

## บทที่ 4 ผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยที่ส่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนรายวิชางานเครื่องกลเบื้องต้น ทัศนศึกษาสถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4 และสถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษาภาคใต้ 1 ในครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำคำตอบจากแบบสอบถามมาวิเคราะห์และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งมีรายละเอียดไว้ 3 ส่วนดังต่อไปนี้

4.1 การวิเคราะห์ ข้อมูล ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามวิเคราะห์ด้วยค่าความถี่และร้อยละ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างประมาณจากประชากรทั้งหมด

4.2 การวิเคราะห์ ข้อมูลระดับความคิดเห็นของนักศึกษาต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ย ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย

4.3 การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา โดยการวิเคราะห์ด้วยวิธีถดถอยเชิงซ้อนแบบขั้นตอน (Stepwise Regression)

4.4 การวิเคราะห์ผลการเปรียบเทียบผลของปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างผู้เรียนในวิทยาลัยสังกัดสถาบันอาชีวศึกษา ภาคเหนือ 4 กับผู้เรียนในวิทยาลัยสังกัดสถาบันอาชีวศึกษา ภาคใต้ 1 วิเคราะห์ด้วยความแปรปรวน(Analysis of Variances : ANOVA)

### 4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งประกอบด้วย เพศ อายุ สถานศึกษา จำนวนพี่น้องในครอบครัว การหารายได้ระหว่างเรียน ผลการเรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น ผลการเรียนเฉลี่ยสะสม สถานภาพของผู้ปกครอง การศึกษาของผู้ปกครอง อาชีพของผู้ปกครอง รายได้ของผู้ปกครอง ใช้สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) ซึ่งผู้วิจัยได้นำเสนอ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลใน รูปแบบของตาราง โดยจำแนกรายละเอียดของข้อมูลดังนี้

#### 4.1.1 เพศ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จากข้อมูลนักเรียนกลุ่มตัวอย่างสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4 จำนวน 248 คน จากผู้เรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นทั้งหมด 693 คน และข้อมูลนักศึกษากลุ่มตัวอย่างสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคใต้ 1 จำนวน 270 คนจากผู้เรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นทั้งหมด 988 คน ดังแสดงในตารางที่ 4.1, 4.2

**ตารางที่ 4.1** แสดงค่าประมาณจำนวนและร้อยละของนักเรียนจำแนกตามเพศสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ชาย	242	97.60
หญิง	6	2.40
รวม	248	100

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จากข้อมูลนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง 248 คน จากผู้เรียนนิชงานเครื่องมือกลเบื้องต้นทั้งหมด 693 คน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชาย 242 คน คิดเป็นร้อยละ 97.60 หญิง 6 คน คิดเป็นร้อยละ 2.40 จากทั้งหมด 248 คน

**ตารางที่ 4.2** แสดงค่าประมาณจำนวนและร้อยละของนักเรียนจำแนกตามเพศสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคใต้ 1

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ชาย	258	92.8
หญิง	12	4.3
รวม	270	100

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จากข้อมูลนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง 270 คน จากผู้เรียนนิชงานเครื่องมือกลเบื้องต้นทั้งหมด 988 คน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชาย 258 คน คิดเป็นร้อยละ 92.8 หญิง 12 คน คิดเป็นร้อยละ 4.3 จากทั้งหมด 270 คน

จากผลข้อมูลเพศของนักศึกษาทั้ง 2 ภาคเปรียบเทียบพบว่า เพศของนักศึกษาภาคเหนือและภาคใต้คล้ายกัน โดยมีเพศชายมากกว่าเพศหญิง

#### 4.1.2. อายุ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จากข้อมูลนักศึกษากลุ่มตัวอย่างสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4 จำนวน 248 คน จากผู้เรียนนิชงานเครื่องมือกลเบื้องต้นทั้งหมด 693 คน และ

ข้อมูลนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคใต้ 1 จำนวน 270 คนจากผู้เรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นทั้งหมด 988 คน ดังแสดงในตารางที่ 4.3, 4.4

**ตารางที่ 4.3** แสดงค่าประมาณจำนวนและร้อยละของนักเรียนจำแนกตามอายุสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
น้อยกว่า 17 ปี	141	56.9
17-20 ปี	106	42.7
มากกว่า 20 ปี	1	0.4
รวม	248	100

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จากข้อมูลนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง 248 คน จากผู้เรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นทั้งหมด 693 คน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากมีอายุน้อยกว่า 17 มีจำนวน 141 คน คิดเป็นร้อยละ 56.9 รองลงมา มีอายุระหว่าง 17 - 20 ปี คิดเป็นร้อยละ 42.7 จากทั้งหมด 248 คน

**ตารางที่ 4.4** แสดงค่าประมาณจำนวนและร้อยละของนักเรียนจำแนกตามอายุสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคใต้ 1

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
น้อยกว่า 17 ปี	144	51.8
17-20 ปี	123	44.2
มากกว่า 20 ปี	3	1.1
รวม	270	100

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จากข้อมูลนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง 270 คน จากผู้เรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นทั้งหมด 988 คน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากมีอายุระหว่างน้อยกว่า 17 ปี มีจำนวน 144 คน คิดเป็นร้อยละ 51.8 รองลงมา มีอายุระหว่าง 17 – 20 ปี มีจำนวน 123 คน คิดเป็นร้อยละ 44.2 จากทั้งหมด 270 คน

จากผลข้อมูลอายุของนักศึกษาทั้ง 2 ภาคเปรียบเทียบพบว่า อายุของนักศึกษาภาคเหนือและภาคใต้ คล้ายกันโดยอายุนักศึกษาจำนวนมาก มีอายุน้อยกว่า 17 ปี ร้อยละ 56.9 และร้อยละ 51.8

#### 4.1.3 สถานศึกษา

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จากข้อมูลนักศึกษากลุ่มตัวอย่างสังกัดสถาบัน อาชีวศึกษาภาคเหนือ 4 จำนวน 248 คน จากผู้เรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นทั้งหมด 693 คน และ ข้อมูลนักศึกษากลุ่มตัวอย่างสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคใต้ 1 จำนวน 270 คนจากผู้เรียนวิชางาน เครื่องมือกลเบื้องต้นทั้งหมด 988 คน ดังแสดงในตารางที่ 4.5, 4.6

**ตารางที่ 4.5** แสดง ค่าประมาณจำนวนและร้อยละ ของนักเรียนจำแนกตามสถานศึกษาสังกัดสถาบัน อาชีวศึกษาภาคเหนือ 4

สถานศึกษา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
วิทยาลัยเทคนิคกำแพงเพชร	98	39.5
วิทยาลัยเทคนิคนครสวรรค์	53	21.4
วิทยาลัยเทคนิคอุทัยธานี	54	21.8
วิทยาลัยเทคนิคพิจิตร	43	17.3
รวม	248	100

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จากข้อมูลนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง 248 คน จากผู้เรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นทั้งหมด 693 คนพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากมาจาก วิทยาลัยเทคนิคกำแพงเพชร 98 คน คิดเป็นร้อยละ 39.5 วิทยาลัยเทคนิคนครสวรรค์ 53 คน คิดเป็น ร้อยละ 21.4 วิทยาลัยเทคนิคอุทัยธานี 54 คน คิดเป็นร้อยละ 21.8 วิทยาลัยเทคนิคพิจิตร 43 คน คิด เป็นร้อยละ 17.3 จากทั้งหมด 248 คน

**ตารางที่ 4.6** แสดง ค่าประมาณจำนวนและร้อยละ ของนักเรียนจำแนกตามสถานศึกษาสังกัดสถาบัน  
อาชีวศึกษาภาคใต้ 1

สถานศึกษา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
วิทยาลัยเทคนิคนครศรีธรรมราช	41	14.7
วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี	41	14.7
วิทยาลัยเทคนิคชุมพร	42	15.1
วิทยาลัยเทคนิคพัทลุง	81	29.1
วิทยาลัยเทคนิคlixล	21	7.6
วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานีแห่งที่2	24	8.6
วิทยาลัยเทคนิคพัทลุงแห่งที่ 2	20	7.2
รวม	270	100

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จากข้อมูลนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง 270 คน จากผู้เรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นทั้งหมด 988 คนพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากมาจากวิทยาลัยเทคนิคพัทลุง 81 คน คิดเป็นร้อยละ 29.1 วิทยาลัยเทคนิคชุมพร 42 คน คิดเป็นร้อยละ 15.1 วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี 41 คน คิดเป็นร้อยละ 14.7 วิทยาลัยเทคนิคนครศรีธรรมราช 41 คน คิดเป็นร้อยละ 14.7 วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานีแห่งที่2 24 คน คิดเป็นร้อยละ 8.6 วิทยาลัยเทคนิคlixล 21 คน คิดเป็นร้อยละ 7.6 วิทยาลัยเทคนิคพัทลุงแห่งที่ 2 20 คน คิดเป็นร้อยละ 7.2 จากทั้งหมด 270 คน

#### 4.1.4 จำนวนพี่น้องในครอบครัว

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จากข้อมูลนักศึกษากลุ่มตัวอย่างสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4 จำนวน 248 คน จากผู้เรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นทั้งหมด 693 คน และข้อมูลนักศึกษากลุ่มตัวอย่างสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคใต้ 1 จำนวน 270 คนจากผู้เรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นทั้งหมด 988 คน ดังแสดงในตารางที่ 4.1.7,4.1.8

**ตารางที่ 4.7** แสดงค่าประมาณจำนวนและร้อยละ ของนักเรียนจำแนกตามจำนวนพี่น้องในครอบครัว  
จำแนกตามสถานศึกษาสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4

จำนวนพี่น้องในครอบครัว	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ครอบครัวที่มีบุตร 1-2 คน	166	66.9
ครอบครัวที่มีบุตร 3-4 คน	66	26.6
ครอบครัวที่มีบุตร 5-6 คน	13	5.2
ครอบครัวที่มีบุตรมากกว่า 6 คน	3	1.2
รวม	248	100

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจากข้อมูลนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง 248 คน จากผู้เรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นทั้งหมด 693 คน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากมาจากครอบครัวที่มีบุตร 1-2 คนมีจำนวน 166 คน คิดเป็นร้อยละ 66.9 รองลงมาก็คือ ครอบครัวที่มีบุตร 3-4 คน มีจำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 26.6 รองลงมาก็คือ ครอบครัวที่มีบุตร 5-6 คน มีจำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 5.2 รองลงมาก็คือครอบครัวที่มีบุตรมากกว่า 6 คน มีจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 1.24 จากทั้งหมด 248 คน

**ตารางที่ 4.8** แสดงค่าประมาณจำนวนและร้อยละ ของนักเรียนจำแนกตามจำนวนพี่น้องในครอบครัว  
จำแนกตามสถานศึกษาสังกัดสถาบันอาชีวศึกษา ภาคใต้ 1

จำนวนพี่น้องในครอบครัว	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ครอบครัวที่มีบุตร 1-2 คน	149	53.6
ครอบครัวที่มีบุตร 3-4 คน	97	34.9
ครอบครัวที่มีบุตร 5-6 คน	21	7.6
ครอบครัวที่มีบุตรมากกว่า 6 คน	3	1.1
รวม	270	100

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจากข้อมูลนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง 270 คน จากผู้เรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นทั้งหมด 988 คน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากมาจากครอบครัวที่มีบุตร 1-2 คนมีจำนวน 149 คน คิดเป็นร้อยละ 53.6 รองลงมาก็คือ ครอบครัวที่มีบุตร 3-4 คน มีจำนวน 97 คน คิดเป็นร้อยละ 34.9 รองลงมาก็คือ ครอบครัวที่มีบุตร 5-6 คน มีจำนวน 21 คน

คิดเป็นร้อยละ 7.6 รองลงมาคือครอบครัวที่มีบุตรมากกว่า 6 คน มีจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 1.1 จากทั้งหมด 988 คน

จากผลข้อมูลจำนวนพี่น้องในครอบครัว ของนักศึกษาทั้ง 2 ภาคเปรียบเทียบพบว่า จำนวนพี่น้องในครอบครัวของนักศึกษาภาคเหนือและภาคใต้ คล้ายกัน โดยจำนวนพี่น้องในครอบครัวนักศึกษามีจำนวนมากอยู่ที่ ครอบครัวที่มีบุตร 1-2 คน ร้อยละ 66.9 และร้อยละ 53.6

#### 4.1.5 การหารายได้พิเศษระหว่างเรียน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จากข้อมูลนักศึกษากลุ่มตัวอย่างสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4 จำนวน 248 คน จากผู้เรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นทั้งหมด 693 คน และข้อมูลนักศึกษากลุ่มตัวอย่างสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคใต้ 1 จำนวน 270 คน จากผู้เรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นทั้งหมด 988 คน ดังแสดงในตารางที่ 4.9, 4.10

**ตารางที่ 4.9** แสดงค่าประมาณจำนวนและร้อยละ ของนักเรียนจำแนกตามการหารายได้พิเศษ  
จำแนกตามสถานศึกษาสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4

การหารายได้พิเศษ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
มี	72	29.0
ไม่มี	176	71.0
รวม	248	100

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จากข้อมูลนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง 248 คน จากผู้เรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นทั้งหมด 693 คน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากไม่มีการหารายได้เพื่อส่งตัวเองเรียน มีจำนวน 176 คน คิดเป็นร้อยละ 71.0 มีการหารายได้เพื่อส่งตัวเองเรียนจำนวน 72 คน คิดเป็นร้อยละ 29.0 จากทั้งหมด 248 คน

**ตารางที่ 4.10** แสดงค่าประมาณจำนวนและร้อยละ ของนักเรียนจำแนกตามการหารายได้พิเศษ  
จำแนกตามสถานศึกษาสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคใต้ 1

การหารายได้พิเศษ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
มี	50	18.0
ไม่มี	220	79.1
รวม	270	100

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จากข้อมูลนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง 270 คน จากผู้เรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นทั้งหมด 988 คน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากไม่มีการหารายได้เพื่อส่งตัวเองเรียน มีจำนวน 220 คน คิดเป็นร้อยละ 79.1 มีการหารายได้เพื่อส่งตัวเองเรียนจำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 18.0 จากทั้งหมด 988 คน

จากผลข้อมูล การหารายได้พิเศษของนักศึกษาระหว่างเรียน ทั้ง 2 ภาคเปรียบเทียบพบว่า การหารายได้พิเศษของนักศึกษาภาคเหนือและภาคใต้ ไม่เหมือนกัน โดยการหารายได้พิเศษของนักศึกษาภาคเหนืออยู่ที่ร้อยละ 29.0 และ การหารายได้พิเศษของนักศึกษาภาคใต้อยู่ที่ร้อยละ 18.0

#### 4.1.7 ผลการเรียนรู้วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จากข้อมูลนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4 จำนวน 248 คน จากผู้เรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นทั้งหมด 693 คน และข้อมูลนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคใต้ 1 จำนวน 270 คน จากผู้เรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นทั้งหมด 988 คน ดังแสดงในตารางที่ 4.11, 4.12

**ตารางที่ 4.11** แสดงค่าประมาณจำนวนและร้อยละ ของนักเรียนจำแนกตามผลการเรียนวิชางาน  
เครื่องมือกลเบื้องต้นจำแนกตามสาขางาน จำแนกตามสถานศึกษาสังกัดสถาบัน  
อาชีวศึกษาภาคเหนือ 4

ผลการเรียน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เกรด 0	2	0.8
เกรด 1	10	4.0
เกรด 1.5	18	7.3
เกรด 2	34	13.7
เกรด 2.5	55	22.2
เกรด 3	43	17.3
เกรด 3.5	43	17.3
เกรด 4	43	17.3
รวม	248	100

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจากข้อมูลนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง 248 คน จากผู้เรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นทั้งหมด 693 คน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากนักศึกษาได้เกรด 2.5 มีจำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 22.2 รองลงมาคือ เกรด 3 เกรด 3.5 และเกรด 4 มีจำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 17.3 รองลงมาคือ เกรด 2 มีจำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 13.7 รองลงมาคือ เกรด 1.5 มีจำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 7.3 รองลงมาอีกคือ เกรด 1 มีจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 4.0 และลำดับสุดท้ายคือ เกรด 0 มีจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.8 จากทั้งหมด 248 คน

**ตารางที่ 4.12** แสดงค่าประมาณจำนวนและร้อยละ ของนักเรียนจำแนกตามผลการเรียนวิชางาน  
เครื่องมือกลเบื้องต้นสถานศึกษาสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคใต้ 1

ผลการเรียน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เกรด 0	1	0.4
เกรด 1	6	2.2
เกรด 1.5	16	5.8
เกรด 2	33	11.9
เกรด 2.5	66	23.7
เกรด 3	56	20.1
เกรด 3.5	58	20.9
เกรด 4	34	12.2
รวม	270	100

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจากข้อมูลนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง 270 คน จากผู้เรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นทั้งหมด 988 คน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากนักศึกษาได้เกรด 2.5 มีจำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 23.7 รองลงมาคือ เกรด 3.5 มีจำนวน 58 คิดเป็นร้อยละ 20.9 รองลงมาคือ เกรด 3 มีจำนวนรวม 56 คน คิดเป็นร้อยละ 20.1 รองลงมาคือ เกรด 2 มีจำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 11.9 รองลงมาคือ เกรด 1.5 มีจำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 5.8 รองลงมาอีกคือ เกรด 1 มีจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 2.2 ลำดับสุดท้ายคือ เกรด 0 มีจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.4 จากทั้งหมด 988 คน

#### 4.1.8 ผลการเรียนเฉลี่ยสะสม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จากข้อมูลนักศึกษากลุ่มตัวอย่างสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4 จำนวน 248 คน จากผู้เรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นทั้งหมด 693 คน และข้อมูลนักศึกษากลุ่มตัวอย่างสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคใต้ 1 จำนวน 270 คนจากผู้เรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นทั้งหมด 988 คน ดังแสดงในตารางที่ 4.13, 4.14

**ตารางที่ 4.13** แสดงค่าประมาณจำนวนและร้อยละ ของนักเรียนจำแนกตามผลการเรียนเฉลี่ยสะสม  
สังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4

ผลการเรียนเฉลี่ยสะสม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 2.00	15	6.00
2.00-2.49	53	21.40
2.50-2.99	81	32.70
3.00-3.49	79	31.90
3.50-4.00	20	8.10
รวม	248	100

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจากข้อมูลนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง 248 คน จากผู้เรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นทั้งหมด 693 คน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากมีผลการเรียนเฉลี่ยสะสม 2.50 – 2.99 มีจำนวน 81 คน คิดเป็นร้อยละ 32.70 รองลงมาคือ เกรดเฉลี่ยสะสม 3.00-3.49 มีจำนวน 79 คน คิดเป็นร้อยละ 31.90 รองลงมาคือ เกรดเฉลี่ยสะสม 2.00-2.49 มีจำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 21.40 รองลงมาต่ำกว่า 3.50-4.00 มีจำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 8.10 ลำดับสุดท้ายคือเกรดเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2 มีจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 6.00 จากทั้งหมด 248 คน

**ตารางที่ 4.14** แสดงค่าประมาณจำนวนและร้อยละ ของนักเรียนจำแนกตามผลการเรียนเฉลี่ยสะสม  
สังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคใต้ 1

ผลการเรียนเฉลี่ยสะสม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 2.00	22	7.9
2.00-2.49	64	23.3
2.50-2.99	113	40.6
3.00-3.49	49	17.6
3.50-4.00	22	7.9
รวม	270	100

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจากข้อมูลนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง 270 คน จากผู้เรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นทั้งหมด 988 คน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากมีผลการเรียนเฉลี่ยสะสม 2.50 – 2.99 มีจำนวน 113 คน คิดเป็นร้อยละ 40.6 รองลงมาคือ เกรดเฉลี่ยสะสม 2.00-2.49 มีจำนวน 64 คน คิดเป็นร้อยละ 23.3 รองลงมาคือ เกรดเฉลี่ยสะสม 3.00-3.49 มีจำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 17.6 ลำดับสุดท้ายคือเกรดเฉลี่ยสะสม 3.50-4.00 และ เกรดเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2 มีจำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 7.9 จากทั้งหมด 988 คน

#### 4.1.9 สถานภาพของผู้ปกครอง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จากข้อมูลนักศึกษากลุ่มตัวอย่างสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4 จำนวน 248 คน จากผู้เรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นทั้งหมด 693 คน และข้อมูลนักศึกษากลุ่มตัวอย่างสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคใต้ 1 จำนวน 270 คนจากผู้เรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นทั้งหมด 988 คน ดังแสดงในตารางที่ 4.15, 4.16

ตารางที่ 4.15 แสดงค่าประมาณจำนวนและร้อยละ ของนักเรียนจำแนกตามสถานภาพของผู้ปกครอง สังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4

สถานภาพของผู้ปกครอง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อยู่ด้วยกัน	170	68.5
หย่าร้าง	36	14.5
แยกกันอยู่	31	12.5
คู่สมรสเสียชีวิต	11	4.4
รวม	248	100

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจากข้อมูลนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง 248 คน จากผู้เรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นทั้งหมด 693 คน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากผู้ปกครองอยู่ด้วยกันมีจำนวน 170 คน คิดเป็นร้อยละ 68.5 รองลงมาคือ ผู้ปกครองหย่าร้าง มีจำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 14.5 รองลงมาคือ ผู้ปกครองแยกกันอยู่ 31 คน คิดเป็นร้อยละ 12.5 และลำดับสุดท้าย คือ ผู้ปกครองคู่สมรสเสียชีวิต 11 คน คิดเป็นร้อยละ 4.4 จากจำนวนทั้งหมด 248 คน

**ตารางที่ 4.16** แสดงค่าประมาณจำนวนและร้อยละ ของนักเรียนจำแนกตามสถานภาพของผู้ปกครอง  
สถานศึกษาสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคใต้ 1

สถานภาพของผู้ปกครอง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อยู่ด้วยกัน	199	71.1
หย่าร้าง	30	10.8
แยกกันอยู่	33	11.9
คู่สมรสเสียชีวิต	8	2.9
รวม	270	100

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจากข้อมูลนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง 270 คน จากผู้เรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นทั้งหมด 988 คน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากผู้ปกครองอยู่ด้วยกันมีจำนวน 199 คน คิดเป็นร้อยละ 71.1 รองลงมาคือ ผู้ปกครอง แยกกันอยู่ มีจำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 11.9 รองลงมาคือ หย่าร้าง 30 คิดเป็นร้อยละ 10.8 ลำดับสุดท้าย คือ คู่สมรสเสียชีวิต 8 คน คิดเป็นร้อยละ 2.9 จากจำนวนทั้งหมด 988 คน

จากผลข้อมูล สถานภาพของผู้ปกครองของนักศึกษาทั้ง 2 ภาคเปรียบเทียบพบว่าสถานภาพผู้ปกครองของนักศึกษาภาคเหนือและภาคใต้ คล้าย ๆ กัน โดยสถานภาพผู้ปกครองของนักศึกษาภาคเหนืออยู่ด้วยกันร้อยละ 68.5 และ สถานภาพผู้ปกครองของนักศึกษาภาคใต้ อยู่ด้วยกันร้อยละ 71.1

#### 4.1.10 ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครอง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จากข้อมูลนักเรียนกลุ่มตัวอย่างสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4 จำนวน 248 คน จากผู้เรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นทั้งหมด 693 คน และข้อมูลนักเรียนกลุ่มตัวอย่างสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคใต้ 1 จำนวน 270 คนจากผู้เรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นทั้งหมด 988 คน ดังแสดงในตารางที่ 4.17, 4.18

**ตารางที่ 4.17** แสดงค่าประมาณจำนวนและร้อยละ ของนักเรียนจำแนกตามระดับการศึกษาของ  
ผู้ปกครอง สังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4

การศึกษาของผู้ปกครอง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ประถมศึกษา	117	47.2
มัธยมศึกษา	97	39.1
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	11	4.4
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	14	5.6
สูงกว่าปริญญาตรี	9	3.6
รวม	248	100

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจากข้อมูลนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง 248 คน จากผู้เรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นทั้งหมด 693 คน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากผู้ปกครองจบระดับประถมศึกษาศึกษามีจำนวน 117 คน คิดเป็นร้อยละ 47.2 มัธยมศึกษา มีจำนวน 97 คน คิดเป็นร้อยละ 39.1 ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า มีจำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 5.6 และอนุปริญญาหรือเทียบเท่า มีจำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 4.4 ลำดับสุดท้ายคือระดับสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 3.6 จากจำนวนทั้งหมด 248 คน

**ตารางที่ 4.18** แสดงค่าประมาณจำนวนและร้อยละ ของนักเรียนจำแนกตามระดับการศึกษาของ  
ผู้ปกครอง สถานศึกษาสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคใต้ 1

การศึกษาของผู้ปกครอง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ประถมศึกษา	71	25.5
มัธยมศึกษา	118	42.4
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	26	9.4
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	36	12.9
สูงกว่าปริญญาตรี	19	6.8
รวม	270	100

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจากข้อมูลนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง 270 คน จากผู้เรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นทั้งหมด 988 คน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากผู้ปกครองจบ

ระดับมัธยมศึกษาจำนวน 118 คน คิดเป็นร้อยละ 42.4 ประถมศึกษา มีจำนวน 71 คน คิดเป็นร้อยละ 25.5 ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 12.9 อนุปริญญาหรือเทียบเท่า 26 คน คิดเป็นร้อยละ 9.4 ลำดับสุดท้ายคือ สูงกว่าปริญญาตรี 19 คน คิดเป็นร้อยละ 6.8 จากจำนวนทั้งหมด 988 คน

จากผลข้อมูล ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง ของนักศึกษาทั้ง 2 ภาคเปรียบเทียบพบว่าระดับการศึกษาของผู้ปกครอง ของนักศึกษาภาคเหนือและภาคใต้ ไม่เหมือนกันโดยระดับการศึกษาของผู้ปกครอง ของนักศึกษา ภาคเหนือ มีระดับการศึกษาต่ำกว่า ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง นักศึกษาภาคใต้ โดยภาคเหนือมีระดับการศึกษาระดับประถม ร้อยละ 47.2 และภาคใต้ร้อยละ 25.5

#### 4.1.11 อาชีพของผู้ปกครอง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จากข้อมูลนักศึกษากลุ่มตัวอย่างสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4 จำนวน 248 คน จากผู้เรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นทั้งหมด 693 คน และข้อมูลนักศึกษากลุ่มตัวอย่างสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคใต้ 1 จำนวน 270 คนจากผู้เรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นทั้งหมด 988 คน ดังแสดงในตารางที่ 4.19, 4.20

**ตารางที่ 4.19** แสดงค่าประมาณจำนวนและร้อยละ ของนักเรียนจำแนกตามอาชีพของผู้ปกครองสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4

อาชีพของผู้ปกครอง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ข้าราชการ	46	18.5
ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	50	20.2
พนักงาน/ลูกจ้างบริษัทห้างร้าน	9	3.6
รับจ้าง	53	21.4
เกษตรกร/ประมง	85	34.3
อื่นๆ	5	2.0
รวม	248	100

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจากข้อมูลนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง 248 คน จากผู้เรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นทั้งหมด 693 คน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากมีผู้ปกครองอาชีพเกษตรกร/ประมง มีจำนวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 34.3 รองลงมาคืออาชีพรับจ้าง มีจำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 21.4 รองลงมาคือ ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว มีจำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 20.2

รองลงมาคือ ข้าราชการ มีจำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 18.5 และต่อมาคือ พนักงาน/ลูกจ้างบริษัทห้างร้าน มีจำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 3.6 ลำดับสุดท้ายคือ อาชีพอื่นๆ จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 2.0 จากจำนวนทั้งหมด 248 คน

**ตารางที่ 4.20** แสดงค่าประมาณจำนวนและร้อยละ ของนักเรียนจำแนกตามอาชีพของผู้ปกครอง  
สถานศึกษาสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคใต้ 1

อาชีพของผู้ปกครอง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ข้าราชการ	64	23.0
ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	57	20.5
พนักงาน/ลูกจ้างบริษัทห้างร้าน	12	4.3
รับจ้าง	50	18.0
เกษตรกร/ประมง	82	29.5
อื่นๆ	5	1.8
รวม	270	100

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจากข้อมูลนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง 270 คน จากผู้เรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นทั้งหมด 988 คน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากมีผู้ปกครองมีอาชีพเกษตรกร/ประมง มีจำนวน 82 คน คิดเป็นร้อยละ 29.5 รองลงมาคือข้าราชการ มีจำนวน 64 คน คิดเป็นร้อยละ 23.0 รองลงมาคือรับจ้างมีจำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 18.0 รองลงมาคือพนักงาน/ลูกจ้างบริษัทห้างร้าน มีจำนวน 12 คิดเป็นร้อยละ 4.3 ลำดับสุดท้ายคือ อาชีพอื่นๆ จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 1.8 จากจำนวนทั้งหมด 988 คน

#### 4.1.12 รายได้ของผู้ปกครอง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จากข้อมูลนักศึกษากลุ่มตัวอย่างสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4 จำนวน 248 คน จากผู้เรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นทั้งหมด 693 คน และข้อมูลนักศึกษากลุ่มตัวอย่างสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคใต้ 1 จำนวน 270 คนจากผู้เรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นทั้งหมด 988 คน ดังแสดงในตารางที่ 4.21, 4.22

**ตารางที่ 4.21** แสดงค่าประมาณจำนวนและร้อยละ ของนักเรียนจำแนกตามรายได้ของผู้ปกครอง  
สังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4

รายได้ของผู้ปกครอง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 5,000 บาท	50	20.2
5,000 – 10,000 บาท	128	51.6
10,001 – 20,000 บาท	35	14.1
20,001 – 30,000 บาท	16	6.5
สูงกว่า 30,000 บาท	19	7.7
รวม	248	100

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจากข้อมูลนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง 248 คน จากผู้เรียนนิช่างานเครื่องมือกลเบื้องต้นทั้งหมด 693 คน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากมีผู้ปกครองมีรายได้ 5,000-10,000 บาท มีจำนวน 128 คน คิดเป็นร้อยละ 51.6 รองลงมาคือผู้ปกครองมีรายได้ต่ำกว่า 5,000 บาท มีจำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 20.2 รองลงมาคือ มีรายได้ 10,001-20,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 14.1 รองลงมาคือ มีรายได้ สูงกว่า 30,000 บาท มีจำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 7.7 ลำดับสุดท้ายมีรายได้ 20,001-30,000 บาท มีจำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 6.5 จากจำนวนทั้งหมด 248 คน

**ตารางที่ 4.22** แสดงค่าประมาณจำนวนและร้อยละ ของนักเรียนจำแนกตามรายได้ของผู้ปกครอง  
สถานศึกษาสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคใต้ 1

รายได้ของผู้ปกครอง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 5,000 บาท	24	8.9
5,000 – 10,000 บาท	96	35.6
10,001 – 20,000 บาท	88	32.6
20,001 – 30,000 บาท	35	13.0
สูงกว่า 30,000 บาท	27	10.0
รวม	270	100

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจากข้อมูลนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง 270 คน จากผู้เรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นทั้งหมด 988 คน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากมีผู้ปกครองมีรายได้ 5,000 – 10,000 บาท มีจำนวน 96 คน คิดเป็นร้อยละ 35.6 รองลงมาคือผู้ปกครองมีรายได้ 10,001 – 20,000 บาท มีจำนวน 88 คน คิดเป็นร้อยละ 32.6 รองลงมาคือ มีรายได้ สูงกว่า 30,000 บาท มีจำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 10.0 ลำดับสุดท้ายมีรายได้ต่ำกว่า 5,000 บาท มีจำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 8.9 จำนวนทั้งหมด 988 คน จากผลข้อมูลของรายได้ของผู้ปกครองทั้ง 2 ภาคพบว่า ผู้ปกครองของนักศึกษาภาคเหนือรายได้ค่อนข้างต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับภาคใต้ซึ่งผู้ปกครองมีรายกระจายตัวและรายได้สูง

## 4.2 ศึกษาระดับความคิดเห็นของนักศึกษาต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ย ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จากข้อมูลนักศึกษากลุ่มตัวอย่างสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4 จำนวน 248 คน จากผู้เรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นทั้งหมด 693 คน และข้อมูลนักศึกษากลุ่มตัวอย่างสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคใต้ 1 จำนวน 270 คนจากผู้เรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นทั้งหมด 988 คน ดังแสดงในตารางที่ 4.2.1 4.2.2

**ตารางที่ 4.23** แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของ นักศึกษาที่มีต่อปัจจัย ทั้ง 4 ด้าน สังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4 และสถานศึกษาสังกัดสถาบันอาชีวศึกษา ภาคใต้ 1

ปัจจัยที่มีผล	สังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4			สังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคใต้ 1		
	Mean	S.E.	ระดับ ความ คิดเห็น	Mean	S.E.	ระดับ ความ คิดเห็น
1. ด้านผู้เรียน	4.10	.05	มาก	4.08	.07	มาก
2. ด้านผู้สอน	4.09	.05	มาก	4.09	.05	มาก
3.ด้านสภาพแวดล้อม ทางการเรียน	4.10	.06	มาก	4.12	.05	มาก
4. ด้านความสัมพันธ์ใน กลุ่มเพื่อน	4.10	.06	มาก	4.11	.04	มาก
รวม	4.10	.06	มาก	4.10	.05	มาก

จากผลการวิเคราะห์การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนรายวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น ทัศนศึกษา สถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4 และภาคใต้ 1 ทั้ง 11 แห่งกับ 4 ปัจจัย ได้แก่ (1) ด้านผู้เรียน (2) ด้านผู้สอน (3) ด้านสภาพแวดล้อมทางการเรียน (4) ด้านความสัมพันธ์ในกลุ่มเพื่อน พบว่า ปัจจัยทั้ง 4 ปัจจัยมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาอยู่ในระดับ เห็นด้วยมาก (Mean = 4.10, S.E. = .06) โดยปัจจัยทั้ง 4 ปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาอยู่ในระดับ มาก ทั้ง 4 ปัจจัย ซึ่งปัจจัย ด้านผู้เรียน ด้านสภาพแวดล้อม ทาง การเรียน ด้านความสัมพันธ์ในกลุ่มเพื่อนทั้ง 3 มีค่าเฉลี่ย มากที่สุด อยู่ที่ (Mean = 4.10, S.E. = .06) สำหรับสถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4 และเมื่อพิจารณาสถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษาภาคใต้ 1 จากค่าเฉลี่ยของปัจจัยทั้ง 4 ปัจจัยแล้ว พบว่า ปัจจัยทั้ง 4 ปัจจัยมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาอยู่ในระดับ เห็นด้วยมาก (Mean = 4.10, S.E. = .05) ซึ่งปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมทางการเรียนมีค่าเฉลี่ยสูงสุด (Mean = 4.12, S.E. = 0.04) สำหรับสถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษาภาคใต้ 1

เมื่อพิจารณาในแต่ละองค์ประกอบสามารถแสดงรายละเอียดได้ดังนี้

#### 4.2.1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านผู้เรียน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จากข้อมูลนักศึกษากลุ่มตัวอย่างสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4 จำนวน 248 คน จากผู้เรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นทั้งหมด 693 คน และข้อมูลนักศึกษากลุ่มตัวอย่างสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคใต้ 1 จำนวน 270 คนจากผู้เรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นทั้งหมด 988 คน ดังแสดงในตารางที่ 4.24

ตารางที่ 4.24 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้านผู้เรียน จำแนกตามสถานศึกษาสังกัด  
สถาบันอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4 และสถานศึกษาสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคใต้ 1

ด้านผู้เรียน	สถาบันอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4			สถาบันอาชีวศึกษาภาคใต้ 1		
	Mean	S.E.	ระดับ ความ คิดเห็น	Mean	S.E.	ระดับ ความ คิดเห็น
1. ผู้เรียนคิดว่าการเรียนวิชางาน เครื่องมือกลเบื้องต้นต้องขยัน และมีความอดทนอย่างสูง	4.26	.05	มาก	4.22	.039	มาก
2. ผู้เรียนคิดว่าการเรียนวิชางาน เครื่องมือกลเบื้องต้นจำเป็นต้อง ใช้ความรับผิดชอบสูง	4.23	.05	มาก	4.15	.040	มาก
3. ผู้เรียนคิดว่าการเรียนวิชางาน เครื่องมือกลเบื้องต้นทำให้มี โอกาสประกอบอาชีพได้ดี	4.24	.045	มาก	4.31	.039	มาก
4. ผู้เรียนคิดว่าการเรียนวิชางาน เครื่องมือกลเบื้องต้นเป็นเรื่องที่ สามารถใช้งานชีวิตประจำวันได้	4.06	.05	มาก	3.97	.046	มาก
5. ถ้าผู้เรียนมีเวลาว่าง จะศึกษา ค้นคว้าจากแหล่งค้นคว้าทั้ง ภายในและภายนอกห้องเรียน และโรงฝึกงาน	3.71	.05	มาก	3.82	.056	มาก
6. ผู้เรียนคิดว่าในกาปฏิบัติงาน เกี่ยวกับวิชางานเครื่องมือกล เบื้องต้นต้องใช้สติปัญญาและ ทักษะสูง	4.02	.05	มาก	4.04	.046	มาก
7. ผู้เรียนวิชางานเครื่องมือกล เบื้องต้นด้วยความเต็มใจ	4.27	.04	มาก	4.19	.045	มาก

ตารางที่ 4.24 (ต่อ) แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้านผู้เรียน จำแนกตามสถานศึกษา  
สังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4 และสถานศึกษาสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคใต้ 1

ด้านผู้เรียน	สถาบันอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4			สถาบันอาชีวศึกษาภาคใต้ 1		
	Mean	S.E.	ระดับ ความ คิดเห็น	Mean	S.E.	ระดับ ความ คิดเห็น
8. ผู้เรียนชอบเรียนวิชางาน เครื่องมือกลเบื้องต้นในระดับ	4.24	.05	มาก	4.16	.044	มาก
9. ผู้เรียนคิดว่าการเรียนวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้นเป็น วิชาที่ส่งเสริมให้ท่านเป็นคนมี ความคิดริเริ่ม	4.05	.05	มาก	4.12	.042	มาก
10. ผู้เรียนมีความมุ่งหวังที่จะ เรียนต่อในระดับปริญญาสูงสุด	3.94	.05	มาก	4.16	.048	มาก
11. ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น ในการเรียนวิชางานเครื่องมือ กลเบื้องต้น	4.05	.05	มาก	4.00	.044	มาก
12. ผู้เรียนไม่กล้าที่ทูลงวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้นเพื่อให้ ได้คะแนนสูง	3.98	.06	มาก	3.94	.049	มาก
13. ผู้เรียนมีการวางแผนการ เรียนอยู่เสมอ	3.96	.05	มาก	3.92	.05	มาก
14. ผู้เรียนคิดว่าความสำเร็จ ทางการเรียนจะเป็นตัวกำหนด อนาคตของท่าน	4.26	.06	มาก	4.24	.45	มาก
16. ผู้เรียนมีการซักถามครูทันที ในสิ่งที่ไม่เข้าใจในชั่วโมงเรียน	4.02	.05	มาก	4.11	.043	มาก
17. ผู้เรียนมีการซักถามครูทันที ในสิ่งที่ไม่เข้าใจในชั่วโมงเรียน	4.00	.06	มาก	3.85	.05	มาก

ตารางที่ 4.24 (ต่อ) แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้านผู้เรียน จำแนกตามสถานศึกษา  
สังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4 และสถานศึกษาสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคใต้ 1

ด้านผู้เรียน	สถาบันอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4			สถาบันอาชีวศึกษาภาคใต้ 1		
	Mean	S.E.	ระดับ ความ คิดเห็น	Mean	S.E.	ระดับ ความ คิดเห็น
18. ผู้เรียนจะตรวจสอบความถูกต้องทุกครั้งก่อนส่งงาน	4.10	.05	มาก	3.99	.051	มาก
19. เมื่องานที่ครูมอบหมายให้ทำยังไม่ดีเท่าที่ควร ผู้เรียนจะปรับปรุงให้ดีขึ้นในครั้งต่อไป	4.08	.05	มาก	4.05	.046	มาก
20. ผู้เรียนมีความมุ่งมั่นที่จะปรับปรุงตนเองให้เรียนดีขึ้นเรื่อยๆ	4.29	.05	มาก	4.06	.05	มาก
รวม	4.10	.05	มาก	4.08	.07	มาก

จากผลการวิเคราะห์การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนรายวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น ทัศนศึกษา สถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4 และภาคใต้ 1 ทั้ง 11 แห่ง พบว่า ปัจจัยด้านผู้เรียนในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ เห็นด้วย มาก (Mean = 4.10, S.E. = .05) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือข้อที่ 20 ผู้เรียนมีความมุ่งมั่นที่จะปรับปรุงตนเองให้เรียนดีขึ้นเรื่อยๆ (Mean = 4.29, S.E. = .05) รองลงมาคือข้อที่ 7 ผู้เรียนเรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น ด้วยความเต็มใจ (Mean = 4.27, S.E. = .05) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือข้อที่ 5 ถ้าผู้เรียนมีเวลาว่าง จะศึกษาค้นคว้าจากแหล่งค้นคว้าทั้งภายในและภายนอกห้องเรียนและ โรงฝึกงาน (Mean = 3.71, S.E. = .050) สำหรับ สถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4 และเมื่อพิจารณา สถานศึกษาสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคใต้ 1 พบว่า ปัจจัยด้านผู้เรียนในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ เห็นด้วย มาก (Mean = 4.08, S.E. = .07) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือข้อที่ 3 ผู้เรียนคิดว่าการเรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นเบื้องต้นทำให้มีโอกาสประกอบอาชีพได้ดี (Mean = 4.31, S.E. = .039) รองลงมาคือข้อที่ 14 ผู้เรียนคิดว่าความสำเร็จทางการเรียนจะเป็นตัวกำหนดอนาคตของท่าน (Mean = 4.24, S.E. = .045) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ข้อที่ 5 ถ้าผู้เรียนมีเวลาว่าง จะศึกษาค้นคว้าจากแหล่งค้นคว้าทั้งภายในและภายนอกห้องเรียนและ โรงฝึกงาน (Mean = 3.82, S.E. = .056)

#### 4.2.2 ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านผู้สอน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จากข้อมูลนักศึกษากลุ่มตัวอย่างสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4 จำนวน 248 คน จากผู้เรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นทั้งหมด 693 คน และข้อมูลนักศึกษากลุ่มตัวอย่างสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคใต้ 1 จำนวน 270 คน จากผู้เรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นทั้งหมด 988 คน ดังแสดงในตารางที่ 4.2.3

ตารางที่ 4.25 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้านผู้สอน จำแนกตามสถานศึกษาสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4 และ สถานศึกษาสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคใต้ 1

ด้านผู้เรียน	สถาบันอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4			สถาบันอาชีวศึกษาภาคใต้ 1		
	Mean	S.E.	ระดับความคิดเห็น	Mean	S.E.	ระดับความคิดเห็น
1. ครูผู้สอนบอกวัตถุประสงค์หัวข้อเรื่องวิธีเรียนงานและกิจกรรมที่ต้องทำก่อนที่จะทำการสอน	4.26	.045	มาก	4.22	.039	มาก
2. ครูผู้สอนมีความรู้เรื่องที่สอนในระดับ	4.23	.045	มาก	4.15	.04	มาก
3. ครูผู้สอนที่มีการเตรียมสื่อการสอนในการเรียนเพียงพอ	4.24	.045	มาก	4.31	.039	มาก
4. ครูผู้สอนทบทวนเรื่องเดิมก่อนเริ่มเนื้อหาใหม่	4.06	.045	มาก	3.97	.046	มาก
5. ครูผู้สอนมีวิธีการอธิบายการสาธิตและการใช้สื่อการสอนทำให้นักเรียนเข้าใจและปฏิบัติงานได้อย่างรวดเร็ว	3.71	.054	มาก	3.82	.056	มาก
6. ครูผู้สอนปรับวิธีการสอนเมื่อเห็นว่านักเรียนไม่เข้าใจ	4.02	.05	มาก	4.04	.046	มาก
7. ครูผู้สอนพูดกับนักเรียนด้วยภาษาที่เข้าใจง่ายในขณะที่สอน	4.27	0.48	มาก	4.19	.045	มาก

ตารางที่ 4.25 (ต่อ) แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้านผู้สอน จำแนกตามสถานศึกษาสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4 และ สถานศึกษาสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคใต้ 1

ด้านผู้เรียน	สถาบันอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4			สถาบันอาชีวศึกษาภาคใต้ 1		
	Mean	S.E.	ระดับความคิดเห็น	Mean	S.E.	ระดับความคิดเห็น
8. ครูผู้สอนถามคำถามและให้นักเรียนแสดงความคิดอย่างทั่วถึง	4.24	.045	มาก	4.16	.044	มาก
9. ครูผู้สอนรับฟังปัญหาและข้อคิดเห็นของนักเรียน	4.05	.05	มาก	4.12	.042	มาก
10. ครูผู้สอนยกย่องชมเชยนักเรียนอย่างสม่ำเสมอ	3.94	.050	มาก	4.16	.048	มาก
11. ครูผู้สอนสามารถควบคุมพฤติกรรมที่เป็นปัญหาของนักเรียนในชั้นเรียนได้	4.05	.047	มาก	4.00	.044	มาก
12. ครูผู้สอนแจ้งให้ทราบผลการปฏิบัติงานของนักเรียน	3.98	.061	มาก	3.94	.049	มาก
13. ครูผู้สอนทดสอบความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่สอนระหว่างการเรียนและหลังจบการเรียน	3.96	.051	มาก	3.92	.050	มาก
14. ครูผู้สอนให้แนวทางแก้ไขหรือปรับปรุงกับนักเรียนภายหลังจากการตรวจงานและหลังการทดสอบ	4.26	.051	มาก	4.24	.045	มาก
รวม	4.10	.05	มาก	4.09	.05	มาก

จากผลการวิเคราะห์การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนรายวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น ทัศนศึกษา สถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4 และภาคใต้ 1 ทั้ง 11 แห่ง พบว่า ปัจจัยด้านผู้สอนในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ เห็นด้วยมาก (Mean = 4.10, S.E.=.05) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือข้อที่ 7 ครูผู้สอนพูดกับนักเรียนด้วยภาษาที่เข้าใจง่ายในขณะที่สอน ในระดับ เห็นด้วยมาก (Mean= 4.27, S.E. = .048) รองลงมาคือ ข้อที่ 1 ครูผู้สอนบอกวัตถุประสงค์หัวข้อเรื่องวิธีเรียนงานและกิจกรรมที่ต้องทำก่อนที่จะทำการสอน (Mean = 4.26, S.E. = .045) และข้อที่ 14

ครูผู้สอนให้แนวทางแก้ไขหรือปรับปรุงกับนักเรียนภายหลังจากการตรวจงานและหลังการทดสอบ (Mean = 4.26, S.E. = .051) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือข้อที่ 5 ครูผู้สอนมีวิธีการอธิบายการสาธิตและการใช้สื่อการสอนทำให้นักเรียนเข้าใจและปฏิบัติงานได้อย่างรวดเร็ว ในระดับเห็นด้วย มาก (Mean = 3.71, S.E. = .054) สำหรับสถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4 และเมื่อพิจารณา สถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษาภาคใต้ 1 พบว่า ปัจจัยด้านผู้สอนในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ มาก (Mean = 4.09, S.E. = .05) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือข้อที่ 14 ครูผู้สอนให้แนวทางแก้ไขหรือปรับปรุงกับนักศึกษาภายหลังจากการตรวจงานและหลังการทดสอบ ในระดับเห็นด้วย มาก (Mean = 4.24, S.E. = .045) รองลงมาคือข้อที่ 1 ครูผู้สอนบอกวัตถุประสงค์หัวข้อเรื่องวิธีเรียน งานและกิจกรรมที่ต้องทำก่อนที่จะทำการสอน ในระดับ มาก (Mean = 4.22, S.E. = .039) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือข้อที่ 5 ครูผู้สอนมีวิธีการอธิบายการสาธิตและการใช้สื่อการ ในระดับ เห็นด้วยมาก (Mean = 3.82 S.E. = .056)

#### 4.2.3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านสภาพแวดล้อมทางการเรียน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จากข้อมูลนักศึกษากลุ่มตัวอย่างสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4 จำนวน 248 คน จากผู้เรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นทั้งหมด 693 คน และข้อมูลนักศึกษากลุ่มตัวอย่างสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคใต้ 1 จำนวน 270 คนจากผู้เรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นทั้งหมด 988 คน ดังแสดงในตารางที่ 4.26

**ตารางที่ 4.26** แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้านสภาพแวดล้อมทางการเรียน จำแนกตามสถานศึกษาสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4 และ สถานศึกษาสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคใต้ 1

ด้านผู้เรียน	สถาบันอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4			สถาบันอาชีวศึกษาภาคใต้ 1		
	Mean	S.E.	ระดับ ความ คิดเห็น	Mean	S.E.	ระดับ ความ คิดเห็น
1. ห้องเรียนและโรงฝึกงานมีความสะอาดเหมาะสมสำหรับการเรียน	4.26	.045	มาก	4.22	.039	มาก
2. มีเครื่องจักรกลเพียงพอกับนักเรียน	4.23	.045	มาก	4.15	.040	มาก

**ตารางที่ 4.26** (ต่อ) แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้านสภาพแวดล้อมทางการเรียน  
จำแนกตาม สถานศึกษาสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4 และ สถานศึกษาสังกัด  
สถาบันอาชีวศึกษาภาคใต้ 1

ด้านผู้เรียน	สถาบันอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4			สถาบันอาชีวศึกษาภาคใต้ 1		
	Mean	S.E.	ระดับ ความ คิดเห็น	Mean	S.E.	ระดับ ความ คิดเห็น
3. เครื่องจักรกลมีสภาพ สมบูรณ์พร้อมที่จะใช้เรียน	4.24	.045	มาก	4.31	.039	มาก
4. ห้องเรียนและ โรงฝึกงานมี แสงสว่างเพียงพอ	4.06	.045	มาก	3.97	.046	มาก
5. อุณหภูมิในห้องเรียนและ โรงฝึกงานมีความเหมาะสม	3.71	.054	มาก	3.82	.056	มาก
6. อากาศภายในห้องเรียนและ โรงฝึกงานถ่ายเทได้สะดวก	4.02	.050	มาก	4.04	.046	มาก
7. มีเครื่องมือ อุปกรณ์ เพียงพอแก่นักเรียนและมี สภาพสมบูรณ์	4.27	.048	มาก	4.19	.045	มาก
8. ปราศจากเสียงรบกวนจาก ภายนอก	4.24	.045	มาก	4.16	.044	มาก
9. ครูผู้สอนให้กำลังใจและให้ โอกาสนักเรียนเมื่อนักเรียนทำ ผิดพลาด	4.05	.050	มาก	4.12	.042	มาก
10. ครูผู้สอนมีความเป็นมิตร และจริงใจกับนักเรียน	3.94	.050	มาก	4.16	.048	มาก
รวม	4.10	.057	มาก	4.11	.044	มาก

จากผลการวิเคราะห์การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนรายวิชางานเครื่องมือ  
กลเบื้องต้น กรณีศึกษา สถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4 และ ภาคใต้ ทั้ง 11 แห่ง พบว่า ปัจจัย  
ด้านสภาพแวดล้อมทางการเรียนในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ เห็นด้วยมาก (Mean = 4.10, S.E.=  
.057) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือข้อที่ 7 มีเครื่องมือ อุปกรณ์เพียงพอกับ

นักเรียนและมีสภาพสมบูรณ์ อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก (Mean= 4.27, S.E. = .048) รองลงมาคือข้อที่ 1 ห้องเรียนและโรงฝึกงานมีความสะอาดเหมาะสมสำหรับการเรียน อยู่ในระดับมาก (Mean = 4.26, S.E. = .045) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือข้อที่ 5 อุณหภูมิในห้องเรียนและโรงฝึกงานมีความเหมาะสม อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก (Mean = 3.71, S.E.=.054) สำหรับ สถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4 และเมื่อพิจารณา สถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษา ภาคใต้ 1 พบว่า ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมทางการเรียนในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก (Mean = 4.11, S.E.=.044) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือข้อที่ 3 เครื่องจักรมีสภาพสมบูรณ์พร้อมที่จะใช้ เรียน ในระดับเห็นด้วยมาก (Mean= 4.31, S.E. = .039) รองลงมาคือข้อที่ 1 ห้องเรียนและโรงฝึกงานมีความสะอาดเหมาะสมสำหรับการเรียน ในระดับ มาก (Mean = 4.22, S.E. = .039) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือข้อที่ 5 อากาศภายในห้องเรียนและโรงฝึกงานถ่ายเทได้สะดวก ในระดับ เห็นด้วยมาก (Mean = 3.82 S.E.=.056)

#### 4.2.4 ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านความสัมพันธ์ในกลุ่มเพื่อน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จากข้อมูลนักศึกษากลุ่มตัวอย่างสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4 จำนวน 248 คน จากผู้เรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นทั้งหมด 693 คน และข้อมูลนักศึกษากลุ่มตัวอย่างสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคใต้ 1 จำนวน 270 คนจากผู้เรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นทั้งหมด 988 คน ดังแสดงในตารางที่ 4.27

ตารางที่ 4.27 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้านความสัมพันธ์ในกลุ่มเพื่อน จำแนกตามสถานศึกษาสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4 และ สถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษาภาคใต้ 1

ด้านผู้เรียน	สถาบันอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4			สถาบันอาชีวศึกษาภาคใต้ 1		
	Mean	S.E.	ระดับ ความ กิดเห็น	Mean	S.E.	ระดับ ความ กิดเห็น
1. เพื่อนมักชวนข้าพเจ้าเข้าร่วมกิจกรรมที่สถานศึกษาจัดขึ้น	4.26	.045	มาก	4.22	.039	มาก
2. ข้าพเจ้ารวมกลุ่มศึกษาและทำความเข้าใจรายวิชาต่างๆกับเพื่อน	4.23	.045	มาก	4.15	.040	มาก

ตารางที่ 4.27 (ต่อ) แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้านความสัมพันธ์ในกลุ่มเพื่อน จำแนกตามสถานศึกษาสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4 และ สถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษาภาคใต้ 1

ด้านผู้เรียน	สถาบันอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4			สถาบันอาชีวศึกษาภาคใต้ 1		
	Mean	S.E.	ระดับ ความ คิดเห็น	Mean	S.E.	ระดับ ความ คิดเห็น
3. เพื่อนจะกล่าวตักเตือนเมื่อ ข้าพเจ้าประพฤติตนไม่ เหมาะสม	4.24	.045	มาก	4.31	.039	มาก
4. เพื่อนมักช่วยอธิบาย การบ้านและแบบฝึกหัดที่ ข้าพเจ้าสงสัย	4.06	.045	มาก	3.97	.046	มาก
5. เพื่อนให้ความช่วยเหลือ ข้าพเจ้าในเรื่องการเรียน	3.71	.054	มาก	3.82	.056	มาก
6. เพื่อนยินดีรับฟังความ คิดเห็นของข้าพเจ้า	4.02	.050	มาก	4.04	.046	มาก
7. แม้ข้าพเจ้าไม่ต้องการความ ช่วยเหลือแต่ก็มีเพื่อนเสนอตัว เข้ามาช่วย	4.27	.048	มาก	4.19	.045	มาก
8. เมื่อมีเวลว่างข้าพเจ้าจะชัก ชวนเพื่อนเข้าห้องสมุด	4.24	.045	มาก	4.16	.044	มาก
9. ข้าพเจ้าและเพื่อนจะ ทบทวนตำราก่อนสอบด้วยกัน	4.05	.050	มาก	4.12	.042	มาก
10. เมื่อมีปัญหาข้าพเจ้าขอ คำปรึกษาได้จากเพื่อน	3.94	.050	มาก	4.16	.048	มาก
รวม	4.10	.06	มาก	4.11	.044	มาก

จากผลการวิเคราะห์การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนรายวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น ทัศนศึกษา สถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4 และภาคใต้ 1 ทั้ง 11 แห่ง พบว่า ปัจจัยด้านความสัมพันธ์ในกลุ่มเพื่อนในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ เห็นด้วยมาก (Mean = 4.10, S.E.=.06) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือข้อที่ 7 แม้ข้าพเจ้าไม่ต้องการความช่วยเหลือแต่ก็มีเพื่อนเสนอตัวเข้ามาช่วย อยู่ในระดับ เห็นด้วยมาก (Mean = 4.27, S.E. = .048) รองลงมาคือข้อที่ 1 เพื่อนมักชวนข้าพเจ้าเข้าร่วมกิจกรรมที่สถานศึกษาจัดขึ้น อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก (Mean = 4.26, S.E. = .045) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ข้อที่ 5 เพื่อนให้ความช่วยเหลือข้าพเจ้าในเรื่องการเรียน อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก (Mean = 3.71 S.E. = .054) สำหรับ สถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4 และเมื่อพิจารณาสถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษาภาคใต้ 1 พบว่า ปัจจัยด้านความสัมพันธ์ในกลุ่มเพื่อนในภาพรวมค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก (Mean = 4.11, S.E. = .044) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อที่ 3 เพื่อนจะกล่าวตักเตือนเมื่อข้าพเจ้าประพฤติตนไม่เหมาะสม ในระดับเห็นด้วยมาก (Mean = 4.31, S.E. = .039) รองลงมาคือข้อที่ 1 เพื่อนมักชวนข้าพเจ้าเข้าร่วมกิจกรรมที่สถานศึกษาจัดขึ้น ในระดับเห็นด้วยมาก (Mean = 4.22, S.E. = .039) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ข้อที่ 5 เพื่อนให้ความช่วยเหลือข้าพเจ้าในเรื่องการเรียน ในระดับ เห็นด้วยมาก (Mean = 3.82 S.E. = .056)

### 4.3 การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโดยการวิเคราะห์ด้วยวิธีถดถอยเชิงซ้อนแบบขั้นตอน (Stepwise Regression)

การศึกษารูปแบบของการหาปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนรายวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น สำหรับสถาบันอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4 และสถาบันอาชีวศึกษาภาคใต้ 1 ในครั้งนี้ อยู่ภายใต้สมมุติฐานที่ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนจะขึ้นอยู่กับ เพศ อายุ สถานศึกษา จำนวนพี่น้องในครอบครัว การหารายได้ส่งตัวเองเรียน ระดับผลการเรียนเฉลี่ยสะสม สถานภาพการอยู่ร่วมกันของผู้ปกครอง ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครอง อาชีพของผู้ปกครอง และรายได้ต่อเดือนของผู้ปกครอง ปัจจัยด้านผู้เรียน ปัจจัยด้านครูผู้สอน ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมทางการเรียน และด้านความสัมพันธ์ในกลุ่มเพื่อน จากแนวคิดดังกล่าว สามารถสรุป เป็นแบบจำลองเชิงประจักษ์ได้ดังนี้

### 4.3.1 การวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนรายวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น สำหรับสถาบันอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4

โดยกำหนดให้จากสมการถดถอย

$$Y_i = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_kX_k \quad \text{สมการที่ 10}$$

โดยที่

$Y_i$	แทน	คะแนนพยากรณ์ของตัวแปรตาม (ตัวเกณฑ์)
$a$	แทน	ค่าคงที่ของสมการพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนดิบ
$b_1, b_2, \dots, b_k$	แทน	ค่าน้ำหนักคะแนนหรือสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระ (ตัวพยากรณ์) ตัวที่ 1 ถึงตัวที่ k ตามลำดับ
$X_1, X_2, \dots, X_k$	แทน	คะแนนของตัวแปรอิสระ (ตัวพยากรณ์) ตัวที่ 1 ถึงตัวที่ k ตามลำดับ
$k$	แทน	จำนวนตัวแปรอิสระ (ตัวพยากรณ์)

โดยให้ความหมายตัวแปรดังนี้

FRA = ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนรายวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น

SEX = เพศ

AGE = อายุ

SCH = สถานศึกษา

ABB = จำนวนพี่น้องในครอบครัว

SLS = การหารายได้ส่งตัวเองเรียน

GPA = ระดับผลการเรียนเฉลี่ยสะสม

STA = สถานภาพการอยู่ร่วมกันของผู้ปกครอง

EDU = ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครอง

OCC = อาชีพของผู้ปกครอง

SLP = รายได้ต่อเดือนของผู้ปกครอง

FAS = ปัจจัยด้านผู้เรียน

FAT = ปัจจัยด้านครูผู้สอน

FAE = ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมทางการเรียน

FAC = ด้านความสัมพันธ์ในกลุ่มเพื่อน

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรพยากรณ์กับตัวแปรตาม(ข้อมูลทั่วไป ,ปัจจัยแต่ละด้าน)ทั้ง 14 ตัว ว่ามีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นหรือไม่จึงได้นำเครื่องมือทางสถิติ คือ การวิเคราะห์ถดถอย (Regression Analysis) แบบขั้นตอน (Stepwise Regression) เพื่อคัดตัวแปรที่ไม่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนออกไป คงไว้ซึ่งตัวแปรที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเท่านั้น สามารถสร้างเป็น สมการถดถอยเพื่อประมาณค่าได้ว่า

$$FRA = a + bSEX + bAGE + bSCH + bSLS + bABB + bGPA + bSTA + bEDU + bOCC + bSLP + bFAS + bFAT + bFAE + bFAC + u$$

จากการวิเคราะห์ผลระหว่างตัวแปรพยากรณ์กับตัวแปรตามได้ผลดังตารางที่ 4.28

**ตารางที่ 4.28** แสดงผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณเพื่อทำนายปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นของนักเรียนสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย	ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน	ค่า t	ระดับนัยสำคัญ
ระดับผลการเรียน(GPA)	.676	.405	6.942*	.000
ค่าคงที่	3.485	-	10.821*	.000
$R^2 = .405$ , $SEE = 1.588$ , $F = 48.186$ , $p\text{-value} = .000$ , $R = .636$				

\* ระดับนัยสำคัญ .05

จากตาราง 4.3.1 พบว่า ตัวแปรอิสระระดับผลการเรียน(GPA) อธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น ได้ร้อยละ 40.50 และเมื่อ พิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น(FRA) พบว่าตัวแปรระดับผลการเรียน(GPA) เป็นตัวทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล ได้สมการพยากรณ์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น ดังนี้

$$FRA = 3.485 + .676GPA$$

จากสมการพบว่าตัวแปรระดับผลการเรียนมีผลบวกต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น เมื่อนักเรียนสาขาช่างกลโรงงานมี ระดับผลการเรียนสะสมที่สูงจะส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นสูงด้วย

#### 4.4.2 การวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนรายวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น สำหรับสถาบันอาชีวศึกษาภาคใต้ 1

โดยกำหนดให้จากสมการถดถอย

$$Y_i = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_kX_k \quad \text{สมการที่ 7}$$

โดยที่

$Y_i$	แทน	คะแนนพยากรณ์ของตัวแปรตาม (ตัวเกณฑ์)
$a$	แทน	ค่าคงที่ของสมการพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนดิบ
$b_1, b_2 \dots b_k$	แทน	ค่าน้ำหนักคะแนนหรือสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระ (ตัวพยากรณ์) ตัวที่ 1 ถึงตัวที่ k ตามลำดับ
$X_1, X_2 \dots X_k$	แทน	คะแนนของตัวแปรอิสระ (ตัวพยากรณ์) ตัวที่ 1 ถึงตัวที่ k ตามลำดับ
$k$	แทน	จำนวนตัวแปรอิสระ (ตัวพยากรณ์)

โดยให้ความหมายตัวแปรดังนี้

FRA = ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนรายวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น

SEX = เพศ

AGE = อายุ

SCH = สถานศึกษา

ABB = จำนวนพี่น้องในครอบครัว

SLS = การหารายได้ส่งตัวเองเรียน

GPA = ระดับผลการเรียนเฉลี่ยสะสม  
 STA = สถานภาพการอยู่ร่วมกันของผู้ปกครอง  
 EDU = ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครอง  
 OCC = อาชีพของผู้ปกครอง  
 SLP = รายได้ต่อเดือนของผู้ปกครอง  
 FAS = ปัจจัยด้านผู้เรียน  
 FAT = ปัจจัยด้านครูผู้สอน  
 FAE = ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมทางการเรียน  
 FAC = ด้านความสัมพันธ์ในกลุ่มเพื่อน

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรพยากรณ์กับตัวแปรตาม(ข้อมูลทั่วไป ,ปัจจัยแต่ละด้าน)ทั้ง 14 ตัว ว่ามีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นหรือไม่จึงได้นำเครื่องมือทางสถิติ คือ การวิเคราะห์ถดถอย (Regression Analysis) แบบขั้นตอน (Stepwise Regression) เพื่อคัดตัวแปรที่ไม่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนออกไป คงไว้ซึ่งตัวแปรที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเท่านั้น สามารถสร้างเป็น สมการถดถอยเพื่อประมาณค่าได้ว่า

$$FRA = a + bSEX + bAGE + bSCH + bSLS + bABB + bGPA + bSTA + bEDU + bOCC + bSLP + bFAS + bFAT + bFAE + bFAC + u$$

จากการวิเคราะห์ผลระหว่างตัวแปรพยากรณ์กับตัวแปรตามได้ผลดังตารางที่ 4.29

**ตารางที่ 4.29** แสดงผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณเพื่อทำนายปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นของนักเรียนสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคใต้ 1

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย	ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน	ค่า t	ระดับนัยสำคัญ
ปัจจัยด้านผู้เรียน (FAS)	1.298	.356	6.687*	.000
รายได้ต่อเดือนของผู้ปกครอง(SLP)	.977	.262	5.501*	.000
ระดับผลการเรียน(GPA)	.710	.481	10.186*	.000
ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครอง (EDU)	.522	.169	3.561*	.000

**ตารางที่ 4.29** (ต่อ) แสดงผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณเพื่อทำนายปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นของนักเรียนสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคใต้ 1

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย	ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน	t	ระดับนัยสำคัญ
ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครอง (EDU)	.522	.169	3.561*	.000
เพศ(SEX)	-1.157	-.157	-3.372*	.001
ด้านความสัมพันธ์ในกลุ่มเพื่อน(FAC)	-.407	-.195	-3.750*	.000
จำนวนพี่น้องในครอบครัว (ABB)	-.376	-.169	-3.577*	.000
ค่าคงที่	.031	-	.043*	.966
$R^2 = .673$ , $SEE = 1.149$ , $F = 11.372$ , $p\text{-value} = .001$ , $R = .820$				

\* ระดับนัยสำคัญ .05

จากตาราง 4.3.2 พบว่าตัวแปรอิสระทั้ง 7 ตัวแปร ได้แก่ ปัจจัยด้านผู้เรียน (FAS) รายได้ต่อเดือนของผู้ปกครอง (SLP) ระดับผลการเรียน (GPA) ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครอง (EDU) ด้านความสัมพันธ์ในกลุ่มเพื่อน (FAC) จำนวนพี่น้องในครอบครัว (ABB) เพศ (SEX) อธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น ได้ร้อยละ 67.30 และเมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น (FRA) พบว่าตัวแปรทั้ง 7 ตัว ทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยปัจจัยด้านผู้เรียน (FAS) เป็นตัวทำนายได้มากที่สุด รองลงมาคือ รายได้ต่อเดือนของผู้ปกครอง (SLP) ระดับผลการเรียน (GPA) ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครอง (EDU) เพศ (SEX) ด้านความสัมพันธ์ในกลุ่มเพื่อน (FAC) จำนวนพี่น้องในครอบครัว (ABB) ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์ข้อมูล ได้สมการพยากรณ์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น ดังนี้

$$FRA = .031 + 1.298FAS + .977SLP + .710GPA + .522EDU - 1.157SEX - .407FAC - .376ABB$$

จากสมการพบว่าตัวแปรด้านผู้เรียน รายได้ต่อเดือนของผู้ปกครอง ระดับผลการเรียน ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครอง ส่งผลในด้านบวกต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการเครื่องมือกลเบื้องต้น แต่ตัวแปรด้านความสัมพันธ์ในกลุ่มเพื่อน จำนวนพี่น้องในครอบครัว เพศ ส่งผลในด้านลบ ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการเครื่องมือกลเบื้องต้น

#### 4.5 การเปรียบเทียบผลของปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างผู้เรียนในวิทยาลัยสังกัดสถาบันอาชีวศึกษา ภาคเหนือ 4 กับผู้เรียนในวิทยาลัยสังกัดสถาบันอาชีวศึกษา ภาคใต้ 1 โดยการวิเคราะห์ด้วยความแปรปรวน (Analysis of Variances : ANOVA)

ผู้วิจัยได้นำผลของปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาเปรียบเทียบว่าปัจจัยผู้เรียนทั้ง สองภาค มีความแตกต่างกันหรือไม่ โดยผลของปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของวิทยาลัยสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4 ได้แก่ ระดับผลการเรียน(GPA) และผลของปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของวิทยาลัยสังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคใต้ 1 ได้แก่ ปัจจัยด้านผู้เรียน (FAS) รายได้ต่อเดือนของผู้ปกครอง(SLP) ระดับผลการเรียน(GPA) ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครอง (EDU) ด้านความสัมพันธ์ในกลุ่มเพื่อน(FAC) จำนวนพี่น้องในครอบครัว(ABB) เพศ(SEX) มาวิเคราะห์ทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป(SPSS) ด้วยเทคนิค ANOVA ทำการวิเคราะห์ที่นัยสำคัญ  $\alpha = .05$  มีเกณฑ์ตัดสินใจคือ ถ้าค่า F -ratio มีค่ามากกว่า F  $\alpha_1$  จะปฏิเสธ  $H_0$  ซึ่งหมายถึงตัวแปรนั้น ๆ มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทั้งสองภาค ของผลของปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.30

ตารางที่ 4.30 แสดงผลการวิเคราะห์ANOVAของค่าตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งสองภาค

แหล่งความแปรปรวน	ผลรวมกำลังสอง (SS)	องศาความเป็นอิสระ (df)	ค่าเฉลี่ยกำลังสอง (MS)	ค่า F	Sig.
Corrected Model	17608(a)	201	87.650	1.240	.212
Intercept	353507(a)	1	353507	5003.	.000
ระดับผลการเรียนภาคเหนือ	548.557	4	137.139	1.941	.122
ปัจจัยด้านผู้เรียนภาคใต้	268.804	3	89.601	1.049	.373
รายได้ต่อเดือนภาคใต้	41.93	4	10.482	.148	.963
ระดับผลการเรียนภาคใต้	127.721	4	31.930	.374	.827
ระดับการศึกษาภาคใต้	30.048	4	7.512	.088	.986
ความสัมพันธ์ในกลุ่มเพื่อนภาคใต้	1951.368	29	67.289	.952	.548
จำนวนพี่น้องภาคใต้	16.530	3	5.510	.078	.972
เพศภาคใต้	.014	1	.014	.000	.963
ระดับผลการเรียนภาคเหนือ*ปัจจัยด้านผู้เรียนภาคใต้	771.259	9	85.695	1.213	.314
ระดับผลการเรียนภาคเหนือ*ปัจจัยด้านผู้เรียนภาคใต้*รายได้ต่อเดือนภาคใต้	58.896	3	19.632	.278	.841
ระดับผลการเรียนภาคเหนือ*ปัจจัยด้านผู้เรียนภาคใต้*รายได้ต่อเดือนภาคใต้*ระดับผลการเรียนภาคใต้	518.496	13	39.884	.467	.939
ระดับผลการเรียนภาคเหนือ*ปัจจัยด้านผู้เรียนภาคใต้*รายได้ต่อเดือนภาคใต้*ระดับผลการเรียนภาคใต้*ระดับการศึกษาภาคใต้	18.119	2	9.059	.106	.899

ตารางที่ 4.30 แสดงผลการวิเคราะห์ANOVAของค่าตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งสองภาค (ต่อ)

แหล่งความแปรปรวน	ผลรวม กำลังสอง (SS)	องศาความ เป็นอิสระ (df)	ค่าเฉลี่ย กำลังสอง (MS)	ค่า F	Sig.
ระดับผลการเรียนภาคเหนือ*ปัจจัย ด้านผู้เรียนภาคใต้*รายได้ต่อเดือน ภาคใต้*ระดับผลการเรียนภาคใต้* ระดับการศึกษาภาคใต้*	3049.443	40	76.236	1.079	.405
ความสัมพันธ์ในกลุ่มเพื่อนภาคใต้ ระดับผลการเรียนภาคเหนือ*ปัจจัย ด้านผู้เรียนภาคใต้*รายได้ต่อเดือน ภาคใต้*ระดับผลการเรียนภาคใต้* ระดับการศึกษาภาคใต้*	207.049	4	67.512	.791	.533
ความสัมพันธ์ในกลุ่มเพื่อนภาคใต้* จำนวนพี่น้องภาคใต้ ระดับผลการเรียนภาคเหนือ*ปัจจัย ด้านผู้เรียนภาคใต้*รายได้ต่อเดือน ภาคใต้*ระดับผลการเรียนภาคใต้* ระดับการศึกษาภาคใต้*	131.907	2	65.953	.772	.464
ความสัมพันธ์ในกลุ่มเพื่อนภาคใต้* จำนวนพี่น้องภาคใต้*เพศภาคใต้					
Error	2825	40	70.646		
Total	1785755	242			
Corrected Total	2043	241			

a R Squared = .753 (Adjusted R Squared = .516)

จากตารางที่ 4.30 เมื่อพิจารณาค่า Sig ที่ได้จากการวิเคราะห์แจกแจงข้อมูลปรากฏว่า ผลที่ได้ทั้งหมดไม่มีค่าใด Sig แสดงว่าผลของปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทั้งสองภาคไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05