชีพ หรือการดำรงชีวิตให้ดียิ่งขึ้น

นิพนธ์ ศุขปรีดี ( 2519 ) กล่าวว่านวัตกรรมหมายถึงความคิดและการกระทำใหม่ ๆ ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสังคม ถึงแม้ว่าความคิดหรือการกระทำใหม่ ๆ ในสังคมนั้นจะเคยใช้ในสังคมอื่นมาแล้วก็ตาม ถ้าเป็นความคิดหรือการกระทำใหม่ที่นำมาใช้ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสังคม ระยะเวลาที่ถือว่าเป็นนวัตกรรม

กระบวนการเปลี่ยนแปลงจะประสบผลสำเร็จก็ย่อมเกิดจากบุคคลที่เกี่ยวข้องมีการนำนวัตกรรมมาใช้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน จะเกิดขึ้นได้ต่อเมื่อครูยอมรับ และการมีส่วนร่วมในการใช้นวัตกรรมทางเทคโนโลยีทางการศึกษานั้น ๆ อย่างจริงจัง ดังที่สุมิตร คุณานุการ ( 2518 :243 ) ได้กล่าวว่าการเปลี่ยนแปลงจะเกิดขึ้นได้ต่อเมื่อครูได้มีส่วนร่วมในการกำหนดการเปลี่ยนแปลงไปปฏิบัติให้เกิดผล หากครูไม่ให้การยอมรับและให้ความร่วมมือแล้ว การเปลี่ยนแปลงก็ไม่อาจจะเกิดขึ้นได้

ดังนั้นในการจัดตั้งโครงการห้องเรียนสี่เหลี่ยม จะสามารถปลูกฝังทัศนคติการประหยัดพลังงานให้กับเยาวชนได้ไม่น้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับการยอมรับของครูผู้สอน เนื่องจากครูเป็นผู้นำกิจกรรมต่าง ๆ ในห้องเรียนสี่เหลี่ยมไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน

การยอมรับนวัตกรรม เป็นสิ่งสำคัญต่อการใช้นวัตกรรมและการเปลี่ยนแปลง ดังที่ Roger and Shoemaker ( 1971 ) ได้ให้คำนิยามของการยอมรับไว้ว่าหมายถึง การตัดสินใจที่จะนำนวัตกรรมนั้นไปใช้อย่างเต็มที่ การยอมรับนวัตกรรมของบุคคลเกิดขึ้นเป็นกระบวนการเริ่มตั้งแต่บุคคลได้สัมผัส รู้จักนวัตกรรม มีการสร้างทัศนคติชักจูงให้ยอมรับ หรือปฏิเสธ การตัดสินใจในการยอมรับหรือปฏิเสธการใช้ความคิดนั้น ปฏิบัติตามการตัดสินใจ และยืนยันการปฏิบัติตามการตัดสินใจ

ลักษณะของนวัตกรรมมีผลต่อความไวของระดับการยอมรับ ดังที่ Roger and Shoemaker ( 1971 ) ได้สรุปไว้ 5 ประการ คือ

1. ประโยชน์ที่เกี่ยวข้อง ( relative advantage ) การที่ผู้รับนวัตกรรมคิดว่านวัตกรรม ดีกว่า มีประโยชน์มากกว่าสิ่งเก่า ๆ ที่ปฏิบัติมา ยิ่งมีความรู้สึกว่ามีประโยชน์มากก็ มีโอกาสยอมรับมากขึ้น มีความไวใจในการยอมรับมากขึ้น
2. การเข้ากันได้ ( compatibility ) การที่ผู้รับนวัตกรรมรู้สึก คิดว่านวัตกรรมนั้น ไปกันได้ หรือเข้ากับค่านิยม ประสบการณ์ในอดีตรวมทั้งความต้องการส่วนบุคคล นวัตกรรมนั้นก็จะได้รับการยอมรับที่เร็วและมากกว่านวัตกรรมอื่น
3. ความสลับซับซ้อน ( complexity ) หากผู้รับนวัตกรรมเห็นว่านวัตกรรมยาก ต่อความเข้าใจ และต้องใช้เวลานาน นวัตกรรมที่ไม่ยุ่งยากและซับซ้อน ใช้สะดวกก็จะได้รับการยอมรับเร็วกว่าและสูงกว่านวัตกรรมอื่น
4. การนำไปทดลองใช้ ( trialability ) นวัตกรรมที่สามารถนำไปทดลองใช้ได้ก็ จะทำให้ได้รับการยอมรับที่รวดเร็วกว่า



5. การสังเกตเห็นผลได้อย่างชัดเจน ( observability ) ผู้รับนวัตกรรมมองเห็นผลของนวัตกรรมได้ง่าย บุคคลนั้นก็ยอมรับได้ง่ายและเร็ว

จากคำนิยามของ Roger and Shoemaker จะเห็นได้ว่า การยอมรับมีกระบวนการที่ทำให้เกิดการยอมรับขึ้น ซึ่งในกระบวนการยอมรับนั้น Roger and Shoemaker ได้ให้รูปแบบกระบวนการในการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมไว้ ( The innovation-Decision Process ) โดยแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอนได้แก่

1. ขั้นรับทราบ ( awareness )
2. ขั้นสนใจ ( interest )
3. ขั้นประเมินค่า ( evaluation )
4. ขั้นทดลองใช้ ( trial )
5. ขั้นการยอมรับ ( adoption )

ต่อมา Rogers ( 1983 อ้างถึงในปราวินยา สุวรรณรัฐโชติ 2541 ) ได้เปลี่ยนแปลงรูปแบบกระบวนการในการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมใหม่ ในกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรม โดย Rogers ได้สร้างแบบจำลองของกระบวนการตัดสินใจ ( A Model Of The Innovation Decision Process ) ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอนคือ

ขั้นที่ 1 ขั้นความรู้ ( knowledge ) กระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมเริ่มต้นเมื่อบุคคลได้สัมผัสนวัตกรรมและเริ่มศึกษาหาข้อมูลเพื่อความเข้าใจถึงหน้าที่ของนวัตกรรมนั้น

ขั้นที่ 2 ขั้นการจูงใจ ( persuasion ) ในขั้นนี้บุคคลจะสร้างทัศนคติชอบ หรือไม่ชอบนวัตกรรม โดยมีพฤติกรรมแสวงหาข่าวสาร ข้อมูล และเปรียบเทียบความเหมาะสมกับตัวเขา กับงาน และหน่วยงานที่เขาทำ หลังจากนั้นจะประเมินว่านวัตกรรมนั้นมีประโยชน์ต่อตัวเขามากน้อยเพียงใด ถ้ามีประโยชน์มากจะรู้สึกทางบวก แต่ถ้าไม่มีประโยชน์หรือมีประโยชน์น้อยจะรู้สึกทางลบ

ขั้นที่ 3 ขั้นการตัดสินใจ ( decision ) บุคคลจะตัดสินใจยอมรับ หรือไม่ยอมรับผ่านการทำกิจกรรมซึ่งจะนำไปสู่ทางเลือกที่จะรับ หรือปฏิเสธ มีการทดลองนำนวัตกรรมมาใช้ในวงจำกัดอันเป็นส่วนหนึ่งในการตัดสินใจ และอาจมีการทดลองนวัตกรรมโดยผ่านผู้อื่น ที่เห็นว่าดี ยอมรับ และมีลักษณะงานหรือสถานะภาพที่คล้ายคลึงกัน

ขั้นที่ 4 ขั้นการนำไปใช้ ( implementation ) ซึ่งเป็นขั้นตอนปฏิบัติเมื่อบุคคลตัดสินใจยอมรับ เขาจะต้องรู้ว่าจะนำไปใช้อย่างไร และเมื่อนำไปใช้จะเกิดปัญหาอย่างไร และจะแก้

ปัญหาอย่างไร ในขั้นนี้รวมถึงการดัดแปลงแก้ไขด้วย การใช้นี้จะดำเนินไปเรื่อย ๆ ขึ้นอยู่กับลักษณะของนวัตกรรมนั้น ซึ่งอาจไปถึงการที่นวัตกรรมใหม่นี้ได้เข้าเป็นส่วนหนึ่งของสถาบันนั้น

ขั้นที่ 5 ขั้นการยืนยัน ( confirmation ) ขั้นตอนนี้เป็นขั้นการเสริมแรง เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจของแต่ละบุคคล เมื่อยอมรับนวัตกรรมแล้ว เขาจะพยายามศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมเพื่อให้เกิดความมั่นใจ การได้รับข่าวสารข้อมูล การได้รับคำแนะนำและได้เห็นความสำเร็จของการใช้นวัตกรรม จะมีอิทธิพลต่อการยืนยันมาก

จากความเป็นมาและปัญหาดังกล่าวข้างต้น จึงกล่าวได้ว่าพลังงานมีความสำคัญต่อชีวิตมนุษย์ในปัจจุบัน ดังนั้นการปลูกฝังทัศนคติและจิตสำนึกในการประหยัดพลังงาน จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะกลุ่มเยาวชนซึ่งมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาประเทศ โครงการห้องเรียนสีเขียว จึงเป็นโครงการที่มีความสำคัญโครงการหนึ่งที่มีการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยได้ดำเนินการจัดตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างนิสัยประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างถาวรแก่เยาวชน โดยจัดกิจกรรมส่งเสริมการประหยัดพลังงานสอดแทรกในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งโครงการดังกล่าวจะสามารถบรรลุตามวัตถุประสงค์ต่าง ๆ ที่ตั้งไว้ หรือไม่นั้น ส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับที่ยอมรับของครูผู้ใช้ห้องเรียนสีเขียวในการจัดการเรียนการสอน รวมถึงสื่อและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่โครงการดำเนินการจัดตั้งให้ ผู้วิจัยมีความสนใจศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียวของครูโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว

#### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับการยอมรับ ห้องเรียนสีเขียวเพื่อการเรียน ของครูโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ ระหว่างการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว ของครูโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กับปัจจัยด้านสภาพของครู สภาพสังคมในโรงเรียน การสนับสนุน การดำเนินงานโครงการห้องเรียนสีเขียว และคุณลักษณะของห้องเรียนสีเขียว
3. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ร่วมกันอธิบาย ความแปรปรวนของการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียวห้องเรียนสีเขียว ของครูโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ

## ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือครูโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ ที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว และได้รับการติดตั้งห้องเรียนสีเขียวเรียบร้อยแล้ว จำนวน 36 โรงเรียน

2. ปัจจัยที่ศึกษาเพื่ออธิบายความแปรปรวนของการยอมรับห้องเรียนสีเขียว ดังนี้

### 2.1 ด้านสถานภาพของครู

2.1.1 เพศ

2.1.2 อายุ

2.1.3 วุฒิการศึกษา

2.1.4 สถานะภาพในโรงเรียน

2.1.5 ประสบการณ์การสอน

2.1.6 ระดับชั้นที่สอน

2.1.7 รายได้

2.1.8 แหล่งความรู้เกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียว

2.1.9 ความถี่ในการใช้ห้องเรียนสีเขียว

2.1.10 ระยะเวลาในการใช้ห้องเรียนสีเขียว

2.1.11 ลักษณะการใช้ห้องเรียนสีเขียว

2.1.12 รูปแบบการใช้ห้องเรียนสีเขียว

2.1.13 พฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน

### 2.2 สภาพสังคมในโรงเรียน

2.2.1 การให้ความร่วมมือ

2.2.2 บรรยากาศทางวิชาการ

### 2.3 ด้านการสนับสนุน

2.3.1 การสนับสนุนด้านงบประมาณ

2.3.2 การสนับสนุนจากผู้บริหาร

### 2.4 ด้านคุณลักษณะของห้องเรียนสีเขียว

2.4.1 ประโยชน์หรือความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบ

2.4.2 ความเข้ากันได้

2.4.3 ความสลับซับซ้อน

2.4.4 การนำไปทดลองใช้ได้

2.4.5 การสังเกตเห็นผลได้ชัดเจน

กระบวนการการยอมรับห้องเรียนสีเขียวแบ่งเป็น 5 ขั้นตอนดังนี้

1. ชั้นความรู้
2. ชั้นจูงใจ
3. ชั้นการตัดสินใจ
4. ชั้นการนำไปใช้
5. ชั้นการยืนยัน

#### คำจำกัดความ

1. ห้องเรียนสีเขียว หมายถึง ห้องเรียนที่จัดตั้งขึ้น โดยประกอบไปด้วยสื่อและกิจกรรมรวมทั้งสิ้น 5 หน่วยกิจกรรมด้วยกันคือ

หน่วยที่ 1 ไฟฟ้ามีประโยชน์มากมาย

หน่วยที่ 2 แหล่งกำเนิดไฟฟ้า

หน่วยที่ 3 เปรียบเทียบประสิทธิภาพอุปกรณ์ไฟฟ้า

หน่วยที่ 4 ผลกระทบจากการใช้ไฟฟ้าเปลือง

หน่วยที่ 5 ร่วมใจประหยัดไฟฟ้า

2. การยอมรับ หมายถึง การที่ครูรับรู้ว่ามีห้องเรียนสีเขียวและสนใจที่จะใช้ ตัดสินใจทดลองใช้ นำความรู้ที่ได้รับจากห้องเรียนสีเขียวไปใช้อย่างสม่ำเสมอ และยืนยันในการใช้ห้องเรียนสีเขียวต่อไป

3. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับห้องเรียนสีเขียว หมายถึง สิ่งที่มีผลต่อการยอมรับการใช้ห้องเรียนสีเขียวของครูโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการศึกษาแห่งชาติ ที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียวได้แก่ สถานภาพของครู คุณลักษณะของห้องเรียนสีเขียว การสนับสนุน คุณลักษณะของห้องเรียนสีเขียว

4. สถานภาพของครู หมายถึง ลักษณะต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับครู เพศ อายุ วุฒิการศึกษา สถานะภาพในโรงเรียน ประสบการณ์การสอน ระดับชั้นที่สอน รายได้ แหล่งความรู้เกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียว ความถี่ในการใช้ห้องเรียนสีเขียว ระยะเวลาในการใช้ห้องเรียนสีเขียว ลักษณะการใช้ห้องเรียนสีเขียว รูปแบบการใช้ห้องเรียนสีเขียว พฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน

5. การสนับสนุน หมายถึง กิจกรรมต่าง ๆ ที่ผู้บริหารส่งเสริมให้เกิดขึ้นในหน่วยงาน ประกอบด้วย การมีนโยบาย รวมทั้งการสนับสนุนจากผู้บริหาร

6. คุณลักษณะของห้องเรียนสีเขียว หมายถึง ลักษณะต่าง ๆ ของห้องเรียนสีเขียว ได้แก่ ประโยชน์ที่เกี่ยวข้อง ความสลับซับซ้อน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อให้ทราบระดับการยอมรับ ห้องเรียนสีเขียวของครูโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว
2. เพื่อให้ทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับ ห้องเรียนสีเขียวของครูโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว
3. เป็นแนวทางในการวางแผนและปรับปรุงโครงการห้องเรียนสีเขียวเพื่อตอบสนองความต้องการของเยาวชนเพื่อให้มีประสิทธิภาพสูงสุด



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับ โครงการห้องเรียนสีเขียวของครูในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการศึกษาแห่งชาติ ที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยนำเสนอรายละเอียดในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. โครงการห้องเรียนสีเขียว
  - 1.1 วัตถุประสงค์
  - 1.2 การดำเนินงานโครงการห้องเรียนสีเขียว
  - 1.3 หน่วยกิจกรรมในห้องเรียนสีเขียว
2. การยอมรับนวัตกรรม ความหมายของการยอมรับนวัตกรรม
  - 2.1 ความหมายของนวัตกรรม
  - 2.2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับนวัตกรรม
  - 2.3 ประเภทของผู้ยอมรับนวัตกรรม
  - 2.4 กระบวนการยอมรับนวัตกรรม
2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับนวัตกรรม ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

#### 1. โครงการห้องเรียนสีเขียว

##### 1.1 วัตถุประสงค์

โครงการห้องเรียนสีเขียว เป็นโครงการที่จัดตั้งขึ้นเพื่อส่งเสริมให้เยาวชนมีอุปนิสัยในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า และรักษาสีสิ่งแวดล้อม โดยการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ด้วยความสนุกสนานเพื่อให้เกิดทัศนคติในการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัดและนำไปปฏิบัติจนเป็นปกตินิสัย ในเบื้องต้นการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ได้กำหนดจัดตั้งห้องเรียนสีเขียวในระดับอนุบาล, ประถมศึกษา, และมัธยมศึกษาทั่วประเทศ โดยมีเป้าหมายปีละ 100 แห่ง และได้ประสานงานกับสำนักคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ และสำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร ในการคัดเลือกโรงเรียน ในห้องเรียนสีเขียว การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จะสนับสนุนอุปกรณ์การสอนเพื่อให้ผู้เรียนได้ทดลองปฏิบัติ และ

ตระหนักถึงความจำเป็นในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า นอกจากนี้ยังสนับสนุนงบประมาณส่วนหนึ่งในการจัดตั้ง ดำเนินการ และบำรุงรักษาห้องเรียนสีเขียวด้วย (โครงการห้องเรียนสีเขียว, 2541)

1.2 การดำเนินงานโครงการห้องเรียนสีเขียว

1.3 หน่วยกิจกรรมในห้องเรียนสีเขียว

โครงการห้องเรียนสีเขียวแต่ละห้องจะประกอบไปด้วยหน่วยกิจกรรมทั้งสิ้น 5 หน่วย

หน่วยที่ 1 ไฟฟ้ามีประโยชน์มากมาย

หน่วยที่ 2 แหล่งกำเนิดไฟฟ้า

หน่วยที่ 3 เปรียบเทียบประสิทธิภาพอุปกรณ์ไฟฟ้า

หน่วยที่ 4 ผลกระทบจากการใช้ไฟฟ้าเปลือง

หน่วยที่ 5 ร่วมใจประหยัดไฟฟ้า

รายละเอียดที่อธิบายไว้ในแต่ละกิจกรรม จะแตกต่างกันตามหัวข้อของหน่วยต่าง ๆ ทั้ง 5 หน่วย ซึ่งสามารถนำมาเป็นแนวทางในการสอนนักเรียน เพื่อให้เกิดทักษะการเรียนรู้ต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดีเพราะเป็นการลงมือปฏิบัติจริง ทำให้มีผลต่อเนื่องเป็นการแสดงออกเป็นประจำอย่างอัตโนมัติชุดกิจกรรมที่ไม่เน้นคำตอบที่ถูกต้อง ไม่เน้นการจำคำตอบ แต่เป็นการสร้างพัฒนาการของผู้เรียน ผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะ โดยมีจุดประสงค์ของกิจกรรมแต่ละหน่วยแตกต่างกัน ดังนี้

หน่วยที่ 1 ไฟฟ้ามีประโยชน์มากมาย

จุดประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียน

1. ทราบถึงประโยชน์ของไฟฟ้า และอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า
2. มีทักษะในการสังเกต จำแนกหมวดหมู่สิ่งของ
3. สามารถจัดกลุ่มของเครื่องใช้ไฟฟ้าตามประเภท และการใช้งานได้อย่างถูกต้อง

กิจกรรม ประกอบด้วย 5 กิจกรรมดังนี้

กิจกรรมที่ 1 ระบายสีภาพ

กิจกรรมที่ 2 ค้นหาคำศัพท์ประกอบของภาพอุปกรณ์ไฟฟ้า

กิจกรรมที่ 3 จำแนกเครื่องใช้ไฟฟ้าตามสถานที่ใช้งาน

กิจกรรมที่ 4 จำแนกเครื่องใช้ไฟฟ้าตามผลงาน และประโยชน์

กิจกรรมที่ 5 สรุปความรู้

## หน่วยที่ 2 แหล่งกำเนิดไฟฟ้า

จุดประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียน

1. เพื่อให้ผู้เรียนทราบถึงแหล่งกำเนิดไฟฟ้าประเภทต่าง ๆ ด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจำลองจากของจริง

2. มีทัศนคติในการประหยัดไฟฟ้าและพลังงาน

กิจกรรม ประกอบด้วย 4 กิจกรรมดังนี้

กิจกรรมที่ 1 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าพลังมือหมุน

กิจกรรมที่ 2 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์

กิจกรรมที่ 3 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าพลังไอน้ำ (ความร้อน)

กิจกรรมที่ 4 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าพลังน้ำ

## หน่วยที่ 3 เปรียบเทียบประสิทธิภาพของอุปกรณ์ไฟฟ้า

จุดประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียน

1. เปรียบเทียบให้เห็นถึงประโยชน์จากการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า และเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพสูง

2. เพื่อให้สามารถเลือกและใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดความประหยัด

กิจกรรม ประกอบด้วย 2 กิจกรรมดังนี้

กิจกรรมที่ 1 เปรียบเทียบเครื่องปรับอากาศ

กิจกรรมที่ 2 เปรียบเทียบเครื่องปรับอากาศ

## หน่วยที่ 4 ผลกระทบจากการใช้ไฟฟ้าเปลือง

จุดประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียน

1. ได้ทราบและตระหนักถึงการใช้อย่างไม่ประหยัด ซึ่งมีผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมของประเทศ

2. ได้รู้จักเขื่อนสำคัญ ๆ รวมทั้งเห็นความพยายามของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตด้านการจัดการผลกระทบต่อระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมเพื่อให้นักเรียนเกิดทัศนคติที่ดีต่อการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย



3. ให้นักเรียนได้มีโอกาสแสดงผลงานของตนเอง หรือหมู่คณะ ด้วยความคิดสร้างสรรค์ได้ความรู้และความสนุกสนาน

กิจกรรม ประกอบด้วย 3 กิจกรรมดังนี้

กิจกรรมที่ 1 อธิบายแผนภูมิภาพด้านที่ 1

กิจกรรมที่ 2 สรุปความรู้จากแผนภูมิภาพด้านที่ 2, 3

กิจกรรมที่ 3 ช่วยกันค้น ช่วยกันคิดประดิษฐ์ภาพ

หน่วยที่ 5 ร่วมใจประหยัดไฟฟ้า

จุดประสงค์

เพื่อให้ผู้เรียนทุกระดับได้เรียนรู้ความคิดรวบยอดของหน่วยที่ 1-5 หรือใช้บทวนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กิจกรรมในหน่วยนี้ มุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เรื่องต่าง ๆ เกี่ยวกับไฟฟ้า หลังจากที่ได้ผ่านการปฏิบัติกิจกรรมในหน่วยที่ 1-4 แล้ว โดยในหน่วยที่ 5 เป็นการจำลองสถานการณ์จริง จากกิจกรรมที่ผู้เรียนได้ปฏิบัติผ่านด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นการประมวลความรู้ ทักษะและทัศนคติจากที่ได้ปฏิบัติผ่านมาแล้ว เพื่อให้ผู้เรียนได้เห็นคุณค่าของการประหยัดไฟฟ้าอย่างแท้จริงและสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันต่อไป

กิจกรรม ประกอบด้วย 5 กิจกรรมดังนี้

กิจกรรมที่ 1 ไฟฟ้ามีประโยชน์มากมาย

กิจกรรมที่ 2 แหล่งกำเนิดไฟฟ้า

กิจกรรมที่ 3 เปรียบเทียบประสิทธิภาพของอุปกรณ์ไฟฟ้า

กิจกรรมที่ 4 ผลกระทบจากการใช้ไฟฟ้าเปลือง

กิจกรรมที่ 5 ร่วมใจประหยัดไฟฟ้า

สรุปได้ว่าในแต่ละหน่วยกิจกรรมโครงการห้องเรียนสีเขียวจะประกอบด้วยกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งมุ่งเน้นให้ผู้เรียน เรียนรู้ประโยชน์ของพลังงาน และรู้จักวิธีการใช้พลังงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า

## 2. การยอมรับนวัตกรรม

### 2.1 ความหมายของนวัตกรรม

นวัตกรรมเป็นศัพท์บัญญัติวิชาการศึกษา ที่กระทรวงศึกษาธิการบัญญัติขึ้นใช้สำหรับคำว่า Innovation หมายถึง การนำสิ่งใหม่ ๆ เข้ามาเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมวิธีการที่ทำอยู่เดิม

เพื่อให้ใช้ได้ผลดียิ่งขึ้น (อ้างถึงในเสรี เพิ่มชาติ, 2530) นอกจากนี้อาจารย์ผู้สอนและ นักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของนวัตกรรม ไว้ดังนี้ นิพนธ์ ศุขปรีดี ( 2519 ) ได้ให้ความหมายของ นวัตกรรมหรือนวัตกรรม (Innovation) ว่า มาจากคำในพจนานุกรม 2 คำ คือ นว+กรรม

คำว่า นว หมายถึง ใหม่

คำว่า กรรม หมายถึง ความคิดและการกระทำ

ดังนั้น คำว่า นวัตกรรม หมายถึง ความคิดและการกระทำใหม่ ๆ ที่ทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในสังคมของเรา ถึงแม้ว่าความคิดและการกระทำใหม่ ๆ ในสังคมนั้นจะเคยใช้ในสังคมอื่นได้ผลดีมาแล้วก็ตาม ถ้าเป็นความคิดและการกระทำใหม่ ๆ ที่นำมาใช้ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสังคมของเราในระยะแรกก็ถือว่าเป็นนวัตกรรม

Mile ( 1964 อ้างถึงในเสรี เพิ่มชาติ, 2530 ) ได้กล่าวว่า นวัตกรรม หมายถึง การเปลี่ยนแปลงแนวคิดอย่างถาวร การเปลี่ยนแปลงใหม่ขึ้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้เป้าหมายของเครือข่ายบรรลุผล

Morton ( 1965 อ้างถึงในเสรี เพิ่มชาติ , 2530 ) ได้ให้นิยามของนวัตกรรมว่า นวัตกรรมเป็นการทำให้ใหม่ขึ้น นั่นก็คือ การปรับปรุงของเก่าขึ้นมาใหม่ และนวัตกรรมไม่ใช่การขัดหรือล้มล้างสิ่งเก่าให้หมดไป แต่เป็นการปรับปรุงเสริมแต่งและพัฒนา เพื่อความอยู่รอดของระบบ

Roger (1962 ) และ Press (1969) ได้ให้ความหมายของนวัตกรรมว่าหมายถึง ความคิดวิธีการการกระทำหรือสิ่งใหม่ ๆ ที่นำมาทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในสังคม หรือนำมาเพื่อปรับปรุงการทำงานให้มีประสิทธิภาพดีกว่าเดิม แม้ว่าความคิด วิธีการ การกระทำ หรือสิ่งใหม่ ๆ นั้นจะเคยใช้ในสังคมอื่นได้ผลดีมาแล้วก็ตามแต่ถ้านำมาใช้ให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในสังคมอีกแห่งหนึ่งก็จัดว่าเป็นนวัตกรรม ดังนั้นความเป็นนวัตกรรมจะถูกจำกัดเวลา และสถานที่ และมีจุดเริ่มต้นที่ความพยายามในการแก้ปัญหาหรือความพยายามที่แสวงหาความรู้ความจริงที่ยังไม่ปรากฏชัดแจ้งมาก่อน แต่โดยที่นวัตกรรมนี้เกิดขึ้นในสังคมก็เพราะความพยายามของมนุษย์ที่จะแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานหรือการดำรงชีวิตที่ดีขึ้น ดังนั้นการยอมรับนวัตกรรมจึงหมายถึงการที่บุคคลได้นำเอาความรู้ ความคิด วิธีการหรือสิ่งใหม่ ๆ มาใช้ปรับปรุงการประกอบอาชีพหรือการดำรงชีวิตให้ดียิ่งขึ้น

Hughes (1971 ) ได้ให้ความหมายของนวัตกรรมว่า เป็นการนำวิธีการใหม่ ๆ มาปฏิบัติหลังจากได้ผ่านการทดลองหรือได้รับการพัฒนาเป็น ขั้นตอน ๆ แล้ว โดยเริ่มมาตั้งแต่การคิดค้น การพัฒนา ซึ่งอาจเป็นไปในรูปของโครงการทดลองปฏิบัติอยู่ก่อนแล้วจึงนำไปปฏิบัติจริง ซึ่งมีความแตกต่างไปจากการปฏิบัติที่เคยปฏิบัติมา

Roger and Shoemaker ( 1971 ) ได้ให้ความหมายของนวัตกรรมคือ ความคิด วิธีการ การกระทำหรือสิ่งใหม่ ๆ ที่นำมาให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสังคม หรือนำมาเพื่อปรับ

ปรุ่รงการทํางานให้มีประสิทธิภาพดีกว่าเดิม แม้ว่ความคิด วิธีการ การกระทำหรือสิ่งใหม่ ๆ นั้นจะเคยใช้ในสังคมอื่นได้ผลดีมาแล้วก็ตาม แต่ถ้านำมาใช้ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสังคม อีกร่่งก็จัดว่าเป็นนวัตกรรม ดังนั้นความเป็นนวัตกรรมจะถูกจำกัดเวลาและสถานที่ และมีจุด เริ่มต้นที่ความพยายามในการแก้ปัญหาหรือความพยายามที่จะแสวงหาความรู้ความจริงที่ยังไม่ ปรากฏชัดเจนมาก่อน แต่โดยที่นวัตกรรมนี้เกิดขึ้นในสังคมก็เพราะความพยายามของมนุษย์ที่ จะแก้ปัญหาในการปฏิบัติงาน หรือการดำรงชีวิตที่ดีขึ้น ดังนั้น การยอมรับนวัตกรรมจึงหมายถึง การที่บุคคลได้นำเอาความรู้ ความคิด วิธีการหรือสิ่งใหม่ ๆ มาใช้ปรับปรุงการประกอบ อาชีพหรือการดำรงชีวิตให้ดียิ่งขึ้น

นิพนธ์ สุขปรีดี ( 2519 ) กล่าวว่า นวัตกรรมหมายถึง ความคิดและการกระทำใหม่ ๆ ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสังคม ถึงแม้ว่าความคิดหรือการกระทำใหม่ ๆ ในสังคม นั้นจะเคยใช้ในสังคมอื่นมาแล้วก็ตาม ถ้าเป็นความคิดหรือการกระทำใหม่ที่นำมาใช้ให้เกิดการ เปลี่ยนแปลงในสังคม ระยะแรกก็ถือว่าเป็นนวัตกรรม

จากความหมายของนวัตกรรมที่ได้กล่าวมา สรุปได้ว่า นวัตกรรมหมายถึง ความคิด หรือวิธีการปฏิบัติใหม่ ๆ ที่นำมาใช้ในงานด้านต่าง ๆ แล้วก่อให้เกิดผลดีกับงานนั้น ๆ ซึ่ง ความคิดหรือวิธีการใหม่ ๆ นี้อาจจะคิดค้นขึ้นใหม่ หรือการปรับปรุงให้ดีขึ้น แล้วได้รับการ ทดลองใช้จนเป็นที่ยอมรับ

## 2.2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับนวัตกรรม

สาลี ทองทิว (2526) ได้กล่าวว่างค์ประกอบที่ทำให้การยอมรับนวัตกรรมของครูผู้ สอนแตกต่างกัน สรุปได้ดังนี้

1. ความแตกต่างระหว่างฐานะทางเศรษฐกิจและการศึกษาของสมาชิกในสังคม กล่าวคือ ถ้าบุคคลในสังคมมีฐานะทางเศรษฐกิจและการศึกษาต่างกัน การเผยแพร่ นวัตกรรม จะทำได้ช้ามาก ถ้าสังคมมีขนาดใหญ่และสมาชิกมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด การเผยแพร่ นวัตกรรมจะทำได้สะดวกและเร็วยิ่งขึ้น
2. ระดับการศึกษาของครูผู้สอน ครูที่มีระดับการศึกษาสูง จบจากสถาบันครูที่ได้ มาตรฐานมักจะมีแนวโน้มที่จะยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาได้ดีและเร็วกว่าครูทั่วไป
3. ฐานะทางเศรษฐกิจของโรงเรียน ถ้าโรงเรียนมีฐานะทางเศรษฐกิจดี มีกำลัง ทุนทรัพย์ที่จะสนับสนุนอย่างเต็มที่แล้ว มักจะยอมรับนวัตกรรมเข้ามาใช้ในการเรียนการสอน ได้สะดวกรวดเร็วกว่าโรงเรียนอื่น ๆ
4. คุณสมบัติและลักษณะของตัวนวัตกรรมเอง ถ้านวัตกรรมนั้น ๆ สามารถแก้ ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงและไม่มีปัญหาต่อการใช้อย่างทำให้เกิดการยอมรับได้ดีและเร็วขึ้น

ดิเรก ฤกษ์ห่วย ( 2528 ) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่ส่งผลต่อการยอมรับและการนำนวัตกรรมไปใช้ มีดังนี้

1. ลักษณะภายในตัวของนวัตกรรมเอง ซึ่งประกอบไปด้วยลักษณะที่สำคัญ ได้แก่ ความสอดคล้อง และสมดุลง่ายกับนวัตกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ( Similar and Fit ) นวัตกรรมนั้นแบ่งแยกออกเป็นขั้นตอนได้ ( Divisibility ) ความยุ่งยากสลับซับซ้อนในการใช้ การถ่ายทอดการยอมรับและความสามารถในการปรับใช้ได้อย่างเต็มที่

2. ลักษณะภายนอกของนวัตกรรมเอง ซึ่งประกอบไปด้วยความสอดคล้องและความสมดุลง่ายกับสภาพการณ์ ( Compatibility ) เช่น ความเชื่อ ค่านิยม วัฒนธรรมและประสบการณ์ของกลุ่มบุคคล เป้าหมาย ประโยชน์ที่เกี่ยวข้อง เช่น ลงทุนน้อยกำไรสูงและอาจจะเป็นกำไรหรือผลได้ทางเศรษฐกิจหรือทางสังคม หรือหลาย ๆ อย่างพร้อมกัน หรืออย่างใดอย่างหนึ่ง การปฏิบัติตามได้ง่าย เข้าใจง่าย เคยมีการปฏิบัติอย่างได้ผลมาแล้วและท้ายสุดคือ ใช้เวลาน้อยหรือประหยัดเวลา

นอกจากนี้ เฟอร์กูสัน ( Ferguson, 1977 : 3172-A อ้างถึงในวิเชียร จิตทรัพย์, 2533 ) ได้ให้ความเห็นเพิ่มเติมในเรื่องเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมและการนำเอานวัตกรรมไปใช้ดังนี้คือ

1. ลักษณะการเป็นผู้นำของผู้บริหารในระยะเริ่มแรก
2. ความสามารถและความตั้งใจของครูในฐานะผู้บริหารห้องเรียน
3. การวางแผนก่อนการนำนวัตกรรมไปใช้เพื่อความแน่ใจในการใช้
4. ความแจ่มแจ้งในนวัตกรรมนั้น ๆ
5. ความเกี่ยวข้องของทีมงานในกระบวนการนวัตกรรมนั้น ๆ
6. การสนับสนุนของคณะกรรมการบริหาร
7. ความยุ่งยากของจุดหมายและเป้าประสงค์ขั้นสุดท้าย

ลำลี ทองทิว ( 2526 ) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบในการยอมรับนวัตกรรมของผู้สอนมีด้วยกัน 4 องค์ประกอบคือ

1. องค์ประกอบด้านสถานะภาพผู้สอน
2. องค์ประกอบด้านสภาพสังคมในโรงเรียน
3. องค์ประกอบด้านการสนับสนุนของผู้บริหาร
4. องค์ประกอบด้านคุณลักษณะและเครือข่ายการใช้งานของนวัตกรรม

Roger ( 1983 ) ได้กล่าวถึงลักษณะบุคคลที่ส่งผลต่อระยะเวลาในการยอมรับนวัตกรรมได้ช้าหรือเร็วไว้ 3 ประการ

1. สถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคม ผู้มีการศึกษาสูง มีสถานภาพทางเศรษฐกิจดี มีสถานภาพทางสังคมสูงหรือตั้งจุดหวังในชีวิตเพื่อเลื่อนฐานะทางสังคมให้สูงขึ้น และนวัตกรรมมีความสอดคล้องกับชีวิต จะเกิดการยอมรับสูงกว่าและเร็วกว่าผู้ได้รับการศึกษาน้อย

2. บุคลิกภาพ พวกที่ยอมรับนวัตกรรมได้เร็วและรับได้มากมักจะเป็นพวกที่ไม่ยึดมั่นถือมั่นกับสิ่งเดิม มีความสามารถ เอาใจเขามาใส่ใจเรา เป็นผู้มีเหตุผล และมีทัศนคติที่ดีต่อการศึกษา สามารถคิดและเข้าใจนามธรรมได้ดีกว่า และเป็นผู้ชอบเสี่ยงภัย มีทัศนคติที่ดีต่อการเปลี่ยนแปลงมากกว่า

3. พฤติกรรมการติดต่อสื่อสาร การยอมรับนวัตกรรมจะเกิดขึ้นมากกว่าและเร็วกว่า ด้านพฤติกรรมการติดต่อสื่อสารของบุคคลนั้นมีลักษณะดังนี้ คือ บุคคลมีส่วนร่วมในสังคมและทำตัวเป็นส่วนหนึ่งของระบบได้ดี มีการเดินทางบ่อยครั้ง หรือเป็นคนไม่ติดถิ่น มีโอกาสติดต่อกับผู้นำในการเผยแพร่ มีโอกาสเปิดรับสื่อมวลชน สื่อระหว่างบุคคล และเป็นผู้มีความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมมาก และมีระดับของการเป็นผู้นำทางความคิดสูง

Roger and Shoemaker ( 1983 อ้างถึงใน สุภาพร บุญปลั่ง 2540 ) ได้สรุปลักษณะของนวัตกรรมที่มีผลต่อระดับการยอมรับนวัตกรรมไว้ 5 ประการคือ

1. ความได้เปรียบเชิงประโยชน์ ( Relative Advantage หมายถึงการที่ผู้รับนวัตกรรมคิดว่า นวัตกรรมดีกว่ามีประโยชน์กว่าสิ่งเก่า ๆ ที่ปฏิบัติกันมา ยิ่งรู้สึกว่ามีประโยชน์มาก โอกาสที่จะยอมรับก็มีมากขึ้น และความไวในการยอมรับมีมากขึ้น

2. ความเข้ากันได้ ( Compatibility ) หมายถึง การที่ผู้รับนวัตกรรมรู้สึกหรือคิดว่า นวัตกรรมนั้นไปด้วยกันได้ หรือเข้ากับค่านิยม ประสบการณ์ในอดีตรวมทั้งความต้องการของตน นวัตกรรมนั้นก็จะมีการยอมรับเร็วและสูงกว่านวัตกรรมอื่น

3. ความสลับซับซ้อน ( Complexity ) การที่ผู้รับนวัตกรรมนั้นเห็นว่านวัตกรรมเข้าใจยาก การยอมรับก็ต้องใช้เวลานาน แต่นวัตกรรมใดไม่สลับซับซ้อน ใช้ง่าย นำไปใช้ได้สะดวก ก็จะได้รับยอมรับเร็วและสูงกว่านวัตกรรมอื่น

4. ความสามารถนำไปทดลองใช้ได้ ( Trialability ) นวัตกรรมที่สามารถนำไปทดลองใช้ได้ จะได้รับการยอมรับได้เร็วกว่านวัตกรรมที่ไม่สามารถนำไปทดลองใช้ได้

5. ความสามารถเห็นผลได้ ( Observability ) ถ้าผู้รับมองเห็นผลของนวัตกรรมได้ง่าย ก็จะเกิดการยอมรับนวัตกรรมได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น

ส่วน Miles ( 1964 อ้างถึงใน ปราวินยา สุวรรณรัฐโชติ, 2541 ) ได้กล่าวถึงลักษณะของนวัตกรรมที่ส่งผลต่อการยอมรับและการใช้นวัตกรรม แตกต่างจาก Roger and Shoemaker ไว้ดังนี้คือ

1. ราคา นวัตกรรมที่มีราคาแพง เช่น ค่าใช้จ่ายในการจัดการ การบำรุงรักษา และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ หรือเกี่ยวกับด้านเวลา เข้ามาเกี่ยวข้องกับนวัตกรรมนั้น การยอมรับของบุคคลหรือกลุ่มบุคคลจะเป็นไปอย่างช้า

2. องค์ประกอบที่เกี่ยวกับด้านเทคโนโลยี ซึ่งหมายถึงความสะดวกในการใช้ของผู้ใช้ ซึ่งมีผลต่อความต้องการในการใช้ อันเป็นผลจากประสบการณ์ตรงที่ผู้ใช้จะได้รับ และนำไปสู่การยอมรับ

3. วัสดุที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์ เป็นการบ่งบอกความเกี่ยวข้องของระดับความง่ายในการใช้นวัตกรรมที่ได้มีการออกแบบให้เหมาะสมกับความต้องการในการสอนของครูในหลากหลายสถานการณ์ จากการใช้วัสดุนั้น

4. ด้านการสนับสนุนในการใช้ นวัตกรรมที่ยากในการติดตั้งและการเริ่มต้นใช้งาน หรือการนำไปใช้ของนวัตกรรมเป็นอุปสรรคต่อการยอมรับและการใช้ต่อไป และนวัตกรรมที่ได้รวมเอาสิ่งสนับสนุนในการใช้เข้าไว้ด้วยกันจะแพร่กระจายและได้รับการยอมรับได้เร็วกว่านวัตกรรมที่ไม่มีสิ่งสนับสนุน

5. นวัตกรรมหรือระบบที่มีความเหมาะสมกับสังคม ลักษณะเฉพาะของตัวนวัตกรรมเองที่หากไม่เหมาะสมกับความจำเป็นก็จะทำให้เกิดการยอมรับได้ช้า

การยอมรับนวัตกรรมขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง อันได้แก่ สถานภาพ สภาพสังคม ในโรงเรียน การสนับสนุน การดำเนินงาน คุณลักษณะของนวัตกรรม เป็นต้น ปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้ ส่งผลให้ครูมีการยอมรับนวัตกรรม ต่างกัน

### 2.3 ประเภทของผู้ยอมรับนวัตกรรม

เมื่อมีนวัตกรรมเข้าสู่สังคมหนึ่ง ถ้าพิจารณาระยะเวลาของการยอมรับหรือความไวในการยอมรับ ( Innovativeness ) แล้วจะพบว่าบุคคลทุกคนไม่ได้ยอมรับนวัตกรรมพร้อม ๆ กัน ในช่วงเวลาเดียวกันทั้งหมด ย่อมจะมีบุคคลอยู่จำนวนหนึ่งที่ค่อนข้างจะทันสมัยที่ยอมรับการเปลี่ยนแปลง และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้เพื่อที่จะนำมาปรับปรุงแก้ไขวิธีการในการประกอบอาชีพของตนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และในทางตรงกันข้ามก็มีบุคคลอีกกลุ่มหนึ่งที่ยอมรับนวัตกรรมช้า ซึ่งแตกต่างจากการยอมรับนวัตกรรมของบุคคลกลุ่มนี้ โรเจอร์

และชูเมคเกอร์ (Rogers and Shomaker, 1971) ได้แบ่งผู้ยอมรับนวัตกรรมออกเป็นประเภทต่าง ๆ ตามความไวในการยอมรับนวัตกรรมเป็น 5 พวกคือ 1) กลุ่มผู้บุกเบิก 2) กลุ่มผู้นำในการยอมรับ 3) กลุ่มบุคคลส่วนใหญ่ที่ยอมรับก่อน 4) กลุ่มบุคคลส่วนใหญ่ที่ยอมรับทีหลัง 5) กลุ่มพวกล่าช้า ซึ่งมียุทธศาสตร์แต่ละประเภทดังต่อไปนี้

1. กลุ่มผู้บุกเบิก (Innovators : Venturesome) บุคคลในกลุ่มนี้มีลักษณะเด่นชัดคือความเป็นผู้กล้าเสี่ยงชอบทดลองสิ่งใหม่ ๆ ชอบเดินทางไปในที่ต่าง ๆ และมีการพบปะหรือติดต่อสัมพันธ์กับบุคคลอื่นนอกท้องถิ่นของตน มีความคล่องตัวสูง มีความกล้าหาญในการตัดสินใจทำการใดที่มีความเสี่ยง ลักษณะเหล่านี้ทำให้บุคคลในกลุ่มนี้แตกต่างไปจากบุคคลอื่น ๆ ในสังคมเดียวกัน ซึ่งคุณลักษณะเหล่านี้จะพบในบุคคลที่มีฐานะทางเศรษฐกิจดี มีทุนทรัพย์พอที่จะกล้าเสี่ยงในการนำนวัตกรรมมาทดลองใช้และกล้าที่จะยอมรับความล้มเหลวในอันที่จะเกิดขึ้นได้ กลุ่มผู้บุกเบิกนี้มีประมาณร้อยละ 2.5 ของประชากรในสังคม

2. กลุ่มผู้นำในการยอมรับ (Early Adopter : Respectable) บุคคลในกลุ่มนี้เป็นผู้ที่มีส่วนร่วมในกิจการของสังคมมากกว่ากลุ่มผู้บุกเบิก เป็นกลุ่มผู้นำทางความคิดในสังคมมากกว่าบุคคลในกลุ่มอื่น ๆ พวกเขาจะเป็นผู้แสดงให้เห็นถึงความสำเร็จหรือล้มเหลวของความคิดใหม่ เป็นตัวอย่างที่ดีของผู้อื่นในการยอมรับนวัตกรรม คนพวกนี้มักมีฐานะทางนวัตกรรมค่อนข้างสูง เป็นที่ยอมรับนับถือของคนในสังคม บุคคลในกลุ่มนี้มีประมาณร้อยละ 13.5 ของคนในสังคม

3. กลุ่มบุคคลส่วนใหญ่ที่ยอมรับก่อน (Early Majority : Deliberate) คือกลุ่มบุคคลที่ยอมรับนวัตกรรมก่อนคนทั่ว ๆ ไปเพียงระยะเวลาหนึ่งเท่านั้น การตัดสินใจยอมรับของคนในกลุ่มนี้จะใช้เวลายาวนานกว่าสองกลุ่มแรก แต่ที่จริงแล้วบุคคลในกลุ่มนี้เริ่มมองเห็นความสำคัญและคล้อยตามนวัตกรรมนั้น ๆ บ้างแล้ว แต่ยังไม่แน่ใจว่าจะยอมรับนวัตกรรมนั้นอย่างแท้จริง ต้องใช้เวลานานออกไปอีกระยะหนึ่งจึงจะเกิดความพอใจและเต็มใจที่จะใช้นวัตกรรมนั้น ๆ บุคคลในกลุ่มนี้มีความสัมพันธ์อันดีกับคนในสังคม แต่มิใช่เป็นผู้นำในการใช้นวัตกรรมในสังคม บุคคลในกลุ่มนี้มีประมาณร้อยละ 34 ของคนในสังคม

4. กลุ่มบุคคลส่วนใหญ่ที่ยอมรับทีหลัง (Late Majority : Skeptical) บุคคลในกลุ่มนี้จะตกลงใช้นวัตกรรมช้ากว่าคนอื่น การยอมรับนวัตกรรมของเขาเกิดจากปัญหาหรือแรงผลักดันจากสภาพเศรษฐกิจและสังคม เขาจะยอมรับนวัตกรรมต่อเมื่อคนส่วนใหญ่ของสังคมบอกว่าดี ดังนั้นการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมของคนกลุ่มนี้เต็มไปด้วยความไม่ไว้วางใจ มีความระแวงสงสัยและขาดความมั่นใจในการยอมรับ ส่วนใหญ่บุคคลในกลุ่มนี้จะมีอายุมาก มีการศึกษาน้อย ไม่มีการกระตือรือร้น การที่บุคคลในกลุ่มนี้จะยอมรับนวัตกรรมอย่างจริงจังนั้นต้องมีการกระตุ้นและโน้มน้าวโดยคนในสังคมและบุคคลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง บุคคลในกลุ่มนี้มีประมาณร้อยละ 34 ของคนทั้งหมดในสังคม

5. กลุ่มพวกล่าหลัง ( Laggards : Traditional ) กลุ่มบุคคลในพวกล่าหลังนี้จะยึดมั่นในขนบธรรมเนียมประเพณีดั้งเดิมของสังคม ไม่ค่อยได้ติดต่อกับโลกภายนอก มีความสนใจแต่เรื่องในอดีต ชอบปฏิบัติตนหรือกระทำใด ๆ ตามที่เคยปฏิบัติมาก่อน ถ้าพวกล่าหลังนี้จะยอมรับที่จะใช้นวัตกรรมนั้นต้องใช้เวลาที่ยาวนานมาก นวัตกรรมนั้น ๆ มีผู้อื่นใช้มานานแล้วจนเป็นวิถีชีวิตส่วนหนึ่งของคนในสังคม บุคคลในกลุ่มนี้มีอยู่ประมาณร้อยละ 16 ของคนทั้งหมดในสังคม

จากการแบ่งผู้ยอมรับนวัตกรรมของบุคคลในสังคมหนึ่ง ๆ เป็น 5 ประเภทดังกล่าว โดยใช้มาตราส่วนความไวในการยอมรับนวัตกรรมมาจำแนกนั้น โรเจอร์ ( Rogers, 1983 ) ได้พบว่าจำนวนผู้ยอมรับนวัตกรรมในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ นั้นมีการกระจายเป็นรูปโค้งปกติ โดยอาศัยค่าเฉลี่ย ( X ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( S.D. ) ในการแบ่งประเภทของผู้ยอมรับนวัตกรรม

#### 2.4 กระบวนการยอมรับนวัตกรรม

กระบวนการเปลี่ยนแปลงจะประสบผลสำเร็จก็ย่อมเกิดจากบุคคลที่เกี่ยวข้องมีการนำนวัตกรรมมาใช้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน จะเกิดขึ้นได้ต่อเมื่อครูยอมรับ และการมีส่วนร่วมในการใช้นวัตกรรมทางเทคโนโลยีทางการศึกษานั้น ๆ อย่างจริงจัง ดังที่สุมิตร คุณานุกร ( 2518 :243 ) ได้กล่าวว่าการเปลี่ยนแปลงจะเกิดขึ้นได้ต่อเมื่อครูได้มีส่วนร่วมในการกำหนดการเปลี่ยนแปลงไปปฏิบัติให้เกิดผล หากครูไม่ให้การยอมรับและให้ความร่วมมือแล้ว การเปลี่ยนแปลงก็ไม่อาจจะเกิดขึ้นได้

การยอมรับนวัตกรรม เป็นสิ่งสำคัญต่อการใช้นวัตกรรมและการเปลี่ยนแปลงดังที่ Roger and Shoemaker ( 1971 ) ได้ให้คำนิยามของการยอมรับไว้ว่าหมายถึง การตัดสินใจที่จะนำนวัตกรรมนั้นไปใช้อย่างเต็มที่ การยอมรับนวัตกรรมของบุคคลเกิดขึ้นเป็นกระบวนการเริ่มตั้งแต่บุคคลได้สัมผัส รู้จักนวัตกรรม มีการสร้างทัศนคติเชิงบวกให้ยอมรับ หรือปฏิเสธ การตัดสินใจในการยอมรับหรือปฏิเสธการใช้ความคิดนั้น ปฏิบัติตามการตัดสินใจ และยืนยันการปฏิบัติตามการตัดสินใจ

การยอมรับนวัตกรรมของบุคคล เป็นกระบวนการทางจิตใจอย่างหนึ่ง ซึ่งโรเจอร์ และชูเมคเกอร์ ( Rogers and Shoemaker, 1971 ) ได้เสนอกระบวนการยอมรับนวัตกรรมว่า เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นเป็นขั้น 5 ขั้นคือ



1. ชั้นตระหนักรู้
2. ชั้นสนใจ
3. ชั้นประเมิน
4. ชั้นทดลอง
5. ชั้นยอมรับ

ต่อมาพบข้อบกพร่องเกี่ยวกับกระบวนการยอมรับนวัตกรรมของโรเจอร์ (Rogers, 1983 อ้างถึงในสุภาพร บุญปลั่ง, 2540) หลายประการคือ

1. รูปแบบของกระบวนการยอมรับจบลงด้วยการตัดสินใจยอมรับ ซึ่งในความจริงแล้วอาจปฏิเสธหรือไม่ยอมรับก็ได้ ฉะนั้นกระบวนการยอมรับควรเปลี่ยนชื่อใหม่ เพื่อให้มีความหมายคลุมโอกาสที่มีการไม่ยอมรับเกิดขึ้นด้วย ด้วยเหตุนี้กระบวนการยอมรับนวัตกรรมของโรเจอร์จึงเปลี่ยนเป็นกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรม

2. ชั้นต่าง ๆ ในกระบวนการยอมรับนวัตกรรมอาจไม่เรียงลำดับ และบางครั้งอาจข้ามชั้นไปบ้าง โดยเฉพาะชั้นการทดลอง มีนวัตกรรมหลายอย่างที่มีการยอมรับโดยไม่ได้ออกไปทดลอง นอกจากนี้การประเมินตามความเป็นจริงมีอยู่ทุกชั้นตอนตลอดกระบวนการมากกว่าจะมีเฉพาะในชั้นที่สามเท่านั้น โรเจอร์จึงตัดชั้นนี้โดยถือว่าการประเมินตลอดกระบวนการและเลี้ยงไปใช้การจูงใจแทน ( Persuasion Function )

3. โดยปกติกระบวนการนี้ไม่จำเป็นต้องสิ้นสุดด้วยการยอมรับเสมอไป โอกาสที่จะไม่ยอมรับก็มีได้พอ ๆ กัน

ดังนั้น โรเจอร์จึงเปลี่ยนจากคำว่ากระบวนการยอมรับนวัตกรรมมาเป็นกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรม นอกจากนี้การตัดสินใจของบุคคลมีเพียงส่วนน้อยที่จะสิ้นสุดอยู่เพียงการยอมรับหรือการไม่ยอมรับนวัตกรรม เพราะบุคคลมักจะแสวงหาความรู้เพิ่มเติมเพื่อยืนยันความถูกต้องในการตัดสินใจ ซึ่งการกระทำดังนี้ อาจมีผลทำให้เปลี่ยนจากการยอมรับมาเป็นเลิกรับ ( Discontinuance ) หรือจากการไม่ยอมรับมาเป็นยอมรับในเวลาต่อมาได้ ดังนั้นโรเจอร์จึงเพิ่มการยืนยันการตัดสินใจ ( Confirmation function ) ขึ้นมาด้วย

โรเจอร์ (Rogers, 1983) ได้เสนอกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรม ( The Innovation Decision Process ) ซึ่งพัฒนามาจากแนวความคิดเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมของเขาเอง ( Rogers, 1971 ) โดยแบ่งระดับต่าง ๆ เกี่ยวกับการตัดสินใจที่จะยอมรับนวัตกรรมหรือปฏิเสธนวัตกรรมทั้งหมด 5 ชั้น ดังนี้

1. **ขั้นการรับรู้** เป็นขั้นแรกของกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรม เริ่มต้นเมื่อบุคคลได้สัมผัสนวัตกรรม และเริ่มศึกษาหาข้อมูล เพื่อความเข้าใจถึงหน้าที่ นวัตกรรมนั้น ความรู้แบ่งออกเป็น 3 ด้านคือ

ด้านที่ 1 **ความรู้จักนวัตกรรม** เป็นความรู้ที่ทำให้เกิด การตื่นตัวเกี่ยวกับ นวัตกรรม เป็นความรู้ที่ว่านวัตกรรมเกิดขึ้นแล้วและนวัตกรรมนั้นสามารถทำหน้าที่อะไรบ้าง

ด้านที่ 2 **ความรู้วิธีใช้นวัตกรรม** ความรู้ประเภทนี้ได้จากการติดต่อกับ สื่อมวลชน การติดต่อกับหน่วยงานที่เผยแพร่วัตกรรมนั้น ความรู้ประเภทนี้สามารถช่วยให้ ใช้นวัตกรรมได้อย่างถูกต้อง การขาดความรู้ทำให้เกิดการปฏิเสธนวัตกรรม

ด้านที่ 3 **ความรู้เกี่ยวกับหลักการ** ความรู้ประเภทนี้เป็นความรู้ถึงเกณฑ์เบื้องต้น หลังนวัตกรรม ซึ่งช่วยให้ นวัตกรรมบรรลุผล

2. **ขั้นการจูงใจ** ในขั้นนี้บุคคลจะสร้างทัศนคติชอบหรือไม่ชอบนวัตกรรม โดยมีพฤติกรรมแสวงหาข่าวสาร ข้อมูล และเปรียบเทียบความเหมาะสมกับตัวเขา กับงาน และหน่วยงานที่เขาทำ หลังจากนั้นจะประเมินว่านวัตกรรมนั้นมีประโยชน์ต่อตัวเขามากน้อย เพียงใด ถ้ามีประโยชน์มากจะรู้สึกทางบวก แต่ถ้ามีประโยชน์น้อยหรือไม่มีประโยชน์จะ พัฒนาความคิดทางลบ

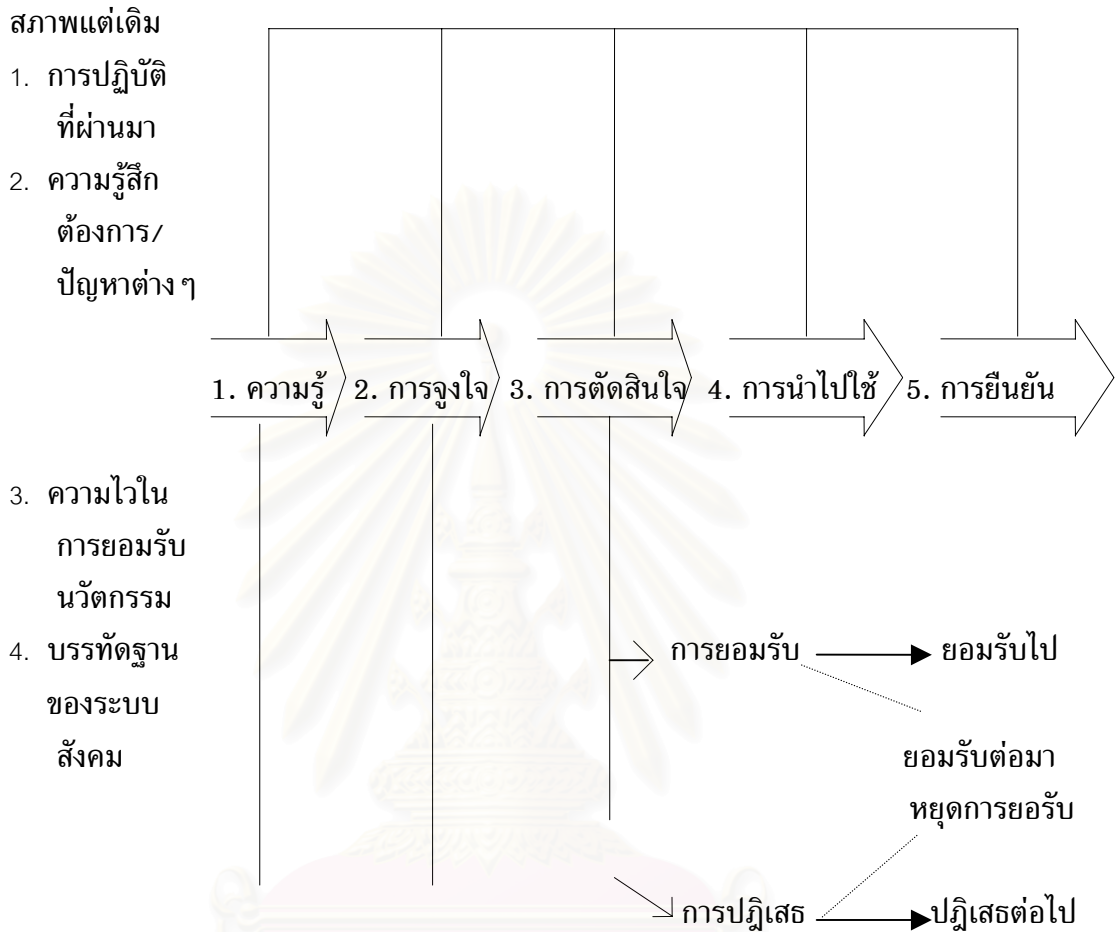
3. **ขั้นการตัดสินใจ** ขั้นนี้บุคคลจะตัดสินใจยอมรับ หรือไม่ยอมรับ ผ่านการทำกิจกรรมที่จะนำไปสู่ทางเลือกในการรับหรือปฏิเสธ มีการทดลองนำนวัตกรรมมาใช้ในวงจำกัดอัน เป็นส่วนหนึ่งในการตัดสินใจ และอาจมีการทดลองนวัตกรรมโดยผ่านผู้อื่น ที่เห็นว่าดี ยอมรับ และมีลักษณะงานหรือสถานภาพคล้ายคลึงกัน

4. **ขั้นการนำไปใช้** ขั้นนี้เป็นขั้นตอนการปฏิบัติ เมื่อบุคคลตัดสินใจยอมรับ เขาจะ ต้องรู้ว่าเขาจะนำไปใช้อย่างไร และจะแก้ปัญหายังไง ในขั้นนี้ซึ่งรวมถึงขั้นดัดแปลงแก้ไข ด้วย

5. **ขั้นการยืนยัน** เป็นขั้นตอนการเสริมแรง เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจของแต่ละ บุคคล เมื่อยอมรับนวัตกรรมแล้วเขาจะพยายามศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมเพื่อให้เกิดความมั่นใจ การได้รับข่าวสารข้อมูล การได้รับคำแนะนำและได้เห็นความสำเร็จของการ ใช้นวัตกรรม จะมีอิทธิพลต่อการยืนยัน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ช่องทางการสื่อสาร



คุณลักษณะของผู้ตัดสินใจ	คุณลักษณะนวัตกรรมตามการรับรู้ของบุคคล
1. สภาพเศรษฐกิจสังคม	1. ประโยชน์เชิงเทียบ
2. บุคลิกภาพพฤติกรรมการเปิดรับสาร	2. ความเข้ากันได้
	3. ความซับซ้อน
	4. การนำไปทดลองใช้
	5. การสังเกตเห็นได้

แผนภูมิที่ 1 แสดงแบบจำลองกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรม  
ที่มา : E.M Rogers. *Diffusion of Innovation* , 1983 : p 165.

งานวิจัยเกี่ยวกับองค์ประกอบทางด้านสถานภาพและข้อมูลส่วนตัวของครูผู้สอน

## 1. เพศกับการยอมรับนวัตกรรม

โรมอส ออทิซ (Romos Ortiz, 1981 : 2311-A) ได้ศึกษาการยอมรับนวัตกรรมของครูในโรงเรียนเปอร์โตริกัน เกี่ยวกับนวัตกรรมที่นำเสนอ 4 ประเภท ผลการวิจัยพบว่า

1. ครูที่แบ่งตามระดับชั้นที่สอน และครูที่แบ่งตามตำแหน่งงานบริหารมีการยอมรับนวัตกรรมที่แตกต่างกัน

2. อายุมีความสัมพันธ์กับนวัตกรรมทั้ง 4 ประเภท

3. ครูที่แบ่งตามอายุและชั้นที่สอน ครูที่แบ่งตามอายุและตำแหน่งงานบริหารและครูที่แบ่งตามอายุ ชั้นที่สอนและตำแหน่งงานบริหาร มีการยอมรับนวัตกรรมที่แตกต่างกัน

นูนซ์ (Nunez, 1977 : 4460-A) ได้ศึกษาตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ผลของนวัตกรรมทางการศึกษาของครูในรัฐเท็กซัส สหรัฐอเมริกา (Variables in Fluencing Teachers Perception of Education Innovation) พบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ต่อการรับรู้นวัตกรรมทางการศึกษาของครูคือเพศและความคุ้นเคย

สุทธศรี ศรี (2524 : 92-93) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับความต้องการสื่อการสอนของครูประถมศึกษา ในจังหวัดนนทบุรี ปทุมธานี และสมุทรปราการ ปรากฏว่าครูเพศหญิงตระหนักถึงการนำวัสดุอุปกรณ์ช่วยสอนมาใช้น้อยกว่าครูเพศชาย

เพชร เพชรแก้ว (2534) ได้ศึกษาเปรียบเทียบระดับการยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ของครูคณิตศาสตร์ที่มีภูมิหลังต่างกัน เขตการศึกษา 11 พบว่า ครูคณิตศาสตร์ที่เป็นเพศชายและเพศหญิง มีการยอมรับนวัตกรรมไม่แตกต่างกันมีนัยสำคัญ 0.05

วิชัย เอียดบัว (2534) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ลักษณะจิตสังคมกับพฤติกรรมการยอมรับนวัตกรรมทางวิชาการของครูประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่า ครูชายเป็นผู้ที่มีพฤติกรรมการยอมรับนวัตกรรมทางวิชาการ ทั้ง 3 ด้าน คือ ความตระหนักถึงประโยชน์และความสำคัญของความรู้ การแสวงหาความรู้และการนำความรู้ไปใช้ปฏิบัติมาก

จากงานวิจัยที่กล่าวมาแล้ว ทำให้ผู้วิจัยเชื่อว่า เพศมีความสัมพันธ์กับการยอมรับนวัตกรรมของครู โดยเพศชายมีการเปิดรับนวัตกรรมได้เร็วและมากกว่าเพศหญิง

## 2. อายุกับการยอมรับนวัตกรรม

Rogers (1965-1966 : 619) พงษ์จันทร์ ไกรสินธุ์ (2540) ได้วิจัยเกี่ยวกับการรับรู้ข่าวสารจากสื่อมวลชนต่าง ๆ ของชาวนาในประเทศโคลัมเบีย ปรากฏว่า ชาวนาที่มีอายุน้อยกว่ามีความตระหนักต่อการรับรู้ข่าวสารจากสื่อมวลชนมากกว่าชาวนาที่มีอายุมาก

พรณี บุญประกอบ ( 2528 ) พบว่า ครูที่มีอายุน้อยมักรู้เรื่องเกี่ยวกับความคิดใหม่ ๆ เร็วกว่าครูที่มีอายุมาก

สุวรรณ เอี่ยมสุขวัฒน์ ( 2522 ) พบว่าการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาในด้านหลักสูตรของครูมัธยมศึกษาที่มีความแตกต่างกันในด้านอายุ มีการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาไม่แตกต่างกัน

จากการวิจัยที่กล่าวมาผู้วิจัยเห็นว่าอายุมีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมโดยคนที่มีอายุน้อยจะรับรู้ข่าวสารและเรื่องใหม่ ๆ ได้ดีกว่าคนที่อายุมากกว่า

### 3. ระดับการศึกษากับการยอมรับนวัตกรรม

สำหรับด้านความรู้การศึกษาของ โรเจอร์และคณะ(Rogers and others n.d. : 36) พบว่าครูที่ทราบเรื่องความคิดใหม่ทางการศึกษานั้น มักจะเป็นผู้ที่ได้รับการศึกษามากกว่าครูอื่น ๆ ในโรงเรียนเดียวกัน ครูเหล่านั้นจบการศึกษา นิยมการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษา มองเห็นประโยชน์ของการนำความคิดใหม่ ๆ มาใช้ให้เกิดผลดีทางการศึกษา

มาร์ติน ( Martin อ้างถึงใน สุวรรณ เอี่ยมสุขวัฒน์ 2521 : 28 ) พบว่าครูที่นำนวัตกรรมมาใช้นั้นมีแนวโน้มเป็นครูที่มีวุฒิปริญญา และครูเหล่านี้เป็นผู้อ่านวารสารทางการศึกษาอยู่เสมอ ทั้งยังเข้าร่วมประชุมทางวิชาการบ่อยครั้ง และมีโอกาสเดินทางหรือท่องเที่ยวเพื่อดูงานการศึกษาในหลาย ๆ แห่งอีกด้วย

การดี คิริบุรี ( 2525 : 88-89 ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์ต่อการใช้นวัตกรรมทางการสอนของอาจารย์วิทยาลัยครู ผลปรากฏว่าอาจารย์ที่มีวุฒิสุงกว่าเป็นบุคคลที่มีการรับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงความเจริญก้าวหน้าทางการศึกษามากกว่าอาจารย์ที่มีวุฒิต่ำกว่า โดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวกับนวัตกรรมทางการสอนต่าง ๆ แม้อาจารย์ที่มีวุฒิสุง ๆ เหล่านั้นไม่ได้ศึกษามาโดยตรงแต่ก็รู้จักวิธีการเสาะหาและค้นคว้าวิทยาการใหม่ ๆ ได้ดีและกว้างขวางกว่าอาจารย์ที่วุฒิต่ำกว่า

### 4. ประสบการณ์การสอนกับการยอมรับนวัตกรรม

ระยะเวลาที่ทำการสอน หมายถึงระยะเวลาที่ครูเข้ามาทำการสอนตั้งแต่แรกเริ่มจนถึงปัจจุบัน ซึ่งครูแต่ละคนมักจะมีระยะเวลาที่เข้ามาทำการสอนไม่เท่ากัน ซึ่งในเรื่องนี้ เสริมศักดิ์ วิชาลาภรณ์ (2521 : 3-19) ได้วิจัยเกี่ยวกับปัญหาของครู นวัตกรรมทางการศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดต่ออาชีพ ครูกับแบบแผนพฤติกรรม โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นครูหรือเจ้าหน้าที่ทางการศึกษาในเขตการศึกษา 7 จำนวน 281 คน ผลปรากฏว่า ครูที่มีระยะเวลาทำการสอนมานานจะเป็นครูที่ยอมรับนวัตกรรมน้อยและเป็นบุคคลที่มีอุปสรรคมากที่สุดในการนำนวัตกรรมมาใช้ในโรงเรียน

เลิร์น ( Learned อ้างถึงใน สุมิตร คุณากร 2520 : 247 ) ให้ข้อสังเกตว่า เมื่อคนเราทำงานในสภาพแวดล้อมที่จำเจเป็นเวลานาน ๆ ก็มักจะมึนงงและสายตาที่คับแคบ ค้อมองและคิดอยู่แต่ในขอบเขตของอดีตที่ผ่านมาเท่านั้น ความคิดหรือการปฏิบัติอะไรที่แปลกใหม่เข้ามาจะพิจารณาและยอมรับก็ต่อเมื่อสิ่งเหล่านั้นเหมือนกับสิ่งที่เคยทำมาในอดีต

เบอร์ฟอร์ด (Burford 1980 : 922-A ) ศึกษาการวัดความเปลี่ยนแปลงของครูในฐานะที่เป็นเครื่องชี้ขั้นตอนการสนับสนุนนวัตกรรมของโรงเรียนประถมศึกษา พบว่าครูที่สอนใหม่ ๆ จะมีความสนใจในนวัตกรรมสูงกว่าและมากกว่าครูที่มีประสบการณ์ในการสอนมานาน

บุญนิตย์ ไวสุตติก (2522 : 47-148 ) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความสนใจของครูประถมศึกษาในการนำนวัตกรรมทางการศึกษามาใช้ในการสอน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้บริหารโรงเรียน ครูผู้ปฏิบัติการสอนและนักเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ผลปรากฏว่าครูที่เพิ่งเข้ารับราชการเป็นครูผู้สอน ซึ่งมีระยะทำการสอนน้อยมีความ ตระหนักถึงความสำคัญ ประโยชน์และนวัตกรรมมากกว่าครูที่ทำการสอนมานาน

ชูชาติ บุญชู (2524 : 85-88 ) ได้ศึกษาถึงการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาของครูประถมศึกษาในจังหวัดลพบุรี พบว่าความแตกต่างกันของครูในเรื่องของประสบการณ์วิชาชีพ วุฒิทางการศึกษาและการ

อบรม มีการยอมรับนวัตกรรมโดยทั่วไปไม่แตกต่างกัน

#### 5. สถานะภาพในโรงเรียนกับการยอมรับนวัตกรรม

สาโรจน์ แผงยัง ( 2536 ) พบว่า ตำแหน่งงานมีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมของนักฝึกอบรม

วิเชียร จิตทรัพย์ ( 2533 ) ศึกษาองค์ประกอบที่สัมพันธ์กับการยอมรับนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษาของครูมัธยมศึกษา เขตการศึกษาที่ 6 พบว่าองค์ประกอบด้านตำแหน่งสัมพันธ์กับการยอมรับนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาของครูมัธยมศึกษา

ชูชาติ บุญชู ( 2525 ) ศึกษาการยอมรับนวัตกรรมการศึกษาของครูประถมศึกษาจังหวัดลพบุรี พบว่าตำแหน่งเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษา

#### 6. วิชาที่สอนกับการยอมรับนวัตกรรม

สุวรรณ เอี่ยมสุขวัฒน์ ( 2522 ) พบว่า ครูมัธยมศึกษาที่มีความแตกต่างกันด้านวิชาที่สอน มีการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาไม่แตกต่างกัน

อภิญา ซอหะซัน ( 2537 ) พบว่า จำนวนวิชาที่สอนของครูไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษา

เดอมอส ( Demos, 1978 ) ซึ่งศึกษาเรื่องการรับรู้ของครูที่มีผลต่อนวัตกรรมและการเปลี่ยนแปลง ผลการวิจัยพบว่าครูที่สอนวิชาบังคับจะมีการรับรู้และการเปลี่ยนแปลงเช่นเดียวกับครูที่สอนวิชาเลือก

Foster ( 1990 ) พบว่า วิชาที่ครูสอนมีผลต่อการยอมรับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

## 7. รายได้กับการยอมรับนวัตกรรม

สุภภรณ์ ทองเจิม( 2527 ) พบว่า เงินเดือนมีความสัมพันธ์กับการยอมรับนวัตกรรมของครู

อุไร ถาวรวิมล ( 2528 ) พบว่าการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาด้านหลักสูตร ด้านการเรียนการสอนและด้านการบริหาร การบริหารของครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนที่มีฐานะทางเศรษฐกิจต่างกันมีการยอมรับนวัตกรรมต่างกัน

จากการประมวลหลักการและงานวิจัยดังกล่าวข้างต้นทั้งในประเทศและต่างประเทศ ทำให้ผู้วิจัยสรุปได้ว่าสถานภาพและข้อมูลส่วนตัวด้าน เพศ อายุ วุฒิการศึกษา ประสบการณ์ การสอน สถานภาพในโรงเรียน รายได้ มีความสัมพันธ์กับการยอมรับ

งานวิจัยที่เกี่ยวกับองค์ประกอบทางด้านสภาพสังคมของครูในโรงเรียน

สภาพสังคมที่บุคคลจะประกอบอาชีพหรือปฏิบัติงานด้านนั้น เป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งที่จะช่วยเสริมให้บุคคลยอมรับนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษาใช้ปฏิบัติได้ ซึ่งมีผู้ศึกษาวิจัย ดังนี้

เอื้อจิตต์ ล้อบุรณะ (2519) และภารตี ศิริบุรี (2525) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมยอมรับนวัตกรรมของอาจารย์ที่สอนในระดับอุดมศึกษาของไทย ได้ข้อค้นพบที่ตรงกันว่า ปัจจัยสำคัญที่เอื้ออำนวยให้อาจารย์ยอมรับนวัตกรรมมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนนั้นได้แก่ การได้รับการบริการและการส่งเสริมอย่างดีของผู้บริหารของสถาบัน ตลอดจนการสนับสนุนและการมีส่วนร่วมในการนำนวัตกรรมมาใช้จากคณาจารย์

ชูชาติ บุญชู (2542) ได้ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาของครูประถมศึกษาในจังหวัดลพบุรี โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 408 คน พบว่าการยอมรับนวัตกรรมทางการสอนของครูนั้น ขึ้นกับการได้รับการบริการและการส่งเสริมจากผู้บริหารโรงเรียนและเพื่อนครูด้วยกัน และในทำนองเดียวกันถ้าผู้บริหารไม่มองเห็นถึงความสำคัญในการจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวก และไม่ได้รับการสนับสนุนจากเพื่อนครูด้วยกันแล้วครูจะยอมรับนวัตกรรมด้านต่าง ๆ น้อยลง

นอกจากนี้ กรอส ไจแอนแอคควินต้า และ เบิร์นสไตน์ (Gross, Giacquinta and Bernstein, 1971 : 149-180 ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมการนำนวัตกรรมมาใช้ในโรงเรียน

ประถมศึกษาแคมโบร์ ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นครูสายผู้ปฏิบัติการสอน พบว่าอุปสรรคที่ทำให้ครูนำนวัตกรรมมาใช้มีน้อยนั้น สิ่งที่สำคัญอย่างหนึ่งคือ สภาพแวดล้อม และบรรยากาศในหน่วยงานไม่เอื้ออำนวย ซึ่งได้แก่ ความขัดแย้งและการมีมนุษยสัมพันธ์ที่ไม่ดีต่อกันในระหว่างครูด้วยกัน และการไม่เอาใจใส่ของผู้บริหารในโรงเรียน ซึ่งส่งผลให้ครูหมดหวัง ท้อแท้ ขาดความกระตือรือร้นที่จะนำนวัตกรรมมาใช้

ด้านสภาพสังคมของครูในโรงเรียนจากการศึกษาวิจัยสรุปได้ว่า การยอมรับนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษาของครูขึ้นอยู่กับผู้บริหาร ผู้ร่วมงานและการบริการอำนวยความสะดวกต่อการใช้นวัตกรรมนั้น ๆ ตลอดจนการมีส่วนร่วมในการนำนวัตกรรมมาใช้ของเพื่อนครูด้วยกัน

งานวิจัยที่เกี่ยวกับองค์ประกอบทางการสนับสนุนของผู้บริหาร

เอื้อจิตต์ ล้อบุรณะ ( 2519 : 137 ) ได้ศึกษาสำรวจนวัตกรรมการศึกษาในคณะวิทยาศาสตร์ของมหาวิทยาลัยในประเทศไทย พบว่า การใช้นวัตกรรมทางการศึกษาของอาจารย์ที่สอนในมหาวิทยาลัยต่าง ๆ จะประสบผลสำเร็จเพียงใดขึ้นอยู่กับผู้บริหารของสถาบันต้องให้การสนับสนุน โดยมีนโยบายที่ชัดเจน มีงบประมาณสนับสนุนที่เพียงพอ

โอโรท และ โกมอน ( อ้างถึงใน เอื้อจิตต์ ล้อบุรณะ, 2519 : 14-15 ) พบว่าองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับนวัตกรรมได้แก่ นโยบายของสถาบันทางการศึกษาและระบบการบริหารในสถาบันสอดคล้องกับการใช้นวัตกรรม

ภารดี คิริบุรี ( 2525 : 7 ) ได้ศึกษาถึงองค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์ต่อการใช้นวัตกรรมทางการสอนของอาจารย์วิทยาลัยครูในกลุ่มนครหลวง พบว่าการที่ครูไม่ได้นำนวัตกรรมมาใช้เท่าที่ควรเพราะขาดการสนับสนุนจากผู้บริหาร หรือไม่มีคำสั่งจากเบื้องบน

โรเจอร์และคณะ ( Rogers and others n.d. : 60 ) ได้วิจัยเรื่องการเผยแพร่ความคิดทางการศึกษาของครู คือ ครูใหญ่หรืออาจารย์ใหญ่ ครูในโรงเรียน ห้องสมุด หนังสือต่าง ๆ การไปศึกษาต่อของครูและเอกสารต่าง ๆ นอกจากนี้ Roger ยังกล่าวถึงปัญหาและอุปสรรค ที่ทำให้การนำนวัตกรรมมาใช้ในการศึกษาไม่ได้ผลนั้นเกิดจากการที่คนไทยมักคำนึงถึงฐานะตำแหน่งของผู้นำความคิดใหม่มาใช้เป็นประการสำคัญ กล่าวคือ ถ้าผู้นำทางความคิดใหม่นั้นเป็นข้าราชการชั้นผู้ใหญ่แล้วมักจะได้รับความเห็นชอบด้วยดีจากคนอื่น ๆ

ด้านการสนับสนุนของผู้บริหารโรงเรียน จากการศึกษาค้นคว้าวิจัยสรุปได้ว่าการยอมรับนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษาของครูนั้น ขึ้นอยู่กับผู้บริหารจะให้ความสนับสนุน และมีนโยบายเกี่ยวกับการผลิตการใช้มากเพียงใด ตลอดจนการส่งเสริมทางการศึกษาของครู



งานวิจัยที่เกี่ยวกับองค์ประกอบทางด้านคุณสมบัติของนวัตกรรม

คุณสมบัติของนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษา มีส่วนสำคัญต่อการนำมาใช้ของครู ได้มีผู้ศึกษาวิจัยไว้ดังนี้

ลำลี ทองธิว (2526 : 29) และฟรานซิส อาร์ แอลเลน (Francis R. Allen, 1971 : 273 - 283) ได้กล่าวถึงคุณสมบัติและลักษณะของนวัตกรรมที่เป็นตัวกำหนด การยอมรับ นวัตกรรมว่า ความยากง่ายหรือความซับซ้อนยุ่งยากของนวัตกรรมก็เป็นปัจจัยหนึ่ง ถ้า นวัตกรรมนั้นยุ่งยากในการใช้ก็จะทำให้การยอมรับเป็นไปได้น้อย และสำหรับค่าใช้จ่ายของการ ใช้นวัตกรรม พชรี วรกวิน (2522 : 170) กล่าวว่าปัจจัยที่เป็นตัวจำกัดต่อการยอมรับ นวัตกรรมคือสภาพทางการเงินของสังคมนั้น ถ้าสภาพสังคมฝืดเคือง การยอมรับนวัตกรรมที่ ต้องเปลืองงบประมาณย่อมต้องได้รับการต่อต้าน และยังได้กล่าวไว้อีกว่า โรงเรียนในประเทศไทยการยอมรับนวัตกรรมจะเกิดจากระบบส่วนกลางเพราะโดยลักษณะสังคมไทยเป็นระบบเจ้า ขุนมูลนาย และปัจจัยที่เป็นตัวจำกัดต่อการยอมรับนวัตกรรมคือสภาพทางการเงินของสังคม นั้น ถ้าสภาพสังคมฝืดเคืองการยอมรับนวัตกรรมที่ต้องเปลืองงบประมาณย่อมต้องได้รับการ ต่อต้าน

นอกจากนี้ ลำลี ทองธิว (2526 : 2) ยังกล่าวว่าความสะดวกในการใช้นวัตกรรม เป็นสิ่งที่กำหนดว่านวัตกรรมนั้น ๆ จะเป็นที่ยอมรับของสังคม ซึ่งสอดคล้องกับ โรเจอร์ และ ชู เมคเกอร์ (Rogers and Shosemaker, 1971 : 22-23) ได้กล่าวถึงคุณสมบัติของนวัตกรรมที่จะ ช่วยให้ได้รับการยอมรับว่า ความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบ (Relative advantage) หากผู้รับ นวัตกรรมคิดว่านวัตกรรมนั้นดีกว่าและมีประโยชน์กว่าสิ่งเก่า วิธีปฏิบัติเก่า หรือรู้สึกว่ นวัตกรรมนั้นมีค่าและมีประโยชน์ โอกาสที่จะยอมรับนวัตกรรมนั้นก็ยิ่งมีมากขึ้น

ด้านคุณสมบัติของนวัตกรรมจากการศึกษางานวิจัยสรุปได้ว่า องค์ประกอบทางด้าน คุณสมบัติของนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษาที่ส่งผลต่อการยอมรับนั้นได้แก่ ความยากง่าย ในการใช้ ความมีประโยชน์ต่อสิ่งเก่าและ งบประมาณในการใช้นวัตกรรมนั้น ๆ

งานวิจัยที่เกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรม

งานวิจัยที่เกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาของครู ลอร์เลอร์ (Lawlor 1978 : 5887-A) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมด้านหลักสูตรใหม่ของครูประถม ศึกษาในมลรัฐแมริแลนด์จำนวน 525 คน และนอมศรี แดงหาญ (2521 : 80-85) ได้ ศึกษาเรื่องความยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาของครูและทัศนคติในมลรัฐทางตะวันออกเฉียง ใต้ของสหรัฐอเมริกา จำนวน 251 คน ต่างก็ได้รับข้อสรุปที่ตรงกันว่าครูที่ยอมรับนวัตกรรม เกี่ยวกับหลักสูตรนั้น เป็นผู้ที่มีทัศนคติที่ดีต่อหลักสูตร

เพอร์ดี ( Purdy, 1976 ) ได้ศึกษาถึงอิทธิพลที่มีผลต่อการยอมรับและปฏิเสธการใช้  
นวัตกรรมทางด้านการสอนของคณาจารย์ในวิทยาลัยชุมชนแห่งหนึ่งในสหรัฐอเมริกา พบว่าครูมี  
แนวโน้มที่ทดลองใช้นวัตกรรมและนำนวัตกรรมไปใช้เป็นกลุ่มมากกว่าจะใช้เป็นรายบุคคล ทั้งนี้  
เพราะการรวมกลุ่มนั้นสามารถควบคุม และป้องกันการแทรกแซงจากกลุ่มภายนอก ในด้าน  
ปัญหาและการให้บริการด้านเครื่องช่วยสอนได้

สุวรรณ เอี่ยมสุวัฒน์ ( 2522 ) ศึกษาเรื่องการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาของครู  
มัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า ครูมีการยอมรับนวัตกรรมทางการสอนมาก  
กว่าด้านหลักสูตร

ภารดี คิริบุรี ( 2525 ) ศึกษาเรื่ององค์ประกอบที่สัมพันธ์กับการใช้นวัตกรรมทางการ  
สอนของอาจารย์วิทยาลัยครูในกลุ่มนครหลวง ผลการวิจัยพบว่า อาจารย์ที่มีประสบการณ์ใน  
การทำงานตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป มีความเห็นว่า การให้การสนับสนุนด้านต่าง ๆ มีผลต่อการใช้  
นวัตกรรมทางการเรียนการสอน

บุรินทร์ บุรัตน์ ( 2528 ) ได้ศึกษาระดับการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาของ  
ศึกษานิเทศก์อำเภอและครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน ในเขตการศึกษา 10 พบว่าการยอมรับนวัต  
กรรมทางการศึกษาของครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนที่มีกลุ่มโรงเรียนทั้ง 3 ขนาดกลุ่มโรงเรียนส่วน  
ใหญ่ไม่พบความแตกต่างของการยอมรับนวัตกรรมที่ระดับ .05 ยกเว้นนวัตกรรมด้านการวัด  
ผลและการเลื่อนชั้นโดยอัตโนมัติ พบความแตกต่างของการยอมรับที่ระดับ .05

สุภาพรณ์ ทองเจิม ( 2527 ) ศึกษาเรื่องการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาของ  
ศึกษานิเทศก์อำเภอและครูวิชาการในกลุ่มโรงเรียนเขตการศึกษาที่ 8 พบว่า ศึกษานิเทศก์  
อำเภอและครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน มีระดับการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาในชั้น  
ประเมินค่า

รุ่งฟ้า รักวีเชียร ( 2526 ) ได้ศึกษาเรื่องการยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนของ  
ครูมัธยมศึกษาในเขตการศึกษาที่ 7 และ 8 พบว่าครูที่มีการยอมรับนวัตกรรมการเรียนการ  
สอนประเภทสอนแบบทักษะสัมพันธ์และการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ในระดับชั้นทดลองใช้

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับห้องเรียนสีเขียว ของครูโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว ผู้วิจัยได้แบ่งการดำเนินการวิจัยเป็น 4 ขั้นตอนคือ

1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว รวมทั้งสิ้น 2,339 คน โดยมีขั้นตอนในการรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. ขอรายชื่อโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว

2. สำรวจโรงเรียนที่มีการติดตั้งห้องเรียนสีเขียวแล้ว มีทั้งสิ้น 36 โรงเรียน กลุ่มตัวอย่างได้แก่ครูโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว จำนวนทั้งสิ้น 1,091 คน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างได้มาจากตารางของยามานะ ( Yamane, 1973 ) ด้วยความเชื่อมั่น 98 % ซึ่งยอมให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้ 2 % จากประชากรทั้งสิ้น 2,339 คน ผู้วิจัยทำการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น ( Stratified random sampling ) โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. สำรวจประชากรของครูแต่ละโรงเรียน โดยผู้วิจัยติดต่อไปยังการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เพื่อขอรายชื่อโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว และได้ติดตั้งห้องเรียนสีเขียวเรียบร้อยแล้ว เพื่อช่วยในการจำแนกสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างให้กระจายอย่างทั่วถึง

2. จำแนกประชากรออกเป็น 36 กลุ่มตามจำนวนโรงเรียน และคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างแต่ละโรงเรียนตามสัดส่วนของประชากรแต่ละโรงเรียน ดังแสดงในตารางแสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย

ตารางที่ แสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

โรงเรียน	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
1. ชุมชนวัดไทรมา	37	17
2. อนุบาลนครพนม	77	35
3. อนุบาลลำปาง	114	51
4. อนุบาลนครสวรรค์	98	44
5. อนุบาลนครศรีธรรมราช " ณ นคร อุทิศ "	107	48
6. อนุบาลตรัง	62	28
7. วัดสุบรรณนิมิตร	46	21
8. วัดเขาวัง ( แสง ช่วงสุนิช )	83	37
9. อนุบาลภูเก็ต	110	50
10. บ้านนาทวี	62	28
11. ชาติเฉลิม	43	19
12. วัดลูกแก	48	22
13. วิเชียรชม	85	38
14. วัดพระพุทธรบาท	74	33
15. นาสาร	58	26
16. อนุบาลยะลา	79	36
17. วัดป่าเลไลยก์	24	11
18. อนุบาลพังงา	54	24
19. ชุมชนวัดศีลขันธาราม	37	17
20. อนุบาลสมุทรสงคราม	62	28
21. วัดทับไทร	29	13
22. อนุบาลกำแพงเพชร	80	36
23. อนุบาลตาก	72	32
24. อนุบาลอุตรดิตถ์	85	38
25. บ้านท่ายาง	62	28
26. บุญคุ้มราชฎ์บำรุง	68	31
27. อนุบาลแพร่	103	46
28. พระประทีปเจดีย์	34	15
29. อนุบาลพัทลุง	60	27

30. เมืองเลย	52	23
31. วัดท่าเสา	27	12
32. อนุบาลพิษณุโลก	111	50
33. บ้านดอน ( ศรีเสริมกสิกร )	67	30
34. อนุบาลบางมูลนาก ( ราษฎร์อุทิศ )	60	27
35. อนุบาลสุโขทัย	69	31
36. เมืองใหม่ ( ชลอราษฎร์รังสฤษดิ์ )	87	39
รวม	2,339	1,091

## 2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ได้แก่ แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น สำหรับศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว และได้ติดตั้งห้องเรียนสีเขียวเรียบร้อยแล้ว โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอนคือ

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว ของครูโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว ประกอบด้วยปัจจัย 5 ด้านดังนี้

1. ด้านสถานะภาพและข้อมูลส่วนตัว จำนวน 10 ข้อคำถาม เป็นแบบสอบถามที่มีลักษณะเป็นแบบรายการตรวจสอบ ( check list )
2. ด้านสภาพสังคมในโรงเรียน จำนวน 6 ข้อคำถาม เป็นแบบสอบถามที่มีลักษณะเป็นแบบประเมินค่า 5 ระดับ ( Rating Scale )
3. ด้านการสนับสนุน จำนวน 7 ข้อคำถาม เป็นแบบสอบถามที่มีลักษณะเป็นแบบประเมินค่า 5 ระดับ ( Rating Scale )
4. ด้านการดำเนินงานโครงการห้องเรียนสีเขียว จำนวน 9 ข้อคำถาม เป็นแบบสอบถามที่มีลักษณะเป็นแบบประเมินค่า 5 ระดับ ( Rating Scale )
5. ด้านคุณลักษณะห้องเรียนสีเขียว จำนวน 10 ข้อคำถาม เป็นแบบสอบถามที่มีลักษณะเป็นแบบประเมินค่า 5 ระดับ ( Rating Scale )

ตอนที่ 2 แบบวัดการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว ของครูโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว เป็นแบบวัดแบบประเมินค่า 5 ระดับ ( Rating Scale ) จำนวน 25 ข้อ ครอบคลุมกระบวนการตัดสินใจยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว 5 ขั้นตอนคือ

1. ชั้นที่ 1 ชั้นการรับรู้
2. ชั้นที่ 2 ชั้นการจูงใจ
3. ชั้นที่ 3 ชั้นการตัดสินใจ
4. ชั้นที่ 4 ชั้นการนำไปใช้
5. ชั้นที่ 5 ชั้นการยืนยัน

ในการสร้างเครื่องมือผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

2.1 ค้นคว้าตำรา เอกสาร บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยด้านสถานภาพ สภาพสังคมในโรงเรียน การสนับสนุน การดำเนินงานของโครงการห้องเรียนสีเขียว และคุณลักษณะห้องเรียนสีเขียว เพื่อใช้สร้างแบบสอบถามในการวิจัย

2.2 ศึกษากระบวนการยอมรับนวัตกรรมตามแนวคิดของโรเจอร์ ( Roger, 1983 ) เพื่อสร้างแบบสอบถามตอนที่ 2 เกี่ยวกับแบบวัดการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว ของครูโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว

2.3 ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามและแบบวัดระดับการยอมรับ แล้วนำแบบสอบถามและแบบวัดระดับการยอมรับที่สร้างขึ้นไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อขอคำแนะนำในการตรวจแก้ไขด้านภาษาและเนื้อหา

2.4 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านห้องเรียนสีเขียว ด้านการยอมรับ จำนวน 8 ท่าน ตรวจแบบสอบถามด้านเนื้อหาและภาษา เพื่อให้เครื่องมือมีความแม่นยำของเนื้อหา ( Content Validity )

2.5 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามและแบบวัดการยอมรับมาปรับปรุงและแก้ไขเพื่อใช้เป็นแบบสอบถามและแบบวัดสำหรับการวิจัยต่อไป

### 3. การรวบรวมข้อมูล

ในการรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยนำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พร้อมด้วยโครงร่างวิทยานิพนธ์ และแบบสอบถามไปยังการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการออกหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยไปยังผู้อำนวยการโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง

2. ผู้วิจัยทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลไปถึงผู้อำนวยการโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง

3. ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ โดยแนบซองเปล่า ติดแสตมป์พร้อมชื่อ

และที่อยู่ของผู้วิจัย ถึงผู้อำนวยการโรงเรียน เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการแจกแบบสอบถามแก่ครูในโรงเรียน พร้อมทั้งรวบรวมแบบสอบถามที่กรอกข้อมูลแล้วส่งกลับคืนผู้วิจัย

4. ผลการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามที่ส่งไป จำนวนทั้งสิ้น 1,091 ฉบับ ได้รับคืนจำนวน 882 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 80.84

#### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์ข้อมูล โดยหาค่าความถี่ และหาค่าร้อยละโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป spss/pc+ ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ โดยใช้ค่าสถิติดังนี้

1. วิเคราะห์สถานภาพและข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่และค่าร้อยละ แล้วนำเสนอผลการวิเคราะห์ในรูปแบบตารางประกอบความเรียง

2. ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพสังคมในโรงเรียน การสนับสนุน การดำเนินงานโครงการห้องเรียนสีเขียว คุณลักษณะห้องเรียนสีเขียว การยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว นำมาให้ความหมายเป็น 5 ระดับ ตามสภาพความเป็นจริง วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย  $\bar{X}$  หาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( S.D.)ซึ่งมีการกำหนดค่าคะแนนดังนี้

มากที่สุด	ให้คะแนนเท่ากับ	5
มาก	ให้คะแนนเท่ากับ	4
ปานกลาง	ให้คะแนนเท่ากับ	3
น้อย	ให้คะแนนเท่ากับ	2
น้อยที่สุด	ให้คะแนนเท่ากับ	1

#### การแปลความหมายค่าเฉลี่ย กำหนดเกณฑ์ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51 - 5.00 หมายความว่า ตรงกับสภาพความเป็นจริงในระดับมากที่สุด  
คะแนนเฉลี่ย 3.51 - 4.50 หมายความว่า ตรงกับสภาพความเป็นจริงในระดับมาก  
คะแนนเฉลี่ย 2.51 - 3.50 หมายความว่า ตรงกับสภาพความเป็นจริงในระดับปานกลาง  
คะแนนเฉลี่ย 1.51 - 2.50 หมายความว่า ตรงกับสภาพความเป็นจริงในระดับน้อย  
คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.50 หมายความว่า ตรงกับสภาพความเป็นจริงในระดับน้อยที่สุด  
วิธีการให้คะแนนกำหนดรหัสตามลักษณะของตัวแปรในแบบสอบถาม

ตอนที่ 1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับห้องเรียนสีเขียว ของครูโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว 5 ด้าน ดังนี้

1. ข้อมูลเกี่ยวกับตัวแปรด้านสถานภาพและข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ วุฒิการศึกษา สถานภาพในโรงเรียน ประสบการณ์ ระดับชั้นที่สอน รายได้ ความถี่ในการใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมและระยะเวลาในการใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยม ให้คะแนนดังนี้

ตอบในตัวเลือกนั้น	ให้คะแนนเท่ากับ	1
ไม่ตอบในตัวเลือกนั้น	ให้คะแนนเท่ากับ	0

2. ข้อมูลเกี่ยวกับตัวแปรด้านสภาพสังคมในโรงเรียน

ให้คะแนนดังนี้

ตรงกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุด	ให้คะแนนเท่ากับ	5
ตรงกับสภาพความเป็นจริงมาก	ให้คะแนนเท่ากับ	4
ตรงกับสภาพความเป็นจริงปานกลาง	ให้คะแนนเท่ากับ	3
ตรงกับสภาพความเป็นจริงน้อย	ให้คะแนนเท่ากับ	2
ตรงกับสภาพความเป็นจริงน้อยที่สุด	ให้คะแนนเท่ากับ	1

3. ข้อมูลเกี่ยวกับตัวแปรด้านการสนับสนุน

ให้คะแนนดังนี้

ตรงกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุด	ให้คะแนนเท่ากับ	5
ตรงกับสภาพความเป็นจริงมาก	ให้คะแนนเท่ากับ	4
ตรงกับสภาพความเป็นจริงปานกลาง	ให้คะแนนเท่ากับ	3
ตรงกับสภาพความเป็นจริงน้อย	ให้คะแนนเท่ากับ	2
ตรงกับสภาพความเป็นจริงน้อยที่สุด	ให้คะแนนเท่ากับ	1

4. ข้อมูลเกี่ยวกับตัวแปรด้านการดำเนินงานของโครงการห้องเรียนสี่เหลี่ยม

ให้คะแนนดังนี้

ตรงกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุด	ให้คะแนนเท่ากับ	5
ตรงกับสภาพความเป็นจริงมาก	ให้คะแนนเท่ากับ	4
ตรงกับสภาพความเป็นจริงปานกลาง	ให้คะแนนเท่ากับ	3
ตรงกับสภาพความเป็นจริงน้อย	ให้คะแนนเท่ากับ	2
ตรงกับสภาพความเป็นจริงน้อยที่สุด	ให้คะแนนเท่ากับ	1



5. ข้อมูลเกี่ยวกับตัวแปรด้านคุณลักษณะห้องเรียนสีเขียว  
ให้คะแนนดังนี้

ตรงกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุด	ให้คะแนนเท่ากับ 5
ตรงกับสภาพความเป็นจริงมาก	ให้คะแนนเท่ากับ 4
ตรงกับสภาพความเป็นจริงปานกลาง	ให้คะแนนเท่ากับ 3
ตรงกับสภาพความเป็นจริงน้อย	ให้คะแนนเท่ากับ 2
ตรงกับสภาพความเป็นจริงน้อยที่สุด	ให้คะแนนเท่ากับ 1

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว  
ให้คะแนนดังนี้

ตรงกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุด	ให้คะแนนเท่ากับ 5
ตรงกับสภาพความเป็นจริงมาก	ให้คะแนนเท่ากับ 4
ตรงกับสภาพความเป็นจริงปานกลาง	ให้คะแนนเท่ากับ 3
ตรงกับสภาพความเป็นจริงน้อย	ให้คะแนนเท่ากับ 2
ตรงกับสภาพความเป็นจริงน้อยที่สุด	ให้คะแนนเท่ากับ 1

3. ใช้สูตรหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ( Pearson Product Moment Correlation ) เพื่อหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียวกับตัวแปรด้านสถานภาพและข้อมูลส่วนตัวของครู สภาพสังคมในโรงเรียน การสนับสนุน การดำเนินงานโครงการห้องเรียนสีเขียวและคุณลักษณะห้องเรียนสีเขียว

4. ใช้วิธีวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบปกติ ( Enter Multiple Reression ) เพื่อศึกษาตัวแปรด้านสถานภาพ สภาพสังคมในโรงเรียน การสนับสนุน การดำเนินงานโครงการห้องเรียนสีเขียว และด้านคุณลักษณะห้องเรียนสีเขียว โดยใช้ตัวแปรทุกตัวร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับห้องเรียนสีเขียว

5. ใช้วิธีวิเคราะห์ถดถอยแบบพหุคูณแบบเพิ่มตัวแปรทีละขั้น ( Stepwise Multiple Regression ) เพื่อคัดเลือกตัวแปรที่ดีที่สุด ด้านสถานภาพ สภาพสังคมในโรงเรียน การสนับสนุน การดำเนินงานโครงการห้องเรียนสีเขียว และด้านคุณลักษณะห้องเรียนสีเขียว ที่ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับห้องเรียนสีเขียว

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาวิจัยเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับห้องเรียนสีเขียวของครูโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS FOR WINDOW ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้นำเสนอเป็น 7 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อเท็จจริงด้านสภาพและข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม นำเสนอในรูปตารางความถี่ร้อยละ

ตอนที่ 2 ปัจจัยด้านสภาพสังคมในโรงเรียน นำเสนอในรูปตารางแสดงค่าเฉลี่ย (X) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ตอนที่ 3 ปัจจัยด้านการสนับสนุน นำเสนอในรูปตารางแสดงค่าเฉลี่ย (X) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ตอนที่ 4 ปัจจัยด้านการดำเนินงานของโครงการ นำเสนอในรูปตารางแสดงค่าเฉลี่ย (X) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ตอนที่ 5 ปัจจัยด้านคุณลักษณะของห้องเรียนสีเขียว นำเสนอในรูปตารางแสดงค่าเฉลี่ย (X) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ตอนที่ 6 การยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว นำเสนอในรูปตารางแสดงค่าเฉลี่ย (X) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ตอนที่ 7 ผลการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ ระหว่างตัวแปรด้านสภาพและข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม สภาพสังคมในโรงเรียน การสนับสนุน การดำเนินงานของโครงการ และคุณลักษณะของห้องเรียนสีเขียวกับการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว พร้อมทั้งหาตัวแปรที่ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว

ตอนที่ 1 ข้อเท็จจริงของกลุ่มตัวอย่าง เกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัว  
 ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศ อายุ วุฒิการศึกษา ประสบการณ์ สถานภาพในโรงเรียน ระดับชั้นที่ทำการสอน รายได้ต่อเดือน ความรู้เกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียว ความถี่ในการใช้ห้องเรียนสีเขียวต่อสัปดาห์ และระยะเวลาในการใช้ห้องเรียนสีเขียวในแต่ละครั้ง

	สถานภาพ	จำนวน (n = 882)	ร้อยละ
เพศ			
	ชาย	107	12.13
	หญิง	775	87.87
อายุ			
	ต่ำกว่า 30 ปี	8	0.90
	31-40 ปี	85	9.64
	41-50 ปี	556	63.04
	51-60 ปี	223	26.42
วุฒิการศึกษา			
	ต่ำกว่าปริญญาตรี	29	3.29
	ปริญญาตรี	823	93.31
	ปริญญาโท	28	3.17
	ปริญญาเอก	2	0.23
ประสบการณ์ในการทำงาน			
	ต่ำกว่า 5 ปี	3	0.34
	6-10 ปี	16	1.81
	11-15 ปี	66	7.48
	16 ปีขึ้นไป	797	90.37
สถานภาพของท่านในโรงเรียน			
	บริหาร	25	2.83
	ฝ่ายสนับสนุนการสอน	41	4.65
	ครูผู้สอน	793	89.92
	เป็นทั้งฝ่ายสนับสนุนการสอนและครูผู้สอน	22	2.49
	เป็นทั้งผู้บริหาร ฝ่ายสนับสนุนฯ และครูผู้สอน	1	0.11
	เป็นทั้งผู้บริหาร ฝ่ายสนับสนุนฯ และครูผู้สอน	1	0.11

ตารางที่ 3 (ต่อ)

สถานภาพ	จำนวน (n = 882)	ร้อยละ
วิชาที่สอน		
คณิตศาสตร์	334	39.00
ภาษาอังกฤษ	120	13.61
คอมพิวเตอร์	15	1.70
สังคมศึกษา	81	9.18
ภาษาไทย	346	39.23
วิทยาศาสตร์	75	8.50
ศิลปะ	87	9.86
พลานามัย	31	3.51
สร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต	240	27.21
การงานพื้นฐานอาชีพ	192	21.77
สร้างเสริมลักษณะนิสัย	231	26.19
ระดับชั้น		
อนุบาล	26	2.95
ประถมศึกษาปีที่ 1	117	13.27
ประถมศึกษาปีที่ 2	135	15.31
ประถมศึกษาปีที่ 3	137	15.53
ประถมศึกษาปีที่ 4	139	15.76
ประถมศึกษาปีที่ 5	153	17.35
ประถมศึกษาปีที่ 6	144	16.33
มัธยมศึกษา	31	3.50
รายได้ต่อเดือน		
ต่ำกว่า 10,000	13	1.47
10,001-15,000	171	19.39
15,001-20,000	379	42.97
20,001 ขึ้นไป	319	36.17
ได้รับความรู้เกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียวจากแหล่งใด		
การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ	126	14.29
ผู้บริหารโรงเรียน	374	42.40
เพื่อนร่วมงาน	349	39.57
อื่นๆ	319	36.17

ตารางที่ 3 (ต่อ)

สถานภาพ	จำนวน (n = 882)	ร้อยละ
ความถี่ในการใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยม		
ทุกวัน	7	0.79
1-2 ครั้ง	496	56.24
3-4 ครั้ง	58	6.58
ไม่เคยใช้	321	36.39
ระยะเวลาในการใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมในแต่ละครั้ง		
น้อยกว่าครึ่งชั่วโมง	133	15.08
ครึ่งชั่วโมง-หนึ่งชั่วโมง	616	69.84
มากกว่าหนึ่งชั่วโมง-หนึ่งชั่วโมงครึ่ง	128	14.51
มากกว่าหนึ่งชั่วโมงครึ่ง	5	0.57

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่าครูกลุ่มตัวอย่างเป็นหญิงมากกว่าชาย คิดเป็นร้อยละ 87.87 มีอายุระหว่าง 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 63.04 วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 93.31 ประสบการณ์ในการทำงาน 16 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 90.37 สถานภาพของครูในโรงเรียน เป็นครูผู้สอน คิดเป็นร้อยละ 89.92 วิชาที่สอนคือวิชาภาษาอังกฤษ คิดเป็น ร้อยละ 39.23 ระดับชั้นที่ทำการสอนคือระดับประถมศึกษาปีที่ 5 คิดเป็นร้อยละ 17.35 มีรายได้ต่อเดือน 15,001-20,000 คิดเป็นร้อยละ 42.97 ครูได้รับความรู้เกี่ยวกับห้องเรียน สี่เหลี่ยมจากผู้บริหารโรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 42.40 ความถี่ในการใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยม 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 56.24 และการใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมในแต่ละครั้งใช้เวลาเฉลี่ยนานครึ่งชั่วโมงถึงหนึ่งชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 69.84

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของครูประถมศึกษาเกี่ยวกับสภาพสังคมในโรงเรียน  
 ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของครูผู้สอนเกี่ยวกับสภาพสังคมในโรงเรียน

สภาพสังคมในโรงเรียน		S.D	ระดับ
1. โรงเรียนของท่านมีการประชาสัมพันธ์เผยแพร่ห้องเรียนสี่เหลี่ยมให้ครูในโรงเรียนทราบ	3.70	1.07	มาก
2. โรงเรียนของท่านมีนโยบายใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมในการจัดการเรียนการสอน	3.86	1.06	มาก
3. ครูในโรงเรียนของท่านให้ความร่วมมือในการใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยม	3.52	1.00	มาก
4. ครูในโรงเรียนของท่านมีการให้คำปรึกษาและช่วยเหลือกันในการใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยม	3.39	0.98	ปานกลาง

ตารางที่ 4 (ต่อ)

สภาพสังคมในโรงเรียน	X	S.D	ระดับ
5. ครูในโรงเรียนของท่านมีการสร้างสรรค์วิธีการ จัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียน สีเขียว	3.36	1.00	ปานกลาง
6. ครูในโรงเรียนของท่านมีความสามัคคีและช่วย เหลือซึ่งกันและกัน	3.69	0.94	มาก
รวม	3.49	1.04	ปานกลาง

จากตารางที่ 4 พบว่า ครูโรงเรียนประถมศึกษาที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว มีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพสังคมในโรงเรียนโดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ( $X = 3.49$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ครูมีความคิดเห็นระดับมากทั้งสิ้น 4 ข้อ ได้แก่ โรงเรียนของท่านมีนโยบายใช้ห้องเรียนสีเขียวในการจัดการเรียนการสอน ( $X = 3.86$ ) โรงเรียนของท่านมีการประชาสัมพันธ์เผยแพร่ห้องเรียนสีเขียวให้ครูในโรงเรียนทราบ ( $X = 3.70$ ) ครูในโรงเรียนของท่านมีความสามัคคีและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ( $X = 3.69$ ) ครูในโรงเรียนของท่านให้ความร่วมมือในการใช้ห้องเรียนสีเขียว ( $X = 3.52$ ) นอกนั้นเป็นความคิดเห็นระดับปานกลาง 2 ข้อ

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นของครูประถมศึกษาเกี่ยวกับการสนับสนุน

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนเกี่ยวกับการให้การสนับสนุนครูผู้สอน

การสนับสนุน	X	S.D	ระดับ
1. โรงเรียนของท่านมีนโยบายให้ครูในโรงเรียนมี โอกาสหมุนเวียนเข้าใช้ห้องเรียนสีเขียวในการ จัดการเรียนการสอน	3.88	1.11	มาก
2. โรงเรียนของท่านได้รับงบประมาณจากการ ไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ หรือเงินสนับสนุนอื่น ๆ สำหรับเป็นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียว	3.95	1.00	มาก
3. โรงเรียนของท่านมีนโยบายเผยแพร่ให้ห้อง เรียนสีเขียวเป็นแหล่งความรู้แก่ชุมชนของ โรงเรียน	3.61	1.33	มาก
4. ผู้บริหารของท่านสนับสนุนให้ใช้ห้องเรียน สีเขียวในการจัดการเรียนการสอน	3.95	1.04	มาก
5. ผู้บริหารของท่านมีการอบรมหรือชี้แจงเกี่ยว กับการใช้ห้องเรียนสีเขียว	3.48	1.08	มาก

ตารางที่ 5 (ต่อ)

สภาพสังคมในโรงเรียน	X	S.D	ระดับ
6. การใช้ห้องเรียนสีเขียวเพื่อการเรียนการสอนมีผลต่อการพิจารณาความดีความชอบ	2.26	1.17	น้อย
7. โรงเรียนของท่านได้จัดสรรงบประมาณในการซ่อมบำรุงวัสดุและอุปกรณ์ในห้องเรียนสีเขียว	3.00	1.17	ปานกลาง
รวม	3.11	1.32	ปานกลาง

จากตารางที่ 5 พบว่า ครูมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการสนับสนุนโดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ( $X = 1.11$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ครูมีความคิดเห็นระดับมาก ได้แก่ โรงเรียนของท่านได้รับงบประมาณจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ หรือเงินสนับสนุนอื่นๆ สำหรับเป็นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียว ( $X = 3.95$ ) ผู้บริหารของท่านสนับสนุนให้ใช้ห้องเรียนสีเขียวในการจัดการเรียนการสอน ( $X = 3.95$ ) โรงเรียนของท่านมีนโยบายให้ครูในโรงเรียนมีโอกาสหมุนเวียนเข้าใช้ห้องเรียนสีเขียวในการจัดการเรียนการสอน ( $X = 3.88$ ) โรงเรียนของท่านมีนโยบายเผยแพร่ให้ห้องเรียนสีเขียวเป็นแหล่งความรู้แก่ชุมชนของโรงเรียน ( $X = 3.61$ ) นอกนั้นมีความคิดเห็นระดับปานกลาง 2 ข้อ และระดับน้อย 1 ข้อ

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นของครูประถมศึกษาเกี่ยวกับการดำเนินงานโครงการห้องเรียนสีเขียว ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการห้องเรียนสีเขียว

การดำเนินงาน	X	S.D	ระดับ
1. ท่านได้รับข่าวสารการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียวจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ	3.24	1.15	ปานกลาง
2. ท่านได้รับการอบรมวิธีการใช้ห้องเรียนสีเขียวจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ	2.57	1.31	ปานกลาง
3. ท่านได้รับประโยชน์จากคู่มือการใช้และการบำรุงรักษาห้องเรียนสีเขียวที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ จัดทำขึ้น	3.14	1.23	ปานกลาง
4. ท่านได้แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนสีเขียว จากแผนกิจกรรมที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ จัดทำขึ้น	3.12	1.20	ปานกลาง
5. ท่านได้รับความรู้เพิ่มเติมจากโครงการห้องเรียนสีเขียวอยู่เสมอ	2.91	1.19	ปานกลาง
6. ท่านโทรศัพท์ปรึกษาเกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียวกับผู้รับผิดชอบโครงการโดยตรง	2.04	1.24	น้อย

ตารางที่ 6 (ต่อ)

การดำเนินงาน	X	S.D	ระดับ
7. ท่านปรึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมกับเจ้าหน้าที่ประจำสถานีไฟฟ้าย่อยในเขตพื้นที่โรงเรียนท่าน	2.03	1.21	น้อย
8. โรงเรียนของท่านได้รับงบประมาณจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ หรือเงินสนับสนุนอื่น ๆ สำหรับเป็นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับห้องเรียนสี่เหลี่ยม	3.30	1.20	ปานกลาง
9. ท่านทราบเกณฑ์การประเมินโครงการห้องเรียนสี่เหลี่ยมที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ กำหนดขึ้น	2.48	1.27	น้อย
รวม	2.55	1.22	ปานกลาง

จากตารางที่ 6 พบว่า ครูมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินงานในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ( $X = 2.55$ ) เมื่อพิจารณาพบว่า ครูมีความคิดเห็นในระดับปานกลาง 6 ข้อ 3 อันดับแรกได้แก่ โรงเรียนของท่านได้รับงบประมาณจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯหรือเงินสนับสนุนอื่น ๆ สำหรับเป็นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับห้องเรียนสี่เหลี่ยม ( $X = 3.30$ ) ท่านได้รับข่าวสารการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับห้องเรียนสี่เหลี่ยมจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ ( $X = 3.24$ ) ท่านได้รับประโยชน์จากคู่มือการใช้และการบำรุงรักษาห้องเรียนสี่เหลี่ยมที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ จัดทำขึ้น ( $X = 3.14$ ) นอกนั้นมีความคิดเห็นระดับน้อย 3 ข้อ

ตอนที่ 5 ความคิดเห็นของครูประถมศึกษาเกี่ยวกับคุณลักษณะห้องเรียนสี่เหลี่ยม

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนเกี่ยวกับคุณลักษณะห้องเรียนสี่เหลี่ยม

คุณลักษณะ	X	S.D	ระดับ
1. ห้องเรียนสี่เหลี่ยมช่วยให้ท่านจัดการเรียนการสอนได้ง่ายขึ้น	3.49	1.17	ปานกลาง
2. ท่านคิดว่าห้องเรียนสี่เหลี่ยมมีประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน	3.94	0.99	มาก
3. ห้องเรียนสี่เหลี่ยมมีสื่อและอุปกรณ์ที่ครบถ้วนสำหรับการใช้งาน	3.86	0.99	มาก
4. ห้องเรียนสี่เหลี่ยมมีสื่อและอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับรายวิชาที่ท่านรับผิดชอบ	3.25	1.23	ปานกลาง
5. ท่านคิดว่ากิจกรรมในห้องเรียนสี่เหลี่ยมใช้ได้ง่ายไม่ยุ่งยาก	3.49	1.07	ปานกลาง



ตารางที่ 7 (ต่อ)

คุณลักษณะ	X	S.D	ระดับ
6. ห้องเรียนสี่เหลี่ยมสามารถนำมาจัดการเรียนการสอนได้สะดวก	3.59	1.02	มาก
7. ห้องเรียนสี่เหลี่ยมมีกิจกรรมที่หลากหลายเหมาะสมในการจัดการเรียนการสอน	3.60	1.05	มาก
8. ท่านสามารถใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมได้ด้วยตัวท่านเอง	3.14	1.22	ปานกลาง
9. ท่านได้รับประโยชน์อย่างคุ้มค่าในการใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยม	3.38	1.22	ปานกลาง
10. ห้องเรียนสี่เหลี่ยมทำให้การสอนของท่านมีประสิทธิภาพขึ้น	3.37	1.18	ปานกลาง
รวม	3.31	1.23	ปานกลาง

จากตารางที่ 7 พบว่า ครูมีความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะของห้องเรียนสี่เหลี่ยมในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ( $X = 3.31$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ครูมีความคิดเห็นในระดับมาก 4 ข้อ คือ ท่านคิดว่าห้องเรียนสี่เหลี่ยมมีประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน ( $X = 3.94$ ) ห้องเรียนสี่เหลี่ยมมีสื่อและอุปกรณ์ที่ครบถ้วนสำหรับการใช้งาน ( $X = 3.86$ ) ห้องเรียนสี่เหลี่ยมมีกิจกรรมที่หลากหลายเหมาะสมในการจัดการเรียนการสอน ( $X = 3.60$ ) ห้องเรียนสี่เหลี่ยมสามารถนำมาจัดการเรียนการสอนได้สะดวก ( $X = 3.59$ ) นอกนั้นมีความคิดเห็นระดับปานกลาง 6 ข้อ

ตอนที่ 6 การยอมรับโครงการห้องเรียนสี่เหลี่ยมของครู

ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนเกี่ยวกับการยอมรับห้องเรียนสี่เหลี่ยม

การยอมรับ	X	S.D	ระดับ
ขั้นการรับรู้			
1. ท่านทราบวัตถุประสงค์ในการจัดตั้งห้องเรียนสี่เหลี่ยม	3.86	1.08	มาก
2. ท่านทราบหลักการดำเนินงานของกิจกรรมแต่ละหน่วยในห้องเรียนสี่เหลี่ยม	3.44	1.14	ปานกลาง
3. ท่านทราบว่ามีการนำห้องเรียนสี่เหลี่ยมมาใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน	3.81	1.02	มาก
4. ท่านทราบว่าหน่วยงานใดมีหน้าที่รับผิดชอบการจัดโครงการห้องเรียนสี่เหลี่ยม	3.95	1.08	มาก

ตารางที่ 8 (ต่อ)

การยอมรับ	X	S.D	ระดับ
5. ท่านทราบถึงความจำเป็นในการจัดโครงการ ห้องเรียนสีเขียว	3.81	1.10	มาก
6. ท่านทราบว่ามีการจัดห้องเรียนสีเขียวใน โรงเรียนอื่นนอกจากโรงเรียนท่าน	3.78	1.13	มาก
รวม	3.77	0.94	มาก
ชั้นการจูงใจ			
7. ท่านคิดว่าเป็นไปได้ในการนำห้องเรียนสีเขียว มาใช้ในกิจกรรมการสอน	3.81	1.06	มาก
8. ท่านคิดว่าห้องเรียนสีเขียวเป็นสิ่งจำเป็น ในการปลูกฝังเรื่องประหยัดพลังงาน	4.12	1.01	มาก
9. ท่านคิดว่าการใช้ห้องเรียนสีเขียวเป็นวิธีการ ที่ไม่ยุ่งยาก	3.63	1.09	มาก
10. ท่านได้รับการสนับสนุนเข้าโครงการห้องเรียน สีเขียวจากผู้บริหารของท่าน	3.39	1.32	ปานกลาง
รวม	3.74	0.94	มาก
ชั้นการตัดสินใจ			
11. ท่านเคยทดลองใช้ห้องเรียนสีเขียว	3.09	1.44	ปานกลาง
12. ท่านตัดสินใจใช้ห้องเรียนสีเขียวในกิจกรรม การเรียนการสอน	2.98	1.40	ปานกลาง
13. ท่านทดลองใช้ห้องเรียนสีเขียวก่อนตัดสินใจ	2.88	1.39	ปานกลาง
14. ท่านตัดสินใจใช้ห้องเรียนสีเขียวด้วยตนเอง	2.86	1.44	ปานกลาง
15. ท่านตัดสินใจใช้ห้องเรียนสีเขียว เนื่องจาก เล็งเห็นประโยชน์ของห้องเรียนสีเขียว	3.24	1.44	ปานกลาง
รวม	3.01	1.32	ปานกลาง
ชั้นนำไปใช้			
16. ท่านนำห้องเรียนสีเขียวมาใช้ให้เกิดประโยชน์ ในการจัดการเรียนการสอน	3.19	1.39	ปานกลาง
17. ท่านสามารถนำแนวคิดที่ได้จากห้องเรียนสี เขียวมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน	3.62	1.25	มาก

18. ท่านสามารถดัดแปลงกิจกรรมแต่ละหน่วยในห้องเรียนสีเขียวได้ตามความเหมาะสม	3.19	1.30	ปานกลาง
19. ท่านปรึกษาปัญหาในการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนสีเขียวเกี่ยวกับหน่วยงานที่รับผิดชอบคือกรไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย	2.40	1.41	น้อย
20. ท่านแสวงหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน เพื่อนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนสีเขียว	3.09	1.30	ปานกลาง
<b>รวม</b>	<b>3.09</b>	<b>1.15</b>	<b>ปานกลาง</b>

#### ชั้นการยืนยัน

21. ท่านนำความรู้ที่ได้จากห้องเรียนสีเขียวมาพัฒนาการเรียนการสอนของท่านให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น	3.20	1.30	ปานกลาง
22. ท่านจะใช้ห้องเรียนสีเขียวต่อไปเพราะเกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอน	3.26	1.33	ปานกลาง
23. ท่านจะใช้ห้องเรียนสีเขียวต่อไป เพราะได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหาร	3.22	1.34	ปานกลาง
24. ท่านจะแนะนำหรือเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียวให้ครูท่านอื่นหรือบุคคลอื่นทราบ	3.02	1.52	ปานกลาง
25. เมื่อมีโอกาส ท่านจะแนะนำเพื่อนร่วมงานให้เข้าไปใช้ห้องเรียนสีเขียว	3.17	1.52	ปานกลาง
<b>รวม</b>	<b>3.19</b>	<b>1.22</b>	<b>ปานกลาง</b>
<b>รวมทั้งสิ้น</b>	<b>3.36</b>	<b>1.02</b>	<b>ปานกลาง</b>

จากตารางที่ 8 หากพิจารณาเป็นรายชั้น พบว่า ครูมีการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว ในระดับมาก 2 ชั้น ได้แก่ ชั้นการรับรู้ ( $X = 3.77$ ) และชั้นการสนใจ ( $X = 3.74$ ) ในระดับ ปานกลาง 3 ชั้น ได้แก่ ชั้นการตัดสินใจ ( $X = 3.01$ ) ชั้นการนำไปใช้ ( $X = 3.09$ ) และชั้นการยืนยัน ( $X = 3.19$ )

ตอนที่ 7 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัว สภาพสังคมในโรงเรียน การสนับสนุน การดำเนินโครงการ และคุณลักษณะของห้องเรียนสีเขียว พร้อมทั้งหาตัวทำนายที่ดีในการอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว เพื่อให้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลชัดเจนและเข้าใจง่าย ผู้วิจัยจึงกำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

Y	หมายถึง	การยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว
X1	”	เพศชาย
X2	”	เพศหญิง
X3	”	อายุต่ำกว่า 30 ปี
X4	”	อายุ 31-40 ปี
X5	”	อายุ 41-50 ปี
X6	”	อายุ 51-60 ปี
X7	”	วุฒิทางการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี
X8	”	วุฒิทางการศึกษาปริญญาตรี
X9	”	วุฒิทางการศึกษาปริญญาโท
X10	”	วุฒิทางการศึกษาปริญญาเอก
X11	”	ประสบการณ์ในการทำงานต่ำกว่า 5 ปี
X12	”	ประสบการณ์ในการทำงาน 6-10 ปี
X13	”	ประสบการณ์ในการทำงาน 11-15 ปี
X14	”	ประสบการณ์ในการทำงาน 16 ปีขึ้นไป
X15	”	สถานภาพเป็นผู้บริหาร
X16	”	สถานภาพเป็นฝ่ายสนับสนุนการสอน
X17	”	สถานภาพเป็นครูผู้สอน
X18	”	สถานภาพเป็นครูผู้สอนคณิตศาสตร์
X19	”	สถานภาพเป็นครูผู้สอนภาษาอังกฤษ
X20	”	สถานภาพเป็นครูผู้สอนคอมพิวเตอร์
X21	”	สถานภาพเป็นครูผู้สอนสังคมศึกษา
X22	”	สถานภาพเป็นครูผู้สอนภาษาไทย
X23	”	สถานภาพเป็นครูผู้สอนวิทยาศาสตร์
X24	”	สถานภาพเป็นครูผู้สอนศิลปะ
X25	”	สถานภาพเป็นครูผู้สอนพลานามัย
X26	”	สถานภาพเป็นครูผู้สอนสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต
X27	”	สถานภาพเป็นครูผู้สอนการงานพื้นฐานอาชีพ

X28	หมายถึง	สถานภาพเป็นครูผู้สอนสร้างเสริมลักษณะนิสัย
X29	”	สอนระดับชั้นอนุบาล
X30	”	สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
X31	”	สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
X32	”	สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
X33	”	สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
X34	”	สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
X35	”	สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
X36	”	สอนระดับชั้นมัธยมศึกษา
X37	”	รายได้ต่ำกว่า 10,000 บาท
X38	”	รายได้ 10,001-15,000 บาท
X39	”	รายได้ 15,001-20,000 บาท
X40	”	รายได้ 20,001 ขึ้นไป
X41	”	ได้รับความรู้จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ
X42	”	ได้รับความรู้จากผู้บริหารโรงเรียน
X43	”	ได้รับความรู้จากเพื่อนร่วมงาน
X44	”	ได้รับความรู้จากที่อื่นๆ
X45	”	ในหนึ่งสัปดาห์ ใช้ห้องเรียนสีเขียวยุทุกวัน
X46	”	ในหนึ่งสัปดาห์ ใช้ห้องเรียนสีเขียวยุ 3-4 ครั้ง
X47	”	ในหนึ่งสัปดาห์ ใช้ห้องเรียนสีเขียวยุ 1-2 ครั้ง
X48	”	ในหนึ่งสัปดาห์ ไม่เคยใช้ห้องเรียนสีเขียวยุ
X49	”	ใช้ห้องเรียนสีเขียวน้อยกว่าครึ่งชั่วโมง
X50	”	ใช้ห้องเรียนสีเขียวยุครึ่งชั่วโมง-หนึ่งชั่วโมง
X51	”	ใช้ห้องเรียนสีเขียวยุมากกว่าหนึ่งชั่วโมง-หนึ่งชั่วโมงครึ่ง
X52	”	ใช้ห้องเรียนสีเขียวยุมากกว่าชั่วโมงครึ่ง
X53	”	โรงเรียนของท่านมีการประชาสัมพันธ์เผยแพร่ห้องเรียนสีเขียวยุให้ครูในโรงเรียนทราบ
X54	”	โรงเรียนของท่านมีนโยบายใช้ห้องเรียนสีเขียวยุในการจัดการเรียนการสอน
X55	”	ครูในโรงเรียนของท่านมีการให้ความร่วมมือในการใช้ห้องเรียนสีเขียวยุ
X56	”	ครูในโรงเรียนของท่านมีการให้คำปรึกษาและช่วยเหลือกันในการใช้ห้องเรียนสีเขียวยุ
X57	”	ครูในโรงเรียนของท่านมีการสร้างสรรค์วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนสีเขียวยุ

X58	หมายถึง	ครูในโรงเรียนของท่านมีความสามัคคีและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน
X59	”	โรงเรียนของท่านมีนโยบายให้ครูในโรงเรียนมีโอกาสหมุนเวียนเข้าใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมในการจัดการเรียนการสอน
X60	”	โรงเรียนของท่านได้รับงบประมาณจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ หรือเงินสนับสนุนอื่น ๆ สำหรับค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับห้องเรียนสี่เหลี่ยม
X61	”	โรงเรียนของท่านมีนโยบายเผยแพร่ให้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมเป็นแหล่งความรู้แก่ชุมชนในโรงเรียน
X62	”	ผู้บริหารของท่านสนับสนุนให้ใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมในการจัดการเรียนการสอน
X63	”	ผู้บริหารของท่านมีการอบรมหรือชี้แจงเกี่ยวกับการใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยม
X64	”	การใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมเพื่อการเรียนการสอนมีผลต่อการพิจารณาความดีความชอบ
X65	”	โรงเรียนของท่านได้จัดสรรงบประมาณในการซ่อมบำรุงวัสดุและอุปกรณ์ในห้องเรียนสี่เหลี่ยม
X66	”	ท่านได้รับข่าวสารการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับห้องเรียนสี่เหลี่ยมจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ
X67	”	ท่านได้รับการอบรมวิธีการใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ
X68	”	ท่านได้รับประโยชน์จากคู่มือการใช้และการบำรุงรักษาห้องเรียนสี่เหลี่ยมที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯจัดทำขึ้น
X69	”	ท่านได้แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนสี่เหลี่ยมจากแผนกิจกรรมที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯจัดทำขึ้น
X70	”	ท่านได้รับความรู้เพิ่มเติมจากโครงการห้องเรียนสี่เหลี่ยมอยู่เสมอ
X71	”	ท่านโทรศัพท์ปรึกษาปัญหาเกี่ยวกับห้องเรียนสี่เหลี่ยมกับผู้รับผิดชอบโครงการโดยตรง
X72	”	ท่านปรึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมกับเจ้าหน้าที่ประจำสถานีไฟฟ้าย่อยในเขตพื้นที่โรงเรียนท่าน
X73	”	โรงเรียนของท่านได้รับงบประมาณจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ หรือเงินสนับสนุนอื่น ๆ สำหรับค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับห้องเรียนสี่เหลี่ยม
X74	”	ท่านทราบเกณฑ์การประเมินโครงการห้องเรียนสี่เหลี่ยมที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯกำหนดขึ้น
X75	”	ห้องเรียนสี่เหลี่ยมช่วยให้ท่านจัดการเรียนการสอนได้ง่ายขึ้น

X76	หมายถึง	ท่านคิดว่าห้องเรียนสีเขียวมี่ประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน
X77	”	ห้องเรียนสีเขียวมี่สื่อและอุปกรณ์ที่ครบถ้วนสำหรับการใช้งาน
X78	”	ห้องเรียนสีเขียวมี่สื่อและอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับรายวิชาที่ท่านรับผิดชอบ
X79	”	ท่านคิดว่ากิจกรรมในห้องเรียนสีเขียวมี่ใช้ได้ง่ายไม่ยุ่งยาก
X80	”	ห้องเรียนสีเขียวสามารถจัดการเรียนการสอนได้สะดวก
X81	”	ห้องเรียนสีเขียวมี่กิจกรรมที่หลากหลายเหมาะในการจัดการเรียนการสอน
X82	”	ท่านสามารถใช้ห้องเรียนสีเขียวได้ด้วยตัวท่านเอง
X83	”	ท่านได้รับประโยชน์อย่างคุ้มค่าในการใช้ห้องเรียนสีเขียว
X84	”	ห้องเรียนสีเขียวทำให้การสอนของท่านมีประสิทธิภาพขึ้น
R	”	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
R2	”	ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย
B	”	ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวทำนายซึ่งทำนายในรูปคะแนนดิบ
BETA	”	ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวทำนายซึ่งทำนายในรูปคะแนนมาตรฐาน

ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทำนายกับตัวแปรเกณฑ์การอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียวขั้นการรับรู้ พบว่าตัวทำนายมีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กับตัวแปรเกณฑ์จำนวน 7 ตัว ตัวทำนายมีความสัมพันธ์ทางลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กับตัวแปรเกณฑ์จำนวน 2 ตัว

1. ตัวแปร x34 ระดับชั้นที่สอนประถมศึกษาปีที่ 5 ( $r = 0.87$ )
2. ตัวแปร 16 ฝ่ายสนับสนุนการสอน ( $r = 0.67$ )
3. ตัวแปร 45 ในหนึ่งสัปดาห์ใช้ห้องเรียนสีเขียวมี่ทุกวัน ( $r = .067$ )
4. ตัวแปร 39 มีรายได้เฉลี่ย 15,001-20,000 ต่อเดือน ( $r = -.072$ )
5. ตัวแปร 18 ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ ( $r = -.073$ )

ตารางที่ 8 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบปกติ เพื่อหาตัวแปรที่ร่วมกันทำนายตัวแปรเกณฑ์ของปัจจัยการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียวขั้นการรับรู้

ตัวแปร	b	B	T
เพศชาย (x1)	.033	.013	.148
เพศหญิง (x2)	.041	.015	-.180
อายุต่ำกว่า 30 ปี (x3)	-.351	-.027	-.720
อายุ 31-40 ปี (x4)	-.141	-.049	-.627
อายุ 41-50 ปี (x5)	-.172	-.095	-.744
อายุ 51-60 ปี (x6)	-.209	-.104	-.881
วุฒิทางการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี (x7)	.712	.152	1.211
วุฒิทางการศึกษาปริญญาตรี (x8)	.909	.272	1.515
วุฒิทางการศึกษาปริญญาโท (x9)	1.197	.255	1.940
วุฒิทางการศึกษาปริญญาเอก (x10)	.938	.059	1.324
ประสบการณ์ในการทำงานต่ำกว่า 5 ปี (x11)	.364	.016	.514
ประสบการณ์ในการทำงาน 6-10 ปี (x12)	-.302	-.044	-1.506
ประสบการณ์ในการทำงาน 11-15 ปี (x13)	.009	.003	.088
ประสบการณ์ในการทำงาน 16 ปีขึ้นไป (x14)	.122	.062	2.141*
สถานภาพเป็นผู้บริหาร (x15)	.111	.023	.801
สถานภาพเป็นฝ่ายสนับสนุนการสอน (x16)	.196	.049	1.908
สถานภาพเป็นครูผู้สอน (x17)	.022	.008	.302
สถานภาพเป็นครูผู้สอนคณิตศาสตร์ (x18)	.058	.033	1.109
สถานภาพเป็นครูผู้สอนภาษาอังกฤษ (x19)	.002	.001	.044
สถานภาพเป็นครูผู้สอนคอมพิวเตอร์ (x20)	-.189	-.029	-1.127
สถานภาพเป็นครูผู้สอนสังคมศึกษา (x21)	.033	.011	.425
สถานภาพเป็นครูผู้สอนภาษาไทย (x22)	.013	.007	.242
สถานภาพเป็นครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ (x23)	-.007	-.002	-.090
สถานภาพเป็นครูผู้สอนศิลปะ (x24)	.066	.022	.841
สถานภาพเป็นครูผู้สอนพลานามัย (x25)	-.107	-.023	-.881
สถานภาพเป็นครูผู้สอนสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต (x26)	-.056	-.028	-1.094
สถานภาพเป็นครูผู้สอนงานพื้นฐานอาชีพ (x27)	.066	.031	1.239
สถานภาพเป็นครูผู้สอนสร้างเสริมลักษณะนิสัย (x28)	-.012	-.006	-.240
สอนระดับชั้นอนุบาล (x29)	-.054	-.018	-.343



ตัวแปร	b	B	T
สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 (x30)	-.073	-.028	-.482
สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (x31)	-.024	-.008	-.152
สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (x32)	.012	.005	.080
สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 (x33)	-.105	-.039	-.689
สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 (x34)	-.028	-.011	-.184
สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (x35)	.120	.047	.810
สอนระดับชั้นมัธยมศึกษา (x36)	.079	.032	.540
รายได้ต่ำกว่า 10,000 บาท (x37)	-.024	.000	-.005
รายได้ 10,001-15,000 บาท (x38)	-.332	-.151	-.864
รายได้ 15,001-20,000 บาท (x39)	-.33	-.188	-.867
รายได้ 20,001 ขึ้นไป (x40)	-.228	-.127	-.596
ได้รับความรู้จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ (x41)	.069	.033	.472
ได้รับความรู้จากผู้บริหารโรงเรียน (x42)	.177	.046	1.153
ได้รับความรู้จากเพื่อนร่วมงาน (x43)	-.082	-.047	-.613
ได้รับความรู้จากที่อื่น ๆ (x44)	.076	.043	.529
ในหนึ่งสัปดาห์ ใช้ห้องเรียนสีเขียวทุกวัน (x45)	.080	.010	.381
ในหนึ่งสัปดาห์ ใช้ห้องเรียนสีเขียว 3-4 ครั้ง (x46)	-.152	-.033	-1.281
ในหนึ่งสัปดาห์ ใช้ห้องเรียนสีเขียว 1-2 ครั้ง (x47)	-.096	-.074	-2.447
ในหนึ่งสัปดาห์ ไม่เคยใช้ห้องเรียนสีเขียว (x48)	-.033	-.029	-.990
ใช้ห้องเรียนสีเขียวน้อยกว่าครึ่งชั่วโมง (x49)	-.097	-.031	-.521
ใช้ห้องเรียนสีเขียวครึ่งชั่วโมง-หนึ่งชั่วโมง (x50)	-.119	-.067	-.653
ใช้ห้องเรียนสีเขียวมากกว่าหนึ่งชั่วโมง-หนึ่งชั่วโมงครึ่ง (x51)	-.095	-.020	-.487
ใช้ห้องเรียนสีเขียวมากกว่าชั่วโมงครึ่ง (x52)	-.122	-.064	-.666
มีการประชาสัมพันธ์เผยแพร่ห้องเรียนสีเขียว	.030	.038	.964
ให้ครูในโรงเรียนทราบ (x53)			
โรงเรียนของท่านมีนโยบายใช้ห้องเรียนสีเขียวในการจัดการเรียนการสอน (x54)	.043	.053	1.238
ครูในโรงเรียนของท่านมีการให้ความร่วมมือในการใช้ห้องเรียนสีเขียว (x55)	.025	.030	.719
ครูในโรงเรียนของท่านมีการให้คำปรึกษาและช่วยเหลือกันในการใช้ห้องเรียนสีเขียว (x56)	-.014	-.016	-.350

ตัวแปร	b	B	T
ครูในโรงเรียนของท่านมีการสร้างสรรค์วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนสีเขียว (x57)	.007	.009	.208
ครูในโรงเรียนของท่านมีความสามัคคีและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน (x58)	-.017	-.019	-.520
โรงเรียนของท่านมีนโยบายให้ครูในโรงเรียนมีโอกาสหมุนเวียนเข้าใช้ห้องเรียนสีเขียวในการจัดการเรียนการสอน (x59)	.041	.053	1.235
โรงเรียนของท่านได้รับงบประมาณจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ หรือเงินสนับสนุนอื่น ๆ สำหรับค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียว (x60)	.036	.042	1.200
โรงเรียนของท่านมีนโยบายเผยแพร่ให้ห้องเรียนสีเขียวเป็นแหล่งความรู้แก่ชุมชนในโรงเรียน (x61)	.065	.086	2.143*
ผู้บริหารของท่านสนับสนุนให้ใช้ห้องเรียนสีเขียวในการจัดการเรียนการสอน (x62)	.013	.016	.332
ผู้บริหารของท่านมีการอบรมหรือชี้แจงเกี่ยวกับการใช้ห้องเรียนสีเขียว (x63)	.000	.001	.023
การใช้ห้องเรียนสีเขียวเพื่อการเรียนการสอนมีผลต่อการพิจารณาความดีความชอบ (x64)	-.022	-.030	-1.197
โรงเรียนของท่านได้จัดสรรงบประมาณในการซ่อมบำรุงวัสดุและอุปกรณ์ในห้องเรียนสีเขียว (x65)	-.054	-.072	-2.095*
ท่านได้รับข่าวสารการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียวจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ (x66)	.070	.091	2.340
ท่านได้รับการอบรมวิธีการใช้ห้องเรียนสีเขียวจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ (x67)	.028	.043	1.182
ท่านได้รับประโยชน์จากคู่มือการใช้และการบำรุงรักษาห้องเรียนสีเขียวที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯจัดทำขึ้น (x68)	.017	.024	.476
ท่านได้แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนสีเขียวจากแผนกิจกรรมที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯจัดทำขึ้น (x69)	.026	.036	.693
ท่านได้รับความรู้เพิ่มเติมจากโครงการห้องเรียนสีเขียวอยู่เสมอ (x70)	-.007	-.010	-.200

ตัวแปร	b	B	T
ท่านโทรศัพท์ปรึกษาปัญหาเกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียวกับผู้บริหารโดยตรง (x71)	-.039	-.058	-1.384
ท่านปรึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้ห้องเรียนสีเขียวกับเจ้าหน้าที่ประจำสถานีไฟฟ้าอยู่ในเขตพื้นที่โรงเรียนท่าน (x72)	-.009	-.014	-.316
โรงเรียนของท่านได้รับงบประมาณจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯหรือเงินสนับสนุนอื่น ๆ สำหรับค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียว (x73)	.037	.051	1.552
ท่านทราบเกณฑ์การประเมินโครงการห้องเรียนสีเขียวที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯกำหนดขึ้น (x74)	.009	.014	.382
ห้องเรียนสีเขียวช่วยให้ท่านจัดการเรียนการสอนได้ง่ายขึ้น (x75)	-.019	-.026	-.604
ท่านคิดว่าห้องเรียนสีเขียวมีประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน (x76)	.135	.153	3.694*
ห้องเรียนสีเขียวมีสื่อและอุปกรณ์ที่ครบถ้วนสำหรับการใช้งาน (x77)	.136	.153	3.982*
ห้องเรียนสีเขียวมีสื่อและอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับรายวิชาที่ท่านรับผิดชอบ (x78)	-.048	-.067	-1.870
ท่านคิดว่ากิจกรรมในห้องเรียนสีเขียวใช้ได้ง่ายไม่ยุ่งยาก (x79)	.086	.105	2.399*
ห้องเรียนสีเขียวสามารถจัดการเรียนการสอนได้สะดวก (x80)	.074	.086	1.687
ห้องเรียนสีเขียวมีกิจกรรมที่หลากหลายเหมาะในการจัดการเรียนการสอน (x81)	.033	.040	.865
ท่านสามารถใช้ห้องเรียนสีเขียวได้ด้วยตัวท่านเอง (x82)	.030	.043	1.056
ท่านได้รับประโยชน์อย่างคุ้มค่าในการใช้ห้องเรียนสีเขียวห้องเรียนสีเขียว (83)	.076	.107	1.966*
ห้องเรียนสีเขียวทำให้การสอนของท่านมีประสิทธิภาพขึ้น (x84)	.014	.019	.385
R = 0850			R2 = .723
			F = 14.666

จากตารางที่ 8 พบว่าการวิเคราะห์พหุคูณแบบปกติ โดยใช้ตัวแปรทุกตัวร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรเกณฑ์ในขั้นการรับรู้ พบตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำนายอยู่ในนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อยู่ 7 ตัว เป็นตัวทำนายที่มีความสัมพันธ์ทางบวก 6 ตัว คือ ประสิทธิภาพในการทำงาน 16 ปีขึ้นไป (x14) ในหนึ่งสัปดาห์ โรงเรียนของท่านมีนโยบายเผยแพร่ให้ห้องเรียนสีเขียวเป็นแหล่งความรู้แก่ชุมชนในโรงเรียน (x61) ท่านคิดว่าห้องเรียนสีเขียวมีประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน (x76) ห้องเรียนสีเขียวมีสื่อและอุปกรณ์ที่ครบถ้วนสำหรับการใช้งาน (x77) ท่านคิดว่ากิจกรรมในห้องเรียนสีเขียวใช้ได้ง่ายไม่ยุ่งยาก (x79) ท่านได้รับประโยชน์อย่างคุ้มค่าในการใช้ห้องเรียนสีเขียวห้องเรียนสีเขียว (83) เป็นตัวทำนายที่มีความสัมพันธ์ทางลบ 1 ตัว คือ โรงเรียนของท่านได้จัดสรรงบประมาณในการซ่อมบำรุงวัสดุและอุปกรณ์ในห้องเรียนสีเขียว (x65)

กลุ่มตัวทำนายทั้งหมดสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียวได้ร้อยละ 72.30 ( $R^2 = .723$ )



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 9 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ ( R) ระหว่างตัวทำนายที่ได้รับการคัดเลือกเข้าสู่สมการถดถอย จากองค์ประกอบทั้ง 4 ด้านกับการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียวซึ่งการรับรู้ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย (R2) และค่า F สำหรับทดสอบความแตกต่างของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณที่เพิ่มขึ้น ค่าสัมประสิทธิ์การทำนายในรูปคะแนนดิบ (B) และค่าสัมประสิทธิ์การทำนายในรูปคะแนนมาตรฐาน (BETA)

ลำดับชั้นการคัดเลือกตัวทำนาย	ตัวทำนายที่ได้รับการคัดเลือก	B	BETA	R	R2	F
1.	ประสบการณ์การทำงาน 16 ปีขึ้นไป (x14)	.105	.053	.004	.000	.016*
2.	ได้รับการอบรมวิธีการใช้ห้องเรียนสีเขียวจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ (x67)	.128	.050	.012	.000	.134*
3.	เงินเดือนต่ำกว่า 10,000 บาท (x37)	-.074	.048	.093	.009	7.635*
4.	วุฒิการศึกษาปริญญาโท (x9)	.359	.076	.122	.015	13.239*
5.	ได้รับความรู้เกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียวจากเพื่อนร่วมงาน (x43)	-.189	.108	.156	.024	21.877*
6.	ในหนึ่งสัปดาห์ ท่านใช้ห้องเรียนสีเขียว 1-2 ครั้ง (x47)	-.074	-.058	.174	.030	27.394*
7.	โรงเรียนของท่านมีการประชาสัมพันธ์เผยแพร่ห้องเรียนสีเขียวให้ครูในโรงเรียนทราบ (x53)	.267	.269	.628	.394	556.643*
8.	ห้องเรียนสีเขียวมีกิจกรรมที่หลากหลายเหมาะในการจัดการเรียนการสอน (x81)	.537	.576	.745	.555	905.183*

\* p<.05

จากตารางที่ 9 พบว่าเมื่อทำการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณด้วยตัวแปรทำนาย (x14) ในขั้นที่ 1 ได้ค่าสัมประสิทธิ์การทำนายเท่ากับ .000 หลังจากเพิ่มตัวทำนายทีละตัวเริ่มจาก x67, x37, x9, x43, x47, x53 และ x81 ปรากฏค่าสัมประสิทธิ์การทำนายเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกครั้ง โดยขั้นสุดท้ายค่าเท่ากับ .555 และไม่มีตัวทำนายอื่นที่สามารถทำให้ค่าสัมประสิทธิ์การทำนายเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญอีก การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณเพื่อหาตัวทำนายที่ดีที่สุดจึงยุติในขั้นที่ 8 นี้

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวทำนาย 8 ตัวกับตัวแปรเกณฑ์ มีค่าเท่ากับ .745 ค่าที่ได้สูงกว่าค่าสัมประสิทธิ์ระหว่างตัวทำนายแต่ละตัวกับตัวเกณฑ์แสดงว่าการใช้ตัวทำนาย

ร่วมกัน สามารถอธิบายความแปรปรวนในการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียวขึ้นการรับรู้ได้ดีกว่าใช้ตัวทำนายเพียงตัวเดียว

สรุป ประสพการณ์ในการทำงาน 16 ปีขึ้นไป (x14) ท่านได้รับการอบรมวิธีการใช้ห้องเรียนสีเขียวจากการไฟฟ้าผลิตฯ (x67) เงินเดือนต่ำกว่า 10,000 บาท (x37) วุฒิการศึกษา ระดับปริญญาโท (x9) ท่านได้รับความรู้เกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียวจากเพื่อนร่วมงาน (x43) โดยเฉลี่ยในหนึ่งสัปดาห์ ท่านใช้ห้องเรียนสีเขียว 1-2 ครั้ง (x47) โรงเรียนของท่านมีการประชาสัมพันธ์ห้องเรียนสีเขียวให้ครูในโรงเรียนทราบ (x53) ห้องเรียนสีเขียวมีกิจกรรมที่หลากหลาย เหมาะในการจัดการเรียนการสอน (x81) สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนในการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียวขึ้นการรับรู้ได้ร้อยละ 55.50 ( $R^2 = .555$ )

ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทำนายกับตัวแปรเกณฑ์การยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียวขึ้นการสนใจ พบว่าตัวทำนายมีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กับตัวแปรเกณฑ์จำนวน 2 ตัว

1. ตัวแปร x23 ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ ( $r = .083$ )
2. ตัวแปร x45 ในหนึ่งสัปดาห์ที่ใช้ห้องเรียนสีเขียวทุกวัน ( $r = .075$ )

ตารางที่ 10 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบปกติ เพื่อหาตัวแปรที่ร่วมกันทำนายตัวแปรเกณฑ์ของปัจจัยการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียวขึ้นการสนใจ

ตัวแปร	b	B	T
เพศชาย (x1)	-.304	-.116	-1.523
เพศหญิง (x2)	-.316	-.117	-1.564
อายุต่ำกว่า 30 ปี (x3)	-.743	-.057	-1.738
อายุ 31-40 ปี (x4)	-.059	-.020	-.297
อายุ 41-50 ปี (x5)	-.062	-.034	-.304
อายุ 51-60 ปี (x6)	-.076	-.038	-.363
วุฒิทางการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี (x7)	-.028	-.006	-.055
วุฒิทางการศึกษาปริญญาตรี (x8)	.129	.038	.244
วุฒิทางการศึกษาปริญญาโท (x9)	.311	.066	.574
วุฒิทางการศึกษาปริญญาเอก (x10)	-.272	-.017	-.437
ประสพการณ์ในการทำงานต่ำกว่า 5 ปี (x11)	.762	.034	1.226
ประสพการณ์ในการทำงาน 6-10 ปี (x12)	-.193	-.028	-1.097
ประสพการณ์ในการทำงาน 11-15 ปี (x13)	-.031	-.009	-.322

ตัวแปร	b	B	T
ประสบการณ์ในการทำงาน 16 ปีขึ้นไป (x14)	.084	.043	1.680
สถานภาพเป็นผู้บริหาร (x15)	.071	-.014	-.580
สถานภาพเป็นฝ่ายสนับสนุนการสอน (x16)	.116	.029	1.287
สถานภาพเป็นครูผู้สอน (x17)	.010	.004	.153
สถานภาพเป็นครูผู้สอนคณิตศาสตร์ (x18)	.039	.022	.840
สถานภาพเป็นครูผู้สอนภาษาอังกฤษ (x19)	-.014	-.006	-.252
สถานภาพเป็นครูผู้สอนคอมพิวเตอร์ (x20)	.016	.002	.110
สถานภาพเป็นครูผู้สอนสังคมศึกษา (x21)	.029	.010	.435
สถานภาพเป็นครูผู้สอนภาษาไทย (x22)	.043	.024	.892
สถานภาพเป็นครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ (x23)	-.080	-.026	-1.158
สถานภาพเป็นครูผู้สอนศิลปะ (x24)	.032	.011	.470
สถานภาพเป็นครูผู้สอนพลานามัย (x25)	-.021	-.004	-.195
สถานภาพเป็นครูผู้สอนสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต (x26)	-.032	-.016	-.703
สถานภาพเป็นครูผู้สอนการงานพื้นฐานอาชีพ (x27)	-.085	-.004	-.180
สถานภาพเป็นครูผู้สอนสร้างเสริมลักษณะนิสัย (x28)	-.019	-.010	-.420
สอนระดับชั้นอนุบาล (x29)	-.267	-.090	-1.933
สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 (x30)	-.162	-.062	-1.211
สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (x31)	-.197	-.068	-1.443
สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (x32)	-.206	-.079	-1.545
สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 (x33)	-.204	.075	-1.527
สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 (x34)	-.163	-.065	-1.236
สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (x35)	-.175	-.068	-1.352
สอนระดับชั้นมัธยมศึกษา (x36)	-.093	-.037	-.718
รายได้ต่ำกว่า 10,000 บาท (x37)	-.048	-.006	-.121
รายได้ 10,001-15,000 บาท (x38)	-.514	-.232	-1.521
รายได้ 15,001-20,000 บาท (x39)	-.488	-.277	-1.460
รายได้ 20,001 ขึ้นไป (x40)	-.514	-.285	-1.534
ได้รับความรู้จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ (x41)	.268	.127	2.076*
ได้รับความรู้จากผู้บริหารโรงเรียน (x42)	.279	.072	2.067*
ได้รับความรู้จากเพื่อนร่วมงาน (x43)	.202	.115	1.723
ได้รับความรู้จากที่อื่นๆ (x44)	.237	.134	1.869
ในหนึ่งสัปดาห์ ใช้ห้องเรียนสี่เขียวทุกวัน (x45)	.011	.001	.059

ตัวแปร	b	B	T
ในหนึ่งสัปดาห์ ใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยม 3-4 ครั้ง (x46)	-.043	-.009	-.415
ในหนึ่งสัปดาห์ ใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยม 1-2 ครั้ง (x47)	-.053	-.041	-1.528
ในหนึ่งสัปดาห์ ไม่เคยใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยม (x48)	-.024	-.021	-.830
ใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมน้อยกว่าครึ่งชั่วโมง (x49)	-.563	-.181	-3.436*
ใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมครึ่งชั่วโมง-หนึ่งชั่วโมง (x50)	-.477	-.268	-2.987*
ใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมมากกว่าหนึ่งชั่วโมง-หนึ่งชั่วโมงครึ่ง (x51)	-.388	-.082	-2.276*
ใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมมากกว่าชั่วโมงครึ่ง (x52)	-.488	-.253	-3.028*
มีการประชาสัมพันธ์เผยแพร่ห้องเรียนสี่เหลี่ยมให้ครูในโรงเรียนทราบ (x53)	.026	.032	.959
โรงเรียนของท่านมีนโยบายใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมในการจัดการเรียนการสอน (x54)	-.007	-.009	-.240
ครูในโรงเรียนของท่านมีการให้ความร่วมมือในการใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยม (x55)	.056	.065	1.831
ครูในโรงเรียนของท่านมีการให้คำปรึกษาและช่วยเหลือกันในการใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยม (x56)	-.059	-.067	-1.669
ครูในโรงเรียนของท่านมีการสร้างสรรค์วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนสี่เหลี่ยม (x57)	.063	.073	1.948
ครูในโรงเรียนของท่านมีความสามัคคีและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน (x58)	.028	.031	.987
โรงเรียนของท่านมีนโยบายให้ครูในโรงเรียนมีโอกาสหมุนเวียนเข้าใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมในการจัดการเรียนการสอน (x59)	.058	.075	2.019*
โรงเรียนของท่านได้รับงบประมาณจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ หรือเงินสนับสนุนอื่น ๆ สำหรับค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับห้องเรียนสี่เหลี่ยม (x60)	-.016	-.019	-.636
โรงเรียนของท่านมีนโยบายเผยแพร่ให้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมเป็นแหล่งความรู้แก่ชุมชนในโรงเรียน (x61)	.003	.004	.118
ผู้บริหารของท่านสนับสนุนให้ใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมในการจัดการเรียนการสอน (x62)	.056	.067	1.591
ผู้บริหารของท่านมีการอบรมหรือชี้แจงเกี่ยวกับการใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยม (x63)	.053	.067	1.729
การใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมเพื่อการเรียนการสอนมีผลต่อการพิจารณาความดีความชอบ (x64)	-.030	-.041	-1.864



ตัวแปร	b	B	T
โรงเรียนของท่านได้จัดสรรงบประมาณในการซ่อมบำรุงวัสดุและอุปกรณ์ในห้องเรียนสีเขียว (x65)	-.018	-.025	-.838
ท่านได้รับข่าวสารการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียวจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ (x66)	.013	.018	.529
ท่านได้รับการอบรมวิธีการใช้ห้องเรียนสีเขียวจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ (x67)	.027	.041	1.319
ท่านได้รับประโยชน์จากคู่มือการใช้และการบำรุงรักษาห้องเรียนสีเขียวที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯจัดทำขึ้น (x68)	.012	.017	.384
ท่านได้แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนสีเขียวจากแผนกิจกรรมที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯจัดทำขึ้น (x69)	-.019	-.027	-.596
ท่านได้รับความรู้เพิ่มเติมจากโครงการห้องเรียนสีเขียวอยู่เสมอ (x70)	.015	.021	.500
ท่านโทรศัพท์ปรึกษาปัญหาเกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียวกับผู้รับผิดชอบโครงการโดยตรง (x71)	-.047	-.069	-1.929
ท่านปรึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้ห้องเรียนสีเขียวกับเจ้าหน้าที่ประจำสถานีไฟฟ้าย่อยในเขตพื้นที่โรงเรียนท่าน (x72)	.001	.002	.045
โรงเรียนของท่านได้รับงบประมาณจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯหรือเงินสนับสนุนอื่นๆสำหรับค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียว (x73)	.063	.086	3.050*
ท่านทราบเกณฑ์การประเมินโครงการห้องเรียนสีเขียวที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯกำหนดขึ้น (x74)	.001	.003	.085
ห้องเรียนสีเขียวช่วยให้ท่านจัดการเรียนการสอนได้ง่ายขึ้น (x75)	.0059	.008	.213
ท่านคิดว่าห้องเรียนสีเขียวมีประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน (x76)	.171	.193	5.430*
ห้องเรียนสีเขียวมีสื่อและอุปกรณ์ที่ครบถ้วนสำหรับการใช้งาน (x77)	.128	.144	4.343*
ห้องเรียนสีเขียวมีสื่อและอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับรายวิชาที่ท่านรับผิดชอบ (x78)	.003	.005	.147
ท่านคิดว่ากิจกรรมในห้องเรียนสีเขียวใช้ได้ง่ายไม่ยุ่งยาก (x79)	.119	.144	3.826*

ตัวแปร	b	B	T
ห้องเรียนสี่เหลี่ยมสามารถจัดการเรียนการสอนได้สะดวก (x80)	.067	.078	1.771
ห้องเรียนสี่เหลี่ยมมีกิจกรรมที่หลากหลายเหมาะในการจัดการเรียนการสอน (x81)	.016	.020	.498
ท่านสามารถใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมได้ด้วยตัวท่านเอง (x82)	.049	.069	1.980*
ท่านได้รับประโยชน์อย่างคุ้มค่าในการใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมห้องเรียนสี่เหลี่ยม (83)	.020	.028	.601
ห้องเรียนสี่เหลี่ยมทำให้การสอนของท่านมีประสิทธิภาพขึ้น (x84)	.021	.029	.680
	R = .874	R <sup>2</sup> = .764	F = 18.178

จากตารางที่ 10 พบว่าการวิเคราะห์พหุคูณแบบปกติ โดยใช้ตัวแปรทุกตัวร่วมกัน อธิบายความแปรปรวนของตัวแปรเกณฑ์ในชั้นการจูงใจ พบตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย อยู่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อยู่ 12 ตัว เป็นตัวทำนายที่มีความสัมพันธ์ทางบวก 8 ตัว คือ ได้รับความรู้จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ (x41) ได้รับความรู้จากผู้บริหารโรงเรียน (x42) โรงเรียนของท่านมีนโยบายให้ครูในโรงเรียนมีโอกาสหมุนเวียนเข้าใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมในการจัดการเรียนการสอน (x59) โรงเรียนของท่านได้รับงบประมาณจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯหรือเงินสนับสนุนอื่น ๆ สำหรับค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับห้องเรียนสี่เหลี่ยม (x73) ท่านคิดว่าห้องเรียนสี่เหลี่ยมมีประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน (x76) ห้องเรียนสี่เหลี่ยมมีสื่อและอุปกรณ์ที่ครบถ้วนสำหรับการใช้งาน (x77) ท่านคิดว่ากิจกรรมในห้องเรียนสี่เหลี่ยมใช้ได้ง่ายไม่ยุ่งยาก (x79) ท่านสามารถใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมได้ด้วยตัวท่านเอง (x82) เป็นตัวทำนายที่มีความสัมพันธ์ทางลบ 4 ตัว คือ ใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมน้อยกว่าครึ่งชั่วโมง (x49) ใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมครึ่งชั่วโมง-หนึ่งชั่วโมง (x50) ใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมมากกว่าหนึ่งชั่วโมง-หนึ่งชั่วโมงครึ่ง (x51) ใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมมากกว่าชั่วโมงครึ่ง (x52)

กลุ่มตัวทำนายทั้งหมดสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับโครงการห้องเรียนสี่เหลี่ยมได้ร้อยละ 76.40 (R<sup>2</sup> = .764 )

ตารางที่ 11 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ ( R) ระหว่างตัวทำนายที่ได้รับการคัดเลือกเข้าสู่สมการถดถอย จากองค์ประกอบทั้ง 4 ด้านกับการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียวขั้นการรับรู้ ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย (R2) และค่า F สำหรับทำสอบความแตกต่างของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณที่เพิ่มขึ้น ค่าสัมประสิทธิ์การทำนายในรูปคะแนนดิบ (B) และค่าสัมประสิทธิ์การทำนายในรูปคะแนนมาตรฐาน (BETA)

ลำดับขั้นการคัดเลือกตัวทำนาย	ตัวทำนายที่ได้รับการคัดเลือก	B	BETA	R	R2	F
1.	ท่านได้รับข่าวสารการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียวจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯไป (x66)	-.123	-.042	.036	.001	1.143*
2.	วุฒิการศึกษาปริญญาโท (x9)	.227	.048	.090	.008	7.185*
3.	ครูในโรงเรียนของท่านให้ความร่วมมือในการใช้ห้องเรียนสีเขียว (x55)	.231	.231	.673	.453	709.669*
4.	ผู้บริหารของท่านสนับสนุนให้ใช้ห้องเรียนสีเขียวในการจัดการเรียนการสอน (x62)	.099	.096	.697	.486	739.362*
5.	ท่านคิดว่ากิจกรรมในห้องเรียนสีเขียวใช้ได้ง่ายไม่ยุ่งยาก (x79)	.553	.590	.804	.646	1493.013*

\* p<.05

จากตารางที่ 11 พบว่าเมื่อทำการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณด้วยตัวแปรทำนาย (x66) ในขั้นที่1 ได้ค่าสัมประสิทธิ์การทำนายเท่ากับ .001 หลังจากเพิ่มตัวทำนายที่ละตัวเริ่มจาก x9, x55,x62และ x79,ปรากฏค่าสัมประสิทธิ์การทำนายเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกครั้ง โดยขั้นสุดท้ายค่าเท่ากับ .646 และไม่มีตัวทำนายอื่นที่สามารถทำให้ค่าสัมประสิทธิ์การทำนายเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญอีก การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณเพื่อหาตัวทำนายที่ดีที่สุดจึงยุติในขั้นที่ 5 นี้

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวทำนาย 5 ตัวกับตัวแปรเกณฑ์ มีค่าเท่ากับ .804 ค่าที่ได้สูงกว่าค่าสัมประสิทธิ์ระหว่างตัวทำนายแต่ละตัวกับตัวเกณฑ์แสดงว่าการใช้ตัวทำนายร่วมกัน สามารถอธิบายความแปรปรวนในการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียวขั้นการรับรู้ได้ดีกว่าใช้ตัวทำนายเพียงตัวเดียว

สรุป ท่านได้รับข่าวสารการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียวจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯไป (x66) วุฒิการศึกษาปริญญาโท (x9) ครูในโรงเรียนของท่านให้ความร่วมมือในการใช้

ห้องเรียนสี่เหลี่ยม (x55) ผู้บริหารของท่านสนับสนุนให้ใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมในการจัดการเรียนการสอน (x62) ท่านคิดว่ากิจกรรมในห้องเรียนสี่เหลี่ยมใช้ได้ง่ายไม่ยุ่งยาก (x79) สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนในการยอมรับโครงการห้องเรียนสี่เหลี่ยมขึ้นการรับรู้ได้ร้อยละ 64.60 (R2 = .646)

ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทำนายกับตัวแปรเกณฑ์การยอมรับโครงการห้องเรียนสี่เหลี่ยมขึ้นการตัดสินใจ พบว่าตัวทำนายมีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กับตัวแปรเกณฑ์จำนวน 2 ตัว ตัวทำนายมีความสัมพันธ์ทางลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กับตัวแปรเกณฑ์จำนวน 5 ตัว

1. ตัวแปร x15 ท่านมีสถานภาพเป็นผู้บริหาร (r = 0.86)
2. ตัวแปร x51 ใช้ระยะเวลามากกว่า 1 ชั่วโมง-1 ชั่วโมงครึ่ง ในแต่ละครั้ง (r = .075)
3. ตัวแปร x22 ครูสอนภาษาไทย (r = -.068)
4. ตัวแปร x13 ประสบการณ์ทำงาน 11-15 ปี (r = -.071)
5. ตัวแปร x3 อายุต่ำกว่า 30 ปี (r = -.072)
6. ตัวแปร x12 ประสบการณ์ทำงาน 6-10 ปี (r = -.072)
7. ตัวแปร x28 ครูสอนวิชา สลน. (r = -.080)

ตารางที่ 12 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบปกติ เพื่อหาตัวแปรที่ร่วมกันทำนายตัวแปรเกณฑ์ของปัจจัยการยอมรับโครงการห้องเรียนสี่เหลี่ยมขึ้นการตัดสินใจ

ตัวแปร	b	B	T
เพศชาย (x1)	-.126	-.034	-.437
เพศหญิง (x2)	-.388	-.101	-1.335
อายุต่ำกว่า 30 ปี (x3)	-.800	-.043	-1.299
อายุ 31-40 ปี (x4)	-.230	-.055	-.808
อายุ 41-50 ปี (x5)	-.092	-.035	-.314
อายุ 51-60 ปี (x6)	-.020	-.007	-.066
วุฒิทางการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี (x7)	-.470	-.070	-.632
วุฒิทางการศึกษาปริญญาตรี (x8)	-.504	-.105	-.664
วุฒิทางการศึกษาปริญญาโท (x9)	-.501	-.075	-.643
วุฒิทางการศึกษาปริญญาเอก (x10)	-1.36	-.060	-1.527
ประสบการณ์ในการทำงานต่ำกว่า 5 ปี (x11)	1.32	.041	1.482
ประสบการณ์ในการทำงาน 6-10 ปี (x12)	-.096	-.010	-.377
ประสบการณ์ในการทำงาน 11-15 ปี (x13)	-.077	.015	.557
ประสบการณ์ในการทำงาน 16 ปีขึ้นไป (x14)	-.078	.028	1.088

ตัวแปร	b	B	T
สถานภาพเป็นผู้บริหาร (x15)	.133	.019	.757
สถานภาพเป็นฝ่ายสนับสนุนการสอน (x16)	-.099	-.017	-.761
สถานภาพเป็นครูผู้สอน (x17)	.041	.010	.431
สถานภาพเป็นครูผู้สอนคณิตศาสตร์ (x18)	.086	.034	1.300
สถานภาพเป็นครูผู้สอนภาษาอังกฤษ (x19)	-.064	-.018	-.791
สถานภาพเป็นครูผู้สอนคอมพิวเตอร์ (x20)	-.024	-.003	-.114
สถานภาพเป็นครูผู้สอนสังคมศึกษา (x21)	.052	.012	.533
สถานภาพเป็นครูผู้สอนภาษาไทย (x22)	.063	.025	.922
สถานภาพเป็นครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ (x23)	.203	.044	1.973*
สถานภาพเป็นครูผู้สอนศิลปะ (x24)	.190	.043	1.894
สถานภาพเป็นครูผู้สอนพลานามัย (x25)	-.330	-.049	-2.157*
สถานภาพเป็นครูผู้สอนสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต (x26)	.226	.080	3.503*
สถานภาพเป็นครูผู้สอนการงานพื้นฐานอาชีพ (x27)	.021	.007	.323
สถานภาพเป็นครูผู้สอนสร้างเสริมลักษณะนิสัย (x28)	-.031	-.011	-.466
สอนระดับชั้นอนุบาล (x29)	-.141	-.034	-.710
สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 (x30)	-.426	-.114	-2.218*
สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (x31)	-.655	-.159	-3.325*
สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (x32)	-.592	-.160	-3.088*
สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 (x33)	-.369	-.095	-1.925
สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 (x34)	-.376	-.105	-1.978*
สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (x35)	-.477	-.130	-2.551*
สอนระดับชั้นมัธยมศึกษา (x36)	-.462	-.128	-2.483*
รายได้ต่ำกว่า 10,000 บาท (x37)	.969	.090	1.705
รายได้ 10,001-15,000 บาท (x38)	1.092	.347	2.245*
รายได้ 15,001-20,000 บาท (x39)	1.141	.455	2.372
รายได้ 20,001 ขึ้นไป (x40)	.963	.375	1.995*
ได้รับความรู้จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ (x41)	.046	.016	.252
ได้รับความรู้จากผู้บริหารโรงเรียน (x42)	-.064	-.012	-.329
ได้รับความรู้จากเพื่อนร่วมงาน (x43)	.084	.034	.499
ได้รับความรู้จากที่อื่นๆ (x44)	-.019	-.008	-.106
ในหนึ่งสัปดาห์ ใช้ห้องเรียนสีเขียวทุกวัน (x45)	.040	.004	.153
ในหนึ่งสัปดาห์ ใช้ห้องเรียนสีเขียว 3-4 ครั้ง (x46)	-.078	-.012	-.521

ตัวแปร	b	B	T
ในหนึ่งสัปดาห์ ใช้ห้องเรียนสี่เขี้ยว 1-2 ครั้ง (x47)	.038	.021	.776
ในหนึ่งสัปดาห์ ไม่เคยใช้ห้องเรียนสี่เขี้ยว (x48)	-.089	-.054	-2.108*
ใช้ห้องเรียนสี่เขี้ยวน้อยกว่าครึ่งชั่วโมง (x49)	-.408	-.092	-1.731
ใช้ห้องเรียนสี่เขี้ยวครึ่งชั่วโมง-หนึ่งชั่วโมง (x50)	-.205	-.081	-.891
ใช้ห้องเรียนสี่เขี้ยวมากกว่าหนึ่งชั่วโมง-หนึ่งชั่วโมงครึ่ง (x51)	.036	.005	.148
ใช้ห้องเรียนสี่เขี้ยวมากกว่าชั่วโมงครึ่ง (x52)	.049	-.224	-2.646
มีการประชาสัมพันธ์เผยแพร่ห้องเรียนสี่เขี้ยวให้ครูในโรงเรียนทราบ (x53)	.017	.015	.432
โรงเรียนของท่านมีนโยบายใช้ห้องเรียนสี่เขี้ยวในการจัดการเรียนการสอน (x54)	-.104	-.088	-2.305*
ครูในโรงเรียนของท่านมีการให้ความร่วมมือในการใช้ห้องเรียนสี่เขี้ยว (x55)	-.004	-.004	-.105
ครูในโรงเรียนของท่านมีการให้คำปรึกษาและช่วยเหลือกันในการใช้ห้องเรียนสี่เขี้ยว (x56)	.012	.010	.235
ครูในโรงเรียนของท่านมีการสร้างสรรค์วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนสี่เขี้ยว (x57)	.081	.067	1.695
ครูในโรงเรียนของท่านมีความสามัคคีและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน (x58)	-.007	-.006	-.181
โรงเรียนของท่านมีนโยบายให้ครูในโรงเรียนมีโอกาสหมุนเวียนเข้าใช้ห้องเรียนสี่เขี้ยวในการจัดการเรียนการสอน (x59)	.162	.146	3.766*
โรงเรียนของท่านได้รับงบประมาณจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ หรือเงินสนับสนุนอื่น ๆ สำหรับค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับห้องเรียนสี่เขี้ยว (x60)	.009	.007	.237
โรงเรียนของท่านมีนโยบายเผยแพร่ให้ห้องเรียนสี่เขี้ยวเป็นแหล่งความรู้แก่ชุมชนในโรงเรียน (x61)	.030	.027	.767
ผู้บริหารของท่านสนับสนุนให้ใช้ห้องเรียนสี่เขี้ยวในการจัดการเรียนการสอน (x62)	-.102	-.086	-1.945
ผู้บริหารของท่านมีการอบรมหรือชี้แจงเกี่ยวกับการใช้ห้องเรียนสี่เขี้ยว (x63)	.037	.032	.801
การใช้ห้องเรียนสี่เขี้ยวเพื่อการเรียนการสอนมีผลต่อการพิจารณาความดีความชอบ (x64)	.014	.014	.611
โรงเรียนของท่านได้จัดสรรงบประมาณในการซ่อม	-.029	-.028	-.900

ตัวแปร	b	B	T
บำรุงวัสดุและอุปกรณ์ในห้องเรียนสีเขียว (x65)			
ท่านได้รับข่าวสารการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียวจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ (x66)	-.060	-.055	-1.571
ท่านได้รับการอบรมวิธีการใช้ห้องเรียนสีเขียวจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ (x67)	-.083	-.009	-.271
ท่านได้รับประโยชน์จากคู่มือการใช้และการบำรุงรักษาห้องเรียนสีเขียวที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯจัดทำขึ้น (x68)	.095	.094	2.037*
ท่านได้แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนสีเขียวจากแผนกิจกรรมที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯจัดทำขึ้น (x69)	.050	.049	1.038
ท่านได้รับความรู้เพิ่มเติมจากโครงการห้องเรียนสีเขียวอยู่เสมอ (x70)	.039	.038	.877
ท่านโทรศัพท์ปรึกษาปัญหาเกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียวกับผู้รับผิดชอบโครงการโดยตรง (x71)	-.030	-.031	-.830
ท่านปรึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้ห้องเรียนสีเขียวกับเจ้าหน้าที่ประจำสถานีไฟฟ้าย่อยในเขตพื้นที่โรงเรียนท่าน (x72)	.084	.088	2.217*
โรงเรียนของท่านได้รับงบประมาณจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯหรือเงินสนับสนุนอื่นๆสำหรับค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียว (x73)	.053	.051	1.731
ท่านทราบเกณฑ์การประเมินโครงการห้องเรียนสีเขียวที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯกำหนดขึ้น (x74)	.040	.042	1.245
ห้องเรียนสีเขียวช่วยให้ท่านจัดการเรียนการสอนได้ง่ายขึ้น (x75)	.072	.067	1.747
ท่านคิดว่าห้องเรียนสีเขียวมีประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน (x76)	.051	.041	1.102
ห้องเรียนสีเขียวมีสื่อและอุปกรณ์ที่ครบถ้วนสำหรับการใช้งาน (x77)	-.161	.127	3.670*
ห้องเรียนสีเขียวมีสื่อและอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับรายวิชาที่ท่านรับผิดชอบ (x78)	.063	.061	1.899
ท่านคิดว่ากิจกรรมในห้องเรียนสีเขียวใช้ได้ง่ายไม่ยุ่งยาก (x79)	.078	.066	1.692
ห้องเรียนสีเขียวสามารถจัดการเรียนการสอนได้	-.072	-.059	-1.281

ตัวแปร	b	B	T
สะดวก (x80)			
ห้องเรียนสี่เหลี่ยมมีกิจกรรมที่หลากหลายเหมาะในการจัดการเรียนการสอน (x81)	.074	.006	.148
ท่านสามารถใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมได้ด้วยตัวท่านเอง (x82)	.260	.254	6.975*
ท่านได้รับประโยชน์อย่างคุ้มค่าในการใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมห้องเรียนสี่เหลี่ยม (83)	.146	.142	2.919*
ห้องเรียนสี่เหลี่ยมทำให้การสอนของท่านมีประสิทธิภาพขึ้น (x84)	.199	.191	4.259*
R = .842                      R2 = .709                      F = 13.689			

จากตารางที่ 12 พบว่าการวิเคราะห์พหุคูณแบบปกติ โดยใช้ตัวแปรทุกตัวร่วมกัน อธิบายความแปรปรวนของตัวแปรเกณฑ์ในขั้นการตัดสินใจ พบตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การ ทำนายอยู่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อยู่ 20 ตัว เป็นตัวทำนายที่มีความสัมพันธ์ทางบวก 11 ตัว คือ สถานภาพเป็นครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ (x23) สถานภาพเป็นครูผู้สอนสร้างเสริม ประสบการณ์ชีวิต (x26) รายได้ 10,001-15,000 บาท (x38) รายได้ 20,001 ขึ้นไป (x40) ในหนึ่งสัปดาห์ ไม่เคยใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยม (x48) โรงเรียนของท่านมีนโยบายให้ครูในโรงเรียนมี โอกาสหมุนเวียนเข้าใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมในการจัดการเรียนการสอน (x59) ท่านได้รับประโยชน์ จากคู่มือการใช้และการบำรุงรักษาห้องเรียนสี่เหลี่ยมที่การไฟฟ้าผลิตจัดทำขึ้น (x68) ท่าน ปรึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมกับเจ้าหน้าที่ประจำสถานีไฟฟ้าย่อยในเขตพื้นที่ โรงเรียนท่าน (x72) ห้องเรียนสี่เหลี่ยมมีสื่อและอุปกรณ์ที่ครบถ้วนสำหรับการใช้งาน (x77) ท่าน สามารถใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมได้ด้วยตัวท่านเอง (x82) ท่านได้รับประโยชน์อย่างคุ้มค่าในการใช้ห้อง เรียนสี่เหลี่ยมห้องเรียนสี่เหลี่ยม (83) ห้องเรียนสี่เหลี่ยมทำให้การสอนของท่านมีประสิทธิภาพขึ้น (x84) เป็นตัวทำนายที่มีความสัมพันธ์ทางลบ 9 ตัว คือ สถานภาพเป็นครูผู้สอนพลานามัย (x25) สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 (x30) สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (x31) สอน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (x32) สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 (x34) สอนระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 (x35) สอนระดับชั้นมัธยมศึกษา (x36) โรงเรียนของท่านมีนโยบายใช้ห้อง เรียนสี่เหลี่ยมในการจัดการเรียนการสอน (x54)

กลุ่มตัวทำนายทั้งหมดสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับโครงการ ห้องเรียนสี่เหลี่ยมได้ร้อยละ 70.90 (R2 = .709 )



ตารางที่ 13 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ ( R) ระหว่างตัวทำนายที่ได้รับการคัดเลือกเข้าสู่สมการถดถอย จากองค์ประกอบทั้ง 4 ด้านกับการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียวขึ้นการตัดสินใจ ค่าสัมพันธการทำนาย (R2) และค่า F สำหรับทำสอบความแตกต่างของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณที่เพิ่มขึ้น ค่าสัมประสิทธิ์การทำนายในรูปคะแนนดิบ (B) และค่าสัมประสิทธิ์การทำนายในรูปคะแนนมาตรฐาน (BETA)

ลำดับขั้นการคัดเลือกตัวนาย	ตัวทำนายที่ได้รับ การคัดเลือก	B	BETA	R	R2	F
1.	รายได้ต่อเดือน 15,001-20,000 บาท (x39)	.141	.056	.019	.000	.302*
2.	ท่านได้รับข่าวสารการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียวจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิต (x66)	.238	.056	.035	.001	1.101*
3.	ครูผู้สอนวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต (x26)	.206	.073	.170	.029	26.651*
4.	เพศหญิง (x2)	-.231	-.060	.230	.082	89.716*
5.	ใช้ห้องเรียนสีเขียวน้อยกว่าครึ่ง ชั่วโมง (x49)	-.200	-.045	.485	.119	116.464*
6.	ใช้ห้องเรียนสีเขียวมากกว่า1 ชั่วโมงครึ่ง (x52)	-.460	-.168	.523	.273	333.485*
7.	ครูสอนวิชาวิทยาศาสตร์ (x23)	-.193	.043	.556	.305	555.143*
9.	ท่านได้แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนสีเขียวจากแผนกิจกรรมที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ จัดทำขึ้น (x69)	.367	.291	.708	.502	775.577*
10.	ห้องเรียนสีเขียวมีกิจกรรมที่หลากหลายเหมาะในการจัดการเรียนการสอน (x81)	.620	.465	.760	.577	890.289*
11.	ท่านได้รับประโยชน์จากคู่มือการใช้และการบำรุงรักษาห้องเรียนสีเขียวที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ จัดทำขึ้น (x68)	.177	.043	.891	.617	916.837*

\* p<.05

จากตารางที่ 13 พบว่าเมื่อทำการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณด้วยตัวแปรทำนาย (x39) ในขั้นที่1 ได้ค่าสัมประสิทธิ์การทำนายเท่ากับ .000 หลังจากเพิ่มตัวทำนายทีละตัวเริ่มจาก x66, x26,x2, x49, x52, x23, x69, x81 และ x68,ปรากฏค่าสัมประสิทธิ์การทำนายเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกครั้ง โดยขั้นสุดท้ายค่าเท่ากับ .617 และไม่มีตัวทำนายอื่นที่สามารถทำให้ค่าสัมประสิทธิ์การทำนายเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญอีก การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณเพื่อหาตัวทำนายที่ดีที่สุดจึงยุติในขั้นที่ 11 นี้

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวทำนาย 11 ตัวกับตัวแปรเกณฑ์ มีค่าเท่ากับ .891 ค่าที่ได้สูงกว่าค่าสัมประสิทธิ์ระหว่างตัวทำนายแต่ละตัวกับตัวเกณฑ์แสดงว่าการใช้ตัวทำนายร่วมกัน สามารถอธิบายความแปรปรวนในการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียวขั้นการรับรู้ได้ดีกว่าใช้ตัวทำนายเพียงตัวเดียว

สรุป รายได้ต่อเดือน 15,001-20,000 บาท (x39) ท่านได้รับข่าวสารการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียวจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิต (x66) ครูผู้สอนวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต (x26) เพศหญิง (x2) ใช้ห้องเรียนสีเขียวน้อยกว่าครึ่ง ชั่วโมง (x49) ใช้ห้องเรียนสีเขียวมากกว่า1ชั่วโมงครึ่ง (x52) ครูสอนวิชาวิทยาศาสตร์ (x23) ในหนึ่งสัปดาห์ไม่เคยใช้ห้องเรียนสีเขียว (x48) ท่านได้แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนสีเขียวจากแผนกิจกรรมที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯจัดทำขึ้น (x69) ห้องเรียนสีเขียวมีกิจกรรมที่หลากหลายเหมาะในการจัดการเรียนการสอน (x81) ท่านได้รับประโยชน์จากคู่มือการใช้และการบำรุงรักษาห้องเรียนสีเขียวที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯจัดทำขึ้น (x68) สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนในการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียวขั้นการรับรู้ได้ร้อยละ 61.70 ( $R^2 = .617$ )

ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทำนายกับตัวแปรเกณฑ์การยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียวขั้นการนำไปใช้ พบว่าตัวทำนายมีความสัมพันธ์ทางลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กับตัวแปรเกณฑ์จำนวนเพียง 1 ตัว

1. ตัวแปร x19 ครูสอนภาษาอังกฤษ ( $r = -0.083$ )

สถาบันวิจัยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 14 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบปกติ เพื่อหาตัวแปรที่ร่วมกันทำนายตัวแปรเกณฑ์ ของปัจจัยการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียวชั้นการการนำไปใช้

ตัวแปร	b	B	T
เพศชาย (x1)	-.276	-.086	-1.113
เพศหญิง (x2)	-.418	-.126	-1.670
อายุต่ำกว่า 30 ปี (x3)	-.894	-.055	-1.686
อายุ 31-40 ปี (x4)	.188	.052	.767
อายุ 41-50 ปี (x5)	.381	.170	1.514
อายุ 51-60 ปี (x6)	.539	.218	2.085*
วุฒิทางการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี (x7)	.545	.094	.852
วุฒิทางการศึกษาปริญญาตรี (x8)	.541	.131	.828
วุฒิทางการศึกษาปริญญาโท (x9)	.619	.107	.922
วุฒิทางการศึกษาปริญญาเอก (x10)	-.155	-.008	-.200
ประสบการณ์ในการทำงานต่ำกว่า 5 ปี (x11)	1.112	.040	1.444
ประสบการณ์ในการทำงาน 6-10 ปี (x12)	.122	.014	.560
ประสบการณ์ในการทำงาน 11-15 ปี (x13)	.118	.027	.991
ประสบการณ์ในการทำงาน 16 ปีขึ้นไป (x14)	.060	.025	.978
สถานภาพเป็นผู้บริหาร (x15)	.087	.015	.580
สถานภาพเป็นฝ่ายสนับสนุนการสอน (x16)	-.116	-.024	-1.037
สถานภาพเป็นครูผู้สอน (x17)	-.057	-.016	-.690
สถานภาพเป็นครูผู้สอนคณิตศาสตร์ (x18)	.026	.009	.359
สถานภาพเป็นครูผู้สอนภาษาอังกฤษ (x19)	-.104	-.033	-1.486
สถานภาพเป็นครูผู้สอนคอมพิวเตอร์ (x20)	-.234	-.029	-1.282
สถานภาพเป็นครูผู้สอนสังคมศึกษา (x21)	-.066	-.017	-.778
สถานภาพเป็นครูผู้สอนภาษาไทย (x22)	.132	.060	2.214
สถานภาพเป็นครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ (x23)	.057	.015	.647
สถานภาพเป็นครูผู้สอนศิลปะ (x24)	.119	.032	1.383
สถานภาพเป็นครูผู้สอนพลานามัย (x25)	-.352	-.061	-2.669*
สถานภาพเป็นครูผู้สอนสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต (x26)	.097	.040	1.754
สถานภาพเป็นครูผู้สอนการงานพื้นฐานอาชีพ (x27)	.040	.016	.700
สถานภาพเป็นครูผู้สอนสร้างเสริมลักษณะนิสัย (x28)	.041	.017	.735

ตัวแปร	b	B	T
สอนระดับชั้นอนุบาล (x29)	.177	.049	1.035
สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 (x30)	.058	-.018	.351
สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (x31)	-.079	-.022	-.467
สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (x32)	-.116	-.036	-.701
สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 (x33)	.032	.010	.197
สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 (x34)	.008	.003	.054
สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (x35)	.118	.037	.735
สอนระดับชั้นมัธยมศึกษา (x36)	.067	.022	.419
รายได้ต่ำกว่า 10,000 บาท (x37)	.898	.096	1.834
รายได้ 10,001-15,000 บาท (x38)	.626	.230	1.493
รายได้ 15,001-20,000 บาท (x39)	.625	.289	1.509
รายได้ 20,001 ขึ้นไป (x40)	.435	.196	1.048
ได้รับความรู้จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ (x41)	.075	.029	.471
ได้รับความรู้จากผู้บริหารโรงเรียน (x42)	.179	.038	1.069
ได้รับความรู้จากเพื่อนร่วมงาน (x43)	.171	.079	1.179
ได้รับความรู้จากที่อื่นๆ (x44)	.089	.041	.569
ในหนึ่งสัปดาห์ ใช้ห้องเรียนสีเขียวทุกวัน (x45)	-.028	-.003	-.121
ในหนึ่งสัปดาห์ ใช้ห้องเรียนสีเขียว 3-4 ครั้ง (x46)	.103	.018	.797
ในหนึ่งสัปดาห์ ใช้ห้องเรียนสีเขียว 1-2 ครั้ง (x47)	.081	.051	1.905
ในหนึ่งสัปดาห์ ไม่เคยใช้ห้องเรียนสีเขียว (x48)	.004	.003	.111
ใช้ห้องเรียนสีเขียวน้อยกว่าครึ่งชั่วโมง (x49)	-.228	-.060	-1.123
ใช้ห้องเรียนสีเขียวครึ่งชั่วโมง-หนึ่งชั่วโมง (x50)	-.181	-.083	-.914
ใช้ห้องเรียนสีเขียวมากกว่าหนึ่งชั่วโมง-หนึ่งชั่วโมงครึ่ง (x51)	-.186	-.032	-.882
ใช้ห้องเรียนสีเขียวมากกว่าครึ่งชั่วโมงครึ่ง (x52)	-.364	-.154	-1.820
มีการประชาสัมพันธ์เผยแพร่ห้องเรียนสีเขียวให้ครูในโรงเรียนทราบ (x53)	.057	.052	.335
โรงเรียนของท่านมีนโยบายใช้ห้องเรียนสีเขียวในการจัดการเรียนการสอน (x54)	-.367	-.308	-1.822
ครูในโรงเรียนของท่านมีการให้ความร่วมมือในการใช้ห้องเรียนสีเขียว (x55)	-.195	-.185	-.982
ครูในโรงเรียนของท่านมีการให้คำปรึกษาและช่วยเหลือกันในการใช้ห้องเรียนสีเขียว (x56)	.242	.213	1.204

ตัวแปร	b	B	T
ครูในโรงเรียนของท่านมีการสร้างสรรค์วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนสีเขียว (x57)	.049	.048	.276
ครูในโรงเรียนของท่านมีความสามัคคีและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน (x58)	-.118	-.095	-.621
โรงเรียนของท่านมีนโยบายให้ครูในโรงเรียนมีโอกาสหมุนเวียนเข้าใช้ห้องเรียนสีเขียวในการจัดการเรียนการสอน (x59)	-.118	-.122	-.721
โรงเรียนของท่านได้รับงบประมาณจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ หรือเงินสนับสนุนอื่น ๆ สำหรับค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียว (x60)	-.010	-.009	-.068
โรงเรียนของท่านมีนโยบายเผยแพร่ให้ห้องเรียนสีเขียวเป็นแหล่งความรู้แก่ชุมชนในโรงเรียน (x61)	.109	.117	.746
ผู้บริหารของท่านสนับสนุนให้ใช้ห้องเรียนสีเขียวในการจัดการเรียนการสอน (x62)	.317	.321	1.378
ผู้บริหารของท่านมีการอบรมหรือชี้แจงเกี่ยวกับการใช้ห้องเรียนสีเขียว (x63)	.023	.024	.128
การใช้ห้องเรียนสีเขียวเพื่อการเรียนการสอนมีผลต่อการพิจารณาความดีความชอบ (x64)	.096	.119	.925
โรงเรียนของท่านได้จัดสรรงบประมาณในการซ่อมบำรุงวัสดุและอุปกรณ์ในห้องเรียนสีเขียว (x65)	.058	.060	.345
ท่านได้รับข่าวสารการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียวจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ (x66)	-.048	-.047	-.269
ท่านได้รับการอบรมวิธีการใช้ห้องเรียนสีเขียวจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ (x67)	.097	.125	.765
ท่านได้รับประโยชน์จากคู่มือการใช้และการบำรุงรักษาห้องเรียนสีเขียวที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ จัดทำขึ้น (x68)	-.122	-.143	-.599
ท่านได้แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนสีเขียวจากแผนกิจกรรมที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ จัดทำขึ้น (x69)	.115	.113	.551
ท่านได้รับความรู้เพิ่มเติมจากโครงการห้องเรียนสีเขียวอยู่เสมอ (x70)	.249	.277	1.176
ท่านโทรศัพท์ปรึกษาปัญหาเกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียวกับผู้รับผิดชอบโครงการโดยตรง (x71)	-.252	-.291	-1.430

ตัวแปร	b	B	T
ท่านปรึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้ห้องเรียนสีเขียวกับเจ้าหน้าที่ประจำสถานีไฟฟ้าย่อยในเขตพื้นที่โรงเรียนท่าน (x72)	.045	.056	.240
โรงเรียนของท่านได้รับงบประมาณจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯหรือเงินสนับสนุนอื่น ๆ สำหรับค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียว (x73)	.012	.012	.075
ท่านทราบเกณฑ์การประเมินโครงการห้องเรียนสีเขียวที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯกำหนดขึ้น (x74)	-.008	-.010	-.050
ห้องเรียนสีเขียวช่วยให้ท่านจัดการเรียนการสอนได้ง่ายขึ้น (x75)	.337	.323	1.296
ท่านคิดว่าห้องเรียนสีเขียวมีประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน (x76)	.205	.176	.735
ห้องเรียนสีเขียวมีสื่อและอุปกรณ์ที่ครบถ้วนสำหรับการใช้งาน (x77)	-.521	.459	2.062*
ห้องเรียนสีเขียวมีสื่อและอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับรายวิชาที่ท่านรับผิดชอบ (x78)	.054	.062	.382
ท่านคิดว่ากิจกรรมในห้องเรียนสีเขียวใช้ได้ง่ายไม่ยุ่งยาก (x79)	-.010	-.011	-.042
ห้องเรียนสีเขียวสามารถจัดการเรียนการสอนได้สะดวก (x80)	-.334	-.316	-1.202
ห้องเรียนสีเขียวมีกิจกรรมที่หลากหลายเหมาะในการจัดการเรียนการสอน (x81)	.338	.304	1.463
ท่านสามารถใช้ห้องเรียนสีเขียวได้ด้วยตัวท่านเอง (x82)	-.088	-.100	-.427
ท่านได้รับประโยชน์อย่างคุ้มค่าในการใช้ห้องเรียนสีเขียวห้องเรียนสีเขียว (83)	.573	.624	1.762
ห้องเรียนสีเขียวทำให้การสอนของท่านมีประสิทธิภาพขึ้น (x84)	-.136	-.149	-.500
	R = .835	R2 = .697	F = 12.956

จากตารางที่ 14 พบว่าการวิเคราะห์พหุคูณแบบปกติ โดยใช้ตัวแปรทุกตัวร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรเกณฑ์ในขั้นการนำไปใช้ พบตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำนายอยู่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อยู่ 3 ตัว เป็นตัวทำนายที่มีความสัมพันธ์ทางบวก 2 ตัว คือ อายุ 51-60 ปี (x6) ห้องเรียนสี่เหลี่ยมมีสื่อและอุปกรณ์ที่ครบถ้วนสำหรับการใช้งาน (x77) เป็นตัวทำนายที่มีความสัมพันธ์ทางลบ 1 ตัว คือ สถานภาพเป็นครูผู้สอนพลานามัย (x25)

กลุ่มตัวทำนายทั้งหมดสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับโครงการห้องเรียนสี่เหลี่ยมได้ร้อยละ 69.70 ( $R^2 = .697$ )



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 15 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ ( R ) ระหว่างตัวทำนายที่ได้รับการคัดเลือกเข้าสู่สมการถดถอย จากองค์ประกอบทั้ง 4 ด้านกับการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียวขึ้นการนำไปใช้ ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย (R2) และค่า F สำหรับทดสอบความแตกต่างของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณที่เพิ่มขึ้น ค่าสัมประสิทธิ์การทำนายในรูปคะแนนดิบ (B) และค่าสัมประสิทธิ์การทำนายในรูปคะแนนมาตรฐาน (BETA)

ลำดับขั้นการคัดเลือกตัวทำนาย	ตัวทำนายที่ได้รับการคัดเลือก	B	BETA	R	R2	F
1.	ได้รับความรู้เกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียวจากเพื่อนร่วมงาน (x43)	.101	.047	.125	.016	13.481*
2.	ใช้ห้องเรียนสีเขียวระยะเวลาานเฉลี่ยมากกว่าหนึ่งชั่วโมงครึ่ง (x52)	-.252	-.107	.136	.018	11.589*
3.	ครูในโรงเรียนให้ความร่วมมือในการใช้ห้องเรียนสีเขียว (x55)	.159	.071	.481	.241	275.075*
4.	ครูในโรงเรียนมีการให้คำปรึกษาและช่วยเหลือกันในการใช้ห้องเรียนสีเขียว (x56)	.315	.127	.533	.284	345.310*
5.	ห้องเรียนสีเขียวมีสื่อและอุปกรณ์ที่ครบถ้วนสำหรับใช้งาน (x77)	.591	.513	.534	.285	340.236*
6.	ได้รับข่าวสารการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียวจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ (x66)	.389	.357	.616	.380	525.311*

\* p<.05

จากตารางที่ 15 พบว่าเมื่อทำการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณด้วยตัวแปรทำนาย (x43) ในขั้นที่1 ได้ค่าสัมประสิทธิ์การทำนายเท่ากับ .016 หลังจากเพิ่มตัวทำนายที่ละตัวเริ่มจาก x52, x55, x56, x77 และ x66 ปรากฏค่าสัมประสิทธิ์การทำนายเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกครั้ง โดยขั้นสุดท้ายค่าเท่ากับ .380 และไม่มีตัวทำนายอื่นที่สามารถทำให้ค่าสัมประสิทธิ์การทำนายเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญอีก การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณเพื่อหาตัวทำนายที่ดีที่สุดจึงยุติในขั้นที่ 6 นี้

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวทำนาย 6 ตัวกับตัวแปรเกณฑ์ มีค่าเท่ากับ .616 ค่าที่ได้สูงกว่าค่าสัมประสิทธิ์ระหว่างตัวทำนายแต่ละตัวกับตัวเกณฑ์แสดงว่าการใช้ตัวทำนายร่วมกัน สามารถอธิบายความแปรปรวนในการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียวขึ้นการรับรู้ได้ดีกว่าใช้ตัวทำนายเพียงตัวเดียว



สรุป ได้รับความรู้เกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียวจากเพื่อนร่วมงาน (x43) ใช้ห้องเรียนสีเขียวระยะเวลาานเฉลี่ยมากกว่าหนึ่งชั่วโมงครึ่ง (x52) ครูในโรงเรียนให้ความร่วมมือในการใช้ห้องเรียนสีเขียว (x55) ครูในโรงเรียนมีการให้คำปรึกษาและช่วยเหลือกันในการใช้ห้องเรียนสีเขียว (x56) ห้องเรียนสีเขียวมีสื่อและอุปกรณ์ที่ครบถ้วนสำหรับใช้งาน (x77) ได้รับข่าวสารการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียวจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ (x66) สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนในการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียวขึ้นการรับรู้ได้ร้อยละ 31.80 (R2 = .380)

ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทำนายกับตัวแปรเกณฑ์การยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียวขึ้นการยืนยัน พบว่าตัวทำนายมีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กับตัวแปรเกณฑ์จำนวน 1 ตัว และตัวทำนายมีความสัมพันธ์ทางลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กับตัวแปรเกณฑ์จำนวน 1 ตัว

1. ตัวแปร x44 ท่านได้รับความรู้เกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียวจากแหล่งอื่น ๆ (r = 0.074)
2. ตัวแปร x3 อายุต่ำกว่า 30 ปี (r = -0.074)

ตารางที่ 16 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบปกติ เพื่อหาตัวแปรที่ร่วมกันทำนายตัวแปรเกณฑ์ของปัจจัยการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียวขึ้นการการยืนยัน

ตัวแปร	b	B	T
เพศชาย (x1)	-.910	-.271	-3.110
เพศหญิง (x2)	-1.121	-.324	-3.786
อายุต่ำกว่า 30 ปี (x3)	-.969	-.058	-1.548
อายุ 31-40 ปี (x4)	-.220	-.059	-.759
อายุ 41-50 ปี (x5)	-.183	-.078	-.614
อายุ 51-60 ปี (x6)	.038	.015	.127
วุฒิทางการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี (x7)	.429	.071	.567
วุฒิทางการศึกษาปริญญาตรี (x8)	.281	.065	.364
วุฒิทางการศึกษาปริญญาโท (x9)	.412	.068	.519
วุฒิทางการศึกษาปริญญาเอก (x10)	-.017	-.001	-.018
ประสบการณ์ในการทำงานต่ำกว่า 5 ปี (x11)	-.096	-.003	-.105
ประสบการณ์ในการทำงาน 6-10 ปี (x12)	-.085	-.010	-.330
ประสบการณ์ในการทำงาน 11-15 ปี (x13)	-.091	-.020	-.645
ประสบการณ์ในการทำงาน 16 ปีขึ้นไป (x14)	.003	.002	.054
สถานภาพเป็นผู้บริหาร (x15)	-.216	-.034	-1.210

ตัวแปร	b	B	T
สถานภาพเป็นฝ่ายสนับสนุนการสอน (x16)	-.243	-.048	-1.834
สถานภาพเป็นครูผู้สอน (x17)	-.042	-.012	-.432
สถานภาพเป็นครูผู้สอนคณิตศาสตร์ (x18)	-.087	-.038	-1.277
สถานภาพเป็นครูผู้สอนภาษาอังกฤษ (x19)	-.188	-.058	-2.281
สถานภาพเป็นครูผู้สอนคอมพิวเตอร์ (x20)	-.258	-.030	-1.195
สถานภาพเป็นครูผู้สอนสังคมศึกษา (x21)	-.044	-.011	-.437
สถานภาพเป็นครูผู้สอนภาษาไทย (x22)	.143	.062	2.030
สถานภาพเป็นครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ (x23)	.139	.034	1.322
สถานภาพเป็นครูผู้สอนศิลปะ (x24)	.095	.024	.940
สถานภาพเป็นครูผู้สอนพลานามัย (x25)	-.441	-.073	-2.831
สถานภาพเป็นครูผู้สอนสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต (x26)	.059	.023	.907
สถานภาพเป็นครูผู้สอนการงานพื้นฐานอาชีพ (x27)	.021	.008	.306
สถานภาพเป็นครูผู้สอนสร้างเสริมลักษณะนิสัย (x28)	.118	.046	1.761
สอนระดับชั้นอนุบาล (x29)	.308	.081	1.521
สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 (x30)	.207	.062	1.059
สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (x31)	.143	.038	.714
สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (x32)	.033	.010	.172
สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 (x33)	.111	.032	.571
สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 (x34)	.183	.057	.946
สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (x35)	.158	.048	.831
สอนระดับชั้นมัธยมศึกษา (x36)	.249	.077	1.318
รายได้ต่ำกว่า 10,000 บาท (x37)	.467	.048	.807
รายได้ 10,001-15,000 บาท (x38)	.304	.107	.614
รายได้ 15,001-20,000 บาท (x39)	.222	.099	.454
รายได้ 20,001 ขึ้นไป (x40)	.071	.031	.145
ได้รับความรู้จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ (x41)	.259	.096	1.373
ได้รับความรู้จากผู้บริหารโรงเรียน (x42)	.445	.090	2.251*
ได้รับความรู้จากเพื่อนร่วมงาน (x43)	.267	.119	1.557
ได้รับความรู้จากที่อื่นๆ (x44)	.169	.075	.910
ในหนึ่งสัปดาห์ ใช้ห้องเรียนสีเขียวทุกวัน (x45)	.014	.001	.054
ในหนึ่งสัปดาห์ ใช้ห้องเรียนสีเขียว 3-4 ครั้ง (x46)	-.018	-.003	-.116
ในหนึ่งสัปดาห์ ใช้ห้องเรียนสีเขียว 1-2 ครั้ง (x47)	.045	.028	.906

ตัวแปร	b	B	T
ในหนึ่งสัปดาห์ไม่เคยใช้ห้องเรียนสีเขียว (x48)	.003	.002	.071
ใช้ห้องเรียนสีเขียวน้อยกว่าครึ่งชั่วโมง (x49)	-.058	-.014	-.241
ใช้ห้องเรียนสีเขียวครึ่งชั่วโมง-หนึ่งชั่วโมง (x50)	-.073	-.032	-.312
ใช้ห้องเรียนสีเขียวมากกว่าหนึ่งชั่วโมง-หนึ่งชั่วโมงครึ่ง (x51)	-.265	-.044	-1.062
ใช้ห้องเรียนสีเขียวมากกว่าครึ่งชั่วโมงครึ่ง (x52)	-.249	-.101	-1.055
มีการประชาสัมพันธ์เผยแพร่ห้องเรียนสีเขียว	.008	.008	.194
ให้ครูในโรงเรียนทราบ (x53)			
โรงเรียนของท่านมีนโยบายใช้ห้องเรียนสีเขียวในการจัดการเรียนการสอน (x54)	-.060	-.057	-1.257
ครูในโรงเรียนของท่านมีการให้ความร่วมมือในการใช้ห้องเรียนสีเขียว (x55)	.044	.039	.904
ครูในโรงเรียนของท่านมีการให้คำปรึกษาและช่วยเหลือกันในการใช้ห้องเรียนสีเขียว (x56)	-.003	-.003	-.054
ครูในโรงเรียนของท่านมีการสร้างสรรค์วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนสีเขียว (x57)	.096	.088	1.884
ครูในโรงเรียนของท่านมีความสามัคคีและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน (x58)	-.0007	-.001	-.016
โรงเรียนของท่านมีนโยบายให้ครูในโรงเรียนมีโอกาสหมุนเวียนเข้าใช้ห้องเรียนสีเขียวในการจัดการเรียนการสอน (x59)	.016	.016	.348
โรงเรียนของท่านได้รับงบประมาณจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ หรือเงินสนับสนุนอื่น ๆ สำหรับค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียว (x60)	.089	.080	2.163*
โรงเรียนของท่านมีนโยบายเผยแพร่ให้ห้องเรียนสีเขียวเป็นแหล่งความรู้แก่ชุมชนในโรงเรียน (x61)	-.004	-.005	-.107
ผู้บริหารของท่านสนับสนุนให้ใช้ห้องเรียนสีเขียวในการจัดการเรียนการสอน (x62)	.124	.116	2.221*
ผู้บริหารของท่านมีการอบรมหรือชี้แจงเกี่ยวกับการใช้ห้องเรียนสีเขียว (x63)	.032	.031	.651
การใช้ห้องเรียนสีเขียวเพื่อการเรียนการสอนมีผลต่อการพิจารณาความดีความชอบ (x64)	-.012	-.013	-.471
โรงเรียนของท่านได้จัดสรรงบประมาณในการซ่อมบำรุงวัสดุและอุปกรณ์ในห้องเรียนสีเขียว (x65)	-.040	-.041	-1.143

ตัวแปร	b	B	T
ท่านได้รับข่าวสารการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียวจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ (x66)	.015	.016	.387
ท่านได้รับการอบรมวิธีการใช้ห้องเรียนสีเขียวจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ (x67)	.045	.054	1.393
ท่านได้รับประโยชน์จากคู่มือการใช้และการบำรุงรักษาห้องเรียนสีเขียวที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯจัดทำขึ้น (x68)	.031	.035	.633
ท่านได้แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนสีเขียวจากแผนกิจกรรมที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯจัดทำขึ้น (x69)	.036	.039	.700
ท่านได้รับความรู้เพิ่มเติมจากโครงการห้องเรียนสีเขียวอยู่เสมอ (x70)	-.020	-.022	-.426
ท่านโทรศัพท์ปรึกษาปัญหาเกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียวกับผู้รับผิดชอบโครงการโดยตรง (x71)	-.044	-.051	-1.145
ท่านปรึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้ห้องเรียนสีเขียวกับเจ้าหน้าที่ประจำสถานีไฟฟ้าย่อยในเขตพื้นที่โรงเรียนท่าน (x72)	.103	.114	2.431*
โรงเรียนของท่านได้รับงบประมาณจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯหรือเงินสนับสนุนอื่น ๆ สำหรับค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียว (x73)	-.021	-.023	-.651
ท่านทราบเกณฑ์การประเมินโครงการห้องเรียนสีเขียวที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯกำหนดขึ้น (x74)	-.032	.037	.919
ห้องเรียนสีเขียวช่วยให้ท่านจัดการเรียนการสอนได้ง่ายขึ้น (x75)	.006	.007	.157
ท่านคิดว่าห้องเรียนสีเขียวมีประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน (x76)	.114	.101	2.297*
ห้องเรียนสีเขียวมีสื่อและอุปกรณ์ที่ครบถ้วนสำหรับการใช้งาน (x77)	-.047	-.042	-1.022
ห้องเรียนสีเขียวมีสื่อและอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับรายวิชาที่ท่านรับผิดชอบ (x78)	.070	.076	1.981*
ท่านคิดว่ากิจกรรมในห้องเรียนสีเขียวใช้ได้ง่ายไม่ยุ่งยาก (x79)	.017	.016	.352
ห้องเรียนสีเขียวสามารถจัดการเรียนการสอนได้สะดวก (x80)	-.059	-.053	-.987

ตัวแปร	b	B	T
ห้องเรียนสี่เหลี่ยมมีกิจกรรมที่หลากหลายเหมาะในการจัดการเรียนการสอน (x81)	.105	.097	1.970*
ท่านสามารถใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมได้ด้วยตัวท่านเอง (x82)	.079	.086	1.996*
ท่านได้รับประโยชน์อย่างคุ้มค่าในการใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมห้องเรียนสี่เหลี่ยม (83)	.104	.113	1.960*
ห้องเรียนสี่เหลี่ยมทำให้การสอนของท่านมีประสิทธิภาพขึ้น (x84)	.146	.156	2.933*
R = .768			
R2 = .589			
F = 8.072			

จากตารางที่16 พบว่าการวิเคราะห์พหุคูณแบบปกติ โดยใช้ตัวแปรทุกตัวร่วมกัน อธิบายความแปรปรวนของตัวแปรเกณฑ์ในขั้นการนำไปใช้ พบตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การ ทำนายอยู่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อยู่ 10 ตัว เป็นตัวทำนายที่มีความสัมพันธ์ทางบวก ทั้ง10 ตัว คือ ได้รับความรู้จากผู้บริหารโรงเรียน (x42) โรงเรียนของท่านได้รับงบประมาณจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ หรือเงินสนับสนุนอื่น ๆ สำหรับค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับห้องเรียนสี่เหลี่ยม (x60) ผู้บริหารของท่านสนับสนุนให้ใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมในการจัดการเรียนการสอน (x62) ท่านปรึกษา ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมกับเจ้าหน้าที่ประจำสถานีไฟฟ้าอยู่ในเขตพื้นที่โรงเรียน ท่าน (x72) ท่านคิดว่าห้องเรียนสี่เหลี่ยมมีประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน (x76) ห้องเรียนสี่เหลี่ยมมีสื่อและอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับรายวิชาที่ท่านรับผิดชอบ (x78) ห้องเรียนสี่เหลี่ยมมีกิจกรรมที่หลากหลายเหมาะในการจัดการเรียนการสอน (x81) ท่านสามารถใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมได้ด้วยตัวท่านเอง (x82) ท่านได้รับประโยชน์อย่างคุ้มค่าในการใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมห้องเรียนสี่เหลี่ยม (83) ห้องเรียนสี่เหลี่ยมทำให้การสอนของท่านมีประสิทธิภาพขึ้น (x84)

กลุ่มตัวทำนายทั้งหมดสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับโครงการ ห้องเรียนสี่เหลี่ยมได้ร้อยละ 58.90 (R2 = .589 )

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 17 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ ( R) ระหว่างตัวทำนายที่ได้รับการคัดเลือกเข้าสู่สมการถดถอย จากองค์ประกอบทั้ง 4 ด้านกับการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียวชั้นการ ยืนยัน ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย (R2) และค่า F สำหรับทดสอบความแตกต่างของค่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณที่เพิ่มขึ้น ค่าสัมประสิทธิ์การทำนายในรูปคะแนนดิบ (B) และค่า สัมประสิทธิ์การทำนายในรูปคะแนนมาตรฐาน (BETA)

ลำดับขั้นการคัดเลือกตัวทำนาย	ตัวทำนายที่ได้รับการคัดเลือก	B	BETA	R	R2	F
1.	ครูสอนภาษาอังกฤษ (x19)	.580	.483	.533	.285	339.246*
2.	การใช้ห้องเรียนสีเขียวโดยเฉลี่ย นานมากกว่าหนึ่งชั่วโมงครึ่ง (x52)	-.181	.056	.108	.012	10.362*
3.	โรงเรียนมีนโยบายใช้ห้องเรียนสีเขียวในการจัดการเรียนการสอน (x54)	-.243	-.098	.116	.013	8.403*
4.	ครูในโรงเรียนมีการให้คำปรึกษา และช่วยเหลือกันในการใช้ห้องเรียนสีเขียว (x56)	.218	.170	.502	.252	294.410*
5.	ห้องเรียนสีเขียวมีสื่อและอุปกรณ์ที่ ครบถ้วนหรับการใช้งาน (x77)	.223	.086	.525	.275	329.976*
6.	ได้รับข่าวสารการประชาสัมพันธ์ เกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียวจากการไฟฟ้า ฝ่ายผลิตฯ (x66)	.193	.170	.559	.313	390.540*

\* p<.05

จากตารางที่ 17 พบว่าเมื่อทำการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณด้วยตัวแปรทำนาย (x19) ในขั้นที่1 ได้ค่าสัมประสิทธิ์การทำนายเท่ากับ .285 หลังจากเพิ่มตัวทำนายทีละตัวเริ่มจาก x52, x54, x56, x77 และ x66 ปรากฏค่าสัมประสิทธิ์การทำนายเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกครั้ง โดยขั้นสุดท้ายค่าเท่ากับ .313 และไม่มีตัวทำนายอื่นที่สามารถทำให้ค่าสัมประสิทธิ์การทำนายเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญอีก การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณเพื่อหาตัวทำนายที่ดีที่สุดจึงยุติในขั้นที่ 6 นี้

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวทำนาย 6 ตัวกับตัวแปรเกณฑ์ มีค่าเท่ากับ .559 ค่าที่ได้สูงกว่าค่าสัมประสิทธิ์ระหว่างตัวทำนายแต่ละตัวกับตัวเกณฑ์แสดงว่าการใช้ตัวทำนายร่วมกัน สามารถอธิบายความแปรปรวนในการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียวขั้นการรับรู้ ได้ดีกว่าใช้ตัวทำนายเพียงตัวเดียว

สรุป ครูสอนภาษาอังกฤษ (x19) การใช้ห้องเรียนสีเขียวโดยเฉลี่ยนานมากกว่าหนึ่งชั่วโมง โรงเรียนมีนโยบายใช้ห้องเรียนสีเขียวในการจัดการเรียนการสอน (x54) โมงครึ่ง (x52) ครูในโรงเรียนมีการให้คำปรึกษาและช่วยเหลือกันในการใช้ห้องเรียนสีเขียว (x56) ห้องเรียนสีเขียวมีสื่อและอุปกรณ์ที่ครบถ้วนหรับการใช้งาน (x77) ได้รับข่าวสารการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียวจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ (x66) สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนในการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียวขั้นการรับรู้ได้ร้อยละ 31.30 ( $R^2 = .313$ )



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## บทที่ 5

### สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

#### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับการยอมรับ ห้องเรียนสีเขียวเพื่อการเรียน ของครูโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ ระหว่างการยอมรับการใช้ห้องเรียนสีเขียว ของครูโรงเรียน ประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กับปัจจัยด้านสถานภาพของ ครู การสนับสนุน ด้านกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนสีเขียว ด้านการดำเนินโครงการห้องเรียน สีเขียวและคุณลักษณะของห้องเรียนสีเขียว
3. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ร่วมกันอธิบาย ความแปรปรวนของการยอมรับห้องเรียนสีเขียว ของครูโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ

#### วิธีดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างได้แก่ครูโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการ ประถมศึกษาแห่งชาติ ที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว จำนวนทั้งสิ้น 1,091 คน
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ได้แก่ แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น สำหรับศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว และได้ติดตั้งห้องเรียนสีเขียว เรียบร้อยแล้ว โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอนคือ  
ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว ของครูโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ที่เข้าร่วม โครงการห้องเรียนสีเขียว ประกอบด้วยปัจจัย 5 ด้านดังนี้
  1. ด้านสถานะภาพและข้อมูลส่วนตัว
  2. ด้านสภาพสังคมในโรงเรียน
  3. ด้านการสนับสนุน
  4. ด้านการดำเนินงานโครงการห้องเรียนสีเขียว
  5. ด้านคุณลักษณะห้องเรียนสีเขียว
- ตอนที่ 2 แบบวัดการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว ของครูโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว ครอบคลุมกระบวนการตัดสินใจยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว 5 ขั้นตอนคือ



- ขั้นที่ 1 ขั้นการรับรู้
- ขั้นที่ 2 ขั้นการตั้งใจ
- ขั้นที่ 3 ขั้นการตัดสินใจ
- ขั้นที่ 4 ขั้นการนำไปใช้
- ขั้นที่ 5 ขั้นการยืนยัน

#### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป spss for windows โดยใช้คำสั่งดังนี้

1. วิเคราะห์สถานภาพและข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่และค่าร้อยละ แล้วนำเสนอผลการวิเคราะห์ในรูปแบบตารางประกอบความเรียง
2. ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพสังคมในโรงเรียน การสนับสนุน การดำเนินงานโครงการห้องเรียนสีเขียว คุณลักษณะห้องเรียนสีเขียว การยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว นำมาให้เป็น 5 ระดับ ตามสภาพความเป็นจริง วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย  $\bar{X}$  หาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( S.D.)
3. หาค่าความสัมพันธ์ระหว่างการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียวกับตัวแปรด้านสถานภาพและข้อมูลส่วนตัวของครู สภาพสังคมในโรงเรียน การสนับสนุน การดำเนินงานโครงการห้องเรียนสีเขียวและคุณลักษณะห้องเรียนสีเขียว โดยใช้สูตรหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ( Pearson Product Moment Correlation )
4. ใช้วิธีวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบปกติ ( Enter Multiple Regression ) เพื่อศึกษาตัวแปรด้านสถานภาพ สภาพสังคมในโรงเรียน การสนับสนุน การดำเนินงานโครงการห้องเรียนสีเขียว และด้านคุณลักษณะห้องเรียนสีเขียว โดยใช้ตัวแปรทุกตัวร่วมกัน อธิบายความแปรปรวนของการยอมรับห้องเรียนสีเขียว
5. ใช้วิธีวิเคราะห์ถดถอยแบบพหุคูณแบบเพิ่มตัวแปรทีละขั้น ( Stepwise Multiple Regression ) เพื่อคัดเลือกตัวแปรที่ดีที่สุด ด้านสถานภาพ สภาพสังคมในโรงเรียน การสนับสนุน การดำเนินงานโครงการห้องเรียนสีเขียว และด้านคุณลักษณะห้องเรียนสีเขียว ที่ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับห้องเรียนสีเขียว

#### สรุปผลการวิจัย

1. การยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว พบว่าโดยภาพรวมครูประถมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว มีการยอมรับ

ในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณาแต่ละขั้นของการยอมรับ พบว่า ครูประถมศึกษาที่เข้าร่วมโครงการฯ มีการยอมรับในขั้นรับรู้ และขั้นจูงใจ ในระดับมาก ขั้นการตัดสินใจ, ขั้นนำไปใช้และขั้นการยืนยันในระดับปานกลาง

2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้านสภาพส่วนตัว, สภาพสังคมในโรงเรียน, การสนับสนุน, การดำเนินงานของโครงการฯ และคุณลักษณะของห้องเรียนสี่เหลี่ยมกับการยอมรับโครงการฯ ได้ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

2.1 ขั้นการรับรู้ พบว่ามีตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับโครงการห้องเรียนสี่เหลี่ยมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 เป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ 9 ตัว ผู้วิจัยของสรุปแบ่งเป็นด้าน ๆ ดังนี้

1. ด้านสถานภาพส่วนตัว พบว่ามีตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับโครงการห้องเรียนสี่เหลี่ยมจำนวน 5 ตัว ได้แก่

- 1.1 ระดับชั้นที่สอน ประถมศึกษาปีที่ 5 ( $r = .087$ )
- 1.2 ฝ่ายสนับสนุนการสอน ( $r = .067$ )
- 1.3 1 สัปดาห์ ใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมทุกวัน ( $r = .067$ )
- 1.4 มีรายได้เฉลี่ย 15,001-20,000 บาทต่อเดือน ( $r = -.072$ )
- 1.5 ครูสอนคณิตศาสตร์ ( $r = -.073$ )

2. ด้านสภาพสังคมในโรงเรียน พบว่ามีตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับโครงการห้องเรียนสี่เหลี่ยม จำนวน 2 ตัว ได้แก่

- 2.1 โรงเรียนของท่านมีนโยบายใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมในการจัดการเรียนการสอน ( $r = .479$ )
- 2.2 ครูในโรงเรียนของท่านมีการให้คำปรึกษาและช่วยเหลือกันในการใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยม ( $r = .337$ )

3. ด้านการสนับสนุน พบว่ามีตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับโครงการห้องเรียนสี่เหลี่ยม จำนวน 1 ตัว ได้แก่

3.1 ผู้บริหารของท่านสนับสนุนให้ใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมในการจัดการเรียนการสอน ( $r = .450$ )

4. ด้านคุณลักษณะของห้องเรียนสี่เหลี่ยม พบว่ามีตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับโครงการห้องเรียนสี่เหลี่ยม จำนวน 1 ตัว ได้แก่

4.1 ห้องเรียนสี่เหลี่ยมมีสื่อและอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับรายวิชาที่ท่านรับผิดชอบ ( $r = .327$ )

2.2 **ชั้นการจงใจ** พบว่ามีตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับโครงการห้องเรียน  
สี่เหลี่ยมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 เป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ 11 ตัว ผู้วิจัยของสรุปแบ่ง  
เป็นด้าน ๆ ดังนี้

1. ด้านสถานภาพส่วนตัว พบว่ามีตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับ  
โครงการห้องเรียนสี่เหลี่ยมจำนวน 2 ตัว ได้แก่
  - 1.1 ครูสอนวิทยาศาสตร์ ( $r = .083$ )
  - 1.2 1 สัปดาห์ ใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมทุกวัน ( $r = .075$ )
2. ด้านสภาพสังคมในโรงเรียน พบว่ามีตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการ  
ยอมรับโครงการห้องเรียนสี่เหลี่ยม จำนวน 3 ตัว ได้แก่
  - 2.1 โรงเรียนของท่านมีนโยบายใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมในการจัดการ  
เรียนการสอน ( $r = .479$ )
  - 2.2 โรงเรียนของท่านการประชาสัมพันธ์เผยแพร่ห้องเรียนสี่เหลี่ยม  
ให้ครูในโรงเรียนทราบ ( $r = .361$ )
  - 2.3 ครูในโรงเรียนของท่านให้ความร่วมมือในการใช้ห้องเรียนสี่  
เหลี่ยม ( $r = .325$ )
3. ด้านการสนับสนุน พบว่ามีตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับ  
โครงการห้องเรียนสี่เหลี่ยม จำนวน 2 ตัว ได้แก่
  - 3.1 โรงเรียนของท่านมีนโยบายให้ครูในโรงเรียนมีโอกาสหมุนเวียนเข้า  
ใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมในการจัดการเรียนการสอน ( $r = .488$ )
  - 3.2 ผู้บริหารของท่านมีการอบรมหรือชี้แจงเกี่ยวกับการใช้ห้องเรียนสี่  
เหลี่ยม ( $r = .364$ )
4. ด้านการดำเนินงานโครงการห้องเรียนสี่เหลี่ยม พบว่ามีตัวแปรที่มีความ  
สัมพันธ์กับการยอมรับโครงการห้องเรียนสี่เหลี่ยม จำนวน 2 ตัว ได้แก่
  - 4.1 ท่านได้รับข่าวสารการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับห้องเรียนสี่เหลี่ยม  
จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ ( $r = .461$ )
5. ด้านคุณลักษณะของห้องเรียนสี่เหลี่ยม พบว่ามีตัวแปรที่มีความสัมพันธ์  
กับการยอมรับโครงการห้องเรียนสี่เหลี่ยม จำนวน 3 ตัว ได้แก่
  - 5.1 ห้องเรียนสี่เหลี่ยมช่วยให้ท่านจัดการเรียนการสอนได้ง่ายขึ้น  
( $r = .465$ )
  - 5.2 ท่านคิดว่าห้องเรียนสี่เหลี่ยมมีประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการ  
สอน ( $r = .322$ )

5.3 ห้องเรียนสี่เหลี่ยมมีกิจกรรมที่หลากหลายเหมาะในการจัดการเรียนการสอน ( $r = .497$ )

2.3 **ขั้นการตัดสินใจ** พบว่ามีตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับโครงการห้องเรียนสี่เหลี่ยมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 เป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ 12 ตัว ผู้วิจัยของสรุปแบ่งเป็นด้าน ๆ ดังนี้

1. ด้านสถานภาพส่วนตัว พบว่ามีตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับโครงการห้องเรียนสี่เหลี่ยมจำนวน 7 ตัว ได้แก่

- 1.1 ท่านมีสถานภาพเป็นผู้บริหาร ( $r = .086$ )
- 1.2 การใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมแต่ละครั้ง ใช้ระยะเวลามากกว่า 1 ชั่วโมง-1 ชั่วโมงครึ่ง ( $r = .075$ )
- 1.3 ครูสอนภาษาไทย ( $r = .068$ )
- 1.4 ประสบการณ์ทำงาน 11-15 ปี ( $r = -.071$ )
- 1.5 อายุต่ำกว่า 30 ปี ( $r = -.072$ )
- 1.6 ประสบการณ์ในการทำงาน 6-10 ปี ( $r = -.072$ )
- 1.7 ครูสอน สร้างเสริมลักษณะนิสัย ( $r = -.080$ )

2. ด้านสภาพสังคมในโรงเรียน พบว่ามีตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับโครงการห้องเรียนสี่เหลี่ยม จำนวน 1 ตัว ได้แก่

2.1 ครูในโรงเรียนของท่านให้คำปรึกษาและช่วยเหลือกันในการใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยม ( $r = .406$ )

3. ด้านการสนับสนุน พบว่ามีตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับโครงการห้องเรียนสี่เหลี่ยม จำนวน 2 ตัว ได้แก่

- 3.1 ผู้บริหารของท่านสนับสนุนให้ใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมในการจัดการเรียนการสอน ( $r = .443$ )
- 3.2 โรงเรียนของท่านมีนโยบายให้ครูในโรงเรียนมีโอกาสหมุนเวียนเข้าใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมในการจัดการเรียนการสอน ( $r = .319$ )

4. ด้านคุณลักษณะของห้องเรียนสี่เหลี่ยม พบว่ามีตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับโครงการห้องเรียนสี่เหลี่ยม จำนวน 2 ตัว ได้แก่

- 4.2 ห้องเรียนสี่เหลี่ยมมีสื่อและอุปกรณ์ที่ครบถ้วนสำหรับใช้งาน ( $r = .463$ )
- 4.1 ห้องเรียนสี่เหลี่ยมช่วยให้ท่านจัดการเรียนการสอนได้ง่ายขึ้น ( $r = .458$ )

2.4 **ขั้นการนำไปใช้** พบว่ามีตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียวอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 เป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ 8 ตัว ผู้วิจัยของสรุปแบ่งเป็นด้านๆดังนี้

1. ด้านสถานภาพส่วนตัว พบว่ามีตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียวจำนวน 1 ตัว ได้แก่

1.1 ครูสอนภาษาอังกฤษ ( $r = .083$ )

2. ด้านสภาพสังคมในโรงเรียน พบว่ามีตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว จำนวน 2 ตัว ได้แก่

2.1 โรงเรียนของท่านมีการประชาสัมพันธ์เผยแพร่ห้องเรียนสีเขียวให้ครูในโรงเรียนทราบ ( $r = .436$ )

2.2 ครูในโรงเรียนของท่านให้คำปรึกษาและช่วยเหลือกันในการใช้ห้องเรียนสีเขียว ( $r = .331$ )

3. ด้านการสนับสนุน พบว่ามีตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว จำนวน 2 ตัว ได้แก่

3.1 ผู้บริหารของท่านมีการอบรมหรือชี้แจงเกี่ยวกับการใช้ห้องเรียนสีเขียว ( $r = .362$ )

3.2 โรงเรียนของท่านมีนโยบายให้ครูในโรงเรียนมีโอกาสหมุนเวียนเข้าใช้ห้องเรียนสีเขียวในการจัดการเรียนการสอน( $r = .342$ )

4. ด้านคุณลักษณะของห้องเรียนสีเขียว พบว่ามีตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว จำนวน 3 ตัว ได้แก่

4.1 ท่านได้รับประโยชน์อย่างคุ้มค่าในการใช้ห้องเรียนสีเขียว ( $r = 3.97$ )

4.2 ห้องเรียนสีเขียวได้ด้วยตนเอง ( $r = .348$ )

4.3 ห้องเรียนสีเขียวช่วยให้ท่านจัดการเรียนการสอนได้ง่ายขึ้น ( $r = .463$ )

2.5 **ขั้นการยืนยัน** พบว่ามีตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียวอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 เป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ 7 ตัว ผู้วิจัยของสรุปแบ่งเป็นด้านๆดังนี้

1. ด้านสถานภาพส่วนตัว พบว่ามีตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียวจำนวน 2 ตัว ได้แก่

1.1 ท่านได้รับความรู้เกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียวจากแหล่งอื่น ๆ ( $r = .074$ )

- 1.2 อายุต่ำกว่า 30 ปี ( $r = -.074$ )
2. ด้านสภาพสังคมในโรงเรียน พบว่ามีตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว จำนวน 1 ตัว ได้แก่
  - 2.1 ครูในโรงเรียนให้ความร่วมมือในการใช้ห้องเรียนสีเขียว ( $r = .331$ )
  3. ด้านการสนับสนุน พบว่ามีตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว จำนวน 2 ตัว ได้แก่
    - 3.1 ผู้บริหารสนับสนุนให้ใช้ห้องเรียนสีเขียวในการจัดการเรียนการสอน ( $r = .362$ )
    - 3.2 โรงเรียนของท่านได้จัดงบประมาณในการซ่อมบำรุงวัสดุและอุปกรณ์ในห้องเรียนสีเขียว ( $r = .342$ )
  4. ด้านคุณลักษณะของห้องเรียนสีเขียว พบว่ามีตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว จำนวน 2 ตัว ได้แก่
    - 4.1 ท่านได้รับประโยชน์อย่างคุ้มค่าในการใช้ห้องเรียนสีเขียว ( $r = .471$ )
    - 4.2 ท่านคิดว่าห้องเรียนสีเขียวมีประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน ( $r = .376$ )

จากผลการวิจัยสรุปได้ว่า โดยภาพรวมตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียวชั้นต่าง ๆ 10 อันดับแรก แบ่งเป็น 4 ด้าน ได้ดังนี้

1. ด้านสถานภาพสังคม
  - โรงเรียนของท่านมีนโยบายใช้ห้องเรียนสีเขียวในการจัดการเรียนการสอน
2. ด้านการสนับสนุน
  - โรงเรียนของท่านได้จัดงบประมาณในการซ่อมบำรุงวัสดุและอุปกรณ์ในห้องเรียนสีเขียว
  - โรงเรียนของท่านมีนโยบายให้ครูในโรงเรียนมีโอกาสหมุนเวียนเข้าใช้ห้องเรียนสีเขียวในการจัดการเรียนการสอน
  - ผู้บริหารของท่านสนับสนุนให้ใช้ห้องเรียนสีเขียวในการเรียนการสอน
  - โรงเรียนของท่านมีการประชาสัมพันธ์เผยแพร่ห้องเรียนสีเขียวให้ครูในโรงเรียนทราบ

3. ด้านคุณลักษณะของห้องเรียนสีเขียว

- ห้องเรียนสีเขียวมีกิจกรรมที่หลากหลายเหมาะในการจัดการเรียนการสอน
- ห้องเรียนสีเขียวช่วยให้ท่านจัดการเรียนการสอนได้ง่ายขึ้น
- ท่านได้ประโยชน์อย่างคุ้มค่าในการใช้ห้องเรียนสีเขียว
- ห้องเรียนสีเขียวมีสื่อและอุปกรณ์ที่ครบถ้วนสำหรับใช้งาน
- ห้องเรียนสีเขียวช่วยให้ท่านจัดการเรียนการสอนได้ง่ายขึ้น

3. ในการหาตัวทำนายเพื่ออธิบายความแปรปรวนของการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียวของครูประถมศึกษา โดยวิธีการวิเคราะห์พหุคูณแบบปกติ และการวิเคราะห์แบบเพิ่มตัวแปรทีละขั้น เพื่อคัดเลือกตัวทำนายที่ดีที่สุด ผู้วิจัยขอสรุปด้วยตารางที่ 24 ดังนี้

ตารางที่ 24 ตัวแปรที่มีส่วนร่วมในการอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว โดยวิธีการวิเคราะห์พหุคูณแบบปกติ (Enter method) แสดงด้วยสัญลักษณ์ \* และการวิเคราะห์พหุคูณแบบเพิ่มตัวแปรทีละขั้น (Stepwise method) แสดงด้วยสัญลักษณ์ /

ตัวแปร	ขั้น รับรู้	ขั้น สนใจ	ขั้น ตัดสินใจ	ขั้น นำไปใช้	ขั้น ยืนยัน
1. ประสบการณ์ทำงาน 16 ปีขึ้นไป (x14)	*/				
2. โรงเรียนของท่านมีนโยบายเผยแพร่ให้ห้องเรียนสีเขียวเป็นแหล่งความรู้แก่ชุมชนของโรงเรียน (x61)	*				
3. ได้รับข่าวสารการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียวจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ (x66)	/	/	/	/	/
4. ท่านคิดว่าห้องเรียนสีเขียวมีประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน (x76)	*	*			*
5. ห้องเรียนสีเขียวมีสื่อและอุปกรณ์ที่ครบถ้วนสำหรับใช้งาน (x77)	*	*	*	*/	/
6. ท่านคิดว่ากิจกรรมในห้องเรียนสีเขียวใช้ได้ง่ายไม่ยุ่งยาก (x79)	*	*/			

ตัวแปร	ขั้น รับรู้	ขั้น จูงใจ	ขั้น ตัดสินใจ	ขั้น การนำไปใช้	ขั้น การยืนยัน
7. ท่านได้รับประโยชน์อย่างคุ้มค่าในการใช้ห้องเรียนสีเขียว (x83)	*	*			*
8. โดยเฉลี่ย 1 สัปดาห์ ท่านใช้ห้องเรียนสีเขียว 1-2 ครั้ง (x47)	/				
9. โรงเรียนของท่านได้จัดสรรงบประมาณในการซ่อมบำรุงวัสดุ และอุปกรณ์ในห้องเรียนสีเขียว (x65)	*				
10. ท่านได้รับการยอมรับการใช้ห้องเรียนสีเขียวจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ (x67)	/				
11. รายได้ต่ำกว่า 10,000 (x37)	/				
13. ท่านได้รับความรู้เกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียวจากเพื่อนร่วมงาน (x43)	/			/	
14. โรงเรียนของท่านมีการประชาสัมพันธ์เผยแพร่ห้องเรียนสีเขียวให้กับครูในโรงเรียน(x53)	/				
15. ห้องเรียนสีเขียวมีกิจกรรมที่หลากหลายเหมาะในการจัดการเรียนการสอน (x81)	/		/		*
16. ท่านได้รับความรู้เกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียวจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ (x41)		*			
17. ท่านได้รับความรู้เกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียวจากผู้บริหาร (x42)		*			*
18. โรงเรียนของท่านมีนโยบายให้ครูในโรงเรียนมีโอกาสหมุนเวียนเข้าใช้ห้องเรียนสีเขียวในการจัดการเรียนการสอน (x59)		*	*		



ตัวแปร	ขั้น รับรู้	ขั้น จูงใจ	ขั้น ตัด สินใจ	ขั้น การ นำไปใช้	ขั้น การ ยืนยัน
19. โรงเรียนของท่านได้รับงบประมาณจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ หรือเงินสนับสนุนอื่นๆ สำหรับค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียว (x73)		*			
20. ท่านสามารถใช้ห้องเรียนสีเขียวได้ด้วยตนเอง (x82)		*	*		*
21. ครูในโรงเรียนของท่านได้รับความร่วมมือในการใช้ห้องเรียนสีเขียว (x55)		/		/	
22. ผู้บริหารของท่านสนับสนุนให้ใช้ห้องเรียนสีเขียวในการจัดการเรียนการสอน (x62)		/			*
23. ครูสอนวิทยาศาสตร์ (x23)			*/		
24. ครูสอนสพช. (x26)			*/		
25. รายได้ 15,001-20,000 บาท (x39)			*		
26. รายได้ 20,001 บาทขึ้นไป (x39)			*		
27. โดยเฉลี่ยหนึ่งสัปดาห์ไม่เคยใช้ห้องเรียนสีเขียว (x48)			*/		
28. ท่านได้รับประโยชน์จากคู่มือการใช้และการบำรุงรักษาจากห้องเรียนสีเขียว จากแผนกิจกรรมที่กรไฟฟ้าฝ่ายผลิตจัดทำขึ้น (x68)			*/		
29. ท่านปรึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้ห้องเรียนสีเขียวกับเจ้าหน้าที่ประจำสถานีไฟฟ้าย่อยในเขตพื้นที่โรงเรียนท่าน (x 72)			*		*

ตัวแปร	ขั้น รับรู้	ขั้น จูงใจ	ขั้นตัด สินใจ	ขั้นนำ ไปใช้	ขั้นยืน ยัน
30. ห้องเรียนสี่เหลี่ยมทำให้การสอน ของท่านมีประสิทธิภาพมากขึ้น (x84)			*		*
31. ครูสอนพละมัย (x25)			*	*	
32. ครูสอนป.1 (x30)			*		
33. ครูสอนป.2 (x31)			*		
34. ครูสอนป.3 (x32)			*		
35. ครูสอนป.5 (x35)			*		
36. ครูสอนป.6 (x36)			*		
38. โรงเรียนของท่านมีนโยบายใช้ ห้องเรียนสี่เหลี่ยมในการจัดการเรียน การสอน (x54)			/		/
39. เพศหญิง (x2)			/		
40. ใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมแต่ละครั้งใช้ เวลาน้อยกว่าครึ่งชั่วโมง (x49)		*	/		
41. ท่านได้แนวทางการจัดกิจกรรมการ เรียนการสอนในห้องเรียนสี่เหลี่ยม ที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตจัดทำ ขึ้น (x69)			/		
42. อายุ 51-60 ปี (x6)				*	
43. ครูในโรงเรียนของท่านมีการให้ คำปรึกษาและช่วยเหลือกันในการ ใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยม (x56)				/	/
44. โรงเรียนของท่านได้รับงบประมาณ จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตหรือเงินสนับสนุน อื่นๆ (x60)					*
45. ห้องเรียนสี่เหลี่ยมมีสื่อและ อุปกรณ์ที่เหมาะสมกับรายวิชาที่ ท่านรับผิดชอบ (x78)					*

ตัวแปร	ชั้น รับรู้	ชั้น จงใจ	ชั้นตัด สิ้นใจ	ชั้นนำ ไปใช้	ชั้นยืน ยัน
46. ใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมแต่ละครั้ง ใช้ระยะเวลาเฉลี่ยครึ่งชั่วโมง-หนึ่ง ชั่วโมง (x50)		*			
47 ใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมแต่ละครั้ง ใช้ ระยะเวลาเฉลี่ยมากกว่าหนึ่ง ชั่วโมง-หนึ่งชั่วโมงครึ่ง (x51)		*			

3.1 ชั้นการรับรู้ พบว่าตัวแปรที่สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับโครงการห้องเรียนสี่เหลี่ยม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยการวิเคราะห์พหุคูณ โดยใช้ตัวแปรทำนายทุกตัวและการวิเคราะห์พหุคูณแบบเพิ่มตัวแปรทีละชั้น เพื่อคัดเลือกตัวทำนายที่ดีที่สุด แบ่งเป็นด้าน ๆ ดังนี้

การวิเคราะห์พหุคูณโดยใช้ตัวแปรทุกตัว พบตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 7 ตัว โดยแบ่งเป็น 3 ด้านดังนี้

1. ด้านสถานภาพส่วนตัว พบว่ามีตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 1 ตัวแปร ได้แก่

1.1 ประสบการณ์ทำงาน 16 ปีขึ้นไป

2. ด้านการสนับสนุน พบว่ามีตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 2 ตัวแปร ได้แก่

2.1 โรงเรียนของท่านมีนโยบายเผยแพร่ใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมเป็นแหล่งความรู้แก่ชุมชนของโรงเรียน

2.2 โรงเรียนของท่านได้จัดสรรงบประมาณในการซ่อมบำรุงวัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ ในห้องเรียนสี่เหลี่ยม

3. ด้านคุณลักษณะของห้องเรียนสี่เหลี่ยม พบว่ามีตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 4 ตัวแปร ได้แก่ ดังนี้

4.1 ท่านคิดว่าห้องเรียนสี่เหลี่ยมมีประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน

4.2 ห้องเรียนสี่เหลี่ยมมีสื่อและอุปกรณ์ที่ครบถ้วนสำหรับใช้งาน

4.3 ท่านคิดว่ากิจกรรมในห้องเรียนสี่เหลี่ยมใช้ได้งานไม่ยุ่งยาก

4.4 ท่านได้รับประโยชน์อย่างคุ้มค่าในการใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยม

โดยตัวแปรเหล่านี้สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับโครงการห้องเรียนสี่เหลี่ยม ได้ร้อยละ 72.30

การวิเคราะห์พหุคูณแบบเพิ่มตัวแปรที่ละชั้นเพื่อคัดเลือกตัวทำนายที่ดีที่สุด พบตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำนายอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 จำนวน 8 ตัว โดยแบ่งเป็น 3 ด้านดังนี้

1. ด้านสถานภาพส่วนตัว พบว่ามีตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 5 ตัว ได้แก่

1.1 ประสบการณ์ทำงาน 16 ปีขึ้นไป

1.2 โดยเฉลี่ย 1 สัปดาห์ ท่านใช้ห้องเรียนสีเขียว 1-2 ครั้ง

1.3 รายได้ต่ำกว่า 10,000 บาท

1.4 วุฒิปริญญาโท

1.5 ท่านได้รับความรู้เกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียวจากเพื่อนร่วมงาน

2. ด้านสภาพสังคม พบว่ามีตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 1 ตัว ได้แก่

2.1 โรงเรียนของท่านมีการประชาสัมพันธ์เผยแพร่ห้องเรียนสีเขียวให้กับครูในโรงเรียนทราบ

3. ด้านการดำเนินงานของโครงการฯ

3.1 ได้รับข่าวสารการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียวจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ

4. ด้านคุณลักษณะของห้องเรียนสีเขียว พบว่ามีตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 1 ตัว ได้แก่

4.1 ห้องเรียนสีเขียวมีกิจกรรมที่หลากหลายเหมาะในการจัดการเรียนการสอน

โดยตัวแปรเหล่านี้ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับห้องเรียนสีเขียว ได้ร้อยละ 55.50

3.2 ชั้นการจงใจ พบว่าตัวแปรที่สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยการวิเคราะห์พหุคูณโดยใช้ตัวแปรทำนายทุกตัวและการวิเคราะห์พหุคูณแบบเพิ่มตัวแปรที่ละชั้น เพื่อคัดเลือกตัวทำนายที่ดีที่สุด แบ่งเป็นด้าน ๆ ดังนี้

การวิเคราะห์พหุคูณโดยใช้ตัวแปรทุกตัว พบตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำนายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 13 ตัว โดยแบ่งเป็น 4 ด้านดังนี้

1. ด้านสถานภาพส่วนตัว พบว่ามีตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 6 ตัวแปร ได้แก่

- 1.1 ท่านได้รับความรู้เกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียวจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิต
- 1.2 ท่านได้รับความรู้เกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียวจากผู้บริหาร
- 1.3 ใช้ห้องเรียนสีเขียวแต่ละครั้ง ใช้เวลามากกว่า 1 ชั่วโมงครึ่ง
- 1.4 ใช้ห้องเรียนสีเขียวแต่ละครั้ง ใช้เวลาน้อยกว่าครึ่งชั่วโมง
- 1.5 ใช้ห้องเรียนสีเขียวแต่ละครั้ง ใช้เวลาครึ่งชั่วโมง-หนึ่งชั่วโมง
- 1.6 ใช้ห้องเรียนสีเขียวแต่ละครั้ง ใช้เวลาหนึ่งชั่วโมง-หนึ่งชั่วโมงครึ่ง

2. ด้านการสนับสนุน พบว่ามีตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 1 ตัวแปร ได้แก่

2.1 โรงเรียนของท่านมีนโยบายให้ครูมีโอกาสหมุนเวียนเข้าใช้ห้องเรียนสีเขียวในการจัดการเรียนการสอน

3. ด้านการดำเนินงานของโครงการฯ พบว่ามีตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 1 ตัวแปร ได้แก่

3.1 โรงเรียนของท่านได้รับงบประมาณจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯหรือเงินสนับสนุนอื่น ๆ สำหรับค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียว

4. ด้านคุณลักษณะของห้องเรียนสีเขียว พบว่ามีตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 5 ตัวแปร ได้แก่ ดังนี้

- 4.1 ท่านคิดว่าห้องเรียนสีเขียวมีประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน
- 4.2 ห้องเรียนสีเขียวมีสื่อและอุปกรณ์ที่ครบถ้วนสำหรับใช้งาน
- 4.3 ท่านคิดว่ากิจกรรมในห้องเรียนสีเขียวใช้ได้งานไม่ยุ่งยาก
- 4.4 ท่านได้รับประโยชน์อย่างคุ้มค่าในการใช้ห้องเรียนสีเขียว
- 4.5 ท่านสามารถใช้ห้องเรียนสีเขียวได้ด้วยตนเอง

โดยตัวแปรเหล่านี้สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว ได้ร้อยละ 76.40

การวิเคราะห์พหุคูณแบบเพิ่มตัวแปรทีละขั้นเพื่อคัดเลือกตัวทำนายที่ดีที่สุด พบตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำงานอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 จำนวน 5 ตัว โดยแบ่งเป็น 5 ด้านดังนี้

1. ด้านสถานภาพส่วนตัว พบว่ามีตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 1 ตัว ได้แก่

1.1 วุฒิปริญญาโท

2. ด้านสภาพสังคม พบว่ามีตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 1 ตัว ได้แก่

2.1 ครูในโรงเรียนของท่านให้ความร่วมมือในการใช้ห้องเรียนสีเขียว

3. ด้านการสนับสนุน พบว่ามีตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 1 ตัว ได้แก่

3.1 ผู้บริหารของท่านสนับสนุนให้ใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมในการจัดการเรียนการสอน

4. ด้านการดำเนินงานของโครงการฯ พบว่ามีตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 1 ตัว ได้แก่

4.1 ได้รับข่าวสารการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับห้องเรียนสี่เหลี่ยมจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ

5. ด้านคุณลักษณะของห้องเรียนสี่เหลี่ยม พบว่ามีตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 1 ตัว ได้แก่

5.1 ท่านคิดว่ากิจกรรมในห้องเรียนสี่เหลี่ยมใช้ได้ง่ายไม่ยุ่งยาก

โดยตัวแปรเหล่านี้ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับห้องเรียนสี่เหลี่ยม ได้ร้อยละ 64.60

3.3 ขั้นการตัดสินใจ พบว่าตัวแปรที่สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับโครงการห้องเรียนสี่เหลี่ยม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยการวิเคราะห์พหุคูณโดยใช้ตัวแปรทำนายทุกตัวและการวิเคราะห์พหุคูณแบบเพิ่มตัวแปรทีละชั้น เพื่อคัดเลือกตัวทำนายที่ดีที่สุด แบ่งเป็นด้าน ๆ ดังนี้

การวิเคราะห์พหุคูณโดยใช้ตัวแปรทุกตัว พบตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำนายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 17 ตัว โดยแบ่งเป็น 5 ด้านดังนี้

1. ด้านสถานภาพส่วนตัว พบว่ามีตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 10 ตัวแปร ได้แก่

- 1.1 ครูสอนวิทยาศาสตร์
- 1.2 ครูสอนสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต
- 1.3 รายได้ 20,001 ขึ้นไป
- 1.4 โดยเฉลี่ย 1 สัปดาห์ไม่เคยใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยม
- 1.5 ครูสอนพลานามัย
- 1.6 ครูสอนประถมศึกษาปีที่ 1
- 1.7 ครูสอนประถมศึกษาปีที่ 3
- 1.8 ครูสอนประถมศึกษาปีที่ 5
- 1.9 ครูสอนประถมศึกษาปีที่ 6

2. สภาพสังคมในโรงเรียน พบว่ามีตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 1 ตัวแปร ได้แก่

2.1 โรงเรียนของท่านมีนโยบายใช้ห้องเรียนสีเขียวในการจัดการเรียนการสอน

3. ด้านการสนับสนุน พบว่ามีตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 1 ตัวแปร ได้แก่

3.1 โรงเรียนของท่านมีนโยบายให้ครูมีโอกาสมุมนเวียนเข้าใช้ห้องเรียนสีเขียวในการจัดการเรียนการสอน

4. ด้านการดำเนินงานของโครงการฯ พบว่ามีตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 2 ตัวแปร ได้แก่

4.1 ท่านได้รับประโยชน์จากคู่มือการใช้และการบำรุงรักษาห้องเรียนสีเขียวจากแผนกกิจกรรมที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตจัดทำขึ้น

4.2 ท่านปรึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้ห้องเรียนสีเขียวกับเจ้าหน้าที่ประจำสถานที่ไฟฟ้าอยู่ในเขตพื้นที่โรงเรียนของท่าน

5. ด้านคุณลักษณะของห้องเรียนสีเขียว พบว่ามีตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 5 ตัวแปร ได้แก่ ดังนี้

5.1 ห้องเรียนสีเขียวมีสื่อและอุปกรณ์ที่ครบถ้วนสำหรับใช้งาน

5.2 ท่านสามารถใช้ห้องเรียนสีเขียวได้ด้วยตนเอง

5.3 ห้องเรียนสีเขียวทำให้การสอนของท่านมีประสิทธิภาพมากขึ้น

โดยตัวแปรเหล่านี้สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว ได้ร้อยละ 70.90

การวิเคราะห์พหุคูณแบบเพิ่มตัวแปรทีละขั้นเพื่อคัดเลือกตัวทำนายที่ดีที่สุด พบตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำงานอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 จำนวน 10 ตัว โดยแบ่งเป็น 3 ด้านดังนี้

1. ด้านสถานภาพส่วนตัว พบว่ามีตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 1 ตัว ได้แก่

1.1 ครูสอนวิทยาศาสตร์

1.2 ครูสอนสพช.

1.3 โดยเฉลี่ยหนึ่งสัปดาห์ไม่เคยใช้ห้องเรียนสีเขียว

1.4 ใช้ห้องเรียนสีเขียวแต่ละครั้งใช้เวลามากกว่า 1 ชั่วโมงครึ่ง

1.5 เพศหญิง

1.6 ใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยม แต่ละครั้งใช้เวลาไม่น้อยกว่าครึ่งชั่วโมง

2. ด้านการดำเนินงานของโครงการฯ

2.1 ได้รับข่าวสารการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับห้องเรียนสี่เหลี่ยมจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ

2.2 ท่านได้รับประโยชน์จากคู่มือการใช้และการบำรุงรักษาห้องเรียนสี่เหลี่ยมจากแผนกกิจกรรมที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตจัดทำขึ้น

2.3 ท่านได้แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนสี่เหลี่ยมที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตจัดทำขึ้น

3. ด้านคุณลักษณะของห้องเรียนสี่เหลี่ยม พบว่ามีตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 1 ตัว ได้แก่

3.1 ห้องเรียนสี่เหลี่ยมมีกิจกรรมที่หลากหลายเหมาะในการจัดการเรียนการสอน

โดยตัวแปรเหล่านี้ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับห้องเรียนสี่เหลี่ยม ได้ร้อยละ 61.70

3.4 ขั้นการนำไปใช้ พบว่าตัวแปรที่สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับโครงการห้องเรียนสี่เหลี่ยม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยการวิเคราะห์พหุคูณโดยใช้ตัวแปรทำนายทุกตัวและการวิเคราะห์พหุคูณแบบเพิ่มตัวแปรทีละชั้น เพื่อคัดเลือกตัวทำนายที่ดีที่สุด แบ่งเป็นด้าน ๆ ดังนี้

การวิเคราะห์พหุคูณโดยใช้ตัวแปรทุกตัว พบตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำนายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 3 ตัว โดยแบ่งเป็น 2 ด้านดังนี้

1 ด้านสถานภาพส่วนตัว พบว่ามีตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 2 ตัวแปร ได้แก่

1.1 ครูสอนพลานามัย

1.2 อายุ 51-60 ปี.

2. ด้านคุณลักษณะของห้องเรียนสี่เหลี่ยม พบว่ามีตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 1 ตัวแปร ได้แก่ ดังนี้

2.1 ห้องเรียนสี่เหลี่ยมมีสื่อและอุปกรณ์ที่ครบถ้วนสำหรับใช้งาน

โดยตัวแปรเหล่านี้สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับโครงการห้องเรียนสี่เหลี่ยม ได้ร้อยละ 69.70



การวิเคราะห์พหุคูณแบบเพิ่มตัวแปรทีละชั้นเพื่อคัดเลือกตัวทำนายที่ดีที่สุด พบตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำนายอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 จำนวน 6 ตัว โดยแบ่งเป็น 4 ด้านดังนี้

1. ด้านสถานภาพส่วนตัว พบว่ามีตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 1 ตัว ได้แก่

1.1 ท่านได้รับความรู้เกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียวจากเพื่อนร่วมงาน

1.2 ใช้ห้องเรียนสีเขียวแต่ละครั้งใช้เวลามากกว่า 1 ชั่วโมงครึ่ง

2. ด้านสภาพสังคมในโรงเรียน พบว่ามีตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 1 ตัว ได้แก่

2.1 ครูในโรงเรียนของท่านให้ความร่วมมือในการใช้ห้องเรียนสีเขียว

2.2 ครูในโรงเรียนของท่านมีการให้คำปรึกษาช่วยเหลือในการใช้ห้องเรียนสีเขียว

3. ด้านการดำเนินงานของโครงการฯ

3.1 ได้รับข่าวสารการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียวจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ

4. ด้านคุณลักษณะของห้องเรียนสีเขียว พบว่ามีตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 1 ตัว ได้แก่

4.1 ห้องเรียนสีเขียวมีสื่อและอุปกรณ์ที่ครบถ้วนสำหรับใช้งาน

โดยตัวแปรเหล่านี้ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับห้องเรียนสีเขียว ได้ร้อยละ 38.00

3.5 ขั้นตอนการยืนยัน พบว่าตัวแปรที่สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยการวิเคราะห์พหุคูณโดยใช้ตัวแปรทำนายทุกตัวและการวิเคราะห์พหุคูณแบบเพิ่มตัวแปรทีละชั้น เพื่อคัดเลือกตัวทำนายที่ดีที่สุด แบ่งเป็นด้าน ๆ ดังนี้

การวิเคราะห์พหุคูณโดยใช้ตัวแปรทุกตัว พบตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำนายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 10 ตัว โดยแบ่งเป็น 4 ด้านดังนี้

1. ด้านสถานภาพส่วนตัว พบว่ามีตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำนายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 1 ตัวแปร ได้แก่

1.1 ท่านได้รับความรู้เกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียวจากผู้บริหาร

2. ด้านการสนับสนุน พบว่ามีตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 1 ตัวแปร ได้แก่

2.1 ผู้บริหารของท่านสนับสนุนให้ใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมในการจัดการเรียนการสอน

2.2 โรงเรียนของท่านได้รับงบประมาณจากไฟฟ้าฝ่ายผลิตหรือเงินสนับสนุนอื่น ๆ

3. ด้านการดำเนินงานของโครงการฯ พบว่ามีตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 1 ตัวแปร ได้แก่

3.1 ท่านปรึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมกับเจ้าหน้าที่ประจำการณไฟฟ้าอยู่ในเขตพื้นที่โรงเรียนท่าน

4. ด้านคุณลักษณะของห้องเรียนสี่เหลี่ยม พบว่ามีตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 6 ตัวแปร ได้แก่ ดังนี้

4.1 ห้องเรียนสี่เหลี่ยมมีกิจกรรมที่หลากหลายเหมาะในการจัดการเรียนการสอน

4.2 ท่านสามารถใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมได้ด้วยตนเอง

4.3 ห้องเรียนสี่เหลี่ยมทำให้การสอนของท่านมีประสิทธิภาพขึ้น

4.4 ห้องเรียนสี่เหลี่ยมมีสื่อและอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับรายวิชาที่รับผิดชอบ

4.5 ท่านคิดว่าห้องเรียนสี่เหลี่ยมมีประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน

4.6 ท่านได้รับประโยชน์อย่างคุ้มค่าในการใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยม

โดยตัวแปรเหล่านี้สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับโครงการห้องเรียนสี่เหลี่ยม ได้ร้อยละ 58.90

การวิเคราะห์พหุคูณแบบเพิ่มตัวแปรทีละขั้นเพื่อคัดเลือกตัวทำนายที่ดีที่สุด พบตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำงานอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 จำนวน 6 ตัว โดยแบ่งเป็น 4 ด้านดังนี้

1. ด้านสถานภาพส่วนตัว พบว่ามีตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 1 ตัว ได้แก่

1.1 ใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมแต่ละครั้งใช้เวลามากกว่า 1 ชั่วโมงครึ่ง

1.2 ครูสอนภาษาอังกฤษ

2. ด้านสภาพสังคมในโรงเรียน พบว่ามีตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 2 ตัว ได้แก่

2.1 ครูในโรงเรียนของท่านมีการให้คำปรึกษาช่วยเหลือในการใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยม

2.2 โรงเรียนของท่านมีนโยบายใช้ห้องเรียนสีเขียวในการจัดการเรียนการสอน

3. ด้านการดำเนินงานของโครงการฯ พบว่ามีตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 1 ตัว ได้แก่

3.1 ได้รับข่าวสารการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียวจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ

4. ด้านคุณลักษณะของห้องเรียนสีเขียว พบว่ามีตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 1 ตัว ได้แก่

4.1 ห้องเรียนสีเขียวมีสื่อและอุปกรณ์ที่ครบถ้วนสำหรับใช้งาน

โดยตัวแปรเหล่านี้ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับห้องเรียนสีเขียว ได้ร้อยละ 31.30

#### อภิปรายผล

##### 1. การยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว

จากการวิจัยพบว่าครูโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว มีการยอมรับห้องเรียนสีเขียวในระดับปานกลางและในขั้นการยืนยันในระดับปานกลางเช่นกัน แสดงให้เห็นว่ากัน โครงการห้องเรียนสีเขียวเป็นนวัตกรรมที่ผู้ใช้ยอมรับในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะครูประถมศึกษาที่ตอบแบบสอบถาม มีอายุอยู่ในช่วง 40 - 50 ปี จำนวน 556 คน คิดเป็นร้อยละ 63.04 และอายุ 51 - 60 ปี จำนวน 223 คนคิดเป็นร้อยละ 26.42 จึงส่งผลให้การยอมรับนวัตกรรมน้อยดังที่ Roger and other ( 1974) พบว่าครูที่ทราบความคิดใหม่ ๆ ทางการศึกษาในระยะเริ่มต้น มักเป็นครูที่มีอายุน้อยกว่าครูในโรงเรียนเดียวกัน พนาลัย อยู่สำราญ ( 2535 ) พบว่าครูที่มีอายุน้อยยอมรับนวัตกรรมมากกว่าครูที่มีอายุมากกว่า พรรณี บุญประกอบ ( 2528 ) พบว่าครูที่มีอายุมากรับรู้เรื่องความคิดใหม่ ๆ ช้ากว่าครูที่อายุน้อย สรุปได้ว่าอายุมีผลต่อการยอมรับนวัตกรรม โดยบุคคลที่อายุน้อยมีความตระหนักถึงความรู้และวิธีการใหม่ ๆ กับทั้งการแสวงหาความรู้ได้เร็วกว่าบุคคลที่มีอายุมาก นอกจากนี้ผลการวิจัยยังพบว่า ครูประถมศึกษาที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีประสบการณ์การทำงาน อยู่ในช่วง 16 ปีขึ้นไป จำนวน 797 คน คิดเป็นร้อยละ 90.37 จึงส่งผลให้การยอมรับน้อยลง ดังที่ เสริมศักดิ์ วิชาลาภรณ์ (2521) ศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดต่ออาชีพ ครูกับแบบแผนพฤติกรรม โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นครูหรือเจ้าหน้าที่ทางการศึกษาในเขตการศึกษา 7 จำนวน 281 คน ผลปรากฏว่า ครูที่มีระยะเวลาทำการสอนมานานจะเป็นครูที่ยอมรับนวัตกรรมน้อยและเป็นบุคคลที่มีอุปสรรคมากที่สุดในการนำ

นวัตกรรมมาใช้ในโรงเรียน Burford (1980) ได้ศึกษาการวัดความเปลี่ยนแปลงของครูในฐานะที่เป็นเครื่องชี้ขั้นตอนการสนับสนุนนวัตกรรมของโรงเรียนประถมศึกษา พบว่าครูที่เริ่มสอนใหม่ ๆ จะมีความสนใจในนวัตกรรมสูงกว่าและมากกว่าครูที่มีประสบการณ์ในการสอนมานาน บุญนิตย์ ไวสุตติก (2522) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความสนใจของครูประถมศึกษาในการนำนวัตกรรมทางการศึกษามาใช้ในการสอน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้บริหารโรงเรียน ครูผู้ปฏิบัติการสอนและนักเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ผลปรากฏว่าครูที่เพิ่งเข้ารับราชการเป็นครูผู้สอน ซึ่งมีระยะทำการสอนน้อยมีความ ตระหนักถึงความสำคัญ ประโยชน์ และนวัตกรรมมากกว่าครูที่ทำการสอนมานาน

ชูชาติ บุญชู (2524) ได้ศึกษาถึงการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาของครูประถมศึกษาในจังหวัดลพบุรี พบว่าความแตกต่างกันของครูในเรื่องของประสบการณ์วิชาชีพ วุฒิทางการศึกษา และการอบรม มีการยอมรับนวัตกรรมโดยทั่วไปไม่แตกต่างกัน

## 2. ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์และมีส่วนร่วมในการอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับโครงการห้องเรียนสี่เหลี่ยม

จากผลการวิจัย พบว่าโดยภาพรวมตัวแปรที่สัมพันธ์และมีส่วนร่วมในการอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับโครงการห้องเรียนสี่เหลี่ยม ของครูโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ มีจำนวน 7 ตัวแปร เป็นตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทางบวก 5 ตัวแปร จัดเป็นตัวแปรด้าน สถานภาพส่วนตัว 2 ตัวแปร ด้านการดำเนินโครงการ 1 ตัวแปร และด้านคุณลักษณะห้องเรียนสี่เหลี่ยม 2 ตัวแปร และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทางลบ 2 ตัวแปร จัดกลุ่มเป็นตัวแปรด้านสถานภาพส่วนตัว

จากการวิจัยข้างต้น ผู้วิจัยขอนำมาอภิปรายเฉพาะตัวแปรที่มีความสัมพันธ์และมีส่วนร่วมในการอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับโครงการห้องเรียนสี่เหลี่ยม โดยการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบปกติ และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบเพิ่มตัวแปรที่ละชั้น พบว่าตัวแปรที่ซ้ำกันมีจำนวน 7 ตัวแปร ผู้วิจัยขอนำมาอภิปรายเป็นด้านดังนี้

1. ด้านสถานภาพส่วนตัวพบว่าตัวแปรที่มีความสัมพันธ์และมีส่วนร่วมในการอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับโครงการห้องเรียนสี่เหลี่ยม ได้แก่

1.1 ครูประถมศึกษาที่สอนวิชาวิทยาศาสตร์ เป็นตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทางบวกหมายความว่าถ้าครูประถมศึกษาเป็นครูที่สอนวิชาวิทยาศาสตร์มากก็จะทำให้มีการยอมรับโครงการห้องเรียนสี่เหลี่ยมมากตามไปด้วย เนื่องจากเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ หลักสูตรประถมศึกษา มีความสอดคล้องกับกิจกรรมในห้องเรียนสี่เหลี่ยม

1.2 ครูสอนวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เป็นตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทางบวกหมายความว่าถ้าครูประถมศึกษาเป็นครูที่สอนวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตมากก็จะทำให้มีการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียวมากตามไปด้วย เนื่องจากวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หลักสูตรประถมศึกษา มีเนื้อหาเกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ในการจัดตั้งโครงการห้องเรียนสีเขียว

1.3 ประสบการณ์การทำงาน 16 ปีขึ้นไป เป็นตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทางลบหมายความว่าถ้าครูประถมศึกษาที่มีประสบการณ์การทำงาน 16 ปีขึ้นไป จำนวนมากเท่าใดก็จะทำให้มีการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียวลดลง เนื่องจาก ครูที่มีประสบการณ์การทำงานสูง มีความพร้อมในการยอมรับการเปลี่ยนแปลงน้อยกว่าครูที่มีประสบการณ์การทำงานน้อยกว่า ตามที่เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์ (2521) ได้วิจัยเกี่ยวกับปัญหาของครูนวัตกรรมทางการศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดต่ออาชีพ ครูกับแบบแผนพฤติกรรม โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นครูหรือเจ้าหน้าที่ทางการศึกษาในเขตการศึกษา 7 จำนวน 281 คน ผลปรากฏว่า ครูที่มีระยะเวลาทำการสอนมานานจะเป็นครูที่ยอมรับนวัตกรรมน้อยและเป็นบุคคลที่มีอุปสรรคมากที่สุดในการนำนวัตกรรมมาใช้ในโรงเรียน Burford (1980) ได้ศึกษาการวัดความเปลี่ยนแปลงของครูในฐานะที่เป็นเครื่องชี้ขั้นตอนการสนับสนุนนวัตกรรมของโรงเรียนประถมศึกษา พบว่าครูที่เริ่มสอนใหม่ ๆ จะมีความสนใจในนวัตกรรมสูงกว่าและมากกว่าครูที่มีประสบการณ์ในการสอนมานาน บุญนิตย์ ไวสุตติก (2522) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความสนใจของครูประถมศึกษาในการนำนวัตกรรมทางการศึกษามาใช้ในการสอน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้บริหารโรงเรียน ครูผู้ปฏิบัติการสอนและนักเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ผลปรากฏว่าครูที่เพิ่งเข้ารับราชการเป็นครูผู้สอน ซึ่งมีระยะทำการสอนน้อยมีความ ตระหนักถึงความสำคัญ ประโยชน์และนวัตกรรมมากกว่าครูที่ทำการสอนมานาน ชูชาติ บุญชู (2524) ได้ศึกษาถึงการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาของครูประถมศึกษาในจังหวัดลพบุรี พบว่าความแตกต่างกันของครูในเรื่องของประสบการณ์วิชาชีพ วุฒิทางการศึกษาและการอบรม มีการยอมรับนวัตกรรมโดยทั่วไปไม่แตกต่างกัน

1.4 โดยเฉลี่ยในหนึ่งสัปดาห์ท่านไม่ใช้ห้องเรียนสีเขียว เป็นตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทางลบ หมายความว่าในหนึ่งสัปดาห์ถ้าครูประถมศึกษาไม่เคยใช้ห้องเรียนสีเขียวเลยจำนวนมากเท่าใดก็จะทำให้มีการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียวลดลง เนื่องจากความถี่ในการนำนวัตกรรมมีผลต่อการยอมรับนวัตกรรม ตามที่ Abdi, Forousesh ( 1981 ) พบว่าความถี่ในการใช้สื่อการสอนมีความสัมพันธ์กับการได้รับการฝึกอบรมเรื่องสื่อการสอน และการรับรู้เรื่องแหล่งที่จะหาสื่อการสอนมาใช้ได้โดยสะดวกความต้องการที่จะใช้สื่อซึ่งใช้ง่าย และความพอใจที่มีต่อเจ้าหน้าที่บริการสื่อการสอน Imogie , Abraham Inanoya ( 1980 )

อ้างถึงใน พงษ์จันทร์ ไกรสินธุ์ ( 2540 ) พบว่าความถี่ในการใช้สื่อการสอนจะสูงเมื่อมีการรับรู้ในเชิงบวกต่อสื่อการสอน เรวดี คงสุภาพกุล ( 2538 ) พบว่าความถี่ในการใช้ระบบอินเทอร์เน็ท มีความสัมพันธ์เชิงบวกในการใช้ระบบอินเทอร์เน็ท

ดังนั้นผู้บริหารควรมีนโยบายให้ครูทุกคนใช้ห้องเรียนสีเขียวมากขึ้น โดยจัดอบรมความรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอน ส่งเสริมให้มีการจัดทำและพัฒนาแผนกิจกรรม มีการจัดทำตารางการใช้ห้องเรียนสีเขียว

2. ด้านการดำเนินโครงการห้องเรียนสีเขียว ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์และมีส่วนร่วมในการอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว ได้แก่

2.1 ท่านได้รับประโยชน์จากคู่มือการใช้และการบำรุงรักษาห้องเรียนสีเขียว ที่การไฟฟ้าจัดทำขึ้น เป็นตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทางบวกหมายความว่าถ้าครูประถมศึกษาได้รับการไฟฟ้าจัดทำขึ้น มากก็จะทำให้มีการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียวมากตามไปด้วย ตามที่ Roger ( 1983 ) อ้างถึงใน สุภาพร อิศวีสดี ( 2541 ) ได้กล่าวไว้ในกระบวนการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมว่าการตระหนักว่ามีนวัตกรรมความรู้เกี่ยวกับวิธีการใช้ และหลักการมีผลต่อการยอมรับ

3. ด้านคุณลักษณะห้องเรียนสีเขียว ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์และมีส่วนร่วมในการอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว ได้แก่

3.1 กิจกรรมในห้องเรียนสีเขียวใช้ได้ง่ายไม่ยุ่งยาก เป็นตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทางบวกหมายความว่าถ้าครูประถมศึกษาเห็นว่ากิจกรรมในห้องเรียนสีเขียวใช้ได้ง่ายไม่ยุ่งยาก มากเท่าใดก็จะทำให้มีการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียวมากตามไปด้วย ตามที่ Roger and Shoesmaker ( 1971 ) ได้กล่าวถึงความสลับซับซ้อนว่าหากผู้รับนวัตกรรมเห็นว่านวัตกรรมสามารถนำไปใช้ได้โดยง่าย ไม่ยุ่งยาก ซับซ้อน ก็จะทำให้การยอมรับนวัตกรรมนั้น ๆ มีการยอมรับเร็วกว่าและสูงกว่านวัตกรรมอื่น ๆ วีรวัฒน์ พึ่งเจริญ ( 2538 ) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่สัมพันธ์กับการยอมรับนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษาของครูโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ พบว่าคุณสมบัติของนวัตกรรมที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษา คือคุณค่าของนวัตกรรม ความสะดวกในการใช้นวัตกรรม นวัตกรรมที่มีความกลมกลืนกับสภาพสังคมของครูความเป็นนวัตกรรมสำเร็จรูปและราคาของนวัตกรรม เสริมศิลป์ ปานนิล ( 2536 ) ศึกษาความคิดเห็นของครูวิชาการ กลุ่มโรงเรียนประถมศึกษาเขตการศึกษาที่ 7 เกี่ยวกับบทบาทในการเป็นตัวกลางแพร่กระจายนวัตกรรมทางเทคโนโลยีทางการศึกษา พบว่านวัตกรรมที่มีความยุ่งยากในการใช้นวัตกรรมมีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมทางเทคโนโลยีทางการศึกษา

3.2 ห้องเรียนสีเขียวมีสื่อและอุปกรณ์ที่ครบถ้วนสำหรับใช้งาน เป็นตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทางบวกหมายความว่าถ้าครูประถมศึกษาเห็นว่าห้องเรียนสีเขียวมีสื่อ

และอุปกรณ์ที่ครบถ้วนสำหรับใช้งาน มากเท่าใดก็จะทำให้มีการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว มากตามไปด้วย ตามที่ Roger and Shoesmaker ( 1971 ) ได้กล่าวถึงความเข้ากันได้ การที่ผู้รับนวัตกรรมจะรู้สึกหรือคิดว่านวัตกรรมนั้น ๆ สามารถเข้ากับค่านิยมหรือประสบการณ์ในอดีต ตลอดจนความต้องการของตนเอง นวัตกรรมนั้นจะได้รับการยอมรับเร็วและสูงกว่านวัตกรรมอื่น Mohaiadin ( 1996 ) พบว่าองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจในการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษามาเลเซียในต่างประเทศ คือ คุณประโยชน์ ความเข้ากันได้ ความยากง่าย ความซับซ้อน ความสะดวก

## **ข้อเสนอแนะ**

### **1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้**

1.1 จากการวิจัย พบว่าองค์ประกอบด้านสภาพส่วนตัวของครูเป็นตัวแปรที่มีส่วนร่วมอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียวได้มากที่สุด เนื่องจากครูเป็นองค์ประกอบสำคัญในการนำห้องเรียนสีเขียวมาใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนั้นครูควรปรับปรุงเปลี่ยนแปลงตนเองในด้านการสอนให้ก้าวหน้า โดยมีความกระตือรือร้นที่จะนำความรู้หรือวิธีการใหม่ ๆ มาใช้ปฏิบัติหรือนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน

1.2 องค์ประกอบด้านการดำเนินโครงการห้องเรียนสีเขียวเป็นตัวแปรที่มีส่วนร่วมอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว เนื่องจากครูได้รับประโยชน์จากครุมือการใช้ห้องเรียนสีเขียว ที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยจัดทำขึ้น ดังนั้นผู้บริหารควรเห็นความสำคัญและพัฒนาปรับปรุงคู่มือการใช้และแผนกิจกรรมต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับสภาพโรงเรียน และควรส่งเสริมให้มีการจัดทำคู่มือการใช้ห้องเรียนสีเขียวและตัวอย่างในการจัดกิจกรรมทุกรายวิชา

1.3 องค์ประกอบด้านคุณลักษณะห้องเรียนสีเขียวเป็นตัวแปรที่มีส่วนร่วมอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว เนื่องจากเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนั้นถ้ามีการพัฒนากิจกรรมต่าง ๆ ในห้องเรียนสีเขียวให้ครูเห็นประโยชน์จากการใช้ มีสื่อและอุปกรณ์ที่หลากหลาย ใช้ง่ายไม่ยุ่งยาก สามารถใช้ได้ด้วยตัวเอง และทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพขึ้น

## 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาระดับการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียวของครูโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร ที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว

2.2 ควรมีการวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยด้านอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว

2.3 ควรมีการศึกษาระดับการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียวโดยวิธีการสังเกตและ สัมภาษณ์เกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้เพื่อให้ทราบถึงการยอมรับห้องเรียนสีเขียวได้อย่างชัดเจน



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

- การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. คู่มือการจัดกิจกรรม( ประกอบการเรียนการสอน )ใน  
ห้องเรียนสีเขียว ( ฉบับร่าง ), 2539 .( อัดสำเนา )
- การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย,สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ และ  
สำนัก การศึกษา กรุงเทพมหานคร . รายงานการประเมินโครงการห้องเรียนสีเขียว  
ครั้งที่ 1 ( 2541 ) . ( ตุลาคม 2541 ) .
- กิดานันท์ มลิทอง. เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย. พิมพ์ครั้งที่ 2 .กรุงเทพมหานคร : เติ  
สันเพรสโพลิติกส์, 2536.
- ชูชาติ บุญชู . การยอมรับนวัตกรรมการศึกษาของครูประถมศึกษาจังหวัดลพบุรี.  
วิทยานิพนธ์ปริญญาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2525 .
- ชื่นจิตต์ นัยนิตย์. การศึกษาความต้องการของนักศึกษาทางไกลเกี่ยวกับรายการโทร  
ทัศน์เพื่อการศึกษา ผ่านดาวเทียมตามหลักสูตรการศึกษานอกโรงเรียนสายสามัญพุทธ  
ศักราช 2530. วิทยา นิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาการศึกษานอกโรงเรียน บัณฑิต  
วิทยาลัย จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย , 2538.
- ดิเรก ถุกษหรัย . การนำการเปลี่ยนแปลงเน้นกระบวนการกระจายนวัตกรรม.  
กรุงเทพมหานคร : โครงการตำราพัฒนาชนบท มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ , 2529.
- บุญนิตย์ ไวสุตึก.ความคิดเห็นของผู้บริหารการศึกษา ครูประจำการและนักเรียนโรงเรียน  
ประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานครเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ.2521.  
วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย, 2522.
- พงษ์จันทร์ ไกรสินธุ์ . องค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการฝึกอบรมด้าน  
เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาของอาจารย์มหาวิทยาลัยของรัฐ. วิทยานิพนธ์ปริญญา  
มหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2540.
- พนาลัย อยู่สำราญ . ตัวแปรทางจิตสังคมที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับนวัตกรรมทางการสอนของ  
ครูผู้สอนสังคมศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตการศึกษา 1 . วิทยานิพนธ์ปริญญา  
มหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร , 2535 .
- พัชราภรณ์ ผางสรระน้อย. ตัวแปรที่สัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครูใน  
โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการ  
ศึกษา 11 . วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.

- เพชร เพชรแก้ว. การเปรียบเทียบระดับการยอมรับนวัตกรรมทางการเรียนการสอนวิชา  
คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาที่มีภูมิหลังต่างกัน เขต 11. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534.
- ภารดี ศิริบุรี. องค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์ต่อการใช้นวัตกรรมการสอนของอาจารย์วิทยาลัย  
ครูในกลุ่มนครหลวง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
ประสานมิตร, 2525.
- เยาวลักษณ์ โททรภานนท์. กลยุทธ์การใช้สื่อประชาสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมนักเรียนให้มี  
ทัศนคติใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ กรณีศึกษา : นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่  
ที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรม  
ศาสตร์, 2538.
- รัตนภรณ์ ธรรมโกศล. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธ  
ศักราช 2521 ของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญา  
มหาบัณฑิตภาควิชาสื่อสารมวลชน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.
- รุ่งฟ้า รักชวีเชียร. การยอมรับนวัตกรรมทางการเรียนการสอนของครูภาษาไทยในโรงเรียนมัธยม  
ศึกษา 7 และ 8. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย, 2526.
- วิชัย เอียดบัว. ลักษณะจิตสังคมที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการยอมรับนวัตกรรมทางวิชาการ  
ของครูประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2534.
- วิเชียร จิตทรัพย์. องค์ประกอบที่สัมพันธ์กับการยอมรับนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษา  
ของครูมัธยมศึกษา 6. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย  
จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2533.
- วีรวัฒน์ พึ่งเจริญ. องค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับนวัตกรรมทางเทคโนโลยีทาง  
การศึกษาของครูประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 5  
. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย, 2539.
- สมบูรณ์ ลักษณะนุกิจ. ระดับการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาของศึกษานิเทศก์อำเภอ  
และครู ครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน ในเขตการศึกษา 3. วิทยานิพนธ์ปริญญา  
มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.
- สาโรจน์ แผงยัง. ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการ  
ศึกษาของนักฝึกอบรมในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนคร  
ินทรวิโรฒประสานมิตร, 2536.

- สุธิภา แสันทอน. ตัวแปรที่สัมพันธ์กับการยอมรับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอนของ อาจารย์สถาบันอุดมศึกษา สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.
- สุภาพร อีร์สวัสดิ์ . ตัวแปรที่ส่งผลต่อการยอมรับการฝึกอบรมทางไกล ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมในโครงการการฝึกอบรมทางไกลของสถาบันพัฒนาข้าราชการพลเรือน สำนักคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2541.
- สุภาพร บุญปลั่ง . ตัวแปรที่สัมพันธ์กับการยอมรับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2540.
- สุวรรณา เอี่ยมสุขวัฒน์ . การยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาของครูมัธยม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2522 .
- สุธิภา แสันทอน. ตัวแปรที่สัมพันธ์กับการยอมรับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอนของ อาจารย์สถาบันอุดมศึกษา สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.
- สุภาพร อีร์สวัสดิ์ . ตัวแปรที่ส่งผลต่อการยอมรับการฝึกอบรมทางไกล ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมในโครงการการฝึกอบรมทางไกลของสถาบันพัฒนาข้าราชการพลเรือน สำนักคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2541.
- สุภาพร บุญปลั่ง . ตัวแปรที่สัมพันธ์กับการยอมรับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2540.
- สุวรรณา เอี่ยมสุขวัฒน์ . การยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาของครูมัธยม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2522 .
- สำนักงานนโยบายและแผนอุดมศึกษา สำนักปลัดทบวงมหาวิทยาลัย. ศูนย์สารสนเทศ. รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการเครือข่ายสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา ระดับอุดมศึกษา : ทบวงมหาวิทยาลัย กรกฎาคม 2540 .

ลำลี ทองธิว และเผ่าไทย ทองธิว .กลวิธีเผยแพร่นวัตกรรมทางการศึกษาสำหรับผู้บริหารและครูก้าวหน้า. กรุงเทพมหานคร : อักษรสัมพันธ์ , 2526.

อภิญา ซอหะซัน . องค์ประกอบที่สัมพันธ์กับการยอมรับนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษาของครูสอนศาสนาอิสลาม เขตการศึกษา 1 . วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2537 .

อุทร นิยมชาติ . การศึกษาระดับการยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 11 . วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2533 .

เอื้อจิตร ล้อบุรณะ . การสำรวจนวัตกรรมการศึกษาในคณะวิทยาศาสตร์ของมหาวิทยาลัยในประเทศไทย . วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร , 2519.

#### ภาษาอังกฤษ

Astin, A.W. ” Personal and Environment Factors Associated with Collage Dropout among High School Aptitude Students”. Journal of Education Psychology 55 (1964) : 219-227 .

Burge, E.F. and Frewin , C.C. Self-Directed in Distance Learning in Husen, Torstin. The International Encyclopedia of Education . New York : Pergamon PressInc, 1985.

Decosteer , david arther. Some Effects of Different Classroom Conditional upon Interpersonal Reiationship, personal Adjustment and Achievement for College freshmen Dissertation Abstract.31:5789A, May 1971.

Demos, John Gust. Perceptions of Teachers in Selected high School in DODSEUR Toword Innovations and Change .Dissertation Abstracts International 38, (June 1987)

Elksnin, Henry Nicolas. Diffusion of Innovation and Characteristics of Adopters of Innovation in School Psychology. Educationsl, Dissemination, Implementation . Dissertation Abstrcets International 10, ( April 1990 ) .

- Foster ,Allan. Development in Satellite Commucation. p.88–105.Telecommunications for informations for Information Management and Transfer. Aldershot : Gower Publish Company , 1998.
- Ferguson.Robert Carlisle.Teacher and Teacher Aids : A Case Study of Innovation in Elementary ScHool.Dissertation Abstract International 6, (December 1977).
- Freeman,VS. and Morss,J Study Habits and Academic Achievement Among Asian Students. Collage Students Journal 27 (September1993).
- G. Grimes, “ Going the Distance with Technology ...Happy 100<sup>th</sup> Anniversary to Distance Education” . etin.pp.6–8, May 1993.
- Good, Carter V.(ed) Dictionary of Education . New York : McGraw–Hill Book Company Inc,1959.
- John, W. Miller, Michael C .Mckenna and Pmela Ramsey. An Evaluation of Student Content Learning and Affective Video Learning Experience. Georgia Southern University .Education Technology Research Section , Journal of Education Technology , June 1993.
- Kaye , Anthony and Greville Rumble. Distance Teaching For Higher and Adult Education. London The Open University Press , 1981 .
- Kaye , A.R. and A Wilson. Distance Learning . London : Kogon Page , 1982 .
- Keegan , D. “ The Foundations of Distance Education.”. London : Croom Helm , 1986 .
- Langdon, Dany G. Interactive instructionnal designs for Individulizaed .Englewood Cliffs,N.J.I Educational Tecnology Publication,1973.
- Miles ,Mathew B. Innovation in education. New York : Hamilien Printing Company,1964.
- Nunez, Ann Raquel. Variables Influencing Teachers Perception of Educational Innovation. Dissertation Abstarcts International 38 (8) : 4460 A , February, 1978 .
- O’ Reilly , Robert F. and Jame C Fish . Dogmatism and tenure Status as Determinate of Resistance toward Education Innovation. Journal of Experiment Education 45 (1) : 68–70, 1976.
- Purdy, Leslie Noble. A Case Study of Acceptance and Rejection of Innovation by Faculty in a Community Collage . Dissertation Abstracts International 34 (11) May,1974.
- Pascarella,Perry :The new ahievers :Creating a modern work. New York. Free Press, 1984.

Perry, walter. The Growth Of Distance Education .Educatio of Adults at a Distance :  
A report of the open University's Tenth Anniversary International  
Conference.London,1983.

Willson. Jr .N.Nonlinear networks thory and analysis.New yrk : IEEE Press, 1975.

Rogers , Everett M.and Shoemaker,F . Floyd .Communication of Innovation : A Cross  
Cultural Approach. New York : The Free Press , 1971.

Rogers ,Everett M. Diffusion of Innovation. 3 rd (ed) New York : The Free Press , 1983.

Yamane , T . Statistics – An Introductory Analysis. 2<sup>nd</sup> ed . Tokyo : John Weatherhill ,  
1973.



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก  
รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว ของครูในโรงเรียนประถมศึกษา  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว

## รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

1. ดร.บุญเรือง เนียมหอม ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. อาจารย์วิวัฒน์ชัย สุขทรัพย์ ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. อาจารย์มาลี ไตสกุล ศึกษานิเทศ กรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร
4. อาจารย์สมยศ ชมพูแสง ผู้ช่วยอาจารย์ใหญ่ฝ่ายนโยบาย โรงเรียนไผ่ตงอุดมศึกษา
5. อาจารย์ชลิต พุทธิรักษา อดีตผู้อำนวยการโรงเรียนสายน้ำทิพย์
6. อาจารย์บุญสืบ ใจประเสริฐ ผู้อำนวยการโรงเรียนเมืองใหม่
7. คุณสุภารัตน์ สาสุณีย์ หัวหน้าโครงการเสริมสร้างทัศนคติ ฝ่ายปฏิบัติการด้านการใช้  
ไฟฟ้า สำนักงานการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้า การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ข  
หนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักงานฝ่ายจัดการศึกษา คณะครูศาสตร์ โทร.218-2682  
 ที่ ทม.0302(2770.0603)1823 วันที่ ๙ สิงหาคม 2543  
 เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน

ด้วย นางสาวศยามล วงศ์สุวัฒน์ นิสิตชั้นปริญญาโท สาขาวิชา  
 โสวัตต์ศึกษา อยู่ในระหว่างการดำเนินงานวิทยานิพนธ์เรื่อง “ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับโครงการห้องเรียน  
 สีเขียวของครูในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ที่เข้าร่วมโครงการ  
 ห้องเรียนสีเขียว” โดยมี รองศาสตราจารย์สมเชาว์ เนตรประเสริฐ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้จึงขอเรียนเชิญ  
 ท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัยที่นิสิตสร้างขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตั้งกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการ  
 ต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

๙ สิงหาคม ๒๕๔๓

(รองศาสตราจารย์ ดร.เรังรัชณี นิ่มนวล)  
 รองคณบดีฝ่ายจัดการศึกษา  
 ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะครูศาสตร์

สถาบันวิทยบริการ  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ที่ ทม0302(2770.0603)2041

สำนักงานฝ่ายจัดการศึกษา คณะครุศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ถนนพญาไท กรุงเทพฯ 10330

๒๕ กันยายน ๒๕๔๓

เรื่อง ขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลวิจัย

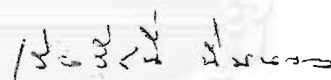
เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาวศยามล วงศ์สุวัฒน์ นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา อยู่ในระหว่างการทำนิพนธ์วิทยานิพนธ์เรื่อง “ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียวของครูในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว” โดยมี รองศาสตราจารย์สมเชาว์ เนตรประเสริฐ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้จึงขออนุญาตขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลกับครูโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติด้วยแบบสอบถาม ทั้งนี้ นิสิตจะประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางสาวศยามล วงศ์สุวัฒน์ ดำเนินการดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ


(รองศาสตราจารย์ ดร.เรงริณี นิมมวณ)  
รองคณบดีฝ่ายจัดการศึกษา  
ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์สำนักงานฝ่ายจัดการศึกษา (ระดับบัณฑิตศึกษา)  
โทร. 218-2682

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย  
 บางกรวย นนทบุรี 11130

22 กันยายน 2543

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียน

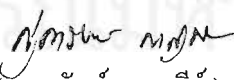
สิ่งที่แนบมาด้วย แบบสอบถามสำหรับอาจารย์ จำนวน ชุด

ด้วยนางสาวสยามล วงศ์สุวรรณ นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา สาขาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์เรื่อง “ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับ ห้องเรียนสีเขียว ของครูโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ” โดยมีรองศาสตราจารย์สมเชาว์ เนตรประเสริฐ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตจำเป็นต้องเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องโดยการแจกแบบสอบถามแก่อาจารย์ในโรงเรียน

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยเห็นว่าข้อมูลที่ได้จากงานวิจัยดังกล่าว จะเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงาน โครงการห้องเรียนสีเขียว และการประหยัดพลังงานของชาติได้เป็นอย่างดี จึงควรได้รับข้อมูลที่ถูกต้อง ครบถ้วนเพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ท่านได้โปรดให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมาในโอกาสนี้ด้วย


ขอแสดงความนับถือ

  
 (สุดารัตน์ สาสุนีย์)

หัวหน้าโครงการสร้างเสริมทัศนคติ( ห้องเรียนสีเขียว)

โครงการสร้างเสริมทัศนคติ

436-8190



ภาคผนวก ค  
ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## กรอบแนวคิดการวิจัย

### สถานภาพ

- เพศ
- อายุ
- ระดับการศึกษา
- ประสบการณ์
- สถานภาพในโรงเรียน
- ระดับชั้นที่สอน
- รายได้
- ความถี่ในการใช้
- ระยะเวลาในการใช้

### สภาพสังคมในโรงเรียน 4 ข้อ

- การให้ความร่วมมือ
- บรรยากาศทางวิชาการ

### การสนับสนุน 5 ข้อ

- การสนับสนุนด้านนโยบาย
- การสนับสนุนด้านงบประมาณ
- การสนับสนุนด้านผู้บังคับบัญชา

### การดำเนินงานของ โครงการ 10 ข้อ

- การประชาสัมพันธ์
- เอกสารและแนวทางการสนับสนุนโครงการ
  - คู่มือการใช้
  - คู่มือการบำรุงรักษา
  - แผนกิจกรรม
  - วารสาร
  - การให้ความรู้เพิ่มเติม
  - การแนะนำและการแก้ปัญหา
- การประเมินโครงการ

### กระบวนการตัดสินใจ

1. ชั้นความรู้
2. ชั้นจิตใจ
3. ชั้นการตัดสินใจ
4. ชั้นการนำไปใช้
5. ชั้นการยืนยัน

### คุณลักษณะของห้องเรียนสีเขียว 10 ข้อ

- ประโยชน์หรือความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบ
- ความเข้ากันได้
- ความสลับซับซ้อน
- การนำไปทดลองใช้ได้
- การสังเกตเห็นผลได้ชัดเจน



ภาคผนวก ง  
กรอบทฤษฎีงานวิจัย

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## กรอบแนวคิดแบบสอบถามครู

องค์ประกอบ	หลักการ/งานวิจัย	ตัวอย่างคำถาม	คำถาม
<p>ตอนที่ 1. สถานภาพของ</p> <p>ครู1.1เพศ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ชาย</li> <li>- หญิง</li> </ul>	<p>เพศมีความสัมพันธ์กับการยอมรับนวัตกรรม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ชูชาติ บุญชู (2524) ได้ศึกษาเรื่องการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาของครูประถมศึกษาในจังหวัดลพบุรีพบว่า ครูที่มีความแตกต่างกันเพศมีการยอมรับนวัตกรรมที่แตกต่างกัน</li> <li>- สุวรรณ เอี่ยมสุขวัฒน์ (2528) พบว่าเพศไม่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรม</li> <li>- อุทร นิยมชาติ (2533) ศึกษาเรื่องการยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตในโรงเรียนประถมศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษาที่ 11 พบว่าครูกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตในโรงเรียนประถมศึกษาที่เพศต่างมีการยอมรับนวัตกรรมการศึกษาที่ต่างกันอายุมีความสัมพันธ์กับการยอมรับนวัตกรรม</li> </ul>	<p>พงษ์จันทร์ ไกรสินธุ์ ( 2540 )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เพศ</li> <li>( ) ชาย</li> <li>( ) หญิง</li> </ul> <p>สุธิภา แสนทอน ( 2540 )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เพศ</li> <li>( ) ชาย</li> <li>( ) หญิง</li> </ul> <p>เยาวลักษณ์ โทตรภวานนท์( 2538 )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เพศ</li> <li>( ) ชาย</li> <li>( ) หญิง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เพศ</li> <li>( ) ชาย</li> <li>( ) หญิง</li> </ul>

<p>1.2 อายุ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Roger and other (1974) พบว่าครูที่ทราบความคิดใหม่ทางการศึกษา ในระยะเริ่มต้นมักเป็นครูที่อายุน้อยกว่าในโรงเรียนเดียวกัน</li> <li>- นิตยา แสงพันธ์ (2528) ศึกษาการใช้นวัตกรรมของครูสอนคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างการใช้นวัตกรรมการเรียนการสอนกับอายุครูมีความแตกต่างกัน</li> <li>- Powell (1982) ได้ศึกษาวิเคราะห์การประเมินการปฏิบัติการของนักศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับนวัตกรรมของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษา พบว่านักศึกษากลุ่มที่มีอายุน้อยกว่ามีการเคลื่อนไหวในการใช้นวัตกรรมให้มีปริมาณของความสำเร็จสูงกว่านักศึกษาที่มีอายุมาก</li> <li>- Roger ( 1983 ) ได้กล่าวถึงสถานภาพทางด้านอายุว่า จากการศึกษาวิจัยจำนวน 228 เรื่อง</li> </ul>	<p>พงษ์จันทร์ ไกรสินธุ์ ( 2540 )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>( ) ต่ำกว่า 25 ปี</li> <li>( ) 25-34 ปี</li> <li>( ) 35-44 ปี</li> <li>( ) 45 ปีขึ้นไป</li> </ul> <p>สุธิภา แสนทอน ( 2540 )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>( ) ต่ำกว่า 25 ปี</li> <li>( ) 25-35 ปี</li> <li>( ) 36-45 ปี</li> <li>( ) 45 ปีขึ้นไป</li> </ul>	<p>- อายุ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>( ) อายุต่ำกว่า 30 ปี</li> <li>( ) อายุ 31-40 ปี</li> <li>( ) อายุ 41-50 ปี</li> <li>( ) อายุ 51-60 ปี</li> </ul>
-----------------	---	--	--

<p>1.3 วุฒิทางการศึกษา</p>	<p>จำนวน 50%พบว่า ในกลุ่มบุคคลที่ยอมรับก่อนกับกลุ่มบุคคลที่ยอมรับที่หลังไม่มีความแตกต่างกัน มี 33%ที่พบว่ากลุ่มบุคคลที่ยอมรับก่อนเป็นบุคคลที่มีอายุมากซึ่งสอดคล้องกับ</p> <p>วีรวุฒิ พึ่งเจริญ ( 2538 ) พบว่าอายุของครูโรงเรียนประถมศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา</p> <p>วุฒิการศึกษามีความสัมพันธ์กับการยอมรับนวัตกรรม</p> <p>- Rogers and others(1974)พบว่าครูที่ทราบเรื่องความคิดใหม่ๆทางการศึกษานั้นมักเป็นครูที่ได้รับการศึกษามากกว่าครูอื่นๆในโรงเรียนเดียวกัน</p> <p>- สำลี ทองทิว (2526)กล่าวถึงปัจจัยที่ทำให้การยอมรับใช้เวลาต่างกัน เกี่ยวกับการศึกษาของผู้สอน ครูที่มีระดับการศึกษาสูง จบจากสถาบันครูที่ได้มาตรฐาน มักจะมีแนวโน้มที่จะยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาได้ดีและเร็วกว่าครูทั่วไป</p>	<p>พงษ์จันทร์ ไกรสินธุ์ ( 2540 )</p> <p>- วุฒิการศึกษาสูงสุดของท่าน</p> <p>( ) ปริญญาตรี</p> <p>( ) ปริญญาโท</p> <p>( ) ปริญญาเอก</p> <p>( ) อื่น ๆ ( โปรดระบุ..... )</p> <p>สุธิภา แสนทอน ( 2540 )</p> <p>- วุฒิการศึกษาสูงสุดของท่าน</p> <p>( ) ปริญญาตรี</p> <p>( ) ปริญญาโท</p> <p>( ) ปริญญาเอก</p> <p>( ) อื่น ๆ ( โปรดระบุ..... )</p> <p>ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ ( 2541 )</p>	<p>- วุฒิทางการศึกษาสูงสุดของท่าน</p> <p>( ) ต่ำกว่าปริญญาตรี</p> <p>( ) ปริญญาตรี</p> <p>( ) ปริญญาโท</p> <p>( ) ปริญญาเอก</p> <p>-สถานภาพของท่านในโรงเรียน (ตอบได้</p>
<p>1.4 สถานภาพในโรงเรียน</p>			

	<p>- ประมวล พุทธานนท์ ( 2529 ) พบว่าวุฒิการศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับ</p> <p>- รุ่งฟ้า รักวีเชียร (2525) พบว่าวุฒิทางการศึกษาไม่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมของครู</p> <p>งานวิจัยเกี่ยวกับวิชาที่สอนกับการยอมรับนวัตกรรม ของครูพบว่า</p> <p>- Foster ( 1990 ) พบว่าวิชาที่ครูสอนมีผลต่อระดับการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน</p> <p>- สุวรรณ เอี่ยมสุขวัฒน์ ( 2521 ) พบว่าครูมัธยมศึกษาซึ่งมีความแตกต่างกันในด้านวิชาที่สอนมีการยอมรับนวัตกรรมที่แตกต่างกัน</p>	<p>-สถานภาพของท่านในโรงเรียน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)</p> <p><input type="checkbox"/> 1. บริหาร</p> <p><input type="checkbox"/> 2. ฝ่ายสนับสนุนการสอน ฝ่าย.....</p> <p><input type="checkbox"/> 3. ครูผู้สอน วิชา</p> <p><input type="checkbox"/> 3.1 คณิตศาสตร์</p> <p><input type="checkbox"/> 3.2 ภาษาอังกฤษ</p> <p><input type="checkbox"/> 3.3 คอมพิวเตอร์</p> <p><input type="checkbox"/> 3.4 สังคมศึกษา</p> <p><input type="checkbox"/> 3.5 ภาษาไทย</p> <p><input type="checkbox"/> 3.6 วิทยาศาสตร์</p> <p><input type="checkbox"/> 3.7 ศิลปะ</p> <p><input type="checkbox"/> 3.8 พลานามัย</p> <p><input type="checkbox"/> 3.9 สร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต</p>	<p>มากกว่า 1 ข้อ)</p> <p><input type="checkbox"/> บริหาร</p> <p><input type="checkbox"/> ฝ่ายสนับสนุนการสอน ฝ่าย.....</p> <p>ครูผู้สอน วิชา</p> <p><input type="checkbox"/> คณิตศาสตร์</p> <p><input type="checkbox"/> ภาษาอังกฤษ</p> <p><input type="checkbox"/> คอมพิวเตอร์</p> <p><input type="checkbox"/> สังคมศึกษา</p> <p><input type="checkbox"/> ภาษาไทย</p> <p><input type="checkbox"/> วิทยาศาสตร์</p> <p><input type="checkbox"/> ศิลปะ</p> <p><input type="checkbox"/> พลานามัย</p> <p><input type="checkbox"/> สร้างเสริมประสบการณ์</p> <p>ชีวิต</p>
--	--	--	---

<p>1.5 ประสิทธิภาพในการทำงาน</p>	<p>ประสิทธิภาพในการสอนมีความสัมพันธ์กับการยอมรับ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เสริมศักดิ์ วิชาลาภรณ์ ( 2521 ) พบว่าครูที่มีประสิทธิภาพการสอนมานาน จะเป็นครูที่ยอมรับ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>( ) 3.10 การงานพื้นฐานอาชีพ วิชา.....</li> <li>( ) 3.11 สร้างเสริมลักษณะนิสัย วิชา.....</li> </ul> <p>สุธิภา แสนทอน ( 2540 )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประสิทธิภาพในการสอน</li> <li>( ) 1-5 ปี</li> <li>( ) 6-10 ปี</li> <li>( ) 11-15 ปี</li> <li>( ) 15 ปีขึ้นไป</li> </ul> <p>พงษ์จันทร์ ไกรสินธุ์ ( 2540 )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประสิทธิภาพในการสอน</li> <li>( ) 1-5 ปี</li> <li>( ) 6-10 ปี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>( ) การงานพื้นฐานอาชีพ วิชา.....</li> <li>( ) สร้างเสริมลักษณะนิสัย วิชา.....</li> </ul> <p>- ประสิทธิภาพในการทำงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>( ) ต่ำกว่า 5 ปี</li> <li>( ) 6-10 ปี</li> <li>( ) 11-15 ปี</li> <li>( ) 16 ปีขึ้นไป</li> </ul>
----------------------------------	---	---	---

<p>1.6 ระดับชั้นที่สอน</p>	<p>รับนวัตกรรมน้อยกว่าครูที่มีประสบการณ์การสอนน้อยกว่า</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ชูชาติ บุญชู (2524) พบว่าครูที่มีประสบการณ์ในการทำงานน้อย จะมีความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงบทบาทหรือพฤติกรรมในการยอมรับนวัตกรรมได้ดีกว่า</li> <li>- เพชรา เพชรแก้ว (2534) พบว่าครูคณิตศาสตร์ที่มีประสบการณ์ในการสอนคณิตศาสตร์สอนน้อยและมีประสบการณ์การสอนมาก มีการยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกัน</li> <li>- Danghern ( 1979) พบว่าระดับชั้นที่สอนไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาของครู</li> <li>- Romos Qrtiz ( 2981 ) พบว่าครูที่สอนระดับชั้นต่างกันมีการยอมรับนวัตกรรมแตกต่างกัน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 11-15 ปี</li> <li><input type="checkbox"/> 15 ปีขึ้นไป</li> </ul> <p>ปรัชราภรณ์ ผางสรน้อย ( 2540 )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประสบการณ์การสอน</li> <li><input type="checkbox"/> ต่ำกว่า 5 ปี</li> <li><input type="checkbox"/> 5 – 10 ปี</li> <li><input type="checkbox"/> 11 – 15 ปี</li> <li><input type="checkbox"/> 16 ปีขึ้นไป</li> </ul> <p>ปราวีณยา สุวรรณรัฐโชติ ( 2541 )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ประถมศึกษาปีที่ 1 – 3</li> <li><input type="checkbox"/> ประถมศึกษาปีที่ 4 – 6</li> <li><input type="checkbox"/> มัธยมศึกษาตอนต้น</li> <li><input type="checkbox"/> มัธยมศึกษาตอนปลาย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระดับชั้นที่ทำการสอน (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)</li> <li><input type="checkbox"/> อนุบาล</li> <li><input type="checkbox"/> ประถมศึกษาปีที่ 1</li> </ul>
----------------------------	---	--	---

<p>1.7 รายได้</p>	<p>- ชนาพร เยาวรัตน์ ( 2530 ) พบว่าครูที่สอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นกับครูที่สอนมัธยมศึกษาตอนปลาย มีความต้องการใช้นวัตกรรมทางด้านสื่อการสอนและเทคโนโลยีการศึกษาโดยสวนรวมแล้วไม่แตกต่างกัน</p> <p>- สุภาภรณ์ ทองเจิม ( 2527 ) พบว่าเงินเดือนมีความสัมพันธ์กับการยอมรับนวัตกรรมของครู</p> <p>- อุไร ถาวรรัมย์สกุล ( 2528 ) พบว่าการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาด้านหลักสูตรด้านการเรียนการสอน ด้านการบริหาร และการบริการของครูวิชาการกลุ่มตรงเรียนที่มีฐานะทาง</p>	<p>สุธิภา แสนทอน ( 2540 )</p> <p>- ท่านมีรายได้ต่อเดือน</p> <p>( ) ต่ำกว่า 10,000บาท</p> <p>( ) 10,001 – 20,000 บาท</p> <p>( ) 20,001 – 30,000 บาท</p> <p>( ) 30,001 บาทขึ้นไป</p>	<p>( ) ประถมศึกษาปีที่ 2</p> <p>( ) ประถมศึกษาปีที่ 3</p> <p>( ) ประถมศึกษาปีที่ 4</p> <p>( ) ประถมศึกษาปีที่ 5</p> <p>( ) ประถมศึกษาปีที่ 6</p> <p>( ) มัธยมศึกษา</p> <p>- ท่านมีรายได้ต่อเดือน (เงินเดือนรวมกับรายได้อื่นๆ) โดยเฉลี่ย</p> <p>( ) ต่ำกว่า 10,000 บาท</p> <p>( ) 10,001-15,000 บาท</p> <p>( ) 15,001-20,000 บาท</p>
-------------------	--	--	---

<p>1.8 ความถี่ในการใช้</p>	<p>เศรษฐกิจต่างกัันมีการยอมรับนวัตกรรมต่างกััน ความถี่ในการนวัตกรรมมีผลต่อการยอมรับ นวัตกรรม</p> <p>- Abdi,Forousesh ( 1981 )พบว่าความถี่ในการใช้สื่อการสอนมีความสัมพันธ์กับการได้รับการฝึกอบรมเรื่องสื่อการสอน และการรับรู้เรื่องแหล่งที่จะหาสื่อการสอนมาใช้ ได้โดยสะดวกความต้องการที่จะใช้สื่อซึ่งใช้ง่าย และความพอใจที่มีต่อเจ้าหน้าที่บริการสื่อการสอน</p> <p>- Imogie , Abraham Inanoya ( 1980 ) อ้างถึงใน พงษ์จันทร์ ไกรสินธุ์ ( 2540 )พบว่า ความถี่ในการใช้สื่อการสอนจะสูงเมื่อมีการรับรู้ในเชิงบวกต่อสื่อการสอน ความถี่ในการใช้สื่อการสอนของอาจารย์ จะสูงเมื่อมีการรับรู้ในเชิงบวกเกี่ยวกับการ สนับสนุนด้านสื่อการสอนจากมหาวิทยาลัย อาจารย์ที่มีแหล่งข้อมูลเกี่ยวกับสื่อการ</p>	<p>ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ ( 2541 )</p> <p>- โดยเฉลี่ยท่านใช้คอมพิวเตอร์ในงาน ต่างต่าง ๆ บ่อยครั้งเพียงใด</p> <p><input type="checkbox"/> ทุกวัน</p> <p><input type="checkbox"/> 3 - 6 ครั้ง/สัปดาห์</p> <p><input type="checkbox"/> 1 - 2 ครั้ง/สัปดาห์</p> <p><input type="checkbox"/> นาน ๆ ครั้ง</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่เคยใช้</p> <p>พงษ์จันทร์ ไกรสินธุ์ ( 2540 )</p> <p>- ท่านเคยเข้ารับการฝึกอบรมด้าน เทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษาที่ครั้ง</p> <p><input type="checkbox"/> น้อยกว่า 1 ครั้ง/ ปี</p> <p><input type="checkbox"/> 1 ครั้ง/ปี</p> <p><input type="checkbox"/> 2-3 ครั้ง/ปี</p> <p><input type="checkbox"/> มากกว่า 3 ครั้ง/ปี</p>	<p><input type="checkbox"/> 20,001 ขึ้นไป</p> <p>- โดยเฉลี่ยในหนึ่งสัปดาห์ ท่านใช้ห้อง เรียนสี่เขียวบ่อยครั้งเพียงใด</p> <p><input type="checkbox"/> ทุกวัน</p> <p><input type="checkbox"/> 3-4 ครั้ง</p> <p><input type="checkbox"/> 1-2 ครั้ง</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่เคยใช้</p>
----------------------------	---	---	---




<p>1.9 ระยะเวลาในการใช้</p>	<p>สอนที่สะดวก และอาจารย์ที่ใช้แหล่งข้อมูลเหล่านี้มีความถี่ในการใช้สูง</p> <p>- เรวดี คงสุภาพกุล ( 2538 ) พบว่าความถี่ในการใช้ระบบอินเทอร์เน็ต มีความสัมพันธ์เชิงบวกในการใช้ระบบอินเทอร์เน็ต</p>	<p>ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ ( 2541 )</p> <p>-ในการใช้คอมพิวเตอร์ในแต่ละครั้ง ท่านใช้เวลานานเพียงใด( โดยเฉลี่ย)</p> <p><input type="checkbox"/> น้อยกว่า 1 ชั่วโมง</p> <p><input type="checkbox"/> ประมาณ 1 ชั่วโมง</p> <p><input type="checkbox"/> ประมาณ 2 ชั่วโมง</p> <p><input type="checkbox"/> ประมาณ 3 ชั่วโมง</p> <p><input type="checkbox"/> มากกว่า 3 ชั่วโมง</p>	<p>- การใช้ห้องเรียนสี่เขียวแต่ละครั้ง ท่านใช้ระยะเวลาเฉลี่ยนานเพียงใด</p> <p><input type="checkbox"/> น้อยกว่าครึ่งชั่วโมง</p> <p><input type="checkbox"/> ครึ่งชั่วโมง-หนึ่งชั่วโมง</p> <p><input type="checkbox"/> มากกว่าหนึ่งชั่วโมง-หนึ่งชั่วโมงครึ่ง</p> <p><input type="checkbox"/> มากกว่าหนึ่งชั่วโมงครึ่ง</p>
<p>2. สภาพสังคมในโรงเรียน</p> <p>2.1 การให้ความร่วมมือ และช่วยเหลือ</p>	<p>Spector ( 1973 )อ้างถึงใน วิเชียร จิตทรัพย์ ( 2533 )</p> <p>พบว่าสิ่งที่ทำให้ครูเกิดความพอใจในการใช้</p>	<p>สุธิภา แสนทอน ( 2540 )</p> <p>- มหาวิทยาลัยของท่านมีการประชาสัมพันธ์เผยแพร่การใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต</p>	<p>- โรงเรียนของท่านมีการประชาสัมพันธ์เผยแพร่ห้องเรียนสี่เขียวให้ครูในโรงเรียน</p>

<p>2.2 บรรยายทางวิชาการ</p> <p>3. การสนับสนุน</p>	<p>นวัตกรรมนั้นๆ เกิดจากการที่มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกลุ่มครูด้วยกัน</p> <p>Gross, Giacuinta and Bernstein ( 1971 ) อ้างถึงใน อภิญา ซอหะซัน ( 2537 ) พบว่าอุปสรรคที่ทำให้อาจารย์นำนวัตกรรมมาใช้มีน้อยสิ่งที่สำคัญอย่างหนึ่งคือ สภาพแวดล้อม และบรรยากาศในหน่วยงานไม่เอื้ออำนวย ซึ่งได้แก่ความขัดแย้ง และการมีมนุษยสัมพันธ์ไม่ดีต่อกันและการไม่เอาใจใส่ของผู้บริหารที่โรงเรียน ซึ่งมีผลให้อาจารย์หมดหวัง ท้อแท้ ขาดความกระตือรือร้นที่จะนำนวัตกรรมมาใช้</p> <p>Perdy ( 1973 ) ได้ศึกษาอิทธิพลที่มีต่อการยอมรับและปฏิเสธการใช้นวัตกรรมด้านการสอนของอาจารย์มหาวิทยาลัย ในชุมชนแห่งหนึ่งในสหรัฐอเมริกา พบว่าครูมีแนวโน้มที่จะนำนวัตกรรมไปใช้เป็นกลุ่มมากกว่าที่จะใช้รายบุคคล</p> <p>การสนับสนุนของผู้บริหารมีความสัมพันธ์</p>	<p>เน็ตให้แก่อาจารย์ในมหาวิทยาลัยทราบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มหาวิทยาลัยของท่านมีแหล่งข้อมูลให้ค้นคว้าหาความรู้เกี่ยวกับการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอน</li> <li>- อาจารย์ในมหาวิทยาลัยของท่านมีการให้คำปรึกษาหรือช่วยเหลือกันในการเรียนรู้การใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต</li> </ul> <p>พงษ์จันทร์ ไกรสินธุ์ ( 2540 )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ท่านขอคำแนะนำจากเพื่อนอาจารย์และผู้บังคับบัญชา เพื่อปรับปรุงและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในการใช้เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา</li> <li>- ท่านมีประสบการณ์มากพอที่แลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นระหว่างอาจารย์ด้วยกัน</li> </ul> <p>อภิญา ซอหะซัน ( 2537 )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ครูส่วนใหญ่มีความสามัคคีและให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน</li> </ul> <p>สุธิภา แสันทอน ( 2540</p>	<p>ทราบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โรงเรียนของท่านมีนโยบายใช้ห้องเรียนเขียวในการจัดการเรียนการสอน</li> <li>- ครูในโรงเรียนของท่านให้ความร่วมมือในการใช้ห้องเรียนสีเขียว</li> <li>- ครูในโรงเรียนของท่านมีการให้คำปรึกษาและ ให้ความช่วยเหลือซึ่งกันในการใช้ห้องเรียนสีเขียว</li> <li>- ครูในโรงเรียนของท่านมีการสร้างสรรค์วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนสีเขียว</li> <li>- ครูในโรงเรียนของท่านมีความสามัคคีและให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน</li> </ul>
---	--	--	--

<p>3.1 การสนับสนุนด้านนโยบาย</p> <p>3.2 การสนับสนุนด้านงบประมาณ</p> <p>3.3 การสนับสนุนด้านผู้บังคับบัญชา</p>	<p>กับการยอมรับ ดังนี้</p> <p>ภารดี คิริบุรี ( 2525 )พบว่าทำให้การสนับสนุนในด้านต่างๆของผู้บริหารในวิทยาลัยครู มีความสัมพันธ์ต่อการใช้นวัตกรรมการเรียนการสอน</p> <p>Roger and other (1971) พบว่าบุคคลจะยอมรับนวัตกรรมทางเทคโนโลยีทางการศึกษาหรือไม่นั้นขึ้นอยู่กับความตัดสินใจยอมรับของผู้มีอำนาจสูงกว่า</p> <p>Weidner and Mailer ( 1975 )และ Arbuckle ( 1977 )มีความเห็นที่สอดคล้องกันในแง่ของการใช้นวัตกรรมให้มีประสิทธิภาพนั้น ขึ้นอยู่กับผู้บริหารของสถาบันต้องให้การสนับสนุน โดยมีนโยบายที่ชัดเจน มีงบประมาณที่เพียงพอ</p> <p>Noble ( 1974 ) พบว่าองค์ประกอบที่ทำให้ครูเต็มใจที่จะทดลองหรือนำนวัตกรรมทางด้านการศึกษา มาใช้ขึ้นอยู่กับแนวนโยบายของผู้บริหาร</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้บริหารระดับคณะมีนโยบายสนับสนุนการฝึกอบรมการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต</li> <li>- ผู้บริหารระดับคณะสนับสนุนโครงการไปศึกษาดูงานเกี่ยวกับการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอน</li> <li>- ผู้บริหารระดับคณะสนับสนุนงบประมาณในการจัดซื้ออุปกรณ์ติดตั้งเครือข่ายอินเทอร์เน็ต</li> <li>- ผู้บริหารระดับมหาวิทยาลัยสนับสนุนการขยายและปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้เร็วขึ้น เช่น การเพิ่มคู่สายและความเร็วในการสื่อสาร</li> <li>พงษ์จันทร์ ไกรสิทธิ์ ( 2540 )</li> <li>- จัดการให้อาจารย์ในมหาวิทยาลัยมีโอกาสหมุนเวียนเข้ารับการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา</li> <li>- ผู้บริหารสนับสนุนแหล่งบริการด้าน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โรงเรียนของท่านมีนโยบายให้ครูในโรงเรียน มีโอกาสหมุนเวียนเข้าใช้ห้องเรียนสี่เขียวในการจัดการเรียนการสอน</li> <li>โรงเรียนของท่านได้รับงบประมาณจากไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ หรือเงินสนับสนุนอื่นๆ สำหรับเป็นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับห้องเรียนสี่เขียว</li> <li>- โรงเรียนของท่านมีนโยบายเผยแพร่ให้ห้องเรียนสี่เขียวเป็นแหล่งความรู้แก่ชุมชนของโรงเรียน</li> <li>- ผู้บริหารของท่านสนับสนุนให้ใช้ห้องเรียนสี่เขียวในการจัดการเรียนการสอน</li> <li>- ผู้บริหารของท่านมีการอบรมหรือชี้แจงเกี่ยวกับการใช้ห้องเรียนสี่เขียว</li> <li>- การใช้ห้องเรียนสี่เขียวเพื่อการเรียนการสอนมีผลต่อการพิจารณาความดีความชอบ</li> </ul>
--	--	--	--

<p>4. การดำเนินงานของ โครงการห้องเรียนสีเขียว 4.1 การประชาสัมพันธ์</p>	<p>Horlow ( อ้างถึงใน วิรัช อภิรัตน์กุล, 2529 ) เสนอแนวคิดว่าการประชาสัมพันธ์ คือภาระหน้าที่ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ( Understanding ) การ ยอมรับ( Acceptance )และการร่วมมือ( Cooperation )ระหว่างองค์กรกับกลุ่มประชาชนที่ เกี่ยวข้อง วิรัช อภิรัตน์กุล ( 2529 )แสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการประชาสัมพันธ์ เพื่ออธิบายถึงนโยบาย วัตถุประสงค์ การ ดำเนินงานเพื่อให้ประชาชนยอมรับ กร สกาวใจ ( 2527 )กล่าวว่าสื่อเสริมคือสื่อที่</p>	<p>เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา - เปิดโอกาสให้อาจารย์ได้แลกเปลี่ยน ความรู้กับมหาวิทยาลัยอื่น อภิญา ซอหะซัน ( 2537 ) - โรงเรียนจัดสรรงบประมาณในการซ่อม บำรุงวัสดุทัศนูปกรณ์ ที่ใช้เพื่อการเรียน การสอน</p>	<p>- โรงเรียนของท่านจัดสรรงบประมาณในการซ่อมบำรุงวัสดุและ อุปกรณ์ในห้องเรียนสีเขียว</p> <p>( ) ท่านได้รับข่าวสารการประชาสัมพันธ์ เกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียว จากการไฟฟ้า ฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย</p> <p>( ) ท่านได้รับการอบรมวิธีการใช้ห้อง เรียนสีเขียวจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่ง ประเทศไทย</p> <p>( ) ท่านได้รับประโยชน์จากคู่มือการใช้ และการบำรุงรักษา ห้องเรียนสีเขียวที่การ ไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยจัดทำขึ้น</p>
--	---	--	---

<p><b>4.2 เอกสารและแนวทางการสนับสนุนโครงการ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- คู่มือการใช้และการบำรุงรักษา</li> <li>- แผนกิจกรรม</li> <li>- วารสาร</li> <li>- การให้ความรู้เพิ่มเติม</li> <li>- การแนะนำและการแก้ปัญหา</li> </ul>	<p>จะช่วยเก็บบท ต่อยอดความรู้ให้แก่ผู้เรียนให้มีความรู้กระจ่างสมบูรณ์ขึ้น หรือในกรณีที่ผู้เรียนศึกษาจากสื่อหลักยังไม่จุใจหรือยังไม่เข้าใจชัดเจน มีปัญหาอยู่ก็สามารถศึกษาจากสื่อเสริมได้ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ ( 2531 ) กล่าวถึงบทบาทของสื่อแต่ละประเภทว่าสามารถใช้ได้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอนและสนับสนุนซึ่งกันและกัน ปราณี เอกกิจพล ( 2515 ) กล่าวถึงหลักการบริการให้คำปรึกษาที่มีประสิทธิภาพและประสพผลดี จำเป็นต้องวางแผนการดำเนินงานอย่างดี คือคัดเลือกบุคลากรที่มีคุณสมบัติและมีความสามารถเหมาะสม หมายถึงผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมมาโดยเฉพาะ เนื่องจากการบริการให้คำปรึกษาจำเป็นต้องอาศัยเทคนิคและวิธีการเข้าช่วย ผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมด้านนี้สามารถทำได้</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>( ) ท่านได้แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนสีเขียวจากแผนกิจกรรมที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยจัดทำขึ้น</li> <li>( ) ท่านได้รับความรู้เพิ่มเติมจากวารสารโครงการห้องเรียนสีเขียวห้องเรียนสีเขียว</li> <li>( ) ท่านโทรศัพท์ปรึกษาปัญหาเกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียวกับผู้รับผิดชอบโครงการโดยตรง</li> <li>( ) ท่านปรึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้ห้องเรียนสีเขียวกับเจ้าหน้าที่ประจำสถานีไฟฟ้าย่อยในเขตพื้นที่โรงเรียนท่าน</li> <li>( ) โรงเรียนของท่านได้รับการประเมินจากโครงการห้องเรียนสีเขียวอย่างสม่ำเสมอ</li> <li>( ) ท่านทราบเกณฑ์การประเมินโครง</li> </ul>
<p><b>4.3 การประเมินโครงการ</b></p>			

<p><b>5. ลักษณะของนวัตกรรม</b></p> <p>5.1 ประโยชน์หรือความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบ</p>	<p>Roger and Shoemaker (1971) ได้กล่าวถึงประโยชน์ที่ได้เปรียบ ว่าการที่ผู้รับนวัตกรรมคิดว่านวัตกรรมดีกว่า มีประโยชน์มากกว่าสิ่งเก่าๆ ที่ปฏิบัติกันมา ยิ่งมีความรู้สึกว่ามีประโยชน์มาก ก็มีโอกาที่จะยอมรับมากขึ้น มีความไว้วางใจในการยอมรับมากขึ้น</p>	<p>สุภาพร บุญปลั่ง ( 2540 )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้เกิดผลดีในการจัดการเรียนการสอน</li> </ul> <p>พัชราภรณ์ ผางสระน้อย ( 2540 )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นชุดอุปกรณ์ที่สามารถนำมาใช้งานได้หลายอย่าง</li> <li>- คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นนวัตกรรมที่ใช้ได้ง่ายไม่ยุ่งยากซับซ้อน</li> </ul>	<p>การห้องเรียนสี่เหลี่ยมที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย กำหนดขึ้น</p> <p>( ) ห้องเรียนสี่เหลี่ยมช่วยให้ท่านจัดการเรียนการสอนได้ง่ายขึ้น</p> <p>( ) ท่านคิดว่าห้องเรียนสี่เหลี่ยมมีประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน</p>
<p>5.2 ความเข้ากันได้</p>	<p>Roger and Shoemaker (1971) ได้กล่าวถึงความเข้ากันได้ การที่ผู้รับนวัตกรรมจะรู้สึกว่าจะ</p>	<p>สุภาพร บุญปลั่ง ( 2540 )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้มีความกลมกลืนกับสภาพการเรียนการสอน</li> </ul>	<p>( ) ห้องเรียนสี่เหลี่ยมมีสื่อและอุปกรณ์ที่</p>

	<p>นวัตกรรมนั้นไปกันได้ หรือเข้ากับค่านิยม ประสบการณ์ในอดีต รวมถึงความต้องการส่วน บุคคล นวัตกรรมนั้นก็ได้รับการยอมรับเร็ว และมากกว่านวัตกรรมอื่น</p>	<p>แบบเดิม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีในโรง เรียนมีเนื้อหาตรงกับความต้องการของ ท่าน</li> </ul> <p>พัชราภรณ์ ผางสระน้อย ( 2540 )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- คอมพิวเตอร์มีความเหมาะสมที่จะใช้ เป็นสื่อการสอนในรายวิชาที่ท่านรับผิดชอบ</li> <li>- คอมพิวเตอร์เหมาะสมกับงานในหน้าที่ ที่ท่านรับผิดชอบ</li> </ul>	<p>ครบถ้วนสำหรับการใช้งาน</p> <p>( ) ห้องเรียนสี่เหลี่ยมมีสื่อและอุปกรณ์ที่ เหมาะกับรายวิชาที่ท่านรับผิดชอบ</p>
<p>5.3 ความสลับซับซ้อน</p>	<p>Roger and Shoemaker (1971) ได้กล่าวถึง ความสลับซับซ้อน ทารผู้รับนวัตกรรมเห็นว่า นวัตกรรมยากแก่การเข้าใจ และต้องใช้เวลา นาน นวัตกรรมที่ไม่ยุ่งยากและซับซ้อน ใช้สะดวก ก็ จะได้รับการยอมรับเร็วกว่าและสูงกว่านวัตกรรม อื่น</p>	<p>พัชราภรณ์ ผางสระน้อย ( 2540 )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- คอมพิวเตอร์เป็นนวัตกรรมที่ท่าน สามารถเรียนรู้การใช้งานได้</li> </ul> <p>สุธิภา แสนทอน ( 2540 )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ท่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถ ใช้ได้ด้วยตัวท่านเอง</li> </ul>	<p>( ) ท่านคิดว่ากิจกรรมในห้องเรียนสี่ เหลี่ยมใช้ได้ง่ายไม่ยุ่งยาก</p> <p>( ) ห้องเรียนสี่เหลี่ยมสามารถนำมาจัดการ เรียนการสอนได้อย่างสะดวก</p>
<p>5.4 การนำไปทดลองใช้</p>	<p>Roger and Shoemaker (1971) ได้กล่าวถึงการ</p>		

<p>ได้</p> <p>5.5 การสังเกตเห็นผลได้ชัดเจน</p> <p>ตอนที่ 2. แบบวัดการยอมรับ</p> <p>1. ชั้นความรู้</p>	<p>นำไปทดลองใช้ได้ นวัตกรรมที่สามารถนำไปทดลองใช้ได้ก็จะทำให้ได้รับการยอมรับเร็วกว่า</p> <p>Roger and Shoemaker (1971)กล่าวไว้ว่าถ้าผู้รับนวัตกรรม สามารถมองเห็นผลได้อย่างชัดเจน ก็จะทำให้เกิดการยอมรับได้เร็ว การยอมรับนวัตกรรมของบุคคลนั้น เป็นกระบวนการทางจิตใจอย่างหนึ่ง</p> <p>Rogers ( 1983 )ได้เสนอกระบวนการในการตัดสินใจเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรม โดยแบ่งชั้นต่าง ๆ ในการยอมรับ เป็น 5 ชั้นตอนดังนี้</p> <p>Roger ( 1983) ได้กล่าวถึงชั้นความรู้ ว่า กระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมเริ่มต้นเมื่อบุคคลได้สัมผัสนวัตกรรม และเริ่มศึกษาหาข้อมูล เพื่อความเข้าใจถึงหน้าที่นวัตกรรมนั้น</p> <p>ความรู้แบ่งออกเป็น 3 ด้านคือ</p> <p>ด้านที่ 1. ความรู้จักนวัตกรรม เป็นความรู้ที่ทำให้เกิด การตื่นตัวเกี่ยวกับนวัตกรรม เป็น</p>	<p>สุภาภร อีรสวัสดิ์ ( 2541 )</p> <p>- ท่านทราบว่ามีการฝึกอบรมทางไกลที่ทางสำนักงาน ก.พ.จัดขึ้น</p> <p>- ท่านทราบวิธีการสมัครเข้าร่วมโครงการฝึกอบรมทางไกลของสำนัก ก.พ.</p> <p>สุธิภา แสนทอน( 2540 )</p> <p>- ท่านว่ามีการใช้อินเทอร์เน็ต เพื่อการ</p>	<p>( ) ห้องเรียนสี่เหลี่ยมมีกิจกรรมที่หลากหลายเหมาะในการจัดการเรียนการสอน</p> <p>( ) ท่านสามารถใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมได้ด้วยตัวท่านเอง</p> <p>( ) ท่านได้รับประโยชน์อย่างคุ้มค่าในการใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยม</p> <p>( ) ห้องเรียนสี่เหลี่ยมทำให้การสอนของท่านมีประสิทธิภาพขึ้น</p> <p>1. ท่านทราบวัตถุประสงค์ในการจัดตั้งห้องเรียนสี่เหลี่ยม</p> <p>2. ท่านทราบหลักการทำงานของกิจกรรมแต่ละหน่วยในห้องเรียนสี่เหลี่ยม</p> <p>3. ท่านทราบว่ามีการนำห้องเรียนสี่เหลี่ยม</p>
---	--	--	---



	<p>ความรู้ที่ว่า มีนวัตกรรมเกิดขึ้นแล้ว และนวัตกรรมนั้นสามารถทำหน้าที่อะไรบ้าง</p> <p>ด้านที่ 2. ความรู้วิธีใช้นวัตกรรมความรู้ประเภทนี้ได้จากการติดต่อกับสื่อมวลชนการติดต่อกับหน่วยงานที่เผยแพร่ นวัตกรรมนั้น ความรู้ประเภทนี้สามารถช่วยให้ใช้นวัตกรรมได้อย่างถูกต้อง การขาดความรู้ทำให้เกิดการปฏิเสธ นวัตกรรม</p> <p>ด้านที่ 3. ความรู้เกี่ยวกับหลักการ ความรู้ประเภทนี้เป็นความรู้ถึงเกณฑ์เบื้องหลัง นวัตกรรม ซึ่งช่วยให้ นวัตกรรมบรรลุผล</p>	<p>เรียนการสอนในมหาวิทยาลัยของท่าน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ท่านทราบหลักการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต</li> </ul> <p>พงษ์จันทร์ ไกรสินธุ์ ( 2540 )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ท่านทราบว่า มีโครงการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา</li> <li>- ท่านทราบถึงความจำเป็นที่ต้องมีการจัดโครงการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา</li> </ul> <p>สุภาพร บุญปลั่ง ( 2540 )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ท่านทราบว่า มีการนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน</li> <li>- ท่านทราบว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อที่นำมาใช้แก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอน</li> <li>- ท่านทราบวิธีการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน</li> <li>- ท่านทราบว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะ</li> </ul>	<p>มาใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. ท่านทราบว่า หน่วยงานใดมีหน้าที่รับผิดชอบการจัดโครงการห้องเรียนสีเขียว</li> <li>5. ท่านทราบถึงความจำเป็นในการจัดโครงการห้องเรียนสีเขียว</li> <li>6. ท่านทราบว่า มีการจัดห้องเรียนสีเขียวในโรงเรียนอื่นนอกจากโรงเรียนท่าน</li> </ol>
--	---	---	--

<p>2. ชั้นจิตใจ</p>	<p>Roger ( 1983) ได้กล่าวถึงชั้นการจิตใจ ว่าในชั้นนี้บุคคลจะสร้างทัศนคติชอบหรือไม่ชอบนวัตกรรม โดยมีพฤติกรรมแสวงหาข่าวสาร ข้อมูล และเปรียบเทียบความเหมาะสมกับตัวเขากับงาน และหน่วยงานที่เขาทำ หลังจากนั้นจะประเมินว่านวัตกรรมนั้นมีประโยชน์ต่อตัวเขามากน้อยเพียงใด ถ้ามีประโยชน์มากจะรู้สึกทางบวก แต่ถ้ามีประโยชน์น้อยหรือไม่มีประโยชน์จะพัฒนาความคิดทางลบ</p>	<p>เน้นการให้สิ่งเร้า การตอบสนองและการเสริมแรงแก่ผู้เรียน</p> <p>สุภากร อีร์สวัสดิ์ (2541 )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ท่านได้รับการสนับสนุนเข้าร่วมโครงการฝึกอบรมทางไกลจากผู้บริหารของท่าน</li> </ul> <p>สุภาพร บุญปลั่ง ( 2540 )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ท่านคิดว่าการนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ก่อให้เกิดประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอน</li> <li>- ท่านคิดว่ามีความเป็นไปได้ในการนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนของท่าน</li> <li>- ท่านคิดว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อการเรียนการสอนที่จะนำไปใช้ได้สะดวกและไม่ยุ่งยาก</li> <li>- ท่านคิดว่าการนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้สอนคล้องกับสภาพการเรียนการสอนแบบเดิม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>7. ท่านคิดว่าเป็นไปได้ในกรนำห้องเรียนสีเขียวมมาใช้ในกิจกรรมการสอน</li> <li>8. ท่านคิดว่าห้องเรียนสีเขียวน่าจะเป็นสิ่งจำเป็นในการปลูกฝังเรื่องประหยัดพลังงาน</li> <li>9. ท่านคิดว่าการใช้ห้องเรียนสีเขียวน่าจะเป็นวิธีการที่ไม่ยุ่งยาก</li> <li>10. ท่านได้รับการสนับสนุนเข้าโครงการห้องเรียนสีเขียวน่าจะดีจากผู้บริหารของท่าน</li> </ul>
---------------------	---	--	---

<p>3. ขั้นการตัดสินใจ</p>	<p>Roger ( 1983) ได้กล่าวถึงขั้นการตัดสินใจ ว่า ในขั้นนี้บุคคลจะตัดสินใจยอมรับ หรือไม่ยอมรับ ผ่านการทำกิจกรรมที่จะนำไปสู่ทางเลือกในการรับหรือปฏิเสธ มีการทดลองนำนวัตกรรมมาใช้ในวงจำกัดอันเป็นส่วนหนึ่งในการตัดสินใจ และอาจมีการทดลองนวัตกรรมโดยผ่านผู้อื่น ที่เห็นว่าดี ยอมรับ และมีลักษณะงานหรือสภาพคล้ายคลึงกัน</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ท่านต้องการศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพิ่มเติม</li> <li>สุภาพร บุญปลั่ง ( 2540 )</li> <li>- ท่านเคยชมการสาธิตการใช้ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน</li> <li>- ท่านเคยทดลองใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน</li> <li>- ท่านแสวงหาความรู้เพิ่มเติมเพื่อเป็น ข้อมูลในการตัดสินใจเกี่ยวกับ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน</li> <li>- ท่านมั่นใจว่าจะนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>11. ท่านเคยทดลองใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยม</li> <li>12. ท่านตัดสินใจใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมในกิจกรรมการเรียนการสอน</li> <li>13. ท่านทดลองใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมก่อนตัดสินใจ</li> <li>14. ท่านตัดสินใจใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมด้วยตนเอง</li> <li>15. ท่านตัดสินใจใช้ห้องเรียนสี่เหลี่ยมเนื่องจากเล็งเห็นประโยชน์ของ ห้องเรียนสี่เหลี่ยม</li> </ul>
<p>4. ขั้นการนำไปใช้</p>	<p>Roger ( 1983) ได้กล่าวถึงขั้นการนำไปใช้ ว่า ขั้นนี้เป็นขั้นตอนการปฏิบัติ เมื่อบุคคลตัดสินใจยอมรับ เขาจะต้องรู้ว่าเขาจะนำไปใช้อย่างไร และจะแก้ปัญหาอย่างไร ในขั้นนี้ซึ่งรวมถึงขั้นตัด</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>สุภาพร บุญปลั่ง ( 2540 )</li> <li>- ท่านนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน</li> <li>- ท่านผลิตหรือจัดทำบทเรียน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>16. ท่านนำห้องเรียนสี่เหลี่ยมมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอน</li> <li>17. ท่านสามารถนำแนวคิดที่ได้จากห้อง</li> </ul>

<p>5. ชั้นการยืนยัน</p>	<p>แปลงแก้ไขด้วย</p> <p>Roger ( 1983) ได้กล่าวถึงชั้นการยืนยันว่าเป็นขั้นตอนการเสริมแรง เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจของแต่ละบุคคล เมื่อยอมรับนวัตกรรมแล้วเขาจะพยายามศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมเพื่อให้เกิดความมั่นใจ การได้รับข่าวสารข้อมูล การได้รับคำแนะนำและได้เห็นความสำเร็จของการใช้</p>	<p>คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ท่านใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนทุกวิชาหรือทุกโอกาสที่เป็นไปได้</li> <li>- ท่านแสวงหาความรู้จากแหล่งต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้จัดการเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน</li> </ul> <p>สุภาพร บุญปลั่ง ( 2540 )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ท่านจะใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนต่อไปเพราะก่อให้เกิดประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอน</li> <li>- ท่านจะใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพราะได้รับการสนับสนุนด้านต่าง ๆ เช่น ด้าน</li> </ul>	<p>เรียนสี่เขี้ยวมาประยุกต์ ใช้ในชีวิตประจำวัน</p> <p>18. ท่านสามารถดัดแปลงกิจกรรมแต่ละหน่วยในห้องเรียนสี่เขี้ยวได้ตามความเหมาะสม</p> <p>19. ท่านปรึกษาปัญหาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนสี่เขี้ยวกับหน่วยงานที่รับผิดชอบคือการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย</p> <p>20. ท่านแสวงหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน จากแหล่งต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ ในการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนสี่เขี้ยว</p> <p>21. ท่านใช้ห้องเรียนสี่เขี้ยวทุกวิชาหรือทุกโอกาสที่เป็นไปได้</p> <p>22. ท่านนำความรู้ที่ได้จากห้องเรียนสี่เขี้ยวมาพัฒนาการเรียนการสอนของท่านให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น</p>
-------------------------	--	---	--

	<p>นวัตกรรม จะมีอิทธิพลต่อการยืนยัน</p>	<p>งบประมาณ ด้านวัสดุอุปกรณ์ เป็นต้น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ท่านจะผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยตัวเอง</li> <li>- ท่านจะแนะนำหรือเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้ครูท่านอื่นทราบ</li> </ul>	<p>23. ท่านจะใช้ห้องเรียนสีเขียวยต่อไปเพราะเกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอน</p> <p>24. ท่านจะใช้ห้องเรียนสีเขียวยต่อไปเพราะได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหาร</p> <p>25. ท่านจะแนะนำหรือเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียวยให้ครูท่านอื่นหรือบุคคลอื่นทราบ</p> <p>26. เมื่อมีโอกาส ท่านจะแนะนำเพื่อนร่วมงานให้เข้าไปใช้ห้องเรียนสีเขียวย</p>
--	---	--	---



ภาคผนวก จ  
เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## แบบสอบถาม

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว ของครูในโรงเรียนประถมศึกษา  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว

### คำชี้แจง

แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้คือ

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว

ตอนที่ 3 แนวทางการยอมรับโครงการห้องเรียนสีเขียว

แบบสอบถามนี้ใช้สำหรับการศึกษาข้อมูลเพื่อการวิจัยเท่านั้น ข้อมูลที่ได้จะเก็บเป็นความลับ  
และจะไม่มีผลกระทบต่อการทำงานของท่านแต่อย่างใด

ขอความกรุณาตอบแบบสอบถามให้ครบทุกข้อ และส่งกลับคืนผู้วิจัยโดยเร็วตามที่อยู่ด้านหลัง  
จักเป็นพระคุณยิ่ง

### กรอบแนวคิดสำหรับการตอบแบบสอบถาม

ห้องเรียนสีเขียว หมายถึง ห้องเรียนที่จัดตั้งขึ้น โดยประกอบไปด้วยสื่อ  
และกิจกรรม รวมทั้งสิ้น 5 หน่วยกิจกรรมด้วยกันคือ

หน่วยที่ 1 ไฟฟ้ามีประโยชน์มากมาย

หน่วยที่ 2 แหล่งกำเนิดไฟฟ้า

หน่วยที่ 3 เปรียบเทียบประสิทธิภาพอุปกรณ์ไฟฟ้า

หน่วยที่ 4 ผลกระทบจากการใช้ไฟฟ้าเปลือง

หน่วยที่ 5 ร่วมใจประหยัดไฟฟ้า

## ตอนที่ 1

แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพและข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย , ลงใน  หน้าข้อความที่เป็นจริง และเติมข้อความลงในช่องว่างที่กำหนด

## 1. เพศ

 ชาย หญิง

## 2. อายุ

 อายุต่ำกว่า 30 ปี อายุ 31-40 ปี อายุ 41-50 ปี อายุ 51-60 ปี

## 3. วุฒิทางการศึกษา

 ต่ำกว่าปริญญาตรี ปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก

## 4. ประสบการณ์ในการทำงาน

 ต่ำกว่า 5 ปี 6-10 ปี 11-15 ปี 16 ปีขึ้นไป

## 5. สถานภาพของท่านในโรงเรียน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

 บริหาร ฝ่ายสนับสนุนการสอน ฝ่าย..... ครูผู้สอน วิชา คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ คอมพิวเตอร์ สังคมศึกษา ภาษาไทย วิทยาศาสตร์ ศิลปะ พละนาฏย สร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต การงานพื้นฐานอาชีพ วิชา..... สร้างเสริมลักษณะนิสัย วิชา.....



6. ระดับชั้นที่ทำการสอน (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> อนุบาล            | <input type="checkbox"/> ประถมศึกษาปีที่ 1 |
| <input type="checkbox"/> ประถมศึกษาปีที่ 2 | <input type="checkbox"/> ประถมศึกษาปีที่ 3 |
| <input type="checkbox"/> ประถมศึกษาปีที่ 4 | <input type="checkbox"/> ประถมศึกษาปีที่ 5 |
| <input type="checkbox"/> ประถมศึกษาปีที่ 6 | <input type="checkbox"/> มัธยมศึกษา        |

7. ท่านมีรายได้ต่อเดือน (เงินเดือนรวมกับรายได้อื่น ๆ) โดยเฉลี่ย

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> ต่ำกว่า 10,000 บาท | <input type="checkbox"/> 10,001-15,000 บาท |
| <input type="checkbox"/> 15,001-20,000 บาท  | <input type="checkbox"/> 20,001 ขึ้นไป     |

8. ท่านได้รับความรู้เกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียวจากแหล่งใด

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ | <input type="checkbox"/> ผู้บริหารโรงเรียน      |
| <input type="checkbox"/> เพื่อนร่วมงาน     | <input type="checkbox"/> อื่น ๆ (โปรดระบุ.....) |

9. โดบเฉลี่ยในหนึ่งสัปดาห์ ท่านใช้ห้องเรียนสีเขียวบ่อยครั้งเพียงใด

- |                                    |                                    |
|------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ทุกวัน    | <input type="checkbox"/> 3-4 ครั้ง |
| <input type="checkbox"/> 1-2 ครั้ง | <input type="checkbox"/> ไม่เคยใช้ |

10. การใช้ห้องเรียนสีเขียวแต่ละครั้ง ท่านใช้ระยะเวลาเฉลี่ยนานเพียงใด

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> น้อยกว่าครึ่งชั่วโมง                  | <input type="checkbox"/> ครึ่งชั่วโมง-หนึ่งชั่วโมง |
| <input type="checkbox"/> มากกว่าหนึ่งชั่วโมง-หนึ่งชั่วโมงครึ่ง | <input type="checkbox"/> มากกว่าหนึ่งชั่วโมงครึ่ง  |

11. ท่านใช้ห้องเรียนสีเขียวในการทำกิจกรรมใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> เตรียมการสอน               | <input type="checkbox"/> จัดกิจกรรมการเรียนการสอน |
| <input type="checkbox"/> แหล่งค้นคว้าสำหรับนักเรียน | <input type="checkbox"/> อื่น ๆ (โปรดระบุ.....)   |

12. ท่านใช้ห้องเรียนสีเขียวรูปแบบใด

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> เรียนตั้งแต่กิจกรรมที่ 1-กิจกรรมที่ 5 | <input type="checkbox"/> เรียงกิจกรรมที่ 5 แล้วตามด้วย 1-4 |
| <input type="checkbox"/> เลือกใช้เป็นบางกิจกรรม                | <input type="checkbox"/> อื่น ๆ (โปรดระบุ.....)            |

## 2. การใช้ไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน

คำแนะนำ โปรดทำเครื่องหมาย , ในช่องที่ตรงกับความเป็นจริงที่สุด

- เลือกตอบ 5 คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง (ปฏิบัติทุกครั้ง)  
 4 คือ เห็นด้วยมาก (ปฏิบัติแทบทุกครั้ง หมายความว่าใน 10 ครั้ง ทำนปฏิบัติ 7-9 ครั้ง)  
 3 คือ เห็นด้วยปานกลาง (ปฏิบัติบางครั้ง หมายความว่าใน 10 ครั้ง ทำนปฏิบัติ 5-6 ครั้ง)  
 2 คือ เห็นด้วยน้อย (ไม่ค่อยได้ปฏิบัติ หมายความว่าใน 10 ครั้ง ทำนปฏิบัติ 2-4 ครั้ง)  
 1 คือ ไม่เห็นด้วย (ไม่เคยปฏิบัติ)

รายการ	ระดับความคิดเห็น/การปฏิบัติ					สำหรับ ผู้วิจัย
	5	4	3	2	1	
1. เมื่อเลือกซื้อเครื่องไฟฟ้า ท่านคำนึงถึงความทนทานมากกว่าความปลอดภัย.....						<input type="checkbox"/>
2. เมื่อเลือกซื้อเครื่องไฟฟ้า ท่านคำนึงถึงบริการหลังการขาย ทาอะไหล่ง่าย และค่าซ่อมแซมราคาถูก.....						<input type="checkbox"/>
3. ท่านเลือกซื้อเครื่องไฟฟ้าที่มีการโฆษณาประหยัดไฟเบอร์ 5 ถึงแม้จะมี ราคาแพงกว่าชนิดธรรมดาก็ตาม.....						<input type="checkbox"/>
4. เมื่อเลือกซื้อเครื่องไฟฟ้า ท่านคำนึงถึงราคาและยี่ห้อมากกว่าขนาด ของหม้อหุงข้าว.....						<input type="checkbox"/>
5. เมื่อท่านซื้อเครื่องไฟฟ้าท่านคำนึงถึงวัตต์ที่สูง เพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน.....						<input type="checkbox"/>
6. ท่านเลือกซื้อหลอดไฟนีออนหรือหลอดฟลูออเรสเซนต์มากกว่าหลอดไส้.....						<input type="checkbox"/>
7. ท่านเปิดหน้าต่างระบายอากาศภายในห้องแทนการเปิดพัดลม หรือเครื่องปรับอากาศ.....						<input type="checkbox"/>
8. ท่านศึกษาคู่มือการใช้เครื่องไฟฟ้าหลังจากซื้อทุกครั้ง.....						<input type="checkbox"/>
9. ท่านรีดผ้าโดยตั้งความร้อนสูงและพรมน้ำยาให้มาก เพื่อผ้าจะรีดได้เรียบ.....						<input type="checkbox"/>
10. ท่านดึงปลั๊กไฟฟ้าทุกครั้งหลังจากเลิกใช้งาน.....						<input type="checkbox"/>
11. ก่อนรีดผ้าเสร็จ ท่านจะดึงปลั๊กออกก่อน 2-3 นาทีและใช้ความร้อนรีดผ้าบง.....						<input type="checkbox"/>
12. ท่านทำความสะอาดหลอดไฟภายในบ้านเป็นประจำ.....						<input type="checkbox"/>
13. ท่านเปิดวิทยุเป็นเพื่อนเวลาหลับเสมอ.....						<input type="checkbox"/>
14. ท่านดูโทรทัศน์เฉพาะรายการที่ท่านสนใจ.....						<input type="checkbox"/>
15. ท่านปิดพัดลมทุกครั้งเมื่อไม่มีคนอยู่หรือเลิกใช้.....						<input type="checkbox"/>
16. ท่านรีดผ้าทุกวัน หรือรีดเฉพาะเวลาจะใช้.....						<input type="checkbox"/>
17. เมื่อตู้เย็นมีความเย็นมาก ท่านมักจะกดปุ่มละลายน้ำแข็งเสมอ.....						<input type="checkbox"/>
18. ท่านตรวจสอบยางขอบประตูตู้เย็นเป็นประจำ เพื่อป้องกันความร้อนรั่ว ออกมา.....						<input type="checkbox"/>
19. ท่านตั้งสวิตช์ควบคุมอุณหภูมิตู้เย็นให้เหมาะสมกับสภาพอากาศ.....						<input type="checkbox"/>
20. ท่านตรวจสอบเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานเสมอ.....						<input type="checkbox"/>
21. ท่านบำรุงรักษาเครื่องใช้ไฟฟ้าตามที่คู่มือบอกไว้ทุกประการ.....						<input type="checkbox"/>

## ตอนที่ 2

## แบบวัดการยอมรับห้องเรียนสีเขียว

รายการ	ระดับความคิดเห็น/การปฏิบัติ					สำหรับ ผู้วิจัย
	5	4	3	2	1	
1. โรงเรียนของท่านมีการประชาสัมพันธ์เผยแพร่ห้องเรียนสีเขียวให้ครู ในโรงเรียนทราบ.....						<input type="checkbox"/>
2. โรงเรียนของท่านมีนโยบายใช้ห้องเรียนสีเขียวในการจัดการเรียนการสอน.....						<input type="checkbox"/>
3. ครูในโรงเรียนของท่านให้ความร่วมมือในการใช้ห้องเรียนสีเขียว.....						<input type="checkbox"/>
4. ครูในโรงเรียนของท่านมีการให้คำปรึกษาและช่วยเหลือกัน ในการใช้ห้องเรียนสีเขียว.....						<input type="checkbox"/>
5. โรงเรียนของท่านมีนโยบายให้ครูในโรงเรียน มีโอกาสหมุนเวียนเข้าใช้ ห้องเรียนสีเขียวในการจัดการเรียนการสอน.....						<input type="checkbox"/>
6. โรงเรียนของท่านได้รับงบประมาณจากไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ หรือเงินสนับสนุนอื่น ๆ สำหรับเป็นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียว.....						<input type="checkbox"/>
7. โรงเรียนของท่านมีนโยบายเผยแพร่ให้ห้องเรียนสีเขียวเป็นแหล่งความรู้ แก่ชุมชนของโรงเรียน.....						<input type="checkbox"/>
8. ผู้บริหารของท่านสนับสนุนให้ใช้ห้องเรียนสีเขียวในการจัดการเรียนการสอน.....						<input type="checkbox"/>
9. ผู้บริหารของท่านมีการอบรมหรือชี้แจงเกี่ยวกับการใช้ห้องเรียนสีเขียว.....						<input type="checkbox"/>
10. การใช้ห้องเรียนสีเขียวเพื่อการเรียนการสอนมีผลต่อการพิจารณา ความดีความชอบ.....						<input type="checkbox"/>
11. ห้องเรียนสีเขียวสามารถนำมาใช้จัดการเรียนการสอนได้อย่างสะดวก.....						<input type="checkbox"/>
12. ห้องเรียนสีเขียวมีสื่อและอุปกรณ์ที่ครบถ้วนสำหรับการใช้งาน.....						<input type="checkbox"/>
13. ห้องเรียนสีเขียวมีกิจกรรมที่หลากหลายเหมาะในการจัดการเรียนการสอน.....						<input type="checkbox"/>
14. ท่านได้รับประโยชน์อย่างคุ้มค่าในการใช้ห้องเรียนสีเขียว.....						<input type="checkbox"/>
15. ห้องเรียนสีเขียวทำให้การสอนของท่านมีประสิทธิภาพขึ้น.....						<input type="checkbox"/>
16. ท่านสามารถใช้ห้องเรียนสีเขียวได้ด้วยตัวท่านเอง.....						<input type="checkbox"/>
17. ห้องเรียนสีเขียวช่วยให้ท่านจัดการเรียนการสอนได้ง่ายขึ้น.....						<input type="checkbox"/>
18. ห้องเรียนสีเขียวมีสื่อและอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับรายวิชาที่ท่านรับผิดชอบ.....						<input type="checkbox"/>
19. ท่านคิดว่าห้องเรียนสีเขียวมีประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน.....						<input type="checkbox"/>
20. ท่านคิดว่ากิจกรรมในห้องเรียนสีเขียวใช้ได้ง่ายไม่ยุ่งยาก.....						<input type="checkbox"/>

## ตอนที่ 3

## แบบวัดการยอมรับห้องเรียนสีเขียว

รายการ	ระดับความคิดเห็น/การปฏิบัติ					สำหรับ ผู้วิจัย
	5	4	3	2	1	
1. ท่านทราบวัตถุประสงค์ในการจัดตั้งห้องเรียนสีเขียว.....						<input type="checkbox"/>
2. ท่านทราบหลักการดำเนินงานของกิจกรรมแต่ละหน่วยในห้องเรียนสีเขียว.....						<input type="checkbox"/>
3. ท่านทราบว่ามีการนำห้องเรียนสีเขียวมาใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน.....						<input type="checkbox"/>
4. ท่านทราบว่าหน่วยงานใดมีหน้าที่รับผิดชอบการจัดโครงการห้องเรียนสีเขียว.....						<input type="checkbox"/>
5. ท่านทราบถึงความจำเป็นในการจัดโครงการห้องเรียนสีเขียว.....						<input type="checkbox"/>
6. ท่านทราบว่ามีการจัดห้องเรียนสีเขียวในโรงเรียนอื่นนอกจากโรงเรียนท่าน.....						<input type="checkbox"/>
7. ท่านคิดว่าเป็นไปได้ในการนำห้องเรียนสีเขียวมาใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน.....						<input type="checkbox"/>
8. ท่านคิดว่าห้องเรียนสีเขียวเป็นสิ่งจำเป็นในการปลูกฝังเรื่องประหยัดพลังงาน.....						<input type="checkbox"/>
9. ท่านคิดว่าการใช้ห้องเรียนสีเขียวเป็นวิธีการที่ไม่ยุ่งยาก.....						<input type="checkbox"/>
10. ท่านได้รับการสนับสนุนเข้าโครงการห้องเรียนสีเขียวจากผู้บริหารของท่าน.....						<input type="checkbox"/>
11. ท่านเคยทดลองใช้ห้องเรียนสีเขียว.....						<input type="checkbox"/>
12. ท่านตัดสินใจใช้ห้องเรียนสีเขียวในกิจกรรมการเรียนการสอน.....						<input type="checkbox"/>
13. ท่านทดลองใช้ห้องเรียนสีเขียวก่อนตัดสินใจ.....						<input type="checkbox"/>
14. ท่านตัดสินใจใช้ห้องเรียนสีเขียวด้วยตนเอง.....						<input type="checkbox"/>
15. ท่านตัดสินใจใช้ห้องเรียนสีเขียว เนื่องจากเล็งเห็นประโยชน์ของ ห้องเรียนสีเขียว.....						<input type="checkbox"/>
16. ท่านนำห้องเรียนสีเขียวมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอน.....						<input type="checkbox"/>
17. ท่านสามารถนำแนวคิดที่ได้จากห้องเรียนสีเขียวมาประยุกต์ ใช้ในชีวิตประจำวัน.....						<input type="checkbox"/>
18. ท่านสามารถดัดแปลงกิจกรรมแต่ละหน่วยในห้องเรียนสีเขียว ได้ตามความเหมาะสม.....						<input type="checkbox"/>
19. ท่านปรึกษาปัญหาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนสีเขียว กับหน่วยงานที่รับผิดชอบคือการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย.....						<input type="checkbox"/>
20. ท่านแสวงหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน เพื่อนำมาใช้ ในการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนสีเขียว.....						<input type="checkbox"/>
22. ท่านนำความรู้ที่ได้จากห้องเรียนสีเขียวมาพัฒนาการเรียนการสอนของท่าน ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น.....						<input type="checkbox"/>
23. ท่านจะใช้ห้องเรียนสีเขียวต่อไปเพราะเกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอน.....						<input type="checkbox"/>
24. ท่านจะใช้ห้องเรียนสีเขียวต่อไป เพราะได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหาร.....						<input type="checkbox"/>
25. ท่านจะแนะนำหรือเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับห้องเรียนสีเขียว ให้ครูท่านอื่นหรือบุคคลอื่นทราบ.....						<input type="checkbox"/>
26. เมื่อมีโอกาส ท่านจะแนะนำเพื่อนร่วมงานให้เข้าไปใช้ห้องเรียนสีเขียว.....						<input type="checkbox"/>

ขอขอบพระคุณท่านที่กรุณาตอบแบบสอบถาม

ผู้วิจัย



ภาคผนวก ฉ  
ตารางความสัมพันธ์

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในชั้นการรับรู้

ตัวแปร	Y	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Y	1.000																					
1	.108	1.000																				
2	-.109	-.966	1.0000																			
3	-.020	.029	-.031	1.0000																		
4	.039	.012	-.019	-.021	1.0000																	
5	-.020	-.048	.042	-.091	-.383	1.0000																
6	-.010	.030	-.019	-.040	-.186	-.805	1.0000															
7	-.048	.019	-.002	.086*	-.033	-.034	.044	1.0000														
8	-.052	-.050	.043	-.051	.002	.057	-.033	-.649	1.0000													
9	.122	.085*	-.019	-.012	.039	-.040	.003	-.031	-.663	1.0000												
10	.013	-.024	.023	-.005	-.021	-.021	-.002	-.012	-.257	-.012	1.0000											
11	-.048	-.017	.017	.352	-.015	-.015	-.028	.130	-.084*	-.008	-.003	1.0000										
12	-.049	.031	-.035	.244	.314	-.149	-.081*	-.024	.001	.027	-.009	-.006	1.0000									
13	.030	-.024	.018	-.018	.285	-.034	-.147	-.021	.051	-.046	-.018	-.013	-.036	1.0000								
14	.004	-.003	.007	-.110	-.182	.036	.096	.001	-.015	.016	.012	-.106	-.098	-.591	1.0000							
15	.133	.239	-.205	-.012	.066*	-.088	.054	-.030	-.150	.253	-.012	-.008	-.023	-.018	.015	1.0000						
16	.067*	.022	-.028	.065	.006	-.029	.016	.055	-.051	.025	-.015	-.011	-.030	-.015	.014	-.005	1.0000					
17	-.041	-.075*	.073*	.024	.023	.068*	-.091	-.020	.053	-.087*	.024	-.059	.021	.036	-.013	-.307	-.212	1.0000				
18	-.073*	-.171	.165	-.019	.002	.026	-.025	-.048	.068*	-.057	.015	.011	-.004	-.062	.068*	-.137	-.077*	.071*	1.0000			
19	-.024	-.091	.085	.022	.026	.016	-.032	-.051	-.057	.146	-.027	-.019	.095	-.039	-.023	-.048	-.009	.047	-.005	1.0000		
20	.016	.173	-.152	-.009	.020	.005	-.018	.028	-.001	.029	-.029	-.006	-.018	.036	-.018	.030	.013	-.009	-.051	-.001	1.0000	

• P<0.0

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในชั้นการรับรู้ (ต่อ)

ตัวแปร	Y	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	.039	-.003	-.003	-.021	.038	.013	-.037	-.034	.036	-.009	-.021	-.015	.045	.011	-.036	-.031	-.033	.063	.068*	-.035	-.011
22	-.039	-.252	.242	-.054	.016	.005	-.006	-.021	.051	-.071	.049	-.038	.013	-.045	.058	-.137	-.078*	.080*	.524	-.028	-.088
23	.101	.107	-.117	-.021	.032	.038	-.061	-.054	.047	-.005	-.021	-.015	-.011	.034	-.023	-.052	.010	.044	-.060	-.074*	-.009
24	-.016	.000	-.008	-.022	-.024	.037	-.032	.007	.025	-.058	.034	-.016	-.016	-.042	.015	-.057	-.037	.021	.188	.057	-.014
25	-.004	.105	-.112	-.013	.026	-.014	-.001	.038	.000	-.033	-.013	-.009	.020	-.001	-.010	-.033	.046	-.010	.100	.022	.023
26	.027	.044	-.042	-.041	.031	-.013	-.003	.024	.026	-.076*	.035	-.029	-.026	.002	-.005	-.043	.010	.064	-.066	-.109	-.080*
27	.005	-.026	.033	-.036	-.050	.050	-.025	.018	.027	-.059	.005	-.025	-.031	-.007	.004	-.074*	.014	.013	.164	.047	-.027
28	-.055	-.101	.099	.075*	-.024	.013	-.013	-.046	.010	.003	.075*	.026	-.023	-.075*	.034	-.040	.064	-.025	.243	.072*	-.038
29	-.046	-.098	-.093	.089	.012	.053	-.089	.071*	-.049	-.037	.033	.063	-.018	-.029	.008	-.058	-.003	.049	-.170	-.101	-.044
30	-.021	-.098	.093	-.025	.045	.027	-.041	.017	-.004	-.043	.080*	.056	.029	-.026	.075*	-.041	-.014	.041	.162	-.043	-.021
31	-.019	-.059	.054	-.022	.029	-.066*	.036	.007	.025	-.035	-.022	-.016	.012	-.026	.006	-.011	-.019	-.027	.195	-.020	-.044
32	-.003	-.060	.054	-.025	-.046	-.030	.065	-.027	.057	-.045	-.025	-.018	.026	-.011	-.022	-.023	-.002	.004	.134	.060	-.050
33	-.051	.037	-.035	-.025	.026	-.016	.002	-.027	.043	-.025	-.025	-.018	-.051	.052	-.030	-.023	.047	.004	.057	-.020	.030
34	.087*	.008	.004	.021	-.047	-.009	.027	-.072*	.000	.084*	-.027	-.019	.018	.037	-.036	-.010	-.043	.051	-.049	.030	-.028
35	.012	.048	-.047	-.026	-.017	.002	.011	-.031	-.006	.031	.023	-.019	-.053	.004	.007	.034	-.007	.001	-.100	.118	.078*
36	.018	.146	-.148	.022	.002	.025	-.027	.063	-.056	.028	-.027	-.019	.045	-.039	.002	.011	.037	-.057	-.177	-.024	.050
37	.011	.045	-.049	.412	.159	-.126	-.051	.033	-.044	.034	-.008	-.006	.547	.043	-.204	-.021	.062	.014	-.001	.061	-.016
38	-.030	-.068*	.069*	-.033	.358	.008	-.219	.046	.036	-.085*	-.033	.037	.105	.310	-.166	-.049	-.054	.038	.025	.006	.002
39	-.072*	-.007	.003	-.024	-.117	.347	-.297	-.033	-.007	.040	.010	.007	-.117	-.089	.069*	-.036	.006	.052	.013	-.014	.011
40	.093	.052	-.047	-.051	-.214	-.331	.497	-.012	-.011	.021	.019	-.036	-.103	-.173	.116	.083*	.022	-.088	-.038	-.006	-.009

• P < 0.

•

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในชั้นการรับรู้ (ต่อ)

ตัวแปร	Y	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
41	-.003	.090	-.086*	.006	-.048	.015	.017	.052	-.031	.023	-.035	.033	-.071*	-.016	.016	.027	-.10	-.024	-.027	-.070*	-.026
42	.006	-.063	.060	-.015	.071*	-.005	-.028	-.010	-.003	.021	-.015	.094	.045	.002	-.032	-.007	.046	.031	.049	-.029	-.029
43	-.156	-.030	.031	-.046	-.006	-.031	.047	-.002	.058	-.091	.022	-.032	.061	-.052	-.007	.007	-.074*	-.025	-.017	.022	.016
44	.167	-.032	.022	.047	.005	.018	-.039	-.041	-.024	.059	.012	-.040	-.027	.058	.014	-.031	.089	.041	.018	.059	-.003
45	.067*	.024	-.027	.144	-.035	-.045	.050	-.020	-.054	.101	-.008	-.005	-.015	.030	.021	-.019	.169	.008	-.006	-.015	-.015
46	.096	.144	-.132	.079*	.005	-.014	-.001	.002	.025	-.033	-.013	-.009	.020	.049	-.039	.042	.104	.029	-.115	-.058	-.025
47	.174	.001	-.009	.022	-.024	.002	.009	-.006	.014	-.022	.048	.034	-.049	.025	-.028	-.027	.023	-.080*	.017	.010	-.002
48	-.228	.000	.001	.003	.002	-.025	.026	-.005	.010	-.001	-.044	-.031	-.043	-.052	.043	.100	-.031	-.025	.030	-.018	.000
49	-.001	.052	-.033	-.020	-.004	.041	-.041	-.003	-.008	-.023	-.020	-.014	-.008	-.044	.023	.076*	.035	-.015	-.020	-.019	.059
50	.302	-.001	-.011-	-.012	-.002	.005	-.003	-.011	.031	-.057	.057	.040	-.058	.047	-.049	-.106	.033	.058	-.020	-.008	-.032
51	.035	.036	.041	-.012	.034	-.002	-.004	.043	-.058	.083*	-.012	-.009	-.025	.004	.002	.086*	.021	-.038	-.012	.041	.026
52	-.333	-.030	.032	.028	-.010	-.020	.020	-.004	-.006	.015	-.045	-.032	.076*	-.027	.039	.035	-.041	-.037	.034	.023	-.011
53	.573	.084*	-.051	.052	-.080*	.124	.021	-.059	.003	.009	-.095	-.002	.004	-.022	-.051	.030	-.006	.001	-.020	-.027	-.049
54	.579	.110	-.032	.034	-.045	.127	.061	-.079*	.029	.037	-.123	.001	-.007	-.013	-.076*	.115	-.002	.020	-.014	.012	-.100
55	.511	.027	-.027	.029	-.057	.096	.036	.066	.041	.016	-.100	.028	.002	-.031	-.028	.009	.042	.049	.007	-.001	-.065
56	.531	.063	-.067	.032	-.075*	.106	.016	-.043	.032	-.014	-.084*	-.007	.001	-.011	-.022	-.003	.020	.012	.019	-.013	-.020
57	.523	.097	-.059	-.027	-.080*	.075*	.023	-.050	.015	.022	-.065	-.014	.040	.025	-.016	.030	.029	.036	.015	.005	-.048
58	.504	.062	-.010	.024	-.035	.072*	.028	-.042	.031	.011	-.112	.016	.026	-.036	-.084*	-.005	.000	.031	-.050	-.001	-.055
59	.567	.117	-.034	.069*	-.017	.124	.025	-.056	-.002	.004	-.130	.004	.031	.017	-.118	.089	-.024	-.029	.014	.053	-.075*
60	.534	.061	-.075*	.036	-.062	.072*	.28	-.051	-.015	.036	-.074*	.000	-.012	.040	-.024	.053	-.051	.009	.008	.021	-.038

• P< 0.

•



ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในชั้นการรับรู้ (ต่อ)

ตัวแปร	Y	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
61	.588	.109	-.041	.068*	-.023	.121	.048	-.087*	.049	.012	-.102	-.014	.022	.000	-.084*	.054	-.056	.012	-.019	-.063	-.079*
62	.549	.071*	-.032	.097	-.009	.128	.026	-.055	.021	.034	-.123	.034	.006	.022	-.067*	.050	.011	-.003	.005	-.033	-.082*
63	.543	.102	-.091	.075*	-.060	.122	.040	-.034	.030	.017	-.110	.012	-.002	-.032	-.087*	.013	.011	-.024	.006	-.048	-.067
64	.162	.048	-.035	-.047	-.017	.104	-.031	-.049	.049	-.008	-.001	.006	-.007	.024	.027	-.045	.022	.030	.036	-.027	-.081*
65	.433	.118	-.029	.007	-.035	.089	.009	-.041	.006	-.030	-.135	-.076*	.016	-.004	-.089	.021	-.032	.043	.066	-.061	-.121
66	.580	.185	-.040	.074*	.000	.138	.062	-.074*	.037	.023	-.149	-.015	.013	-.014	-.092	.071*	-.056	.008	.019	-.061	-.086*
67	.405	.132	-.026	-.008	.012	.077*	-.025	-.052	-.011	-.041	-.122	-.070*	-.042	-.019	-.069*	.023	-.027	.030	.106	.080*	-.088*
68	.566	.151	-.023	.023	.036	.098	.048	-.079*	.051	-.004	-.145	-.034	.008	.013	-.084*	.098	-.080*	.032	.043	-.059	-.122
69	.579	.174	-.046	.042	.026	.102	-.005	-.053	.021	.025	-.173	-.021	.044	.015	-.093	.137	-.030	.039	.070*	-.067	-.125
70	.587	.135	-.029	.013	.003	.091	.036	-.059	.031	.003	-.131	-.037	.026	.023	-.094	.116	-.019	.025	.078	-.099	-.120
71	.313	.121	-.026	-.022	-.034	.100	-.038	-.049	.036	-.001	-.085	-.046	-.004	-.040	-.061	.053	-.006	.042	-.040	-.091	-.057
72	.329	.158	-.014	-.004	-.028	.074*	-.009	-.056	-.023	-.001	-.099	-.062	.021	-.017	-.075*	.060	.020	.071*	.034	-.074*	-.056
73	.483	.040	-.036	.028	.048	.060	-.038	-.031	-.034	-.038	-.061	.002	-.017	.016	-.022	.067	-.017	.035	.000	-.056	-.086*
74	.432	.129	-.041	-.037	-.004	.100	.039	-.015	.042	-.013	-.093	-.028	.039	-.015	-.056	.028	-.032	.019	.041	-.033	-.071*
75	.635	.136	-.113	.000	.015	.094	.021	-.024	.027	.015	-.130	-.037	.041	.041	-.113	.121	-.044	.010	.099	-.041	-.119
76	.660	.127	-.106	.070*	-.024	.116	.030	-.043	-.006	.037	-.106	-.019	.064	.051	-.067	.082*	-.040	.024	.022	.019	-.075*
77	.663	.099	-.074*	.058	-.012	.080	.053	-.041	.030	.039	-.044	-.038	.064	.035	-.017	.084*	-.083*	.033	.026	-.013	-.088
78	.520	.034	-.079*	-.029	-.019	.055	-.022	-.002	-.016	-.063	-.119	-.074*	.056	.087*	-.085*	.221	-.007	.023	.188	-.055	-.093
79	.646	.068	-.068*	.052	.012	.115	-.004	-.026	.029	.048	-.110	-.040	.018	.061	-.113	.143	-.065	.010	.070*	-.007	-.082*
80	.671	.164	-.093	.015	-.017	.118	.030	-.018	.051	.014	-.108	-.070*	.052	.076*	-.113	.163	-.070*	.024	.060	-.007	-.086*

• P< 0.05

•

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในชั้นการรับรู้ (ต่อ)

ตัวแปร	Y	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
81	.653	.128	-.110	.031	-.032	.087*	.034	-.019	.040	.013	-.096	-.079*	.068*	.084*	-.107	.125	-.083*	-.003	.023	-.015	-.056
82	.591	.187	-.091	.030	.012	.076*	.001	-.026	.048	-.060	-.130	-.044	.053	.050	-.146	.163	-.019	.008	.082*	-.034	-.092
83	.665	.194	-.076*	-.023	.021	.111	.040	-.050	.052	-.039	-.147	-.040	.043	.041	-.102	.132	-.032	-.020	.092	-.036	-.123
84	.624	.156	-.074*	-.027	-.020	.075*	.002	-.075	.012	-.069*	-.133	-.059	.038	.065	-.084*	.158	-.019	-.023	.119	-.049	-.106

\* P<0.05

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในชั้นการรับรู้ (ต่อ)

ตัวแปร	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
21	1.0000																				
22	.050	1.0000																			
23	.199	-.112	1.0000																		
24	.158	.186	.076*	1.0000																	
25	.152	.074*	.163	.329	1.0000																
26	.141	.004	.060	.139	.063	1.0000															
27	-.016	.150	-.003	.130	.063	.011	1.0000														
28	.007	.229	-.034	.209	.124	.053	.242	1.0000													
29	-.016	-.171	-.009	.052	.119	-.080*	-.123	-.099	1.0000												
30	-.055	.210	-.074*	-.003	.007	.045	-.005	.086*	-.123	1.0000											
31	-.026	.209	-.019	.005	.040	-.122	.065	.106	-.112	-.121	1.0000										
32	-.037	.147	-.054	.059	-.035	.024	.092	.048	-.127	-.138	-.125	1.0000									
33	.082*	.076*-	.020	.048	-.035	.031	.067*	.033	-.127	-.138	-.125	-.142	1.0000								
34	.075*	.158	.052	-.068*	-.077*	-.057	-.063	-.033	-.136	-.148	-.134	-.153	-.153	1.0000							
35	.015	-.129	.001	-.051	-.038	-.066*	-.052	-.119	-.132	-.143	-.129	-.148	-.148	-.158	1.0000						
36	-.013	-.125	.067*	-.032	.049	.008	.037	.002	-.134	-.146	-.132	-.151	-.151	-.161	-.146	1.0000					
37	.026	-.021	-.004	.023	.028	.010	-.042	-.030	-.010	.014	.023	-.018	-.046	.032	-.048	.033	1.0000				
38	.033	.076*	.005	.001	.031	.055	.005	.014	.062	.052	.021	-.064	.067*	-.042	-.090	.030	-.060	1.0000			
39	-.003	-.038	.009	.039	-.027	-.041	.058	.015	.051	-.002	-.015	.029	-.033	-.025	.008	-.016	-.105	-.422	1.0000		
40	-.030	-.013	.012	-.046	-.005	-.055	-.059	-.025	-.101	-.044	-.007	.026	-.009	-.045	.084*	-.016	-.093	-.373	-.649	1.0000	

\*

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในชั้นการรับรู้ (ต่อ)

ตัวแปร	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	.035	-.040	.009	-.062	-.010	.022	.066	-.047	-.048	-.045	-.006	-.038	.029	-.036	-.001	.121	-.064	.009	.015	-.007
42	-.035	-.023	.005	-.056	-.042	-.033	-.043	-.040	.091	.013	.028	.008	-.053	-.003	-.042	-.029	-.027	.031	.013	-.032
43	-.027	.008	-.068*	.011	-.031	-.017	-.017	-.038	-.011	-.023	.019	.019	.046	.032	.029	-.040	.011	-.028	.004	.021
44	.022	.042	.043	.072*	.054	.034	-.004	.085*	.000	.081*	.010	.006	-.036	-.006	-.014	-.058	.051	-.013	.014	-.022
45	-.036	-.028	.112	-.003	.034	-.023	-.010	.072*	-.038	-.009	-.037	-.042	.019	.102	-.044	.015	.071*	-.029	-.014	.021
46	.033	-.078*	.096	.022	-.003	.035	-.026	-.002	-.024	-.032	-.063	-.035	.002	.047	.034	.067*	.028	.015	-.002	-.017
47	.043	.013	.034	.005	-.017	.099-	-.064	-.013	-.022	-.002	.094	-.014	.018	.009	-.013	-.034	-.001	.051	-.058	.022
48	-.059	-.006	-.074*	-.024	-.004	.114	.038	.028	.006	-.002	-.024	.009	-.030	-.008	-.007	-.015	.013	-.026	.041	-.027
49	-.021	-.090	-.074*	.015	.012	-.057	-.053	-.032	.026	-.042	-.041	-.047	-.042	.062	-.028	.005	-.001	-.006	.019	-.014
50	.100	.045	.092	.001	-.002	.194	-.052	.020	.018	.023	.063	-.030	.005	.036	-.017	-.025	-.012	.029	-.086*	.072*
51	-.058	-.013	.061	.005	.001	.006	-.049	-.020	-.061	-.026	.005	-.029	-.029	.020	.025	.059	-.022	-.007	.014	-.003
52	-.075*	.005	-.088	-.013	-.007	-.179	.103	-.004	-.013	.009	-.046	.069*	-.027	-.063	.023	.000	.021	-.008	.071*	-.076*
53	-.002	.004	-.022	-.051	.030	-.006	-.083*	-.020	-.027	-.049	-.076	-.019	-.029	.009	-.036	-.044	.035	-.024	.061	-.056
54	.001	-.007	-.013	-.076*	.115	-.002	-.019	-.014	.012	-.100	-.028	-.032	.015	.031	-.003	.034	-.035	-.041	.023	.009
55	.028	.002	-.031	-.028	.009	-.042	-.032	.007	-.001	-.065	-.022	-.019	.051	-.028	.032	-.013	-.027	.063	.054	.031
56	-.007	.001	-.011	-.022	-.003	.020	-.019	.019	-.013	-.020	-.016	.001	-.026	-.013	-.006	-.007	.022	.005	.074	-.028
57	-.014	.040	.025	-.016	.030	.029	.001	.015	.005	-.048	-.084	.020	-.006	-.029	.102	-.028	-.036	-.046	.066	-.013
58	.016	.026	-.036	-.084*	-.005	.000	.020	-.050	-.001	-.055	-.08	.049	.029	.015	.047	-.017	.033	-.076	.021	-.029
59	.004	.031	.017	-.118	.089	-.024	.049	.014	-.053	-.075*	.000	.012	-.007	.051	.009	.025	.043	-.028	.023	.015
60	.000	-.012	.040	-.024	.053	-.051	.012	.008	.021	-.038	.056	.042	-.008	-.026	-.008	.023	-.059	-.007	.001	.051

• P < 0.

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในชั้นการรับรู้ (ต่อ)

ตัวแปร	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
61	-.014	.022	.000	-.084*	.054	-.056	.036	-.019	-.063	-.079*	-.010	.022	.022	.022	.022	.022	.022	.000	-.014	.656
62	.034	.006	.022	-.067*	.050	.011	.031	.005	-.033	-.082*	-.042	-.033	.006	.006	-.033	.006	.006	.022	.034	.767
63	.012	-.002	-.032	-.087*	.013	.011	-.029	.006	-.048	-.067	-.031	-.017	-.002	-.002	-.017	-.002	-.002	-.032	.012	.695
64	.006	-.007	.024	.027	-.045	.022	.009	.036	-.027	-.081*	.054	.034	-.007	-.007	.034	-.007	-.007	.024	.006	.217
65	-.076*	.061	-.004	-.089	.021	-.032	.012	.066	-.061	-.121	.034	-.023	.061	.016	-.023	.061	.016	-.004	-.076	.513
66	-.015	.013	-.014	-.092	.071*	-.056	-.003	.019	-.061	-.086*	-.003	.035	.013	.013	.035	.013	.013	-.014	-.015	.542
67	-.070*	-.042	-.019	-.069*	.023	-.027	-.024	.106	.080*	-.088*	-.017	.099-	-.042	-.042	.099-	-.042	-.042	-.019	-.070	.370
68	-.034	.008	.013	-.084*	.098	-.080*	.030	.043	-.059	-.122	-.004	.114	.008	.008	.114	.008	.008	.013	-.034	.535
69	-.021	.044	.015	-.093	.137	-.030	.043	.070*	-.067	-.125	.012	-.057	.044	.044	-.057	.044	.044	.015	-.021	.563
70	-.037	.026	.023	-.094	.116	-.019	.008	.078*	-.099	-.120	-.002	.194	.026	.026	.194	.026	.026	.023	-.037	.588
71	-.046	-.004	-.040	-.061	.053	-.006	.030	-.040	-.091	-.057	.001	.006	-.004	-.004	.006	-.004	-.004	-.040	-.046	.338
72	-.062	.021	-.017	-.075*	.060	.020	.022	.034	-.074*	-.056	-.007	-.179	.021	.021	-.179	.021	.021	-.017	-.062	.325
73	.002	-.017	.016	-.022	.067	-.017	.039	.000	-.056	-.086*	.030	-.006	-.017	-.017	-.006	-.017	-.017	.016	.002	.432
74	-.028	.039	-.015	-.056	.028	-.032	.025	.041	-.033	-.071*	.115	-.002	.039	.039	-.002	.039	.039	-.015	-.028	.405
75	-.037	.041	.041	-.113	.121	-.044	.042	.099	-.041	-.119	.009	-.042	.041	.041	-.042	.041	.041	.041	-.037	.574
76	-.019	.064	.051	-.067	.082*	-.040	.071*	.022	.091	-.075*	-.003	.020	.064	.064	.020	.064	.064	.051	-.019	.592
77	-.038	.064	.035	-.017	.084*	-.083*	.035	.026	-.013	-.088	.030	.029	.064	.064	.029	.064	.064	.035	-.038	.517
78	-.074*	.056	.087*	-.085*	.221	-.007	.019	.188	-.055	-.093	-.005	.000	.056	.056	.000	.056	.056	.087*	-.074	.442
79	-.040	.018	.061	-.113	.143	-.065	.010	.070*	-.007	-.082*	.089	-.024	.018	.018	-.024	.018	.018	.061	-.040	.499
80	-.070*	.052	.076*	-.113	.163	-.070*	.024	.060	-.007	-.086*	.053	-.051	.052	.052	-.051	.052	.052	.076*	-.070	.516

\* P< 0.05

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในชั้นการรับรู้ (ต่อ)

ตัวแปร	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
81	-.079*	.068*	.084*	-.107	.125	.033	-.003	.023	-.015	-.056	.054	-.004	.061	.044	-.042	.006	-.002	.022	.006	.695
82	-.044	.053	.050	-.146	.163	.023	.008	.082*	-.034	-.092	.034	.012	.013	.026	.020	-.179	-.007	-.032	-.076	.217
83	-.040	.043	.041	-.102	.132	.010	-.020	.092	-.036	-.123	-.003	-.002	-.042	-.004	.029	-.006	.016	.024	-.015	.513
84	-.059	.038	.065	-.084*	.158	.024	-.023	.119	-.049	-.106	-.017	.001	.008	.021	.000	-.002	.013	-.004	-.070	.542

\* P< 0.05

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 คำสัมพันธ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในชั้นการรับรู้ (ต่อ)

ตัวแปร	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
41	1.0000																			
42	-.102	1.0000																		
43	-.348	-.138	1.0000																	
44	-.430	-.173	-.555	1.0000																
45	.041	-.025	-.056	.031	1.0000															
46	.080*	-.042	-.019	-.034	.145	1.0000														
47	.011	-.045	-.018	.032	-.047	-.132	1.0000													
48	-.027	.039	.055	-.053	-.031	-.082*	-.536	1.0000												
49	.010	-.009	.052	-.066	-.033	-.033	.020	.032	1.0000											
50	.002	-.038	-.096	.123	.012	.123	.453	-.482	-.340	1.000										
51	.047	-.011	-.019	-.020	.096	-.035	.109	-.064	-.029	-.202	1.000									
52	-.029	.049	.076*	-.079*	-.052	-.113	-.534	.514	-.186	-.784	-.106	1.000								
53	.138	-.057	.029	-.024	.022	.057	.122	-.014	.022	.029	-.359	-.087	1.000							
54	-.173	.194	-.040	.075	.006	.194	.075	-.019	.006	-.040	-.313	-.060	.722	1.000						
55	-.025	.006	-.026	.014	-.002	.006	.014	.013	-.002	-.026	-.309	-.030	.677	.710	1.000					
56	-.042	-.179	-.023	.016	-.007	-.179	.016	.015	-.007	-.023	-.352	.028	.703	.688	.774	1.000				
57	-.045	-.006	-.046	-.125	.061	-.006	.103	.023	.061	-.046	-.364	.037	.675	.694	.730	.086	1.000			
58	.039	-.002	-.029	.043	.013	-.002	.043	-.040	.013	-.029	-.310	.007	.613	.646	.695	.700	.688	1.000		
59	-.009	-.042	-.026	.101	-.042	-.042	.101	-.017	-.042	-.026	-.372	.140	.671	.755	.646	.679	.654	.632	1.000	
60	-.038	-.008	-.014	-.004	.008	.020	.120	.016	.008	-.014	-.297	.106	.526	.554	.485	.507	.484	.483	.593	1.000

- P < 0.

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในชั้นการรับรู้ (ต่อ)

ตัวแปร	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	.022	.022	.022	.022	.022	-.014	.022	.000	.109	-.041	-.379	.069	.642	.646	.610	.649	.633	.599	.656	.598
62	-.033	.006	.006	-.033	.006	.034	.006	.022	.071*	-.032	-.310	.094*	.654	.732	.672	.676	.667	.671	.767	.578
63	-.017	-.002	-.002	-.017	-.002	.012	-.002	-.032	.102	-.091	-.342	.024	.672	.651	.654	.708	.692	.659	.695	.537
64	.034	-.007	-.007	.034	-.007	.006	-.007	.024	.048	-.035	-.197	.025	.249	.206	.286	.280	.326	.233	.217	.154
65	-.023	.061	.016	-.023	.061	-.076*	.061	-.004	.118	-.029	-.270	.015	.510	.517	.525	.536	.562	.478	.513	.477
66	.035	.013	.013	.035	.013	-.015	.013	-.014	.185	-.040	-.443	.053	.545	.528	.472	.531	.522	.479	.542	.492
67	.099-	-.042	-.042	.099-.114	-.042	-.070*	-.042	-.019	.132	-.026	-.341	.015	.384	.358	.378	.416	.405	.327	.370	.314
68	.114	.008	.008	-.057	.008	-.034	.008	.013	.151	-.023	-.462	.099*	.512	.515	.465	.534	.506	.455	.535	.447
69	-.057	.044	.044	.194	.044	-.021	.044	.015	.174	-.046	-.455	.122	.525	.514	.489	.543	.518	.476	.563	.487
70	.194	.026	.026	.006	.026	-.037	.026	.023	.135	-.029	-.495	.075	.588	.581	.556	.609	.593	.513	.588	.468
71	.006	-.004	-.004	-.179	-.004	-.046	-.004	-.040	.121	-.026	-.305	.014	.398	.354	.377	.414	.436	.321	.338	.282
72	-.179	.021	.021	-.006	.021	-.062	.021	-.017	.158	-.014	-.307	.016	.375	.350	.359	.392	.428	.314	.325	.268
73	-.006	-.017	-.017	-.002	-.017	.002	-.017	.016	.040	-.036	-.303	.103	.398	.428	.339	.411	.398	.353	.432	.605
74	-.002	.039	.039	-.042	.039	-.028	.039	-.015	.129	-.041	-.363	.043	.475	.441	.414	.480	.491	.406	.405	.373
75	-.042	.041	.041	.020	.041	-.037	.041	.041	.136	-.113	-.460	.101*	.557	.569	.493	.558	.554	.512	.574	.484
76	.020	.064	.064	.029	.064	-.019	.064	.051	.127	-.106	-.324	.106	.541	.571	.482	.546	.544	.556	.592	.514
77	.029	.064	.064	.000	.064	-.038	.064	.035	.099	-.074*	-.315	.079	.486	.507	.442	.494	.496	.475	.517	.525
78	.000	.056	.056	-.024	.056	-.074*	.056	.087*	.034	-.079*	-.404	.106	.420	.426	.368	.433	.446	.334	.442	.416
79	-.024	.018	.018	-.051	.018	-.040	.018	.061	.068	-.068*	-.393	.124	.500	.509	.499	.535	.538	.483	.499	.472
80	-.051	.052	.052		.052	-.070*	.052	.076*	.164	-.093	-.401	.106	.498	.514	.477	.527	.549	.484	.516	.457

\* P< 0.0



ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในชั้นการรับรู้ (ต่อ)

ตัวแปร	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
81	-.023	.022	-.057	.001	.024	-.057	-.004	.022	.012	-.0123	-.399	.075	.511	.529	.471	.543	.541	.507	.541	.492
82	.035	-.033	.194	.004	.015	.194	.021	-.032	.024	.005	-.478	.133	.491	.460	.445	.495	.487	.441	.475	.394
83	.099-	-.017	.006	.050	.036	.006	-.017	.024	.046	-.056	-.498	.137	.541	.540	.538	.568	.530	.512	.582	.475
84	.114	.034	.010	.013	.003	.032	.039	-.004	.053	.083	-.492	.140	.515	.510	.0492	.537	.517	.480	.540	.446

\* P<0.05

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 คำสัมพันธ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในชั้นการรับรู้ (ต่อ)

ตัวแปร	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
61	1.000																			
62	.716	1.000																		
63	.699	.775	1.000																	
64	.249	.229	.376	1.000																
65	.566	.554	.601	.413	1.000															
66	.575	.511	.583	.269	.546	1.000														
67	.414	.344	.443	.241	.471	.621	1.000													
68	.534	.499	.564	.232	.549	.704	.685	1.000												
69	.520	.532	.561	.242	.528	.699	.626	.847	1.000											
70	.610	.563	.623	.295	.620	.723	.639	.760	.783	1.000										
71	.417	.324	.430	.306	.482	.460	.546	.527	.509	.583	1.000									
72	.409	.313	.420	.285	.513	.480	.585	.543	.533	.588	.805	1.000								
73	.475	.425	.440	.173	.487	.562	.389	.536	.563	.556	.365	.393	1.000							
74	.467	.390	.516	.328	.539	.596	.603	.607	.596	.680	.607	.664	.503	1.000						
75	.567	.534	.570	.246	.498	.636	.457	.633	.673	.682	.441	.451	.501	.526	1.000					
76	.547	.82	.543	.197	.425	.511	.325	.515	.537	.543	.274	.280	.457	.381	.714	1.000				
77	.537	.522	.157	.222	.463	.537	.335	.508	.498	.536	.300	.309	.479	.404	.627	.719	1.000			
78	.442	.406	.439	.249	.441	.473	.402	.474	.521	.531	.407	.449	.406	.469	.633	.538	.585	1.000		
79	.513	.524	.554	.236	.479	.537	.427	.556	.599	.602	.401	.424	.427	.493	.686	.613	.647	.645	1.000	
80	.503	.513	.533	.258	.479	.550	.405	.566	.593	.604	.391	.394	.424	.464	.737	.704	.702	.687	.801	1.000

\* P< 0.05

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในชั้นการรับรู้ (ต่อ)

ตัวแปร	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	.572	.533	.555	.251	.493	.572	.399	.561	.588	.600	.408	.411	.453	.487	.726	.688	.708	.674	.736	.841
82	.497	.466	.519	.230	.465	.549	.493	.639	.663	.617	.473	.498	.446	.531	.676	.550	.514	.603	.697	.685
83	.597	.550	.590	.278	.500	.591	.475	.623	.662	.684	.456	.471	.473	.544	.751	.664	.603	.658	.719	.735
84	.550	.501	.544	.284	.488	.557	.466	.600	.617	.658	.441	.462	.431	.591	.741	.623	.573	.696	.697	.723

\* P< 0.05

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในชั้นการรับรู้ (ต่อ)

ตัวแปร	81	82	83	84
81	1.000			
82	.670	1.000		
83	.714	.759	1.00	
84	.710	.722	.873	1.000



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในชั้นการวินิจฉัย

ตัวแปร	Y	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Y	1.000																					
1	.102	1.000																				
2	-.111	-.966	1.0000																			
3	-.008	.029	-.031	1.0000																		
4	.052	.012	-.019	-.021	1.0000																	
5	.006	-.048	.042	-.091	-.383	1.0000																
6	-.060	.030	-.019	-.040	-.186	-.805	1.0000															
7	-.041	.019	-.002	.080*	-.033	-.034	.044	1.0000														
8	-.028	-.050	.043	-.051	.002	.057	-.033	-.649	1.0000													
9	.090	.085*	-.019	-.012	.039	-.040	.003	-.031	-.663	1.0000												
10	-.004	-.024	.023	-.005	-.021	-.021	-.002	-.012	-.257	-.012	1.0000											
11	-.012	-.017	.017	.352	-.015	-.015	-.028	.130	-.084*	-.008	-.003	1.0000										
12	-.014	.031	-.035	.244	.314	-.149	-.081*	-.024	.001	.027	-.009	-.006	1.0000									
13	.029	-.024	.018	-.018	.285	-.034	-.147	-.021	.051	-.046	-.018	-.013	-.038	1.0000								
14	-.019	-.003	.007	-.110	-.182	.038	.096	.001	-.015	.016	.012	-.108	-.098	-.591	1.0000							
15	.106	.239	-.205	-.012	.066*	-.088	.054	-.030	-.150	.253	-.012	-.008	-.023	-.018	.015	1.0000						
16	.042	.022	-.028	.065	.006	-.029	.016	.055	-.051	.025	-.015	-.011	-.030	-.015	.014	-.005	1.0000					
17	-.046	-.075*	.073*	.024	.023	.068*	-.091	-.020	.053	-.087*	.024	-.059	.021	.036	-.013	-.307	-.212	1.0000				
18	-.066	-.171	.165	-.019	.002	.026	-.025	-.048	.068*	-.057	.015	.011	-.004	-.062	.068*	-.137	-.077*	.071*	1.0000			
19	-.030	-.091	.085	.022	.026	.016	-.032	-.051	-.057	.146	-.027	-.019	.095	-.039	-.023	-.048	-.009	.047	-.005	1.0000		
20	.037	.173	-.152	-.009	.020	.005	-.018	.028	-.001	.029	-.029	-.006	-.018	.036	-.018	.030	.013	-.009	-.051	-.001	1.0000	

• P < 0.05

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในชั้นการวินิจฉัย

ตัวแปร	Y	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Y	1.000																				
1	.102	1.000																			
2	-.111	-.966	1.0000																		
3	-.008	.029	-.031	1.0000																	
4	.052	.012	-.019	-.021	1.0000																
5	.006	-.048	.042	-.091	-.383	1.0000															
6	-.050	.030	-.019	-.040	-.186	-.805	1.0000														
7	-.041	.019	-.002	.000*	-.033	-.034	.044	1.0000													
8	-.028	-.050	.043	-.051	.002	.057	-.033	-.649	1.0000												
9	.090	.085*	-.019	-.012	.039	-.040	.003	-.031	-.663	1.0000											
10	-.004	-.024	.023	-.005	-.021	-.021	-.002	-.012	-.257	-.012	1.0000										
11	-.012	-.017	.017	.352	-.015	-.015	-.028	.130	-.084*	-.008	-.003	1.0000									
12	-.014	.031	-.035	.244	.314	-.149	-.081*	-.024	.001	.027	-.006	-.006	1.0000								
13	.029	-.024	.018	-.018	.285	-.034	-.147	-.021	.051	-.046	-.018	-.013	-.036	1.0000							
14	-.019	-.003	.007	-.110	-.182	.036	.098	.001	-.015	.018	.012	-.108	-.098	-.591	1.0000						
15	.106	.239	-.205	-.012	.066*	-.088	.054	-.030	-.150	.253	-.012	-.008	-.023	-.018	.015	1.0000					
16	.042	.022	-.028	.065	.006	-.029	.016	.055	-.051	.025	-.015	-.011	-.030	-.015	.014	-.005	1.0000				
17	-.046	-.075*	.073*	.024	.023	.068*	-.091	-.020	.053	-.087*	.024	-.059	.021	.036	-.013	-.307	-.212	1.0000			
18	-.066	-.171	.165	-.019	.002	.026	-.025	-.048	.068*	-.057	.015	.011	-.004	-.062	.068*	-.137	-.077*	.071*	1.0000		
19	-.030	-.091	.085	.022	.026	.016	-.032	-.051	-.057	.146	-.027	-.019	.095	-.039	-.023	-.048	-.009	.047	-.005	1.0000	
20	.037	.173	-.152	-.009	.020	.005	-.018	.028	-.001	.029	-.029	-.006	-.018	.036	-.018	.030	.013	-.009	-.051	-.001	1.0000

• P<0.05

สถาบันวิทยบาลราช  
จุฬาลง

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในชั้นการวินิจฉัย(ต่อ)

ตัวแปร	Y	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	.026	-.003	-.003	-.021	.038	.013	-.037	-.034	.036	-.009	-.021	-.015	.045	.011	-.036	-.031	-.033	.063	.068*	-.035	-.011
22	-.022	-.252	.242	-.054	.016	.005	-.006	-.021	.051	-.071	.049	-.038	.013	-.045	.058	-.137	-.078*	.080*	.524	-.028	-.088
23	.083*	.107	-.117	-.021	.032	.038	-.061	-.054	.047	-.005	-.021	-.015	-.011	.034	-.023	-.052	.010	.044	-.060	-.074*	-.009
24	-.030	.000	-.008	-.022	-.024	.037	-.032	.007	.025	-.058	.034	-.016	-.016	-.042	.015	-.057	-.037	.021	.188	.057	-.014
25	.018	.105	-.112	-.013	.026	-.014	-.001	.038	.000	-.033	-.013	-.009	.020	-.001	-.010	-.033	.048	-.010	.100	.022	.023
26	.038	.044	-.042	-.041	.031	-.013	-.003	.024	.026	-.070*	.035	-.020	-.020	.002	-.005	-.043	.010	.064	-.010	-.109	-.010*
27	-.016	-.026	.033	-.036	-.050	.050	-.025	.018	.027	-.059	.005	-.025	-.031	-.007	.004	-.074*	.014	.013	.164	.047	-.027
28	-.061	-.101	.099	.075*	-.024	.013	-.013	-.046	.010	.003	.075*	.026	-.023	-.075*	.034	-.040	.064	-.025	.243	.072*	-.038
29	-.036	-.098	-.093	.089	.012	.053	-.089	.071*	-.049	-.037	.033	.063	-.018	-.029	.008	-.058	-.003	.049	-.170	-.101	-.044
30	.028	-.098	.093	-.025	.045	.027	-.041	.017	-.004	-.043	.080*	.056	.029	-.026	.075*	-.041	-.014	.041	.162	-.043	-.021
31	-.006	-.059	.054	-.022	.029	-.066*	.036	.007	.025	-.035	-.022	-.016	.012	-.026	.006	-.011	-.019	-.027	.195	-.020	-.044
32	-.035	-.060	.054	-.025	-.046	-.030	.065	-.027	.057	-.045	-.025	-.018	.026	-.011	-.022	-.023	-.002	.004	.134	.060	-.050
33	-.044	.037	-.035	-.025	.026	-.016	.002	-.027	.043	-.025	-.025	-.018	-.051	.052	-.030	-.023	.047	.004	.057	-.020	.030
34	.094	.008	.004	.021	-.047	-.009	.027	-.072*	.000	.084*	-.027	-.019	.018	.037	-.036	-.010	-.043	.051	-.049	.030	-.028
35	-.037	.048	-.047	-.026	-.017	.002	.011	-.031	-.006	.031	.023	-.019	-.053	.004	.007	.034	-.007	.001	-.100	.118	.078*
36	.013	.146	-.148	.022	.002	.025	-.027	.063	-.056	.028	-.027	-.019	.045	-.039	.002	.011	.037	-.057	-.177	-.024	.050
37	.044	.045	-.049	.412	.159	-.126	-.051	.033	-.044	.034	-.008	-.006	.547	.043	-.204	-.021	.062	.014	-.001	.061	-.016
38	-.015	-.068*	.069*	-.033	.358	.008	-.219	.046	-.036	-.085*	-.033	.037	.105	.310	-.166	-.049	-.054	.038	.025	.006	.002
39	-.041	-.007	.003	-.024	-.117	.347	-.297	-.033	-.007	.040	.010	.007	-.117	-.089	.069*	-.036	.006	.052	.013	-.014	.011
40	-.040	.052	-.047	-.051	-.214	-.331	.497	-.012	-.011	.021	.019	-.036	-.103	-.173	.116	.083*	.022	-.088	-.038	-.006	-.009

• P< 0.05

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในชั้นการرجใจ(ต่อ)

ตัวแปร	Y	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
41	-.032	.090	-.086*	.006	-.048	.015	.017	.052	-.031	.023	-.035	.033	-.071*	-.016	.016	.027	-.10	-.024	-.027	-.070*	-.026
42	-.001	-.063	.060	-.015	.071*	-.005	-.028	-.010	-.003	.021	-.015	.094	.045	.002	-.032	-.007	.046	.031	.049	-.029	-.029
43	-.105	-.030	.031	-.046	-.006	-.031	.047	-.002	.058	-.091	.022	-.032	.061	-.052	-.007	.007	-.074*	-.025	-.017	.022	.016
44	-.159	-.032	.022	.047	.005	.018	-.039	-.041	-.024	.059	.012	-.040	-.027	.058	.014	-.031	.089	.041	.018	.059	-.003
45	.075*	.024	-.027	.144	-.035	-.045	.050	-.020	-.054	.101	-.008	-.005	-.015	.030	.021	-.019	.169	.008	-.006	-.015	-.015
46	.098	.144	-.132	.079*	.005	-.014	-.001	.002	.025	-.033	-.013	-.009	.020	.049	-.039	.042	.104	.029	-.115	-.058	-.025
47	.218	.001	-.009	.022	-.024	.002	.009	-.006	.014	-.022	.048	.034	-.049	.025	-.028	-.027	.023	-.080*	.017	.010	-.002
48	-.256	.000	.001	.003	.002	-.025	.026	-.005	.010	-.001	-.044	-.031	.043	-.052	.043	.100	-.031	-.025	.030	-.018	.000
49	-.014	.052	-.033	-.020	-.004	.041	-.041	-.003	-.008	-.023	-.020	-.014	-.008	-.044	.023	.076*	.035	-.015	-.020	-.019	.059
50	.343	-.001	-.011	-.012	-.002	.005	-.003	-.011	.031	-.057	.057	.040	-.058	.047	-.049	-.106	.033	.058	-.020	-.008	-.032
51	.047	.036	.041	-.012	.034	-.002	-.004	.043	-.058	.083*	-.012	-.009	-.025	.004	.002	.086*	.021	-.038	-.012	.041	.026
52	.038	-.030	.032	.028	-.010	-.020	.020	-.004	-.006	.015	-.045	-.032	.076*	-.027	.039	.035	-.041	-.037	.034	.023	-.011
53	.361*	.084*	-.051	.052	-.080*	.124	.021	-.059	.003	.009	-.095	-.002	.004	-.022	-.051	.030	-.006	.001	-.020	-.027	-.049
54	.479*	.110	-.032	.034	-.045	.127	.061	-.079*	.029	.037	-.123	.001	-.007	-.013	-.076*	.115	-.002	.020	-.014	.012	-.100
55	.325*	.027	-.027	.029	-.057	.096	.036	.066	.041	.016	-.100	.028	.002	-.031	-.028	.009	.042	.049	.007	-.001	-.065
56	.540	.063	-.067	.032	-.075*	.106	.016	-.043	.032	-.014	-.084*	-.007	.001	-.011	-.022	-.003	.020	.012	.019	-.013	-.020
57	.558	.097	-.059	-.027	-.080*	.075*	.023	-.050	.015	.022	-.065	-.014	.040	.025	-.016	.030	.029	.036	.015	.005	-.048
58	.538	.062	-.010	.024	-.035	.072*	.028	-.042	.031	.011	-.112	.016	.026	-.036	-.084*	-.005	.000	.031	-.050	-.001	-.055
59	.488*	.117	-.034	.069*	-.017	.124	.025	-.056	-.002	.004	-.130	.004	.031	.017	-.118	.089	-.024	-.029	.014	.053	-.075*
60	.519	.061	-.075*	.036	-.062	.072*	.28	-.051	-.015	.036	-.074*	.000	-.012	.040	-.024	.053	-.051	.009	.008	.021	-.038

\* P<0.05



ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในชั้นการสูงใจ(ต่อ)

ตัวแปร	Y	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
61	.565	.109	-.041	.068*	-.023	.121	.048	-.087*	.049	.012	-.102	-.014	.022	.000	-.084*	.054	-.056	.012	-.019	-.063	-.079*
62	.543	.071*	-.032	.097	-.009	.128	.026	-.055	.021	.034	-.123	.034	.006	.022	-.067*	.050	.011	-.003	.005	-.033	-.082*
63	.364*	.102	-.091	.075*	-.060	.122	.040	-.034	.030	.017	-.110	.012	-.002	-.032	-.087*	.013	.011	-.024	.006	-.048	-.067
64	.189	.048	-.035	-.047	-.017	.104	-.031	-.049	.049	-.008	-.001	.006	-.007	.024	.027	-.045	.022	.030	.036	-.027	-.081*
65	.449	.118	-.029	.007	-.035	.089	.009	-.041	.006	-.030	-.135	-.076*	.016	-.004	-.089	.021	-.032	.043	.066	-.061	-.121
66	.461*	.185	-.040	.074*	.000	.136	.062	-.074*	.037	.023	-.149	-.015	.013	-.014	-.092	.071*	-.056	.008	.019	-.061	-.086*
67	.381	.132	-.026	-.008	.012	.077*	-.025	-.052	-.011	-.041	-.122	-.070*	-.042	-.019	-.069*	.023	-.027	.030	.106	.080*	-.088*
68	.548	.151	-.023	.023	.036	.098	.048	-.079*	.051	-.004	-.145	-.034	.008	.013	-.084*	.098	-.080*	.032	.043	-.059	-.122
69	.558	.174	-.046	.042	.026	.102	-.005	-.053	.021	.025	-.173	-.021	.044	.015	-.093	.137	-.030	.039	.070*	-.067	-.125
70	.569	.135	-.029	.013	.003	.091	.036	-.059	.031	.003	-.131	-.037	.026	.023	-.094	.116	-.019	.025	.078	-.099	-.120
71	.303	.121	-.026	-.022	-.034	.100	-.038	-.049	.036	-.001	-.085	-.046	-.004	-.040	-.061	.053	-.006	.042	-.040	-.091	-.057
72	.327	.158	-.014	-.004	-.028	.074*	-.009	-.056	-.023	-.001	-.099	-.062	.021	-.017	-.075*	.060	.020	.071*	.034	-.074*	-.056
73	.480	.040	-.036	.028	.048	.060	-.038	-.031	-.034	-.038	-.061	.002	-.017	.016	-.022	.067	-.017	.035	.000	-.056	-.086*
74	.429	.129	-.041	-.037	-.004	.100	.039	-.015	.042	-.013	-.093	-.028	.039	-.015	-.056	.028	-.032	.019	.041	-.033	-.071*
75	.465*	.136	-.113	.000	.015	.094	.021	-.024	.027	.015	-.130	-.037	.041	.041	-.113	.121	-.044	.010	.099	-.041	-.119
76	.322*	.127	-.106	.070*	-.024	.116	.030	-.043	-.006	.037	-.106	-.019	.064	.051	-.067	.082*	-.040	.024	.022	.019	-.075*
77	.703	.099	-.074*	.058	-.012	.080	.053	-.041	.030	.039	-.044	-.038	.064	.035	-.017	.084*	-.083*	.033	.026	-.013	-.088
78	.562	.034	-.079*	-.029	-.019	.055	-.022	-.002	-.016	-.063	-.119	-.074*	.056	.087*	-.085*	.221	-.007	.023	.188	-.055	-.093
79	.680	.068	-.068*	.052	.012	.115	-.004	-.026	.029	.048	-.110	-.040	.018	.061	-.113	.143	-.065	.010	.070*	-.007	-.082*
80	.710	.164	-.093	.015	-.017	.118	.030	-.018	.051	.014	-.108	-.070*	.052	.076*	-.113	.163	-.070*	.024	.060	-.007	-.086*

• P< 0.05

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในชั้นการرجใจ(ต่อ)

ตัวแปร	Y	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
81	.497*	.128	-.110	.031	-.032	.087*	.034	-.019	.040	.013	-.096	-.079*	.068*	.084*	-.107	.125	-.083*	-.003	.023	-.015	-.056
82	.599	.187	-.091	.030	.012	.076*	.001	-.026	.048	-.060	-.130	-.044	.053	.050	-.146	.163	-.019	.008	.082*	-.034	-.092
83	.662	.194	-.076*	-.023	.021	.111	.040	-.050	.052	-.039	-.147	-.040	.043	.041	-.102	.132	-.032	-.020	.092	-.036	-.123
84	.632	.156	-.074*	-.027	-.020	.075*	.002	-.075	.012	-.069*	-.133	-.059	.038	.065	-.084*	.158	-.019	-.023	.119	-.049	-.106

\*  $P < 0.05$

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในชั้นการงูงใจ(ต่อ)

ตัวแปร	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
21	1.0000																			
22	.050	1.0000																		
23	.199	-.112	1.0000																	
24	.158	.188	.076*	1.0000																
25	.152	.074*	.163	.329	1.0000															
26	.141	.004	.060	.139	.063	1.0000														
27	-.016	.150	-.003	.130	.063	.011	1.0000													
28	.007	.229	-.034	.209	.124	.053	.242	1.0000												
29	-.016	-.171	-.009	.052	.119	-.080*	-.123	-.099	1.0000											
30	-.055	.210	-.074*	-.003	.007	.045	-.005	.086*	-.123	1.0000										
31	-.026	.209	-.019	.005	.040	-.122	.065	.106	-.112	-.121	1.0000									
32	-.037	.147	-.054	.059	-.035	.024	.092	.048	-.127	-.138	-.125	1.0000								
33	.082*	.076*	.020	.048	-.035	.031	.067*	.033	-.127	-.138	-.125	-.142	1.0000							
34	.075*	.158	.052	-.088*	-.077*	-.057	-.063	-.033	-.136	-.148	-.134	-.153	-.153	1.0000						
35	.015	-.129	.001	-.051	-.038	-.066*	-.052	-.119	-.132	-.143	-.129	-.148	-.148	-.158	1.0000					
36	-.013	-.125	.067*	-.032	.049	.008	.037	.002	-.134	-.146	-.132	-.151	-.151	-.161	-.146	1.0000				
37	.026	-.021	-.004	.023	.028	.010	-.042	-.030	-.010	.014	.023	-.018	-.046	.032	-.048	.033	1.0000			
38	.033	.076*	.005	.001	.031	.055	.005	.014	.062	.052	.021	-.064	.067*	-.042	-.090	.030	-.060	1.0000		
39	-.003	-.038	.009	.039	-.027	-.041	.058	.015	.051	-.002	-.015	.029	-.033	-.025	.008	-.016	-.105	-.422	1.0000	
40	-.030	-.013	.012	-.046	-.005	-.055	-.059	-.025	-.101	-.044	-.007	.026	-.009	-.045	.084*	-.016	-.093	-.373	-.649	1.0000

\* P< 0.05

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในชั้นการสูงใจ(ต่อ)

ตัวแปร	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	.035	-.040	.009	-.062	-.010	.022	.066	-.047	-.048	-.045	-.006	-.038	.029	-.036	-.001	.121	-.064	.009	.015	-.007
42	-.035	-.023	.005	-.056	-.042	-.033	-.043	-.040	.091	.013	.028	.008	-.053	-.003	-.042	-.029	-.027	.031	.013	-.032
43	-.027	.008	-.068*	.011	-.031	-.017	-.017	-.038	-.011	-.023	.019	.019	.046	.032	.029	-.040	.011	-.028	.004	.021
44	.022	.042	.043	.072*	.054	.034	-.004	.085*	.000	.081*	.010	.006	-.036	-.006	-.014	-.058	.051	-.013	.014	-.022
45	-.036	-.028	.112	-.003	.034	-.023	-.010	.072*	-.038	-.009	-.037	-.042	.019	.102	-.044	.015	.071*	-.029	-.014	.021
46	.033	-.078*	.096	.022	-.003	.035	-.026	-.002	-.024	-.032	-.063	-.035	.002	.047	.034	.067*	.028	.015	-.002	-.017
47	.043	.013	.034	.005	-.017	.099-	-.064	-.013	-.022	-.002	.094	-.014	.018	.009	-.013	-.034	-.001	.051	-.058	.022
48	-.059	-.006	-.074*	-.024	-.004	.114	.038	.028	.006	-.002	-.024	.009	-.030	-.008	-.007	-.015	.013	-.026	.041	-.027
49	-.021	-.090	-.074*	.015	.012	-.057	-.053	-.032	.026	-.042	-.041	-.047	-.042	.062	-.028	.005	-.001	-.006	.019	-.014
50	.100	.045	.092	.001	-.002	.194	-.052	.020	.018	.023	.063	-.030	.005	.036	-.017	-.025	-.012	.029	-.086*	.072*
51	-.058	-.013	.061	.005	.001	.006	-.049	-.020	-.061	-.026	.005	-.029	-.029	.020	.025	.059	-.022	-.007	.014	-.003
52	-.075*	.005	-.088	-.013	-.007	-.179	.103	-.004	-.013	.009	-.046	.069*	-.027	-.063	.023	.000	.021	-.008	.071*	-.076*
53	-.002	.004	-.022	-.051	.030	-.006	-.083*	-.020	-.027	-.049	-.076	-.019	-.029	.009	-.036	-.044	.035	-.024	.061	-.056
54	.001	-.007	-.013	-.076*	.115	-.002	-.019	-.014	.012	-.100	-.028	-.032	.015	.031	-.003	.034	-.035	-.041	.023	.009
55	.028	.002	-.031	-.028	.009	-.042	-.032	.007	-.001	-.065	-.022	-.019	.051	-.028	.032	-.013	-.027	.063	.054	.031
56	-.007	.001	-.011	-.022	-.003	.020	-.019	.019	-.013	-.020	-.016	.001	-.026	-.013	-.006	-.007	.022	.005	.074	-.028
57	-.014	.040	.025	-.016	.030	.029	.001	.015	.005	-.048	-.084	.020	-.006	-.029	.102	-.028	-.036	-.046	.066	-.013
58	.016	.026	-.036	-.084*	-.005	.000	.020	-.050	-.001	-.055	-.08	.049	.029	.015	.047	-.017	.033	-.076	.021	-.029
59	.004	.031	.017	-.118	.089	-.024	.049	.014	-.053	-.075*	.000	.012	-.007	.051	.009	.025	.043	-.028	.023	.015
60	.000	-.012	.040	-.024	.053	-.051	.012	.008	.021	-.038	.056	.042	-.008	-.026	-.008	.023	-.059	-.007	.001	.051

สถาบันวิจัยประชากร

\* P < 0.05

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในชั้นการرجใจ(ต่อ)

ตัวแปร	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
61	-.014	.022	.000	-.084*	.054	-.056	.036	-.019	-.063	-.079*	-.010	.022	.022	.022	.022	.022	.022	.000	-.014	.656
62	.034	.006	.022	-.067*	.050	.011	.031	.005	-.033	-.082*	-.042	-.033	.006	.006	-.033	.006	.006	.022	.034	.767
63	.012	-.002	-.032	-.087*	.013	.011	-.029	.006	-.048	-.067	-.031	-.017	-.002	-.002	-.017	-.002	-.002	-.032	.012	.695
64	.006	-.007	.024	.027	-.045	.022	.009	.036	-.027	-.081*	-.054	.034	-.007	-.007	.034	-.007	-.007	.024	.006	.217
65	-.076*	.061	-.004	-.089	.021	-.032	.012	.066	-.061	-.121	.034	-.023	.061	.016	-.023	.061	.016	-.004	-.076	.513
66	-.015	.013	-.014	-.092	.071*	-.056	-.003	.019	-.081	-.086*	-.003	.035	.013	.013	.035	.013	.013	-.014	-.015	.542
67	-.070*	-.042	-.019	-.069*	.023	-.027	-.024	.106	.080*	-.088*	-.017	.099-	-.042	-.042	.099-	-.042	-.042	-.019	-.070	.370
68	-.034	.008	.013	-.084*	.098	-.080*	.030	.043	-.059	-.122	-.004	.114	.008	.008	.114	.008	.008	.013	-.034	.535
69	-.021	.044	.015	-.093	.137	-.030	.043	.070*	-.067	-.125	.012	-.057	.044	.044	-.057	.044	.044	.015	-.021	.563
70	-.037	.026	.023	-.094	.116	-.019	.008	.078*	-.099	-.120	-.002	.194	.026	.026	.194	.026	.026	.023	-.037	.588
71	-.046	-.004	-.040	-.061	.053	-.006	.030	-.040	-.091	-.057	.001	.006	-.004	-.004	.006	-.004	-.004	-.040	-.046	.338
72	-.062	.021	-.017	-.075*	.060	.020	.022	.034	-.074*	-.056	-.007	-.179	.021	.021	-.179	.021	.021	-.017	-.062	.325
73	.002	-.017	.016	-.022	.087	-.017	.039	.000	-.056	-.086*	.030	-.006	-.017	-.017	-.006	-.017	-.017	.016	.002	.432
74	-.028	.039	-.015	-.056	.028	-.032	.025	.041	-.033	-.071*	.115	-.002	.039	.039	-.002	.039	.039	-.015	-.028	.405
75	-.037	.041	.041	-.113	.121	-.044	.042	.099	-.041	-.119	.009	-.042	.041	.041	-.042	.041	.041	.041	-.037	.574
76	-.019	.064	.051	-.067	.082*	-.040	.071*	.022	.091	-.075*	-.003	.020	.064	.064	.020	.064	.064	.051	-.019	.592
77	-.038	.064	.035	-.017	.084*	-.083*	.035	.026	-.013	-.088	.030	.029	.064	.064	.029	.064	.064	.035	-.038	.517
78	-.074*	.056	.087*	-.085*	.221	-.007	.019	.188	-.055	-.093	-.005	.000	.056	.056	.000	.056	.056	.087*	-.074	.442
79	-.040	.018	.061	-.113	.143	-.065	.010	.070*	-.007	-.082*	.089	-.024	.018	.018	-.024	.018	.018	.061	-.040	.499
80	-.070*	.052	.076*	-.113	.163	-.070*	.024	.060	-.007	-.086*	.053	-.051	.052	.052	-.051	.052	.052	.076*	-.070	.516

\* P<0.05

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในชั้นการวินิจฉัย(ต่อ)

ตัวแปร	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
81	-.079*	.068*	.084*	-.107	.125	.033	-.003	.023	-.015	-.056	.054	-.004	.061	.044	-.042	.006	-.002	.022	.006	.695
82	-.044	.053	.050	-.146	.163	.023	.008	.082*	-.034	-.092	.034	.012	.013	.026	.020	-.179	-.007	-.032	-.076	.217
83	-.040	.043	.041	-.102	.132	.010	-.020	.092	-.036	-.123	-.003	-.002	-.042	-.004	.029	-.006	.016	.024	-.015	.513
84	-.059	.038	.065	-.084*	.158	.024	-.023	.119	-.049	-.106	-.017	.001	.008	.021	.000	-.002	.013	-.004	-.070	.542

\* P<0.05

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในชั้นการวินิจฉัย(ต่อ)

ตัวแปร	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
41	1.0000																			
42	-.102	1.0000																		
43	-.348	-.138	1.0000																	
44	-.430	-.173	-.555	1.0000																
45	.041	-.025	-.056	.031	1.0000															
46	.080*	-.042	-.019	-.034	.145	1.0000														
47	.011	-.045	-.018	.032	-.047	-.132	1.0000													
48	-.027	.039	.055	-.053	-.031	-.082*	-.538	1.0000												
49	.010	-.009	.052	-.066	-.033	-.033	.020	.032	1.0000											
50	.002	-.038	-.096	.123	.012	.123	.453	-.482	-.340	1.000										
51	.047	-.011	-.019	-.020	.096	-.035	.109	-.064	-.029	-.202	1.000									
52	-.029	.049	.076*	-.079*	-.052	-.113	-.534	.514	-.186	-.784	-.106	1.000								
53	138	-.057	.029	-.024	.022	.057	.122	-.014	.022	.029	-.359	-.087	1.000							
54	-.173	.194	-.040	.075	.006	.194	.075	-.019	.006	-.040	-.313	-.060	.722	1.000						
55	-.025	.006	-.026	.014	-.002	.006	.014	.013	-.002	-.026	-.309	-.030	.677	.710	1.000					
56	-.042	-.179	-.023	.016	-.007	-.179	.016	.015	-.007	-.023	-.352	.028	.703	.688	.774	1.000				
57	-.045	-.006	-.046	-.125	.061	-.006	.103	.023	.061	-.046	-.364	.037	.675	.694	.730	.086	1.000			
58	.039	-.002	-.029	.043	.013	-.002	.043	-.040	.013	-.029	-.310	.007	.613	.646	.695	.700	.688	1.000		
59	-.009	-.042	-.026	.101	-.042	-.042	.101	-.017	-.042	-.026	-.372	.140	.671	.755	.646	.679	.654	.632	1.000	
60	-.038	-.008	-.014	-.004	.008	.020	.120	.016	.008	-.014	-.297	.106	.526	.554	.485	.507	.484	.483	.593	1.000

\* P<0.05

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในชั้นการวินิจฉัย(ต่อ)

ตัวแปร	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	.022	.022	.022	.022	.022	-.014	.022	.000	.109	-.041	-.379	.069	.642	.646	.610	.649	.633	.599	.656	.598
62	-.033	.006	.006	-.033	.006	.034	.006	.022	.071*	-.032	-.310	.094*	.654	.732	.672	.676	.667	.671	.767	.578
63	-.017	-.002	-.002	-.017	-.002	.012	-.002	-.032	.102	-.091	-.342	.024	.672	.651	.654	.708	.692	.659	.695	.537
64	.034	-.007	-.007	.034	-.007	.006	-.007	.024	.048	-.035	-.197	.025	.249	.206	.286	.280	.326	.233	.217	.154
65	-.023	.061	.016	-.023	.061	-.076*	.061	-.004	.118	-.029	-.270	.015	.510	.517	.525	.536	.562	.478	.513	.477
66	.035	.013	.013	.035	.013	-.015	.013	-.014	.185	-.040	-.443	.053	.545	.528	.472	.531	.522	.479	.542	.492
67	.099-	-.042	-.042	.099-.114	-.042	-.070*	-.042	-.019	.132	-.026	-.341	.015	.384	.358	.378	.416	.405	.327	.370	.314
68	.114	.008	.008	-.057	.008	-.034	.008	.013	.151	-.023	-.462	.099*	.512	.515	.465	.534	.506	.455	.535	.447
69	-.057	.044	.044	.194	.044	-.021	.044	.015	.174	-.046	-.455	.122	.525	.514	.489	.543	.518	.476	.563	.487
70	.194	.026	.026	.006	.026	-.037	.026	.023	.135	-.029	-.495	.075	.588	.581	.556	.609	.593	.513	.588	.468
71	.006	-.004	-.004	-.179	-.004	-.046	-.004	-.040	.121	-.026	-.305	.014	.398	.354	.377	.414	.436	.321	.338	.282
72	-.179	.021	.021	-.006	.021	-.062	.021	-.017	.158	-.014	-.307	.016	.375	.350	.359	.392	.428	.314	.325	.268
73	-.006	-.017	-.017	-.002	-.017	.002	-.017	.016	.040	-.036	-.303	.103	.398	.428	.339	.411	.398	.353	.432	.605
74	-.002	.039	.039	-.042	.039	-.028	.039	-.015	.129	-.041	-.383	.043	.475	.441	.414	.480	.491	.406	.405	.373
75	-.042	.041	.041	.020	.041	-.037	.041	.041	.136	-.113	-.460	.101*	.557	.569	.493	.558	.554	.512	.574	.484
76	.020	.064	.064	.029	.064	-.019	.064	.051	.127	-.106	-.324	.106	.541	.571	.482	.546	.544	.558	.592	.514
77	.029	.064	.064	.000	.064	-.038	.064	.035	.099	-.074*	-.315	.079	.486	.507	.442	.494	.496	.475	.517	.525
78	.000	.056	.056	-.024	.056	-.074*	.056	.087*	.034	-.079*	-.404	.106	.420	.426	.368	.433	.446	.334	.442	.416
79	-.024	.018	.018	-.051	.018	-.040	.018	.061	.068	-.068*	-.393	.124	.500	.509	.499	.535	.538	.483	.499	.472
80	-.051	.052	.052		.052	-.070*	.052	.076*	.164	-.093	-.401	.106	.498	.514	.477	.527	.549	.484	.516	.457

\* P<0.05



ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในชั้นการปรุงใจ(ต่อ)

ตัวแปร	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
81	-.023	.022	-.057	.001	.024	-.057	-.004	.022	.012	-.0123	-.399	.075	.511	.529	.471	.543	.541	.507	.541	.492
82	.035	-.033	.194	.004	.015	.194	.021	-.032	.024	.005	-.478	.133	.491	.460	.445	.495	.487	.441	.475	.394
83	.099	-.017	.006	.050	.036	.006	-.017	.024	.046	-.056	-.498	.137	.541	.540	.538	.568	.530	.512	.582	.475
84	.114	.034	.010	.013	.003	.032	.039	-.004	.053	.083	-.492	.140	.515	.510	.0492	.537	.517	.480	.540	.446

\* P<0.05

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรคุณศัพท์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในชั้นการสูงใจ(ต่อ)

ตัวแปร	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	
61	1.000																				
62	.716	1.000																			
63	.699	.775	1.000																		
64	.249	.229	.376	1.000																	
65	.566	.554	.601	.413	1.000																
66	.575	.511	.583	.269	.546	1.000															
67	.414	.344	.443	.241	.471	.621	1.000														
68	.534	.499	.564	.232	.549	.704	.685	1.000													
69	.520	.532	.561	.242	.528	.699	.626	.847	1.000												
70	.610	.563	.623	.295	.620	.723	.639	.760	.783	1.000											
71	.417	.324	.430	.306	.482	.460	.546	.527	.509	.583	1.000										
72	.409	.313	.420	.285	.513	.480	.585	.543	.533	.588	.805	1.000									
73	.475	.425	.440	.173	.487	.562	.389	.536	.563	.556	.365	.393	1.000								
74	.467	.390	.516	.328	.539	.596	.603	.607	.596	.680	.607	.664	.503	1.000							
75	.567	.534	.570	.246	.498	.636	.457	.633	.673	.682	.441	.451	.501	.526	1.000						
76	.547	.82	.543	.197	.425	.511	.325	.515	.537	.543	.274	.280	.457	.381	.714	1.000					
77	.537	.522	.157	.222	.463	.537	.335	.508	.498	.536	.300	.309	.479	.404	.627	.719	1.000				
78	.442	.406	.439	.249	.441	.473	.402	.474	.521	.531	.407	.449	.406	.469	.633	.538	.585	1.000			
79	.513	.524	.554	.236	.479	.537	.427	.556	.599	.602	.401	.424	.427	.493	.686	.613	.647	.645	1.000		
80	.503	.513	.533	.258	.479	.550	.405	.566	.593	.604	.391	.394	.424	.464	.737	.704	.702	.687	.801	1.000	

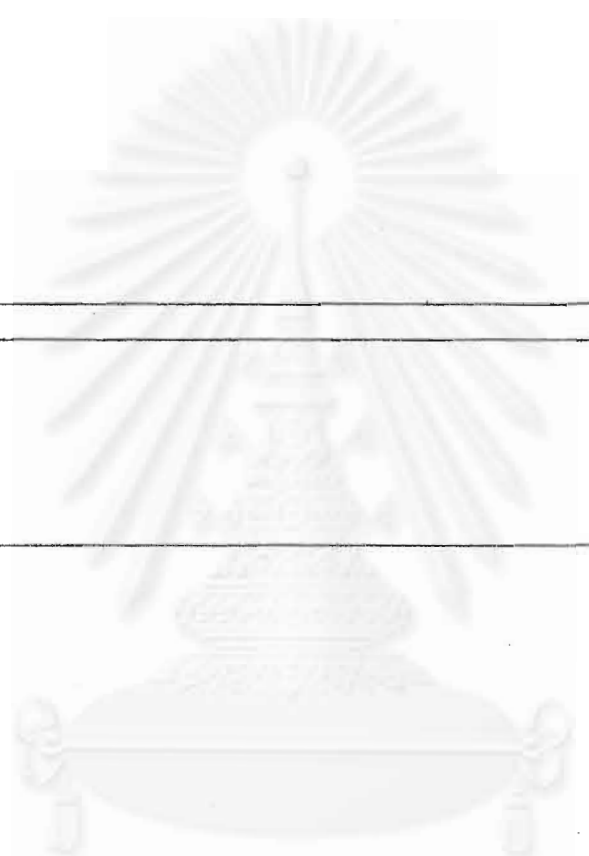
\* P<0.05

สถาบันวิทยบริการ  
 าลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในชั้นการสูงใจ (ต่อ)

ตัวแปร	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	.572	.533	.555	.251	.493	.572	.399	.561	.588	.600	.408	.411	.453	.487	.726	.688	.708	.674	.736	.841
82	.497	.466	.519	.230	.465	.549	.493	.639	.663	.617	.473	.498	.446	.531	.676	.550	.514	.603	.697	.685
83	.597	.550	.590	.278	.500	.591	.475	.623	.662	.684	.456	.471	.473	.544	.751	.664	.603	.658	.719	.735
84	.550	.501	.544	.284	.488	.557	.466	.600	.617	.658	.441	.462	.431	.591	.741	.623	.573	.696	.697	.723

\* P<0.05



ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในชั้นการวินิจฉัย (ต่อ)

ตัวแปร	81	82	83	84
81	1.000			
82	.670	1.000		
83	.714	.759	1.00	
84	.710	.722	.873	1.000

\* P<0.05

สถาบันนวัตกรรมการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

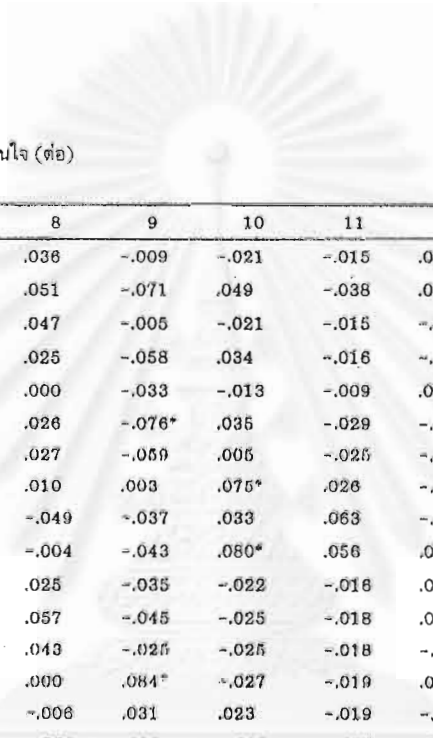


สถาบันทนายบริการ

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในชั้นการตัดสินใจ

ตัวแปร	Y	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Y	1.000																					
1	.167	1.000																				
2	-.170	-.966	1.0000																			
3	-.072*	.029	-.031	1.0000																		
4	.039	.012	-.019	-.021	1.0000																	
5	.032	-.048	.042	-.091	-.383	1.0000																
6	-.058	.030	-.019	-.040	-.186	-.805	1.0000															
7	-.016	.019	-.002	.086*	-.033	-.034	.044	1.0000														
8	-.007	-.050	.043	-.051	.002	.057	-.033	-.649	1.0000													
9	.037	.085*	-.019	-.012	.039	-.040	.003	-.031	-.663	1.0000												
10	.022	-.024	.023	-.005	-.021	-.021	-.002	-.012	-.257	-.012	1.0000											
11	-.004	-.017	.017	.352	-.015	-.015	-.028	.130	-.084*	-.008	-.003	1.0000										
12	-.072*	.031	-.035	.244	.314	-.149	-.081*	-.024	.001	.027	-.009	-.006	1.0000									
13	.071*	-.024	.018	-.018	.285	-.034	-.147	-.021	.051	-.046	-.018	-.013	-.036	1.0000								
14	-.025	-.003	.007	-.110	-.182	.036	.096	.001	-.015	.016	.012	-.106	-.098	-.591	1.0000							
15	.086*	.239	-.205	-.012	.066*	-.088	.054	-.030	-.150	.253	-.012	-.008	-.023	-.018	.016	1.0000						
16	-.003	.022	-.028	.065	.006	-.029	.016	.055	-.051	.025	-.015	-.011	-.030	-.015	.014	-.005	1.0000					
17	.000	-.075*	.073*	.024	.023	.068*	-.091	-.020	.053	-.087*	.024	-.059	.021	.036	-.013	-.307	-.212	1.0000				
18	-.105	-.171	.165	-.019	.002	.026	-.025	-.048	.068*	-.057	.015	.011	-.004	-.062	.068*	-.137	-.077*	.071*	1.0000			
19	-.090	-.091	.085	.022	.026	.016	-.032	-.051	-.057	.146	-.027	-.019	.095	-.039	-.023	-.048	-.009	.047	-.005	1.0000		
20	.043	.173	-.152	-.009	.020	.005	-.018	.028	-.001	.029	-.029	-.006	-.018	.036	-.018	.030	.013	-.009	-.051	-.001	1.0000	

\* P < 0.05



ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในขั้นตอนการตัดสินใจ (ต่อ)

ตัวแปร	Y	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	.062	-.003	-.003	-.021	.038	.013	-.037	-.034	.036	-.009	-.021	-.015	.045	.011	-.036	-.031	-.033	.063	.068*	-.035	-.011
22	-.068*	-.252	.242	-.054	.016	.005	-.006	-.021	.051	-.071	.049	-.038	.013	-.045	.058	-.137	-.078*	.080*	.524	-.028	-.088
23	.170	.107	-.117	-.021	.032	.038	-.061	-.054	.047	-.005	-.021	-.015	-.011	.034	-.023	-.052	.010	.044	-.060	-.074*	-.009
24	.026	.000	-.008	-.022	-.024	.037	-.032	.007	.025	-.058	.034	-.016	-.016	-.042	.015	-.057	-.037	.021	.188	.057	-.014
25	.019	.105	-.112	-.013	.026	-.014	-.001	.038	.000	-.033	-.013	-.009	.020	-.001	-.010	-.033	.046	-.010	.100	.022	.023
26	.170	.044	-.042	-.041	.031	-.013	-.003	.024	.026	-.076*	.035	-.029	-.026	.002	-.005	-.043	.010	.064	-.066	-.109	-.080
27	-.053	-.026	.033	-.036	-.050	.050	-.026	.018	.027	-.059	.005	-.025	-.031	-.007	.004	-.074*	.014	.013	.164	.047	-.027
28	-.080*	-.101	.099	.075*	-.024	.013	-.013	-.046	.010	.003	.075*	.026	-.023	-.075*	.034	-.040	.064	-.025	.243	.072*	-.038
29	.035	-.098	-.093	.089	.012	.053	-.089	.071*	-.049	-.037	.033	.063	-.018	-.029	.008	-.058	-.003	.049	-.170	-.101	-.044
30	.016	-.098	.093	-.025	.045	.027	-.041	.017	-.004	-.043	.060*	.056	.029	-.026	.075*	-.041	-.014	.041	.162	-.043	-.021
31	-.048	-.059	.054	-.022	.029	-.066*	.036	.007	.025	-.035	-.022	-.016	.012	-.026	.006	-.011	-.019	-.027	.195	-.020	-.044
32	-.061	-.060	.054	-.025	-.046	-.030	.065	-.027	.057	-.045	-.025	-.018	.026	-.011	-.022	-.023	-.002	.004	.134	.060	-.050
33	-.003	.037	-.036	-.026	.020	-.016	.002	-.027	.043	-.025	-.025	-.018	-.051	.052	-.030	-.023	.047	.004	.057	-.020	.030
34	.054	.008	.004	.021	-.047	-.009	.027	-.072*	.060	.084*	-.027	-.019	.018	.037	-.036	-.010	-.043	.051	-.049	.030	-.028
35	-.015	.048	-.047	-.026	-.017	.002	.011	-.031	-.006	.031	.023	-.019	-.053	.004	.007	.034	-.007	.001	-.100	.118	.078*
36	.003	.146	-.148	.022	.002	.025	-.027	.063	-.056	.028	-.027	-.019	.045	-.039	.002	.011	.037	-.057	-.177	-.024	.050
37	-.048	.045	-.049	.412	.159	-.126	-.051	.033	-.044	.034	-.008	-.006	.547	.043	-.204	-.021	.062	.014	-.001	.081	-.016
38	.031	-.068*	.069*	-.033	.358	.008	-.219	.046	.036	-.085*	-.033	.037	.105	.310	-.166	-.049	-.054	.038	.025	.006	.002
39	-.019	-.007	.003	-.024	-.117	.347	-.297	-.033	-.007	.040	.010	.007	-.117	-.089	.069*	-.036	.006	.052	.013	-.014	.011
40	.009	.052	-.047	-.051	-.214	-.331	.497	-.012	-.011	.021	.019	-.036	-.103	-.173	.116	.083*	.022	-.088	-.038	-.006	-.009

• P < 0.05

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในขั้นตอนการตัดสินใจ (ต่อ)

ตัวแปร	Y	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
41	.043	.090	-.086*	.006	-.048	.015	.017	.052	-.031	.023	-.035	.033	-.071*	-.016	.016	.027	-.10	-.024	-.027	-.070*	-.026
42	-.046	-.063	.060	-.015	.071*	-.005	-.028	-.010	-.003	.021	-.015	.094	.045	.002	-.032	-.007	.046	.031	.049	-.029	-.029
43	-.089	-.030	.031	-.046	-.006	-.031	.047	-.002	.058	-.091	.022	-.032	.061	-.052	-.007	.007	-.074*	-.025	-.017	.022	.016
44	.087	-.032	.022	.047	.005	.018	-.039	-.041	-.024	.059	.012	-.040	-.027	.058	.014	-.031	.089	.041	.018	.059	-.003
45	.065	.024	-.027	.144	-.035	-.045	.050	-.020	-.054	.101	-.008	-.005	-.015	.030	.021	-.019	.169	.008	-.006	-.015	-.015
46	.129	.144	-.132	.079*	.005	-.014	-.001	.002	.025	-.033	-.013	-.009	.020	.049	-.039	.042	.104	.029	-.115	-.058	-.025
47	.325	.001	-.009	.022	-.024	.002	.009	-.006	.014	-.022	.048	.034	-.049	.025	-.028	-.027	.023	-.080*	.017	.010	-.002
48	-.351	.000	.001	.003	.002	-.025	.026	-.005	.010	-.001	-.044	-.031	.043	-.052	.043	.100	-.031	-.025	.030	-.018	.000
49	-.033	.052	-.033	-.020	-.004	.041	-.041	-.003	-.008	-.023	-.020	-.014	-.008	-.044	.023	.076*	.035	-.015	-.020	-.019	.059
50	.474	-.001	-.011	-.012	-.002	.005	-.003	-.011	.031	-.057	.057	.040	-.058	.047	-.049	-.106	.033	.058	-.020	-.008	-.032
51	.082*	.036	.041	-.012	.034	-.002	-.004	.043	-.058	.083*	-.012	-.009	-.025	.004	.002	.086*	.021	-.038	-.012	.041	.026
52	-.523	-.030	.032	.028	-.010	-.020	.020	-.004	-.006	.015	-.045	-.032	.076*	-.027	.039	.035	-.041	-.037	.034	.023	-.011
53	.504	.084*	-.051	.052	-.080*	.124	.021	-.059	.003	.009	-.095	-.002	.004	-.022	-.051	.030	-.006	.001	-.020	-.027	-.049
54	.466	.110	-.032	.034	-.045	.127	.061	-.079*	.029	.037	-.123	.001	-.007	-.013	-.076*	.115	-.002	.020	-.014	.012	-.100
55	.464	.027	-.027	.029	-.057	.096	.036	.066	.041	-.016	-.100	.028	.002	-.031	-.028	.009	.042	.049	.007	-.001	-.065
56	.406*	.063	-.067	.032	-.075*	.106	.016	-.043	.032	-.014	-.084*	-.007	.001	-.011	-.022	-.003	.020	.012	.019	-.013	-.020
57	.506	.097	-.059	-.027	-.080*	.075*	.023	-.050	.015	.022	-.065	-.014	.040	.025	-.016	.030	.029	.036	.015	.005	-.048
58	.430	.062	-.010	.024	-.035	.072*	.028	-.042	.031	.011	-.112	.016	.026	-.036	-.084*	-.005	.000	.031	-.050	-.001	-.055
59	.319*	.117	-.034	.069*	-.017	.124	.025	-.056	-.002	.004	-.130	.004	.031	.017	-.118	.089	-.024	-.029	.014	.053	-.075*
60	.435	.061	-.075*	.036	-.062	.072*	.28	-.051	-.015	.036	-.074*	.000	-.012	.040	-.024	.053	-.051	.009	.008	.021	-.038

\* P < 0.05

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในขั้นการตัดสินใจ (ต่อ)

ตัวแปร	Y	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
61	.516	.109	-.041	.068*	-.023	.121	.048	-.087*	.049	.012	-.102	-.014	.022	.000	-.084*	.054	-.056	.012	-.019	-.063	-.079*
62	.443	.071*	-.032	.097	-.009	.128	.026	-.055	.021	.034	-.123	.034	.006	.022	-.067*	.050	.011	-.003	.005	-.033	-.082*
63	.520	.102	-.091	.075*	-.060	.122	.040	-.034	.030	.017	-.110	.012	-.002	-.032	-.087*	.013	.011	-.024	.006	-.048	-.067
64	.264	.048	-.035	-.047	-.017	.104	-.031	-.049	.049	-.008	-.001	.006	-.007	.024	.027	-.045	.022	.030	.036	-.027	-.081*
65	.470	.118	-.029	.007	-.035	.089	.009	-.041	.006	-.030	-.135	-.076*	.016	-.004	-.089	.021	-.032	.043	.066	-.061	-.121
66	.565	.185	-.040	.074*	.000	.138	.062	-.074*	.037	.023	-.149	-.015	.013	-.014	-.092	.071*	-.056	.008	.019	-.061	-.086*
67	.503	.132	-.026	-.008	.012	.077*	-.025	-.052	-.011	-.041	-.122	-.070*	-.042	-.019	-.069*	.023	-.027	.030	.106	.080*	-.088*
68	.624	.151	-.023	.023	.036	.098	.048	-.079*	.051	-.004	-.145	-.034	.008	.013	-.084*	.098	-.080*	.032	.043	-.059	-.122
69	.860	.174	-.046	.042	.026	.102	-.005	-.053	.021	.025	-.173	-.021	.044	.015	-.093	.137	-.030	.039	.070*	-.067	-.125
70	.656	.135	-.029	.013	.003	.091	.036	-.059	.031	.003	-.131	-.037	.026	.023	-.094	.116	-.019	.025	.078	-.099	-.120
71	.492	.121	-.026	-.022	-.034	.100	-.038	-.049	.036	-.001	-.085	-.046	-.004	-.040	-.061	.053	-.006	.042	-.040	-.091	-.057
72	.522	.158	-.014	-.004	-.028	.074*	-.009	-.056	-.023	-.001	-.099	-.062	.021	-.017	-.075*	.060	.020	.071*	.034	-.074*	-.056
73	.478	.040	-.036	.028	.048	.060	-.038	-.031	-.034	-.038	-.061	.002	-.017	.016	-.022	.067	-.017	.035	.000	-.056	-.086*
74	.556	.129	-.041	-.037	-.004	.100	.039	-.015	.042	-.013	-.099	-.028	.039	-.015	-.056	.028	-.032	.019	.041	-.033	-.071*
75	.456*	.136	-.113	.000	.015	.094	.021	-.024	.027	.015	-.130	-.037	.041	.041	-.113	.121	-.044	.010	.099	-.041	-.119
76	.517	.127	-.106	.070*	-.024	.116	.030	-.043	-.006	.037	-.106	-.019	.064	.051	-.067	.082*	-.040	.024	.022	.019	-.075*
77	.463	.099	-.074*	.058	-.012	.080	.053	-.041	.030	.039	-.044	-.038	.064	.035	-.017	.084*	-.083*	.033	.026	-.013	-.088
78	.613	.034	-.079*	-.029	-.019	.055	-.022	-.002	-.016	-.063	-.119	-.074*	.056	.087*	-.085*	.221	-.007	.023	.188	-.055	-.093
79	.613	.068	-.068*	.052	.012	.115	-.004	-.026	.029	.048	-.110	-.040	.018	.061	-.113	.143	-.065	.010	.070*	-.007	-.082*
80	.599	.164	-.093	.015	-.017	.118	.030	-.018	.051	.014	-.108	-.070*	.052	.076*	-.113	.163	-.070*	.024	.060	-.007	-.086*

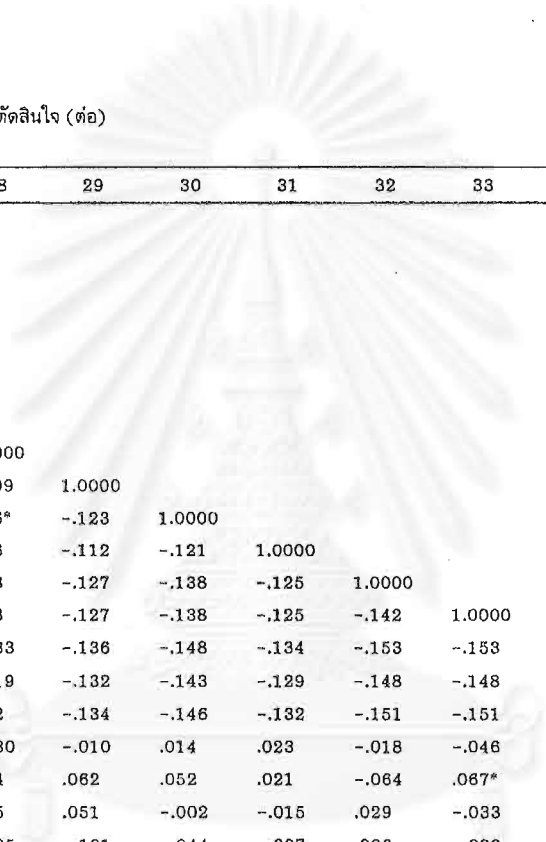
\* P < 0.05



ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในขั้นตอนการตัดสินใจ (ต่อ)

ตัวแปร	Y	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
81	.808	.128	-.110	.031	-.032	.087*	.034	-.019	.040	.013	-.098	-.079*	.088*	.084*	-.107	.125	-.083*	-.003	.023	-.015	-.058
82	.436	.187	-.091	.030	.012	.076*	.001	-.028	.048	-.080	-.130	-.044	.053	.050	-.146	.163	-.019	.008	.082*	-.034	-.092
83	.726	.194	-.076*	-.023	.021	.111	.040	-.050	.052	-.039	-.147	-.040	.043	.041	-.102	.132	-.032	-.020	.092	-.036	-.123
84	.720	.156	-.074*	-.027	-.020	.075*	.002	-.075	.012	-.069*	-.133	-.059	.038	.065	-.084*	.158	-.019	-.023	.119	-.049	-.106

\* P < 0.05



ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในขั้นตอนการตัดสินใจ (ต่อ)

ตัวแปร	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
21	1.0000																			
22	.050	1.0000																		
23	.199	-.112	1.0000																	
24	.158	.188	.076*	1.0000																
25	.152	.074*	.163	.329	1.0000															
26	.141	.004	.060	.139	.063	1.0000														
27	-.016	.150	-.003	.130	.063	.011	1.0000													
28	.007	.229	-.034	.209	.124	.053	.242	1.0000												
29	-.016	-.171	-.009	.052	.119	-.080*	-.123	-.099	1.0000											
30	-.055	.210	-.074*	-.003	.007	.045	-.005	.086*	-.123	1.0000										
31	-.028	.209	-.019	.005	.040	-.122	.065	.106	-.112	-.121	1.0000									
32	-.037	.147	-.054	.059	-.035	.024	.092	.048	-.127	-.138	-.125	1.0000								
33	.082*	.076*	.020	.048	-.035	.031	.067*	.033	-.127	-.138	-.125	-.142	1.0000							
34	.075*	.158	.052	-.068*	-.077*	-.057	-.063	-.033	-.136	-.148	-.134	-.153	-.153	1.0000						
35	.015	-.129	.001	-.051	-.038	-.066*	-.052	-.119	-.132	-.143	-.129	-.148	-.148	-.158	1.0000					
36	-.013	-.125	.067*	-.032	.049	.008	.037	.002	-.134	-.146	-.132	-.151	-.151	-.161	-.146	1.0000				
37	.026	-.021	-.004	.023	.028	.010	-.042	-.030	-.010	.014	.023	-.018	-.046	.032	-.048	.033	1.0000			
38	.033	.076*	.005	.001	.031	.055	.005	.014	.062	.052	.021	-.064	.067*	-.042	-.090	.030	-.060	1.0000		
39	-.003	-.038	.009	.039	-.027	-.041	.058	.015	.051	-.002	-.015	.029	-.033	-.025	.008	-.016	-.105	-.422	1.0000	
40	-.030	-.013	.012	-.046	-.005	-.055	-.059	-.025	-.101	-.044	-.007	.026	-.009	-.045	.084*	-.016	-.093	-.373	-.649	1.0000

\* P < 0.05

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในชั้นการตัดสินใจ (ต่อ)

ตัวแปร	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	.035	-.040	.009	-.062	-.010	.022	.066	-.047	-.048	-.045	-.006	-.038	.029	-.036	-.001	.121	-.064	.009	.015	-.007
42	-.035	-.023	.005	-.056	-.042	-.033	-.043	-.040	.091	.013	.028	.008	-.053	-.003	-.042	-.029	-.027	.031	.013	-.032
43	-.027	.008	-.068*	.011	-.031	-.017	-.017	-.038	-.011	-.023	.019	.019	.046	.032	.029	-.040	.011	-.028	.004	.021
44	.022	.042	.043	.072*	.054	.034	-.004	.085*	.000	.081*	.010	.006	-.036	-.006	-.014	-.058	.051	-.013	.014	-.022
45	-.036	-.028	.112	-.003	.034	-.023	-.010	.072*	-.038	-.009	-.037	-.042	.019	.102	-.044	.015	.071*	-.029	-.014	.021
46	.033	-.078*	.096	.022	-.003	.035	-.026	-.002	-.024	-.032	-.063	-.035	.002	.047	.034	.067*	.028	.015	-.002	-.017
47	.043	.013	.034	.005	-.017	.099-	-.064	-.013	-.022	-.002	.094	-.014	.018	.009	-.013	-.034	-.001	.051	-.058	.022
48	-.059	-.006	-.074*	-.024	-.004	.114	.038	.028	.006	-.002	-.024	.009	-.030	-.008	-.007	-.015	.013	-.026	.041	-.027
49	-.021	-.090	-.074*	.015	.012	-.057	-.053	-.032	.026	-.042	-.041	-.047	-.042	.062	-.028	.005	-.001	-.006	.019	-.014
50	.100	.045	.092	.001	-.002	.194	-.052	.020	.018	.023	.063	-.030	.006	.036	-.017	-.025	-.012	.029	-.066*	.072*
51	-.058	-.013	.061	.005	.001	.006	-.049	-.020	-.061	-.026	.005	-.029	-.029	.020	.025	.059	-.022	-.007	.014	-.003
52	-.075*	.005	-.088	-.013	-.007	-.179	.103	-.004	-.013	.009	-.046	.069*	-.027	-.063	.023	.000	.021	-.008	.071*	-.076*
53	-.002	.004	-.022	-.051	.030	-.006	-.083*	-.020	-.027	-.049	-.076	-.019	-.029	.009	-.036	-.044	.035	-.024	.061	-.056
54	.001	-.007	-.013	-.076*	.115	-.002	-.019	-.014	.012	-.100	-.028	-.032	.015	.031	-.003	.034	-.035	-.041	.023	.009
55	.028	.002	-.031	-.028	.009	-.042	-.032	.007	-.001	-.065	-.022	-.019	.051	-.028	.032	-.013	-.027	.063	.054	.031
56	-.007	.001	-.011	-.022	-.003	.020	-.019	.019	-.013	-.020	-.016	.001	-.026	-.013	-.006	-.007	.022	.005	.074	-.028
57	-.014	.040	.025	-.016	.030	.029	.001	.015	.005	-.048	-.084	.020	-.006	-.029	.102	-.028	-.036	-.046	.066	-.013
58	.016	.026	-.036	-.084*	-.005	.000	.020	-.050	-.001	-.055	-.08	.049	.029	.015	.047	-.017	.033	-.076	.021	-.029
59	.004	.031	.017	-.118	.089	-.024	.049	.014	-.053	-.075*	.000	.012	-.007	.051	.009	.025	.043	-.028	.023	.015
60	.000	-.012	.040	-.024	.053	-.051	.012	.008	.021	-.038	.056	.042	-.008	-.026	-.008	.023	-.059	-.007	.001	.051

\*  $P < 0.05$

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในขั้นตอนการตัดสินใจ (ต่อ)

ตัวแปร	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
61	-.014	.022	.000	-.084*	.054	-.056	.036	-.019	-.063	-.079*	-.010	.022	.022	.022	.022	.022	.022	.000	-.014	.656
62	.034	.006	.022	-.067*	.050	.011	.031	.005	-.033	-.082*	-.042	-.033	.006	.006	-.033	.006	.006	.022	.034	.767
63	.012	-.002	-.032	-.087*	.013	.011	-.029	.006	-.048	-.067	-.031	-.017	-.002	-.002	-.017	-.002	-.002	-.032	.012	.695
64	.006	-.007	.024	.027	-.045	.022	.009	.036	-.027	-.081*	.054	.034	-.007	-.007	.034	-.007	-.007	.024	.006	.217
65	-.076*	.061	-.004	-.089	.021	-.032	.012	.066	-.061	-.121	.034	-.023	.061	.016	-.023	.061	.016	-.004	-.076	.513
66	-.015	.013	-.014	-.092	.071*	-.056	-.003	.019	-.061	-.086*	-.003	.035	.013	.013	.035	.013	.013	-.014	-.015	.542
67	-.070*	-.042	-.019	-.069*	.023	-.027	-.024	.106	.080*	-.088*	-.017	.099-	-.042	-.042	.099-	-.042	-.042	-.019	-.070	.370
68	-.034	.008	.013	-.084*	.098	-.080*	.030	.043	-.059	-.122	-.004	.114	.008	.008	.114	.008	.008	.013	-.034	.535
69	-.021	.044	.015	-.093	.137	-.030	.043	.070*	-.067	-.125	.012	-.057	.044	.044	-.057	.044	.044	.015	-.021	.563
70	-.037	.026	.023	-.094	.116	-.019	.008	.078*	-.099	-.120	-.002	.194	.026	.026	.194	.026	.026	.023	-.037	.588
71	-.046	-.004	-.040	-.061	.053	-.006	.030	-.040	-.091	-.057	.001	.006	-.004	-.004	.006	-.004	-.004	-.040	-.046	.338
72	-.062	.021	-.017	-.075*	.060	.020	.022	.034	-.074*	-.056	-.007	-.179	.021	.021	-.179	.021	.021	-.017	-.062	.325
73	.002	-.017	.016	-.022	.067	-.017	.039	.000	-.056	-.086*	.030	-.006	-.017	-.017	-.006	-.017	-.017	.016	.002	.432
74	-.028	.039	-.015	-.056	.028	-.032	.025	.041	-.033	-.071*	.115	-.002	.039	.039	-.002	.039	.039	-.015	-.028	.405
75	-.037	.041	.041	-.113	.121	-.044	.042	.099	-.041	-.119	.009	-.042	.041	.041	-.042	.041	.041	.041	-.037	.574
76	-.019	.064	.051	-.067	.082*	-.040	.071*	.022	.091	-.075*	-.003	.020	.064	.064	.020	.064	.064	.051	-.019	.592
77	-.038	.064	.035	-.017	.084*	-.083*	.035	.026	-.013	-.088	.030	.029	.064	.064	.029	.064	.064	.035	-.038	.517
78	-.074*	.056	.087*	-.085*	.221	-.007	.019	.188	-.055	-.093	-.005	.000	.056	.056	.000	.056	.056	.087*	-.074	.442
79	-.040	.018	.061	-.113	.143	-.065	.010	.070*	-.007	-.082*	.089	-.024	.018	.018	-.024	.018	.018	.061	-.040	.499
80	-.070*	.052	.076*	-.113	.163	-.070*	.024	.060	-.007	-.086*	.053	-.051	.052	.052	-.051	.052	.052	.076*	-.070	.516

\* P< 0.05

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในขั้นตอนการตัดสินใจ (ต่อ)

ตัวแปร	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
81	-.079*	.068*	.084*	-.107	.125	.033	-.003	.023	-.015	-.056	.054	-.004	.061	.044	-.042	.006	-.002	.022	.006	.695
82	-.044	.053	.050	-.146	.163	.023	.008	.082*	-.034	-.092	.034	.012	.013	.026	.020	-.179	-.007	-.032	-.076	.217
83	-.040	.043	.041	-.102	.132	.010	-.020	.092	-.036	-.123	-.003	-.002	-.042	-.004	.029	-.006	.016	.024	-.015	.513
84	-.069	.038	.065	-.084*	.158	.024	-.023	.119	-.049	-.106	-.017	.001	.008	.021	.000	-.002	.013	-.004	-.070	.542

\* P < 0.05

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในขั้นตอนการตัดสินใจ (ต่อ)

ตัวแปร	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
41	1.0000																			
42	-.102	1.0000																		
43	-.348	-.138	1.0000																	
44	-.430	-.173	-.555	1.0000																
45	.041	-.025	-.056	.031	1.0000															
46	.080*	-.042	-.019	-.034	.145	1.0000														
47	.011	-.045	-.018	.032	-.047	-.132	1.0000													
48	-.027	.039	.055	-.053	-.031	-.082*	-.536	1.0000												
49	.010	-.009	.052	-.066	-.033	-.033	.020	.032	1.0000											
50	.002	-.038	-.096	.123	.012	.123	.453	-.482	-.340	1.000										
51	.047	-.011	-.019	-.020	.096	-.035	.109	-.064	-.029	-.202	1.000									
52	-.029	.049	.076*	-.079*	-.052	-.113	-.534	.514	-.186	-.784	-.106	1.000								
53	138	-.057	.029	-.024	.022	.057	122	-.014	.022	.029	-.359	-.087	1.000							
54	-.173	.194	-.040	.075	.006	.194	.075	-.019	.006	-.040	-.313	-.060	.722	1.000						
55	-.025	.006	-.026	.014	-.002	.006	.014	.013	-.002	-.026	-.309	-.030	.677	.710	1.000					
56	-.042	-.179	-.023	.016	-.007	-.179	.016	.015	-.007	-.023	-.352	.028	.703	.688	.774	1.000				
57	-.045	-.006	-.046	-.125	.061	-.006	.103	.023	.061	-.046	-.364	.037	.675	.694	.730	.086	1.000			
58	.039	-.002	-.029	.043	.013	-.002	.043	-.040	.013	-.029	-.310	.007	.613	.646	.695	.700	.688	1.000		
59	-.009	-.042	-.026	.101	-.042	-.042	.101	-.017	-.042	-.026	-.372	.140	.671	.755	.646	.679	.654	.632	1.000	
60	-.038	-.008	-.014	-.004	.008	.020	.120	.016	.008	-.014	-.297	.106	.528	.554	.485	.507	.484	.483	.593	1.000

\* P < 0.05

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในขั้นตอนการตัดสินใจ (ต่อ)

ตัวแปร	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	.022	.022	.022	.022	.022	-.014	.022	.000	.109	-.041	-.379	.069	.642	.646	.610	.649	.633	.599	.656	.598
62	-.033	.006	.006	-.033	.006	.034	.006	.022	.071*	-.032	-.310	.094*	.654	.732	.872	.676	.667	.671	.767	.578
63	-.017	-.002	-.002	-.017	-.002	.012	-.002	-.032	.102	-.091	-.342	.024	.672	.651	.654	.708	.692	.659	.695	.537
64	.034	-.007	-.007	.034	-.007	.006	-.007	.024	.048	-.035	-.197	.025	.249	.206	.286	.280	.326	.233	.217	.154
65	-.023	.061	.016	-.023	.061	-.076*	.061	-.004	.118	-.029	-.270	.015	.510	.517	.525	.536	.562	.478	.513	.477
66	.035	.013	.013	.035	.013	-.015	.013	-.014	.185	-.040	-.443	.053	.545	.528	.472	.531	.522	.479	.542	.492
67	.099-	-.042	-.042	.099-	-.042	-.070*	-.042	-.019	.132	-.026	-.341	.015	.384	.358	.378	.416	.405	.327	.370	.314
68	.114	.008	.008	.114	.008	-.034	.008	.013	.151	-.023	-.462	.099*	.512	.515	.465	.534	.506	.455	.535	.447
69	-.057	.044	.044	-.057	.044	-.021	.044	.015	.174	-.046	-.455	.122	.525	.514	.489	.543	.518	.476	.563	.487
70	.194	.026	.026	.194	.026	-.037	.026	.023	.135	-.029	-.495	.075	.588	.581	.556	.609	.593	.513	.588	.468
71	.006	-.004	-.004	.006	-.004	-.046	-.004	-.040	.121	-.026	-.305	.014	.398	.354	.377	.414	.436	.321	.338	.282
72	-.179	.021	.021	-.179	.021	-.062	.021	-.017	.158	-.014	-.307	.016	.375	.350	.359	.392	.428	.314	.325	.268
73	-.006	-.017	-.017	-.006	-.017	.002	-.017	.016	.040	-.036	-.303	.103	.398	.428	.339	.411	.398	.353	.432	.605
74	-.002	.039	.039	-.002	.039	-.028	.039	-.015	.129	-.041	-.363	.043	.475	.441	.414	.480	.491	.406	.405	.373
75	-.042	.041	.041	-.042	.041	-.037	.041	.041	.136	-.113	-.460	.101*	.557	.569	.493	.558	.554	.512	.574	.484
76	.020	.064	.064	.020	.064	-.019	.064	.051	.127	-.106	-.324	.106	.541	.571	.482	.546	.544	.556	.592	.514
77	.029	.064	.064	.029	.064	-.038	.064	.035	.099	-.074*	-.315	.079	.486	.507	.442	.494	.496	.475	.517	.525
78	.000	.056	.056	.000	.056	-.074*	.056	.087*	.034	-.079*	-.404	.106	.420	.426	.368	.433	.446	.334	.442	.416
79	-.024	.018	.018	-.024	.018	-.040	.018	.061	.068	-.068*	-.393	.124	.500	.509	.499	.535	.538	.483	.499	.472
80	-.051	.052	.052	-.051	.052	-.070*	.052	.076*	.164	-.093	-.401	.106	.498	.514	.477	.527	.549	.484	.516	.457

\* P< 0.05

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในขั้นตอนการตัดสินใจ (ต่อ)

ตัวแปร	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
81	-.023	.022	-.057	.001	.024	-.057	-.004	.022	.012	-.0123	-.399	.075	.511	.529	.471	.543	.541	.607	.541	.492
82	.035	-.033	.194	.004	.015	.194	.021	-.032	.024	.005	-.478	.133	.491	.460	.445	.495	.487	.441	.475	.394
83	.099-	-.017	.006	.050	.036	.006	-.017	.024	.046	-.056	-.498	.137	.541	.540	.538	.568	.530	.512	.582	.475
84	.114	.034	.010	.013	.003	.032	.039	-.004	.053	.083	-.492	.140	.515	.510	.0492	.537	.517	.480	.540	.446

\*  $P < 0.05$



ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในขั้นตอนการตัดสินใจ (ต่อ)

ตัวแปร	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
61	1.000																			
62	.716	1.000																		
63	.699	.775	1.000																	
64	.249	.229	.376	1.000																
65	.566	.554	.601	.413	1.000															
66	.575	.511	.583	.269	.646	1.000														
67	.414	.344	.443	.241	.471	.621	1.000													
68	.534	.499	.564	.232	.549	.704	.685	1.000												
69	.520	.532	.561	.242	.528	.699	.626	.847	1.000											
70	.610	.563	.623	.295	.620	.723	.839	.760	.783	1.000										
71	.417	.324	.430	.306	.482	.460	.546	.527	.509	.583	1.000									
72	.409	.313	.420	.285	.513	.480	.585	.543	.533	.588	.805	1.000								
73	.475	.425	.440	.173	.487	.562	.389	.536	.563	.556	.365	.393	1.000							
74	.467	.390	.516	.328	.539	.596	.603	.607	.596	.680	.607	.664	.503	1.000						
75	.567	.534	.570	.246	.498	.636	.457	.633	.673	.682	.441	.451	.501	.526	1.000					
76	.547	.82	.543	.197	.425	.511	.325	.515	.537	.543	.274	.280	.457	.381	.714	1.000				
77	.537	.522	.157	.222	.463	.537	.335	.508	.498	.536	.300	.309	.479	.404	.627	.719	1.000			
78	.442	.406	.439	.249	.441	.473	.402	.474	.521	.531	.407	.449	.406	.469	.633	.538	.585	1.000		
79	.513	.524	.554	.236	.479	.537	.427	.556	.599	.602	.401	.424	.427	.493	.686	.613	.647	.645	1.000	
80	.503	.513	.533	.258	.479	.550	.405	.566	.593	.604	.391	.394	.424	.464	.737	.704	.702	.687	.801	1.000

\* P< 0.05

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในขั้นตอนตัดสินใจ (ต่อ)

ตัวแปร	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	.572	.533	.555	.251	.493	.572	.399	.561	.588	.600	.408	.411	.453	.487	.726	.688	.708	.674	.736	.841
82	.497	.486	.519	.230	.465	.549	.493	.639	.663	.617	.473	.498	.446	.531	.676	.550	.514	.603	.697	.686
83	.597	.550	.590	.278	.500	.591	.475	.623	.662	.684	.456	.471	.473	.544	.751	.684	.603	.658	.719	.735
84	.550	.501	.544	.284	.488	.557	.466	.600	.617	.658	.441	.462	.431	.591	.741	.623	.573	.696	.697	.723

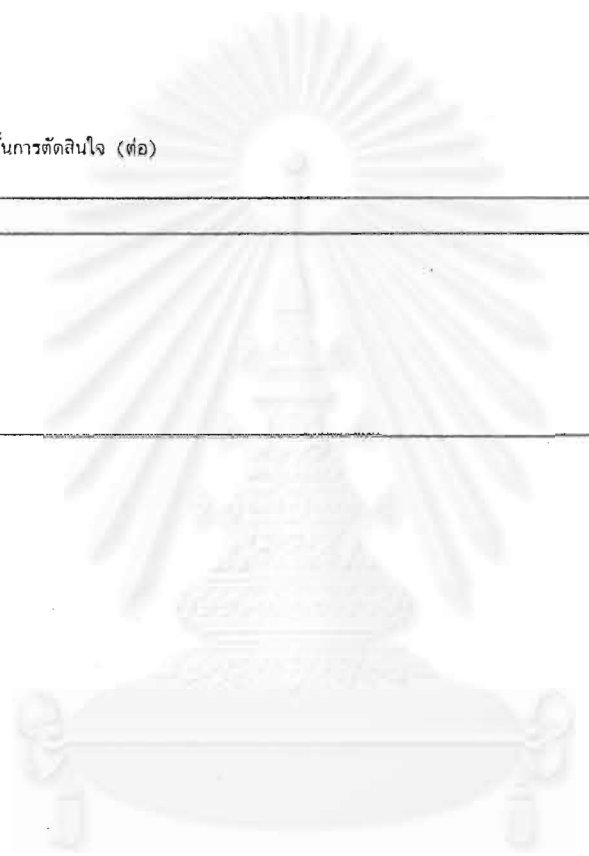
\* P< 0.05

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในขั้นตอนการตัดสินใจ (ต่อ)

ตัวแปร	81	82	83	84
81	1.000			
82	.670	1.000		
83	.714	.759	1.00	
84	.710	.722	.873	1.000

\* P< 0.05



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในขั้นตอนการนำไปใช้

ตัวแปร	Y	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Y	1.000																				
1	.158	1.000																			
2	-.162	-.966	1.0000																		
3	-.090	.029	-.031	1.0000																	
4	.052	.012	-.019	-.021	1.0000																
5	.033	-.048	.042	-.091	-.383	1.0000															
6	-.056	.030	-.019	-.040	-.186	-.805	1.0000														
7	-.024	.019	-.002	.086*	-.033	-.034	.044	1.0000													
8	-.002	-.050	.043	-.051	.002	.057	-.033	-.649	1.0000												
9	.047	.085*	-.019	-.012	.039	-.040	.003	-.031	-.663	1.0000											
10	.009	-.024	.023.01	-.005	-.021	-.021	-.002	-.012	-.257	-.012	1.0000										
11	-.037	-.017	.7	.352	-.015	-.015	-.028	.130	-.084*	-.008	-.003	1.0000									
12	-.038	.031	-.035	.244	.314	-.149	-.081*	-.024	.001	.027	-.009	-.006	1.0000								
13	.059	-.024	.018	-.018	.285	-.034	-.147	-.021	.051	-.046	-.018	-.013	-.036	1.0000							
14	-.019	-.003	.007	-.110	-.182	.036	.096	.001	-.015	.016	.012	-.106	-.098	-.591	1.0000						
15	.095	.239	-.205	-.012	.066*	-.088	.054	-.030	-.150	.253	-.012	-.008	-.023	-.018	.016	1.0000					
16	-.007	.022	-.028	.065	.006	-.029	.016	.055	-.051	.025	-.015	-.011	-.030	-.015	.014	-.005	1.0000				
17	-.024	-.075*	.073*	.024	.023	.068*	-.091	-.020	.053	-.087*	.024	-.059	.021	.036	-.013	-.307	-.212	1.0000			
18	-.097	-.171	.165	-.019	.002	.026	-.025	-.048	.068*	-.057	.015	.011	-.004	-.062	.068*	-.137	-.077*	.071*	1.0000		
19	-.083*	-.091	.085	.022	.026	.016	-.032	-.051	-.057	.146	-.027	-.019	.095	-.039	-.023	-.048	-.009	.047	-.005	1.0000	
20	.021	.173	-.152	-.009	.020	.005	-.018	.028	-.001	.029	-.029	-.006	-.018	.036	-.018	.030	.013	-.009	-.051	-.001	1

• P< 0.05

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในขั้นการนำไปใช้ (ต่อ)

ตัวแปร	Y	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
21	.035	-.003	-.003	-.021	.038	.013	-.037	-.034	.036	-.009	-.021	-.015	.045	.011	-.036	-.031	-.033	.063	.068*	-.035
22	-.032	-.252	.242	-.054	.016	.005	-.006	-.021	.051	-.071	.049	-.038	.013	-.045	.058	-.137	-.078*	.080*	.524	-.028
23	.127	.107	-.117	-.021	.032	.038	-.061	-.054	.047	-.005	-.021	-.015	-.011	.034	-.023	-.052	.010	.044	-.080	-.074*
24	.004	.000	-.008	-.022	-.024	.037	-.032	.007	.025	-.058	.034	-.016	-.016	-.042	.015	-.057	-.037	.021	.188	.057
25	.005	.105	-.112	-.013	.026	-.014	-.001	.038	.000	-.033	-.013	-.009	.020	-.001	-.010	-.033	.046	-.010	.100	.022
26	.117	.044	-.042	-.041	.031	-.013	-.003	.024	.026	-.076*	.035	-.029	-.026	.002	-.005	-.043	.010	.064	-.066	-.109
27	-.020	-.026	.033	-.036	-.050	.050	-.025	.018	.027	-.059	.005	-.025	-.031	-.007	.004	-.074*	.014	.013	.164	.047
28	-.056	-.101	.099	.075*	-.024	.013	-.013	-.046	.010	.003	.075*	.026	-.023	-.075*	.034	-.040	.064	-.025	.243	.072*
29	.001	-.098	-.093	.089	.012	.053	-.089	.071*	-.049	-.037	.033	.063	-.018	-.029	.008	-.058	-.003	.049	-.170	-.101
30	.041	-.098	.093	-.025	.045	.027	-.041	.017	-.004	-.043	.080*	.056	.029	-.026	.075*	-.041	-.014	.041	.162	-.043
31	-.023	-.059	.054	-.022	.029	-.066*	.036	.007	.025	-.035	-.022	-.016	.012	-.026	.006	-.011	-.019	-.027	.195	-.020
32	-.050	-.060	.054	-.025	-.046	-.030	.065	-.027	.057	-.045	-.025	-.018	.026	-.011	-.022	-.023	-.002	.004	.134	.060
33	-.018	.037	-.035	-.025	.026	-.016	.002	-.027	.043	-.025	-.025	-.018	-.051	.052	-.030	-.023	.047	.004	.057	-.020
34	.035	.008	.004	.021	-.047	-.009	.027	-.072*	.000	.084*	-.027	-.019	.018	.037	-.036	-.010	-.043	.051	-.049	.030
35	-.009	.048	-.047	-.026	-.017	.002	.011	-.031	-.006	.031	.023	-.019	-.053	.004	.007	.034	-.007	.001	-.100	.118
36	.020	.146	-.148	.022	.002	.025	-.027	.063	-.056	.028	-.027	-.019	.045	-.039	.002	.011	.037	-.057	-.177	-.024
37	-.038	.045	-.049	.412	.159	-.126	-.051	.033	-.044	.034	-.008	-.006	.547	.043	-.204	-.021	.062	.014	-.001	.061
38	.034	-.068*	.069*	-.033	.358	.008	-.219	.046	.036	-.085*	-.033	.037	.105	.310	-.166	-.049	-.054	.038	.025	.006
39	-.020	-.007	.003	-.024	-.117	.347	-.297	-.033	-.007	.040	.010	.007	-.117	-.089	.069*	-.036	.006	.052	.013	-.014
40	.004	.052	-.047	-.051	-.214	-.331	.497	-.012	-.011	.021	.019	-.036	-.103	-.173	.116	.083*	.022	-.088	-.038	-.006

• P < 0.05

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในชั้นการนำไปใช้ (ต่อ)

ตัวแปร	Y	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
41	-.005	.090	-.086*	.008	-.048	.015	.017	.052	-.031	.023	-.035	.033	-.071*	-.016	.016	.027	-.10	-.024	-.027	-.070*
42	-.034	-.063	.060	-.015	.071*	-.005	-.028	-.010	-.003	.021	-.015	.094	.045	.002	-.032	-.007	.046	.031	.049	-.029
43	-.063	-.030	.031	-.046	-.006	-.031	.047	-.002	.058	-.091	.022	-.032	.061	-.052	-.007	.007	-.074*	-.025	-.017	.022
44	.087	-.032	.022	.047	.005	.018	-.039	-.041	-.024	.059	.012	-.040	-.027	.058	.014	-.031	.089	.041	.018	.059
45	.059	.024	-.027	.144	-.035	-.045	.050	-.020	-.054	.101	-.008	-.005	-.015	.030	.021	-.019	.189	.008	-.006	-.015
46	.123	.144	-.132	.079*	.005	-.014	-.001	.002	.025	-.033	-.013	-.009	.020	.049	-.039	.042	.104	.029	-.115	-.058
47	.298	.001	-.009	.022	-.024	.002	.009	-.006	.014	-.022	.048	.034	-.049	.025	-.028	-.027	.023	-.080*	.017	.010
48	-.289	.000	.001	.003	.002	-.025	.026	-.005	.010	-.001	-.044	-.031	.043	-.052	.043	.100	-.031	-.025	.030	-.018
49	-.019	.052	-.033	-.020	-.004	.041	-.041	-.003	-.008	-.023	-.020	-.014	-.008	-.044	.023	.076*	.035	-.015	-.020	-.019
50	.417	-.001	-.011	-.012	-.002	.005	-.003	-.011	.031	-.057	.057	.040	-.058	.047	-.049	-.106	.033	.058	-.020	-.008
51	.050	.036	.041	-.012	.034	-.002	-.004	.043	-.058	.083*	-.012	-.009	-.025	.004	.002	.086*	.021	-.038	-.012	.041
52	-.475	-.030	.032	.028	-.010	-.020	.020	-.004	-.006	.015	-.045	-.032	.076*	-.027	.039	.035	-.041	-.037	.034	.023
53	.436*	.084*	-.051	.052	-.080*	.124	.021	-.059	.003	.009	-.095	-.002	.004	-.022	-.051	.030	-.006	.001	-.020	-.027
54	.494	.110	-.032	.034	-.045	.127	.061	-.079*	.029	.037	-.123	.001	-.007	-.013	-.076*	.115	-.002	.020	-.014	.012
55	.480	.027	-.027	.020	-.057	.000	.036	.066	.041	.016	-.100	.028	.002	-.031	-.028	.009	.042	.049	.007	-.001
56	.331*	.063	-.067	.032	-.075*	.106	.016	-.043	.032	-.014	-.084*	-.007	.001	-.011	-.022	-.003	.020	.012	.019	-.013
57	.544	.097	-.059	-.027	-.080*	.075*	.023	-.050	.015	.022	-.065	-.014	.040	.025	-.016	.030	.029	.036	.015	.005
58	.498	.062	-.010	.024	-.036	.072*	.028	-.042	.031	.011	-.112	.016	.028	-.036	-.084*	-.005	.000	.031	-.050	-.001
59	.342*	.117	-.034	.069*	-.017	.124	.025	-.056	-.002	.004	-.130	.004	.031	.017	-.118	.089	-.024	-.029	.014	.053
60	.451	.061	-.075*	.036	-.062	.072*	.28	-.051	-.015	.036	-.074*	.000	-.012	.040	-.024	.053	-.051	.009	.008	.021

\* P < 0.05

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในชั้นการนำไปใช้ (ต่อ)

ตัวแปร	Y	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
61	.549	.109	-.041	.068*	-.023	.121	.048	-.087*	.049	.012	-.102	-.014	.022	.000	-.084*	.054	-.056	.012	-.019	-.063
62	.483	.071*	-.032	.097	-.009	.128	.026	-.055	.021	.034	-.123	.034	.006	.022	-.067*	.050	.011	-.003	.005	-.033
63	.362*	.102	-.091	.075*	-.060	.122	.040	-.034	.030	.017	-.110	.012	-.002	-.032	-.087*	.013	.011	-.024	.006	-.048
64	.288	.048	-.035	-.047	-.017	.104	-.031	-.049	.049	-.008	-.001	.006	-.007	.024	.027	-.045	.022	.030	.036	-.027
65	.513	.118	-.029	.007	-.035	.089	.009	-.041	.006	-.030	-.135	-.076*	.016	-.004	-.089	.021	-.032	.043	.066	-.061
66	.613	.185	-.040	.074*	.000	.138	.062	-.074*	.037	.023	-.149	-.015	.013	-.014	-.092	.071*	-.056	.008	.019	-.061
67	.529	.132	-.026	-.008	.012	.077*	-.025	-.052	-.011	-.041	-.122	-.070*	-.042	-.019	-.069*	.023	-.027	.030	.108	.080*
68	.627	.151	-.023	.023	.038	.098	.048	-.079*	.051	-.004	-.145	-.034	.008	.013	-.084*	.098	-.080*	.032	.043	-.059
69	.659	.174	-.048	.042	.026	.102	-.005	-.053	.021	.025	-.173	-.021	.044	.015	-.093	.137	-.030	.039	.070*	-.067
70	.674	.135	-.029	.013	.003	.091	.036	-.059	.031	.003	-.131	-.037	.026	.023	-.094	.116	-.019	.025	.078	-.099
71	.509	.121	-.028	-.022	-.034	.100	-.038	-.049	.038	-.001	-.085	-.048	-.004	-.040	-.061	.053	-.006	.042	-.040	-.091
72	.563	.158	-.014	-.004	-.028	.074*	-.009	-.056	-.023	-.001	-.099	-.062	.021	-.017	-.075*	.060	.020	.071*	.034	-.074*
73	.478	.040	-.036	.028	.048	.060	-.038	-.031	-.034	-.038	-.061	.002	-.017	.016	-.022	.067	-.017	.035	.000	-.056
74	.588	.129	-.041	-.037	-.004	.100	.039	-.015	.042	-.013	-.093	-.028	.039	-.015	-.056	.028	-.032	.019	.041	-.033
75	.283*	.136	-.113	.000	.015	.094	.021	-.024	.027	.015	-.130	-.037	.041	.041	-.113	.121	-.044	.010	.099	-.041
76	.556	.127	-.106	.070*	-.024	.116	.030	-.043	-.006	.037	-.108	-.019	.064	.051	-.067	.082*	-.040	.024	.022	.019
77	.533	.099	-.074*	.058	-.012	.080	.053	-.041	.030	.039	-.044	-.038	.084	.037	-.017	.084*	-.083*	.033	.026	-.013
78	.622	.034	-.079*	-.029	-.019	.055	-.022	-.002	-.016	-.063	-.119	-.074*	.056	.087*	-.085*	.221	-.007	.023	.188	-.055
79	.634	.088	-.068*	.052	.012	.115	-.004	-.026	.029	.048	-.110	-.040	.018	.061	-.113	.143	-.065	.010	.070*	-.007
80	.636	.164	-.093	.015	-.017	.118	.030	-.018	.051	.014	-.108	-.070*	.052	.076*	-.113	.163	-.070*	.024	.080	-.007

• P < 0.05

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในขั้นตอนการนำไปใช้ (ต่อ)

ตัวแปร	Y.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
81	.653	.128	-.110	.031	-.032	.087*	.034	-.019	.040	.013	-.096	-.079*	.068*	.084*	-.107	.125	-.083*	-.003	.023	-.015
82	.348*	.187	-.091	.030	.012	.076*	.001	-.026	.048	-.060	-.130	-.044	.053	.050	-.146	.163	-.019	.008	.082*	-.034
83	.397*	.194	-.076*	-.023	.021	.111	.040	-.050	.052	-.039	-.147	-.040	.043	.041	-.102	.132	-.032	-.020	.092	-.036
84	.705	.156	-.074*	-.027	-.020	.075*	.002	-.075	.012	-.069*	-.133	-.059	.038	.065	-.084*	.158	-.019	-.023	.119	-.049

\*  $P < 0.05$



ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในขั้นตอนการนำไปใช้ (ต่อ)

ตัวแปร	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
21	1.0000																				
22	.050	1.0000																			
23	.199	-.112	1.0000																		
24	.158	.186	.076*	1.0000																	
25	.152	.074*	.163	.329	1.0000																
26	.141	.004	.060	.139	.063	1.0000															
27	-.016	.150	-.003	.130	.063	.011	1.0000														
28	.007	.229	-.034	.209	.124	.063	.242	1.0000													
29	-.016	-.171	-.009	.052	.119	-.080*	-.123	-.099	1.0000												
30	-.055	.210	-.074*	-.003	.007	.045	-.005	.086*	-.123	1.0000											
31	-.026	.209	-.019	.005	.040	-.122	.065	.106	-.112	-.121	1.0000										
32	-.037	.147	-.054	.059	-.035	.024	.092	.048	-.127	-.138	-.125	1.0000									
33	.082*	.076*	.020	.048	-.035	.031	.067*	.033	-.127	-.138	-.125	-.142	1.0000								
34	.075*	.158	.052	-.068*	-.077*	-.057	-.063	-.033	-.136	-.148	-.134	-.153	-.153	1.0000							
35	.015	-.129	.001	-.051	-.038	-.066*	-.052	-.119	-.132	-.143	-.129	-.148	-.148	-.158	1.0000						
36	-.013	-.125	.067*	-.032	.049	.008	.037	.002	-.134	-.146	-.132	-.151	-.151	-.161	-.146	1.0000					
37	.026	-.021	-.004	.023	.028	.010	-.042	-.030	-.010	.014	.023	-.018	-.046	.032	-.048	.033	1.0000				
38	.033	.076*	.005	.001	.031	.055	.005	.014	.062	.052	.021	-.064	.067*	-.042	-.090	.030	-.060	1.0000			
39	-.003	-.038	.009	.039	-.027	-.041	.058	.015	.051	-.002	-.015	.029	-.033	-.025	.008	-.016	-.105	-.422	1.0000		
40	-.030	-.013	.012	-.046	-.005	-.056	-.059	-.025	-.101	-.044	-.007	.026	-.009	-.045	.084*	-.016	-.093	-.373	-.649	1.0000	

\* P < 0.05

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในขั้นการนำไปใช้ (ต่อ)

ตัวแปร	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	.035	-.040	.009	-.062	-.010	.022	.066	-.047	-.048	-.045	-.006	-.038	.029	-.036	-.001	.121	-.064	.009	.015	-.007
42	-.035	-.023	.005	-.056	-.042	-.033	-.043	-.040	.091	.013	.028	.008	-.053	-.003	-.042	-.029	-.027	.031	.013	-.032
43	-.027	.008	-.068*	.011	-.031	-.017	-.017	-.038	-.011	-.023	.019	.019	.046	.032	.029	-.040	.011	-.028	.004	.021
44	.022	.042	.043	.072*	.054	.034	-.004	.085*	.000	.081*	.010	.006	-.036	-.006	-.014	-.058	.051	-.013	.014	-.022
45	-.036	-.028	.112	-.003	.034	-.023	-.010	.072*	-.038	-.009	-.037	-.042	.019	.102	-.044	.015	.071*	-.029	-.014	.021
46	.033	-.078*	.096	.022	-.003	.035	-.026	-.002	-.024	-.032	-.063	-.035	.002	.047	.034	.067*	.028	.015	-.002	-.017
47	.043	.013	.034	.005	-.017	.099	-.064	-.013	-.022	-.002	.094	-.014	.018	.009	-.013	-.034	-.001	.051	-.058	.022
48	-.059	-.006	-.074*	-.024	-.004	.114	.038	.028	.006	-.002	-.024	.009	-.030	-.008	-.007	-.015	.013	-.026	.041	-.027
49	-.021	-.090	-.074*	.015	.012	-.057	-.053	-.032	.026	-.042	-.041	-.047	-.042	.062	-.028	.005	-.001	-.006	.019	-.014
50	.100	.045	.092	.001	-.002	.194	-.052	.020	.018	.023	.063	-.030	.005	.036	-.017	-.025	-.012	.029	-.086*	.072*
51	-.058	-.013	.061	.005	.001	.006	-.049	-.020	-.061	-.026	.005	-.029	-.029	.020	.025	.059	-.022	-.007	.014	-.003
52	-.075*	.006	-.088	-.013	-.007	-.170	.103	-.004	-.013	.009	-.046	.069*	-.027	-.063	.023	.000	.021	-.008	.071*	-.076*
53	-.002	.004	-.022	-.051	.030	-.008	-.083*	-.020	-.027	-.049	-.076	-.019	-.029	.009	-.036	-.044	.035	-.024	.061	-.056
54	.001	-.007	-.013	-.076*	.115	-.002	-.019	-.014	.012	-.100	-.028	-.032	.015	.031	-.003	.034	-.035	-.041	.023	.009
55	.028	.002	-.031	-.028	.009	-.042	-.032	.007	-.001	-.065	-.022	-.019	.051	-.028	.032	-.013	-.027	.063	.054	.031
56	-.007	.001	-.011	-.022	-.003	.020	-.019	.019	-.013	-.020	-.016	.001	-.026	-.013	-.006	-.007	.022	.005	.074	-.028
57	-.014	.040	.025	-.016	.030	.029	.001	.015	-.005	-.048	-.084	.020	-.006	-.029	.102	-.028	-.036	-.046	.066	-.013
58	.016	.026	-.036	-.084*	-.005	.000	.020	-.050	-.001	-.055	-.08	.049	.029	.015	.047	-.017	.033	-.076	.021	-.029
59	.004	.031	.017	-.118	.089	-.024	.049	.014	-.053	-.075*	.000	.012	-.007	.051	.009	.025	.043	-.028	.023	.015
60	.000	-.012	.040	-.024	.053	-.051	.012	.008	.021	-.038	.056	.042	-.008	-.026	-.008	.023	-.059	-.007	.001	.051

\* P < 0.05

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในขั้นการนำไปใช้ (ต่อ)

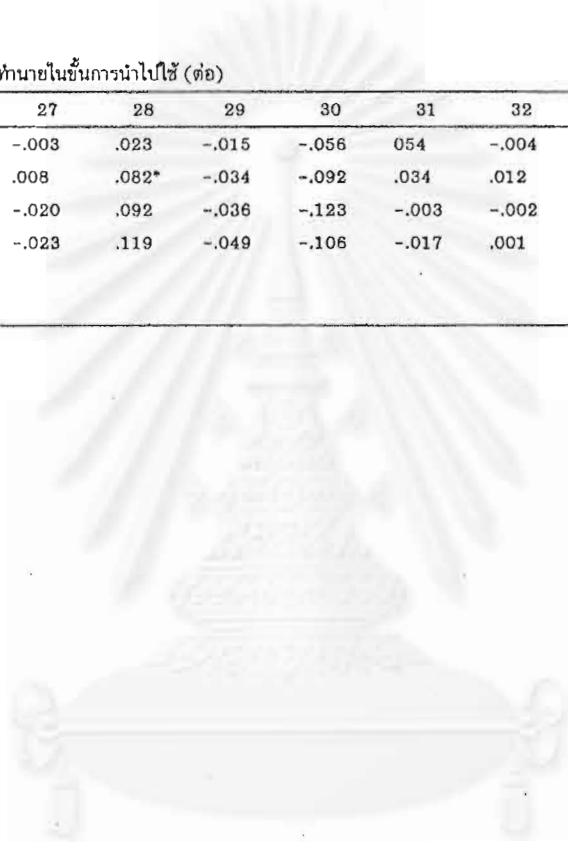
ตัวแปร	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
61	-.014	.022	.000	-.084*	.054	-.056	.036	-.019	-.063	-.079*	-.010	.022	.022	.022	.022	.022	.022	.000	-.014	.656
62	.034	.008	.022	-.087*	.050	.011	.031	.005	-.033	-.082*	-.042	-.033	.008	.006	-.033	.006	.006	.022	.034	.767
63	.012	-.002	-.032	-.087*	.013	.011	-.029	.006	-.048	-.067	-.031	-.017	-.002	-.002	-.017	-.002	-.002	-.032	.012	.695
64	.006	-.007	.024	.027	-.045	.022	.009	.036	-.027	-.081*	.054	.034	-.007	-.007	.034	-.007	-.007	.024	.006	.217
65	-.076*	.061	-.004	-.089	.021	-.032	.012	.066	-.061	-.121	.034	-.023	.061	.016	-.023	.061	.016	-.004	-.076	.513
66	-.016	.013	-.014	-.092	.071*	-.056	-.003	.019	-.061	-.086*	-.003	.035	.013	.013	.035	.013	.013	-.014	-.016	.542
67	-.070*	-.042	-.019	-.069*	.023	-.027	-.024	.106	.080*	-.088*	-.017	.099-	-.042	-.042	.099-	-.042	-.042	-.019	-.070	.370
68	-.034	.008	.013	-.084*	.098	-.080*	.030	.043	-.059	-.122	-.004	.114	.008	.008	.114	.008	.008	.013	-.034	.535
69	-.021	.044	.015	-.093	.137	-.030	.043	.070*	-.067	-.125	.012	-.057	.044	.044	-.057	.044	.044	.015	-.021	.563
70	-.037	.026	.023	-.094	.116	-.019	.008	.078*	-.099	-.120	-.002	.194	.026	.026	.194	.026	.026	.023	-.037	.568
71	-.046	-.004	-.040	-.061	.053	-.006	.030	-.040	-.091	-.057	.001	.006	-.004	-.004	.006	-.004	-.004	-.040	-.046	.338
72	-.062	.021	-.017	-.075*	.060	.020	.022	.034	-.074*	-.056	-.007	-.179	.021	.021	-.179	.021	.021	-.017	-.062	.325
73	.002	-.017	.016	-.022	.067	-.017	.039	.000	-.056	-.086*	.030	-.006	-.017	-.017	-.006	-.017	-.017	.016	.002	.432
74	-.028	.039	-.015	-.056	.028	-.032	.025	.041	-.033	-.071*	.115	-.002	.039	.039	-.002	.039	.039	-.015	-.028	.405
75	-.037	.041	.041	-.113	.121	-.044	.042	.099	-.041	-.119	.009	-.042	.041	.041	-.042	.041	.041	.041	-.037	.574
76	-.019	.064	.051	-.067	.082*	-.040	.071*	.022	.091	-.075*	-.003	.020	.064	.064	.020	.064	.064	.051	-.019	.592
77	-.038	.064	.035	-.017	.084*	-.083*	.035	.026	-.013	-.088	.030	.029	.064	.064	.029	.064	.064	.035	-.038	.517
78	-.074*	.056	.087*	-.085*	.221	-.007	.019	.188	-.055	-.093	-.005	.000	.056	.056	.000	.056	.056	.087*	-.074	.442
79	-.040	.018	.061	-.113	.143	-.065	.010	.070*	-.007	-.082*	.089	-.024	.018	.018	-.024	.018	.018	.061	-.040	.499
80	-.070*	.052	.076*	-.113	.163	-.070*	.024	.060	-.007	-.086*	.053	-.051	.052	.052	-.051	.052	.052	.076*	-.070	.516

\* P < 0.05

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในขั้นการนำไปใช้ (ต่อ)

ตัวแปร	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
81	-.079*	.068*	.084*	-.107	.125	.033	-.003	.023	-.015	-.056	.054	-.004	.081	.044	-.042	.008	-.002	.022	.006	.695
82	-.044	.053	.050	-.146	.163	.023	.008	.082*	-.034	-.092	.034	.012	.013	.026	.020	-.179	-.007	-.032	-.078	.217
83	-.040	.043	.041	-.102	.132	.010	-.020	.092	-.036	-.123	-.003	-.002	-.042	-.004	.029	-.006	.018	.024	-.015	.513
84	-.059	.038	.065	-.084*	.158	.024	-.023	.119	-.049	-.106	-.017	.001	.008	.021	.000	-.002	.013	-.004	-.070	.542

\* P < 0.05



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในชั้นการนำไปใช้ (ต่อ)

ตัวแปร	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
41	1.0000																			
42	-.102	1.0000																		
43	-.348	-.138	1.0000																	
44	-.430	-.173	-.555	1.0000																
45	.041	-.025	-.056	.031	1.0000															
46	.080*	-.042	-.019	-.034	.145	1.0000														
47	.011	-.045	-.018	.032	-.047	-.132	1.0000													
48	-.027	.039	.055	-.053	-.031	-.082*	-.536	1.0000												
49	.010	-.009	.052	-.088	-.033	-.033	.020	.032	1.0000											
50	.002	-.038	-.096	.123	.012	.123	.453	-.482	-.340	1.000										
51	.047	-.011	-.019	-.020	.096	-.035	.109	-.064	-.029	-.202	1.000									
52	-.029	.049	.076*	-.079*	-.052	-.113	-.534	.514	-.186	-.784	-.106	1.000								
53	138	-.057	.029	-.024	.022	.057	.122	-.014	.022	.029	-.359	-.087	1.000							
54	-.173	.194	-.040	.075	.006	.194	.075	-.019	.006	-.040	-.313	-.060	.722	1.000						
55	-.025	.006	-.026	.014	-.002	.006	.014	.013	-.002	-.026	-.309	-.030	.677	.710	1.000					
56	-.042	-.179	-.023	.016	-.007	-.179	.016	.015	-.007	-.023	-.352	.028	.703	.688	.774	1.000				
57	-.045	-.006	-.046	-.125	.061	-.006	.103	.023	.061	-.046	-.364	.037	.675	.694	.730	.086	1.000			
58	.039	-.002	-.029	.043	.013	-.002	.043	-.040	.013	-.029	-.310	.007	.613	.646	.695	.700	.688	1.000		
59	-.009	-.042	-.026	.101	-.042	-.042	.101	-.017	-.042	-.026	-.372	.140	.671	.755	.646	.679	.654	.632	1.000	
60	-.038	-.008	-.014	-.004	.008	.020	.120	.016	.008	-.014	-.297	.106	.526	.554	.485	.507	.484	.483	.593	1.000

\*  $P < 0.05$

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในชั้นการนำไปใช้ (ต่อ)

ตัวแปร	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	.022	.022	.022	.022	.022	-.014	.022	.000	.109	-.041	-.379	.069	.642	.646	.610	.649	.633	.699	.656	.698
62	-.033	.006	.006	-.033	.006	.034	.006	.022	.071*	-.032	-.310	.094*	.654	.732	.672	.676	.667	.671	.767	.578
63	-.017	-.002	-.002	-.017	-.002	.012	-.002	-.032	.102	-.091	-.342	.024	.672	.651	.654	.708	.692	.659	.695	.537
64	.034	-.007	-.007	.034	-.007	.006	-.007	.024	.048	-.035	-.197	.025	.249	.206	.286	.280	.326	.233	.217	.154
65	-.023	.061	.016	-.023	.061	-.076*	.061	-.004	.118	-.029	-.270	.015	.510	.517	.525	.536	.562	.478	.513	.477
66	.035	.013	.013	.035	.013	-.015	.013	-.014	.185	-.040	-.443	.053	.545	.528	.472	.531	.522	.479	.542	.492
67	.099-	-.042	-.042	.099-	-.042	-.070*	-.042	-.019	.132	-.026	-.341	.015	.384	.358	.378	.416	.405	.327	.370	.314
68	.114	.008	.008	.114	.008	-.034	.008	.013	.151	-.023	-.462	.099*	.512	.515	.465	.534	.506	.455	.535	.447
69	-.057	.044	.044	-.057	.044	-.021	.044	.015	.174	-.046	-.455	.122	.525	.514	.489	.543	.518	.476	.563	.487
70	.194	.026	.026	.194	.026	-.037	.026	.023	.135	-.029	-.495	.075	.588	.581	.556	.609	.593	.513	.588	.468
71	.006	-.004	-.004	.006	-.004	-.046	-.004	-.040	.121	-.026	-.305	.014	.398	.354	.377	.414	.436	.321	.338	.282
72	-.179	.021	.021	-.179	.021	-.062	.021	-.017	.158	-.014	-.307	.016	.375	.350	.359	.392	.428	.314	.325	.268
73	-.006	-.017	-.017	-.006	-.017	.002	-.017	.016	.040	-.036	-.303	.103	.398	.428	.339	.411	.398	.353	.432	.605
74	-.002	.039	.039	-.002	.039	-.028	.039	-.015	.129	-.041	-.363	.043	.475	.441	.414	.480	.491	.406	.405	.373
75	-.042	.041	.041	-.042	.041	-.037	.041	.041	.136	-.113	-.460	.101*	.557	.569	.493	.558	.554	.512	.574	.484
76	.020	.064	.064	.020	.064	-.019	.064	.051	.127	-.106	-.324	.106	.541	.571	.482	.546	.544	.556	.592	.514
77	.029	.064	.064	.029	.064	-.038	.064	.035	.099	-.074*	-.315	.079	.486	.507	.442	.494	.496	.475	.517	.525
78	.000	.056	.056	.000	.056	-.074*	.056	.087*	.034	-.079*	-.404	.106	.420	.426	.368	.433	.446	.334	.442	.416
79	-.024	.018	.018	-.024	.018	-.040	.018	.061	.068	-.068*	-.393	.124	.500	.509	.499	.535	.538	.483	.499	.472
80	-.051	.052	.052	-.051	.052	-.070*	.052	.076*	.164	-.093	-.401	.106	.498	.514	.477	.527	.549	.484	.516	.457

\* P< 0.05

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในขั้นตอนการนำไปใช้ (ต่อ)

ตัวแปร	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
81	-.023	.022	-.057	.001	.024	-.057	-.004	.022	.012	-.0123	-.399	.075	.511	.529	.471	.543	.541	.507	.541	.492
82	.035	-.033	.194	.004	.015	.194	.021	-.032	.024	.005	-.478	.133	.491	.460	.445	.495	.487	.441	.475	.394
83	.099	-.017	.006	.050	.036	.006	-.017	.024	.046	-.056	-.498	.137	.541	.540	.538	.568	.530	.512	.582	.475
84	.114	.034	.010	.013	.003	.032	.039	-.004	.053	.083	-.492	.140	.515	.510	.0492	.537	.517	.480	.540	.446

\*  $P < 0.05$

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในชั้นการนำไปใช้ (ต่อ)

ตัวแปร	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	80
81	1.000																			
82	.716	1.000																		
83	.699	.775	1.000																	
84	.249	.229	.376	1.000																
85	.566	.554	.601	.413	1.000															
86	.575	.511	.583	.269	.546	1.000														
87	.414	.344	.443	.241	.471	.621	1.000													
88	.534	.499	.564	.232	.549	.704	.685	1.000												
89	.520	.532	.561	.242	.528	.699	.626	.847	1.000											
90	.810	.563	.823	.295	.620	.723	.639	.760	.783	1.000										
91	.417	.324	.430	.306	.482	.460	.546	.527	.509	.583	1.000									
92	.409	.313	.420	.285	.513	.480	.585	.543	.533	.588	.805	1.000								
93	.475	.425	.440	.173	.487	.562	.389	.536	.563	.556	.365	.393	1.000							
94	.467	.390	.516	.328	.539	.596	.603	.607	.696	.680	.607	.664	.503	1.000						
95	.587	.534	.570	.246	.498	.836	.467	.833	.673	.682	.441	.451	.501	.526	1.000					
96	.547	.82	.543	.197	.426	.511	.325	.515	.537	.543	.274	.280	.457	.381	.714	1.000				
97	.537	.522	.157	.222	.463	.537	.335	.508	.498	.536	.300	.309	.479	.404	.627	.719	1.000			
98	.442	.406	.439	.249	.441	.473	.402	.474	.521	.531	.407	.449	.406	.469	.633	.538	.585	1.000		
99	.513	.524	.554	.236	.479	.537	.427	.556	.599	.602	.401	.424	.427	.493	.686	.613	.647	.645	1.000	
80	.503	.513	.533	.258	.479	.550	.405	.566	.593	.604	.391	.394	.424	.464	.737	.704	.702	.687	.801	1.000

\* P < 0.05



ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในชั้นการนำไปใช้ รู้ (ต่อ)

ตัวแปร	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	.572	.533	.555	.251	.493	.572	.399	.561	.588	.600	.408	.411	.453	.487	.726	.688	.708	.674	.736	.841
82	.497	.466	.519	.230	.465	.549	.493	.639	.663	.617	.473	.498	.446	.531	.676	.550	.514	.803	.697	.685
83	.597	.550	.590	.278	.500	.591	.475	.623	.662	.684	.456	.471	.473	.544	.751	.664	.603	.658	.719	.735
84	.550	.501	.544	.284	.488	.557	.466	.600	.617	.658	.441	.462	.431	.591	.741	.623	.573	.696	.697	.723

\* P< 0.05

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในขั้นตอนนำไปใช้ (ต่อ)

ตัวแปร	81	82	83	84
81	1.000			
82	.670	1.000		
83	.714	.759	1.00	
84	.710	.722	.873	1.000

\*  $P < 0.05$



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในขั้นตอนการยื่นขึ้น

ตัวแปร	Y	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Y	1.000																					
1	.131	1.000																				
2	-.149	-.966	1.0000																			
3	-.074*	.029	-.031	1.0000																		
4	.053	.012	-.019	-.021	1.0000																	
5	.000	-.048	.042	-.091	-.383	1.0000																
6	-.032	.030	-.019	-.040	-.186	-.805	1.0000															
7	-.006	.019	-.002	.086*	-.033	-.034	.044	1.0000														
8	-.022	-.050	.043	-.051	.002	.057	-.033	-.649	1.0000													
9	.045	.085*	-.019	-.012	.039	-.040	.003	-.031	-.663	1.0000												
10	.038	-.024	.023	-.005	-.021	-.021	-.002	-.012	-.257	-.012	1.0000											
11	-.050	-.017	.017	.352	-.015	-.016	-.028	.130	-.084*	-.008	-.003	1.0000										
12	-.039	.031	-.035	.244	.314	-.149	-.081*	-.024	.001	.027	-.009	-.006	1.0000									
13	.042	-.024	.018	-.018	.285	-.034	-.147	-.021	.051	-.046	-.018	-.013	-.036	1.0000								
14	-.022	-.003	.007	-.110	-.182	.038	.096	.001	-.015	.016	.012	-.106	-.098	-.591	1.0000							
15	.050	.239	-.205	-.012	.066*	-.088	.054	-.030	-.150	.253	-.012	-.008	-.023	-.018	.015	1.0000						
16	.003	.022	-.028	.065	.006	-.029	.016	.055	-.051	.026	-.015	-.011	-.030	-.015	.014	-.005	1.0000					
17	-.014	-.075*	.073*	.024	.023	.068*	-.091	-.020	.053	-.087*	.024	-.059	.021	.036	-.013	-.307	-.212	1.0000				
18	-.102	-.171	.165	-.019	.002	.026	-.025	-.048	.068*	-.057	.015	.011	-.004	-.082	.068*	-.137	-.077*	.071*	1.0000			
19	-.108	-.091	.085	.022	.026	.016	-.032	-.051	-.057	.146	-.027	-.019	.095	-.039	-.023	-.048	-.009	.047	-.005	1.0000		
20	-.003	.173	-.152	-.009	.020	.005	-.018	.028	-.001	.029	-.029	-.006	-.018	.036	-.018	.030	.013	-.009	-.051	-.001	1.0000	

\* P < 0.05

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในชั้นการยืนยัน (ต่อ)

ตัวแปร	Y	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	.034	-.003	-.003	-.021	.038	.013	-.037	-.034	.036	-.009	-.021	-.015	.045	.011	-.036	-.031	-.033	.083	.088*	-.035	-.011
22	-.026	-.252	.242	-.054	.016	.005	-.006	-.021	.051	-.071	.049	-.038	.013	-.045	.058	-.137	-.078*	.080*	.524	-.028	-.088
23	.135	.107	-.117	-.021	.032	.038	-.061	-.054	.047	-.005	-.021	-.015	-.011	.034	-.023	-.052	.010	.044	-.060	-.074*	-.009
24	-.008	.000	-.008	-.022	-.024	.037	-.032	.007	.025	-.058	.034	-.016	-.016	-.042	.015	-.057	-.037	.021	.188	.057	-.014
25	.009	.105	-.112	-.013	.026	-.014	-.001	.038	.000	-.033	-.013	-.009	.020	-.001	-.010	-.033	.046	-.010	.100	.022	.023
26	.099	.044	-.042	-.041	.031	-.013	-.003	.024	.026	-.076*	.035	-.029	-.026	.002	-.005	-.043	.010	.064	-.066	-.109	-.080
27	-.021	-.026	.033	-.036	-.050	.050	-.025	.018	.027	-.059	.005	-.025	-.031	-.007	.004	-.074*	.014	.013	.164	.047	-.027
28	-.031	-.101	.099	.075*	-.024	.013	-.013	-.046	.010	.003	.075*	.026	-.023	-.075*	.034	-.040	.064	-.025	.243	.072*	-.038
29	.028	-.098	-.093	.089	.012	.053	-.089	.071*	-.049	-.037	.033	.063	-.018	-.029	.008	-.058	-.003	.049	-.170	-.101	-.044
30	.025	-.098	.093	-.025	.045	.027	-.041	.017	-.004	-.043	.080*	.056	.029	-.026	.075*	-.041	-.014	.041	.162	-.043	-.021
31	-.009	-.059	.054	-.022	.029	-.066*	.036	.007	.025	-.035	-.022	-.016	.012	-.026	.008	-.011	-.019	-.027	.195	-.020	-.044
32	-.041	-.060	.054	-.025	-.046	-.030	.065	-.027	.057	-.045	-.025	-.018	.026	-.011	-.022	-.023	-.002	.004	.134	.060	-.050
33	-.046	.037	-.035	-.025	.026	-.016	.002	-.027	.043	-.025	-.025	-.018	-.051	.052	-.030	-.023	.047	.004	.057	-.020	.030
34	.052	.008	.004	.021	-.047	-.009	.027	-.072*	.000	.084*	-.027	-.019	.018	.037	-.036	-.010	-.043	.051	-.049	.030	-.028
35	-.026	.048	-.047	-.026	-.017	.002	.011	-.031	-.008	.031	.023	-.019	-.053	.004	.007	.034	-.007	.001	-.100	.118	.078*
36	.026	.146	-.148	.022	.002	.025	-.027	.063	-.056	.028	-.027	-.019	.045	-.039	.002	.011	.037	-.057	-.177	-.024	.050
37	.032	.045	-.049	.412	.159	-.126	-.051	.033	-.044	.034	-.008	-.006	.547	.043	-.204	-.021	.062	.014	-.001	.061	-.016
38	.027	-.068*	.069*	-.033	.358	.008	-.219	.046	.036	-.085*	-.033	.037	.105	.310	-.166	-.049	-.054	.038	.025	.006	.002
39	-.022	-.007	.003	-.024	-.117	.347	-.297	-.033	-.007	.040	.010	.007	-.117	-.089	.069*	-.036	.006	.052	.013	-.014	.011
40	.009	.052	-.047	-.051	-.214	-.331	.497	-.012	-.011	.021	.019	-.036	-.103	-.173	.116	.083*	.022	-.088	-.038	-.006	-.009

•  $P < 0.05$

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเขตที่กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในขั้นตอนที่ยื่น (ต่อ)

ตัวแปร	Y	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
41	.007	.090	-.086*	.006	-.048	.015	.017	.052	-.031	.023	-.035	.033	-.071*	-.016	.016	.027	-.10	-.024	-.027	-.070*	-.026
42	.010	-.063	.060	-.015	.071*	-.005	-.028	-.010	-.003	.021	-.015	.094	.045	.002	-.032	-.007	.046	.031	.049	-.029	-.029
43	-.055	-.030	.031	-.046	-.006	-.031	.047	-.002	.058	-.091	.022	-.032	.061	-.052	-.007	.007	-.074*	-.025	-.017	.022	.016
44	.074*	-.032	.022	.047	.005	.018	-.039	-.041	-.024	.059	.012	-.040	-.027	.058	.014	-.031	.089	.041	.018	.059	-.003
45	.059	.024	-.027	.144	-.035	-.045	.050	-.020	-.054	.101	-.008	-.005	-.015	.030	.021	-.019	.169	.008	-.008	-.015	-.015
46	.117	.144	-.132	.079*	.005	-.014	-.001	.002	.025	-.033	-.013	-.009	.020	.049	-.039	.042	.104	.029	-.115	-.058	-.025
47	.269	.001	-.009	.022	-.024	.002	.009	-.006	.014	-.022	.048	.034	-.049	.025	-.028	-.027	.023	-.080*	.017	.010	-.002
48	-.268	.000	.001	.003	.002	-.025	.026	-.005	.010	-.001	-.044	-.031	.043	-.052	.043	.100	-.031	-.025	.030	-.018	.000
49	-.017	.052	-.033	-.020	-.004	.041	-.041	-.003	-.008	-.023	-.020	-.014	-.008	-.044	.023	.076*	.035	-.015	-.020	-.019	.059
50	.391	-.001	-.011-	-.012	-.002	.005	-.003	-.011	.031	-.057	.057	.040	-.058	.047	-.049	-.106	.033	.058	-.020	-.008	-.032
51	.028	.036	.041	-.012	.034	-.002	-.004	.043	-.058	.083*	-.012	-.009	-.025	.004	.002	.086*	.021	-.038	-.012	.041	.026
52	-.420	-.030	.032	.028	-.010	-.020	.020	-.004	-.006	.015	-.045	-.032	.076*	-.027	.039	.035	-.041	-.037	.034	.023	-.011
53	.531	.084*	-.051	.052	-.080*	.124	.021	-.059	.003	.009	-.095	-.002	.004	-.022	-.051	.030	-.006	.001	-.020	-.027	-.049
54	.514	.110	-.032	.034	-.045	.127	.061	-.079*	.029	.037	-.123	.001	-.007	-.013	-.076*	.115	-.002	.020	-.014	.012	-.100
55	.331*	.027	-.027	.029	-.057	.096	.036	.066	.041	.016	-.100	.028	.002	-.031	-.028	.009	.042	.049	.007	-.001	-.065
56	.538	.063	-.067	.032	-.075*	.106	.016	-.043	.032	-.014	-.084*	-.007	.001	-.011	-.022	-.003	.020	.012	.019	-.013	-.020
57	.541	.097	-.059	-.027	-.080*	.075*	.023	-.050	.015	.022	-.065	-.014	.040	.025	-.016	.030	.029	.036	.015	.005	-.048
58	.480	.062	-.010	.024	-.035	.072*	.028	-.042	.031	.011	-.112	.016	.026	-.036	-.084*	-.005	.000	.031	-.050	-.001	-.055
59	.544	.117	-.034	.069*	-.017	.124	.025	-.056	-.002	.004	-.130	.004	.031	.017	-.118	.089	-.024	-.029	.014	.053	-.075*
60	.478	.061	-.075*	.036	-.062	.072*	.28	-.051	-.015	.036	-.074*	.000	-.012	.040	-.024	.053	-.051	.009	.008	.021	-.038

\* P < 0.05

สถาบันวิจัยประชากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในชั้นการยืนยัน (ต่อ)

ตัวแปร	Y	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
61	.556	.109	-.041	.068*	-.023	.121	.048	-.087*	.049	.012	-.102	-.014	.022	.000	-.084*	.054	-.056	.012	-.019	-.063	-.079*
62	.426*	.071*	-.032	.097	-.009	.128	.026	-.055	.021	.034	-.123	.034	.006	.022	-.067*	.050	.011	-.003	.005	-.033	-.082*
63	.566	.102	-.091	.075*	-.060	.122	.040	-.034	.030	.017	-.110	.012	-.002	-.032	-.087*	.013	.011	-.024	.006	-.048	-.067
64	.251	.048	-.035	-.047	-.017	.104	-.031	-.049	.049	-.008	-.001	.006	-.007	.024	.027	-.045	.022	.030	.036	-.027	-.081*
65	.494*	.118	-.029	.007	-.035	.089	.009	-.041	.006	-.030	-.135	-.076*	.016	-.004	-.089	.021	-.032	.043	.066	-.061	-.121
66	.575	.185	-.040	.074*	.000	.138	.062	-.074*	.037	.023	-.149	-.015	.013	-.014	-.092	.071*	-.056	.008	.019	-.061	-.086*
67	.483	.132	-.026	-.008	.012	.077*	-.025	-.052	-.011	-.041	-.122	-.070*	-.042	-.019	-.069*	.023	-.027	.030	.106	.080*	-.088*
68	.597	.151	-.023	.023	.036	.098	.048	-.079*	.051	-.004	-.145	-.034	.008	.013	-.084*	.098	-.080*	.032	.043	-.059	-.122
69	.631	.174	-.046	.042	.026	.102	-.005	-.053	.021	.025	-.173	-.021	.044	.015	-.093	.137	-.030	.039	.070*	-.067	-.125
70	.636	.135	-.029	.013	.003	.091	.036	-.059	.031	.003	-.131	-.037	.026	.023	-.094	.116	-.019	.025	.078	-.099	-.120
71	.443	.121	-.028	-.022	-.034	.100	-.038	-.049	.036	-.001	-.085	-.046	-.004	-.040	-.061	.053	-.006	.042	-.040	-.091	-.057
72	.485	.158	-.014	-.004	-.028	.074*	-.009	-.056	-.023	-.001	-.099	-.062	.021	-.017	-.075*	.060	.020	.071*	.034	-.074*	-.056
73	.457	.040	-.036	.028	.048	.060	-.038	-.031	-.034	-.038	-.061	.002	-.017	.016	-.022	.067	-.017	.035	.000	-.056	-.086*
74	.519	.129	-.041	-.037	-.004	.100	.039	-.015	.042	-.013	-.093	-.028	.039	-.015	-.056	.028	-.032	.019	.041	-.033	-.071*
75	.635	.136	-.113	.000	.015	.094	.021	-.024	.027	.015	-.130	-.037	.041	.041	-.113	.121	-.044	.010	.099	-.041	-.119
76	.376*	.127	-.106	.070*	-.024	.116	.030	-.043	-.006	.037	-.106	-.019	.064	.051	-.067	.082*	-.040	.024	.022	.019	-.075*
77	.543	.099	-.074*	.058	-.012	.080	.053	-.041	.030	.039	-.044	-.038	.064	.035	-.017	.084*	-.083*	.033	.026	-.013	-.088
78	.593	.034	-.079*	-.029	-.019	.055	-.022	-.002	-.016	-.063	-.119	-.074*	.056	.087*	-.085*	.221	-.007	.023	.188	-.055	-.093
79	.609	.068	-.068*	.052	.012	.115	-.004	-.026	.029	.048	-.110	-.040	.018	.061	-.113	.143	-.065	.010	.070*	-.007	-.082*
80	.614	.164	-.093	.015	-.017	.118	.030	-.018	.051	.014	-.108	-.070*	.052	.076*	-.113	.163	-.070*	.024	.060	-.007	-.086*

\* P < 0.05

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในขั้นตอนการยืนยัน (ต่อ)

ตัวแปร	Y	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
81	.637	.128	-.110	.031	-.032	.087*	.034	-.019	.040	.013	-.096	-.079*	.068*	.084*	-.107	.125	-.083*	-.003	.023	-.015	-.056
82	.646	.187	-.091	.030	.012	.078*	.001	-.026	.048	-.060	-.130	-.044	.053	.050	-.146	.163	-.019	.008	.082*	-.034	-.092
83	.471*	.194	-.076*	-.023	.021	.111	.040	-.050	.052	-.039	-.147	-.040	.043	.041	-.102	.132	-.032	-.020	.092	-.036	-.123
84	.674	.158	-.074*	-.027	-.020	.075*	.002	-.075	.012	-.069*	-.133	-.059	.038	.066	-.084*	.158	-.019	-.023	.119	-.049	-.106

\*  $P < 0.05$

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในขั้นตอนการยืนยัน (ต่อ)

ตัวแปร	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
21	1.0000																				
22	.050	1.0000																			
23	.199	-.112	1.0000																		
24	.158	.188	.076*	1.0000																	
25	.152	.074*	.163	.329	1.0000																
26	.141	.004	.060	.139	.063	1.0000															
27	-.018	.150	-.003	.130	.063	.011	1.0000														
28	.007	.229	-.034	.209	.124	.053	.242	1.0000													
29	-.016	-.171	-.009	.052	.119	-.080*	-.123	-.099	1.0000												
30	-.055	.210	-.074*	-.003	.007	.045	-.005	.086*	-.123	1.0000											
31	-.026	.209	-.019	.005	.040	-.122	.065	.106	-.112	-.121	1.0000										
32	-.037	.147	-.054	.059	-.035	.024	.092	.048	-.127	-.138	-.125	1.0000									
33	.082*	.076*	.020	.048	-.035	.031	.067*	.033	-.127	-.138	-.125	-.142	1.0000								
34	.075*	.158	.052	-.068*	-.077*	-.057	-.063	-.033	-.136	-.148	-.134	-.153	-.153	1.0000							
35	.015	-.129	.001	-.051	-.038	-.066*	-.052	-.119	-.132	-.143	-.129	-.148	-.148	-.158	1.0000						
36	-.013	-.125	.087*	-.032	.049	.008	.037	.002	-.134	-.146	-.132	-.151	-.151	-.161	-.146	1.0000					
37	.026	-.021	-.004	.023	.028	.010	-.042	-.030	-.010	.014	.023	-.018	-.046	.032	-.048	.033	1.0000				
38	.033	.076*	.005	.001	.031	.055	.005	.014	.062	.052	.021	-.064	.067*	-.042	-.090	.030	-.060	1.0000			
39	-.003	-.038	.009	.039	-.027	-.041	.058	.015	.051	-.002	-.015	.029	-.033	-.025	.008	-.016	-.105	-.422	1.0000		
40	-.030	-.013	.012	-.046	-.005	-.055	-.059	-.025	-.101	-.044	-.007	.026	-.009	-.045	.084*	-.016	-.093	-.373	-.649	1.0000	

\* P < 0.05



ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในชั้นการยืนยัน (ต่อ)

ตัวแปร	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	.035	-.040	.009	-.062	-.010	.022	.066	-.047	-.048	-.045	-.006	-.038	.029	-.036	-.001	.121	-.064	.009	.015	-.007
42	-.035	-.023	.005	-.056	-.042	-.033	-.043	-.040	.091	.013	.028	.008	-.053	-.003	-.042	-.029	-.027	.031	.013	-.032
43	-.027	.008	-.068*	.011	-.031	-.017	-.017	-.038	-.011	-.023	.019	.019	.046	.032	.029	-.040	.011	-.028	.004	.021
44	.022	.042	.043	.072*	.054	.034	-.004	.085*	.000	.081*	.010	.008	-.036	-.006	-.014	-.058	.051	-.013	.014	-.022
45	-.036	-.028	.112	-.003	.034	-.023	-.010	.072*	-.038	-.009	-.037	-.042	.019	.102	-.044	.015	.071*	-.029	-.014	.021
46	.033	-.078*	.096	.022	-.003	.035	-.026	-.002	-.024	-.032	-.063	-.036	.002	.047	.034	.087*	.028	.015	-.002	-.017
47	.043	.013	.034	.005	-.017	.099-	-.064	-.013	-.022	-.002	.094	-.014	.018	.009	-.013	-.034	-.001	.051	-.058	.022
48	-.059	-.006	-.074*	-.024	-.004	.114	.038	.028	.006	-.002	-.024	.009	-.030	-.008	-.007	-.015	.013	-.026	.041	-.027
49	-.021	-.090	-.074*	.015	.012	-.057	-.053	-.032	.026	-.042	-.041	-.047	-.042	.062	-.028	.005	-.001	-.006	.019	-.014
50	.100	.045	.092	.001	-.002	.194	-.052	.020	.018	.023	.063	-.030	.005	.036	-.017	-.025	-.012	.029	-.086*	.072*
51	-.058	-.013	.061	.005	.001	.006	-.049	-.020	-.061	-.026	.005	-.029	-.029	.020	.025	.059	-.022	-.007	.014	-.003
52	-.075*	.005	-.088	-.013	-.007	-.179	.103	-.004	-.013	.009	-.046	.069*	-.027	-.063	.023	.000	.021	-.008	.071*	-.076*
53	-.002	.004	-.022	-.051	.030	-.006	-.083*	-.020	-.027	-.049	-.076	-.019	-.029	.009	-.036	-.044	.035	-.024	.061	-.056
54	.001	-.007	-.013	-.076*	.115	-.002	-.019	-.014	.012	-.100	-.028	-.032	.015	.031	-.003	.034	-.035	-.041	.023	.009
55	.028	.002	-.031	-.028	.009	-.042	-.032	.007	-.001	-.065	-.022	-.019	.051	-.028	.032	-.013	-.027	.063	.054	.031
56	-.007	.001	-.011	-.022	-.003	.020	-.019	.019	-.013	-.020	-.016	.001	-.026	-.013	-.006	-.007	.022	.005	.074	-.028
57	-.014	.040	.025	-.016	.030	.029	.001	.015	.005	-.048	-.084	.020	-.006	-.029	.102	-.028	-.036	-.046	.066	-.013
58	.016	.026	-.036	-.084*	-.005	.000	.020	-.050	-.001	-.055	-.08	.049	.029	.015	.047	-.017	.033	-.076	.021	-.029
59	.004	.031	.017	-.118	.089	-.024	.049	.014	-.053	-.075*	.000	.012	-.007	.051	.009	.025	.043	-.028	.023	.015
60	.000	-.012	.040	-.024	.053	-.051	.012	.008	.021	-.038	.056	.042	-.008	-.026	-.008	.023	-.059	-.007	.001	.051

\* P < 0.05

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในชั้นการขึ้นชั้น (ต่อ)

ตัวแปร	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
61	-.014	.022	.000	-.084*	.054	-.056	.036	-.019	-.063	-.079*	-.010	.022	.022	.022	.022	.022	.022	.000	-.014	.656
62	.034	.006	.022	-.067*	.050	.011	.031	.005	-.033	-.082*	-.042	-.033	.006	.006	-.033	.006	.006	.022	.034	.787
63	.012	-.002	-.032	-.087*	.013	.011	-.028	.006	-.048	-.067	-.031	-.017	-.002	-.002	-.017	-.002	-.002	-.032	.012	.696
64	.006	-.007	.024	.027	-.045	.022	.009	.036	-.027	-.081*	.054	.034	-.007	-.007	.034	-.007	-.007	.024	.006	.217
65	-.076*	.061	-.004	-.089	.021	-.032	.012	.066	-.061	-.121	.034	-.023	.061	.016	-.023	.061	.016	-.004	-.076	.513
66	-.015	.013	-.014	-.092	.071*	-.056	-.003	.019	-.061	-.086*	-.003	.035	.013	.013	.035	.013	.013	-.014	-.015	.542
67	-.070*	-.042	-.019	-.069*	.023	-.027	-.024	.106	.080*	-.088*	-.017	.099-	-.042	-.042	.099-	-.042	-.042	-.019	-.070	.370
68	-.034	.008	.013	-.084*	.098	-.080*	.030	.043	-.059	-.122	-.004	.114	.008	.008	.114	.008	.008	.013	-.034	.535
69	-.021	.044	.015	-.093	.137	-.030	.043	.070*	-.067	-.125	.012	-.057	.044	.044	-.057	.044	.044	.015	-.021	.563
70	-.037	.026	.023	-.094	.116	-.019	.008	.078*	-.099	-.120	-.002	.194	.026	.026	.194	.026	.026	.023	-.037	.588
71	-.046	-.004	-.040	-.061	.053	-.006	.030	-.040	-.091	-.057	.001	.006	-.004	-.004	.006	-.004	-.004	-.040	-.046	.338
72	-.062	.021	-.017	-.075*	.060	.020	.022	.034	-.074*	-.056	-.007	-.179	.021	.021	-.179	.021	.021	-.017	-.062	.325
73	.002	-.017	.016	-.022	.087	-.017	.039	.000	-.056	-.086*	.030	-.006	-.017	-.017	-.006	-.017	-.017	.016	.002	.432
74	-.028	.039	-.015	-.056	.028	-.032	.026	.041	-.033	-.071*	.115	-.002	.039	.039	-.002	.039	.039	-.015	-.028	.405
75	-.037	.041	.041	-.113	.121	-.044	.042	.099	-.041	-.119	.009	-.042	.041	.041	-.042	.041	.041	.041	-.037	.574
76	-.019	.064	.051	-.067	.082*	-.040	.071*	.022	.091	-.075*	-.003	.020	.064	.064	.020	.064	.064	.051	-.019	.592
77	-.038	.064	.035	-.017	.084*	-.083*	.035	.026	-.013	-.088	.030	.029	.064	.064	.029	.064	.064	.035	-.038	.517
78	-.074*	.056	.087*	-.085*	.221	-.007	.019	.188	-.055	-.093	-.005	.000	.056	.056	.000	.056	.056	.087*	-.074	.442
79	-.040	.018	.061	-.113	.143	-.065	.010	.070*	-.007	-.082*	.089	-.024	.018	.018	-.024	.018	.018	.061	-.040	.499
80	-.070*	.052	.076*	-.113	.163	-.070*	.024	.060	-.007	-.086*	.053	-.051	.052	.052	-.051	.052	.052	.076*	-.070	.516

\* P < 0.05

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในชั้นการขึ้นชั้น (ต่อ)

ตัวแปร	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
81	-.079*	.068*	.084*	-.107	.125	.033	-.003	.023	-.015	-.056	.054	-.004	.061	.044	-.042	.006	-.002	.022	.006	.695
82	-.044	.053	.050	-.146	.163	.023	.008	.082*	-.034	-.092	.034	.012	.013	.026	.020	-.179	-.007	-.032	-.076	.217
83	-.040	.043	.041	-.102	.132	.010	-.020	.092	-.036	-.123	-.003	-.002	-.042	-.004	.029	-.006	.016	.024	-.015	.513
84	-.059	.038	.065	-.084*	.158	.024	-.023	.119	-.049	-.106	-.017	.001	.008	.021	.000	-.002	.013	-.004	-.070	.542

\*  $P < 0.05$

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในขั้นตอนการยืนยัน (ต่อ)

ตัวแปร	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
41	1.0000																			
42	-.102	1.0000																		
43	-.348	-.138	1.0000																	
44	-.430	-.173	-.555	1.0000																
45	.041	-.025	-.056	.031	1.0000															
46	.080*	-.042	-.019	-.034	.145	1.0000														
47	.011	-.045	-.018	.032	-.047	-.132	1.0000													
48	-.027	.039	.055	-.053	-.031	-.082*	-.536	1.0000												
49	.010	-.009	.052	-.066	-.033	-.033	.020	.032	1.0000											
50	.002	-.038	-.096	.123	.012	.123	.453	-.482	-.340	1.000										
51	.047	-.011	-.019	-.020	.096	-.035	.109	-.064	-.029	-.202	1.000									
52	-.029	.049	.076*	-.079*	-.052	-.113	-.534	.514	-.186	-.784	-.106	1.000								
53	138	-.057	.029	-.024	.022	.057	.122	-.014	.022	.029	-.359	-.087	1.000							
54	-.173	.194	-.040	.075	.006	.194	.075	-.019	.006	-.040	-.313	-.060	.722	1.000						
55	-.025	.006	-.026	.014	-.002	.006	.014	.013	-.002	-.026	-.309	-.030	.677	.710	1.000					
56	-.042	-.179	-.023	.016	-.007	-.179	.016	.015	-.007	-.023	-.352	.028	.703	.688	.774	1.000				
57	-.045	-.006	-.046	-.125	.061	-.006	.103	.023	.061	-.046	-.364	.037	.675	.694	.730	.086	1.000			
58	.039	-.002	-.029	.043	.013	-.002	.043	-.040	.013	-.029	-.310	.007	.613	.646	.695	.700	.688	1.000		
59	-.009	-.042	-.026	.101	-.042	-.042	.101	-.017	-.042	-.026	-.372	.140	.671	.755	.646	.679	.654	.632	1.000	
60	-.038	-.008	-.014	-.004	.008	.020	.120	.016	.008	-.014	-.297	.106	.526	.554	.485	.507	.484	.483	.593	1.000

\* P < 0.05

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในชั้นการยืนยัน (ต่อ)

ตัวแปร	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	.022	.022	.022	.022	.022	-.014	.022	.000	.109	-.041	-.379	.069	.642	.646	.610	.649	.633	.599	.656	.598
62	-.033	.006	.006	-.033	.006	.034	.006	.022	.071*	-.032	-.310	.094*	.654	.732	.672	.676	.667	.671	.767	.578
63	-.017	-.002	-.002	-.017	-.002	.012	-.002	-.032	.102	-.091	-.342	.024	.672	.651	.654	.708	.692	.659	.695	.537
64	.034	-.007	-.007	.034	-.007	.006	-.007	.024	.048	-.035	-.197	.025	.249	.206	.286	.280	.326	.233	.217	.154
65	-.023	.061	.016	-.023	.061	-.076*	.061	-.004	.118	-.029	-.270	.015	.510	.517	.525	.536	.562	.478	.513	.477
66	.035	.013	.013	.035	.013	-.015	.013	-.014	.185	-.040	-.443	.053	.545	.528	.472	.531	.522	.479	.542	.492
67	.099-	-.042	-.042	.099-	-.042	-.070*	-.042	-.019	.132	-.026	-.341	.015	.384	.358	.378	.416	.405	.327	.370	.314
68	.114	.008	.008	.114	.008	-.034	.008	.013	.151	-.023	-.462	.099*	.512	.515	.465	.534	.506	.455	.535	.447
69	-.057	.044	.044	-.057	.044	-.021	.044	.015	.174	-.046	-.455	.122	.525	.514	.489	.543	.518	.476	.563	.487
70	.194	.026	.026	.194	.026	-.037	.026	.023	.135	-.029	-.495	.075	.588	.581	.556	.609	.593	.513	.588	.468
71	.006	-.004	-.004	.006	-.004	-.046	-.004	-.040	.121	-.028	-.305	.014	.398	.354	.377	.414	.436	.321	.338	.282
72	-.179	.021	.021	-.179	.021	-.062	.021	-.017	.158	-.014	-.307	.016	.375	.350	.359	.392	.428	.314	.325	.268
73	-.006	-.017	-.017	-.006	-.017	.002	-.017	.016	.040	-.036	-.303	.103	.398	.428	.339	.411	.398	.353	.432	.605
74	-.002	.039	.039	-.002	.039	-.028	.039	-.015	.129	-.041	-.363	.043	.475	.441	.414	.480	.491	.406	.405	.373
75	-.042	.041	.041	-.042	.041	-.037	.041	.041	.136	-.113	-.460	.101*	.557	.569	.493	.568	.554	.512	.574	.484
76	.020	.064	.064	.020	.064	-.019	.064	.051	.127	-.106	-.324	.106	.541	.571	.482	.546	.544	.556	.592	.514
77	.029	.064	.064	.029	.064	-.038	.064	.035	.099	-.074*	-.315	.079	.486	.507	.442	.494	.496	.475	.517	.525
78	.000	.056	.056	.000	.056	-.074*	.056	.087*	.034	-.079*	-.404	.106	.420	.426	.368	.433	.446	.334	.442	.416
79	-.024	.018	.018	-.024	.018	-.040	.018	.061	.068	-.068*	-.393	.124	.500	.509	.499	.535	.538	.483	.499	.472
80	-.051	.052	.052	-.051	.052	-.070*	.052	.076*	.164	-.093	-.401	.106	.498	.514	.477	.527	.549	.484	.516	.457

\* P < 0.05

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในทศวรรษก่อน (ต่อ)

ตัวแปร	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
81	-.023	.022	-.057	.001	.024	-.057	-.004	.022	.012	-.0123	-.399	.075	.511	.529	.471	.543	.541	.507	.541	.492
82	.035	-.033	.194	.004	.015	.194	.021	-.032	.024	.005	-.478	.133	.491	.460	.445	.495	.487	.441	.475	.394
83	.099-	-.017	.006	.050	.036	.006	-.017	.024	.046	-.056	-.498	.137	.541	.540	.538	.568	.530	.512	.582	.475
84	.114	.034	.010	.013	.003	.032	.039	-.004	.053	.083	-.492	.140	.515	.510	.0492	.537	.517	.480	.540	.446

\* P< 0.05

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในขั้นตอนการยืนยัน (ต่อ)

ตัวแปร	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
61	1.000																			
62	.716	1.000																		
63	.899	.775	1.000																	
64	.249	.229	.376	1.000																
65	.566	.554	.601	.413	1.000															
66	.575	.511	.583	.269	.546	1.000														
67	.414	.344	.443	.241	.471	.621	1.000													
68	.534	.499	.564	.232	.549	.704	.685	1.000												
69	.520	.532	.581	.242	.528	.699	.626	.847	1.000											
70	.610	.563	.623	.295	.620	.723	.639	.760	.783	1.000										
71	.417	.324	.430	.306	.482	.460	.546	.527	.509	.583	1.000									
72	.409	.313	.420	.285	.513	.480	.585	.543	.533	.588	.805	1.000								
73	.476	.426	.440	.173	.487	.562	.389	.536	.563	.556	.365	.393	1.000							
74	.487	.390	.516	.328	.539	.596	.603	.607	.596	.680	.607	.664	.603	1.000						
75	.567	.534	.570	.246	.498	.636	.457	.633	.673	.682	.441	.451	.501	.526	1.000					
76	.547	.82	.543	.197	.425	.511	.325	.515	.537	.543	.274	.280	.457	.381	.714	1.000				
77	.537	.522	.157	.222	.463	.537	.335	.508	.498	.536	.300	.309	.479	.404	.627	.719	1.000			
78	.442	.406	.439	.249	.441	.473	.402	.474	.521	.531	.407	.449	.406	.469	.633	.538	.585	1.000		
79	.513	.524	.554	.236	.479	.537	.427	.556	.599	.602	.401	.424	.427	.493	.686	.613	.647	.645	1.000	
80	.503	.513	.533	.258	.479	.550	.405	.566	.593	.604	.391	.394	.424	.464	.737	.704	.702	.687	.801	1.000

\* P < 0.05

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในขั้นการขึ้นชั้น (ต่อ)

ตัวแปร	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	.572	.533	.555	.251	.493	.572	.399	.561	.588	.600	.408	.411	.453	.487	.728	.688	.708	.874	.738	.841
82	.497	.486	.619	.230	.465	.549	.493	.639	.663	.617	.473	.498	.446	.531	.678	.550	.514	.603	.697	.685
83	.597	.550	.590	.278	.500	.591	.475	.623	.662	.684	.456	.471	.473	.544	.751	.664	.603	.658	.719	.735
84	.550	.501	.544	.284	.488	.557	.466	.600	.617	.658	.441	.482	.431	.591	.741	.623	.573	.696	.697	.723

\* P < 0.05



ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวทำนาย และตัวทำนายกับตัวทำนายในขั้นการยืนยัน (ต่อ)

ตัวแปร	81	82	83	84
81	1.000			
82	.670	1.000		
83	.714	.759	1.00	
84	.710	.722	.873	1.000

\*  $P < 0.05$

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ประวัติผู้วิจัย

นางสาวศยามล วงศ์สุวรรณ เกิดวันที่ 5 พฤศจิกายน พ.ศ.2514 สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีศึกษาศาสตร์  
บัณฑิต สาขาศึกษาศาสตร์ศิลปกรรม จากสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ในปีการศึกษา 2536 และเข้าศึกษาต่อ  
ในหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา  
ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2540



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย