

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล และการวิเคราะห์ตามลำดับดังนี้

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลวิเคราะห์ข้อมูล

$X_{AMO}$	หมายถึง	แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน
$X_{FEX}$	หมายถึง	ลักษณะมุ่งอนาคต
$X_{SES}$	หมายถึง	การเห็นคุณค่าในตนเอง
$X_{LIN}$	หมายถึง	ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความเฉื่อยฉลาด
$X_{LRE}$	หมายถึง	ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความรับผิดชอบ
$X_{LDI}$	หมายถึง	ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความมีระเบียบวินัย
$X_{LSC}$	หมายถึง	ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความเชื่อมั่นในตนเอง
$X_{LET}$	หมายถึง	ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความมีคุณธรรม
$X_{LRL}$	หมายถึง	ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความมีมนุษยสัมพันธ์
$X_{LCR}$	หมายถึง	ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
$X_{CAT}$	หมายถึง	บรรยากาศการเรียนการสอน
$X_{RBT}$	หมายถึง	สัมพันธภาพกับครู
$X_{RBF}$	หมายถึง	สัมพันธภาพกับเพื่อน
$X_{CHR}$	หมายถึง	การอบรมเลี้ยงดูของบิดามารดา
$Y_{all}$	หมายถึง	ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
$Y_{Lev3}$	หมายถึง	ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3
$Y_{Lev4}$	หมายถึง	ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4
$Y_{Mal}$	หมายถึง	ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนชาย
$Y_{Fem}$	หมายถึง	ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนหญิง

$Y_{Lpa}$	หมายถึง	ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนที่อาศัยอยู่กับครอบครัว
$Y_{Lal}$	หมายถึง	ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนที่อาศัยอยู่ตามลำพัง
R	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
$R^2$	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย
F	หมายถึง	ค่าอัตราส่วนเอฟในการทดสอบสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
$R^2_{change}$	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ
$F_{change}$	หมายถึง	ค่าอัตราส่วนเอฟของสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ
b	หมายถึง	สัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ ซึ่งพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ
$\beta$	หมายถึง	สัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ ซึ่งพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน
a	หมายถึง	ค่าคงที่ของสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ
$SE_b$	หมายถึง	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ
t	หมายถึง	ค่าทีในการทดสอบสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์
$SE_{est}$	หมายถึง	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้สามารถตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัยตามลำดับดังนี้

**ตอนที่ 1 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะในตนเอง สิ่งแวดล้อมทางการเรียน และความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่โดยภาพรวม และแยกตามช่วงชั้นที่ศึกษา เพศ และการอยู่ร่วมกับครอบครัว**

1.1 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะในตนเอง สิ่งแวดล้อมทางการเรียน และความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่โดยภาพรวม

1.2 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะในตนเอง สิ่งแวดล้อมทางการเรียน และความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

1.3 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะในตนเอง สิ่งแวดล้อมทางการเรียน



ตอนที่ 3 ผลการสร้างสมการพยากรณ์ปัจจัยด้านคุณลักษณะในตนเองและสิ่งแวดล้อมทางการเรียนที่ส่งผลต่อความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยภาพรวม และแยกตามช่วงชั้นที่ศึกษา เพศ และการอยู่ร่วมกับครอบครัว

3.1 ผลการสร้างสมการพยากรณ์ปัจจัยด้านคุณลักษณะในตนเองและสิ่งแวดล้อมทางการเรียนที่ส่งผลต่อความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ( $Y_{all}$ ) โดยภาพรวมทั้งหมด

3.2 ผลการสร้างสมการพยากรณ์ปัจจัยด้านคุณลักษณะในตนเองและสิ่งแวดล้อมทางการเรียนที่ส่งผลต่อความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ( $Y_{Lev3}$ )

3.3 ผลการสร้างสมการพยากรณ์ปัจจัยด้านคุณลักษณะในตนเองและสิ่งแวดล้อมทางการเรียนที่ส่งผลต่อความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ( $Y_{Lev4}$ )

3.4 ผลการสร้างสมการพยากรณ์ปัจจัยด้านคุณลักษณะในตนเองและสิ่งแวดล้อมทางการเรียนที่ส่งผลต่อความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนชาย โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ( $Y_{Mal}$ )

3.5 ผลการสร้างสมการพยากรณ์ปัจจัยด้านคุณลักษณะในตนเองและสิ่งแวดล้อมทางการเรียนที่ส่งผลต่อความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนหญิง โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ( $Y_{Fem}$ )

3.6 ผลการสร้างสมการพยากรณ์ปัจจัยด้านคุณลักษณะในตนเองและสิ่งแวดล้อมทางการเรียนที่ส่งผลต่อความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่อาศัยอยู่กับครอบครัว ( $Y_{Lpa}$ )

3.7 ผลการสร้างสมการพยากรณ์ปัจจัยด้านคุณลักษณะในตนเองและสิ่งแวดล้อมทางการเรียนที่ส่งผลต่อความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนชายโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่อาศัยอยู่ตามลำพัง ( $Y_{Lal}$ )

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะในตนเอง ถึงแวดล้อมทางการเรียน และ ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่โดยภาพรวม และแยกตามช่วงชั้นที่ศึกษา เพศ และการอยู่ร่วมกับครอบครัว

1.1 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะในตนเอง ถึงแวดล้อมทางการเรียน และ ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่โดย ภาพรวม

จากตัวแปรอิสระทั้ง 14 ตัว นำมาวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง ตัวแปรด้วยกัน คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) ลักษณะมุ่งอนาคต ( $X_{FEX}$ ) การเห็นคุณค่าในตนเอง ( $X_{SES}$ ) ลักษณะความเป็นผู้นำแต่ละด้าน ( $X_{LIN}$   $X_{LRE}$   $X_{LDI}$   $X_{LSC}$   $X_{LET}$   $X_{LRL}$   $X_{LCR}$ ) บรรยากาศการเรียนการสอน ( $X_{CAT}$ ) สัมพันธภาพกับครู ( $X_{RBT}$ ) สัมพันธภาพกับเพื่อน ( $X_{RBF}$ ) การอบรมเลี้ยงดูของบิดามารดา ( $X_{CHR}$ ) กับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ( $Y_{all}$ ) โดยภาพรวม ทั้งหมด ผลการวิเคราะห์ ดังแสดงในตาราง

**ตาราง 3** ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ลักษณะมุ่ง  
อนาคต การเห็นคุณค่าในตนเอง ลักษณะความเป็นผู้นำแต่ละด้าน บรรยากาศการ  
เรียนการสอน สัมพันธภาพกับครู สัมพันธภาพกับเพื่อน การอบรมเลี้ยงดูของบิดา  
มารดา กับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน โรงเรียนสาธิต  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ( $Y_{all}$ )

ตัวแปร	$Y_{all}$
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ )	0.737**
ลักษณะมุ่งอนาคต ( $X_{EEX}$ )	0.527**
การเห็นคุณค่าในตนเอง ( $X_{SES}$ )	0.531**
ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความเฉลียวฉลาด ( $X_{LIN}$ )	0.128*
ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความรับผิดชอบ ( $X_{LRE}$ )	0.215**
ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความมีระเบียบวินัย ( $X_{LDI}$ )	0.008
ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความเชื่อมั่นในตนเอง ( $X_{LSC}$ )	-0.072
ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความมีคุณธรรม ( $X_{LET}$ )	0.021
ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความมีมนุษยสัมพันธ์ ( $X_{LRL}$ )	-0.106*
ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ( $X_{LCR}$ )	-0.153**
บรรยากาศการเรียนการสอน ( $X_{CAT}$ )	0.345**
สัมพันธภาพกับครู ( $X_{RBT}$ )	0.478**
สัมพันธภาพกับเพื่อน ( $X_{RBF}$ )	0.433**
การอบรมเลี้ยงดูของบิดามารดา ( $X_{CHR}$ )	0.454*

\*\* $P < .01$ , \* $P < .05$

จากตาราง 3 พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) ลักษณะมุ่งอนาคต ( $X_{EEX}$ ) การ  
เห็นคุณค่าในตนเอง ( $X_{SES}$ ) ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความรับผิดชอบ ( $X_{LRE}$ ) บรรยากาศการเรียน  
การสอน ( $X_{CAT}$ ) สัมพันธภาพกับครู ( $X_{RBT}$ ) สัมพันธภาพกับเพื่อน ( $X_{RBF}$ ) มีความสัมพันธ์ทางบวก  
กับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ( $Y_{all}$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ลักษณะความ  
เป็นผู้นำด้านความเฉลียวฉลาด ( $X_{LIN}$ ) การอบรมเลี้ยงดูของบิดามารดา ( $X_{CHR}$ ) มีความสัมพันธ์

ทางบวกกับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ( $Y_{all}$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ( $X_{LCR}$ ) มีความสัมพันธ์ทางลบกับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ( $Y_{all}$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความมีมนุษยสัมพันธ์ ( $X_{LRL}$ ) มีความสัมพันธ์ทางลบกับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ( $Y_{all}$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### 1.2 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะในตนเอง สิ่งแวดล้อมทางการเรียน และ ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ( $Y_{Lev3}$ )

จากตัวแปรอิสระทั้ง 14 ตัว นำมาวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วยกัน คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) ลักษณะมุ่งอนาคต ( $X_{FEX}$ ) การเห็นคุณค่าในตนเอง ( $X_{SES}$ ) ลักษณะความเป็นผู้นำแต่ละด้าน ( $X_{LIN}$   $X_{LRE}$   $X_{LDI}$   $X_{LSC}$   $X_{LET}$   $X_{LRL}$   $X_{LCR}$ ) บรรยากาศการเรียนการสอน ( $X_{CAT}$ ) สัมพันธภาพกับครู ( $X_{RBT}$ ) สัมพันธภาพกับเพื่อน ( $X_{RBF}$ ) การอบรมเลี้ยงดูของบิดามารดา ( $X_{CHR}$ ) กับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ( $Y_{Lev3}$ ) ผลการวิเคราะห์ ดังแสดงในตาราง

**ตาราง 4** ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ลักษณะมุ่งอนาคต การเห็นคุณค่าในตนเอง ลักษณะความเป็นผู้นำแต่ละด้าน บรรยากาศการเรียนการสอน สัมพันธภาพกับครู สัมพันธภาพกับเพื่อน การอบรมเลี้ยงดูของบิดามารดา กับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ( $Y_{Lev3}$ )

ตัวแปร	$Y_{M1}$	$Y_{M2}$	$Y_{M3}$	$Y_{Lev3}$
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ )	0.701**	0.732**	0.848**	0.743**
ลักษณะมุ่งอนาคต ( $X_{EEX}$ )	0.692**	0.683**	0.563**	0.628**
การเห็นคุณค่าในตนเอง ( $X_{SES}$ )	0.595**	0.423**	0.532**	0.524**
ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความเฉลียวฉลาด ( $X_{LIN}$ )	0.125	0.257*	0.089	0.151*
ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความรับผิดชอบ ( $X_{LRE}$ )	0.190	0.234*	0.359*	0.255**
ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความมีระเบียบวินัย ( $X_{LDI}$ )	0.242*	-0.048	-0.007	0.080
ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความเชื่อมั่นในตนเอง ( $X_{LSC}$ )	-0.348	-0.015	-0.102	-0.166*
ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความมีคุณธรรม ( $X_{LET}$ )	0.158	-0.116	0.089	0.036
ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความมีมนุษยสัมพันธ์ ( $X_{LRL}$ )	-0.037	-0.078	-0.117	-0.077
ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ( $X_{LCR}$ )	-0.195	-0.261*	-0.251*	-0.230**
บรรยากาศการเรียนการสอน ( $X_{CAT}$ )	0.482**	0.221*	0.565**	0.420**
สัมพันธภาพกับครู ( $X_{RBT}$ )	0.463**	0.467**	0.582**	0.496**
สัมพันธภาพกับเพื่อน ( $X_{RBF}$ )	0.481**	0.618**	0.324**	0.479**
การอบรมเลี้ยงดูของบิดามารดา ( $X_{CHR}$ )	0.696**	0.548**	0.488**	0.576**

\*\* $P < .01$ , \* $P < .05$

จากตาราง 4 เมื่อพิจารณาเฉพาะนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) ลักษณะมุ่งอนาคต ( $X_{EEX}$ ) การเห็นคุณค่าในตนเอง ( $X_{SES}$ ) บรรยากาศการเรียนการสอน ( $X_{CAT}$ ) สัมพันธภาพกับครู ( $X_{RBT}$ ) สัมพันธภาพกับเพื่อน ( $X_{RBF}$ ) การอบรมเลี้ยงดูของบิดามารดา ( $X_{CHR}$ ) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความมีระเบียบ

วินัย ( $X_{LDI}$ ) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อพิจารณาเฉพาะนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) ลักษณะมุ่งอนาคต ( $X_{FEX}$ ) การเห็นคุณค่าในตนเอง ( $X_{SES}$ ) สัมพันธภาพกับครู ( $X_{RBT}$ ) สัมพันธภาพกับเพื่อน ( $X_{RBF}$ ) การอบรมเลี้ยงดูของบิดามารดา ( $X_{CHR}$ ) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความเฉลียวฉลาด ( $X_{LIN}$ ) ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความรับผิดชอบ ( $X_{LRE}$ ) บรรยากาศการเรียนการสอน ( $X_{CAT}$ ) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ( $X_{LCR}$ ) มีความสัมพันธ์ทางลบกับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อพิจารณาเฉพาะนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) ลักษณะมุ่งอนาคต ( $X_{FEX}$ ) การเห็นคุณค่าในตนเอง ( $X_{SES}$ ) บรรยากาศการเรียนการสอน ( $X_{CAT}$ ) สัมพันธภาพกับครู ( $X_{RBT}$ ) สัมพันธภาพกับเพื่อน ( $X_{RBF}$ ) การอบรมเลี้ยงดูของบิดามารดา ( $X_{CHR}$ ) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความรับผิดชอบ ( $X_{LRE}$ ) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ( $X_{LCR}$ ) มีความสัมพันธ์ทางลบกับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อพิจารณาโดยภาพรวมของนักเรียนที่เรียนในช่วงชั้นที่ 3 พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) ลักษณะมุ่งอนาคต ( $X_{FEX}$ ) การเห็นคุณค่าในตนเอง ( $X_{SES}$ ) ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความรับผิดชอบ ( $X_{LRE}$ ) บรรยากาศการเรียนการสอน ( $X_{CAT}$ ) สัมพันธภาพกับครู ( $X_{RBT}$ ) สัมพันธภาพกับเพื่อน ( $X_{RBF}$ ) การอบรมเลี้ยงดูของบิดามารดา ( $X_{CHR}$ ) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ( $Y_{Lev3}$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ( $X_{LCR}$ ) มีความสัมพันธ์ทางลบกับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ( $Y_{Lev3}$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความเฉลียวฉลาด ( $X_{LIN}$ ) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ( $Y_{Lev3}$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ลักษณะความเป็นผู้นำ

ด้านความเชื่อมั่นในตนเอง ( $X_{LSC}$ ) มีความสัมพันธ์ทางลบกับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ( $Y_{Lev3}$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### 1.3 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะในตนเอง สิ่งแวดล้อมทางการเรียน และ ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ( $Y_{Lev4}$ )

จากตัวแปรอิสระทั้ง 14 ตัว นำมาวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วยกัน คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) ลักษณะมุ่งอนาคต ( $X_{FEX}$ ) การเห็นคุณค่าในตนเอง ( $X_{SES}$ ) ลักษณะความเป็นผู้นำแต่ละด้าน ( $X_{LIN}$   $X_{LRE}$   $X_{LDI}$   $X_{LSC}$   $X_{LET}$   $X_{LRL}$   $X_{LCR}$ ) บรรยากาศการเรียนการสอน ( $X_{CAT}$ ) สัมพันธภาพกับครู ( $X_{RBT}$ ) สัมพันธภาพกับเพื่อน ( $X_{RBF}$ ) การอบรมเลี้ยงดูของบิดามารดา ( $X_{CHR}$ ) กับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ( $Y_{Lev4}$ ) ผลการวิเคราะห์ ดังแสดงในตาราง

ตาราง 5 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ลักษณะมุ่งอนาคต การเห็นคุณค่าในตนเอง ลักษณะความเป็นผู้นำแต่ละด้าน บรรยากาศการเรียนการสอน สัมพันธภาพกับครู สัมพันธภาพกับเพื่อน การอบรมเลี้ยงดูของบิดามารดา กับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ( $Y_{Lev4}$ )

ตัวแปร	$Y_{M4}$	$Y_{M5}$	$Y_{M6}$	$Y_{Lev4}$
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ )	0.708**	0.607**	0.847**	0.729**
ลักษณะมุ่งอนาคต ( $X_{EEX}$ )	0.365**	0.267*	0.615**	0.433**
การเห็นคุณค่าในตนเอง ( $X_{SES}$ )	0.620**	0.398**	0.569**	0.539**
ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความเฉลียวฉลาด ( $X_{LIN}$ )	0.184	0.033	0.066	0.096
ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความรับผิดชอบ ( $X_{LRE}$ )	0.280*	0.135	0.097	0.169*
ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความมีระเบียบวินัย ( $X_{LDI}$ )	-0.005	-0.132	-0.059	-0.050
ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความเชื่อมั่นในตนเอง ( $X_{LSC}$ )	-0.027	0.070	0.038	0.015
ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความมีคุณธรรม ( $X_{LET}$ )	-0.032	0.132	-0.018	0.022
ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความมีมนุษยสัมพันธ์ ( $X_{LRL}$ )	-0.271*	0.060	-0.089	-0.114
ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ( $X_{LCR}$ )	-0.080	-0.216	0.006	-0.087
บรรยากาศการเรียนการสอน ( $X_{CAT}$ )	0.379**	0.166	0.219	0.257**
สัมพันธภาพกับครู ( $X_{RBT}$ )	0.541**	0.467**	0.384**	0.458**
สัมพันธภาพกับเพื่อน ( $X_{RBF}$ )	0.518**	0.321**	0.309**	0.394**
การอบรมเลี้ยงดูของบิดามารดา ( $X_{CHR}$ )	0.263*	0.354**	0.447**	0.345**

\*\* $P < .01$ , \* $P < .05$

จากตาราง 5 เมื่อพิจารณาเฉพาะนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) ลักษณะมุ่งอนาคต ( $X_{EEX}$ ) การเห็นคุณค่าในตนเอง ( $X_{SES}$ ) บรรยากาศการเรียนการสอน ( $X_{CAT}$ ) สัมพันธภาพกับครู ( $X_{RBT}$ ) สัมพันธภาพกับเพื่อน ( $X_{RBF}$ ) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ( $Y_4$ ) อย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความรับผิดชอบ ( $X_{LRE}$ ) การอบรมเลี้ยงดูของบิดามารดา ( $X_{CHR}$ ) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความมีมนุษยสัมพันธ์ ( $X_{LRL}$ ) มีความสัมพันธ์ทางลบกับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อพิจารณาเฉพาะนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) การเห็นคุณค่าในตนเอง ( $X_{SES}$ ) สัมพันธภาพกับครู ( $X_{RBT}$ ) สัมพันธภาพกับเพื่อน ( $X_{RBF}$ ) การอบรมเลี้ยงดูของบิดามารดา ( $X_{CHR}$ ) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ลักษณะมุ่งอนาคต ( $X_{FEX}$ ) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อพิจารณาเฉพาะนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) ลักษณะมุ่งอนาคต ( $X_{FEX}$ ) การเห็นคุณค่าในตนเอง ( $X_{SES}$ ) สัมพันธภาพกับครู ( $X_{RBT}$ ) สัมพันธภาพกับเพื่อน ( $X_{RBF}$ ) การอบรมเลี้ยงดูของบิดามารดา ( $X_{CHR}$ ) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ( $Y_6$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เมื่อพิจารณาโดยภาพรวมของนักเรียนที่เรียนในช่วงชั้นที่ 4 พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) ลักษณะมุ่งอนาคต ( $X_{FEX}$ ) การเห็นคุณค่าในตนเอง ( $X_{SES}$ ) บรรยากาศการเรียนการสอน ( $X_{CAT}$ ) สัมพันธภาพกับครู ( $X_{RBT}$ ) สัมพันธภาพกับเพื่อน ( $X_{RBF}$ ) การอบรมเลี้ยงดูของบิดามารดา ( $X_{CHR}$ ) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ( $Y_{Lev4}$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความรับผิดชอบ ( $X_{LRE}$ ) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ( $Y_{Lev4}$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

#### 1.4 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะในตนเอง สิ่งแวดล้อมทางการเรียน และ ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนชาย ( $Y_{Mal}$ ) โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

จากตัวแปรอิสระทั้ง 14 ตัว นำมาวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วยกัน คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) ลักษณะมุ่งอนาคต ( $X_{FEX}$ ) การเห็นคุณค่าในตนเอง ( $X_{SES}$ ) ลักษณะความเป็นผู้นำแต่ละด้าน ( $X_{LIN}$   $X_{LRE}$   $X_{LDI}$   $X_{LSC}$   $X_{LET}$   $X_{LRL}$   $X_{LCR}$ )

บรรยากาศการเรียนการสอน( $X_{CAT}$ ) สัมพันธภาพกับครู ( $X_{RBT}$ ) สัมพันธภาพกับเพื่อน ( $X_{RBF}$ ) การอบรมเลี้ยงดูของบิดามารดา ( $X_{CHR}$ ) กับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนชาย( $Y_{Mal}$ ) ผลการวิเคราะห์ ดังแสดงในตาราง

**ตาราง 6** ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ลักษณะมุ่ง

อนาคต การเห็นคุณค่าในตนเอง ลักษณะความเป็นผู้นำแต่ละด้าน บรรยากาศการเรียนการสอน สัมพันธภาพกับครู สัมพันธภาพกับเพื่อน การอบรมเลี้ยงดูของบิดามารดา กับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนชาย ( $Y_{Mal}$ )

ตัวแปร	$Y_{Mal}$
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ )	0.659**
ลักษณะมุ่งอนาคต ( $X_{EEX}$ )	0.558**
การเห็นคุณค่าในตนเอง ( $X_{SES}$ )	0.519**
ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความเฉลียวฉลาด ( $X_{LIN}$ )	0.124
ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความรับผิดชอบ ( $X_{LRE}$ )	0.332**
ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความมีระเบียบวินัย ( $X_{LDI}$ )	- 0.094
ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความเชื่อมั่นในตนเอง ( $X_{LSC}$ )	- 0.097
ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความมีคุณธรรม ( $X_{LET}$ )	0.126
ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความมีมนุษยสัมพันธ์ ( $X_{LRL}$ )	- 0.088
ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ( $X_{LCR}$ )	- 0.218**
บรรยากาศการเรียนการสอน ( $X_{CAT}$ )	0.515**
สัมพันธภาพกับครู ( $X_{RBT}$ )	0.575**
สัมพันธภาพกับเพื่อน ( $X_{RBF}$ )	0.537**
การอบรมเลี้ยงดูของบิดามารดา ( $X_{CHR}$ )	0.546**

\*\* $P < .01$ , \* $P < .05$

จากตาราง 6 พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) ลักษณะมุ่งอนาคต ( $X_{EEX}$ ) การเห็นคุณค่าในตนเอง ( $X_{SES}$ ) ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความรับผิดชอบ ( $X_{LRE}$ ) บรรยากาศการเรียนการสอน ( $X_{CAT}$ ) สัมพันธภาพกับครู ( $X_{RBT}$ ) สัมพันธภาพกับเพื่อน ( $X_{RBF}$ ) การอบรมเลี้ยงดูของบิดามารดา ( $X_{CHR}$ ) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ของนักเรียนชาย ( $Y_{Mal}$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความคิดริเริ่ม

สร้างสรรค์ ( $X_{LCR}$ ) มีความสัมพันธ์ทางลบกับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนชาย ( $Y_{Mal}$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**1.5 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะในตนเอง สิ่งแวดล้อมทางการเรียน และ ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนหญิง ( $Y_{Fem}$ ) โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่**

จากตัวแปรอิสระทั้ง 14 ตัว นำมาวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วยกัน คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) ลักษณะมุ่งอนาคต ( $X_{FEX}$ ) การเห็นคุณค่าในตนเอง ( $X_{SES}$ ) ลักษณะความเป็นผู้นำแต่ละด้าน ( $X_{LIN}$   $X_{LRE}$   $X_{LDI}$   $X_{LSC}$   $X_{LET}$   $X_{LRL}$   $X_{LCR}$ ) บรรยากาศการเรียนการสอน ( $X_{CAT}$ ) สัมพันธภาพกับครู ( $X_{RBT}$ ) สัมพันธภาพกับเพื่อน ( $X_{RBF}$ ) การอบรมเลี้ยงดูของบิดามารดา ( $X_{CHR}$ ) กับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนหญิง ( $Y_{Fem}$ ) ผลการวิเคราะห์ ดังแสดงในตาราง

ตาราง 7 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ลักษณะมุ่ง  
อนาคต การเห็นคุณค่าในตนเอง ลักษณะความเป็นผู้นำแต่ละด้าน บรรยากาศการ  
เรียนการสอน สัมพันธภาพกับครู สัมพันธภาพกับเพื่อน การอบรมเลี้ยงดูของบิดา  
มารดา กับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนหญิง ( $Y_{Fem}$ )

ตัวแปร	$Y_{Fem}$
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ )	0.765**
ลักษณะมุ่งอนาคต ( $X_{EEX}$ )	0.546**
การเห็นคุณค่าในตนเอง ( $X_{SES}$ )	0.542**
ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความเฉลียวฉลาด ( $X_{LIN}$ )	0.135*
ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความรับผิดชอบ ( $X_{LRE}$ )	0.150*
ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความมีระเบียบวินัย ( $X_{LDI}$ )	0.064
ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความเชื่อมั่นในตนเอง ( $X_{LSC}$ )	-0.060
ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความมีคุณธรรม ( $X_{LET}$ )	-0.041
ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความมีมนุษยสัมพันธ์ ( $X_{LRL}$ )	-0.121*
ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ( $X_{LCR}$ )	-0.114*
บรรยากาศการเรียนการสอน ( $X_{CAT}$ )	0.267**
สัมพันธภาพกับครู ( $X_{RBT}$ )	0.425**
สัมพันธภาพกับเพื่อน ( $X_{RBF}$ )	0.393**
การอบรมเลี้ยงดูของบิดามารดา ( $X_{CHR}$ )	0.421**

\*\* $P < .01$ , \* $P < .05$

จากตาราง 7 พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) ลักษณะมุ่งอนาคต ( $X_{EEX}$ )  
การเห็นคุณค่าในตนเอง ( $X_{SES}$ ) บรรยากาศการเรียนการสอน ( $X_{CAT}$ ) สัมพันธภาพกับครู ( $X_{RBT}$ )  
สัมพันธภาพกับเพื่อน ( $X_{RBF}$ ) การอบรมเลี้ยงดูของบิดามารดา ( $X_{CHR}$ ) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับ  
ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนหญิง ( $Y_{Fem}$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01  
ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความเฉลียวฉลาด ( $X_{LIN}$ ) ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความรับผิดชอบ

( $X_{LRE}$ ) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนหญิง ( $Y_{Fem}$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความมีมนุษยสัมพันธ์ ( $X_{LRL}$ ) ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ( $X_{LCR}$ ) มีความสัมพันธ์ทางลบกับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนหญิง ( $Y_{Fem}$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

#### 1.6 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะในตนเอง สิ่งแวดล้อมทางการเรียน และ ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่อาศัยร่วมกับครอบครัว ( $Y_{Lpa}$ )

จากตัวแปรอิสระทั้ง 14 ตัว นำมาวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วยกัน คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) ลักษณะมุ่งอนาคต ( $X_{FEX}$ ) การเห็นคุณค่าในตนเอง ( $X_{SES}$ ) ลักษณะความเป็นผู้นำแต่ละด้าน ( $X_{LIN}$   $X_{LRE}$   $X_{LDI}$   $X_{LSC}$   $X_{LET}$   $X_{LRL}$   $X_{LCR}$ ) บรรยายภาพการเรียนการสอน ( $X_{CAT}$ ) สัมพันธภาพกับครู ( $X_{RBT}$ ) สัมพันธภาพกับเพื่อน ( $X_{RBF}$ ) การอบรมเลี้ยงดูของบิดามารดา ( $X_{CHR}$ ) กับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่อาศัยร่วมกับครอบครัว ( $Y_{Lpa}$ ) ผลการวิเคราะห์ ดังแสดงในตาราง

**ตาราง 8** ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ลักษณะมุ่ง  
อนาคต การเห็นคุณค่าในตนเอง ลักษณะความเป็นผู้นำแต่ละด้าน บรรยากาศการ  
เรียนการสอน สัมพันธภาพกับครู สัมพันธภาพกับเพื่อน การอบรมเลี้ยงดูของบิดา  
มารดา กับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนที่อยู่ร่วมกับครอบครัว ( $Y_{Lpa}$ )

ตัวแปร	$Y_{Lpa}$
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ )	0.739**
ลักษณะมุ่งอนาคต ( $X_{EEX}$ )	0.535**
การเห็นคุณค่าในตนเอง ( $X_{SES}$ )	0.560**
ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความเฉลียวฉลาด ( $X_{LIN}$ )	0.007
ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความรับผิดชอบ ( $X_{LRE}$ )	0.189**
ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความมีระเบียบวินัย ( $X_{LDI}$ )	0.001
ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความเชื่อมั่นในตนเอง ( $X_{LSC}$ )	0.073
ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความมีคุณธรรม ( $X_{LET}$ )	0.018
ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความมีมนุษยสัมพันธ์ ( $X_{LRL}$ )	0.037
ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ( $X_{LCR}$ )	0.160**
บรรยากาศการเรียนการสอน ( $X_{CAT}$ )	0.354**
สัมพันธภาพกับครู ( $X_{RBT}$ )	0.478**
สัมพันธภาพกับเพื่อน ( $X_{RBF}$ )	0.458**
การอบรมเลี้ยงดูของบิดามารดา ( $X_{CHR}$ )	0.464**

\*\* $P < .01$ , \* $P < .05$

จากตาราง 8 พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) ลักษณะมุ่งอนาคต ( $X_{EEX}$ )  
การเห็นคุณค่าในตนเอง ( $X_{SES}$ ) ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความรับผิดชอบ ( $X_{LRE}$ ) ลักษณะความ  
เป็นผู้นำด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ( $X_{LCR}$ ) บรรยากาศการเรียนการสอน ( $X_{CAT}$ ) สัมพันธภาพ  
กับครู ( $X_{RBT}$ ) สัมพันธภาพกับเพื่อน ( $X_{RBF}$ ) การอบรมเลี้ยงดูของบิดามารดา ( $X_{CHR}$ ) มีความสัมพันธ์  
ทางบวกกับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนที่อยู่ร่วมกับครอบครัว ( $Y_{Lpa}$ ) อย่างมี  
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

1.7 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะในตนเอง ถึงแวดล้อมทางการเรียน และ ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่อยู่ตามลำพัง ( $Y_{Lal}$ )

จากตัวแปรอิสระทั้ง 14 ตัว นำมาวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วยกัน คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) ลักษณะมุ่งอนาคต ( $X_{FEX}$ ) การเห็นคุณค่าในตนเอง ( $X_{SES}$ ) ลักษณะความเป็นผู้นำแต่ละด้าน ( $X_{LIN}$   $X_{LRE}$   $X_{LDI}$   $X_{LSC}$   $X_{LET}$   $X_{LRL}$   $X_{LCR}$ ) บรรยากาศการเรียนการสอน ( $X_{CAT}$ ) สัมพันธภาพกับครู ( $X_{RBT}$ ) สัมพันธภาพกับเพื่อน ( $X_{RBF}$ ) การอบรมเลี้ยงดูของบิดามารดา ( $X_{CHR}$ ) กับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่อยู่ตามลำพัง ( $Y_{Lal}$ ) ผลการวิเคราะห์ ดังแสดงในตาราง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

**ตาราง 9** ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ลักษณะมุ่งอนาคต การเห็นคุณค่าในตนเอง ลักษณะความเป็นผู้นำแต่ละด้าน บรรยากาศการเรียนการสอน สัมพันธภาพกับครู สัมพันธภาพกับเพื่อน การอบรมเลี้ยงดูของบิดามารดา กับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนที่อยู่ตามลำพัง ( $Y_{Lal}$ )

ตัวแปร	$Y_{Lal}$
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ )	0.748**
ลักษณะมุ่งอนาคต ( $X_{EEX}$ )	0.515**
การเห็นคุณค่าในตนเอง ( $X_{SES}$ )	0.485**
ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความเฉลียวฉลาด ( $X_{LIN}$ )	0.257**
ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความรับผิดชอบ ( $X_{LRE}$ )	0.258**
ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความมีระเบียบวินัย ( $X_{LDI}$ )	- 0.012
ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความเชื่อมั่นในตนเอง ( $X_{LSC}$ )	- 0.035
ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความมีคุณธรรม ( $X_{LET}$ )	0.017
ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความมีมนุษยสัมพันธ์ ( $X_{LRL}$ )	- 0.299**
ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ( $X_{LCR}$ )	- 0.123
บรรยากาศการเรียนการสอน ( $X_{CAT}$ )	0.364**
สัมพันธภาพกับครู ( $X_{RBT}$ )	0.486**
สัมพันธภาพกับเพื่อน ( $X_{RBF}$ )	0.373**
การอบรมเลี้ยงดูของบิดามารดา ( $X_{CHR}$ )	0.405**

\*\* $P < .01$ , \* $P < .05$

จากตาราง 9 พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) ลักษณะมุ่งอนาคต ( $X_{EEX}$ ) การเห็นคุณค่าในตนเอง ( $X_{SES}$ ) ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความเฉลียวฉลาด ( $X_{LIN}$ ) ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความรับผิดชอบ ( $X_{LRE}$ ) บรรยากาศการเรียนการสอน ( $X_{CAT}$ ) สัมพันธภาพกับครู ( $X_{RBT}$ ) สัมพันธภาพกับเพื่อน ( $X_{RBF}$ ) การอบรมเลี้ยงดูของบิดามารดา ( $X_{CHR}$ ) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนที่อยู่ตามลำพัง ( $Y_{Lal}$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความมีมนุษยสัมพันธ์ ( $X_{LRL}$ ) มีความสัมพันธ์ทาง

ลบกับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนที่อยู่ตามลำพัง ( $Y_{Lal}$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01

**ตอนที่ 2 ผลการศึกษาปัจจัยด้านคุณลักษณะในตนเองและสิ่งแวดล้อมทางการเรียนที่ส่งผลต่อความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่โดยภาพรวมและแยกตามช่วงชั้นที่ศึกษา เพศ และการอยู่ร่วมกับครอบครัว**

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะในตนเอง สิ่งแวดล้อมทางการเรียนความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนข้างต้น ผู้วิจัยได้นำปัจจัยด้านคุณลักษณะในตนเอง และสิ่งแวดล้อมทางการเรียน 14 ตัวแปร นำไปค้นหาตัวแปรพยากรณ์ที่ดี โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ ( $R$ ) ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย ( $R^2$ ) ค่าอัตราส่วนเอฟในการทดสอบสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ ( $F$ ) ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ ( $R^2_{change}$ ) และค่าอัตราส่วนเอฟของสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ ( $F_{change}$ ) ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ จึงจะถือว่าตัวแปรปัจจัยด้านคุณลักษณะในตนเอง และสิ่งแวดล้อมทางการเรียนนั้นส่งผลต่อผลความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองจริง

**2.1 ผลการศึกษาปัจจัยด้านคุณลักษณะในตนเองและสิ่งแวดล้อมทางการเรียนที่ส่งผลต่อผลความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ( $Y_{all}$ ) โดยภาพรวม**

ในการสร้างสมการพยากรณ์ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ( $Y_{all}$ ) จากปัจจัยที่สามารถร่วมกันพยากรณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามวิธีการดังต่อไปนี้ นำตัวแปรด้านคุณลักษณะในตนเอง และสิ่งแวดล้อมทางการเรียนทั้ง 14 ตัวแปร นำไปค้นหาตัวแปรพยากรณ์ที่ดีด้วยวิธีการถดถอยพหุคูณแบบเพิ่มหรือลดตัวแปรเป็นขั้น ๆ (Stepwise) โดยมีขั้นตอนดังนี้

ในการพยากรณ์ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในขั้นที่ 1 ใช้แรงงูใจใส่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) เป็นตัวพยากรณ์ 1 มีค่าอัตราส่วนเอฟของสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ ( $F_{change}$ ) เท่ากับ 411.529 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า แรงงูใจใส่สัมฤทธิ์ทางการเรียนในขั้นที่ 1 มีประสิทธิภาพในการทำนายขั้นที่ 2 เพิ่มตัวแปรอีก 1 ตัว คือ การเห็นคุณค่าในตนเอง ( $X_{SES}$ ) ไปอีก ได้ตัวแปรที่เข้ามาใหม่ในขั้นที่ 2 มีค่าอัตราส่วนเอฟของสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ ( $F_{change}$ ) เท่ากับ 136.136 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าตัวแปรที่เข้ามาใหม่ในขั้นที่ 2 มีประสิทธิภาพในการทำนายจริงเมื่อรวมกับตัวแปรในขั้นที่ 1 คือ แรงงูใจใส่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) แล้วปรากฏว่าได้ค่า

อัตราส่วนเอฟ (F) มีค่าเท่ากับ 17.043 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สรุปได้ว่าตัวแปรทั้งสอง คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) และ การเห็นคุณค่าในตนเอง ( $X_{SES}$ ) สามารถร่วมกันพยากรณ์ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ( $Y_{all}$ ) ได้จริง

ขั้นที่ 3 เพิ่มตัวแปรอีก 1 ตัว คือ สัมพันธภาพกับครู ( $X_{RBT}$ ) ไปอีก ได้ตัวแปรที่เข้ามาใหม่ในขั้นที่ 3 มีค่าอัตราส่วนของสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ ( $F_{change}$ ) เท่ากับ 102.599 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าตัวแปรที่เข้ามาใหม่ในขั้นที่ 3 มีประสิทธิภาพในการทำนายจริงเมื่อรวมกับตัวแปรในขั้นที่ 2 คือ การเห็นคุณค่าในตนเอง ( $X_{SES}$ ) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) แล้วปรากฏว่าได้ค่าอัตราส่วนเอฟ (F) มีค่าเท่ากับ 9.769 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สรุปได้ว่าตัวแปรทั้งสาม คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) การเห็นคุณค่าในตนเอง ( $X_{SES}$ ) และ สัมพันธภาพกับครู ( $X_{RBT}$ ) สามารถร่วมกันพยากรณ์ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ( $Y_{all}$ ) ได้จริง

ขั้นที่ 4 เพิ่มตัวแปรอีก 1 ตัว คือ ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความเฉลียวฉลาด ( $X_{LIN}$ ) ไปอีก ได้ตัวแปรที่เข้ามาใหม่ในขั้นที่ 4 มีค่าอัตราส่วนของสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ ( $F_{change}$ ) เท่ากับ 5.803 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าตัวแปรที่เข้ามาใหม่ในขั้นที่ 4 มีประสิทธิภาพในการทำนายจริงเมื่อรวมกับตัวแปรในขั้นที่ 3 คือ สัมพันธภาพกับครู ( $X_{RBT}$ ) การเห็นคุณค่าในตนเอง ( $X_{SES}$ ) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) แล้วปรากฏว่าได้ค่าอัตราส่วนเอฟ (F) มีค่าเท่ากับ 19.024 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สรุปได้ว่าตัวแปรทั้งสิ้น คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) การเห็นคุณค่าในตนเอง ( $X_{SES}$ ) สัมพันธภาพกับครู ( $X_{RBT}$ ) และลักษณะความเป็นผู้นำด้านความเฉลียวฉลาด ( $X_{LIN}$ ) สามารถร่วมกันพยากรณ์ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ( $Y_{all}$ ) ได้จริง

ขั้นที่ 5 เพิ่มตัวแปรอีก 1 ตัว คือ ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความมีมนุษยสัมพันธ์ ( $X_{LRL}$ ) ไปอีก ได้ตัวแปรที่เข้ามาใหม่ในขั้นที่ 5 มีค่าอัตราส่วนของสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ ( $F_{change}$ ) เท่ากับ 3.969 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าตัวแปรที่เข้ามาใหม่ในขั้นที่ 5 มีประสิทธิภาพในการทำนายจริงเมื่อรวมกับตัวแปรในขั้นที่ 4 คือ ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความเฉลียวฉลาด ( $X_{LIN}$ ) สัมพันธภาพกับครู ( $X_{RBT}$ ) การเห็นคุณค่าในตนเอง ( $X_{SES}$ ) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) แล้วปรากฏว่าได้ค่าอัตราส่วนเอฟ (F) มีค่าเท่ากับ 5.006 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สรุปได้ว่าตัวแปรทั้งห้า คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) การเห็นคุณค่าในตนเอง ( $X_{SES}$ ) สัมพันธภาพกับครู ( $X_{RBT}$ ) ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความเฉลียวฉลาด ( $X_{LIN}$ ) และลักษณะ

ความเป็นผู้นำด้านความมีมนุษยสัมพันธ์ ( $X_{LRL}$ ) สามารถร่วมกันพยากรณ์ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ( $Y_{all}$ ) ได้จริง

ขั้นที่ 6 เพิ่มตัวแปรอีก 1 ตัว คือ ลักษณะมุ่งอนาคต ( $X_{FEX}$ ) ไปอีก ได้ตัวแปรที่เข้ามาใหม่ในขั้นที่ 6 มีค่าอัตราส่วนเอฟของสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ ( $F_{change}$ ) เท่ากับ 132.831 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าตัวแปรที่เข้ามาใหม่ในขั้นที่ 6 มีประสิทธิภาพในการทำนายจริงเมื่อรวมกับตัวแปรในขั้นที่ 5 คือ ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความมีมนุษยสัมพันธ์ ( $X_{LRL}$ ) ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความเฉลียวฉลาด ( $X_{LIN}$ ) สัมพันธภาพกับครู ( $X_{RBT}$ ) การเห็นคุณค่าในตนเอง ( $X_{SES}$ ) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) แล้วปรากฏว่าได้ค่าอัตราส่วนเอฟ (F) มีค่าเท่ากับ 5.598 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สรุปได้ว่าตัวแปรทั้งหมด คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) การเห็นคุณค่าในตนเอง ( $X_{SES}$ ) สัมพันธภาพกับครู ( $X_{RBT}$ ) ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความเฉลียวฉลาด ( $X_{LIN}$ ) ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความมีมนุษยสัมพันธ์ ( $X_{LRL}$ ) และลักษณะมุ่งอนาคต ( $X_{FEX}$ ) สามารถร่วมกันพยากรณ์ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ( $Y_{all}$ ) ได้จริง

ผลการค้นหาตัวพยากรณ์ที่ดีได้สิ้นสุดเพียงขั้นนี้เพราะปัจจัยด้านต่าง ๆ ที่เหลือเมื่อเข้าไปแล้วไม่สามารถพยากรณ์ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ( $Y_{all}$ ) ได้เพราะค่าอัตราส่วนเอฟของสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ ( $F_{change}$ ) ไม่มีนัยสำคัญ กล่าวได้ว่าตัวแปรแต่ละขั้นสามารถพยากรณ์ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ( $Y_{all}$ ) ได้จริง โดยค่าความแปรปรวนความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถทำนายได้จากตัวแปรต่างๆ ร่วมกันในแต่ละขั้นตอนได้ร้อยละ 54.3, 56.7, 58.8, 59.9, 61.1 และ 60.5 ตามลำดับ ดังแสดงในตาราง 5 ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรที่ใช้เป็นตัวพยากรณ์ที่มีประสิทธิภาพทั้ง 6 ตัวแปรนี้ส่งผลต่อ ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ( $Y_{all}$ ) ในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐาน แล้วนำไปสร้างเป็นสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐาน ดังแสดงในตาราง

**ตาราง 10** ค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย ( $R^2$ ) ค่าอัตราส่วน  
 วิกฤต (F) ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ ( $R^2_{\text{change}}$ ) และค่าอัตราส่วนเอฟของสัมประสิทธิ์  
 การตัดสินใจ ( $F_{\text{change}}$ ) เมื่อใช้ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ( $Y_{\text{all}}$ ) เป็นตัวเกณฑ์  
 จำแนกตามขั้นตอนของการคำนวณแบบเพิ่มหรือลดตัวแปรเป็นขั้น ๆ (Stepwise)

ขั้นที่	ตัวพยากรณ์	R	$R^2$	F	$R^2_{\text{change}}$	$F_{\text{change}}$
1	$X_{\text{AMO}}$	0.737	0.543	411.529**	0.543	411.529**
2	$X_{\text{AMO}} X_{\text{LIN}}$	0.753	0.567	225.995**	0.024	19.043**
3	$X_{\text{AMO}} X_{\text{LIN}} X_{\text{SES}}$	0.767	0.588	163.350**	0.020	17.043**
4	$X_{\text{AMO}} X_{\text{LIN}} X_{\text{SES}} X_{\text{RBT}}$	0.774	0.599	128.078**	0.011	9.769**
5	$X_{\text{AMO}} X_{\text{LIN}} X_{\text{SES}} X_{\text{RBT}} X_{\text{LRL}}$	0.778	0.605	104.661**	.006	5.006*
6	$X_{\text{AMO}} X_{\text{LIN}} X_{\text{SES}} X_{\text{RBT}} X_{\text{LRL}} X_{\text{FEX}}$	0.782	0.611	89.323**	.006	5.598*

\*\* $P < .01$ , \* $P < .05$

จากตาราง 10 พบว่าตัวแปรทั้ง 6 คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{\text{AMO}}$ ) การเห็น  
 คุณค่าในตนเอง ( $X_{\text{SES}}$ ) สัมพันธภาพกับครู ( $X_{\text{RBT}}$ ) ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความเฉลียวฉลาด  
 ( $X_{\text{LIN}}$ ) ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความมีมนุษยสัมพันธ์ ( $X_{\text{LRL}}$ ) และลักษณะมุ่งอนาคต ( $X_{\text{FEX}}$ )  
 สามารถร่วมกันพยากรณ์ ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ( $Y_{\text{all}}$ ) ได้จริง โดยค่าความแปรปรวน  
 ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ( $Y_{\text{all}}$ ) สามารถทำนายได้จากตัวแปรต่าง ๆ ร่วมกัน ได้ร้อยละ  
 61.1

## 2.2 ผลการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน

### ช่วงชั้นที่ 3 ( $Y_{\text{Lev3}}$ ) โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ในการสร้างสมการพยากรณ์ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3  
 ( $Y_{\text{Lev3}}$ ) จากปัจจัยที่สามารถร่วมกันพยากรณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามวิธีการ  
 ดังต่อไปนี้

นำตัวแปรด้านคุณลักษณะในตนเอง และสิ่งแวดล้อมทางการเรียนทั้ง 14 ตัวแปร นำไปค้นหาตัวแปรพยากรณ์ที่ดีที่สุดด้วยวิธีการถดถอยพหุคูณแบบเพิ่มหรือลดตัวแปรเป็นขั้น ๆ (Stepwise) โดยมีขั้นตอนเช่นเดียวกับข้อ 2.1 พบว่า เหลือตัวแปรพยากรณ์ 4 ตัว คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) ลักษณะมุ่งอนาคต ( $X_{FEX}$ ) ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความเฉลียวฉลาด ( $X_{LIN}$ ) บรรยากาศการเรียนการสอน ( $X_{CAT}$ ) แล้วนำไปสร้างสมการพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐาน ดังแสดงในตาราง 10

**ตาราง 11** ค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย ( $R^2$ ) ค่าอัตราส่วนวิกฤต (F) ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ ( $R^2_{change}$ ) และค่าอัตราส่วนเอฟของสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ ( $F_{change}$ ) เมื่อใช้ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ( $Y_{Lev3}$ ) เป็นตัวเกณฑ์จำแนกตามขั้นตอนของการคำนวณแบบเพิ่มหรือลดตัวแปรเป็นขั้น ๆ (Stepwise)

ขั้นที่	ตัวพยากรณ์	R	$R^2$	F	$R^2_{change}$	$F_{change}$
1	$X_{AMO}$	0.743	0.553	211.253	0.553	211.253**
2	$X_{AMO}$ $X_{FEX}$	0.776	0.602	128.707	0.050	21.203**
3	$X_{AMO}$ $X_{FEX}$ $X_{LIN}$	0.784	0.614	89.736	0.012	5.294*
4	$X_{AMO}$ $X_{FEX}$ $X_{LIN}$ $X_{CAT}$	0.790	0.623	69.505	0.009	4.013*

\*\* $P < .01$ , \* $P < .05$

จากตาราง 11 พบว่าตัวแปรทั้ง 4 คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) ลักษณะมุ่งอนาคต ( $X_{FEX}$ ) ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความเฉลียวฉลาด ( $X_{LIN}$ ) และบรรยากาศการเรียนการสอน ( $X_{CAT}$ ) สามารถร่วมกันพยากรณ์ ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ( $Y_{Lev3}$ ) ได้จริง โดยค่าความแปรปรวนความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ( $Y_{Lev3}$ ) สามารถทำนายได้จากตัวแปรต่าง ๆ ร่วมกันในแต่ละขั้นตอน ได้ร้อยละ 55.3, 60.2, 61.4 และ 62.3 ตามลำดับ

**2.3 ผลการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ( $Y_{Lev4}$ ) โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่**

ในการสร้างสมการพยากรณ์ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ( $Y_{Lev4}$ ) จากปัจจัยที่สามารถร่วมกันพยากรณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามวิธีการดังต่อไปนี้

นำตัวแปรด้านคุณลักษณะในตนเอง และสิ่งแวดล้อมทางการเรียนทั้ง 14 ตัวแปร นำไปค้นหาตัวแปรพยากรณ์ที่ดีที่สุดด้วยวิธีการถดถอยพหุคูณแบบเพิ่มหรือลดตัวแปรเป็นขั้น ๆ (Stepwise) โดยมีขั้นตอนเช่นเดียวกับข้อ 2.1 พบว่า เหลือตัวแปรพยากรณ์ 5 ตัว คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความเฉลียวฉลาด ( $X_{LIN}$ ) การเห็นคุณค่าในตนเอง ( $X_{SES}$ ) ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความมีมนุษยสัมพันธ์ ( $X_{LRL}$ ) และสัมพันธภาพกับครู ( $X_{RBT}$ ) แล้วนำไปสร้างสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐาน ดังแสดงในตาราง 11

**ตาราง 12** ค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย ( $R^2$ ) ค่าอัตราส่วนวิกฤต (F) ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ ( $R^2_{change}$ ) และค่าอัตราส่วนเอฟของสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ ( $F_{change}$ ) เมื่อใช้ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ( $Y_{Lev4}$ ) เป็นตัวเกณฑ์จำแนกตามขั้นตอนของการคำนวณแบบเพิ่มหรือลดตัวแปรเป็นขั้น ๆ (Stepwise)

ขั้นที่	ตัวพยากรณ์	R	$R^2$	F	$R^2_{change}$	$F_{change}$
1	$X_{AMO}$	0.729	0.532	196.557	0.532	196.557**
2	$X_{AMO}$ $X_{LIN}$	0.753	0.568	112.877	0.036	14.200**
3	$X_{AMO}$ $X_{LIN}$ $X_{SES}$	0.771	0.595	83.601	0.027	11.400**
4	$X_{AMO}$ $X_{LIN}$ $X_{SES}$ $X_{LRL}$	0.779	0.606	65.402	0.012	4.975*
5	$X_{AMO}$ $X_{LIN}$ $X_{SES}$ $X_{LRL}$ $X_{RBT}$	0.785	0.617	54.359	0.010	4.620*

\*\* $P < .01$ , \* $P < .05$

จากตาราง 12 พบว่าตัวแปรทั้ง 5 คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความเฉลียวฉลาด ( $X_{LIN}$ ) การเห็นคุณค่าในตนเอง ( $X_{SES}$ ) ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความมีมนุษยสัมพันธ์ ( $X_{LRL}$ ) และสัมพันธภาพกับครู ( $X_{RBT}$ ) สามารถร่วมกันพยากรณ์ ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ( $Y_{Lev4}$ ) ได้จริง โดยค่าความแปรปรวนความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ( $Y_{Lev4}$ ) สามารถทำนายได้จากตัวแปรต่าง ๆ ร่วมกันในแต่ละขั้นตอนได้ร้อยละ 53.2, 56.8, 59.5, 60.6 และ 61.7 ตามลำดับ

## 2.4 ผลการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน

ชาย ( $Y_{Mal}$ ) โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ในการสร้างสมการพยากรณ์ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนชาย ( $Y_{Mal}$ ) จากปัจจัยที่สามารถร่วมกันพยากรณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามวิธีการดังต่อไปนี้ นำตัวแปรด้านคุณลักษณะในตนเอง และสิ่งแวดล้อมทางการเรียนทั้ง 14 ตัวแปร นำไปค้นหาตัวแปรพยากรณ์ที่ดีด้วยวิธีการถดถอยพหุคูณแบบเพิ่มหรือลดตัวแปรเป็นขั้น ๆ (Stepwise) โดยมีขั้นตอนเช่นเดียวกับข้อ 2.1 พบว่า เหลือตัวแปรพยากรณ์ 5 ตัว คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) การอบรมเลี้ยงดูของบิดามารดา ( $X_{CHR}$ ) การเห็นคุณค่าในตนเอง ( $X_{SES}$ ) สัมพันธภาพกับครู ( $X_{RBT}$ ) ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความเฉลียวฉลาด ( $X_{LIN}$ ) แล้วนำไปสร้างสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐาน ดังแสดงในตาราง 12

ตาราง 13 ค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์พหุคูณ ( $R$ ) ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย ( $R^2$ ) ค่าอัตราส่วนวิกฤต ( $F$ ) ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ ( $R^2_{change}$ ) และค่าอัตราส่วนเอฟของสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ ( $F_{change}$ ) เมื่อใช้ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนชาย ( $Y_{Mal}$ ) เป็นตัวเกณฑ์จำแนกตามขั้นตอนของการคำนวณแบบเพิ่มหรือ ลดตัวแปรเป็นขั้น ๆ (Stepwise)

ขั้นที่	ตัวพยากรณ์	R	$R^2$	F	$R^2_{change}$	$F_{change}$
1	$X_{AMO}$	0.695	0.482	110.007	0.482	110.007**
2	$X_{AMO}$ $X_{CHR}$	0.730	0.533	66.753	0.050	12.644**
3	$X_{AMO}$ $X_{CHR}$ $X_{SES}$	0.747	0.558	48.762	0.025	6.502*
4	$X_{AMO}$ $X_{CHR}$ $X_{SES}$ $X_{RBT}$	0.764	0.584	40.409	0.027	7.347**
5	$X_{AMO}$ $X_{CHR}$ $X_{SES}$ $X_{RBT}$ $X_{LIN}$	0.775	0.601	34.391	0.017	4.873*

\*\* $P < .01$ , \* $P < .05$

จากตาราง 13 พบว่าตัวแปรทั้ง 5 คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) การอบรมเลี้ยงดูของบิดามารดา ( $X_{CHR}$ ) การเห็นคุณค่าในตนเอง ( $X_{SES}$ ) สัมพันธภาพกับครู ( $X_{RBT}$ ) และ

ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความเฉลียวฉลาด ( $X_{LIN}$ ) สามารถร่วมกันพยากรณ์ ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนชาย ( $Y_{Mal}$ ) ได้จริง โดยค่าความแปรปรวนความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนชาย ( $Y_{Mal}$ ) สามารถทำนายได้จากตัวแปรต่าง ๆ ร่วมกันในแต่ละขั้นตอนได้ ร้อยละ 48.2, 53.3, 55.8, 58.4 และ 60.1 ตามลำดับ

## 2.5 ผลการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน

หญิง ( $Y_{Fem}$ ) โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ในการสร้างสมการพยากรณ์ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนหญิง ( $Y_{Fem}$ ) จากปัจจัยที่สามารถร่วมกันพยากรณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามวิธีการดังต่อไปนี้

นำตัวแปรด้านคุณลักษณะในตนเอง และสิ่งแวดล้อมทางการเรียนทั้ง 14 ตัวแปร นำไปค้นหาตัวแปรพยากรณ์ที่ดีที่สุดด้วยวิธีการถดถอยพหุคูณแบบเพิ่มหรือลดตัวแปรเป็นขั้น ๆ (Stepwise) โดยมีขั้นตอนเช่นเดียวกับข้อ 2.1 พบว่า เหลือตัวแปรพยากรณ์ 4 ตัว คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความเฉลียวฉลาด ( $X_{LIN}$ ) การเห็นคุณค่าในตนเอง ( $X_{SES}$ ) ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความมีมนุษยสัมพันธ์ ( $X_{LRL}$ ) แล้วนำไปสร้างสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐาน ดังแสดงในตาราง 13

**ตาราง 14** ค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย ( $R^2$ ) ค่าอัตราส่วนวิกฤต (F) ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ ( $R^2_{change}$ ) และค่าอัตราส่วนเอฟของสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ ( $F_{change}$ ) เมื่อใช้ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนหญิง ( $Y_{Fem}$ ) เป็นตัวเกณฑ์จำแนกตามขั้นตอนของการคำนวณแบบเพิ่มหรือ ลดตัวแปรเป็นขั้น ๆ (Stepwise)

ขั้นที่	ตัวพยากรณ์	R	$R^2$	F	$R^2_{change}$	$F_{change}$
1	$X_{AMO}$	0.765	0.585	318.286	0.585	318.286**
2	$X_{AMO}$ $X_{LIN}$	0.783	0.612	177.776	0.028	16.059**
3	$X_{AMO}$ $X_{LIN}$ $X_{SES}$	0.789	0.623	123.484	0.011	6.387*
4	$X_{AMO}$ $X_{LIN}$ $X_{SES}$ $X_{LRL}$	0.799	0.638	98.406	0.015	9.354**

\*\* $P < .01$ , \* $P < .05$

จากตาราง 14 พบว่าตัวแปรทั้ง 4 คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความเฉลียวฉลาด ( $X_{LIN}$ ) การเห็นคุณค่าในตนเอง ( $X_{SES}$ ) และลักษณะความเป็นผู้นำด้านความมีมนุษยสัมพันธ์ ( $X_{LRL}$ ) สามารถร่วมกันพยากรณ์ ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนหญิง ( $Y_{Fem}$ ) ได้จริง โดยค่าความแปรปรวนความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนหญิง ( $Y_{Fem}$ ) สามารถทำนายได้จากตัวแปรต่าง ๆ ร่วมกันในแต่ละขั้นตอนได้ร้อยละ 58.5, 61.2 , 62.3 และ 63.8 ตามลำดับ

## 2.6 ผลการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน

### โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่อาศัยอยู่กับครอบครัว ( $Y_{Lpa}$ )

ในการสร้างสมการพยากรณ์ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนที่อาศัยอยู่กับครอบครัว ( $Y_{Lpa}$ ) จากปัจจัยที่สามารถร่วมกันพยากรณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามวิธีการดังต่อไปนี้

นำตัวแปรด้านคุณลักษณะในตนเอง และสิ่งแวดล้อมทางการเรียนทั้ง 14 ตัวแปร นำไปค้นหาตัวแปรพยากรณ์ที่ดีที่สุดด้วยวิธีการถดถอยพหุคูณแบบเพิ่มหรือลดตัวแปรเป็นขั้น ๆ (Stepwise) โดยมีขั้นตอนเช่นเดียวกับข้อ 2.1 พบว่า เหลือตัวแปรพยากรณ์ 3 ตัว คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) การเห็นคุณค่าในตนเอง ( $X_{SES}$ ) ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความเฉลียวฉลาด ( $X_{LIN}$ ) แล้วนำไปสร้างสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐาน ดังแสดงในตาราง 14

ตาราง 15 ค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย ( $R^2$ ) ค่าอัตราส่วนวิกฤต (F) ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ ( $R^2_{change}$ ) และค่าอัตราส่วนเอฟของสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ ( $F_{change}$ ) เมื่อใช้ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนที่อาศัยอยู่กับครอบครัว ( $Y_{Lpa}$ ) เป็นตัวเกณฑ์จำแนกตามขั้นตอนของการคำนวณแบบเพิ่มหรือลดตัวแปรเป็นขั้น ๆ (Stepwise)

ขั้นที่	ตัวพยากรณ์	R	$R^2$	F	$R^2_{change}$	$F_{change}$
1	$X_{AMO}$	0.739	0.546	301.955	0.546	301.955**
2	$X_{AMO}$ $X_{SES}$	0.763	0.583	174.537	0.037	21.935**
3	$X_{AMO}$ $X_{SES}$ $X_{LIN}$	0.770	0.593	120.992	0.010	6.384*

\*\* $P < .01$ , \* $P < .05$

จากตาราง 15 พบว่าตัวแปรทั้ง 3 คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) การเห็นคุณค่าในตนเอง ( $X_{SES}$ ) และลักษณะความเป็นผู้นำด้านความเฉลียวฉลาด ( $X_{LIN}$ ) สามารถร่วมกันพยากรณ์ ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนที่อาศัย อยู่กับครอบครัว ( $Y_{Lpa}$ ) ได้จริง โดยค่าความแปรปรวนความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนที่อาศัย อยู่กับครอบครัว ( $Y_{Lpa}$ ) สามารถทำนายได้จากตัวแปรต่าง ๆ ร่วมกันในแต่ละขั้นตอนได้ร้อยละ 54.6, 58.3 และ 59.3 ตามลำดับ

## 2.7 ผลการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน

### โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่อาศัยอยู่ตามลำพัง ( $Y_{Lal}$ )

ในการสร้างสมการพยากรณ์ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนที่อาศัยอยู่ตามลำพัง ( $Y_{Lal}$ ) จากปัจจัยที่สามารถร่วมกันพยากรณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามวิธีการดังต่อไปนี้

นำตัวแปรด้านคุณลักษณะในตนเอง และสิ่งแวดล้อมทางการเรียนทั้ง 14 ตัวแปร นำไปค้นหาตัวแปรพยากรณ์ที่ดีที่สุดด้วยวิธีการถดถอยพหุคูณแบบเพิ่มหรือลดตัวแปรเป็นขั้น ๆ (Stepwise) โดยมีขั้นตอนเช่นเดียวกับข้อ 2.1 พบว่า เหลือตัวแปรพยากรณ์ 4 ตัว คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) สัมพันธภาพกับครู ( $X_{RBT}$ ) ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความมีมนุษยสัมพันธ์ ( $X_{LRL}$ ) ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความเฉลียวฉลาด ( $X_{LIN}$ ) แล้วนำไปสร้างสมการพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐาน ดังแสดงในตาราง 15

ตาราง 16 ค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย ( $R^2$ ) ค่าอัตราส่วนวิกฤต (F) ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ ( $R^2_{change}$ ) และค่าอัตราส่วนเอฟของสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ ( $F_{change}$ ) เมื่อใช้ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองที่อาศัยอยู่ตามลำพัง ( $Y_{Lal}$ ) เป็นตัวเกณฑ์จำแนกตามขั้นตอนของการคำนวณแบบเพิ่มหรือ ลดตัวแปรเป็นขั้น ๆ (Stepwise)

ขั้นที่	ตัวพยากรณ์	R	$R^2$	F	$R^2_{change}$	$F_{change}$
1	$X_{AMO}$	0.748	0.559	105.245	0.559	105.245**
2	$X_{AMO}$ $X_{RBT}$	0.792	0.628	69.070	0.068	15.063**
3	$X_{AMO}$ $X_{RBT}$ $X_{LRL}$	0.829	0.688	59.445	0.060	15.600**
4	$X_{AMO}$ $X_{RBT}$ $X_{LRL}$ $X_{LIN}$	0.851	0.725	52.619	0.037	10.727**

\*\*P< .01, \*P<.05

จากตาราง 16 พบว่าตัวแปรทั้ง 4 คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) สัมพันธภาพกับครู ( $X_{RBT}$ ) ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความมีมนุษยสัมพันธ์ ( $X_{LRL}$ ) และลักษณะความเป็นผู้นำด้านความเฉลียวฉลาด ( $X_{LIN}$ ) สามารถร่วมกันพยากรณ์ ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนที่อาศัยอยู่ตามลำพัง ( $Y_{Lal}$ ) ได้จริง โดยค่าความแปรปรวนความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนที่อาศัยอยู่ตามลำพัง ( $Y_{Lal}$ ) สามารถทำนายได้จากตัวแปรต่าง ๆ ร่วมกันในแต่ละขั้นตอนได้ร้อยละ 55.9, 62.8, 68.8 และ 72.5 ตามลำดับ

**ตอนที่ 3 ผลการสร้างสมการพยากรณ์ปัจจัยด้านคุณลักษณะในตนเองและสิ่งแวดล้อมทางการเรียนที่ส่งผลต่อความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยภาพรวม และแยกตามช่วงชั้นที่ศึกษา เพศ และการอยู่ร่วมกับครอบครัว**

จากผลการศึกษาปัจจัยด้านคุณลักษณะในตนเองและสิ่งแวดล้อมทางการเรียนที่ส่งผลต่อความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่โดยภาพรวม และแยกตามช่วงชั้นที่ศึกษา เพศ และการอยู่ร่วมกับครอบครัว จากข้อ 2.1 – 2.7 ผู้วิจัยหาค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (b) ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ ซึ่งพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน ( $\beta$ ) ค่าคงที่ (a) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ ( $SE_b$ ) ค่าที่ในการทดสอบสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ (t) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย ( $R^2$ ) ค่าอัตราส่วนเอฟในการทดสอบสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (F) และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์ ( $SE_{est}$ ) ของตัวพยากรณ์ที่ดี แล้วจึงนำมาสร้างเป็นสมการพยากรณ์ได้ผลดังต่อไปนี้

**3.1 ผลการสร้างสมการพยากรณ์ปัจจัยด้านคุณลักษณะในตนเองและสิ่งแวดล้อมทางการเรียนที่ส่งผลต่อความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยภาพรวมทั้งหมด ( $Y_{all}$ )**

ลิขสิทธิ์การพิมพ์สงวนลิขสิทธิ์ของใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

ตาราง 17 ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (b) ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ ซึ่งพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน ( $\beta$ ) ค่าคงที่ของสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบค่า(a) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ ( $SE_b$ ) ค่าที่ในการทดสอบสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ (t) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย ( $R^2$ ) ค่าอัตราส่วนเอฟในการทดสอบสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (F) และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์ ( $SE_{est}$ ) ของตัวพยากรณ์ที่ดี

ตัวพยากรณ์	b	$\beta$	$SE_b$	t
a	60.799		4.001	15.194**
$X_{AMO}$	2.195	0.737	0.108	20.286**
$X_{LIN}$	1.436	0.155	0.329	4.362**
$X_{SES}$	0.382	0.171	0.092	4.128**
$X_{RBT}$	0.383	0.125	0.123	3.126**
$X_{LRL}$	-0.694	-0.80	0.310	-2.237*
$X_{FEX}$	0.333	0.104	0.141	2.366*
<b>R = 0.782</b>	<b><math>R^2 = 0.611</math></b>	<b>F = 89.323</b>	<b><math>SE_{est} = \pm 11.1714</math></b>	

\*\*P<.01, \*P<.05

จากตาราง 17 พบว่า ค่าอัตราส่วนพยากรณ์ของตัวพยากรณ์ที่ดีในรูปคะแนนดิบที่ส่งผลต่อความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง มี 6 ตัว ที่เป็นปัจจัย คือแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความเฉลียวฉลาด ( $X_{LIN}$ ) การเห็นคุณค่าในตนเอง ( $X_{SES}$ ) สัมพันธภาพกับครู ( $X_{RBT}$ ) ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความมีมนุษยสัมพันธ์ ( $X_{LRL}$ ) และลักษณะมุ่งอนาคต ( $X_{FEX}$ ) โดยมีค่าเท่ากับ 2.195, 1.436, 0.382, 0.383, -0.694 และ 0.333 ตามลำดับ ค่าอัตราส่วนพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ 0.737, 0.155, 0.171, 0.125, -0.80 และ 0.104 โดยค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ มีค่าเท่ากับ 0.108, 0.329, 0.092, 0.123, 0.310 และ 0.141 ตามลำดับ เมื่อทำการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ ปรากฏว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความเฉลียวฉลาด ( $X_{LIN}$ ) การเห็นคุณค่าในตนเอง ( $X_{SES}$ ) สัมพันธภาพกับครู ( $X_{RBT}$ ) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนลักษณะความเป็นผู้นำด้านความมีมนุษยสัมพันธ์ ( $X_{LRL}$ ) และลักษณะมุ่งอนาคต ( $X_{FEX}$ ) มีนัยสำคัญ

ทางสถิติที่ระดับ .05 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์มีค่าเท่ากับ  $\pm 11.1714$  ค่าคงที่เท่ากับ (a) 60.799 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรทั้ง 6 ตัว ร่วมกันพยากรณ์ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยภาพรวมทั้งหมด ( $Y_{all}$ ) มีค่าเท่ากับ 0.782 มีประสิทธิภาพในการทำนายร้อยละ 61.1 สามารถนำไปเขียนเป็นสมการพยากรณ์ในรูปแบบของคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐานได้ดังนี้

สมการพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนดิบ

$$\hat{Y}_{all} = 60.799 + 2.195X_{AMO} + 1.436X_{LIN} + 0.382X_{SES} + 0.383X_{RBT} - 0.694X_{LRL} + 0.333X_{FEX}$$

สมการพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนมาตรฐาน

$$\hat{Z}_{all} = 0.737X_{AMO} + 0.155X_{LIN} + 0.171X_{SES} + 0.125X_{RBT} - 0.80X_{LRL} + 0.104X_{FEX}$$

### 3.2 ผลการสร้างสมการพยากรณ์ปัจจัยด้านคุณลักษณะในตนเองและสิ่งแวดล้อม

ทางการเรียนที่ส่งผลต่อความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ( $Y_{Lev3}$ )

ตาราง 18 ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนดิบ (b) ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ซึ่งพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนมาตรฐาน ( $\beta$ ) ค่าคงที่ของสมการพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนดิบค่า(a) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของตัวพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนดิบ ( $SE_b$ ) ค่าที่ในการทดสอบสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ (t) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย ( $R^2$ ) ค่าอัตราส่วนเอฟในการทดสอบสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (F) และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์ ( $SE_{est}$ ) ของตัวพยากรณ์ที่ดี

ตัวพยากรณ์	b	$\beta$	$SE_b$	t
a	59.733		5.749	10.390**
$X_{AMO}$	2.241	0.743	0.154	14.535**
$X_{FEX}$	0.875	0.280	0.190	4.605**
$X_{LIN}$	0.962	0.110	0.418	2.301*
$X_{CAT}$	0.266	0.105	0.133	2.003*
<b>R = 0.790</b>	<b>R<sup>2</sup> = 0.623</b>	<b>F = 69.505</b>	<b>SE<sub>est</sub> = <math>\pm</math> 10.8949</b>	

\*\*P< .01, \*P<.05

จากตาราง 18 พบว่า ค่าอัตราส่วนพยากรณ์ของตัวพยากรณ์ที่ดีในรูปคะแนนดิบที่ส่งผลต่อความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง มี 4 ตัว ที่เป็นปัจจัย คือแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) ลักษณะมุ่งอนาคต ( $X_{FEX}$ ) ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความเฉลียวฉลาด ( $X_{LIN}$ ) และบรรยากาศการเรียนการสอน ( $X_{CAT}$ ) โดยมีค่าเท่ากับ 2.241, 0.875, 0.962 และ 0.266 ตามลำดับ ค่าอัตราส่วนพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ 0.743, 0.280, 0.110 และ 0.105 โดยค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ มีค่าเท่ากับ 0.154, 0.190, 0.418 และ 0.133 ตามลำดับ เมื่อทำการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ ปรากฏว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) ลักษณะมุ่งอนาคต ( $X_{FEX}$ ) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนลักษณะความเป็นผู้นำด้านความเฉลียวฉลาด ( $X_{LIN}$ ) และบรรยากาศการเรียนการสอน ( $X_{CAT}$ ) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์มีค่าเท่ากับ  $\pm 10.8949$  ค่าคงที่เท่ากับ (a) 59.733 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรทั้ง 3 ตัว ร่วมกันพยากรณ์ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ( $Y_{Lev3}$ ) มีค่าเท่ากับ 0.790 มีประสิทธิภาพในการทำนายร้อยละ 62.3 สามารถนำไปเขียนเป็นสมการพยากรณ์ในรูปของคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐาน ได้ดังนี้

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

$$\hat{Y}_{Lev3} = 59.733 + 2.241X_{AMO} + 0.875X_{FEX} + 0.962X_{LIN} + 0.266X_{CAT}$$

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$\hat{Z}_{Lev3} = 0.743X_{AMO} + 0.280X_{FEX} + 0.110X_{LIN} + 0.105X_{CAT}$$

### 3.3 ผลการสร้างสมการพยากรณ์ปัจจัยด้านคุณลักษณะในตนเองและสิ่งแวดล้อม

ทางการเรียนที่ส่งผลต่อความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ( $Y_{Lev4}$ )

**ตาราง 19** ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (b) ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ ซึ่งพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน ( $\beta$ ) ค่าคงที่ของสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบค่า(a) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ ( $SE_b$ ) ค่าที่ใช้ในการทดสอบสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ (t) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย ( $R^2$ ) ค่าอัตราส่วนเอฟในการทดสอบสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (F) และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์ ( $SE_{est}$ ) ของตัวพยากรณ์ที่ดี

ตัวพยากรณ์	b	$\beta$	$SE_b$	t
a	62.081		5.604	11.077**
$X_{AMO}$	2.144	0.729	0.153	14.020**
$X_{LIN}$	1.886	0.190	0.501	3.768**
$X_{SES}$	0.466	0.194	0.138	3.376**
$X_{LRL}$	-0.972	-0.113	0.436	-2.230*
$X_{RBT}$	0.370	0.118	0.172	2.149*
<b>R = 0.785</b>	<b>R<sup>2</sup> = 0.617</b>	<b>F = 54.359</b>	<b>SE<sub>est</sub> = ± 11.2571</b>	

\*\*P< .01, \*P<.05

จากตาราง 19 พบว่า ค่าอัตราส่วนพยากรณ์ของตัวพยากรณ์ที่ดีในรูปคะแนนดิบที่ส่งผลต่อความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง มี 5 ตัว ที่เป็นปัจจัย คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความเฉลียวฉลาด ( $X_{LIN}$ ) การเห็นคุณค่าในตนเอง ( $X_{SES}$ ) ลักษณะความเป็นผู้นำด้านมนุษยสัมพันธ์ ( $X_{LRL}$ ) และสัมพันธภาพกับครู ( $X_{RBT}$ ) โดยมีค่าเท่ากับ 2.144, 1.886, 0.466, -0.972 และ 0.370 ตามลำดับ ค่าอัตราส่วนพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ 0.729, 0.190, 0.194, -0.113 และ 0.118 โดยค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ มีค่าเท่ากับ 0.153, 0.501, 0.138, 0.436 และ 0.172 ตามลำดับ เมื่อทำการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ ปรากฏว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความเฉลียวฉลาด ( $X_{LIN}$ ) การเห็นคุณค่าในตนเอง ( $X_{SES}$ ) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ลักษณะความเป็นผู้นำด้านมนุษยสัมพันธ์ ( $X_{LRL}$ ) และสัมพันธภาพกับครู ( $X_{RBT}$ ) มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์มีค่าเท่ากับ ± 11.2571 ค่าคงที่เท่ากับ (a) 62.081 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรทั้ง 2 ตัว ร่วมกันพยากรณ์ความพร้อมในการเรียนรู้

ด้วยตนเองของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ( $Y_{Lev4}$ ) มีค่าเท่ากับ 0.785 มีประสิทธิภาพในการทำนายร้อยละ 61.7 สามารถนำไปเขียนเป็นสมการพยากรณ์ในรูปของคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐานได้ดังนี้

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

$$\hat{Y}_{Lev4} = 62.081 + 2.144X_{AMO} + 1.886X_{LIN} + 0.466X_{SES} - 0.972X_{LRL} + 0.370X_{RBT}$$

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$\hat{Z}_{Lev4} = 0.729X_{AMO} + 0.190X_{LIN} + 0.194X_{SES} - 0.113X_{LRL} + 0.118X_{RBT}$$

**3.4 ผลการสร้างสมการพยากรณ์ปัจจัยด้านคุณลักษณะในตนเองและสิ่งแวดล้อมทางการเรียนที่ส่งผลต่อความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนชาย โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ( $Y_{Mal}$ )**

ตาราง 20 ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (b) ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ซึ่งพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน ( $\beta$ ) ค่าคงที่ของสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบค่า(a) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ ( $SE_b$ ) ค่าทีในการทดสอบสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ (t) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย ( $R^2$ ) ค่าอัตราส่วนเอฟในการทดสอบสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (F) และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์ ( $SE_{est}$ ) ของตัวพยากรณ์ที่ดี

ตัวพยากรณ์	b	$\beta$	$SE_b$	t
a	64.474		7.466	8.636**
$X_{AMO}$	2.121	0.695	0.202	10.488**
$X_{CHR}$	0.711	0.261	0.200	3.556**
$X_{SES}$	0.379	0.187	0.148	2.550*
$X_{RBT}$	0.650	0.210	0.240	2.711**
$X_{LIN}$	1.371	0.132	0.621	2.207*
<b>R = 0.775</b>	<b>R<sup>2</sup> = 0.601</b>	<b>F = 34.391</b>	<b>SE<sub>est</sub> = ± 12.2236</b>	

\*\*P< .01, \*P<.05

จากตาราง 20 พบว่า ค่าอัตราส่วนพยากรณ์ของตัวพยากรณ์ที่ดีในรูปคะแนนดิบที่ส่งผลต่อความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง มี 5 ตัว ที่เป็นปัจจัย คือแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) การอบรมเลี้ยงดูของบิดามารดา ( $X_{CHR}$ ) การเห็นคุณค่าในตนเอง ( $X_{SES}$ ) สัมพันธภาพกับครู ( $X_{RBT}$ ) และลักษณะความเป็นผู้นำด้านความเฉลียวฉลาด ( $X_{LIN}$ ) โดยมีค่าเท่ากับ 2.121, 0.711, 0.379, 0.650 และ 1.371 ตามลำดับ ค่าอัตราส่วนพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ 0.695, 0.261, 0.187, 0.210 และ 0.132 โดยค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ มีค่าเท่ากับ 0.202, 0.200, 0.148, 0.240 และ 0.621 ตามลำดับ เมื่อทำการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ ปรากฏว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) การอบรมเลี้ยงดูของบิดามารดา ( $X_{CHR}$ ) สัมพันธภาพกับครู ( $X_{RBT}$ ) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนการเห็นคุณค่าในตนเอง ( $X_{SES}$ ) และลักษณะความเป็นผู้นำด้านความเฉลียวฉลาด ( $X_{LIN}$ ) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์มีค่าเท่ากับ  $\pm 12.2236$  ค่าคงที่เท่ากับ (a) 64.474 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรทั้ง 5 ตัว ร่วมกันพยากรณ์ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนชาย ( $Y_7$ ) มีค่าเท่ากับ 0.775 มีประสิทธิภาพในการทำนายร้อยละ 60.1 สามารถนำไปเขียนเป็นสมการพยากรณ์ในรูปของคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐานได้ดังนี้

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

$$\hat{Y}_{Mal} = 64.474 + 2.121X_{AMO} + 0.711X_{CHR} + 0.379X_{SES} + 0.650X_{RBT} + 1.371X_{LIN}$$

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$\hat{Z}_{Mal} = 0.695X_{AMO} + 0.261X_{CHR} + 0.187X_{SES} + 0.210X_{RBT} + 0.132X_{LIN}$$

3.5 ผลการสร้างสมการพยากรณ์ปัจจัยด้านคุณลักษณะในตนเองและสิ่งแวดล้อมทางการเรียนที่ส่งผลต่อความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนหญิง โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ( $Y_{Fem}$ )

**ตาราง 21** ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (b) ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ซึ่งพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน ( $\beta$ ) ค่าคงที่ของสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบค่า(a) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ ( $SE_b$ ) ค่าที่ในการทดสอบสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ (t) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย ( $R^2$ ) ค่าอัตราส่วนเอฟในการทดสอบสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (F) และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์ ( $SE_{est}$ ) ของตัวพยากรณ์ที่ดี

ตัวพยากรณ์	b	$\beta$	$SE_b$	t
a	58.600		4.649	12.604**
$X_{AMO}$	2.242	0.765	0.126	17.841**
$X_{LIN}$	1.454	0.166	0.363	4.007**
$X_{SES}$	0.306	0.128	0.121	2.527*
$X_{LRL}$	-1.122	-0.128	0.367	-3.058**
<b>R = 0.799</b>	<b><math>R^2 = 0.632</math></b>	<b>F = 98.406</b>	<b><math>SE_{est} = \pm 10.3934</math></b>	

\*\*P< .01, \*P<.05

จากตาราง 21 พบว่า ค่าอัตราส่วนพยากรณ์ของตัวพยากรณ์ที่ดีในรูปคะแนนดิบที่ส่งผลต่อความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง มี 4 ตัว ที่เป็นปัจจัย คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความเฉลียวฉลาด ( $X_{LIN}$ ) การเห็นคุณค่าในตนเอง ( $X_{SES}$ ) และลักษณะความเป็นผู้นำด้านความมีมนุษยสัมพันธ์ ( $X_{LRL}$ ) โดยมีค่าเท่ากับ 2.242, 1.454, 0.306 และ -1.122 ตามลำดับ ค่าอัตราส่วนพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ 0.765, 0.166, 0.128 และ -0.128 โดยค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ มีค่าเท่ากับ 0.126, 0.363, 0.121 และ 0.367 ตามลำดับ เมื่อทำการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ ปรากฏว่า คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความเฉลียวฉลาด ( $X_{LIN}$ ) และลักษณะความเป็นผู้นำด้านความมีมนุษยสัมพันธ์ ( $X_{LRL}$ ) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนการเห็นคุณค่าในตนเอง ( $X_{SES}$ ) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์มีค่าเท่ากับ  $\pm 10.3934$  ค่าคงที่เท่ากับ (a) 58.600 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรทั้ง 4 ตัว ร่วมกันพยากรณ์ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนหญิง ( $Y_{Fem}$ ) มีค่าเท่ากับ 0.799 มีประสิทธิภาพในการทำนายร้อยละ 63.2 สามารถนำไปเขียนเป็นสมการพยากรณ์ในรูปของคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐานได้ดังนี้

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

$$\hat{Y}_{Fem} = 58.600 + 2.242X_{AMO} + 1.454X_{LIN} + 0.306X_{SES} - 1.122X_{LRL}$$

สมการพยากรณ์รูปคะแนนมาตรฐาน

$$\hat{Z}_{Fem} = 0.765X_{AMO} + 0.166X_{LIN} + 0.128X_{SES} - 0.128X_{LRL}$$

### 3.6 ผลการสร้างสมการพยากรณ์ปัจจัยด้านคุณลักษณะในตนเองและสิ่งแวดล้อม ทางการเรียนที่ส่งผลต่อความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนโรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่อาศัยอยู่กับครอบครัว ( $Y_{Lpa}$ )

ตาราง 22 ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (b) ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ซึ่งพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน ( $\beta$ ) ค่าคงที่ของสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบค่า(a) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ ( $SE_b$ ) ค่าที่ในการทดสอบสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ (t) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย ( $R^2$ ) ค่าอัตราส่วนเอฟในการทดสอบสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (F) และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์ ( $SE_{est}$ ) ของตัวพยากรณ์ที่ดี

ตัวพยากรณ์	b	$\beta$	$SE_b$	t
a	65.355		4.391	14.882**
$X_{AMO}$	2.071	0.739	0.119	17.377**
$X_{SES}$	0.479	0.227	0.102	4.683**
$X_{LIN}$	0.945	0.103	0.374	2.527*
<b>R = 0.770</b>	<b><math>R^2 = 0.761</math></b>	<b>F = 120.992</b>	<b><math>SE_{est} = \pm 10.9684</math></b>	

\*\*P< .01, \*P<.05

จากตาราง 22 พบว่า ค่าอัตราส่วนพยากรณ์ของตัวพยากรณ์ที่ดีในรูปคะแนนดิบที่ส่งผลต่อความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง มี 3 ตัว ที่เป็นปัจจัย คือแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) การเห็นคุณค่าในตนเอง ( $X_{SES}$ ) และลักษณะความเป็นผู้นำด้านความเฉลียวฉลาด ( $X_{LIN}$ ) โดยมีค่าเท่ากับ 2.071, 0.479 และ 0.945 ตามลำดับ ค่าอัตราส่วนพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ 0.739, 0.227 และ 0.103 โดยค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ มีค่าเท่ากับ 0.199, 0.102 และ 0.374 ตามลำดับ เมื่อทำการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ ปรากฏว่า

แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) และการเห็นคุณค่าในตนเอง ( $X_{SES}$ ) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนลักษณะความเป็นผู้นำด้านความเฉลียวฉลาด ( $X_{LIN}$ ) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์มีค่าเท่ากับ  $\pm 10.9684$  ค่าคงที่เท่ากับ (a) 65.355 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรทั้ง 3 ตัว ร่วมกันพยากรณ์ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนที่อาศัยอยู่กับครอบครัว ( $Y_{Lpa}$ ) มีค่าเท่ากับ 0.770 มีประสิทธิภาพในการทำนายร้อยละ 76.1 สามารถนำไปเขียนเป็นสมการพยากรณ์ในรูปของคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐานได้ดังนี้

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

$$\hat{Y}_{Lpa} = 65.355 + 2.071X_{AMO} + 0.479X_{SES} + 0.945X_{LIN}$$

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$\hat{Z}_{Lpa} = 0.739X_{AMO} + 0.227X_{SES} + 0.103X_{LIN}$$

**3.7 ผลการสร้างสมการพยากรณ์ปัจจัยด้านคุณลักษณะในตนเองและสิ่งแวดล้อมทางการเรียนที่ส่งผลต่อความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนชายโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่อาศัยอยู่ตามลำพัง ( $Y_{Lal}$ )**

**ตาราง 23** ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (b) ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ซึ่งพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน ( $\beta$ ) ค่าคงที่ของสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบค่า(a) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ ( $SE_b$ ) ค่าที่ในการทดสอบสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ (t) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย ( $R^2$ ) ค่าอัตราส่วนเอฟในการทดสอบสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (F) และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์ ( $SE_{est}$ ) ของตัวพยากรณ์ที่ดี

ตัวพยากรณ์	b	$\beta$	$SE_b$	t
a	41.907		9.952	4.211**
$X_{AMO}$	2.705	0.748	0.264	10.259**
$X_{RBT}$	0.892	0.276	0.230	3.881**
$X_{LRL}$	-2.582	-0.251	0.654	-3.950**
$X_{LIN}$	1.829	0.195	0.558	3.275**
<b>R = 0.851</b>	<b><math>R^2 = 0.725</math></b>	<b>F = 52.619</b>	<b><math>SE_{est} = \pm 10.7465</math></b>	

\*\*P< .01, \*P<.05

จากตาราง 23 พบว่า ค่าอัตราส่วนพยากรณ์ของตัวพยากรณ์ที่ดีในรูปคะแนนดิบที่ส่งผลต่อความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง มี 4 ตัว ที่เป็นปัจจัย คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) สัมพันธภาพกับครู ( $X_{RBT}$ ) ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความมีมนุษยสัมพันธ์ ( $X_{LRL}$ ) และลักษณะความเป็นผู้นำด้านความเฉลียวฉลาด ( $X_{LIN}$ ) โดยมีค่าเท่ากับ 2.705, 0.892, -2.582 และ 1.829 ตามลำดับ ค่าอัตราส่วนพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ 0.748, 0.276, -0.251 และ 0.195 โดยค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ มีค่าเท่ากับ 0.264, 0.230, 0.654 และ 0.558 ตามลำดับ เมื่อทำการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ ปรากฏว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_{AMO}$ ) สัมพันธภาพกับครู ( $X_{RBT}$ ) ลักษณะความเป็นผู้นำด้านความมีมนุษยสัมพันธ์ ( $X_{LRL}$ ) และลักษณะความเป็นผู้นำด้านความเฉลียวฉลาด ( $X_{LIN}$ ) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์มีค่าเท่ากับ  $\pm 10.7465$  ค่าคงที่เท่ากับ (a) 41.907 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรทั้ง 4 ตัว ร่วมกันพยากรณ์ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนที่อาศัยอยู่ตามลำพัง ( $Y_{10}$ ) มีค่าเท่ากับ 0.851 มีประสิทธิภาพในการทำนายร้อยละ 72.5 สามารถนำไปเขียนเป็นสมการพยากรณ์ในรูปของคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐานได้ดังนี้

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

$$\hat{Y}_{Lal} = 41.907 + 2.705X_{AMO} + 0.892X_{RBT} - 2.582X_{LRL} + 1.829X_{LIN}$$

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$\hat{Z}_{Lal} = 0.748X_{AMO} + 0.276X_{RBT} - 0.251X_{LRL} + 0.195X_{LIN}$$



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved