

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรเพศของอาจารย์ ประสิทธิภาพการสอน เกรดรายวิชา ระดับชั้นปี ขนาดของชั้นเรียน และผลการประเมินตนเองของนักศึกษา กับผลการประเมินคุณภาพการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา เพื่อสร้างสมการถดถอยพหุคูณระหว่าง ตัวแปรเพศของอาจารย์ ประสิทธิภาพการสอน เกรดรายวิชา ระดับชั้นปี ขนาดของชั้นเรียน และผล การประเมินตนเองของนักศึกษา กับผลการประเมินคุณภาพการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา และ เพื่อพัฒนาค่าปรับแก้ผลการประเมินคุณภาพการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ค่าสถิติพื้นฐาน

1. ร้อยละของอาจารย์ประจำวิชาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
2. ร้อยละของนักศึกษา
3. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์การกระจาย ค่าความเบ้ และค่าความโด่งของตัวแปร

ตอนที่ 2 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณระหว่างตัวแปรทำนายกับตัวแปรเกณฑ์

1. แบบใส่ตัวแปรพร้อมกัน
2. แบบเป็นขั้นตอน และสมการทำนายผลการประเมินคุณภาพการสอนของอาจารย์

โดยนักศึกษา

ตอนที่ 4 ค่าปรับแก้ผลการประเมินคุณภาพการสอนของอาจารย์มหาวิทยาลัยโดยนักศึกษา ความหมายและสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์มีดังนี้

SEX	หมายถึง เพศของอาจารย์
TE	หมายถึง ประสิทธิภาพการสอน
CG	หมายถึง เกรดรายวิชา
CL	หมายถึง ระดับชั้นปี
CS	หมายถึง ขนาดของชั้นเรียน
SSR	หมายถึง ผลการประเมินตนเองของนักศึกษา
RIQ	หมายถึง ผลการประเมินคุณภาพการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา
MAX	หมายถึง ค่าสูงสุด

MIN	หมายถึง ค่าต่ำสุด
SD	หมายถึง ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
CV	หมายถึง สัมประสิทธิ์การกระจาย
Chi-square	หมายถึง ค่าสถิติไค-สแควร์
SU	หมายถึง ค่าความเบ้
KU	หมายถึง ค่าความโด่ง
P	หมายถึง ค่าความน่าจะเป็นทางสถิติ
GFI	หมายถึง ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน
AGFI	หมายถึง ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว
CFI	หมายถึง ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ
SRMR	หมายถึง ดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือมาตรฐาน
B	หมายถึง สัมประสิทธิ์การถดถอย
β	หมายถึง สัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน
R	หมายถึง สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
R^2	หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย
SE	หมายถึง ค่าความคลาดเคลื่อนของการประมาณค่าตัวแปร
t	หมายถึง ค่าสถิติทดสอบ t ที่ใช้ทดสอบนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์การทำนาย
F	หมายถึง ค่าสถิติทดสอบ F ที่ใช้ทดสอบนัยสำคัญของ R^2
$\hat{Y}$	หมายถึง ค่าของตัวแปรเกณฑ์ที่ได้จากการทำนาย
$\hat{Z}$	หมายถึง คะแนนมาตรฐานของตัวแปรเกณฑ์ที่ได้จากการทำนาย
MI	หมายถึง ดัชนีคัดแปรโมเดล

ตอนที่ 1 ค่าสถิติพื้นฐาน

1. ร้อยละของอาจารย์ประจำวิชาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 3 ร้อยละของอาจารย์ประจำวิชาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

คุณลักษณะของอาจารย์	จำนวน (n = 84)	ร้อยละ
1. เพศ		
หญิง	46	54.80
ชาย	38	45.20
2. ประสบการณ์การสอน		
ต่ำกว่า 5 ปี	36	42.90
5-10 ปี	19	22.60
10 ปีขึ้นไป	29	34.50

จากตารางที่ 3 จำนวนอาจารย์ประจำวิชาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 84 คน เป็นอาจารย์เพศหญิงจำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 54.80 และเพศชายจำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 45.20 ส่วนประสบการณ์การสอน จำแนกเป็น ต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 36 คน 5-10 ปี จำนวน 19 คน และตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 42.90 22.60 และ 34.50 ตามลำดับ

2. ร้อยละของนักศึกษา

ตารางที่ 4 ร้อยละของนักศึกษา

คุณลักษณะของนักศึกษา	จำนวน (n = 2,222)	ร้อยละ
1. เกรดรายวิชา		
A	473	21.29
B ⁺	450	20.25
B	458	20.61
C ⁺	337	15.17
C	224	10.08
D ⁺	110	4.95
D	121	5.45
F	49	2.21
2. ระดับชั้นปี		
ชั้นปีที่ 1	537	24.17
ชั้นปีที่ 2	689	31.01
ชั้นปีที่ 3	687	30.92
ชั้นปีที่ 4	303	13.64
ชั้นปีที่ 5	3	0.14
ชั้นปีที่ 6	2	0.09
ชั้นปีที่ 7	1	0.05

จากตารางที่ 4 จำนวนนักศึกษาที่ทำหน้าที่เป็นผู้ประเมินอาจารย์ประจำวิชาทั้งหมด 2,222 คน แบ่งเป็น เกรด A จำนวน 473 คน เกรด B⁺ จำนวน 450 คน เกรด B จำนวน 458 คน เกรด C⁺ จำนวน 337 คน เกรด C จำนวน 224 คน เกรด D⁺ จำนวน 110 คน เกรด D จำนวน 121 คน และเกรด F จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 21.29 20.25 20.61 15.17 10.08 4.95 5.45 และ 2.21 ตามลำดับ ส่วนระดับชั้นปี แบ่งเป็น ชั้นปีที่ 1 จำนวน 537 คน ชั้นปีที่ 2 จำนวน 689 คน ชั้นปีที่ 3 จำนวน 687 คน ชั้นปีที่ 4 จำนวน 303 คน ชั้นปีที่ 5 จำนวน 3 คน ชั้นปีที่ 6 จำนวน 2 คน และชั้นปีที่ 7 จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 24.17 31.01 30.92 13.64 0.14 0.09 และ 0.05 ตามลำดับ

ตารางที่ 5 ร้อยละของจำนวนชั้นเรียน

ขนาดชั้นเรียน	จำนวนชั้นเรียน (84 ชั้นเรียน)	ร้อยละ
1. ขนาดชั้นเรียน		
16-35 คน	22	26.2
มากกว่า 35 คน ขึ้นไป	62	73.8

จากตารางที่ 5 จำนวนชั้นเรียน ชั้นเรียนขนาดกลาง 16-35 คน จำนวน 22 ชั้นเรียน ชั้นเรียนขนาดใหญ่ มากกว่า 35 คน ขึ้นไป จำนวน 62 ชั้นเรียน คิดเป็นร้อยละ 26.2 และ 73.8 ตามลำดับ ร้อยละของจำนวนนักศึกษาที่ประเมินคุณภาพการสอนของอาจารย์ในแต่ละชั้นเรียน แสดงในภาคผนวก ก

2. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์การกระจาย ค่าความเบ้ และค่าความโด่งของตัวแปร

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์การกระจาย ค่าความเบ้ และค่าความโด่งของตัวแปร

ตัวแปร	MAX	MIN	M	SD	CV	SK	KU
ตัวแปรทำนาย							
ผลการประเมินตนเองของนักศึกษา	5.00	1.40	3.48	0.55	15.80	-0.38	0.57
ตัวแปรเกณฑ์							
ผลการประเมินคุณภาพการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา	5.00	1.71	4.02	0.49	12.18	-0.44	0.58

จากตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์การกระจาย ค่าความเบ้ และค่าความโด่งของตัวแปรแต่ละตัวแปร พิจารณาได้ดังต่อไปนี้

ตัวแปรผลการประเมินคุณภาพการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.02 และตัวแปรผลการประเมินตนเองของนักศึกษา มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.48

เมื่อพิจารณาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปร ปรากฏว่า การกระจายของข้อมูลแต่ละตัวแปรมีการกระจายใกล้เคียงกัน

เมื่อพิจารณาสัมประสิทธิ์การกระจายของตัวแปร ปรากฏว่า ตัวแปรที่มีค่าสูงสุดเท่ากับ 15.80 และตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายต่ำสุด คือ ผลการประเมินคุณภาพการสอนของอาจารย์ โดยนักศึกษา มีค่าเท่ากับ 12.18

เมื่อพิจารณาค่าความเบ้ของตัวแปรทำนายพบว่า ตัวแปรผลการประเมินตนเองของนักศึกษา มีการแจกแจงของข้อมูลในลักษณะเบ้ซ้ายเล็กน้อย (ค่าความเบ้เป็นลบ) มีค่าความโด่งสูงกว่าปกติเล็กน้อย (ค่าความโด่งเป็นบวก) แต่ข้อมูลของตัวแปรผลการประเมินตนเองของนักศึกษามีค่าความเบ้และค่าความโด่งเข้าใกล้ 0 แสดงว่าข้อมูลมีลักษณะการแจกแจงใกล้เคียงแบบโค้งปกติ

เมื่อพิจารณาค่าความเบ้ของตัวแปรเกณฑ์พบว่า ตัวแปรผลการประเมินคุณภาพการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษามีการแจกแจงของข้อมูลในลักษณะเบ้ซ้ายเล็กน้อย (ค่าความเบ้เป็นลบ) มีค่าความโด่งสูงกว่าปกติเล็กน้อย (ค่าความโด่งเป็นบวก) แต่ข้อมูลของตัวแปรผลการประเมินคุณภาพการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษามีค่าความเบ้และค่าความโด่งเข้าใกล้ 0 แสดงว่าข้อมูลมีลักษณะการแจกแจงใกล้เคียงแบบโค้งปกติ

ตอนที่ 2 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

ในการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร โดยการหาค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

ตัวแปร	RIQ	SEX	TE	CG	CL	CS	SSR
RIQ	1.00						
SEX	.108**	1.00					
TE	-.108**	-.073**	1.00				
CG	.153**	.249**	-.069**	1.00			
CL	-.002	.044*	.084**	.101**	1.00		
CS	-.094**	.057**	.006	-.003	.007	1.00	
SSR	.552**	.062**	-.088**	.182**	.019	-.120**	1.00

**p<.01, *p<.05

จากตารางที่ 7 เมื่อพิจารณาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้ง 7 ตัวแปร ปรากฏว่า ตัวแปรผลการประเมินตนเองของนักศึกษา (SSR) เป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปร ผลการประเมินคุณภาพการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา (RIQ) มากที่สุด (.552) ส่วนตัวแปรขนาดชั้นเรียน (CS) กับตัวแปรเกรดรายวิชา (CG) น้อยสุด (-.003)

เมื่อพิจารณาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทำนายด้วยกันเอง ปรากฏว่า ตัวแปร ที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุด คือ ตัวแปรเกรดรายวิชา (CG) กับตัวแปรเพศของอาจารย์ (SEX) มีค่าเท่ากับ 0.25 ส่วนตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่ำสุด คือ ตัวแปรขนาดชั้นเรียน (CS) กับ ตัวแปรเกรดรายวิชา (CG) มีค่าเท่ากับ -.003

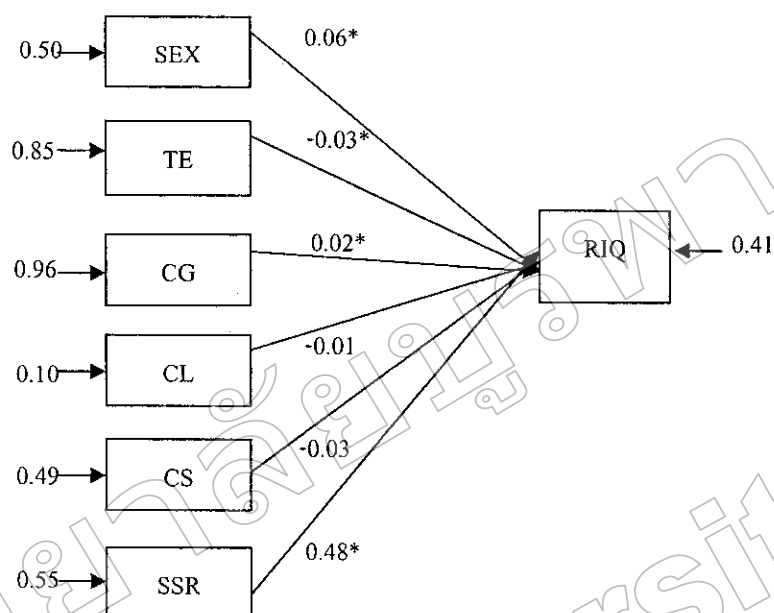
ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวแปรทำนาย

1. แบบใส่ตัวแปรพร้อมกัน (Enter) แสดงดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบใส่ตัวแปรพร้อมกัน (n = 2,222)

ตัวแปรต้น	b	SE b	β
SEX	0.06*	0.02	0.06*
TE	-0.03*	0.01	-0.05*
CG	0.02*	0.01	0.04*
CL	-0.01	0.01	-0.01
CS	-0.03	0.02	-0.03
SSR	0.48*	0.02	0.53*
Constant	2.44	0.09	-
Chi-square = 0.00, df = 0, p-value = 1.00, R Square = 0.316, R = 0.56			

*p<.05



* $p < .05$

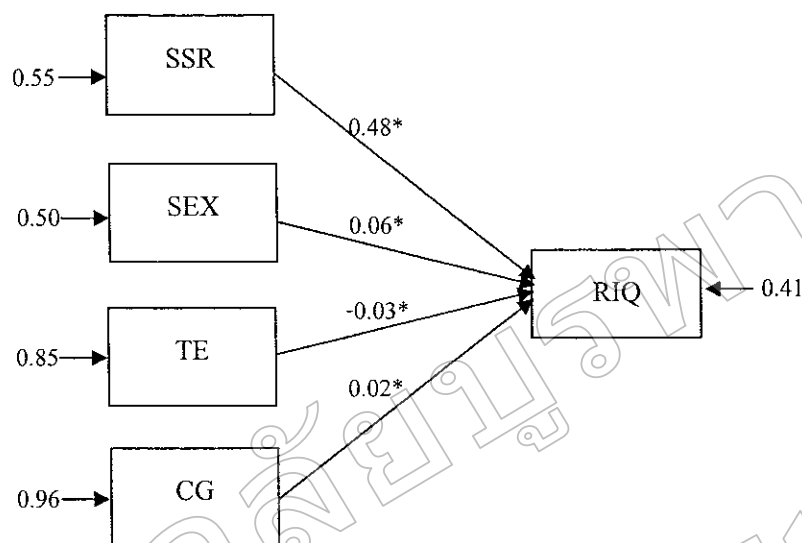
ภาพที่ 5 โมเดลการถดถอยพหุคูณสำหรับการทำนายผลการประเมินคุณภาพการสอนของอาจารย์ โดยนักศึกษาแบบใส่ตัวแปรพร้อมกัน

ตารางที่ 8 และภาพที่ 5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการถดถอยพหุคูณทำนายผลการประเมินคุณภาพการสอน ด้วยวิธีการถดถอยพหุคูณแบบใส่ตัวแปรพร้อมกัน ปรากฏว่า ตัวแปรทั้ง 4 ตัวแปร คือ เพศของอาจารย์ (SEX) ประสบการณ์การสอน (TE) เกรดรายวิชา (CG) และผลการประเมินตนเองของนักศึกษา (SSR) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สามารถทำนายผลการประเมินการสอนของอาจารย์ โดยนักศึกษาได้ร้อยละ 31.60 คือ เพศของอาจารย์ (SEX) ประสบการณ์การสอน (TE) เกรดรายวิชา (CG) และผลการประเมินตนเองของนักศึกษา (SSR) โดยตัวแปรผลการประเมินตนเองของนักศึกษา (SSR) สามารถทำนายได้มากที่สุดเท่ากับ 0.48 รองลงมา คือ ตัวแปรเพศของอาจารย์ (SEX) เท่ากับ 0.06 และตัวแปรทำนายที่ทำนายได้น้อยที่สุด คือ ระดับชั้นปี (CL) เท่ากับ -0.01

2. แบบเป็นขั้นตอน (Stepwise) แสดงดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบเป็นขั้นตอน

ตัวแปรต้น	ขั้นตอนที่ 1			ขั้นตอนที่ 2			ขั้นตอนที่ 3			ขั้นตอนที่ 4		
	b	SE b	β	b	SE b	β	b	SE b	β	b	SE b	β
CG												
TE							-0.03	0.01	-0.01	0.02	0.01	0.04
SEX				0.07	0.02	0.07	0.07	0.02	0.07	0.06	0.02	0.06
SSR	0.49	0.02	0.56	0.49	0.02	0.55	0.49	0.02	0.54	0.48	0.02	0.54
Constant	2.31	0.06	-	2.28	0.06	-	2.35	0.06	-	2.32	0.06	-
R Square = 0.31				R Square = 0.16			R Square = 0.32			R Square = 0.32		
R = 0.56				R = 0.40			R = 0.56			R = 0.56		
Chi-Square = 37.20 (p = 0.00)				Chi-Square = 18.19 (p = 0.00)			Chi-Square = 8.12 (p = 0.04)			Chi-Square = 4.19 (p = 0.12)		
df = 5				df = 4			df = 3			df = 2		
CFI = 0.96				CFI = 0.98			CFI = 0.99			CFI = 1.00		
SRMR = 0.02				SRMR = 0.01			SRMR = 0.01			SRMR = 0.01		
GFI = 0.99				GFI = 0.99			GFI = 0.99			GFI = 1.00		
AGFI = 0.98				AGFI = 0.98			AGFI = 0.99			AGFI = 0.99		
MI = 20.35				MI = 12.89			MI = 7.04			MI = 4.13		



* $p < .05$

ภาพที่ 6 โมเดลการถดถอยพหุคูณแบบเป็นขั้นตอน

จากตารางที่ 9 และแผนภาพที่ 6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการถดถอยพหุคูณทำนายผลการประเมินคุณภาพการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา ด้วยวิธีการถดถอยพหุคูณแบบเป็นขั้นตอน ปรากฏว่า ตัวแปรที่นำเข้าสู่สมการมี 4 ตัวแปร ได้แก่ ผลการประเมินตนเองของนักศึกษา (SSR) เพศของอาจารย์ (SEX) ประสบการณ์การสอน (TE) และเกรดรายวิชา (CG) ตามลำดับ

ผลการตรวจสอบในขั้นตอนแรก ผลการประเมินตนเองของนักศึกษา (SSR) อธิบายความแปรปรวนในตัวแปรเกณฑ์ได้ร้อยละ 31.00 ค่าไค-สแควร์ มีค่า 37.20 ($p = 0.00$) ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเท่ากับ 0.99 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้วเท่ากับ 0.98 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบเท่ากับ 0.96 และดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือมาตรฐานเท่ากับ 0.02

ผลการตรวจสอบในขั้นตอนที่สอง เพิ่มตัวแปรเพศของอาจารย์ (SEX) ซึ่งอธิบายความแปรปรวนในตัวแปรเกณฑ์ได้ร้อยละ 16.00 ค่าไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 18.19 ($p = 0.00$) ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเท่ากับ 0.99 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้วเท่ากับ 0.98 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบเท่ากับ 0.98 และดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือมาตรฐานเท่ากับ 0.01

ในขั้นตอนที่สาม เพิ่มตัวแปรประสบการณ์การสอน (TE) ซึ่งอธิบายความแปรปรวนในตัวแปรเกณฑ์ได้ร้อยละ 32.00 ค่าไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 8.12 ($p = 0.04$) ค่าดัชนีวัดระดับ

ความกลมกลืนเท่ากับ 0.99 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้วเท่ากับ 0.99 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบเท่ากับ 0.99 และดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือมาตรฐานเท่ากับ 0.01

ในขั้นตอนที่สี่ เพิ่มตัวแปรเกรดรายวิชา (CG) ซึ่งอธิบายความแปรปรวนในตัวแปรเกณฑ์ได้ร้อยละ 32.00 ค่าไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 4.19 ($p = 0.12$) ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเท่ากับ 0.99 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้วเท่ากับ 0.99 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบเท่ากับ 1.00 และดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือมาตรฐานเท่ากับ 0.01 แสดงว่า โมเดลการถดถอยพหุคูณมีความกลมกลืนกับข้อมูลอยู่ในเกณฑ์ดี (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542, หน้า 55)

ผู้วิจัยทดสอบนัยสำคัญของ R^2 โดยคำนวณค่าสถิติทดสอบ $F(4, 2217) = 254.21, p < .05$ และเปิดตารางค่าวิกฤตของ $F(4, 2217) = 2.37, p < .05$ ดังนั้น ค่า F จากการคำนวณมากกว่าค่าวิกฤตของ F แสดงว่า $R^2 > 0$ อย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ ตัวแปรทั้ง 4 ตัว สามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรผลการประเมินคุณภาพการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษาได้ร้อยละ 32.00 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จึงสรุปได้ว่า

1. ตัวแปรผลการประเมินตนเองของนักศึกษา (SSR) ตัวแปรเพศของอาจารย์ (SEX) ตัวแปรประสบการณ์การสอน (TE) และตัวแปรเกรดรายวิชา (CG) มีความสัมพันธ์พหุคูณกับตัวแปรผลการประเมินคุณภาพการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา (RIQ) เท่ากับ .56 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ตัวแปรผลการประเมินตนเองของนักศึกษา (SSR) เพศของอาจารย์ (SEX) ประสบการณ์การสอน (TE) และเกรดรายวิชา (CG) ร่วมกันทำนายตัวแปรผลการประเมินคุณภาพการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา (RIQ) ได้ร้อยละ 32.00 สามารถสร้างสมการถดถอยพหุคูณทำนายผลการประเมินคุณภาพการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา (RIQ) ได้ ดังนี้

สมการถดถอยพหุคูณในรูปคะแนนดิบ

$$RIQ = 2.32 + 0.48 (SSR) + 0.06 (SEX) - 0.03 (TE) + 0.02 (CG)$$

สมการถดถอยพหุคูณในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$Z_{RIQ} = 0.54 Z_{SSR} + 0.06 Z_{SEX} - 0.05 Z_{TE} + 0.04 Z_{CG}$$

ตอนที่ 4 การพัฒนาค่าปรับแก้ผลการประเมินคุณภาพการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลการถดถอยพหุคูณทำนายผลการประเมินคุณภาพการสอนด้วยวิธีการถดถอยพหุคูณแบบใส่ตัวแปรพร้อมกัน ปรากฏว่า ตัวแปรทั้ง 4 ตัวแปร คือ เพศของอาจารย์ (SEX) ประสบการณ์การสอน (TE) เกรดรายวิชา (CG) และผลการประเมินตนเองของนักศึกษา (SSR) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้วิจัยจึงนำตัวแปรเกรดรายวิชาที่สามารถทำนายผลการประเมินคุณภาพการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษามาพัฒนาค่าปรับแก้ผลการประเมินคุณภาพการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา เพราะเกรดเป็นดัชนีที่เหมาะสมที่สุดในการบ่งชี้คุณภาพการสอนของอาจารย์ผู้สอน (Cohen & McKeachie, 1980, p. 148) เป็นข้อมูลหรือที่มาของผลการประเมินการเรียนการสอน และจากงานวิจัยของ เอลลิส และคณะ (Ellis et al., 2003, p. 35) ที่ได้ศึกษาเกรดรายวิชา กับผลการประเมินคุณภาพการสอนของอาจารย์และผลการประเมินรายวิชา ปรากฏว่า เกรดรายวิชา มีความสัมพันธ์กับผลการประเมินคุณภาพการสอนของอาจารย์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ มาร์ช (March, 1980, Abstract) ที่ได้ศึกษาอิทธิพลของเกรดที่คาดหวัง เพศของนักศึกษา เพศของอาจารย์กับการประเมินประสิทธิภาพการสอน ปรากฏว่า นักศึกษาประเมินประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์ต่ำเมื่อนักศึกษาคาดว่าจะได้เกรดต่ำ และนักศึกษาประเมินประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์สูงเมื่อนักศึกษาคาดว่าจะได้เกรดสูง และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ กริฟฟิน (Griffin, 2004, pp. 410-425) ที่ได้ศึกษาการให้เกรด ความขัดแย้งระหว่างเกรดที่ได้จริงและเกรดที่คาดหวัง กับผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา ปรากฏว่า อาจารย์ที่ให้เกรดนักศึกษาสูง ได้รับผลการประเมินการสอนจากนักศึกษาสูง จากผลการวิจัยดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า ผลการประเมินการเรียนการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษาอาจจะไม่ตรงกับสภาพการเรียนการสอนที่แท้จริง เนื่องมาจากนักศึกษาเกรงว่าผลการประเมินการเรียนการสอนจะมีผลต่อเกรดของตน เอลลิส และคณะ (Ellis et al., 2003, p. 37) ได้เสนอสูตรค่าปรับแก้ผลการประเมินคุณภาพการสอนของอาจารย์มหาวิทยาลัยโดยนักศึกษา ดังนี้

$$\text{ค่าปรับแก้} = \bar{y} + (y - \hat{y})$$

ค่าปรับแก้ แทน ค่าผลการประเมินคุณภาพการสอนของอาจารย์ที่ปรับแก้ทางสถิติแล้ว

$\bar{y}$ แทน ค่าเฉลี่ยของผลการประเมินคุณภาพการสอนของอาจารย์ในกลุ่มตัวอย่างทุกรายวิชา

y แทน ค่าผลการประเมินคุณภาพการสอนของอาจารย์ที่ยังไม่ปรับแก้

$\hat{y}$ แทน ค่าของตัวแปรเกณฑ์ที่ได้จากการทำนาย

$$\hat{y} = a + bX$$

a แทน ค่าจุดตัดแกน Y

b แทน ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย

X แทน ตัวแปรทำนาย

ผู้วิจัยพัฒนาค่าปรับแก้ผลการประเมินคุณภาพการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา โดยนำตัวแปรเกรดรายวิชามาปรับแก้ผลการประเมินคุณภาพการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา ดังนี้

$$\text{ค่าปรับแก้} = \bar{y} + (y - \hat{y}) \quad (1)$$

$$\bar{y} = 4.0243 \text{ (รายละเอียดในภาคผนวก ข)}$$

$$\hat{y} = 3.797 + 0.079X \text{ (รายละเอียดในภาคผนวก ข)}$$

$$X = \text{เกรดเฉลี่ยของนักศึกษาทั้งชั้น}$$

แทนค่า $\bar{y}$, $\hat{y}$ ในสมการ (1)

$$\begin{aligned} \text{ค่าปรับแก้} &= 4.0243 + (y - (3.797 + 0.079X)) \\ &= 4.0243 + (y - (3.797 + 0.079X)) \\ &= 0.2273 + (y - 0.079X) \end{aligned} \quad (2)$$

$$\text{ค่าปรับแก้ผลการประเมินคุณภาพการสอนของอาจารย์} = 0.2273 + (y - 0.079X)$$

ตัวอย่างการคำนวณ

อาจารย์ ก. ได้คะแนนผลการประเมินคุณภาพการสอน (y) = 4.2463 คะแนน

เกรดเฉลี่ยของนักศึกษาทั้งชั้น (X) = 3.678

แทนค่า X , y ในสมการ (2) ได้

$$\text{ค่าปรับแก้ผลการประเมินคุณภาพการสอนของอาจารย์} = 0.2273 + (4.2463 - 0.079(3.678))$$

ดังนั้น เมื่อปรับแก้ผลการประเมินคุณภาพการสอนแล้วอาจารย์ ก. ได้ผลการประเมินที่ปรับแก้ เท่ากับ 4.183 คะแนน

จากกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้เสนอผลการปรับแก้ได้ ดังตารางที่ 10, 11

ตารางที่ 10 ผลการปรับแก้ผลการประเมินคุณภาพการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา (ระดับมาก หรือดี)

ผลการประเมินคุณภาพการสอน				ทิศทางของค่าปรับแก้	
ผลการประเมินคุณภาพการสอนของอาจารย์ที่ยังไม่ปรับแก้		ผลการประเมินคุณภาพการสอนของอาจารย์ที่ปรับแก้แล้ว		ทิศทางของค่าปรับแก้	
4.42	4.42	2.81	-	▶	
4.36	4.16	2.79	▶	▶	
4.35	4.26	3.94	▶	▶	
4.34	4.31	3.14	▶	▶	
4.33	4.30	3.18	▶	▶	
4.32	4.27	3.38	▶	▶	
4.31	4.31	2.88	-	▶	
4.30	4.21	4.00	▶	▶	
4.30	4.16	3.92	▶	▶	
4.29	4.26	3.18	▶	▶	

หมายเหตุ 1 เกณฑ์การประเมิน ค่าเฉลี่ยผลการประเมิน 3.50-4.49 อยู่ในระดับมาก หรือดี

ทิศทางของค่าปรับแก้

- ▶ หมายความว่า ผลการประเมินคุณภาพการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษามีค่าสูงกว่าความเป็นจริง
- ▲ หมายความว่า ผลการประเมินคุณภาพการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษามีค่าต่ำกว่าความเป็นจริง
- หมายความว่า ผลการประเมินคุณภาพการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษามีค่าเท่ากับความเป็นจริง

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ผลการประเมินคุณภาพการสอนของอาจารย์ระดับมาก หรือดี				
ผลการประเมินคุณภาพการสอน	ผลการประเมินคุณภาพการสอน	เกรดเฉลี่ยรายวิชา	ทิศทางของค่าปรับแก้	
ของอาจารย์ยังไม่ปรับแก้	ของอาจารย์ที่ปรับแก้แล้ว			
4.29	4.46	2.65	▲	
4.28	4.26	3.00	▼	
4.28	4.24	3.22	▼	
4.25	4.18	3.59	▼	
4.24	4.24	2.80	-	
4.24	4.25	2.67	▲	
4.23	4.20	3.17	▼	
4.23	4.16	3.66	▼	
4.23	4.24	2.67	▲	
4.22	4.18	3.36	▼	

หมายเหตุ เกณฑ์การประเมิน ค่าเฉลี่ยผลการประเมิน 3.50-4.49 อยู่ในระดับมาก หรือดี

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ผลการประเมินคุณภาพการสอนของอาจารย์ระดับมาก หรือดี			
ผลการประเมินคุณภาพการสอน	ผลการประเมินคุณภาพการสอน	เกรดเฉลี่ยรายวิชา	ทิศทางของค่าปรับแก้
ของอาจารย์ยังไม่ปรับแก้	ของอาจารย์ที่ปรับแก้แล้ว		
4.19	4.11	3.91	▶
4.19	4.18	2.98	▶
4.19	4.16	3.22	▶
4.19	4.18	2.89	▶
4.18	4.17	3.02	▶
4.18	4.16	3.09	▶
4.16	4.08	3.83	▶
4.16	4.08	3.71	▶
4.15	4.07	3.87	▶
4.15	4.08	3.66	▶

หมายเหตุ เกรดเฉลี่ยการสอนประเมิน 3.50-4.49 อยู่ในระดับมาก หรือดี

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ผลการประเมินคุณภาพการสอนของอาจารย์ระดับมาก หรือดี				
ผลการประเมินคุณภาพการสอน	ผลการประเมินคุณภาพการสอน	เกรดเฉลี่ยรายวิชา	ทิศทางของค่าปรับแก้	
ของอาจารย์ยังไม่ปรับแก้	ของอาจารย์ที่ปรับแก้แล้ว			
4.15	4.16	2.68	▲	
4.15	4.13	2.97	▲	
4.15	4.15	2.78	-	
4.14	4.19	2.17	▲	
4.13	4.11	3.03	▲	
4.12	4.14	2.60	▲	
4.12	4.12	2.77	-	
4.12	4.08	3.27	▲	
4.11	4.08	3.25	▲	
4.11	3.88	2.45	▲	

หมายเหตุ เกณฑ์การประเมิน ค่าเฉลี่ยผลการประเมิน 3.50-4.49 อยู่ในระดับมาก หรือดี

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ผลการประเมินคุณภาพการสอนของอาจารย์ระดับมาก หรือดี				
ผลการประเมินคุณภาพการสอน ของอาจารย์ที่ยังไม่ปรับแก้	ผลการประเมินคุณภาพการสอน ของอาจารย์ที่ปรับแก้แล้ว	เกรดเฉลี่ยรายวิชา	ทิศทางของค่าปรับแก้	
4.11	4.07	3.21	▶	
4.10	4.06	3.30	▶	
4.07	4.11	2.31	◀	
4.07	4.08	2.64	◀	
4.06	4.13	1.90	◀	
4.05	4.09	2.41	◀	
4.05	3.99	3.61	▶	
4.05	4.00	3.45	▶	
4.05	4.02	3.21	▶	
4.03	4.02	2.97	▶	
หมายเหตุ เกณฑ์การประเมิน ค่าเฉลี่ยผลการประเมิน 3.50-4.49 อยู่ในระดับมาก หรือดี				

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ผลการประเมินคุณภาพการสอนของอาจารย์ระดับมาก หรือดี			
ผลการประเมินคุณภาพการสอน ของอาจารย์ยังไม่ปรับแก้	ผลการประเมินคุณภาพการสอน ของอาจารย์ที่ปรับแก้แล้ว	เกรดเฉลี่ยรายวิชา	ทิศทางของค่าปรับแก้
4.03	4.01	2.95	▶
4.03	4.01	3.04	▶
4.02	4.03	2.72	▲
3.97	3.90	3.73	▶
3.97	4.06	1.59	▲
3.96	3.95	2.92	▶
3.94	3.91	3.23	▶
3.94	3.85	4.00	▶
3.92	3.89	3.13	▶
3.90	3.84	3.57	▶

หมายเหตุ เกรดค่าการประเมิน ค่าเฉลี่ยผลการประเมิน 3.50-4.49 อยู่ในระดับมาก หรือดี

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ผลการประเมินคุณภาพการสอนของอาจารย์ระดับมาก หรือดี				
ผลการประเมินคุณภาพการสอน ของอาจารย์ที่ยังไม่ปรับแก้	ผลการประเมินคุณภาพการสอน ของอาจารย์ที่ปรับแก้แล้ว	เกรดเฉลี่ยรายวิชา	ทิศทางของค่าปรับแก้	
3.88	3.94	2.03	▲	
3.86	3.95	1.67	▲	
3.86	4.04	1.57	▲	
3.86	3.81	3.44	▼	
3.86	3.88	2.58	▲	
3.86	3.84	2.97	▼	
3.85	3.87	2.58	▲	
3.85	3.87	2.55	▲	
3.84	3.82	3.04	▼	
3.80	3.94	1.05	▲	
หมายเหตุ เกรดค่าการประเมิน ค่าเฉลี่ยผลการประเมิน 3.50-4.49 อยู่ในระดับมาก หรือดี				

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ผลการประเมินคุณภาพการสอนของอาจารย์ระดับมาก หรือดี				
ผลการประเมินคุณภาพการสอน ของอาจารย์ที่ยังไม่ปรับแก้	ผลการประเมินคุณภาพการสอน ของอาจารย์ที่ปรับแก้แล้ว	เกรดเฉลี่ยรายวิชา	ทิศทางของค่าปรับแก้	
3.78	3.80	2.53	▲	
3.77	3.80	2.39	▲	
3.74	3.79	2.22	▲	
3.74	3.74	2.75	-	
3.72	3.75	2.40	▲	
3.71	3.67	3.35	▼	
3.71	3.66	3.47	▼	
3.71	3.65	2.89	▼	
3.66	3.63	3.12	▼	
3.64	3.75	1.40	▲	
3.62	3.55	3.59	▼	

หมายเหตุ เกณฑ์การประเมิน ค่าเฉลี่ยผลการประเมิน 3.50-4.49 อยู่ในระดับมาก หรือดี

ตารางที่ 11 ผลการปรับเปลี่ยนคุณภาพการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง (ระดับปานกลาง หรือพอใช้)

ผลการประเมินคุณภาพการสอนของอาจารย์ระดับปานกลาง หรือพอใช้			
ผลการประเมินคุณภาพการสอน ของอาจารย์ที่ยังไม่ปรับแก้	ผลการประเมินคุณภาพการสอน ของอาจารย์ที่ปรับแก้แล้ว	เกรดเฉลี่ยรายวิชา	ทิศทางของค่าปรับแก้
3.33	3.43	1.57	▲
3.25	3.40	1.93	▲
3.17	3.18	2.73	▲

หมายเหตุ เกณฑ์การประเมิน ค่าเฉลี่ยผลการประเมิน 2.50-3.49 อยู่ในระดับปานกลาง หรือพอใช้

ตารางที่ 12 ผลการประเมินคุณภาพการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา

ผลการประเมินคุณภาพการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา	จำนวนอาจารย์ 84 คน
สูงกว่าความเป็นจริง	29
ต่ำกว่าความเป็นจริง	49
เท่าเดิม	6