

## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

ในการวิเคราะห์ข้อมูลและแปรผลการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยขอเสนอสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

n	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
S.D.	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน t - distribution
df	แทน	ขั้นของความเป็นอิสระ Degree of Freedom
r	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
R	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
R <sup>2</sup>	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ ยกกำลังสอง
F	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาใน F - distribution
SE <sub>est</sub>	แทน	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์
SE <sub>b</sub>	แทน	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์การพยากรณ์
b	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยพหุคูณของตัวแปรพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ
$\beta$	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยพหุคูณของตัวแปรพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน
a	แทน	ค่าคงที่ของสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ
Y	แทน	ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
Y1	แทน	ความสามารถในการอ้างอิง
Y2	แทน	ความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้น
Y3	แทน	ความสามารถในการนิรนัย
Y4	แทน	ความสามารถในการตีความ
Y5	แทน	ความสามารถในการประเมินข้อโต้แย้ง
X1	แทน	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
X2	แทน	การอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน

X3	แทน	การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย
X4	แทน	การอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย
X5	แทน	ความเชื่ออำนาจภายในตน
X6	แทน	แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
X7	แทน	ความเครียด
X8	แทน	เจตคติต่อการเรียน
X9	แทน	บรรยากาศในชั้นเรียน
X10	แทน	ประสิทธิภาพการสอนของครู
X11	แทน	นิสัยทางการเรียน
Y'	แทน	ค่าพยากรณ์ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณในรูปคะแนนดิบ
Z'	แทน	ค่าพยากรณ์ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณในรูปคะแนนมาตรฐาน
Z1	แทน	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรูปคะแนนมาตรฐาน
Z2	แทน	การอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขันในรูปคะแนนมาตรฐาน
Z3	แทน	การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยในรูปคะแนนมาตรฐาน
Z4	แทน	การอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลยในรูปคะแนนมาตรฐาน
Z5	แทน	ความเชื่ออำนาจภายในตนในรูปคะแนนมาตรฐาน
Z6	แทน	แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน
Z7	แทน	ความเครียดในรูปคะแนนมาตรฐาน
Z8	แทน	เจตคติต่อการเรียนในรูปคะแนนมาตรฐาน
Z9	แทน	บรรยากาศในชั้นเรียนในรูปคะแนนมาตรฐาน
Z10	แทน	ประสิทธิภาพการสอนของครูในรูปคะแนนมาตรฐาน
Z11	แทน	นิสัยทางการเรียนในรูปคะแนนมาตรฐาน

### การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของปัจจัยแต่ละด้านกับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิษณุโลก เขต 1

2. แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในและสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างปัจจัยแต่ละด้านกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิษณุโลก เขต 1

3. คำนวณน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยแต่ละด้านที่ส่งผลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิษณุโลก เขต 1

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของปัจจัยแต่ละด้านกับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยนำแบบสอบถามและแบบทดสอบไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 473 คน ได้ค่าสถิติพื้นฐาน คือ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังตาราง 8 – 10

**ตาราง 8 แสดงค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยสะสมทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิษณุโลก เขต 1**

ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมทางการเรียน	ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	จำนวน (คน)	ค่าร้อยละ
0.00 – 1.00	อ่อน	-	-
1.01 – 1.50	อ่อนมาก	-	-
1.51 – 2.00	อ่อนพอใช้	21	4.4
2.01 – 2.50	ดีพอใช้	43	9.1
2.51 – 3.00	ดี	76	16.1
3.01 – 3.50	ดีมาก	123	26.0
3.51 – 4.00	เยี่ยม	210	44.4
รวม		473	100

จากตาราง 8 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหรือระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม พบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่าง 3.51 – 3.50 (ระดับเยี่ยม) คิดเป็นร้อยละ 44.4 รองลงมา ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่าง 3.01 – 3.50 (ระดับดีมาก) คิดเป็นร้อยละ 26.0 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่าง 2.51 – 3.00 (ระดับดี) คิดเป็นร้อยละ 16.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่าง 2.01 – 2.50 (ระดับดีพอใช้) คิดเป็นร้อยละ 9.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่าง 1.51 – 2.00 (ระดับอ่อนพอใช้) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่าง 1.51 – 2.00 (ระดับอ่อนพอใช้) คิดเป็นร้อยละ 4.4 ตามลำดับ

**ตารางที่ 9 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยแต่ละด้านกับ  
ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา  
ปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิษณุโลก เขต 1**

ตัวแปรที่ศึกษา	$\bar{X}$	S.D.	การแปล ความหมาย
1. การอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน	2.30	0.63	น้อย
2. การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย	3.93	0.55	มาก
3. การอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย	1.68	0.61	น้อย
4. ความเชื่ออำนาจภายในตน	3.64	0.33	มาก
5. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	3.35	0.39	ปานกลาง
6. ความเครียด	2.34	0.65	น้อย
7. เจตคติต่อการเรียน	3.55	0.37	มาก
8. บรรยากาศในชั้นเรียน	3.40	0.60	ปานกลาง
9. ประสิทธิภาพการสอนของครู	3.27	0.45	ปานกลาง
10. นิสัยทางการเรียน	3.31	0.48	ปานกลาง
11. ความสามารถในการคิดอย่างมี วิจารณญาณ	29.44	3.63	ปานกลาง

จากตาราง 9 พบว่า ด้านการอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขันในภาพรวมอยู่ในระดับ  
น้อย ( $\bar{X} = 2.30$ ) ด้านการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

( $\bar{X} = 3.93$ ) ด้านการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลยในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย  
 ( $\bar{X} = 1.68$ ) ด้านความเชื่ออำนาจภายในตนในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.64$ )  
 ด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.35$ ) ด้านความเครียดใน  
 ภาพรวมอยู่ในระดับน้อย ( $\bar{X} = 2.34$ ) ด้านบรรยากาศในชั้นเรียนในภาพรวมอยู่ในระดับ  
 ปานกลาง ( $\bar{X} = 3.40$ ) ด้านประสิทธิภาพการสอนของครูในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง  
 ( $\bar{X} = 3.27$ ) ด้านนิสัยทางการเรียนในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.31$ )  
 และด้านความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง  
 ( $\bar{X} = 29.44$ )

**ตารางที่ 10 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความสามารถในการคิดอย่างมี  
 วิจารณญาณของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่  
 การศึกษาพิษณุโลก เขต 1 จำแนกตามรายด้าน**

ตัวแปรที่ศึกษา	คะแนน เต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความสามารถ
1. ความสามารถในการอ้างอิง	10	3.26	1.43	น้อย
2. ความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้น	10	7.42	1.65	มาก
3. ความสามารถในการนิรนัย	10	5.92	1.45	ปานกลาง
4. ความสามารถในการตีความ	10	6.51	1.47	ปานกลาง
5. ความสามารถในการประเมินข้อโต้แย้ง	10	6.34	1.28	ปานกลาง
รวม	50	29.44	3.63	ปานกลาง

จากตาราง 10 พบว่าความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านความสามารถใน  
 การอ้างอิงในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย ( $\bar{X} = 3.26$ ) ด้านความสามารถในการระบุข้อตกลง  
 เบื้องต้นในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 7.42$ ) ด้านความสามารถในการนิรนัยในภาพรวมอยู่ใน  
 ระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 5.92$ ) ด้านความสามารถในการตีความในภาพรวมอยู่ในระดับ  
 ปานกลาง ( $\bar{X} = 6.51$ ) ด้านความสามารถในการประเมินข้อโต้แย้งในภาพรวมอยู่ในระดับ  
 ปานกลาง ( $\bar{X} = 6.39$ ) และความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณในภาพรวมอยู่ในระดับ  
 ปานกลาง ( $\bar{X} = 29.44$ )

2. แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในและสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่าง ปัจจัยแต่ละด้านกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงใน ตาราง 11

**ตารางที่ 11 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยแต่ละด้านกับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิษณุโลก เขต 1**

ตัวแปรที่ศึกษา	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	Y
X1	1											
X2	-.117*	1										
X3	.033	-.179*	1									
X4	-.115*	.454*	-.362*	1								
X5	.101*	.013	.308*	-.099*	1							
X6	.059	-.059	.146*	-.077	.203*	1						
X7	-.073	.192*	.002	.081	-.005	-.033	1					
X8	.009	.073	.314*	-.138*	.458*	.177*	.061	1				
X9	-.066	-.076	.222*	-.147*	.281*	.126*	-.027	.344*	1			
X10	-.177*	-.004	.159*	-.023	.215*	.095*	.015	.324*	.671*	1		
X11	.063	-.064	.183*	-.110*	.205*	.393*	-.070	.240*	.319*	.236*	1	
Y	.130*	-.079	.065	-.108*	.050	.100*	-.057	-.029	.060	.003	.066	1

\*p<.05

จากตาราง 11 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้ง 12 ตัวแปร รวมทั้งสิ้น 66 ค่า มีค่าบวก 41 ค่า และมีค่าลบ 25 ค่า และมีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวน 34 ค่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าอยู่ระหว่าง -.362 ถึง .671 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างตัวแปรอิสระที่มีค่าบวกสูงสุด คือ บรรยากาศในชั้นเรียนกับประสิทธิภาพการสอนของครู ( $r = .671$ ) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างตัวแปรอิสระที่มีค่าบวกต่ำสุด คือ การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยกับความเครียด ( $r = 0.002$ ) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างตัวแปรอิสระที่มีค่าลบสูงสุด คือ ความเครียดกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ( $r = -.362$ ) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

ภายในระหว่างตัวแปรอิสระที่มีค่าลบต่ำสุด คือ การอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกดขี่กับประสิทธิภาพการสอนของครู ( $r = -.004$ )

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณกับตัวแปรอื่นๆ พบว่า ตัวแปรอิสระเกือบทุกตัวไม่มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ยกเว้น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $r = .130$ ) การอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย ( $r = .108$ ) และ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ( $r = .100$ )

3. คำนวณน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยแต่ละด้านที่ส่งผลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิษณุโลก เขต 1

การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบปกติ (Enter Multiple Regression) โดยใช้ตัวแปรทุกตัวร่วมกันพยากรณ์การคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิษณุโลก เขต 1 ดังตารางที่ 12 - 13

**ตารางที่ 12 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ กำลังสองของค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ กำลังสองของค่าสหสัมพันธ์พหุคูณที่ปรับแก้ และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน**

Model	R	R square	Adjusted R square	Std. Error of the Estimate
Enter	0.209	.044	.021	3.60

จากตาราง 12 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณมีค่า 0.21 และกำลังสองของค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ (ค่าสัมประสิทธิ์การกำหนด) มีค่า 0.04 แสดงว่าตัวแปรอิสระทั้งหมดร่วมกันพยากรณ์ตัวแปรตามได้ร้อยละ 4.44

ตารางที่ 13 การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบปกติ (Enter Multiple Regression) ของตัวแปรที่ส่งผลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิษณุโลก เขต 1

ตัวแปรที่ศึกษา	b	SE <sub>b</sub>	$\beta$	t
1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (x1)	.349	.147	.113	2.372*
2. การอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน (x2)	-.021	.303	-.004	-.070*
3. การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย (x3)	.185	.348	.028	.532
4. การอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย(x4)	-.440	.325	-.074	-1.354
5. ความเชื่ออำนาจภายในตน (x5)	.352	.596	.032	.590
6. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (x6)	.755	.463	.082	1.632
7. ความเครียด (x7)	-.168	.261	-.030	-.643
8. เจตคติต่อการเรียน (x8)	-.955	.544	-.097	-1.756
9. บรรยากาศในชั้นเรียน (x9)	.428	.391	.071	1.095
10. ประสิทธิภาพการสอนของครู (x10)	-.126	.516	-.015	-.244
11. นิสัยทางการเรียน (x11)	.071	.398	.009	.179

\*p<.05

จากตารางที่ 13 เมื่อนำตัวแปรพยากรณ์จากตัวแปรที่ส่งผลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิษณุโลก เขต 1 มีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรพยากรณ์ทั้งหมดในรูปคะแนนมาตรฐานที่สามารถพยากรณ์การคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิษณุโลก เขต 1 ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน(x1) และการอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน (X2)

สมการพยากรณ์การคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิษณุโลก เขต 1 ในรูปคะแนนดิบ มีดังนี้

$$Y' = 26.119 + 0.349X_1^* - 0.021X_2^* + 0.185X_3 - 0.440X_4 + 0.352X_5 + 0.755X_6 - 0.168X_7 - 0.955X_8 + 0.428X_9 - 0.126X_{10} + 0.071X_{11}$$

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากสมการถดถอยพหุคูณ แสดงว่า ถ้านักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น 1 หน่วย คาดว่านักเรียนจะมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพิ่มขึ้น 0.34 หน่วย ถ้านักเรียนมีคะแนนการอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขันลดลง 1 หน่วย คาดว่านักเรียนจะมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณลดลง 0.021 หน่วย ถ้านักเรียนมีคะแนนการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยเพิ่มขึ้น 1 หน่วย คาดว่านักเรียนจะมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพิ่มขึ้น 0.185 หน่วย ถ้านักเรียนมีคะแนนการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลยลดลง 1 หน่วย คาดว่านักเรียนจะมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณลดลง 0.440 หน่วย ถ้านักเรียนมีคะแนนความเชื่ออำนาจภายในตนเองเพิ่มขึ้น 1 หน่วย คาดว่านักเรียนจะมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพิ่มขึ้น 0.352 หน่วย ถ้านักเรียนมีคะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เพิ่มขึ้น 1 หน่วย คาดว่านักเรียนจะมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพิ่มขึ้น 0.755 หน่วย ถ้านักเรียนมีคะแนนความเครียดลดลง 1 หน่วย คาดว่านักเรียนจะมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณลดลง 0.168 หน่วย ถ้านักเรียนมีคะแนนเจตคติต่อการเรียนลดลง 1 หน่วย คาดว่านักเรียนจะมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณลดลง 0.955 หน่วย ถ้านักเรียนมีคะแนนบรรยากาศในชั้นเรียนเพิ่มขึ้น 1 หน่วย คาดว่านักเรียนจะมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพิ่มขึ้น 0.428 หน่วย ถ้านักเรียนมีคะแนนประสิทธิภาพการสอนของครูลดลง 1 หน่วย คาดว่านักเรียนจะมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณลดลง 0.126 หน่วย ถ้านักเรียนมีคะแนนนิสัยทางการเรียนเพิ่มขึ้น 1 หน่วย คาดว่านักเรียนจะมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพิ่มขึ้น 0.071 หน่วย

สมการพยากรณ์การคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิษณุโลก เขต 1 ในรูปคะแนนมาตรฐาน มีดังนี้

$$Z' = 0.113Z_1^* - 0.004Z_2^* + 0.028Z_3 - 0.074Z_4 + 0.032Z_5 + 0.082Z_6 - 0.030Z_7 - 0.097Z_8 + 0.071Z_9 - 0.015Z_{10} + 0.009Z_{11}$$

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากสมการถดถอยพหุคูณ แสดงว่า ถ้านักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น 1 หน่วย คาดว่านักเรียนจะมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพิ่มขึ้น 0.113 หน่วย ถ้านักเรียนมีคะแนนการอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขันลดลง 1 หน่วย คาดว่านักเรียนจะมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณลดลง 0.004 หน่วย ถ้านักเรียนมีคะแนนการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยเพิ่มขึ้น 1 หน่วย คาดว่านักเรียนจะมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพิ่มขึ้น 0.028 หน่วย ถ้านักเรียนมีคะแนนการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลยลดลง 1 หน่วย คาดว่านักเรียนจะมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณลดลง 0.074 หน่วย ถ้านักเรียนมีคะแนนความเชื่ออำนาจภายในตนเองเพิ่มขึ้น 1 หน่วย คาดว่านักเรียนจะมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพิ่มขึ้น 0.032 หน่วย ถ้านักเรียนมีคะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เพิ่มขึ้น 1 หน่วย คาดว่านักเรียนจะมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพิ่มขึ้น 0.082 หน่วย ถ้านักเรียนมีคะแนนความเครียดลดลง 1 หน่วย คาดว่านักเรียนจะมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณลดลง 0.032 หน่วย ถ้านักเรียนมีคะแนนเจตคติต่อการเรียนลดลง 1 หน่วย คาดว่านักเรียนจะมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณลดลง 0.097 หน่วย ถ้านักเรียนมีคะแนนบรรยากาศในชั้นเรียนเพิ่มขึ้น 1 หน่วย คาดว่านักเรียนจะมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพิ่มขึ้น 0.071 หน่วย ถ้านักเรียนมีคะแนนประสิทธิภาพการสอนของครูลดลง 1 หน่วย คาดว่านักเรียนจะมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณลดลง 0.015 หน่วย ถ้านักเรียนมีคะแนนนิสัยทางการเรียนเพิ่มขึ้น 1 หน่วย คาดว่านักเรียนจะมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพิ่มขึ้น 0.009 หน่วย