

บทที่ 4



ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างประสิทธิภาพการสอนกับภูมิหลังของครู ผู้วิจัยจะเสนอผลการวิเคราะห์ตามลำดับ ดังนี้

1. ความสัมพันธ์ระหว่างผลประเมินประสิทธิภาพการสอน โดยครูประเมินตนเอง กับผลประเมินที่ได้จากนักเรียน
2. ความสัมพันธ์ระหว่างภูมิหลังของครูกับผลประเมินประสิทธิภาพการสอน โดยครูประเมินตนเอง และผลประเมินประสิทธิภาพการสอนของครู โดยกลุ่มนักเรียนเป็นผู้ประเมิน
3. ความสัมพันธ์ระหว่างประสิทธิภาพการสอนของครูทั้งที่ครูประเมินตนเอง และนักเรียนเป็นผู้ประเมิน กับเกรดเฉลี่ยของนักเรียน
4. ค่าความสัมพันธ์การถดถอยเพื่อการพยากรณ์ผลประเมินประสิทธิภาพการสอน โดยครูประเมินตนเอง และผลประเมินประสิทธิภาพการสอนโดยนักเรียนประเมิน ภายภูมิหลังของครู

เพื่อความสะดวกและความเข้าใจผลการวิจัยตรงกัน ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ทางสถิติ และอักษรย่อที่ใช้ในการเสนอผลการวิจัย ดังนี้

- \bar{X} หมายถึง ค่ามัธยิมเลขคณิต, หรือค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
- S หมายถึง ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง
- X^2 หมายถึง ค่าสถิติทดสอบไคสแควร์
- t หมายถึง ค่าสถิติทดสอบที
- c หมายถึง ขนาดของความสัมพันธ์ที่ได้จากไคสแควร์

ตัวแปรอิสระ ($X_i; i = 1, 2, \dots, 7$) ซึ่งหมายถึงภูมิลักษณ์ 7 อย่าง คือ

- X_1 หมายถึง เพศของครู
- X_2 หมายถึง อายุของครู
- X_3 หมายถึง วุฒิทางการศึกษา
- X_4 หมายถึง ประสบการณ์ (จำนวนปี) ที่ทำการสอน
- X_5 หมายถึง การผ่านการอบรมในวิชาที่สอน
- X_6 หมายถึง การได้สอนตรงตามวิชาเอกโทที่เรียนมา
- X_7 หมายถึง ความรักในอาชีพครู

ตัวเกณฑ์ ($Y_i; i = 1, 2$) มี 2 ตัว คือ

- Y_1 หมายถึง คะแนนผลประเมินประสิทธิภาพการสอนโดยครูประเมินตนเอง
- Y_2 หมายถึง คะแนนผลประเมินประสิทธิภาพการสอนโดยกลุ่มนักเรียน
- r หมายถึง สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
- R หมายถึง สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
- R^2 หมายถึง สัมประสิทธิ์การพยากรณ์
- $R^2 \text{ change}$ หมายถึง สัมประสิทธิ์การพยากรณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปจากการเพิ่มตัวพยากรณ์
- $S.E.b$ หมายถึง ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์ตัวพยากรณ์
- $S.E. \text{ est}$ หมายถึง ความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์
- b หมายถึง สัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ ซึ่งพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ
- β หมายถึง สัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ ซึ่งพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน
- \hat{Y} หมายถึง คะแนนผลประเมินประสิทธิภาพการสอนของครูที่ได้จากการทำนายในรูปคะแนนดิบ
- \hat{Z} หมายถึง คะแนนผลประเมินประสิทธิภาพการสอนของครูที่ได้จากการทำนายในรูปคะแนนมาตรฐาน

สมการพยากรณ์ หมายถึง สมการถดถอยพหุคูณที่ใช้พยากรณ์คะแนนผลประเมิน
ประสิทธิภาพการสอนของครู

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังต่อไปนี้

1. ความสัมพันธ์ระหว่างผลประเมินประสิทธิภาพการสอน โดยครูประเมินตนเอง กับผลประเมินประสิทธิภาพการสอน โดยกลุ่มนักเรียนเป็นผู้ประเมิน เมื่อคำนวณด้วยค่าสถิติไคสแควร์ (chi-Square) ปรากฏว่า ผลประเมินของทั้ง 2 กลุ่ม ไม่สอดคล้องกัน นั่นคือ ถ้าครูประเมินประสิทธิภาพการสอนของตนเองอยู่ในเกณฑ์ดีมาก นักเรียนจะประเมินประสิทธิภาพการสอนของครูอยู่ในเกณฑ์ที่เป็นส่วนใหญ่ จะเห็นได้จากตารางว่ามีอยู่ถึงร้อยละ 39 ดังรายละเอียดในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ร้อยละและ χ^2 ของการประเมินประสิทธิภาพการสอนของครูโดยครูประเมินตนเอง และโดยนักเรียน

	ประสิทธิภาพการสอนโดยนักเรียนประเมิน			χ^2
	ปานกลาง	ดี	ดีมาก	
<u>ประสิทธิภาพการสอนโดยครูประเมิน</u>				1.3770
ดี	1.0(3)	22.7(68)	12.7(38)	
ดีมาก	0.7(2)	39.0(117)	24.0(72)	

* ตั้งแต่ตารางที่ 3 ถึงตารางที่ 11 จำนวนที่อยู่ในวงเล็บหมายถึงจำนวนความถี่ (frequency) ที่ได้จากการสังเกต

2. ความสัมพันธ์ระหว่างภูมิหลัง ของครูกับผลประเมินประสิทธิภาพการสอนโดยครูประเมินตนเอง และภูมิหลังของครู กับผลประเมินประสิทธิภาพโดยนักเรียนประเมิน

2.1 เพศของครู เมื่อกระจายร้อยละของครูจำแนกตามเพศ โดยเทียบกับผลประเมินที่ครูประเมินตนเอง และนักเรียนเป็นผู้ประเมินเป็นร้อยละเท่ากัน ปรากฏว่า เป็นครูหญิงถึงร้อยละ 75 เป็นครูชายเพียงร้อยละ 25 และครูหญิงส่วนใหญ่ประเมินผลการสอนของคนอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ในขณะที่นักเรียนประเมินอยู่ในเกณฑ์ดีเท่านั้น

จากการทดสอบ χ^2 ปรากฏว่า ยังไม่มีหลักฐานพอที่จะสรุปได้ว่า เพศของครูมีความสัมพันธ์กับผลประเมินทั้งที่ครูประเมินตนเอง และนักเรียนเป็นผู้ประเมินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การกระจายร้อยละและการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างเพศของครูกับประสิทธิภาพการสอนที่ครูประเมินตนเอง และนักเรียนเป็นผู้ประเมิน

ประสิทธิภาพการสอน	เพศของครู		χ^2
	ชาย	หญิง	
<u>ครูประเมินตนเอง</u>			1.0807
ผลการสอนอยู่ในเกณฑ์ดี	7.7(23) ^a	28.7(52)	
ผลการสอนอยู่ในเกณฑ์ดีมาก	17.3(86)	46.3(139)	
<u>นักเรียนเป็นผู้ประเมิน</u>			1.6989
ผลการสอนอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง	0.3(1)	1.3(4)	
ผลการสอนอยู่ในเกณฑ์ดี	17.3(51)	44.7(134)	
ผลการสอนอยู่ในเกณฑ์ดีมาก	7.7(23)	29.0(87)	

2.2 อายุ เมื่อกระจายร้อยละของครูจำแนกตามระดับอายุ โดยเทียบกับผลประเมินที่ครูประเมินตนเอง และนักเรียนประเมินเป็นร้อยละเท่ากัน ปรากฏว่า ครูส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 21-30 ปี (ร้อยละ 49) รองลงมาเป็นอายุช่วง 31-40 ปี (ร้อยละ 26.7) และ 41 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 24) ส่วนครูที่มีอายุต่ำกว่า 20 ปี มีน้อยมาก (ร้อยละ 0.3)

จากการทดสอบ χ^2 พบว่า อายุของครูมีความสัมพันธ์กับผลประเมินการสอนที่ครูประเมินตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ค่าขนาดของความสัมพันธ์เท่ากับ .1811) แสดงว่า การที่ครูประเมินตนเองสูงหรือต่ำขึ้นอยู่กับอายุของครูด้วย ส่วนผลประเมินที่ได้จากนักเรียนประเมิน พบว่า ไม่มีหลักฐานพอที่จะสรุปได้ว่า มีความสัมพันธ์กับอายุของครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 การกระจายร้อยละ และการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างระดับอายุของครูกับประสิทธิภาพการสอนที่ครูประเมินตนเองและนักเรียนเป็นผู้ประเมิน

ประสิทธิภาพการสอน	ระดับอายุของครู χ^2			
	ต่ำกว่า 20 ปี	21-30 ปี	31-40 ปี	41 ปีขึ้นไป
<u>ครูประเมินตนเอง</u>				10.1679*
ผลการสอนอยู่ในเกณฑ์ดี	0.3(1)	21.7(65)	8.0(24)	6.3(19)
ผลการสอนอยู่ในเกณฑ์ดีมาก	0.0(0)	27.3(82)	18.7(56)	17.7(53)
<u>นักเรียนเป็นผู้ประเมิน</u>				7.6684
ผลการสอนอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง	0.0(0)	0.7(2)	0.0(0)	1.0(3)
ผลการสอนอยู่ในเกณฑ์ดี	0.3(1)	32.0(96)	14.7(44)	14.7(44)
ผลการสอนอยู่ในเกณฑ์ดีมาก	0.0(0)	16.3(49)	12.0(36)	8.3(25)

* $P < .05$

2.3 วุฒิทางการศึกษา เมื่อกระจายร้อยละของครูโดยจำแนกตามวุฒิทางการศึกษา โดยเทียบกับผลประเมินที่ได้จากครูประเมินตนเอง และนักเรียนประเมิน เป็นร้อยเท่ากัน ปรากฏว่าครูมีวุฒิทางการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่ามากที่สุด (ร้อยละ 87) มีวุฒิต่ำกว่า และสูงกว่าปริญญาตรีเพียงร้อยละ 7 และร้อยละ 6 เท่านั้น

จากการทดสอบ χ^2 พบว่า ยังไม่มีหลักฐานพอที่จะสรุปได้ว่าวุฒิทางการศึกษาของครู มีความสัมพันธ์กับผลประเมินทั้งที่ครูประเมินตนเองและนักเรียนประเมินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 การกระจายร้อยละและการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างระดับวุฒิทางการศึกษา กับประสิทธิผลการสอนที่ครูประเมินตนเอง และนักเรียนเป็นผู้ประเมิน

ประสิทธิผลการสอน	ระดับวุฒิทางการศึกษาของครู			χ^2
	ต่ำกว่า ป.ตรี	ป.ตรี	สูงกว่า ป.ตรี	
<u>ครูประเมินตนเอง</u>				1.2829
ผลการสอนอยู่ในเกณฑ์ดี	2.0(6)	32.7(98)	1.7(5)	
ผลการสอนอยู่ในเกณฑ์ดีมาก	5.0(15)	54.3(163)	4.4(13)	
<u>นักเรียนเป็นผู้ประเมิน</u>				6.8104
ผลการสอนอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง	0.0(0)	1.7(5)	0.0(13)	
ผลการสอนอยู่ในเกณฑ์ดี	2.7(8)	55.3(166)	3.7(90)	
ผลการสอนอยู่ในเกณฑ์ดีมาก	4.3(13)	30.0(11)	2.3(7)	

2.4 ประสบการณ์ (จำนวนปี) ที่ทำการสอน เมื่อกระจายร้อยละของครูจำแนกตามประสบการณ์ในการสอน โดยเทียบกับผลประเมินที่ครูประเมินตนเอง และนักเรียนประเมินเป็นร้อยละเท่ากัน ปรากฏว่า ครูที่มีประสบการณ์ 1-5 ปี มีมากที่สุด (ร้อยละ 39) ซึ่งใกล้เคียงกับครูที่มีประสบการณ์ 11 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 36.6) ส่วนครูที่มีประสบการณ์ 6-10 ปี มีร้อยละ 24.4

จากการทดสอบ χ^2 พบว่า ประสบการณ์ของครูมีความสัมพันธ์กับผลประเมินการสอนที่ครูประเมินตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (ด้วยขนาดความสัมพันธ์เท่ากับ .2198) แสดงว่า การที่ครูประเมินตนเองสูงหรือต่ำขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของครู ส่วนผลประเมินที่ได้จากนักเรียนพบว่า ไม่มีหลักฐานพอที่จะสรุปว่า มีความสัมพันธ์กับประสบการณ์ของครู อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงแสดงรายละเอียดในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 การกระจายร้อยละ และการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างประสบการณ์ (จำนวนปี) ที่ทำการสอน กับประสิทธิผลการสอนที่ครูประเมินตนเอง กับนักเรียนเป็นผู้ประเมิน

ประสิทธิผลการสอน	ประสบการณ์(จำนวนปี)ที่ทำการสอนของครู			χ^2
	1-5 ปี	6-10 ปี	11 ปีขึ้นไป	
<u>ครูประเมินตนเอง</u>				15.2283**
ผลการสอนอยู่ในเกณฑ์ดี	19.3(58)	7.7(23)	9.3(28)	
ผลการสอนอยู่ในเกณฑ์ดีมาก	19.7(59)	16.7(50)	27.3(82)	
<u>นักเรียนเป็นผู้ประเมิน</u>				2.8909
ผลการสอนอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง	0.3(1)	0.3(1)	1.0 (3)	
ผลการสอนอยู่ในเกณฑ์ดี	25.3(76)	15.7(47)	20.7 (62)	
ผลการสอนอยู่ในเกณฑ์ดีมาก	13.3(40)	8.3(25)	15.0 (45)	

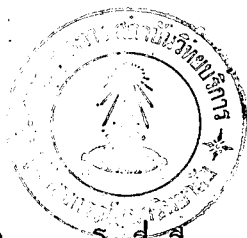
** P < .01

2.5 การผ่านการอบรมในวิชาที่สอน เมื่อกระจายร้อยละของครูจำแนกตามการได้-ไม่ได้อบรมในวิชาที่สอนของครู โดยเทียบกับผลประเมินที่ได้จากครูประเมินตนเองและนักเรียนประเมินเป็นร้อยละเท่ากัน ปรากฏว่า ครูส่วนใหญ่ได้รับการอบรมในวิชาที่สอน (ร้อยละ 73.7) ครูที่ไม่ได้รับการอบรมมีเป็นส่วนน้อย (ร้อยละ 26.4)

จากการทดสอบ χ^2 ปรากฏว่า ยังไม่มีหลักฐานพอจะสรุปได้ว่าการได้-ไม่ได้ผ่านการอบรมในวิชาที่สอนของครู มีความสัมพันธ์กับผลประเมินการสอน ทั้งที่ครูประเมินตนเอง และนักเรียนประเมิน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 การกระจายร้อยละ และการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างการผ่านการอบรมในวิชาที่สอน กับประสิทธิผลการสอนที่ครูประเมินตนเอง กับนักเรียนเป็นผู้ประเมิน

ประสิทธิผลการสอน	การผ่านการอบรมในวิชาที่สอนของครู		χ^2
	เคยอบรม	ไม่เคยอบรม	
<u>ครูประเมินตนเอง</u>			2.4959
ผลการสอนอยู่ในเกณฑ์ดี	24.7(74)	11.7(35)	
ผลการสอนอยู่ในเกณฑ์ดีมาก	49.0(147)	14.7(44)	
<u>นักเรียนเป็นผู้ประเมิน</u>			2.0372
ผลการสอนอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง	1.3(4)	0.3(1)	
ผลการสอนอยู่ในเกณฑ์ดี	43.7(131)	18.0(54)	
ผลการสอนอยู่ในเกณฑ์ดีมาก	28.7(86)	8.0(24)	



2.6 การสอนตรงตามวิชาเอกโทที่เรียนมา เมื่อกระจายร้อยละของ ครูจำแนกตามการสอนตรงตามวิชาเอกโทที่เรียนมา โดยเทียบกับผลประเมินการสอนทั้งที่ครูประเมินตนเองและนักเรียนประเมินเป็นร้อยละเท่ากัน ปรากฏว่า ครูส่วนใหญ่จะได้สอนตรงตามวิชาเอกโทที่เรียนมา (ร้อยละ 92.3) มีเพียงร้อยละ 7.7 เท่านั้นที่ไม่ได้สอนตรงตามวิชาเอกโท

จากการทดสอบ χ^2 พบว่า ยังไม่มีหลักฐานพอจะสรุปได้ว่า การได้หรือไม่ได้สอนตรงตามวิชาเอกโทที่เรียนมา มีความสัมพันธ์กับผลประเมินการสอนทั้งที่ครูประเมินตนเองและนักเรียนประเมินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 การกระจายร้อยละ และการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างการได้สอนตรงตามวิชาเอกโทที่เรียนมา กับประสิทธิผลการสอนที่ครูประเมินตนเอง กับนักเรียนเป็นผู้ประเมิน

ประสิทธิผลการสอน	การได้สอนตรงตามวิชาเอกโทที่เรียนมา		χ^2
	ได้สอน	ไม่ได้สอน	
<u>ครูประเมินตนเอง</u>			0.0042
ผลการสอนอยู่ในเกณฑ์ดี	33.3(100)	3.0(9)	
ผลการสอนอยู่ในเกณฑ์ดีมาก	59.0(177)	4.7(14)	
<u>นักเรียนเป็นผู้ประเมิน</u>			0.9310
ผลการสอนอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง	1.7(5)	0.0(0)	
ผลการสอนอยู่ในเกณฑ์ดี	56.3(169)	5.3(16)	
ผลการสอนอยู่ในเกณฑ์ดีมาก	34.3(103)	2.3(7)	

2.7 ความรักในอาชีพครู เมื่อกระจายร้อยละ ของครูจำแนกตามความรักในอาชีพครู โดยเทียบกับผลประเมินการสอนทั้งที่ครูประเมินตนเองและนักเรียนประเมิน เป็นร้อยละเท่ากัน ปรากฏว่า ครูส่วนใหญ่มีความรักในอาชีพครู (ร้อยละ 86) มีเพียงร้อยละ 14 เท่านั้นที่ไม่รักอาชีพครู

จากการทดสอบ χ^2 พบว่า ความรักในอาชีพครูมีความสัมพันธ์กับผลประเมินการสอนที่ครูประเมินตนเอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ด้วยขนาดความสัมพันธ์เท่ากับ .1528) แสดงว่าการที่ครูประเมินตนเองสูงหรือต่ำขึ้นอยู่กับความรักในอาชีพครู ส่วนผลประเมินที่นักเรียนเป็นผู้ประเมิน พบว่า ไม่มีหลักฐานพอจะสรุปได้ว่า มีความสัมพันธ์กับความรักในอาชีพครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 การกระจายร้อยละ และการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างความรักในอาชีพครู กับประสิทธิผลการสอนที่ครูประเมินตนเองกับประสิทธิผลการสอนที่ประเมินโดยนักเรียน

ประสิทธิผลการสอน	ความรักในอาชีพครู		χ^2
	มีความรักในอาชีพครู	ไม่รักอาชีพครู	
<u>ครูประเมินตนเอง</u>			6.2735*
ผลการสอนอยู่ในเกณฑ์ดี	28.7(86)	7.7(23)	
ผลการสอนอยู่ในเกณฑ์ดีมาก	57.3(172)	6.3(19)	
<u>นักเรียนเป็นผู้ประเมิน</u>			3.4435
ผลการสอนอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง	1.7(5)	0.0(0)	
ผลการสอนอยู่ในเกณฑ์ดี	51.3(154)	10.3(31)	
ผลการสอนอยู่ในเกณฑ์ดีมาก	33.0(99)	3.7(11)	

* $P < .05$

3. ความสัมพันธ์ระหว่างประสิทธิผลการสอนของครูทั้งที่ครูประเมินตนเองและนักเรียนเป็นผู้ประเมิน กับเกรดเฉลี่ยสะสมของนักเรียน เมื่อกระจายร้อยละของครูจำแนกตามผลประเมินประสิทธิผลการสอนของทั้ง 2 กลุ่ม โดยเทียบกับระดับเกรดเฉลี่ยของนักเรียนแล้ว พบว่าระดับเกรดเฉลี่ยของนักเรียนที่ประเมินครูทั้งระดับต่ำกว่า 2.00 และ 2.00-4.00 มีจำนวนใกล้เคียงกันมากคือประมาณร้อยละ 50

จากการทดสอบ χ^2 ปรากฏว่า ยังไม่มีหลักฐานเพียงพอที่จะสรุปได้ว่าผลประเมินประสิทธิผลการสอน มีความสัมพันธ์กับเกรดเฉลี่ยของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 การกระจายร้อยละ และการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างระดับเกรดเฉลี่ยของนักเรียนกับประสิทธิผลการสอนที่ครูประเมินตนเอง กับนักเรียนเป็นผู้ประเมิน

ประสิทธิผลการสอน	ระดับเกรดเฉลี่ยของนักเรียน		χ^2
	ต่ำกว่า 2.00	2.00-4.00	
<u>ครูประเมินตนเอง</u>			.3220
ผลการสอนอยู่ในเกณฑ์ดี	19.0(57)	17.3(52)	
ผลการสอนอยู่ในเกณฑ์ดีมาก	30.7(92)	33.0(99)	
<u>นักเรียนเป็นผู้ประเมิน</u>			1.3607
ผลการสอนอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง	1.0(3)	0.7(2)	
ผลการสอนอยู่ในเกณฑ์ดี	32.0(96)	29.7(89)	
ผลการสอนอยู่ในเกณฑ์ดีมาก	16.7(50)	20.0(60)	

4. คำนวณหาสมการถดถอยเพื่อการพยากรณ์ผลประเมินประสิทธิภาพของการสอนทั้งที่ครูประเมินตนเอง และนักเรียนประเมิน ด้วยภูมิตั้งของครู 7 อย่าง ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

4.1 ในกรณีที่ตัวเกณฑ์หมายถึงผลประเมินที่ได้จากครูประเมินตนเอง (Y_1) และตัวพยากรณ์ หมายถึงภูมิตั้งของครู ผลการวิเคราะห์พบว่า อายุของครู ประสบการณ์(จำนวนปี) ที่ทำการสอนและความรักในอาชีพครู มีความสัมพันธ์กับผลประเมินที่ครูประเมินตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $\alpha=0.01$ ($r = 0.2098, 0.2399$ และ $.1626$ ตามลำดับ)

ในกรณีที่ตัวเกณฑ์หมายถึง ผลประเมินที่ได้จากนักเรียน (Y_2) และตัวพยากรณ์ หมายถึงภูมิตั้งของครู ผลการวิเคราะห์พบว่า ยังไม่มีหลักฐานเพียงพอที่จะสรุปได้ว่า ผลประเมินที่ได้จากนักเรียนมีความสัมพันธ์กับภูมิตั้งของครูทั้ง 7 อย่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $.05$

และพบว่า ผลประเมินที่ได้จากครูประเมินตนเอง และนักเรียนประเมินมีความสัมพันธ์กันในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $.01$ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 12

ศูนย์วิทยพัชการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 12 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างกันของตัวพยากรณ์และระหว่าง
ตัวพยากรณ์กับตัวเกณฑ์ของกลุ่มตัวอย่าง

ตัวแปร	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	x_7	y_1	y_2
x_1	1								
x_2	-.124*	1							
x_3	-.016	-.177**	1						
x_4	-.104	.797**	-.182**	1					
x_5	.031	-.126*	-.004	-.193**	1				
x_6	-.094	.120*	-.096	.022	.141*	1			
x_7	-.056	-.178**	.065	-.133*	.151**	.209**	1		
y_1	-.043	.210**	-.019	.240**	-.093	.004	.163**	1	
y_2	.027	.002	.007	.022	-.108	-.095	-.095	.187**	1

**P < .01

*P < .05

ศูนย์วิทยพัชการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4.2 จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางที่ 12 จะเห็นว่าคะแนนผลประเมินประสิทธิภาพการสอนของครูซึ่งประเมินโดยกลุ่มนักเรียนไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กับภูมิลำเนาของครูทั้ง 7 อย่าง แต่ก็สัมพันธ์กับคะแนนผลประเมินประสิทธิภาพการสอนที่ครูประเมินตนเอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้ผู้วิจัยจึงสร้างสมการพยากรณ์หรือสมการถดถอยเพียงสมการเดียวคือ สมการที่มีตัวเกณฑ์เป็นคะแนนผลประเมินประสิทธิภาพการสอนที่ครูประเมินตนเอง และตัวพยากรณ์ หมายถึง ภูมิลำเนาของครู

จากการวิเคราะห์ข้อมูลค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลประเมินการสอนที่ครูประเมินตนเอง กับภูมิลำเนาของครูทั้ง 7 อย่าง ผู้วิจัยจึงได้นำตัวพยากรณ์ซึ่งได้แก่ภูมิลำเนาของครู 7 อย่าง มาพิจารณาความสัมพันธ์พหุคูณ (Multiple Correlation Coefficient) กับตัวเกณฑ์ซึ่งได้แก่ผลประเมินการสอนที่ครูประเมินตนเอง โดยวิธีเพิ่มตัวพยากรณ์เข้าไปในสมการถดถอยทีละตัว จนครบ 7 ตัว แล้วทดสอบนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ โดยวิธีการทดสอบสถิติส่วนรวมเอฟ (Overall F-test) ซึ่งผลการทดสอบนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณจากตารางพบว่า ค่า F มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า แสดงว่า ภูมิลำเนาของครูทั้ง 7 อย่าง สามารถร่วมกันพยากรณ์ผลประเมินประสิทธิภาพการสอนที่ครูประเมินตนเองได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 13

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 13 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างคะแนนผลประเมินประสิทธิภาพการสอน โดยครูประเมินตนเองกับภูมิหลังของครูและค่าทดสอบนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ

ตัวพยากรรวม	R	F
X_4 <i>จำนวน</i>	.2399	18.1939**
$X_4 X_7$ <i>รับสอน</i>	.2738	12.0320**
$X_4 X_7 X_5$ <i>รับสอน</i>	.2755	8.1054**
$X_4 X_7 X_5 X_6$ <i>รับสอน</i>	.2774	6.1464**
$X_4 X_7 X_5 X_6 X_3$ <i>รับสอน</i>	.2793	4.9742**
$X_4 X_7 X_5 X_6 X_3 X_1$ <i>รับสอน</i>	.2802	4.1613**
$X_4 X_7 X_5 X_6 X_3 X_1 X_2$ <i>รับสอน</i>	.2804	3.5601**

**P < .01

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4.3 การหากลุ่มตัวพยากรณ์ ที่มีนัยสำคัญในการพยากรณ์ผลประเมิน ประสิทธิภาพการสอนที่ครูประเมินตนเองจากภูมิหลังของครู

การหากลุ่มตัวพยากรณ์ที่มีนัยสำคัญในการพยากรณ์ ผลประเมิน ประสิทธิภาพการสอนที่ครูประเมินตนเองจากภูมิหลังของครู ผู้วิจัยใช้วิธีการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบเพิ่มตัวแปรเป็นขั้น ๆ (Stepwise Multiple Regression Analysis) โดยการเลือกตัวพยากรณ์ที่มีความสัมพันธ์สูงสุดคือ ระยะเวลาประกอบการณ์ (จำนวนปี) ที่ทำการสอนของครู (X_4) มาวิเคราะห์ก่อน แล้วเลือกตัวพยากรณ์ที่มีค่าสัมประสิทธิ์ร่วมบางส่วน (Partial Correlation Coefficient) สูงสุดของตัวแปรที่เหลือเพิ่มเข้ามาทีละตัวตามลำดับ จากนั้นจึงทดสอบความมีนัยสำคัญของการเพิ่มความแปรปรวน อันเป็นผลจากการเพิ่มตัวพยากรณ์เข้าไปครั้งละหนึ่งตัวในแต่ละขั้น จนครบทุกตัว โดยการหาความแตกต่างของค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ที่เปลี่ยนไป โดยใช้ค่าทดสอบเอฟ (F - test)

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ระยะเวลาประกอบการณ์ (จำนวนปี) ที่ทำการสอนของครู (X_4) สามารถพยากรณ์ผลประเมินประสิทธิภาพการสอนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์เท่ากับ .0575 เมื่อเพิ่มตัวพยากรณ์ความรักในอาชีพครู (X_7) เข้าไปพบว่า สัมประสิทธิ์การพยากรณ์เพิ่มขึ้นเป็น .0749 โดยค่าที่เพิ่มขึ้นนี้เมื่อตรวจสอบความแตกต่างกับสัมประสิทธิ์การพยากรณ์เดิม พบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แต่เมื่อเพิ่มตัวพยากรณ์คือ การผ่านการอบรมในวิชาที่สอนของครู (X_5) การได้สอนตรงตามวิชาเอกโทที่เรียนมา (X_6) ระดับวุฒิทางการศึกษาของครู (X_3) เพศของครู (X_1) และระดับอายุของครู เข้าไปตามลำดับ พบว่า สัมประสิทธิ์การพยากรณ์เพิ่มขึ้นอีกเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ($R^2 \approx .001$) ซึ่งเมื่อทดสอบความแตกต่างแล้ว ปรากฏว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า ในการพยากรณ์ผลประเมินประสิทธิภาพการสอนที่ครูประเมินตนเอง กลุ่มตัวพยากรณ์ที่มีนัยสำคัญหรือมีประสิทธิกรพสูงในการพยากรณ์คะแนนผลประเมินคือ ระยะเวลาประกอบการณ์

(จำนวนปี) ที่ทำการสอนของครู และความรักในอาชีพครูของครู ทั้งแสดงรายละเอียดในตารางที่ 14

ตารางที่ 14 การหากลุ่มตัวพยากรณ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติจากภูมิหลังของครู ในการพยากรณ์คะแนนผลประเมินประสิทธิภาพการสอนที่ครูประเมินตนเอง

ตัวพยากรณ์	R ²	R ² change	F
X ₄	.0575	.0575	18.194**
X ₄ X ₇	.0749	.0174	5.590**
X ₄ X ₇ X ₅	.0759	.0009	.288
X ₄ X ₇ X ₅ X ₆	.0769	.0010	.320
X ₄ X ₇ X ₅ X ₆ X ₃	.0780	.0011	.351
X ₄ X ₇ X ₅ X ₆ X ₃ X ₁	.0785	.0005	.159
X ₄ X ₇ X ₅ X ₆ X ₃ X ₁ X ₂	.0786	.0001	.032

**P < .01

นำกลุ่มตัวพยากรณ์ที่มีนัยสำคัญทั้ง 2 ตัวคือ ระดับประสบการณ์ (จำนวนปี) ที่ทำการสอนของครู (X₄) และความรักในอาชีพครู (X₇) นี้มาสร้างสมการพยากรณ์โดยคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (Unstandardized regression coefficient : b) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของตัวพยากรณ์ (S.E.b) ค่าทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ (F) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์ (S.E.est) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R²) และค่าคงที่ของสมการพยากรณ์ (A) ดังปรากฏผลในตารางที่ 15

ตารางที่ 15 ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของ สัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ ค่าทดสอบสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ ค่าสัมประสิทธิ์ สัมพันธ์พหุคูณ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์ และค่าคงที่ของ สมการพยากรณ์ของกลุ่มตัวอย่าง

ตัวพยากรณ์	b	β	S.E.b	F
X ₄	2.5765	.2222	0.6529	15.572**
X ₇	-3.8685	-.1331	1.6362	5.590**

**P < .01

R = .2738 ; R² = .0749

S.E.est = 9.7467 ; A = 93.1672

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตารางที่ 15 ปรากฏว่า ค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์พหุคูณของกลุ่มตัวพยากรณ์ที่มีนัยสำคัญกับตัวเกณฑ์ มีค่าเท่ากับ .2738 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์เท่ากับ 9.7467 สมการพยากรณ์ ผลประเมินประสิทธิภาพการสอนที่ครูประเมินตนเอง โดยใช้กลุ่มตัวพยากรณ์ที่มีนัย สำคัญคือ ระบุว่าประสบการณ์ (จำนวนปี) ที่ทำการสอนของครู และความรักใน อาชีพครู ตัวพยากรณ์ทั้ง 2 ตัวนี้ สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของผล ประเมินประสิทธิภาพการสอนที่ครูประเมินตนเองได้ร้อยละ 7.49 และได้สมการ พยากรณ์ในรูปแบบคะแนนดิบ และคะแนนมาตรฐานดังนี้

$$\hat{Y}_1 = 93.1672 + 2.5765X_4 - 3.8685X_7$$

$$\hat{Z}_1 = .2222Z_4 - .1331Z_7$$