

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นลำดับดังนี้

1. ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบด้านจิตพิสัยแต่ละตัว ได้แก่ แรงจูงใจ ใฝ่สัมฤทธิ์ นิสัยในการเรียน เจตคติในการเรียน เจตคติต่อครู ความวิตกกังวล ความรำลึกชอบ ลักษณะความเป็นผู้นำ ความเชื่อมั่นในตนเอง การปรับตัว ความมีวินัยในตนเอง การปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน
2. ตัวแปรด้านจิตพิสัยที่สามารถนำมาใช้พยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสงขลา
3. สมการพยากรณ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลในข้อ 2
 - 3.1 สมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสงขลา
 - 3.2 สมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงในจังหวัดสงขลา
 - 3.3 สมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำในจังหวัดสงขลา
4. ผลหลอຍโค่นอกเหนือจากการทดสอบตามสมมติฐาน คือ
 - 4.1 ค่าสถิติพื้นฐานจากคะแนนของนักเรียนในจังหวัดสงขลา แสดงลักษณะค่านต่าง ๆ ของนักเรียน
 - 4.2 การเปรียบเทียบค่ามัธยิมเลขคณิตของคะแนนจากตัวแปรแต่ละตัวระหว่างค่ามัธยิมเลขคณิตของตัวแปรในทุกอำเภอกับค่ามัธยิมเลขคณิตของตัวแปรในจังหวัด และค่ามัธยิมเลขคณิตของตัวแปรในแต่ละอำเภอ
 - 4.3 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละตัว
 - 4.4 การวิเคราะห์องค์ประกอบด้านจิตพิสัย

สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์และตัวอักษรที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งขึ้นมา เพื่อความสะดวกและความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมายของการวิเคราะห์ข้อมูลไว้ดังนี้

x_1	แทน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
x_2	แทน นิสัยในการเรียน
x_3	แทน เจตคติในการเรียน
x_4	แทน เจตคติต่อครู
x_5	แทน ความวิตกกังวล
x_6	แทน ความรับผิดชอบ
x_7	แทน ลักษณะความเป็นผู้นำ
x_8	แทน ความเชื่อมั่นในตนเอง
x_9	แทน การปรับตัว
x_{10}	แทน ความมีวินัยในตนเอง
x_{11}	แทน การปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน
y	แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสงขลา
r	แทน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
R	แทน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
R^2	แทน ค่าสัมประสิทธิ์ในการทำนาย
b	แทน ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ซึ่งพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ
a	แทน ค่าคงที่ของสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

$S.E._b$	แทน ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์
$S.E._{est}$	แทน ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการทำนาย
\hat{y}	แทน คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่ได้จากสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนเต็ม
\bar{x}	แทน คะแนนเฉลี่ย
$S.D$	แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1. ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบด้านจิตพิสัยแต่ละตัวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้จากการคำนวณหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละตัวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์โปรแกรม SPSS สูตรของเพียร์สัน ได้ผลทั้งรายละเอียดในตาราง 5

ตาราง 5 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบด้านจิตพิสัยแต่ละตัวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสงขลา

	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r)
1. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	.31**
2. นิัยในการเรียน	.15**
3. เจตคติในการเรียน	.21**
4. เจตคติต่อครู	.19**
5. ความวิตกกังวล	-.16**
6. ความรับผิดชอบ	.21**
7. ลักษณะความเป็นผู้นำ	.17**
8. ความเชื่อมั่นในตนเอง	.13**
9. การปรับตัว	.16**
10. ความเมตตาในตนเอง	.15**
11. การปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน	.23**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$)

จากตาราง 5 แสดงว่า องค์ประกอบด้านจิตพิสัยเกือบทุกตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ยกเว้น ความวิตกกังวลซึ่งมีความสัมพันธ์ทางลบกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เช่นเดียวกัน ผลที่ได้ครั้งนี้เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 สมมติฐานข้อนี้จึงได้รับการยืนยันจากข้อมูล

2. ตัวแปรด้านจิตพิสัยที่สามารถนำมาใช้พยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสงขลา

ในการนำตัวแปรด้านจิตพิสัยทุกตัวที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมาใช้พยากรณ์ตัวเกณฑ์ ผู้วิจัยได้ทดสอบความเป็นเส้นตรงของความสัมพันธ์ระหว่างตัวพยากรณ์กับตัวเกณฑ์ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ได้ผลดังรายละเอียดในตาราง 6

ตาราง 6 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนจากตัวพยากรณ์และตัวเกณฑ์

Source of Variation	df	SS	MS	F
Regression	11	11972.66623	1088.42420	14.02414 **
Residual	1061	82345.02436	77.61077	
Total	1072	94317.69059		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$)

จากตาราง 6 แสดงว่า ตัวพยากรณ์และตัวเกณฑ์มีความสัมพันธ์กันเชิงเส้นตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ที่สามารถสร้างเป็นสมการพยากรณ์ได้ ในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสามารถใช้ตัวพยากรณ์ทุกตัวร่วมกันพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลที่ได้ครั้งนี้เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 สมมติฐานในข้อนี้จึงได้รับการยืนยันจากข้อมูล

3. สมการพหุคูณที่ได้จากการวิเคราะห์ขอมูลในข้อ 2

3.1 สมการพหุคูณผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ในจังหวัดสงขลา

3.1.1 สมการพหุคูณทั่วไปในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ของนักเรียน

เพื่อสร้างสมการพหุคูณผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โดยใช้ตัวพยากรณ์ทั้งหมดจึงได้เสนอค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์ ค่า T ค่าสหสัมพันธ์หุคูณ และค่าคงที่ของสมการในรูปคะแนนดิบไว้ดังรายละเอียดใน

ตาราง 7

ตาราง 7 ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ (b) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ ($S.E_b$) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์ ($S.E_{est}$) ค่า T ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ (R) และค่าคงที่ (a) ของสมการพยากรณ์
ในรูปกะแนทกับ

ตัวพยากรณ์	b	$S.E_b$	T
X_1	.16904	.02745	6.159**
X_{11}	.22774	.06909	3.296**
X_4	.07356	.03290	2.236*
X_5	-.14048	.07708	-1.823
X_8	-.00003	.07850	-.041
X_3	.13669	.10257	1.333
X_7	-.04417	.10627	-.416
X_{10}	-.11615	.10838	-1.072
X_2	-.14962	.11139	-1.342
X_9	-.00011	.07455	-.028
X_6	.17060	.11083	1.539
		3.27355	7.235**

$$R = .35629$$

$$S.E_{est} = \pm 8.80970$$

$$a = 23.68286$$

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$)

จากตาราง 7 พบว่า สัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ซึ่งพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ มีผลต่อตัวเกณฑ์ทางบวกและทางลบ ค่าสหสัมพันธ์ทุกคู่ระหว่างตัวพยากรณ์และตัวเกณฑ์มีค่าเท่ากับ .35629 ค่าที่ได้นี้มีค่าสูงกว่าค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวพยากรณ์แต่ละตัวกับตัวเกณฑ์ แสดงว่าการใช้ตัวพยากรณ์หลาย ๆ ตัวพร้อมกันพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน มีโอกาสพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนได้แม่นยำกว่าการใช้ตัวพยากรณ์เพียงตัวเดียว

สำหรับสมการพยากรณ์ทั่วไปในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสงขลา ซึ่งพยากรณ์โดยใช้ตัวพยากรณ์ทั้งหมดเขียนเป็นสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \hat{Y} = & 23.68268 + .16904X_1 + .22774X_{11} + .07356X_4 \\ & - .14048X_5 - .00003X_8 + .13669X_3 - .04417X_7 \\ & - .11615X_{10} - .14962X_2 - .00011X_9 + .17060X_6 \end{aligned}$$

3.1.2 สมการพยากรณ์ที่ใช้ในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสงขลา

การค้นหาค่าพยากรณ์ที่ใช้ใช้ในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (X_1) การปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน (X_{11}) และเจตคติต่อครู (X_4) เป็นตัวพยากรณ์ที่ใช้ในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

เพื่อทดสอบความเป็นเส้นตรงของความสัมพันธ์ระหว่างตัวพยากรณ์ที่เลือกกับตัวเกณฑ์ จึงใช้วิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวน ได้ผลดังรายละเอียดในตาราง 8

ตาราง 8 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของตัวพยากรณ์ที่เป็นตัวเกณฑ์ของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

Source of Variation	df	SS	MS	F
Regression	3	11202.40141	3734.13380	48.02713**
Residual	1069	83115.28917	77.75050	
Total	1072	94317.79058		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$)

จากตาราง 8 แสดงว่า ตัวพยากรณ์ที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับตัวเกณฑ์
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ที่สามารถสร้างเป็นสมการพยากรณ์
ได้ จึงเสนอค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ ถ้าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์
ตัวพยากรณ์ ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์ ค่า T ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ
และค่าคงที่ของสมการในรูปแบบคะแนนดิบ ดังรายละเอียดในตาราง 9

ตาราง 9 ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ (b) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ ($S.E_b$) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์ ($S.E_{est}$) ค่า T ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ (R) และค่าคงที่ (a) ของสมการพยากรณ์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีของนักเรียน ในรูปคะแนนดิบ

ตัวพยากรณ์	b	$S.E_b$	T
X_1	.17924	.02290	7.827**
X_{11}	.26727	.06310	4.235**
X_4	.07578	.03253	2.329*
		2.78834	7.414**

R = .34463

$S.E_{est} = \pm 8.81762$

a = 20.67378

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$)

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .05$)

ผลที่ได้จากตาราง 9 พบว่า สัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ที่ตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ มีผลต่อตัวเกณฑ์ในทางบวก ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวพยากรณ์ที่ตัวเกณฑ์มีค่าเท่ากับ .34463 ค่าที่ได้มีค่าสูงกว่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวพยากรณ์และตัวเกณฑ์แต่ละตัว และพบว่ามีค่าใกล้เคียงกับค่าสหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวพยากรณ์ทุกตัวกับตัวเกณฑ์ แสดงว่าการใช้ตัวพยากรณ์ทั้งสามตัวพร้อมกันพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน มีความแม่นยำ

กว่าการใช้ตัวพยากรณ์เพียงตัวเดียว และสะดวกกว่าการใช้ตัวพยากรณ์ทั้งหมดพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เพราะใช้ตัวพยากรณ์น้อยกว่าแต่ความแม่นยำในการพยากรณ์มีความใกล้เคียงกัน

สำหรับ สมการพยากรณ์ที่ใช้ในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสงขลา เขียนในรูปคะแนนดิบได้ดังนี้

$$\hat{Y} = 20.67378 + .17924 x_1 + .26727 x_{11} + .07578 x_4$$

3.2 สมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ในจังหวัดสงขลา

3.2.1 สมการพยากรณ์ทั่วไปในการพยากรณ์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

เพื่อทดสอบความเป็นเส้นตรงของความสัมพันธ์ระหว่างตัวพยากรณ์กับตัวเกณฑ์ จึงใช้วิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวน ได้ผลดังรายละเอียดในตาราง 10

ตาราง 10 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนจากตัวพยากรณ์และตัวเกณฑ์ของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ในจังหวัดสงขลา

Source of Variation	df	SS	MS	F
Regression	11	352.84112	32.07647	2.04270*
Residual	213	3344.74111	15.70301	
Total	224	3697.58223		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .05$)

จากตาราง 10 แสดงว่า ตัวพยากรณ์ทุกตัวมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับตัวเกิดตัวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ที่สามารถสร้างเป็นสมการพยากรณ์ได้ เพื่อสร้างสมการพยากรณ์จึงได้เสนอความสัมพันธ์ของตัวพยากรณ์ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์ ค่า T ค่าสหสัมพันธ์หุคูณ และค่าคงที่ของสมการในรูปคะแนนกับตั้งรายละเอียดในตาราง 11

ตาราง 11 ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ (b) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ (S.E._b) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์ (S.E._{est}) ค่า T ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ (R) และค่าคงที่ (a) ของสมการพยากรณ์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ในรูปคะแนนดิบ

ตัวพยากรณ์	b	S.E. _b	T
X ₁	.04203	.03099	1.356
X ₄	- .06995	.03082	- 2.270*
X ₅	- .02891	.03071	- .358
X ₈	- .00031	.04933	- .064
X ₁₁	.05877	.07508	.783
X ₁₀	- .31456	.11068	- 2.842**
X ₇	.05423	.10038	.540
X ₂	.11008	.11402	.965
X ₃	.09927	.14858	.668
X ₆	.15874	.11851	.339
X ₉	.02104	.08879	.237
		3.51793	17.546**

$$R = .30891$$

$$S.E_{est} = \pm 3.96270$$

$$a = 61.72411$$

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$)

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .05$)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตาราง 11 พบว่า สัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ ซึ่งพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบมีผลต่อตัวเกณฑ์ทั้งในทางบวกและทางลบ ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวพยากรณ์กับตัวเกณฑ์มีค่าเท่ากับ .30891 ค่าที่ได้มีค่าสูงกว่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวพยากรณ์และตัวเกณฑ์แต่ละตัว แสดงว่าการใช้ตัวพยากรณ์พร้อมกันหลาย ๆ ตัวพยากรณ์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง มีความแม่นยำกว่าการใช้ตัวพยากรณ์เพียงตัวเดียว

สำหรับสมการพยากรณ์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ในจังหวัดสงขลา เขียนในรูปคะแนนดิบได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \hat{Y} = & 61.72411 + .04203 X_1 - .06995 X_4 - .02891 X_5 \\ & - .00031 X_8 + .05877 X_{11} - .31456 X_{10} + .05423 X_7 \\ & + .11009 X_2 + .09927 X_3 + .15874 X_6 + .02104 X_9 \end{aligned}$$

3.2.2 สมการพยากรณ์ที่ดีในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงในจังหวัดสงขลา

การค้นหาตัวพยากรณ์ที่ดีเพื่อใช้ในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (X_1) และเจตคตินักเรียนต่อครู (X_4) เป็นตัวพยากรณ์ที่ดี ในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงในจังหวัดสงขลา

เพื่อทดสอบความเป็นเส้นตรงของความสัมพันธ์ระหว่างตัวพยากรณ์ที่เลือกตัวเกณฑ์ จึงใช้วิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวน ไคผลกักรายละเอียดในตาราง 12

ตาราง 12 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของตัวพยากรณ์ที่สี่และตัวเกณฑ์ของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง

Source of Variation	df	SS	MS	F
Regression	2	190.51809	95.25904	6.02997**
Residual	222	3507.06413	15.79759	
Total	224	3697.38222		

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$)

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนจากตัวพยากรณ์ที่สี่และคะแนนจากตัวเกณฑ์ตามตาราง 12 พบว่า คะแนนจากตัวพยากรณ์ที่สี่และคะแนนจากตัวเกณฑ์มีความสัมพันธ์กันเชิงเส้นตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ที่สามารถสร้างเป็นสมการพยากรณ์ได้ เพื่อสร้างสมการพยากรณ์จึงได้เสนอค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์ ค่า T ค่าสหสัมพันธ์หาคูญ และค่าคงที่ในรูปคะแนนดิบ ดังรายละเอียดใน

ตาราง 13

ตาราง 13 ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ (b) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ ($S.E_b$) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์ ($S.E_{est}$) ค่า T ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ (R) และค่าคงที่ (a) ของสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ในรูปคะแนนดิบ

ตัวพยากรณ์	b	$S.E_b$	T
X_1	.07278	.02350	3.097**
X_4	- .06839	.02906	- 2.353*
		2.96304	20.719**

R = .22699

$S.E_{est} = \pm 3.97462$

a = 61.38987

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$)

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .05$)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตาราง 13 พบว่า สัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ที่ดี ซึ่งพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบมีผลต่อตัวเกณฑ์ทั้งในทางบวกและทางลบ ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวพยากรณ์และตัวเกณฑ์มีค่าเท่ากับ .22699 ค่าที่ใดมีค่าต่ำกว่าค่าสหสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (X_1) กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และต่ำกว่าค่าสหสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน (X_{11}) กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

แต่พบว่า มีค่าสูงกว่าค่าสหสัมพันธ์ด้วย ๓ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน แสดงว่า การใช้ตัวพยากรณ์ทั้งสองตัวร่วมกันพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง มีความแม่นยำน้อยกว่าการใช้ตัวพยากรณ์ x_1 และ x_{11}

หรือการใช้ตัวพยากรณ์ทั้งหมด ดังนั้นในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ควรใช้ตัวพยากรณ์ทั้งหมดร่วมกันพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเพราะได้ค่าที่ถูกต้องแม่นยำกว่า

สำหรับสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ในจังหวัดสงขลา เขียนในรูปคะแนนดิบได้ดังนี้

$$\hat{Y} = 61.38987 + .07278 x_1 - .06839 x_4$$

3.3 สมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ในจังหวัดสงขลา

3.3.1 สมการพยากรณ์ทั่วไปในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

เพื่อทดสอบความเป็นเส้นตรงของความสัมพันธ์ระหว่างตัวพยากรณ์กับตัวเกณฑ์จึงใช้วิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวน ได้ผลดังรายละเอียดในตาราง 14

ตาราง 14 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนจากตัวพยากรณ์และตัวเกณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ในจังหวัดสงขลา

Source of Variation	df	SS	MS	F
Regression	11	368.55130	33.50466	1.86422*
Residual	278	4996.34870	17.97248	
Total	289	5364.90000		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .05$)

จากตาราง 14 แสดงว่า ตัวพยากรณ์ทุกตัวมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับตัวเกณฑ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ที่สามารถสร้างเป็นสมการพยากรณ์ได้ เพื่อสร้างสมการพยากรณ์จึงได้เสนอค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์ตัวพยากรณ์ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์ ค่า T ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ และค่าคงที่ของสมการในรูปคะแนนดิบ ดังรายละเอียดในตาราง 15

ตาราง 15 ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ (b) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ ($S.E._b$) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์ ($S.E._{est}$) ค่า T ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ (R) และค่าคงที่ (a) ของสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ในรูปคะแนนดิบ

ตัวพยากรณ์	b	$S.E._b$	T
X_4	.07742	.03198	2.421*
X_5	- .07613	.07017	- 1.085
X_3	- .06304	.06736	- .935
X_{11}	.10753	.05923	1.815
X_7	- .14293	.09437	- 1.515
X_8	- .13028	.09467	- 1.376
X_1	.04407	.02611	1.688
X_2	.06133	.10726	.572
X_9	.01513	.05357	.282
X_6	.07978	.09798	- .814
X_{10}	.01150	.09463	- .121
		3.13809	10.294**

R = .26710

$S.E._{est}$ = 4.23940

a = 32.30314

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$)

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .05$)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตาราง 15 พบว่า สัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ มีผลต่อตัวเกิดทั้งในทางบวกและทางลบ ค่าสหสัมพันธ์หาคู่ของตัวพยากรณ์และตัวเกิดมีค่า เท่ากับ .26710 ค่าที่ได้มีค่าสูงกว่าค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวพยากรณ์กับตัวเกิดแต่ละตัว ยกเว้นค่าสหสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (x_1) กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งมีค่า สูงกว่า แต่พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (x_1) ไม่เป็นตัวพยากรณ์ที่ดีในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ แสดงว่า การใช้ตัวพยากรณ์ชุด ทั้งหมด ร่วมกันพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมีความแม่นยำกว่าการใช้ตัวพยากรณ์เพียง ตัวเดียว

สำหรับสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำในจังหวัดสงขลา เขียนในรูปคะแนนดิบได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \hat{Y} = & 32.30314 + .07742 x_4 - .07613 x_5 - .06304 x_3 \\ & + .10753 x_{11} - .14293 x_7 - .13028 x_8 + .04407 x_1 \\ & + .06133 x_2 + .01513 x_9 - .07978 x_6 - .01150 x_{10} \end{aligned}$$

3.3.2 สมการพยากรณ์ที่ดีในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำในจังหวัดสงขลา

ในการค้นหาตัวพยากรณ์ที่ดีเพื่อใช้ในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ พบว่า เจตคติต่อครู (x_4) เพียง ตัวเดียวที่เป็นตัวพยากรณ์ที่ดีในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนต่ำ

เพื่อทดสอบความเป็นเส้นตรงของความสัมพันธ์ระหว่างตัวพยากรณ์ ที่สีกกับตัวเกิด จึงใช้วิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวน ได้ผลดังรายละเอียดในตาราง 16

ตาราง 16 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนจากตัวพยากรณ์และตัวเกณฑ์ของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำในจังหวัดสงขลา

Source of Variation	df	SS	MS	F
Regression	1	148.58108	148.58108	8.20336**
Residual	288	5216.31892	18.11222	
Total	289	5364.90000		

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$)

จากตาราง 16 แสดงว่า ตัวพยากรณ์ที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับตัวเกณฑ์
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ที่สามารถสร้างเป็นสมการพยากรณ์
ได้ เพื่อสร้างสมการพยากรณ์จึงได้เสนอค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ ค่าความคลาดเคลื่อน
มาตรฐานของสัมประสิทธิ์ตัวพยากรณ์ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์ ค่า t
ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ และค่าคงที่ของสมการในรูปคะแนนดิบ ดังรายละเอียดในตาราง 17

ตาราง 17 ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ (b) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์ตัวพยากรณ์ ($S.E._b$) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์ ($S.E._{est}$) ค่า T ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ (R) และค่าคงที่ (a) ของสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ในรูปคะแนนดิบ

ตัวพยากรณ์	b	$S.E._b$	T
X_4	.08547	.02984	2.864 **
		2.19557	15.236**

$$R = .16642$$

$$S.E._{est} = \pm 4.25585$$

$$a = 33.45244$$

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตาราง 17 พบว่า สัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์มีผลต่อตัวเกณฑ์ในทางบวก ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณของตัวพยากรณ์และตัวเกณฑ์มีค่าเท่ากับ .16642 ค่าที่ได้มีค่าต่ำกว่าค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวพยากรณ์แต่ละตัวกับตัวเกณฑ์เป็นส่วนใหญ่ มีเพียงส่วนน้อยที่มีค่าสหสัมพันธ์สูงกว่า แสดงว่า การใช้ตัวพยากรณ์ที่เจาะจงคือตัว (X_4) เพียงตัวเดียวพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ มีความแม่นยำน้อยกว่าการใช้ตัวพยากรณ์ทั้งหมดรวมกันพยากรณ์

สำหรับสมการพยากรณ์ค่าของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำในจังหวัดสงขลา เขียนในรูปคะแนนดิบได้ดังนี้

$$\hat{Y} = 33.45244 + .08547 X_4$$

เมื่อพิจารณาตัวพยากรณ์ค่าจากสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนจากสมการพยากรณ์ทั้งสามสมการแล้วพบว่า เจตคติของนักเรียนต่อครู เป็นตัวพยากรณ์ค่าในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทุกคนในจังหวัดสงขลาทั้งนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลางและนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ แสดงให้เห็นว่า เจตคติของนักเรียนต่อครู เป็นตัวพยากรณ์ค่าสำคัญในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในจังหวัดสงขลามากกว่าตัวพยากรณ์อื่น ๆ

4. ผลพลอยได้นอกเหนือจากการทดสอบสมมติฐาน

ผลพลอยได้จากการวิจัยครั้งนี้ นอกเหนือจากการทดสอบสมมติฐานที่เห็นว่ามีประโยชน์ มีดังนี้

4.1 การศึกษาพื้นฐานจากคะแนนของนักเรียนในจังหวัดสงขลา เพื่อต้องการทราบลักษณะด้านต่าง ๆ ของนักเรียนว่ามีคามเข้มข้นเลขคณิตอยู่ในระดับใด และตรงกับคุณลักษณะอย่างไร

4.2 การเปรียบเทียบความเข้มข้นเลขคณิตของตัวแปรแต่ละตัวระหว่างมัธยมศึกษาของตัวแปรในทุกอำเภอและระหว่างความเข้มข้นเลขคณิตของตัวแปรในอำเภอกับความเข้มข้นเลขคณิตของตัวแปรในจังหวัด เพื่อนำผลที่ได้ไปปรับปรุงการศึกษาของนักเรียนในจังหวัดสงขลา

4.3 การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละตัว เพื่อศึกษาว่าตัวแปรที่นำมาศึกษามีตัวแปรใดบ้างที่สัมพันธ์กัน

4.4 การวิเคราะห์องค์ประกอบค่านิจพิสัย เพื่อคัดเลือกตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันสูงกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนนำมาวิเคราะห์การถดถอยเพื่อสร้างเป็นสมการพยากรณ์ และจัดกลุ่มตัวแปรที่นำมาศึกษาเสียใหม่พร้อมกับตั้งชื่อกลุ่มที่จักใหม่

ผลพลอยได้จากการศึกษาออกเหนือจากการทดสอบสมมติฐานดังกล่าว ผู้วิจัยได้
เสนอผลดังนี้

4.1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานจากคะแนนของนักเรียนในจังหวัดสงขลา
ผู้วิจัยได้หาค่ามัธยเลขคณิต (\bar{X}) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ด้วยวิธีการ
ดังนี้

ในการพิจารณาค่ามัธยเลขคณิต (\bar{X}) ของนักเรียนแต่ละคนจากการตอบแบบสอบถาม
บุคลิกภาพฉบับที่ 2 ตอนที่ 2 และตอนที่ 3 ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ
ใช้สูตรหาค่าเฉลี่ยดังนี้ (วัน เคชพิชัย 2527)

$$\bar{X} = \frac{\text{คะแนนรวมในค่านั้น}}{\text{จำนวนคน} \times \text{จำนวนข้อ}}$$

เมื่อ \bar{X} แทน ค่ามัธยเลขคณิต

ค่า \bar{X} ที่ได้มีค่าไม่เกิน 5 เมื่อใดค่า \bar{X} แล้วนำไปเปรียบเทียบกับ

เกณฑ์สัมบูรณ์ (Absolute Criteria) ของ วัน เคชพิชัย (2527) ตามเกณฑ์ดังนี้

4.6 - 5.0 มากที่สุด/ดีที่สุด/สูงที่สุด

3.6 - 4.5 มาก/ดี/สูง

2.6 - 3.5 กลาง

1.6 - 2.5 น้อย/ไม่ดี/ต่ำ

1.0 - 1.5 น้อยที่สุด/ไม่ดีที่สุด/ต่ำที่สุด

เมื่อใดค่า \bar{X} ตรงกับช่วงไหนก็แปลความหมายไปตามช่วงนั้น

สำหรับการพิจารณาค่ามัธยเลขคณิตที่ได้จากแบบสอบถามประเภทอื่น

ใช้เกณฑ์ในภาคผนวก หน้า 156

ค่ามัธยเลขคณิตและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรแต่ละตัวมี

รายละเอียดดังในตาราง 18

ตาราง 18 ความซัดมเลขคณิต (\bar{x}) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของตัวแปร
แต่ละตัว จากคะแนนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสงขลา

ตัวแปร	\bar{x}	S.D.
x_1	3.53	2.55
x_2	12.12	3.45
x_3	15.62	3.25
x_4	3.78	1.81
x_5	11.00	4.65
x_6	14.90	3.75
x_7	12.69	3.11
x_8	9.03	4.00
x_9	14.91	5.25
x_{10}	13.47	3.83
x_{11}	22.73	4.61
Y	51.48	9.38

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตาราง 18 พบว่า

4.1.1 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสงขลา
มีค่า \bar{x} เท่ากับ 3.53 เมื่อเทียบกับเกณฑ์ หน้า 84 แล้วพบว่า อยู่ในช่วงสูงหมายความว่า
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสงขลา มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์อยู่ในระดับสูง

4.1.2 นิสัยในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสงขลา
มีค่า \bar{x} เท่ากับ 12.12 เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ในภาคผนวก หน้า 156 แล้วพบว่า อยู่ในช่วง

ปานกลาง หมายความว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสงขลา มีนิสัยในการเรียน อยู่ในชั้นปานกลาง

4.1.3 เจตคติในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสงขลา มีค่า \bar{X} เท่ากับ 15.65 เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ในภาคผนวก หน้า 156 แล้วพบว่าอยู่ในช่วงดี หมายความว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสงขลา มีเจตคติในการเรียนอยู่ในระดับดี

4.1.4 เจตคติต่อครูของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสงขลา มีค่า \bar{X} เท่ากับ 3.78 เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ หน้า 84 แล้วพบว่าอยู่ในช่วงดี หมายความว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสงขลา มีเจตคติต่อครูในระดับดี

4.1.5 ความวิตกกังวลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสงขลา มีค่า \bar{X} เท่ากับ 11.00 เมื่อนำค่าเฉลี่ยที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ในภาคผนวก หน้า 156 แล้วพบว่าอยู่ในช่วงน้อย หมายความว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสงขลา มีความวิตกกังวลน้อย

4.1.6 ความรับผิดชอบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสงขลา มีค่า \bar{X} เท่ากับ 14.90 เมื่อนำค่าที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ในภาคผนวก หน้า 156 แล้วพบว่าอยู่ในช่วงมาก หมายความว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสงขลา มีความรับผิดชอบอยู่ในระดับมาก

4.1.7 ลักษณะความเป็นผู้นำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสงขลา มีค่า \bar{X} เท่ากับ 12.69 เมื่อนำค่าที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ในภาคผนวก หน้า 156 แล้วพบว่าอยู่ในช่วงกลาง หมายความว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสงขลา มีลักษณะความเป็นผู้นำอยู่ในระดับปานกลาง

4.1.8 ความเชื่อมั่นในตนเองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสงขลา มีค่าเท่ากับ 9.03 เมื่อนำค่าที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ในภาคผนวก หน้า 156 แล้วพบว่าอยู่ในช่วงน้อย หมายความว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสงขลา มีความเชื่อมั่นในตนเองในระดับน้อย

4.1.9 การปรับตัวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสงขลา มีค่า \bar{X} เท่ากับ 14.91 เมื่อนำค่าที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ในภาคผนวก หน้า 156 แล้วพบว่าอยู่ในช่วงกลาง หมายความว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสงขลา มีการปรับตัวอยู่ในระดับปานกลาง

4.1.10 ความมีวินัยในตนเองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสงขลา มีค่า \bar{X} เท่ากับ 13.47 เมื่อนำค่าที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ในภาคผนวก หน้า 156 แล้วพบว่าอยู่ในช่วงกลาง หมายความว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสงขลา มีวินัยในตนเองอยู่ในระดับปานกลาง

4.1.11 การปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสงขลา มีค่า \bar{X} เท่ากับ 22.73 เมื่อนำค่าที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ในภาคผนวก หน้า 156 แล้วพบว่าอยู่ในช่วงดี หมายความว่า ครูและนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสงขลา มีการปฏิสัมพันธ์ต่อกันในทางที่ดีในระดับค่อนข้างมาก

4.1.12 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสงขลา มีค่า \bar{X} เท่ากับ 51.48 คะแนนจากคะแนนเต็ม 90 คะแนน

4.2 การเปรียบเทียบความเข้มแข็งเลขคณิตของตัวแปรแต่ละตัว

การเปรียบเทียบความเข้มแข็งเลขคณิตของคะแนนจากตัวแปรแต่ละตัว ผู้วิจัยเปรียบเทียบตัวแปรแต่ละตัวระหว่างความเข้มแข็งเลขคณิตของตัวแปรในทุกอำเภอ และระหว่างความเข้มแข็งเลขคณิตของตัวแปรในอำเภอแต่ละอำเภอกับความเข้มแข็งเลขคณิตของตัวแปรในจังหวัดสงขลา ดังรายละเอียดในตาราง 19

ตาราง 19 เปรียบเทียบค่าดัชนีเสถียรภาพของตัวแปรแต่ละตัวในแต่ละอำเภอที่ตามที่มีหมายเลขคดีของตัวแปรในจังหวัดสงขลา

ตัวแปร อำเภอ	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	X ₁₁	Y
นาหม่อม	3.50	11.75	14.58	3.80	9.69	14.60	12.89	8.73	16.34	14.09	21.34	57.54
จะนะ	3.39	12.01	14.88	3.65	10.83	14.49	11.95	8.71	14.93	13.63	20.71	49.98
เทพา	3.42	11.86	15.80	3.75	11.07	14.82	12.67	9.46	15.33	13.50	23.09	49.57
พาดังใหญ่	3.59	11.77	15.74	3.80	12.19	14.82	12.70	8.77	13.49	12.33	22.77	50.73
สติงพระ	3.47	12.69	15.51	3.80	10.01	15.54	13.13	9.28	15.78	14.39	22.63	50.71
กระเสีสนธุ์	3.42	13.03	16.27	3.61	9.63	14.65	11.68	8.81	16.47	13.96	23.05	52.01
รัตภูมิ	3.72	12.49	16.35	3.92	10.74	15.30	13.30	9.52	15.23	14.26	25.56	52.44
จังหวัด สงขลา	3.53	12.12	15.65	3.78	11.00	14.90	12.69	9.03	14.91	13.47	22.73	51.48

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตาราง 19 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของตัวแปรแต่ละตัว เมื่อเปรียบเทียบกันระหว่างอำเภอแล้วจะเห็นได้ว่าอยู่ในระดับใกล้เคียงกันมากในทุกตัวแปร ความแปรปรวนของคะแนนมีน้อย เมื่อเปรียบเทียบค่าในแต่ละอำเภอแล้วจะได้อดังนี้

แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสงขลาอยู่ในระดับสูง อำเภอที่นักเรียนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์อยู่ในระดับสูงได้แก่ อำเภอห้วย 7 อำเภอที่ทำการวิจัย อำเภอที่นักเรียนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงสุดได้แก่ อำเภอรัตนบุรี รองลงมาได้แก่ อำเภอหาดใหญ่

นิสัยในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสงขลาอยู่ในระดับปานกลาง อำเภอที่นักเรียนมีลักษณะนิสัยในการเรียนดีในระดับปานกลางได้แก่ อำเภอห้วย 7 อำเภอ ที่ทำการวิจัย อำเภอที่นักเรียนมีลักษณะนิสัยที่ดีที่สุดได้แก่ กิ่งอำเภอกระแสสินธุ์ รองลงมาได้แก่ อำเภอสิงหนคร

เจตคติในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสงขลาอยู่ในระดับสูง อำเภอที่นักเรียนมีเจตคติในการเรียนดีระดับสูงได้แก่ อำเภอห้วย 7 อำเภอที่ทำการวิจัย อำเภอที่นักเรียนมีเจตคติในการเรียนดีที่สุดได้แก่ อำเภอรัตนบุรี รองลงมาได้แก่ กิ่งอำเภอกระแสสินธุ์

เจตคติต่อครูของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสงขลาอยู่ในระดับค่อนข้างสูง อำเภอที่นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อครูค่อนข้างสูง ได้แก่ อำเภอห้วย 7 อำเภอที่ทำการวิจัย อำเภอที่นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อครูสูงสุด ได้แก่ อำเภอรัตนบุรี รองลงมาได้แก่ อำเภอสิงหนคร อำเภอหาดใหญ่ และกิ่งอำเภอนาหม่อม

ความวิตกกังวลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสงขลาอยู่ในระดับต่ำ อำเภอที่นักเรียนมีความวิตกกังวลน้อยที่สุดได้แก่ กิ่งอำเภอกระแสสินธุ์ รองลงมาได้แก่ กิ่งอำเภอนาหม่อม

ความรับผิดชอบของนักเรียนในจังหวัดสงขลาอยู่ในระดับค่อนข้างสูง อำเภอที่นักเรียนมีลักษณะความรับผิดชอบที่ดีค่อนข้างสูงได้แก่ อำเภอห้วย 7 อำเภอที่ทำการวิจัย อำเภอที่นักเรียนมีความรับผิดชอบสูงสุดได้แก่ อำเภอสิงหนคร รองลงมาได้แก่ อำเภอรัตนบุรี

ลักษณะความเป็นผู้นำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสงขลา อยู่ในระดับปานกลาง อำเภอที่นักเรียนมีลักษณะความเป็นผู้นำในระดับปานกลาง ได้แก่ อำเภอ ทั้ง 7 อำเภอที่ทำการวิจัย อำเภอที่นักเรียนมีลักษณะความเป็นผู้นำสูงสุด ได้แก่ อำเภอรัตนบุรี รองลงมาได้แก่ อำเภอสทิงพระ

ความเชื่อมั่นในตนเองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสงขลา อยู่ในระดับค่อนข้างน้อย อำเภอที่นักเรียนมีความเชื่อมั่นในตนเองน้อยได้แก่ อำเภอทั้ง 7 อำเภอที่ทำการวิจัย อำเภอที่นักเรียนมีลักษณะความเชื่อมั่นสูงสุดได้แก่ อำเภอรัตนบุรี รองลงมา ได้แก่ อำเภอสทิงพระ

การปรับตัวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสงขลาอยู่ในระดับปานกลาง อำเภอที่นักเรียนมีการปรับตัวได้ปานกลางได้แก่ อำเภอทั้ง 7 อำเภอ ที่ทำการวิจัย อำเภอที่นักเรียนมีการปรับตัวได้สูงสุดได้แก่ กิ่งอำเภอกระแสดินธุ์ รองลงมาได้แก่ กิ่งอำเภอนาหม่อม

ความมีวินัยในตนเองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสงขลาอยู่ในระดับปานกลาง อำเภอที่นักเรียนมีวินัยในตนเองอยู่ในระดับปานกลางได้แก่ อำเภอทั้ง 7 อำเภอที่ทำการวิจัย อำเภอที่นักเรียนมีวินัยในตนเองสูงสุดได้แก่ อำเภอสทิงพระ รองลงมา ได้แก่ อำเภอรัตนบุรี

การปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนของนักเรียนในจังหวัดสงขลาอยู่ในระดับที่ค่อนข้างมาก อำเภอที่นักเรียนมีการปฏิสัมพันธ์กับครูที่ค่อนข้างมากได้แก่ อำเภอทั้ง 7 อำเภอ ที่ทำการวิจัย อำเภอที่นักเรียนกับครูมีปฏิสัมพันธ์กันดีสูงสุดได้แก่ อำเภอรัตนบุรี รองลงมาได้แก่ อำเภอเทพา

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสงขลา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 51.48 จากคะแนนเต็ม 90 คะแนน อำเภอที่นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงกว่าค่าเฉลี่ยในจังหวัดได้แก่ กิ่งอำเภอนาหม่อม กิ่งอำเภอกระแสดินธุ์ และอำเภอรัตนบุรี อำเภอที่นักเรียนมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าค่าเฉลี่ยในจังหวัดได้แก่ อำเภอจะนะ อำเภอเทพา อำเภอหาดใหญ่ และอำเภอสทิงพระ อำเภอที่นักเรียนมีค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงสุดได้แก่ กิ่งอำเภอนาหม่อม อำเภอที่มีค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำสุดได้แก่ อำเภอเทพา

จะเห็นได้ว่า อำเภอที่นักเรียนมีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าค่าเฉลี่ยของจังหวัดจะมีค่าเฉลี่ยของตัวแปรแต่ละตัวสูงกว่าค่าเฉลี่ยของจังหวัดด้วยเป็นส่วนใหญ่ แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของตัวแปรแต่ละตัวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

4.3 การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละตัว กับผลจลักรายละเอียด

ในตาราง 20

ตาราง 20 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละตัว

ตัวแปร	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	X ₁₁
X ₁	1.00	.42**	.41**	.33**	-.27**	.48**	.49**	.34**	.27**	.39**	.30**
X ₂		1.00**	.44**	.14**	-.43**	.60**	.40**	.43**	.49**	.61**	.32**
X ₃			1.00	.20**	-.31**	.46**	.33**	.24**	.39**	.42**	.42**
X ₄				1.00	-.14**	.22**	.24**	.16**	.23**	.19**	.32**
X ₅					1.00	-.42*	-.31**	-.36**	-.63**	-.48**	-.27**
X ₆						1.00	.46**	.41**	.48**	.69**	.31**
X ₇							1.00	.32**	.35**	.42**	.23**
X ₈								1.00	.35**	.36**	.16**
X ₉									1.00	.54**	.40**
X ₁₀										1.00	.29**
X ₁₁											1.00

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (p < .01)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตาราง 20 แสดงว่าตัวแปรแต่ละตัว ได้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ นิสัยในการเรียน เจตคติในการเรียน เจตคติต่อครู ความวิตกกังวล ความรับผิดชอบ ลักษณะความเป็นผู้นำ ความเชื่อมั่นในตนเอง การปรับตัว และการปฏิสัมพันธ์ ระหว่างครูกับนักเรียนมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า นักเรียนที่มีลักษณะใดลักษณะหนึ่งก็ มีแนวโน้มจะมีลักษณะอื่นที่ตามไปด้วย หรือ ถ้ามีลักษณะใดลักษณะหนึ่งไม่ก็ไม่มีแนวโน้มจะมีลักษณะอื่นไม่ก็ไปด้วย ยกเว้น ความสัมพันธ์ของ ความวิตกกังวลจะตรงข้ามกับลักษณะอื่น นั่นคือ ถ้านักเรียนมีความวิตกกังวลสูง ลักษณะอื่น ๆ มีแนวโน้มจะไม่ดี แต่ถ้ามีความวิตกกังวลต่ำ ลักษณะอื่น ๆ มีแนวโน้มจะดีขึ้น

4.4 การวิเคราะห์องค์ประกอบด้านจิตพิสัย

เมื่อผู้วิจัยหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวพยากรณ์แต่ละตัวกับตัวเกณฑ์แล้ว พบว่า ตัวพยากรณ์ทั้ง 11 ตัว มีความสัมพันธ์กับตัวเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงได้นำ ตัวพยากรณ์ทั้งหมดไปวิเคราะห์ตัวประกอบ เพื่อนำตัวประกอบที่ได้ไปจัดกลุ่มใหม่แล้วนำไป วิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ เพื่อสร้างสมการพยากรณ์ต่อไป

เนื่องจากตัวพยากรณ์ทั้ง 11 ตัวขององค์ประกอบด้านจิตพิสัยที่ศึกษา ครั้งนี้มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในระดับใกล้เคียงกัน การกระจายของคะแนนมีความใกล้เคียงกัน ดังนั้นจึงใช้ตัวประกอบทั้ง 11 ตัว ในการวิเคราะห์ องค์ประกอบใดทั้งหมด กำหนดค่าเมตริกสหสัมพันธ์ได้เมตริกสหสัมพันธ์ขนาด 11×11 และวิเคราะห์ตัวประกอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โปรแกรม SPSS ได้ตัวประกอบสองตัว คือตัวประกอบ 1-2 ดังรายละเอียดในตาราง 21

ตาราง 21 เมตริกน้ำหนักตัวประกอบสำหรับตัวพยากรณ์ 11 ตัว

ตัวแปร	ตัวประกอบที่ 1	ตัวประกอบที่ 2
X ₁	.40194	.61893
X ₂	.77269	.17816
X ₃	.48558	.44567
X ₄	.04488	.69775
X ₅	-.71678	-.05782
X ₆	.75440	.27994
X ₇	.51026	.37827
X ₈	.59113	.10699
X ₉	.73292	.16869
X ₁₀	.80065	.16222
X ₁₁	.27983	.58653
SSσ	40.5	10.5
ไอเกน	4.85986	1.23407

จากผลการวิเคราะห์ในตาราง 21 พบตัวประกอบที่สามารถจัดกลุ่มใหม่ได้สองกลุ่ม โดยพิจารณาจากน้ำหนักของตัวประกอบที่มีค่า ไอเกน (Eigen Value) มากกว่าหรือเท่ากับหนึ่งและเป็นตัวประกอบที่มีน้ำหนักตัวประกอบของตัวแปรเกิน .45 (เขวง ขึ้นประโคน, 2528 : 64) ดังรายละเอียดในตาราง 22

ตาราง 22 กำนานำหนักองค์ประกอบของตัวพยากรณ์ที่อยู่ในกลุ่ม

ลำดับที่	ตัวพยากรณ์	น้ำหนักองค์ประกอบ	
		ตัวประกอบ 1	ตัวประกอบ 2
1	แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์		.61893
2	นิสัยในการเรียน	.77269	
3	เจตคติในการเรียน	.48558	
4	เจตคติต่อครู		.69775
5	ความวิตกกังวล	-.71678	
6	ความรับผิดชอบ	.75440	
7	ลักษณะความเป็นผู้นำ	.51026	
8	ความเชื่อมั่นในตนเอง	.59113	
9	การปรับตัว	.73292	
10	ความมีวินัยในตนเอง	.80065	
11	การปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน		.58653

ผลการวิเคราะห์จากตาราง 22 แสดงให้เห็นว่า องค์ประกอบกลุ่มที่ 1 เป็นองค์ประกอบที่บรรยายด้วยตัวแปรที่อยู่ในกลุ่มค่านิยมบุคลิกภาพลักษณะของนักเรียน และเมื่อพิจารณาลักษณะแล้วเห็นว่าควรตั้งชื่อตัวประกอบนี้ว่า "ตัวประกอบค่านิยมบุคลิกภาพลักษณะของนักเรียน" ตัวประกอบนี้บรรยายด้วยตัวแปรที่มีน้ำหนักสูง 8 ตัวแปร คือ

1. นิสัยในการเรียน
2. เจตคติในการเรียน
3. ความวิตกกังวล
4. ความรับผิดชอบ
5. ลักษณะความเป็นผู้นำ

6. ความเชื่อมั่นในตนเอง
7. การปรับตัว
8. ความมีวินัยในตนเอง

ตัวประกอบตัวที่ 2 เป็นตัวประกอบที่บรรยายด้วยตัวแปรที่อยู่ในกลุ่มความรู้สึกรู้สึกนึกคิด หรือความคิดเห็นต่อสิ่งต่าง ๆ และเมื่อพิจารณาลักษณะแล้วเห็นว่าควรตั้งชื่อตัวประกอบนี้ว่า "ตัวประกอบด้านความรู้สึกรู้สึกของนักเรียน" ตัวประกอบนี้บรรยายด้วยตัวแปรที่มีค่าหน้าหนักสูง 3 ตัวแปรคือ

1. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
2. เจตคติต่อครู
3. การปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางทั้งหมดที่กล่าวมานี้ มิได้มุ่งตอบคำถามของการวิจัย โดยตรง เพียงแต่เมื่อผู้วิจัยทราบว่าตัวแปรที่ศึกษา มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนแล้ว สามารถนำตัวแปรเหล่านั้นมาวิเคราะห์ เพื่อจัดหมวดหมู่เสียใหม่จะได้สะดวก ในการนำไปใช้ประโยชน์ คือช่วยในการเลือกตัวแปรเพื่อนำไปวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ในขั้นต่อไปได้เป็นอย่างดี นั่นคือ ในแต่ละกลุ่มที่องค์ประกอบเดียวกันนั้นจะเลือกตัวแปรไปใช้ เพียงหนึ่งหรือสองตัวโดยพิจารณาจากค่าความสัมพันธ์ ตัวแปรใดมีค่าสหสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนสูงกว่าก็จะถูกเลือกไปใช้ในการวิเคราะห์ขั้นต่อไป ซึ่งจะช่วยให้การวิเคราะห์ สะดวกและประหยัดขึ้น แต่ในการวิจัยครั้งนี้ เมื่อพิจารณาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรแต่ละตัว กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนแล้ว จะเห็นว่าค่าสหสัมพันธ์ใกล้เคียงกันมาก ผู้วิจัย จึงได้นำตัวแปรทุกตัวไปใช้ในการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ