

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลเรื่อง การศึกษาอิทธิพลของบทบาทผู้บริหารสถานศึกษาตาม การรับรู้ของครูที่มีต่อขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานของครู โรงเรียนสังกัดเทศบาล จังหวัด พระนครศรีอยุธยา ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้นำสัญลักษณ์มาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้เกิดความสะดวกและมีความเข้าใจตรงกัน ดังนี้

\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย(Mean)
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(Standard deviation)
X_1	แทน	บทบาทการเป็นผู้นำตามการรับรู้
X_2	แทน	บทบาทการเป็นนักวิชาการตามการรับรู้
X_3	แทน	บทบาทการเป็นผู้นิเทศงานตามการรับรู้
X_4	แทน	บทบาทการเป็นผู้ส่งเสริมสนับสนุนตามการรับรู้
X_5	แทน	บทบาทการเป็นผู้ประสานงานตามการรับรู้
X_6	แทน	บทบาทการเป็นผู้ตัดสินใจตามการรับรู้
Y	แทน	ขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานของครู
r	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
R	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
R^2	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ของการกำหนด (Coefficient of determination)
R^2 Change	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ของการกำหนดที่เพิ่มขึ้นจากการเพิ่มตัวแปรอิสระเข้าไปในสมการ
Adj. R^2	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ของการกำหนดที่ได้รับการปรับตามจำนวนตัวแปรอิสระ
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมุติฐานเกี่ยวกับค่าพารามิเตอร์ของสมการถดถอยแต่ละค่าที่อยู่ในสมการ
Beta	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยในรูปของคะแนนมาตรฐาน

df	แทน	ชั้นของความเป็นอิสระ (Degree of freedom)
F	แทน	ค่าสถิติจากการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
F Change	แทน	ค่าสถิติจากการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเปลี่ยนแปลงไปตามการเพิ่มขึ้นของจำนวนตัวแปรอิสระ
B	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ของการถดถอยของตัวพยากรณ์ในรูปของคะแนนดิบ
VIF	แทน	ค่าสถิติที่ใช้วัดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกันมีค่า $= \frac{1}{1 - R^2}$
Tolerance	แทน	ค่าสถิติที่ใช้วัดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกันเอง มีค่า = $1 - R^2$
Durbin-Watson	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบว่าความคลาดเคลื่อนของตัวแปรเป็นอิสระต่อกันหรือไม่

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์และนำเสนอในรูปแบบของตารางและภาพประกอบความเรียง จำแนกเป็น 5 ตอน ตามลำดับ ดังนี้

ตอนที่ 1 ใช้การคำนวณด้วยค่าร้อยละเกี่ยวกับสถานภาพของครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 2 ใช้การวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้และค่าความโด่ง เพื่อบรรยายให้เห็นคุณลักษณะการแจกแจงของคะแนนตัวแปรแต่ละตัว และคะแนนบทบาทของผู้บริหารสถานศึกษาตามการรับรู้ของครู โรงเรียนสังกัดเทศบาลจังหวัดพระนครศรีอยุธยา พร้อมกับการทดสอบความเป็นปกติของความคลาดเคลื่อนในการพยากรณ์ด้วย คอลโมโกรอฟ สมิเยร์นอฟ (Kolmogorov-Smirnov)

ตอนที่ 3 เป็นการทดสอบข้อสันนิษฐาน (Assumptions) ที่แสดงให้เห็นความเหมาะสมของการวิเคราะห์ด้วยค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ซึ่งประกอบด้วย

1. การทดสอบข้อสันนิษฐานที่ว่าค่าความคลาดเคลื่อนในการพยากรณ์มีการแจกแจงเป็นปกติ
2. การทดสอบข้อสันนิษฐานที่ว่า ค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนในการพยากรณ์ต้องมีค่าเป็น 0 เสมอ วิเคราะห์ด้วยการนำคะแนนความคลาดเคลื่อนมาหาค่าเฉลี่ย
3. การทดสอบข้อสันนิษฐานที่ว่า ค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนต้องมีลักษณะคงที่ วิเคราะห์ด้วยกราฟแสดงจุดกระจาย (Scatterplots)

4. การทดสอบข้อสันนิษฐานที่ว่าค่าความคลาดเคลื่อนต้องเป็นอิสระต่อกัน วิเคราะห์ด้วยการใช้สถิติเดอร์บิน-วัตสัน (Durbin-Watson)

5. ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวต้องไม่มีความสัมพันธ์กันเองสูงจนทำให้เกิดปัญหาที่ตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันเองสูงจนทำให้อำนาจในการพยากรณ์ค่าตัวแปรตามลดน้อยลง (Multicollinearity) วิเคราะห์ด้วยค่าสถิติที่ใช้วัดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกัน (Tolerance) และค่าสถิติที่ใช้วัดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกันเอง VIF (Variance Inflation Factor)

ตอนที่ 4 เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อตอบคำถามตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่ว่า เพื่อวิเคราะห์ตัวแปรบทบาทผู้บริหารสถานศึกษาตามการรับรู้ของครูที่มีต่อขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานของครู ผู้วิจัยจะใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple regression analysis) โดยการนำ ตัวแปรอิสระทั้ง 6 ตัว เข้าสมการเพื่อทำการทดสอบพร้อมกัน โดยกำหนดค่าระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติไว้ที่ .05

ตอนที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อตอบคำถามตามวัตถุประสงค์ ที่ว่าเพื่อคัดเลือกตัวแปรหรือชุดของตัวแปรบทบาทผู้บริหารสถานศึกษาตามการรับรู้ของครูที่มีต่อขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานของครูมากที่สุด ผู้วิจัยจะใช้การคัดเลือกตัวแปรอิสระเข้าสมการ ครั้งละ 1 ตัว และทำการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยใช้วิธีวิเคราะห์การถดถอยแบบขั้นตอน (Stepwise regression analysis) (Kerlinger. 1973 : 603-631) โดยกำหนดค่าระดับความมีนัยสำคัญไว้ที่ .05 เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ ในการคัดตัวแปรอิสระเข้าสมการและที่ .10 เป็นเกณฑ์ในการคัดตัวแปรอิสระออกจากสมการ

ตอนที่ 1 สถานภาพส่วนตัวของครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

เป็นการวิเคราะห์ข้อมูล เพศ วุฒิการศึกษา อายุ ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในโรงเรียนปัจจุบัน และประสบการณ์การสอนของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้ตารางเปรียบเทียบข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละ ดังรายละเอียดในตาราง 3-7 ต่อไปนี้

ตาราง 3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	48	27.43
หญิง	127	72.57
รวม	175	100.00

จากตาราง 3 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างครูที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 127 คน คิดเป็นร้อยละ 72.57

ตาราง 4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามวุฒิการศึกษา

ระดับการศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่าปริญญาตรี	1	1.14
ปริญญาตรี	147	84.00
สูงกว่าปริญญาตรี	26	14.86
รวม	175	100.00

จากตาราง 4 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างครูที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 147 คน คิดเป็นร้อยละ 84.00 รองลงมาเป็นระดับสูงกว่าปริญญาตรี และต่ำกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 14.86 และ 1.14 ตามลำดับ

ตาราง 5 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอายุ

อายุ	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 31 ปี	42	24.00
31-40 ปี	49	28.00
41-50 ปี	45	25.71
50 ปีขึ้นไป	39	22.29
รวม	175	100.00

จากตาราง 5 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างครูที่ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่มีอายุ 31-40 ปี จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 28.00 รองลงมาอายุ 41-50 ปี ต่ำกว่า 31 ปี และ 50 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 25.71 24.00 และ 22.29 ตามลำดับ

ตาราง 6 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในโรงเรียนปัจจุบัน

ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน ในโรงเรียนปัจจุบัน	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 5 ปี	66	37.71
5 -10 ปี	46	26.29
11-20 ปี	42	24.00
20 ปีขึ้นไป	21	12.00
รวม	175	100.00

จากตาราง 6 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างครูที่ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่มีระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในโรงเรียนปัจจุบัน ต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 37.71 รองลงมา 5-10 ปี 11-20 ปี และ 20 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 26.29 24.00 และ 12.00 ตามลำดับ

ตาราง 7 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประสบการณ์การสอน

ประสบการณ์การสอน	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 5 ปี	33	18.86
5 -10 ปี	44	25.14
11-20 ปี	50	28.57
20 ปีขึ้นไป	48	27.43
รวม	175	100.00

จากตาราง 7 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างครูที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีประสบการณ์การสอน 11-20 ปี จำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 28.57 รองลงมา 20 ปีขึ้นไป 5-10 ปี และ ต่ำกว่า 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 27.43 25.14 และ 18.86 ตามลำดับ

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ค่าสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ และค่าความโด่ง เพื่อบรรยายให้เห็นคุณลักษณะการแจกแจงคะแนนของตัวแปรแต่ละตัวและคะแนนของบทบาทผู้บริหารสถานศึกษาตามการรับรู้ของครูโรงเรียนสังกัดเทศบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พร้อมกับการทดสอบความเป็นปกติของความคลาดเคลื่อนในการพยากรณ์ด้วยคอลโมโกรอฟ สเมียร์นอฟ (Kolmogorov-Smirnov)

จากการวิเคราะห์ค่าสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้และค่าความโด่ง เพื่อบรรยายให้เห็นคุณลักษณะการแจกแจงคะแนนของตัวแปรแต่ละตัวและคะแนนของบทบาทผู้บริหารสถานศึกษาตามการรับรู้ของครู โรงเรียนสังกัดเทศบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พร้อมกับการทดสอบความเป็นปกติของความคลาดเคลื่อนในการพยากรณ์ด้วยคอลโมโกรอฟ สเมียร์นอฟ (Kolmogorov-Smirnov) ดังแสดงในตาราง 8

ตาราง 8 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ และค่าความโด่งของตัวแปรอิสระแต่ละตัว และตัวแปรตาม

ตัวแปร	\bar{X}	S.D.	ความเบ้	ความโด่ง
บทบาทการเป็นผู้นำตามการรับรู้ (X_1)	4.051	.689	-.624	-.140
บทบาทการเป็นนักวิชาการตามการรับรู้ (X_2)	4.059	.720	-.827	.266
บทบาทการเป็นผู้นิเทศงานตามการรับรู้ (X_3)	3.960	.715	-.610	-.103
บทบาทการเป็นผู้ส่งเสริมสนับสนุนตามการรับรู้ (X_4)	4.041	.754	-.598	-.370
บทบาทการเป็นผู้ประสานงานตามการรับรู้ (X_5)	4.011	.752	-.624	-.029
บทบาทการเป็นผู้ตัดสินใจตามการรับรู้ (X_6)	3.950	.808	-.792	.449
ขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานของครู (Y)	4.066	.566	-.710	.620

จากตาราง 8 พบว่า ค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระแต่ละตัว อยู่ในระดับมาก 6 ตัว คือ บทบาทการเป็นนักวิชาการ บทบาทการเป็นผู้นำ บทบาทการเป็นผู้ส่งเสริมสนับสนุน บทบาทการเป็นผู้ประสานงาน บทบาทการเป็นผู้นิเทศงาน และบทบาทการเป็นผู้ตัดสินใจตามการรับรู้ของครู ส่วนด้านขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานของครูอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) จะเห็นว่าการกระจายของข้อมูลแต่ละตัวมีค่าแตกต่างกัน คือ ขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานของครู บทบาทการเป็นผู้นำ บทบาทการเป็นผู้นิเทศงาน บทบาทการเป็นนักวิชาการ บทบาทการเป็นผู้ประสานงาน บทบาทการเป็นผู้ส่งเสริมสนับสนุน และบทบาทการเป็นผู้ตัดสินใจตามการรับรู้ของครูตามลำดับ ส่วนลักษณะการให้ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม เมื่อพิจารณาจากค่าความเบ้ จะเห็นว่าความเบ้ไปในทางลบทั้งหมด แสดงว่าผู้ตอบส่วนใหญ่ให้คะแนนไปในทางมากทุกตัว และเมื่อพิจารณาจากค่าความโด่ง จะเห็นว่าค่าของตัวแปรส่วนมาก มีการแจกแจงที่มีความโด่งต่ำกว่าปกติ (ค่าความโด่งน้อยกว่า 0)

ตอนที่ 3 การทดสอบข้อสันนิษฐาน (Assumption) ของการวิเคราะห์สหสัมพันธ์พหุคูณ

การวิเคราะห์สหสัมพันธ์พหุคูณ (Multiple regression analysis) มีข้อสันนิษฐานที่ต้องทำการทดสอบ 5 ประการ ได้แก่

1. ความคลาดเคลื่อนในการพยากรณ์ (Residual) ต้องมีการแจกแจงเป็นปกติ
2. ค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนในการพยากรณ์ต้องมีค่าเป็น 0 (ค่าเฉลี่ยของ Error หรือ $E(e) = 0$)
3. การกระจายของความคลาดเคลื่อนรอบค่าพยากรณ์ต้องมีลักษณะคงที่ ($V(e) = \sigma^2 e$)
4. ค่าความคลาดเคลื่อนในการพยากรณ์ต้องเป็นอิสระต่อกัน
5. ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวต้องไม่มีความสัมพันธ์กันเองสูงจนทำให้เกิดปัญหาที่ตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันเองสูงจนทำให้อำนาจในการพยากรณ์ค่าตัวแปรตามลดน้อยลง

ตาราง 9 การทดสอบความเป็นปกติของความคลาดเคลื่อนในการพยากรณ์ด้วย Kolmogorov-Smirnov(a)

ความคลาดเคลื่อนในการพยากรณ์ในรูปของคะแนนดิบ	Kolmogorov-Smirnov		
	Statistic	df	sig.
	0.78	175	.011

a Lilliefors Significance Correction

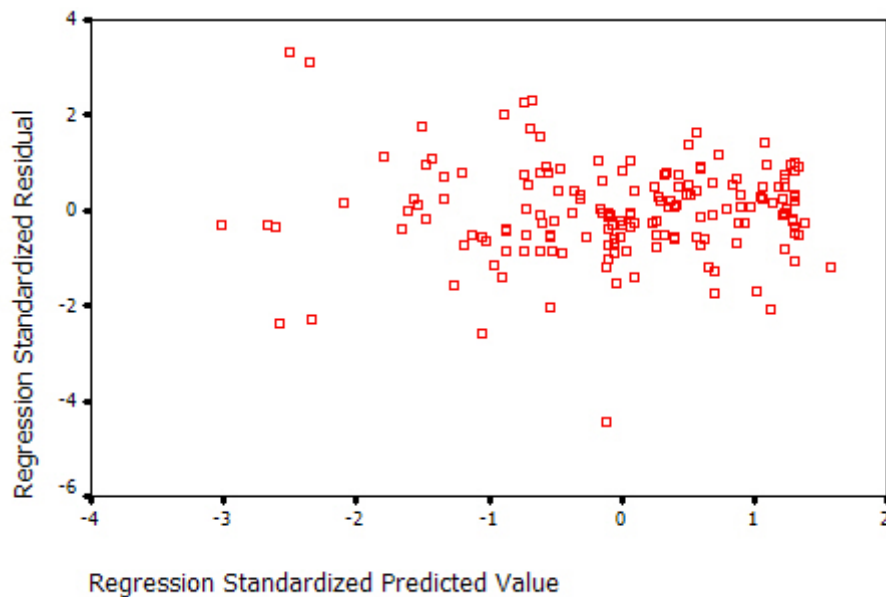
จากตาราง 9 พบว่า ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 นั้น เป็นไปไม่ได้ที่ความคลาดเคลื่อนในการพยากรณ์จะแจกแจงเป็นปกติ ซึ่งไม่เป็นตามข้อสันนิษฐานข้อ 1 แต่เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนมากกว่า 100 การละเมิดข้อสันนิษฐานข้อนี้ถือว่าไม่รุนแรง (Kerlinger and Pedhagur. 1973 : 442-443)

ตาราง 10 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคลาดเคลื่อนในการพยากรณ์ (a)

	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	4.066	.495	175
Residual	.000	.273	175
Std. Predicted Value	.000	1.000	175
Std. Residual	.000	.983	175

a Dependent Variable : ขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานของครู(Y)

จากตาราง 10 เห็นว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความคลาดเคลื่อนในการพยากรณ์ (Residual) =.0000 ซึ่งเป็นไปตามข้อสันนิษฐานข้อ 2



ภาพประกอบ 2 ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างบทบาทผู้บริหารสถานศึกษาตามการรับรู้ของครูที่มีต่อขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานของครู

จากภาพประกอบ 2 จะเห็นว่าคะแนนความคลาดเคลื่อนส่วนใหญ่มีการกระจายค่อนข้างคงที่รอบ ๆ ค่าพยากรณ์ ซึ่งเป็นไปตามข้อสันนิษฐานข้อ 3

ตาราง 11 การตรวจสอบความเป็นอิสระต่อกันของความคลาดเคลื่อนในการพยากรณ์แสดงด้วยสถิติทดสอบของเดอร์บิน-วัตสัน (Durbin-Watson)

Model	Durbin-Watson
1	1.947

a) Predictors : (Constant), บทบาทการเป็นผู้ตัดสินใจตามการรับรู้ (X_0), รัฐบาลบทบาทการเป็นผู้นำตามการรับรู้ (X_1), บทบาทการเป็นผู้ส่งเสริมสนับสนุนตามการรับรู้ (X_2), บทบาทการเป็นนักวิชาการตามการรับรู้ (X_3), บทบาทการเป็นผู้นิเทศงานตามการรับรู้ (X_4), บทบาทการเป็นผู้ประสานงานตามการรับรู้ (X_5)

b) Dependent Variable : ขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานของครู (Y)

จากตาราง 11 จะเห็นว่าค่า Durbin-Watson = 1.947 ซึ่งมีค่าใกล้ 2 จึงพอสรุปได้ว่าค่าความคลาดเคลื่อนในการพยากรณ์เป็นอิสระต่อกัน ซึ่งเป็นไปตามข้อสันนิษฐานข้อ 4

ตาราง 12 การตรวจสอบปริมาณความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยค่าสถิติ ค่าสถิติที่ใช้วัดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยตนเอง (Tolerance) และค่าสถิติที่ใช้วัดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกัน VIF (Variance Inflation Factor)(a)

Model	Collinearity Statistic	
	Tolerance	VIF
(Constant)		
บทบาทการเป็นผู้นำตามการรับรู้ (X ₁)	.112	8.934
บทบาทการเป็นนักวิชาการตามการรับรู้(X ₂)	.101	9.916
บทบาทการเป็นผู้นิเทศงานตามการรับรู้(X ₃)	0.87	11.429
บทบาทการเป็นผู้ส่งเสริมสนับสนุนตามการรับรู้(X ₄)	.111	8.997
บทบาทการเป็นผู้ประสานงานตามการรับรู้(X ₅)	0.79	12.600
บทบาทการเป็นผู้ตัดสินใจตามการรับรู้(X ₆)	.091	11.008

a Dependent Variable : ขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานของครู

จากตาราง 12 พบว่า ค่า VIF (Variance Inflation Factor) ของตัวแปรบทบาทการเป็นผู้นิเทศงาน บทบาทการเป็นผู้ประสานงาน และบทบาทการเป็นผู้ตัดสินใจ ตามการรับรู้ของครูเกิน 10 ไปเล็กน้อย แสดงว่าตัวแปรทั้ง 3 อาจจะมีความสัมพันธ์กันเองสูงซึ่งอาจทำให้อำนาจในการพยากรณ์ค่าตัวแปรตามลดน้อยลงเล็กน้อย (Multicollinearity) (UCLA Academic Technology Services. 2002 : ออนไลน์) ส่วนตัวแปรบทบาทการเป็นผู้นำ บทบาทการเป็นนักวิชาการ และบทบาทการเป็นผู้ส่งเสริมสนับสนุนตามการรับรู้ของครู มีค่า VIF ไม่ถึง 10 แสดงว่าไม่มีปัญหาเรื่อง Collinearity Statistic ซึ่งเป็นไปตามข้อสันนิษฐานข้อ 5

สรุป จากการทดสอบข้อสันนิษฐานต่าง ๆ มาทุกข้อ จะเห็นว่าข้อมูลมีลักษณะเป็นไปตามข้อสันนิษฐานของการวิเคราะห์สหสัมพันธ์พหุคูณเกือบทุกข้อยกเว้นข้อที่ 1 ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 นั้น เป็นไปไม่ได้ที่ความคลาดเคลื่อนในการพยากรณ์จะแจกแจงเป็นปกติ ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อสันนิษฐานข้อ 1 แต่เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนมากกว่า 100 การละเมิดข้อสันนิษฐานข้อนี้ ถือว่าไม่รุนแรง (Kerlinger and Pedhagur. 1973 : 442-443) ดังนั้น ข้อมูลจึงมีความเหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอนได้

ตอนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อตอบคำถามตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่ว่าเพื่อวิเคราะห์ตัวแปรที่ร่วมกันมีความสัมพันธ์กับขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานของครู

โดยการวิเคราะห์ด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน การวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระร่วมกันกับตัวแปรตาม ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ และทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวที่มีต่อตัวแปรตาม ดังตาราง 13-16

ตาราง 13 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างตัวแปรแต่ละตัว

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละตัว	ขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานของครู(Y)	บทบาทการเป็นผู้นำตามการรับรู้(X ₁)	บทบาทการเป็น นักวิชาการตามการรับรู้(X ₂)	บทบาทการเป็น ผู้มีผลงานตามการรับรู้(X ₃)	บทบาทการเป็นผู้ส่งเสริมสนับสนุนตามการรับรู้(X ₄)	บทบาทการเป็นผู้ประสานงานตามการรับรู้(X ₅)	บทบาทการเป็นผู้ตัดสินใจตามการรับรู้(X ₆)
ขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานของครู(Y)	1.000						
บทบาทการเป็นผู้นำตามการรับรู้(X ₁)	0.798**	1.000					
บทบาทการเป็นนักวิชาการตามการรับรู้(X ₂)	0.814**	0.931**	1.000				
บทบาทการเป็นผู้มีผลงานตามการรับรู้(X ₃)	0.819**	0.897**	0.914**	1.000			
บทบาทการเป็นผู้ส่งเสริมสนับสนุนตามการรับรู้(X ₄)	0.848**	0.822**	0.876**	0.917**	1.000		
บทบาทการเป็นผู้ประสานงานตามการรับรู้(X ₅)	0.852**	0.866**	0.873**	0.924**	0.915**	1.000	
บทบาทการเป็นผู้ตัดสินใจตามการรับรู้(X ₆)	0.813**	0.868**	0.870**	0.905**	0.913**	0.944**	1.000

P < .05

จากตาราง 13 พบว่า ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 นั้น เป็นไปได้ที่ตัวแปรอิสระแต่ละตัว มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามคือขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานของครู โดยความสัมพันธ์นั้น เป็นไปในทางบวกในระดับที่สูง และตัวแปรอิสระแต่ละตัวก็มีความสัมพันธ์กันเองในทางบวกใน ระดับที่สูงด้วยเช่นกัน

ตาราง 14 การวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระทั้ง 6 ตัว ร่วมกันกับขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานของครู(b)

Model	Sum of Squares	df	Mean Squares	F	Sig.
Regression	42.654	6	7.109	91.786	.000(a)
Residual	13.012	168	0.77		
Total	55.666	174			

a) Predictors : (Constant), บทบาทการเป็นผู้ตัดสินใจตามการรับรู้ (X_0), บทบาทการเป็นผู้นำตามการรับรู้ (X_1), บทบาทการเป็นผู้ส่งเสริมสนับสนุนตามการรับรู้ (X_4), บทบาทการเป็นนักวิชาการตามการรับรู้ (X_2), บทบาทการเป็นผู้นิเทศงานตามการรับรู้ (X_3), บทบาทการเป็นผู้ประสานงานตามการรับรู้ (X_5)

b) Dependent Variable : ขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานของครู(Y)

จากตาราง 14 พบว่า ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 นั้น เป็นไปได้ที่ตัวแปรอิสระ ทั้ง 6 ตัว ได้แก่ บทบาทการเป็นผู้นำ (X_1) บทบาทการเป็นนักวิชาการ (X_2) บทบาทการเป็นผู้นิเทศ งาน (X_3) บทบาทการเป็นผู้ส่งเสริมสนับสนุน (X_4) บทบาทการเป็นผู้ประสานงาน (X_5) และ บทบาทการเป็นผู้ตัดสินใจ (X_0) ตามการรับรู้ของครูร่วมกันมีความสัมพันธ์กับขวัญกำลังใจในการ ปฏิบัติงานของครู (Y)

ตาราง 15 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ ค่าสัมประสิทธิ์ของการกำหนดของตัวแปรอิสระ 6 ตัว รวมกันกับขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานของครู (b)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of The Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.875(a)	.766	.758	.27830	.766	91.786	6	168	.000

a) Predictors : (Constant), บทบาทการเป็นผู้ตัดสินใจตามการรับรู้ (X_0), บทบาทการเป็นผู้นำตามการรับรู้ (X_1), บทบาทการเป็นผู้ส่งเสริมสนับสนุนตามการรับรู้ (X_4), บทบาทการเป็นนักวิชาการตามการรับรู้ (X_2), บทบาทการเป็นผู้นิเทศงานตามการรับรู้ (X_3), บทบาทการเป็นผู้ประสานงานตามการรับรู้ (X_5)

b) Dependent Variable: ขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานของครู (Y)

จากตาราง 15 พบว่า บทบาทการเป็นผู้ตัดสินใจ (X_0) บทบาทการเป็นผู้นำ (X_1) บทบาทการเป็นผู้ส่งเสริมสนับสนุน (X_4) บทบาทการเป็นนักวิชาการ (X_2) บทบาทการเป็นผู้นิเทศงาน (X_3) และบทบาทการเป็นผู้ประสานงาน (X_5) ตามการรับรู้ของครูร่วมกันมีความสัมพันธ์กับขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานของครู (Y) ในระดับสูง ($R = .875$) โดยบทบาททั้ง 6 ร่วมกัน สามารถกำหนดความแปรปรวนของขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานของครูได้ประมาณร้อยละ 77

ตาราง 16 ค่าสัมประสิทธิ์และการทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวที่มีต่อขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานของครู ด้วย t-test(a)

Model	Unstandardized		Standardized	t	Sig.
	Coefficients		Coefficients		
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	1.273	.130		9.799	.000
บทบาทการเป็นผู้นำตามการรับรู้(X_1)	.001	.092	.001	.006	.996
บทบาทการเป็นนักวิชาการตามการรับรู้(X_2)	.201	.092	.256	2.179	.031
บทบาทการเป็นผู้นิเทศงานตามการรับรู้(X_3)	-.104	.100	-.132	-1.045	.298
บทบาทการเป็นผู้ส่งเสริมสนับสนุนตามการรับรู้(X_4)	.305	.084	.407	3.640	.000
บทบาทการเป็นผู้ประสานงานตามการรับรู้(X_5)	.406	.100	.539	4.072	.000
บทบาทการเป็นผู้ตัดสินใจตามการรับรู้(X_6)	-.120	.087	-.171	-1.386	.168

a Dependent Variable : ขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานของครู(Y)

จากตาราง 16 พบว่า ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 นั้น เป็นไปได้ที่บทบาทการเป็นนักวิชาการ บทบาทการเป็นผู้ส่งเสริมสนับสนุน และบทบาทการเป็นผู้ประสานงานตามการรับรู้ของครู มีอิทธิพลต่อขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานของครู โดยบทบาทการเป็นผู้ประสานงานมีอิทธิพลมากที่สุด รองลงมาคือ บทบาทการเป็นผู้ส่งเสริมสนับสนุน และบทบาทการเป็นนักวิชาการตามลำดับ ส่วนบทบาทการเป็นผู้นำ บทบาทการเป็นผู้นิเทศงาน และบทบาทการเป็นผู้ตัดสินใจไม่มีอิทธิพลต่อขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานของครูแต่อย่างใด

ตอนที่ 5 การวิเคราะห์เพื่อคัดเลือกตัวแปรที่ร่วมกันแล้วมีอิทธิพลต่อขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานของครูโรงเรียนสังกัดเทศบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยามากที่สุด เพื่อตอบคำถามตามวัตถุประสงค์ ที่ว่าเพื่อคัดเลือกตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานของครูมากที่สุด ในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์ด้วยความถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน โดยนำตัวแปรอิสระทุกตัวเข้าสมการพยากรณ์เพื่อคัดเลือกกลุ่มของตัวแปรอิสระที่ร่วมกันมีอิทธิพลต่อขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานของครูมากที่สุด ดังแสดงในตาราง 17-19

ตาราง 17 แสดงการคัดเลือกตัวแปรอิสระเข้าสมการพยากรณ์ด้วยวิธีการวิเคราะห์การถดถอยแบบขั้นตอน (d)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std.Error of The Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig.F Change
1	.852(a)	.726	.725	.297	.726	459.064	1	173	.000
2	.869(b)	.755	.752	.282	.028	19.908	1	172	.000
3	.873(c)	.762	.758	.278	.007	5.160	1	171	.024

- a) Predictors: (Constant), บทบาทการเป็นผู้ประสานงานตามการรับรู้ (X_3)
- b) Predictors: (Constant), บทบาทการเป็นผู้ประสานงานตามการรับรู้ (X_3), บทบาทการเป็นผู้ส่งเสริมสนับสนุนตามการรับรู้ (X_4)
- c) Predictors: (Constant), บทบาทการเป็นผู้ประสานงานตามการรับรู้ (X_3), บทบาทการเป็นผู้ส่งเสริมสนับสนุนตามการรับรู้ (X_4), บทบาทการเป็นนักวิชาการตามการรับรู้ (X_2)
- d) Dependent Variable: ขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานของครู (Y)

จากตาราง 17 พบว่า ในการคัดเลือกตัวแปรอิสระเข้าสู่สมการพยากรณ์ โดยการคัดเลือกครั้งที่ 1 ได้ บทบาทการเป็นผู้ประสานงานตามการรับรู้ (X_5) เข้าสู่สมการพยากรณ์เนื่องจากตัวแปรดังกล่าวมีอิทธิพลต่อขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานของครู (Y) มากที่สุด โดยได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ = .852 โดยบทบาทการเป็นผู้ประสานงานตามการรับรู้ (X_5) มีอิทธิพลในการกำหนดความแปรปรวนของขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานของครู (Y) ได้ประมาณร้อยละ 73 ($R^2 = .726$)

การคัดเลือกตัวแปรอิสระครั้งที่ 2 ได้ตัวแปรด้านบทบาทการเป็นผู้ส่งเสริมสนับสนุนตามการรับรู้ (X_4) เข้าสู่สมการพยากรณ์ร่วมกับบทบาทการเป็นผู้ประสานงานตามการรับรู้ (X_5) ที่มีอยู่แล้วได้ค่าความสัมพันธ์พหุคูณกับขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานของครู (Y) เพิ่มขึ้นเป็น .869 โดยตัวแปรด้านบทบาทการเป็นผู้ประสานงานตามการรับรู้ (X_5) กับบทบาทการเป็นผู้ส่งเสริมสนับสนุนตามการรับรู้ (X_4) ร่วมกันมีอิทธิพลในการกำหนดความแปรปรวนของขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานของครู (Y) ได้ประมาณร้อยละ 76 ($R^2 = .755$) ซึ่งเพิ่มขึ้นจากครั้งแรกประมาณร้อยละ 2.8 ($R^2 \text{ Change} = .028$)

การคัดเลือกตัวแปรอิสระครั้งที่ 3 ได้ตัวแปรด้านบทบาทการเป็นนักวิชาการตามการรับรู้ (X_2) เข้าสู่สมการพยากรณ์ร่วมกับตัวแปรที่มีอยู่แล้วพบว่า ตัวแปรทั้ง 3 ตัวได้แก่ บทบาทการเป็นผู้ประสานงานตามการรับรู้ (X_5), บทบาทการเป็นผู้ส่งเสริมสนับสนุนตามการรับรู้ (X_4) และบทบาทการเป็นนักวิชาการตามการรับรู้ (X_2) ร่วมกันทำให้ค่าความสัมพันธ์พหุคูณกับขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานของครู (Y) เพิ่มขึ้นเป็น .873 และมีอิทธิพลในการกำหนดความแปรปรวนของขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานของครู (Y) ได้ประมาณร้อยละ 76 ($R^2 = .762$) ซึ่งเพิ่มขึ้นจากครั้งที่ 2 ประมาณร้อยละ .07 ($R^2 \text{ Change} = .007$) และพบว่าตัวแปรบทบาทการเป็นผู้นำตามการรับรู้ (X_1), บทบาทการเป็นผู้นิเทศงานตามการรับรู้ (X_3) และบทบาทการเป็นผู้ตัดสินใจตามการรับรู้ (X_6) ไม่สามารถเพิ่มอิทธิพลในการกำหนดความแปรปรวนของขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานของครู (Y) ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจึงได้ถูกตัดออกไปจากสมการ

ตาราง 18 การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระที่ถูกคัดสรรกับตัวแปรตาม (d)

	Model	Sum of Squares	df	Mean Squares	F	Sig.
1	Regression	40.430	1	40.430	459.064	.000(a)
	Residual	15.236	173	.088		
	Total	55.666	174			
2	Regression	42.010	2	21.005	264.578	.000(b)
	Residual	13.656	172	.079		
	Total	55.666	174			
3	Regression	42.410	3	14.137	182.368	.000(c)
	Residual	13.256	171	.078		
	Total	55.666	174			

a) Predictors: (Constant),	บทบาทการเป็นผู้ประสานงานตามการรับรู้ (X_3)
b) Predictors: (Constant),	บทบาทการเป็นผู้ประสานงานตามการรับรู้ (X_3), บทบาทการเป็นผู้ส่งเสริมสนับสนุนตามการรับรู้ (X_4)
c) Predictors: (Constant),	บทบาทการเป็นผู้ประสานงานตามการรับรู้ (X_3), บทบาทการเป็นผู้ส่งเสริมสนับสนุนตามการรับรู้ (X_4), บทบาทการเป็นนักวิชาการตามการรับรู้ (X_2)
d) Dependent Variable :	ขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานของครู (Y)

จากตาราง 18 พบว่า ในการคัดเลือกตัวแปรอิสระเข้าสมการนั้น มีเพียง 3 บทบาท ที่มีอิทธิพล คือ การกำหนดความแปรปรวนของขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานของครู อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ได้แก่ บทบาทการเป็นผู้ประสานงาน (x_3), บทบาทการเป็นผู้ส่งเสริมสนับสนุน (x_4), และบทบาทการเป็นนักวิชาการตามการรับรู้ของครู (x_2)

ตาราง 19 การทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่ได้รับการคัดสรรได้แก่ บทบาทการเป็นผู้ประสานงานตามการรับรู้(X_3), บทบาทการเป็นผู้ส่งเสริมสนับสนุนตามการรับรู้ (X_4) และ บทบาทการเป็นนักวิชาการตามการรับรู้(X_2) ที่มีต่อขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานของครู (Y) (a)

Model	Unstandardized		Standardized	t	Sig.
	Coefficients		Coefficients		
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	1.493	.122		12.223	.000
บทบาทการเป็นผู้ประสานงานตามการรับรู้(X_3)	.641	.030	.852	21.426	.000
2 (Constant)	1.381	.119		11.642	.000
บทบาทการเป็นผู้ประสานงานตามการรับรู้(X_3)	.353	.071	.470	5.010	.000
บทบาทการเป็นผู้ส่งเสริมสนับสนุนตามการรับรู้(X_4)	.314	.070	.418	4.462	.000
3 (Constant)	1.301	.123		10.617	.000
บทบาทการเป็นผู้ประสานงานตามการรับรู้(X_3)	.290	.075	.386	3.869	.000
บทบาทการเป็นผู้ส่งเสริมสนับสนุนตามการรับรู้(X_4)	.247	.075	.329	3.279	.001
บทบาทการเป็นนักวิชาการตามการรับรู้(X_2)	.148	.065	.189	2.272	.024

a Dependent Variable : ขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานของครู (Y)

จากตาราง 19 พบว่า จากการทดสอบด้วยค่า t พบว่าที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 นั้นเป็นไปได้ที่ตัวแปรอิสระทั้ง 3 ตัว มีอิทธิพลต่อขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานของครู (Y) และเมื่อพิจารณาค่าเบต้า (Beta) แล้วพบว่าในบรรดาตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลต่อขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานของครูนั้น บทบาทการเป็นผู้ประสานงานตามการรับรู้ (X_3) มีอิทธิพลมากที่สุด รองลงมาได้แก่ บทบาทการเป็นผู้ส่งเสริมสนับสนุนตามการรับรู้ (X_4) และบทบาทการเป็นนักวิชาการตามการรับรู้ (X_2) ตามลำดับ

สรุปได้ว่า บทบาทการเป็นผู้นำ การเป็นนักวิชาการ การเป็นผู้นิเทศงาน การเป็นผู้ส่งเสริมสนับสนุน การเป็นผู้ประสานงาน และการเป็นผู้ตัดสินใจของผู้บริหารตามการรับรู้ของครูร่วมกันมีอิทธิพลต่อขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานของครู และเมื่อวิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรแต่ละตัว พบว่า มีเพียงบทบาทการเป็นผู้ประสานงาน การเป็นผู้ส่งเสริมสนับสนุน และการเป็นนักวิชาการเท่านั้น ที่มีอิทธิพลต่อขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานของครู โดยบทบาททั้ง 3 ดังกล่าวร่วมกันสามารถกำหนดค่าความแปรปรวนของขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานของครูได้ประมาณร้อยละ 76 ส่วนบทบาทการเป็นผู้นำ การเป็นผู้นิเทศงาน และการเป็นผู้ตัดสินใจ ไม่มีอิทธิพลต่อขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานของครู