

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอข้อมูลครั้งนี้ เพื่อให้เข้าใจความหมายตรงกันในการแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจึงกำหนดสัญลักษณ์แทนตัวแปร และสถิติต่างๆ ดังนี้

X	แทน	ตัวแปรพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ
Z	แทน	ตัวแปรพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน
X ₁	แทน	บุคลิกภาพด้านการแสดงตัว
X ₂	แทน	บุคลิกภาพด้านความสุภาพอ่อนโยน
X ₃	แทน	บุคลิกภาพด้านมโนธรรม
X ₄	แทน	บุคลิกภาพด้านความมั่นคงทางอารมณ์
X ₅	แทน	บุคลิกภาพด้านสติปัญญา
Y	แทน	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
R	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
R ²	แทน	ค่าอำนาจในการพยากรณ์
R ² _{adj}	แทน	ค่าอำนาจในการพยากรณ์ที่ปรับแก้
β	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน
b	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ
SE _b	แทน	ค่าความคาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรพยากรณ์
SE _{est}	แทน	ค่าความคาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์
a	แทน	ค่าคงที่ของสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ
\hat{Y}, \hat{Z}	แทน	คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้จากการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐาน ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

วิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรพยากรณ์กับตัวแปรพยากรณ์และตัวแปรพยากรณ์แต่ละตัวกับตัวแปรเกณฑ์

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบปกติ (Enter Multiple Regression Analysis) เพื่อค้นหาคุณภาพห้าองค์ประกอบที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตอนที่ 4 การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) เพื่อค้นหาคุณภาพห้าองค์ประกอบที่ดีที่สุดที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตาราง 6 แสดงค่าความถี่และร้อยละของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ชาย	46	36.5
หญิง	80	63.5
รวม	126	100.0

จากตาราง 6 พบว่า นิสิตคณะทันตแพทยศาสตร์ ที่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 126 คน ส่วนใหญ่เป็นนิสิตเพศหญิง จำนวน 80 คน คิดเป็นร้อยละ 63.5 นิสิตเพศชายมีจำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 36.5

ตาราง 7 แสดงค่าความถี่และร้อยละของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามชั้นปี

ชั้นปี	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ชั้นปีที่ 4	44	34.9
ชั้นปีที่ 5	53	42.1
ชั้นปีที่ 6	29	23.0
รวม	126	100.0

จากตาราง 7 พบว่า นิสิตคณะทันตแพทยศาสตร์ ชั้นปีที่ 4 ถึงชั้นปีที่ 6 ที่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 126 คน ส่วนใหญ่เป็นนิสิตชั้นปีที่ 5 จำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 42.1 รองลงมาเป็นนิสิตชั้นปีที่ 4 จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 34.9 และนิสิตชั้นปีที่ 6 จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 23.0 ตามลำดับ

ตาราง 8 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบวัดบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบ

ชื่อตัวแปร	\bar{X}	S.D.
บุคลิกภาพด้านการแสดงตัว	3.50	.39
บุคลิกภาพด้านความสุภาพอ่อนโยน	3.90	.42
บุคลิกภาพด้านมโนธรรม	3.73	.38
บุคลิกภาพด้านความมั่นคงทางอารมณ์	3.22	.40
บุคลิกภาพด้านสติปัญญา	3.49	.38
รวม	3.57	.29

จากตาราง 8 พบว่า คะแนนจากการวิเคราะห์แบบวัดบุคลิกภาพในภาพรวมมีค่าเฉลี่ย 3.57 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน .29 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านปรากฏว่า บุคลิกภาพด้านการแสดงตัว (X1) มีค่าเฉลี่ย 3.50 บุคลิกภาพด้านความสุภาพอ่อนโยน (X2) มีค่าเฉลี่ย 3.90 บุคลิกภาพด้านมโนธรรม (X3) มีค่าเฉลี่ย 3.73 บุคลิกภาพด้านความมั่นคงทางอารมณ์ (X4) มีค่าเฉลี่ย 3.22 และบุคลิกภาพด้านสติปัญญา (X5) มีค่าเฉลี่ย 3.49

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

ตาราง 9 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างตัวแปร

บุคลิกภาพด้าน		X1	X2	X3	X4	X5	Y
การแสดงตัว	X1	1					
ความสุภาพอ่อนโยน	X2	.502**	1				
มโนธรรม	X3	.361**	.611**	1			
ความมั่นคงทางอารมณ์	X4	.283**	.246**	.490**	1		
สติปัญญา	X5	.504**	.479**	.370**	.312**	1	
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	Y	.179*	-.156	.057	.013	.044	1

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05

จากตาราง 9 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างตัวแปรบุคลิกภาพแต่ละด้านมีค่าอยู่ระหว่าง .246-.611 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกด้าน โดยบุคลิกภาพด้านความสุภาพอ่อนโยน (X2) กับบุคลิกภาพด้านมโนธรรม (X3) มีความสัมพันธ์กันสูงสุด มีค่าเท่ากับ -.611 และบุคลิกภาพด้านความสุภาพอ่อนโยน (X2) กับบุคลิกภาพด้านความมั่นคงทางอารมณ์ (X4) มีความสัมพันธ์กันต่ำสุด มีค่าเท่ากับ .246 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรบุคลิกภาพกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่าบุคลิกภาพด้านการแสดงตัว (X1) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .179

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบปกติ (Enter Multiple Regression Analysis) เพื่อค้นหาบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตาราง 10 แสดงผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์พหุคูณ กำลังสองของค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ กำลังสองของค่าสหสัมพันธ์พหุคูณที่ปรับแก้ และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
Enter	.387	.150	.115	.402

Predictors: (Constant), X5, X4, X2, X1, X3

จากตาราง 10 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณมีค่า .387 และกำลังสองของค่าสหสัมพันธ์พหุคูณมีค่า .150 แสดงว่า ตัวแปรพยากรณ์ทั้งหมด 5 ตัว ร่วมกันพยากรณ์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้ร้อยละ 15.0 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์มีค่า .402

ตาราง 11 แสดงความแปรปรวนที่ได้จากการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบปกติ

Source of Variation	df	SS	MS	F	Sig.
Regression	3.425	5	.685	4.234*	.001
Residual	19.411	120	.162		
Total	22.836	125			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05

จากตาราง 11 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อทดสอบนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์และตัวแปรพยากรณ์ทั้ง 5 ตัว มีความสัมพันธ์กันในเชิงเส้นตรง ซึ่งสามารถนำไปสร้างเป็นสมการต่อไปได้

ตาราง 12 แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบปกติ

ชื่อตัวแปร		b	SE _b	β	t	Sig.
บุคลิกภาพด้านการแสดงตัว	X1	.364	.114	.333	3.188	.000
บุคลิกภาพด้านความสุภาพ อ่อนโยน	X2	-.482	.120	-.479	-4.007	.002
บุคลิกภาพด้านมโนธรรม	X3	.300	.133	.267	2.252	.026
บุคลิกภาพด้านความมั่นคงทาง อารมณ์	X4	-.114	.106	-.107	-1.077	.283
บุคลิกภาพด้านสติปัญญา	X5	.045	.118	.040	.381	.704
R = .387	R ² = .150			F = 4.234*		
SE _{est} = .402	R ² _{adj} = .115			a = 2.641		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ.05

จากตาราง 12 พบว่า ตัวแปรพยากรณ์ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 3 ตัว คือ บุคลิกภาพด้านการแสดงตัว (X1) บุคลิกภาพด้านมโนธรรม (X3) ซึ่งส่งผลทางบวก และบุคลิกภาพด้านความสุภาพอ่อนโยน (X2) ซึ่งส่งผลทางลบ ส่วนตัวแปรที่เหลืออีก 2 ตัว ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยสร้างเป็นสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐาน ดังนี้

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

$$\hat{Y} = .364(X1) - .482(X2) + .300(X3) - .114(X4) + .045(X5) + 2.641$$

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$\hat{Z} = .333(Z1) - .479(Z2) + .267(Z3) - .107(Z4) + .040(Z5)$$

ตอนที่ 4 การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) เพื่อค้นหาบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบที่ดีที่สุดที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตาราง 13 แสดงผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์พหุคูณ กำลังสองของค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ กำลังสองของค่าสหสัมพันธ์พหุคูณที่ปรับแก้ และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.179	.032	.024	.422
2	.336	.113	.098	.406
3	.376	.141	.120	.401

a. Predictors: (Constant), X1

b. Predictors: (Constant), X1, X2

c. Predictors: (Constant), X1, X2, X3

จากตาราง 13 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณมีค่า .376 และกำลังสองของค่าสหสัมพันธ์พหุคูณมีค่า .141 แสดงว่า ตัวแปรพยากรณ์ทั้งหมด 3 ตัว ร่วมกันพยากรณ์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้ร้อยละ 14.1 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์มีค่า .401

ตาราง 14 แสดงความแปรปรวนที่ได้จากการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน

Source of Variation	df	SS	MS	F	Sig.
1 Regression	.734	1	.734	4.120*	.045
Residual	22.102	124	.178		
Total	22.836	125			
2 Regression	2.576	2	1.288	7.819*	.001
Residual	20.260	123	.165		
Total	22.836	125			
3 Regression	3.229	3	1.076	6.698*	.000
Residual	19.607	122	.161		
Total	22.836	125			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05

จากตาราง 14 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อทดสอบนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์และตัวแปรพยากรณ์ทั้ง 3 ตัว มีความสัมพันธ์กันในเชิงเส้นตรง ซึ่งสามารถนำไปสร้างเป็นสมการต่อไปได้

ตาราง 15 แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน

ชื่อตัวแปร	b	SE _b	β	t	Sig.	
บุคลิกภาพด้านการแสดงตัว	X1	.358	.106	.328	3.375	.001
บุคลิกภาพด้านความสุภาพอ่อนโยน	X2	-.454	.115	-.451	-3.939	.000
บุคลิกภาพด้านมโนธรรม	X3	.241	.119	.214	2.016	.046
R = .376	R ² = .141		F = 6.698*			
SE _{est} = .401	R ² _{adj} = .120		a = 2.564			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ.05

จากตาราง 15 พบว่า ในการสร้างสมการพยากรณ์ ผู้วิจัยเลือกโมเดล 3 มาใช้ในการ คำนวณองค์ประกอบบุคลิกภาพที่ดีที่สุดที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า ตัวแปรพยากรณ์ ที่ดีที่สุดที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 3 ตัว คือ บุคลิกภาพด้านการแสดงตัว (X1) บุคลิกภาพด้านมโนธรรม (X3) ซึ่งส่งผลทางบวก และ บุคลิกภาพด้านความสุภาพอ่อนโยน (X2) ซึ่งส่งผลทางลบ โดยสร้างเป็นสมการพยากรณ์ในรูปแบบ คะแนนดิบและคะแนนมาตรฐาน ดังนี้

สมการพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนดิบ

$$\hat{Y} = .358(X1) - .454(X2) + .241(X3) + 2.564$$

สมการพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนมาตรฐาน

$$\hat{Z} = .328(Z1) - .451(Z2) + .214 (Z3)$$