

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยเริ่มจากการกำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล และลำดับขั้นตอนการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
SD	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
n	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่างย่อย
N	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่างรวม
t	แทน	ค่าที่ใช้ในการทดสอบที (t - Distribution)
p	แทน	ค่าความน่าจะเป็น (Probability)
df	แทน	ค่าชั้นแห่งความเป็นอิสระ (Degree of Freedom)
SS	แทน	ค่าผลบวกกำลังสอง (Sum of Square)
MS	แทน	ค่าเฉลี่ยของผลบวกกำลังสอง (Mean Square)
F	แทน	ค่าที่ใช้ในการทดสอบเอฟ (F - Distribution)
r	แทน	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย
R	แทน	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
b_0	แทน	ค่าคงที่ของการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ
b	แทน	สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวพยากรณ์ ซึ่งพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ
β	แทน	สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวพยากรณ์ ซึ่งพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน
$S.E.b$	แทน	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์
$*$	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
X	แทน	การมีวินัยในตนเองโดยรวม
X_1	แทน	ความรับผิดชอบ
X_2	แทน	ความเชื่อมั่นในตนเอง
X_3	แทน	ความเป็นผู้นำ
X_4	แทน	ความซื่อสัตย์

X_5 แทน ความตั้งใจ

X_6 แทน ความอดทน

$\hat{Y}$ แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้จากการพยากรณ์

ลำดับขั้นการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็นลำดับขั้นตอนตามความมุ่งหมายของการวิจัย ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาระดับการมีวินัยในตนเองของนักเรียน โรงเรียนมัธยมศึกษา เขตภาคตะวันออกเฉียง

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาเปรียบเทียบระดับการมีวินัยในตนเองของนักเรียน โรงเรียนมัธยมศึกษา เขตภาคตะวันออกเฉียง จำแนกตามเพศ และอาชีพผู้ปกครอง

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาระดับคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โรงเรียนมัธยมศึกษา เขตภาคตะวันออกเฉียง

ตอนที่ 4 ผลการศึกษาเปรียบเทียบระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โรงเรียนมัธยมศึกษา เขตภาคตะวันออกเฉียง จำแนกตามเพศ และอาชีพผู้ปกครอง

ตอนที่ 5 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการมีวินัยในตนเอง กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โรงเรียนมัธยมศึกษา เขตภาคตะวันออกเฉียง

ตอนที่ 6 ผลการสร้างสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โรงเรียนมัธยมศึกษา เขตภาคตะวันออกเฉียง จากการมีวินัยในตนเองของนักเรียนแต่ละด้าน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแต่ละตอนปรากฏผลตามลำดับ ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาระดับการมีวินัยในตนเองของนักเรียน โรงเรียนมัธยมศึกษา เขตภาคตะวันออกเฉียง

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์หาคะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำคะแนนเฉลี่ยไปเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้และจัดระดับการมีวินัยในตนเองของนักเรียน ผลการวิเคราะห์ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ความถี่แบบนามธรรม และระดับการมีวินัยในตนเองของนักเรียน โรงเรียนมัธยมศึกษา เขตภาคตะวันออกเฉียง จ้าแนกตามเพศ และอาชีพผู้ปกครอง

การมีวินัยในตนเองของนักเรียน	อาชีพผู้ปกครอง											
	เพศ				รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ				รับจ้าง			
	เพศชาย		เพศหญิง								ส่วนตัว	
	n = 166	n = 199	n = 58	n = 154	n = 153	N = 365	รวม					
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
1. ด้านความรับผิดชอบ	2.99	.36	3.20	.32	3.10	.38	3.08	.37	3.13	.33	3.10	.35
2. ด้านความเชื่อมั่นในตนเอง	2.66	.46	2.60	.41	2.71	.43	2.55	.41	2.67	.44	2.63	.43
3. ด้านความเป็นผู้นำ	2.98	.39	3.07	.34	3.01	.41	3.01	.35	3.06	.36	3.03	.36
4. ด้านความซื่อสัตย์	3.04	.47	3.26	.39	3.06	.49	3.20	.42	3.16	.45	3.16	.44
5. ด้านความตั้งใจ	2.77	.46	2.85	.40	2.84	.42	2.76	.39	2.85	.46	2.81	.43
6. ด้านความอดทน	2.78	.39	2.73	.33	2.79	.33	2.70	.36	2.78	.36	2.75	.36
รวม	2.87	.28	2.95	.25	2.92	.27	2.88	.25	2.94	.28	2.92	.27

จากตารางที่ 3 พบว่า การมีวินัยในตนเองของนักเรียนโรงเรียนมัธยมศึกษา เขตภาค ตะวันออก โดยรวมและทุกด้าน ได้แก่ ด้านความรับผิดชอบ ความเชื่อมั่นในตนเอง ความซื่อสัตย์ ความเป็นผู้นำ ความตั้งใจ และความอดทน อยู่ในระดับค่อนข้างสูง เมื่อวิเคราะห์โดยจำแนก ตามเพศ และอาชีพผู้ปกครอง ปรากฏดังนี้ นักเรียนที่เป็นเพศชาย เพศหญิง มีอาชีพผู้ปกครอง รับราชการ/ พนักงานรัฐวิสาหกิจ รับจ้าง และอาชีพส่วนตัว การมีวินัยในตนเองของนักเรียนอยู่ใน ระดับค่อนข้างสูงการวิเคราะห์รายชื่อในแต่ละด้านปรากฏในภาคผนวก ค หน้า 77 ถึง หน้า 82

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาเปรียบเทียบระดับการมีวินัยในตนเองของนักเรียน โรงเรียน มัธยมศึกษา เขตภาคตะวันออก ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยการทดสอบค่าวิกฤตที่ (t - Test) ผลปรากฏ ดังตารางที่ 4 และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ผลปรากฏดังตารางที่ 5

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบระดับการมีวินัยในตนเองของนักเรียน โรงเรียนมัธยมศึกษา เขตภาคตะวันออก ระหว่างนักเรียนเพศชายกับนักเรียนเพศหญิง

การมีวินัยในตนเองของนักเรียน	เพศชาย		เพศหญิง		t	p
	n = 166		n = 199			
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
1. ด้านความรับผิดชอบ	2.99	.36	3.20	.32	-5.96*	.00
2. ด้านความเชื่อมั่นในตนเอง	2.66	.46	2.60	.41	1.26	.21
3. ด้านความเป็นผู้นำ	2.98	.39	3.07	.34	-2.40*	.02
4. ด้านความซื่อสัตย์	3.04	.47	3.26	.39	-4.74*	.00
5. ด้านความตั้งใจ	2.77	.46	2.85	.40	-1.78	.08
6. ด้านความอดทน	2.78	.39	2.73	.33	1.41	.16
รวม	2.87	.28	2.95	.25	-2.95*	.00

* $p < .05$

จากตารางที่ 4 พบว่าการมีวินัยในตนเองของนักเรียนเพศชาย กับนักเรียนเพศหญิง โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) และเมื่อพิจารณาแยกรายด้านพบว่า การมี วินัยในตนเองของนักเรียนด้านความรับผิดชอบ ความเป็นผู้นำ และความซื่อสัตย์ แตกต่างกัน

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ส่วนด้านความเชื่อมั่นในตนเอง ความตั้งใจ และความอดทน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุปได้ว่า ผลการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ว่านักเรียน โรงเรียนมัธยมศึกษา เขตภาคตะวันออก ที่มีเพศต่างกันโดยรวมมีความคิดเห็นต่อการมีวินัยในตนเองต่างกัน ส่วนรายด้าน พบว่าด้านความเชื่อมั่นในตนเอง ความตั้งใจ และความอดทน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบการมีวินัยในตนเองของนักเรียน
โรงเรียนมัธยมศึกษา เขตภาคตะวันออก ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพผู้ปกครองต่างกัน

การมีวินัยในตนเอง ของนักเรียน	แหล่งความ แปรปรวน	<i>Df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
ด้านความรับผิดชอบ	ระหว่างกลุ่ม	2	.225	.113	.896	.409
	ภายในกลุ่ม	362	45.501	.126		
	รวม	364	45.727			
ด้านความเชื่อมั่น ในตนเอง	ระหว่างกลุ่ม	2	1.591	.795	4.360*	.013
	ภายในกลุ่ม	362	66.023	.182		
	รวม	364	67.613			
ด้านความเป็นผู้นำ	ระหว่างกลุ่ม	2	.182	.091	.693	.501
	ภายในกลุ่ม	362	47.577	.131		
	รวม	364	47.759			
ด้านความซื่อสัตย์	ระหว่างกลุ่ม	2	.791	.395	2.032	.133
	ภายในกลุ่ม	362	70.407	.194		
	รวม	364	71.198			
ด้านความตั้งใจ	ระหว่างกลุ่ม	2	.707	.353	1.936	.146
	ภายในกลุ่ม	362	66.08	.183		
	รวม	364	66.79			
ด้านความอดทน	ระหว่างกลุ่ม	2	.622	.311	2.459	.087
	ภายในกลุ่ม	362	45.801	.127		
	รวม	364	46.423			

ตารางที่ 5 (ต่อ)

การมีวินัยในตนเอง ของนักเรียน	แหล่งความ แปรปรวน	Df	SS	MS	F	p
โดยรวม	ระหว่างกลุ่ม	2	.271	.136	1.93	.147
	ภายในกลุ่ม	362	25.448	.0703		
	รวม	364	25.719			

* $p < .05$

จากตารางที่ 5 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพผู้ปกครองต่างกัน การมีวินัยในตนเองของนักเรียนโดยรวมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาแยกรายด้านพบว่า การมีวินัยในตนเองด้านความเชื่อมั่นในตนเอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ส่วนด้านความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์ ความเป็นผู้นำ ความตั้งใจ และความอดทน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุป ผลการวิเคราะห์ข้อมูลไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ว่า นักเรียนโรงเรียนมัธยมศึกษา เขตภาคตะวันออก ที่มีอาชีพผู้ปกครองต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการมีวินัยในตนเองต่างกัน โดยที่โดยรวมและด้านความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์ ความเป็นผู้นำ ความตั้งใจ และความอดทน มีความคิดเห็นต่อการมีวินัยไม่แตกต่างกัน ส่วนด้านความเชื่อมั่นในตนเองแตกต่างกัน

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยรายค่าของการมีวินัยในตนเองของนักเรียน โรงเรียนมัธยมศึกษา เขตภาคตะวันออก ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพผู้ปกครองต่างกัน ด้านความเชื่อมั่นในตนเอง

อาชีพผู้ปกครอง	$\bar{X}$	รับจ้าง	ส่วนตัว	รับราชการ/ พนักงาน รัฐวิสาหกิจ
		2.55	2.67	2.71
รับจ้าง	2.55		.12*	.16
ส่วนตัว	2.67			.04
รับราชการ/พนักงาน รัฐวิสาหกิจ	2.71			

* $p < .05$

จากตารางที่ 6 แสดงว่า การมีวินัยในตนเองของนักเรียน โรงเรียนมัธยมศึกษา เขตภาค ตะวันออก ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพผู้ปกครองต่างกัน ด้านความเชื่อมั่นในตนเอง พบว่า อาชีพผู้ปกครองที่รับจ้างและอาชีพส่วนตัว แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < .05$ โดยที่อาชีพผู้ปกครองอาชีพส่วนตัวการมีวินัยในตนเองของนักเรียนสูงกว่าอาชีพผู้ปกครองรับจ้าง ส่วนคู่อื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โรงเรียนมัธยมศึกษา เขตภาคตะวันออก ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาคะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้ว นำคะแนนเฉลี่ยไปเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และจัดระดับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักเรียน ผลการวิเคราะห์ ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ย ความพึงพอใจแบบมาตรฐาน และระดับคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โรงเรียนมัธยมศึกษา เขตภาคตะวันออกเฉียง
ตามเพศ และอาชีพผู้ปกครอง

ผลสัมฤทธิ์ ทาง	เพศ		อาชีพผู้ปกครอง										รวม	ระดับ				
	เพศชาย	เพศหญิง	รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ					รับจ้าง										
			$\bar{X}$	SD	ระดับ	$\bar{X}$	SD	ระดับ	$\bar{X}$	SD	ระดับ							
การเรียน	$n = 166$	$n = 199$	$n = 58$					$n = 154$					$n = 153$		$N = 365$			
	$\bar{X}$	SD	ระดับ	$\bar{X}$	SD	ระดับ	$\bar{X}$	SD	ระดับ	$\bar{X}$	SD	ระดับ	$\bar{X}$	SD	ระดับ	$\bar{X}$	SD	
ผลการเรียน	2.48	.61	ปาน	2.83	.51	ปาน	2.78	.64	ปาน	2.54	.58	ปาน	2.76	.55	ปาน	2.67	.59	ปาน
เฉลี่ยสะสม			กลาง			กลาง			กลาง			กลาง			กลาง			กลาง

จากตารางที่ 7 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โรงเรียนมัธยมศึกษา
เขตภาคตะวันออก มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมโดยรวม และจำแนกตามเพศ อาชีพผู้ปกครอง อยู่ใน
ระดับคะแนนเฉลี่ยปานกลาง

ตอนที่ 4 ผลการศึกษาเปรียบเทียบระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โรงเรียน
มัธยมศึกษา เขตภาคตะวันออก ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยการทดสอบค่าวิกฤติ (t – Test)
ผลปรากฏ ดังตารางที่ 8 และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ผลปรากฏดังตารางที่ 9

ตารางที่ 8 เปรียบเทียบระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โรงเรียนมัธยมศึกษา
เขตภาคตะวันออก ระหว่างนักเรียนเพศชาย กับนักเรียนเพศหญิง

ตัวแปร	เพศชาย		เพศหญิง		t	p
	n = 166		n = 199			
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียน	2.48	.61	2.83	.51	-5.965*	.000

* $p < .05$

จากตารางที่ 8 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเพศชายกับนักเรียนเพศหญิง
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

สรุปได้ว่า ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ว่านักเรียนโรงเรียน
มัธยมศึกษา เขตภาคตะวันออก ที่มีเพศต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันโดยที่เพศหญิง
มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเพศชาย

ตารางที่ 9 การวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียน
โรงเรียนมัธยมศึกษา เขตภาคตะวันออก ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพผู้ปกครองต่างกัน

ตัวแปร	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียน	ระหว่างกลุ่ม	2	4.83	2.42	7.28*	.00
	ภายในกลุ่ม	362	120.05	.33		
	รวม	364	124.88			

* $p < .05$

จากตารางที่ 9 พบว่า เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โรงเรียน
มัธยมศึกษา เขตภาคตะวันออก ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพผู้ปกครองต่างกัน โดยวิเคราะห์
ความแปรปรวน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
($p < .05$)

สรุป ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ของนักเรียน โรงเรียนมัธยมศึกษา เขตภาคตะวันออก ที่มีอาชีพผู้ปกครองต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทาง
การเรียนต่างกัน โดยที่ผู้ปกครองอาชีพรับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ รับจ้าง และอาชีพส่วนตัว
ของนักเรียนจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันทุกอาชีพ

ตารางที่ 10 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยรายคู่ ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียน
มัธยมศึกษา เขตภาคตะวันออก ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพผู้ปกครองต่างกัน

อาชีพผู้ปกครอง	$\bar{X}$	รับจ้าง	ส่วนตัว	รับราชการ/ พนักงาน รัฐวิสาหกิจ
		2.54	2.76	2.78
รับจ้าง	2.54		.23*	.25*
ส่วนตัว	2.76			.02
รับราชการ/พนักงาน รัฐวิสาหกิจ	2.78			

* $p < .05$

จากตารางที่ 10 แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนมัธยมศึกษา เขตภาคตะวันออก ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพผู้ปกครองต่างกัน พบว่าอาชีพผู้ปกครองรับจ้าง และอาชีพส่วนตัว แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่อาชีพผู้ปกครองส่วนตัว มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงกว่าอาชีพผู้ปกครองรับจ้าง ผู้ปกครองอาชีพรับจ้างและ อาชีพรับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 โดยที่ อาชีพผู้ปกครองรับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าอาชีพรับจ้าง ส่วนคู่อื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน

ตอนที่ 5 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการมีวินัยในตนเองกับผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนของนักเรียน โรงเรียนมัธยมศึกษา เขตภาคตะวันออก ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย (*r*) ระหว่างการมีวินัยในตนเองกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักเรียน โรงเรียนมัธยมศึกษา เขตภาคตะวันออก ผลปรากฏดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (*r*) และผลการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างการมีวินัยในตนเองกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักเรียนโรงเรียนมัธยมศึกษา เขตภาคตะวันออก

การมีวินัยในตนเอง	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน	
	<i>r</i>	<i>p</i>
ด้านความรับผิดชอบ	.41*	.00
ด้านความเชื่อมั่นในตนเอง	.19*	.00
ด้านความเป็นผู้นำ	.19*	.00
ด้านความซื่อสัตย์	.27*	.00
ด้านความตั้งใจ	.33*	.00
ด้านความอดทน	.16*	.00
รวม	.38*	.00

* *P* < .05

จากตารางที่ 11 พบว่า การมีวินัยในตนเองกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โรงเรียนมัธยมศึกษา เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยรวมและทุกด้าน คือด้านความรับผิดชอบ ด้านความเชื่อมั่นในตนเอง ด้านความเป็นผู้นำ ด้านความซื่อสัตย์ ด้านความตั้งใจ และด้านความอดทน มีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

สรุป ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ว่า การมีวินัยในตนเอง มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โรงเรียนมัธยมศึกษา เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในทางบวก ทั้งโดยรวมและทุกด้าน คือด้านความรับผิดชอบ ด้านความเชื่อมั่นในตนเอง ด้านความเป็นผู้นำ ด้านความซื่อสัตย์ ด้านความตั้งใจ และด้านความอดทน

ตอนที่ 6 ผลการสร้างสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โรงเรียนมัธยมศึกษา เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จากการมีวินัยในตนเองของนักเรียนแต่ละด้าน ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยสร้างสมการปัจจัยการมีวินัยในตนเองของนักเรียนที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โรงเรียนมัธยมศึกษา เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยใช้การมีวินัยในตนเองของนักเรียนแต่ละด้าน คือ ด้านความรับผิดชอบ (X_1) ความเชื่อมั่นในตนเอง (X_2) ความเป็นผู้นำ (X_3) ความซื่อสัตย์ (X_4) ความตั้งใจ (X_5) และความอดทน (X_6) เป็นตัวพยากรณ์ ผู้วิจัยได้ใช้สถิติการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression) คำนวณหาอำนาจพยากรณ์แต่ละด้านที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน และหาลำดับที่ของปัจจัยการมีวินัยในตนเองของนักเรียน และการคัดเลือกตัวปัจจัยที่ดีที่สุดที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โรงเรียนมัธยมศึกษา เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผลปรากฏดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 ปัจจัยการมีวินัยในตนเองของนักเรียนด้านต่าง ๆ ตามลำดับที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โรงเรียนมัธยมศึกษา เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ข้อที่	ตัวพยากรณ์	R	p	R^2	เปอร์เซ็นต์ที่ส่งผล
1	ความรับผิดชอบ (X_1)	.411	.00	.169	16.90
2	ความรับผิดชอบ (X_1) ความซื่อสัตย์ (X_4)	.431	.00	.185	18.50
3	ความรับผิดชอบ (X_1) ความซื่อสัตย์ (X_4) ความตั้งใจ (X_5)	.446	.00	.199	19.90

จากตารางที่ 12 แสดงว่า ปัจจัยการมีวินัยในตนเองของนักเรียนที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โรงเรียนมัธยมศึกษา เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เรียงลำดับจากปัจจัยการมีวินัยในตนเองของนักเรียนด้านที่ดีที่สุดคือ ด้านความรับผิดชอบ (X_1) ความซื่อสัตย์ (X_2) และความตั้งใจ (X_3) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณสะสมของทั้ง 3 ด้าน เท่ากับ .446 และปัจจัยการมีวินัยในตนเองของนักเรียน ทั้ง 3 ด้าน สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โรงเรียนมัธยมศึกษา เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้ 19.90 เปอร์เซ็นต์ หรือเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โรงเรียนมัธยมศึกษา เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้ 19.90 เปอร์เซ็นต์

เพื่อสร้างสมการปัจจัยการมีวินัยในตนเองของนักเรียนที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โรงเรียนมัธยมศึกษา เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จากการมีวินัยในตนเองของนักเรียนที่ดีที่สุดทั้ง 3 ด้าน จึงได้เสนอค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ (b, β) รวมทั้งค่าสหสัมพันธ์พหุคูณจากนั้นจึงทำการทดสอบความเป็นเส้นตรงของคะแนนจากตัวเกณฑ์ และจากปัจจัยที่ส่งผล โดยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวน หรือ F - Test ดังปรากฏในตารางที่ 13-14

ตารางที่ 13 ค่าสัมประสิทธิ์ตัวพยากรณ์ (b, β) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของตัวพยากรณ์ ($S.E.b$) ค่า t ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ค่าความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ ($S.E.est$) และค่าคงที่ของการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (b_0)

ตัวพยากรณ์	b	$S.E.b$	β	t	p
ความรับผิดชอบ (X_1)	.456	.10	.28	4.49*	.00
ความซื่อสัตย์ (X_2)	.191	.07	.15	2.85*	.00
ความตั้งใจ (X_3)	.191	.08	.14	2.46*	.01
ค่าคงที่ (b_0)	.102	.28		.37	.71

* $p < .05$

R	=	.446
R^2	=	.199
$S.E.est$	=	.5264

จากตารางที่ 13 แสดงว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างปัจจัยการมีวินัยในตนเองของนักเรียนที่ส่งผลทั้ง 3 ด้านกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าเท่ากับ .446 และค่าความคลาดเคลื่อนการทำนายเท่ากับ .5264 และพบว่าค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทุกค่า มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ส่วนค่าคงที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 14 การวิเคราะห์ความแปรปรวนในการหาปัจจัยการมีวินัยในตนเองของนักเรียนที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โรงเรียนมัธยมศึกษา เขตภาคตะวันออก

แหล่งความแปรปรวน	<i>Df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
สมการถดถอย	3	24.84	8.28	29.88*	.00
ความคลาดเคลื่อน	361	100.04	.28		
รวม	364	124.88			

* $p < .05$

จากตารางที่ 14 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของตัวพยากรณ์ พบว่า ค่า F มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) การมีวินัยในตนเอง ด้านความรับผิดชอบ (X_1) ความซื่อสัตย์ (X_2) และความตั้งใจ (X_3) สามารถพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โรงเรียนมัธยมศึกษา เขตภาคตะวันออกได้ โดยมีสมการทำนายดังนี้

$$\hat{Y} = .102 + .456 (\text{ความรับผิดชอบ}) + .191 (\text{ความซื่อสัตย์}) + .195 (\text{ความตั้งใจ})$$