

บทที่ 4 ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สถานศึกษาสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ซึ่งครอบคลุม 4 ด้าน ประกอบด้วย ด้านผู้เรียน ด้านครูผู้สอน ด้านสภาพแวดล้อมทางการเรียนและด้านความสัมพันธ์ในกลุ่มเพื่อน โดยได้นำข้อมูลจากแบบสอบถามที่แจกไปและได้รับกลับคืนดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนแบบสอบถามที่แจกไปและได้รับกลับคืน

ลำดับที่	วิทยาลัย	จำนวนที่ส่ง	ได้รับคืน	คิดเป็นร้อยละ
1	วิทยาลัยเทคนิคสุพรรณบุรี	70	70	100
2	วิทยาลัยเทคนิคกาญจนบุรี	42	42	100
3	วิทยาลัยเทคนิคนครปฐม	27	27	100
4	วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี	65	65	100
รวม		204	204	100

ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งมีรายละเอียดตามลำดับแบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ด้านสถานภาพทั่วไป ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สถานศึกษาสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4 วิเคราะห์ด้วยค่าความถี่ และร้อยละ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างประมาณประชากรทั้งหมด

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ระดับความคิดเห็นของนักศึกษาต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ย ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน

4.3 การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา โดยการวิเคราะห์ด้วยวิธีถดถอยเชิงซ้อนแบบขั้นตอน (Stepwise Regression)

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานศึกษา สาขางาน ผลการเรียนเฉลี่ยสะสม ผลการเรียนวิชาเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ สถานภาพของผู้ปกครอง การศึกษาของผู้ปกครอง อาชีพของผู้ปกครอง รายได้ของผู้ปกครอง ใช้สถิติที่ใช้ในการ

วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) ซึ่งผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบของตาราง โดยจำแนกรายละเอียดของข้อมูลดังนี้

4.1.1 เพศ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จากข้อมูลนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง 204 คน ที่เรียนวิชาการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านมาแล้วทั้งหมด 443 คน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากเป็นเพศชาย มีจำนวน 203 คน คิดเป็นร้อยละ 99.5 และเป็นเพศหญิง มีจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.5 ดังแสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 แสดงค่าประมาณจำนวนและร้อยละของนักศึกษาจำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ชาย	203	99.5
หญิง	1	0.5
รวม	204	100

4.1.2 อายุ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จากข้อมูลนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง 204 คน ที่เรียนวิชาการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านมาแล้วทั้งหมด 443 คน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม มีอายุ 20 ปี มากที่สุดจำนวน 100 คน คิดเป็นร้อยละ 49 รองลงมามีอายุ 19 ปี จำนวน 65 คน คิดเป็นร้อยละ 31.9 รองลงมามีอายุ 21 ปี จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 16.6 และมีอายุน้อยกว่า 19 ปี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 2.5 ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 แสดงค่าประมาณจำนวนและร้อยละของนักศึกษาจำแนกตามอายุ

อายุ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
น้อยกว่า 19 ปี	5	2.5
19 ปี	65	31.9
20 ปี	100	49
21 ปี	34	16.6
รวม	204	100

4.1.3 สถานศึกษา

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จากข้อมูลนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง 204 คน ที่เรียนวิชาการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านมาแล้วทั้งหมด 443 คน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นนักศึกษาจากวิทยาลัยเทคนิคสุพรรณบุรี มากที่สุด มีจำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 34.3 รองลงมาคือวิทยาลัยเทคนิคราชบุรี มีจำนวน 65 คน คิดเป็นร้อยละ 31.9 รองลงมาคือวิทยาลัยเทคนิคกาญจนบุรี มีจำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 20.6 และวิทยาลัยเทคนิคนครปฐม มีจำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 13.2 ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 แสดงค่าประมาณจำนวนและร้อยละ ของนักศึกษาจำแนกตามสถานศึกษา

สถานศึกษา	จำนวน(คน)	ร้อยละ
วิทยาลัยเทคนิคสุพรรณบุรี	70	34.3
วิทยาลัยเทคนิคนครปฐม	27	13.2
วิทยาลัยเทคนิคกาญจนบุรี	42	20.6
วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี	65	31.9
รวม	204	100

4.1.4 สาขางานที่ศึกษา

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จากข้อมูลนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง 204 คน ที่เรียนวิชาการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านมาแล้วทั้งหมด 443 คน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามเป็นนักศึกษาสาขางานเครื่องมือกล มากที่สุด มีจำนวน 151 คน คิดเป็นร้อยละ 74 รองลงมาคือ นักศึกษาที่จบจากมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) มีจำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 11.8 และสาขางานแม่พิมพ์โลหะ มีจำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 10.2 ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 แสดงค่าประมาณจำนวนและร้อยละ ของนักศึกษาจำแนกตามสาขางานที่จบ

สาขางาน	จำนวน(คน)	ร้อยละ
เครื่องมือกล	151	74
ซ่อมบำรุงเครื่องจักรกล	3	1.5
เขียนแบบเครื่องกล	2	1
แม่พิมพ์พลาสติก	3	1.5

ตารางที่ 4.5 (ต่อ) แสดงค่าประมาณจำนวนและร้อยละ ของนักศึกษาจำแนกตามสาขางานที่จบ

สาขางาน	จำนวน(คน)	ร้อยละ
แม่พิมพ์โลหะ	21	10.2
ชิ้นส่วนเครื่องจักรกลเกษตร	-	-
อื่นๆ (ม.6)	24	11.8
รวม	204	100

4.1.5 ผลการเรียนรู้เฉลี่ยสะสม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จากข้อมูลนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง 204 คน ที่เรียนวิชาการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านมาแล้วทั้งหมด 443 คน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีผลการเรียนรู้เฉลี่ยสะสม 2.50-2.99 มากที่สุด มีจำนวน 88 คน คิดเป็นร้อยละ 43.2 รองลงมาคือ เกรดเฉลี่ยสะสม 2.00-2.49 มีจำนวน 61 คน คิดเป็นร้อยละ 29.9 และเกรดเฉลี่ยสะสม 3.00-3.49 มีจำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 19.6 ดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 แสดงค่าประมาณจำนวน ร้อยละ ของนักศึกษาจำแนกตามผลการเรียนรู้เฉลี่ยสะสม

ผลการเรียนรู้เฉลี่ยสะสม	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 2.00	9	4.4
2.00-2.49	61	29.9
2.50-2.99	88	43.2
3.00-3.49	40	19.6
3.50-4.00	6	2.9
รวม	204	100

4.1.6 ผลการเรียนรู้วิชาการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จากข้อมูลนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง 204 คน ที่เรียนวิชาการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านมาแล้วทั้งหมด 443 คน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามได้เกรด 2.5 มากที่สุด มีจำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 24.5 รองลงมาคือ เกรด 2 และเกรด 3.5 เท่ากันคือ มีจำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 16.7 และเกรด 3 มีจำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 15.2 ดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 แสดงค่าประมาณจำนวน ร้อยละ ของนักศึกษาจำแนกตามผลการเรียนวิชาการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์

ผลการเรียน	จำนวน(คน)	ร้อยละ
เกรด 1	12	5.9
เกรด 1.5	20	9.8
เกรด 2	34	16.7
เกรด 2.5	50	24.5
เกรด 3	31	15.2
เกรด 3.5	34	16.7
เกรด 4	23	11.2
รวม	204	100

4.1.7 สถานภาพของผู้ปกครอง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จากข้อมูลนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง 204 คน ที่เรียนวิชาการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านมาแล้วทั้งหมด 443 คน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีผู้ปกครองอยู่ร่วมกัน มากที่สุด มีจำนวน 170 คน คิดเป็นร้อยละ 83.3 รองลงมาคือ ผู้ปกครองหย่าร้าง มีจำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 6.9 และผู้ปกครองแยกกันอยู่ มีจำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 5.4 ดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 แสดงค่าประมาณจำนวน ร้อยละ ของนักศึกษาจำแนกตามสถานภาพของผู้ปกครอง

สถานภาพของผู้ปกครอง	จำนวน(คน)	ร้อยละ
อยู่ร่วมกัน	170	83.3
หย่าร้าง	14	6.9
แยกกันอยู่	11	5.4
บิดาถึงแก่กรรม	6	2.9
มารดาถึงแก่กรรม	2	1
ถึงแก่กรรมทั้งสองคน	1	0.5
รวม	204	100

4.1.8 ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครอง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จากข้อมูลนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง 204 คน ที่เรียนวิชาการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านมาแล้วทั้งหมด 443 คน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีผู้ปกครองจบระดับประถมศึกษามากที่สุด มีจำนวน 105 คน คิดเป็นร้อยละ 51.5 รองลงมาคือ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6)หรือเทียบเท่า (ปวช.) มีจำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 19.1 และระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) มีจำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 16.1 ดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 แสดงค่าประมาณจำนวน ร้อยละ ของนักศึกษาจำแนกตามระดับการศึกษาของผู้ปกครอง

ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ประถมศึกษา	105	51.5
มัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3)	33	16.1
มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่า (ปวช.)	39	19.1
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า (ปวส.)	13	6.4
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	11	5.4
สูงกว่าปริญญาตรี	3	1.5
รวม	204	100

4.1.9 อาชีพของผู้ปกครอง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จากข้อมูลนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง 204 คน ที่เรียนวิชาการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านมาแล้วทั้งหมด 443 คน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีผู้ปกครองประกอบอาชีพเกษตร/ประมง มากที่สุดคือ มีจำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 30.4 รองลงมาคือรับจ้างทั่วไป มีจำนวน 61 คน คิดเป็นร้อยละ 29.9 และค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว มีจำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 26.0 ดังตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 แสดงค่าประมาณจำนวน ร้อยละ ของนักศึกษาจำแนกตามอาชีพของผู้ปกครอง

อาชีพของผู้ปกครอง	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ข้าราชการ	15	7.3
ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	53	26.0
พนักงาน/ลูกจ้างบริษัทห้างร้าน	13	6.4
รับจ้างทั่วไป	61	29.9
เกษตรกร/ประมง	62	30.4
อื่นๆ	-	-
รวม	204	100

4.1.10 รายได้ของผู้ปกครอง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จากข้อมูลนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง 204 คน ที่เรียนวิชาการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านมาแล้วทั้งหมด 443 คน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีผู้ปกครองมีรายได้ 5,000-10,000 บาท มากที่สุดมีจำนวน 114 คน คิดเป็นร้อยละ 55.9 รองลงมาคือ ผู้ปกครองมีรายได้ 10,001 – 20,000 บาท มีจำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 21.1 และรายได้ 20,001 - 30,000 บาท มีจำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 12.7 ดังตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 แสดงค่าประมาณจำนวน ร้อยละ ของนักศึกษาจำแนกตามรายได้ของผู้ปกครอง

รายได้ของผู้ปกครอง	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 5,000 บาท	16	7.8
5,000-10,000 บาท	114	55.9
10,001-20,000 บาท	43	21.1
20,001-30,000 บาท	26	12.7
สูงกว่า 30,000 บาท	5	2.5
รวม	342	100

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับความคิดเห็นของ นักศึกษาต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ย ค่าความคลาดเคลื่อน

มาตรฐาน

จากผลการวิเคราะห์การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษารายวิชาการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ สถานศึกษาสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4 ทั้ง 4 แห่ง ครอบคลุมปัจจัย 4 ด้าน ประกอบด้วย (1) ด้านผู้เรียน (2) ด้านครูผู้สอน (3) ด้านสภาพแวดล้อมทางการเรียน (4) ด้านความสัมพันธ์ในกลุ่มเพื่อน เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของปัจจัยทั้ง 4 ปัจจัยแล้ว พบว่า ปัจจัยทั้ง 4 ปัจจัยมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาอยู่ในระดับ มาก (Mean = 3.930, S.E. = 0.054) ซึ่งปัจจัยด้านครูผู้สอนมีค่าเฉลี่ยสูงสุด (Mean = 3.993, S.E. = 0.053) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อปัจจัยทั้ง 4 ด้าน

ปัจจัยที่มีผล	Mean	S.E.	ระดับความคิดเห็น
1. ด้านผู้เรียน	3.905	0.052	มาก
2. ด้านครูผู้สอน	3.993	0.053	มาก
3. ด้านสภาพแวดล้อมทางการเรียน	3.931	0.059	มาก
4. ด้านความสัมพันธ์ในกลุ่มเพื่อน	3.892	0.055	มาก
ค่าเฉลี่ย	3.930	0.054	มาก

เมื่อพิจารณาในแต่ละองค์ประกอบของปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสามารถแสดงรายละเอียดแต่ละด้านได้ดังนี้

4.2.1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านผู้เรียน

จากผลการวิเคราะห์การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษารายวิชาการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ สถานศึกษาสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4 พบว่า ปัจจัยด้านผู้เรียนในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ มาก (Mean = 3.905, S.E. = 0.052) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ผู้เรียนคิดว่าการเรียนวิชาการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ทำให้มีโอกาสประกอบอาชีพได้ (Mean = 4.47, S.E. = 0.041) รองลงมาคือ ผู้เรียนคิดว่าการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ เป็น

วิชาที่ส่งเสริมให้ท่านเป็นคนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (Mean = 4.29, S.E. = 0.042) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับศัพท์ภาษาอังกฤษของคอมพิวเตอร์ (Mean = 3.52, S.E. = 0.056) ดังแสดงในตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านผู้เรียน

ด้านผู้เรียน	Mean	S.E.	ระดับความคิดเห็น
1. ผู้เรียนคิดว่าการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ เป็นวิชาที่ส่งเสริมให้ท่านเป็นคนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	4.29	0.042	มาก
2. ผู้เรียนคิดว่าการเรียนวิชาการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ ทำให้มีโอกาสประกอบอาชีพได้	4.47	0.041	มาก
3. ผู้เรียนคิดว่าการมีคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลจะทำให้ผลการเรียนวิชาการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ดีขึ้น	4.25	0.049	มาก
4. ผู้เรียนคิดว่าการเรียนวิชาการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ ต้องมีทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์มาก่อน	3.91	0.055	มาก
5. ผู้เรียนคิดว่าการเรียนวิชาการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ ต้องเรียนวิชาการเขียนแบบเครื่องกลมาก่อน	3.75	0.055	มาก
6. เมื่อผู้เรียนมีเวลาว่าง จะศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมเนื้อหาเกี่ยวกับวิชาการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ จากแหล่งข้อมูลภายนอกห้องเรียน	3.57	0.060	มาก
7. ผู้เรียนตั้งใจเรียนวิชาการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ เพื่อให้เกิดทักษะและความชำนาญ	4.10	0.052	มาก
8. ผู้เรียนชอบเรียนวิชาการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์	3.82	0.052	มาก
9. ขณะเรียนผู้เรียนมีการจดบันทึกสิ่งสำคัญที่ครูสอน	3.58	0.061	มาก
10. ผู้เรียนมีความมุ่งมั่นตั้งใจเมื่อเรียนวิชาการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์	3.95	0.053	มาก
11. ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนวิชาการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์	3.92	0.052	มาก
12. ผู้เรียนมีการซักถามครูทุกครั้งในสิ่งที่ไม่เข้าใจในชั่วโมงเรียน	3.79	0.059	มาก

ตารางที่ 4.13 (ต่อ) แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านผู้เรียน

ด้านผู้เรียน	Mean	S.E.	ระดับความคิดเห็น
13. ผู้เรียนจะตรวจสอบความถูกต้องของงานก่อนส่งทุกครั้ง	3.90	0.053	มาก
14. เมื่องานที่ครูมอบหมายให้ ยังทำได้ไม่ดี ผู้เรียนจะปรับปรุงให้ดีขึ้นในครั้งต่อไป	4.02	0.051	มาก
15. ผู้เรียนฝึกปฏิบัติตามขั้นตอนและคำสั่งในการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์	4.07	0.042	มาก
16. ผู้เรียนมีความมุ่งมั่นที่จะปรับปรุงตนเองให้เรียนดีขึ้น	4.13	0.047	มาก
17. ผู้เรียนมีการวางแผนในการเรียนวิชาการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์	3.84	0.049	มาก
18. ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับศัพท์ภาษาอังกฤษของคอมพิวเตอร์	3.52	0.056	มาก
19. ผู้เรียนมีความรู้/ทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์	3.78	0.050	มาก
20. ผู้เรียนมีความรู้/ทักษะด้านการเขียนแบบภาพประกอบ	3.67	0.050	มาก
21. ผู้เรียนมีความรู้/ทักษะด้านการเขียนแบบภาพแยกชิ้น	3.66	0.056	มาก
รวม	3.905	0.052	มาก

4.2.2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านครูผู้สอน

จากผลการวิเคราะห์การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษารายวิชาการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ สถานศึกษาสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4 พบว่า ปัจจัยด้านครูผู้สอนในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ มาก (Mean=3.993 , S.E.= 0.053) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ครูผู้สอนมีความรู้ความชำนาญโดยตรงในเรื่องที่จะสอน (Mean=4.28 , S.E.= 0.047) รองลงมาคือ ครูผู้สอนอธิบาย สาธิตและใช้สื่อการสอน ทำให้ผู้เรียนเข้าใจและปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง (Mean=4.26, S.E.= 0.046) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ครูผู้สอนจัดให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติ นอกเหนือเวลาการเรียน (Mean=3.62, S.E.= 0.065) ดังแสดงในตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านครูผู้สอน

ด้านครูผู้สอน	Mean	S.E.	ระดับความคิดเห็น
1. ครูผู้สอนบอกวัตถุประสงค์ หัวข้อเรื่อง และกิจกรรมก่อนที่จะทำการสอน	4.11	0.051	มาก
2. ครูผู้สอนมีการเตรียมสื่อการสอน	4.14	0.052	มาก
3. ครูผู้สอนทดสอบความรู้ความเข้าใจ ในเรื่องที่สอน ระหว่างการเรียนและหลังจบการเรียน	4.08	0.050	มาก
4. ครูผู้สอนมีความรู้ความชำนาญโดยตรงในเรื่องที่จะสอน	4.28	0.047	มาก
5. ครูผู้สอนทบทวนเรื่องเดิมก่อนเริ่มเนื้อหาใหม่	4.07	0.052	มาก
6. ครูผู้สอนอธิบาย สาธิตและใช้สื่อการสอน ทำให้ผู้เรียนเข้าใจและปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง	4.26	0.046	มาก
7. ครูผู้สอนปรับวิธีการสอนเมื่อเห็นว่าผู้เรียนไม่เข้าใจ	3.94	0.053	มาก
8. ครูผู้สอนจัดสอนปฏิบัตินอกเหนือเวลาการเรียน	3.72	0.065	มาก
9. ครูผู้สอนเน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติสามารถนำไปใช้งานได้	4.06	0.053	มาก
10. ครูผู้สอนสอนซ่อมเสริมให้กับผู้เรียนหลังการเรียน	3.75	0.055	มาก
11. ครูผู้สอนแจ้งให้ทราบผลการปฏิบัติงานของผู้เรียน	3.95	0.052	มาก
12. ครูผู้สอนมอบหมายงานพิเศษที่เกี่ยวข้องกับการเรียนให้ผู้เรียนปฏิบัติ	3.88	0.056	มาก
13. ครูผู้สอนให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัตินอกเหนือเวลาการเรียน	3.62	0.065	มาก
14. มีเอกสาร ตำราที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา	3.99	0.049	มาก
15. ความเพียงพอของสื่อ และอุปกรณ์การสอนในห้องเรียน และห้องปฏิบัติการ	4.06	0.053	มาก
16. มีโปรแกรมการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ ติดตั้งในห้องปฏิบัติการ และเพียงพอ	4.16	0.053	มาก
17. มีสื่อการสอนที่หลากหลาย	3.97	0.054	มาก
18. มีการใช้สื่อ-อุปกรณ์ การสอนที่ทันสมัย และเหมาะสมกับเนื้อหาวิชา	3.99	0.054	มาก

ตารางที่ 4.14 (ต่อ) แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านครูผู้สอน

ด้านครูผู้สอน	Mean	S.E.	ระดับความคิดเห็น
19. โปรแกรมที่ใช้ในการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ใช้งานง่าย	4.01	0.052	มาก
20. ข้อสอบทฤษฎีสอดคล้องกับการฝึกปฏิบัติ	4.01	0.051	มาก
21. ใบบงานฝึกปฏิบัติสอดคล้องกับเนื้อหาและเวลาที่กำหนด	3.97	0.049	มาก
22. ใบบงานสอบปฏิบัติสอดคล้องกับเนื้อหาและเวลาที่กำหนด	3.90	0.049	มาก
23. ครูผู้สอนเอาใจใส่และยกย่องชมเชยผู้เรียน	3.89	0.056	มาก
24. ครูผู้สอนให้แนวทางแก้ไขหรือปรับปรุงกับผู้เรียนภายหลัง จากการตรวจงานและหลังการทดสอบ	3.99	0.051	มาก
25. ครูผู้สอนถามคำถามและให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นอย่างทั่วถึง	4.00	0.054	มาก
26. ครูผู้สอนให้กำลังใจและให้โอกาสผู้เรียนเมื่อผู้เรียนทำผิดพลาด	4.01	0.057	มาก
รวม	3.993	0.053	มาก

4.2.3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านสภาพแวดล้อมทางการเรียน

จากผลการวิเคราะห์การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษารายวิชาการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ สถานศึกษาสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4 พบว่า ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมทางการเรียนในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ มาก (Mean=3.931, S.E.= 0.059) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ห้องปฏิบัติการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ มีระบบแสงสว่าง เพียงพอแก่การฝึกปฏิบัติงาน (Mean=4.19, S.E.= 0.052) รองลงมาคือ ห้องปฏิบัติการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ มีอุณหภูมิภายในห้องเหมาะสม (Mean=4.16, S.E.= 0.053) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือห้องปฏิบัติการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ มีระบบ Internet ไว้วางใจศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม (Mean= 3.36, S.E.= 0.087) ดังแสดงในตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านสภาพแวดล้อมทางการเรียน

ด้านสภาพแวดล้อมทางการเรียน	Mean	S.E.	ระดับความคิดเห็น
1. ความเพียงพอของโต๊ะและเก้าอี้ภายในห้องเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์	4.06	0.058	มาก
2. เครื่องคอมพิวเตอร์ ที่ใช้ในการฝึกปฏิบัติอยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งาน	3.93	0.057	มาก
3. เครื่องคอมพิวเตอร์ พอเพียงพอต่อการฝึกปฏิบัติ	3.97	0.061	มาก
4. เครื่องคอมพิวเตอร์ ที่มีทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโปรแกรมการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์	3.89	0.059	มาก
5. วัสดุที่ใช้ในการฝึกปฏิบัติเพียงพอ เช่น หมึกพิมพ์ กระดาษ แผ่นซีดี เป็นต้น	3.91	0.058	มาก
6. วัสดุฝึกมีความเหมาะสมกับเนื้อหาของบทเรียน	3.89	0.055	มาก
7. ห้องปฏิบัติการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ มีระบบ Internet ไว้ใช้ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม	3.36	0.087	ปานกลาง
8. ห้องปฏิบัติการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ มีเอกสารหรือตำราที่เกี่ยวกับรายวิชา เพื่อให้ผู้เรียนได้ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม	3.67	0.064	มาก
9. ห้องปฏิบัติการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ มีป้ายบอกกฎระเบียบ / ข้อบังคับ การใช้ชัดเจน	3.82	0.060	มาก
10. ห้องปฏิบัติการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ มีป้ายบอกวิธีการ ใช้งานและการบำรุงรักษา เครื่องคอมพิวเตอร์/ เครื่องพิมพ์เอกสารติดไว้ชัดเจน	3.81	0.061	มาก
11. ห้องปฏิบัติการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ ไม่มีเสียงรบกวนจากภายนอก	3.98	0.059	มาก
12. ห้องปฏิบัติการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ มีระบบแสงสว่าง เพียงพอแก่การฝึกปฏิบัติงาน	4.19	0.052	มาก
13. ห้องปฏิบัติการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ มีอุณหภูมิภายในห้อง เหมาะสม	4.16	0.053	มาก

ตารางที่ 4.15 (ต่อ) แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านสภาพแวดล้อมทางการเรียน

ด้านสภาพแวดล้อมทางการเรียน	Mean	S.E.	ระดับความคิดเห็น
14. ห้องปฏิบัติการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก	4.01	0.056	มาก
15. สภาพห้องปฏิบัติการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ มีความสะอาดเหมาะสำหรับการเรียน	4.08	0.052	มาก
16. มีการจัดวางเครื่องคอมพิวเตอร์ / เครื่องพิมพ์ ไว้ในตำแหน่ง ที่เหมาะสมและเป็นระเบียบ	4.05	0.051	มาก
17. ห้องปฏิบัติการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ มีขนาดเหมาะสม กับจำนวนผู้เรียน	4.05	0.055	มาก
รวม	3.931	0.059	มาก

4.2.4 ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านความสัมพันธ์ในกลุ่มเพื่อน

จากผลการวิเคราะห์การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษารายวิชาการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ สถานศึกษาสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4 พบว่า ปัจจัยด้านความสัมพันธ์ในกลุ่มเพื่อนในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ มาก (Mean=3.892 , S.E.= 0.055) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้าพเจ้าคบหาเพื่อนโดยไม่สนใจว่า เพื่อนคนไหนเรียนเก่ง คนไหนเรียนอ่อน หรือมีฐานะทางครอบครัวที่แตกต่างกัน (Mean=4.30, S.E.= 0.052) รองลงมาคือ

เมื่อครูผู้สอนมอบงานให้ทำเป็นกลุ่มข้าพเจ้าและเพื่อนร่วมมือและแสดงความคิดเห็นโดยไม่เกี่ยงกัน (Mean=4.01, S.E.= 0.052) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ เมื่อมีเวลาว่างจากการเรียน เพื่อนจะชวนข้าพเจ้าเข้าห้องสมุดเพื่อศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม (Mean=3.69, S.E.= 0.063) ดังแสดงในตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.16 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านความสัมพันธ์ในกลุ่มเพื่อน

ด้านความสัมพันธ์ในกลุ่มเพื่อน	Mean	S.E.	ระดับความคิดเห็น
1. ข้าพเจ้าคบหาเพื่อนโดยไม่สนใจว่าเพื่อนคนไหนเรียนเก่งคนไหนเรียนอ่อน หรือมีฐานะทางครอบครัวที่แตกต่างกัน	4.30	0.052	มาก
2. เมื่อครูผู้สอนมอบหมายงานให้ทำเป็นกลุ่มเพื่อนมักจะชักชวน ข้าพเจ้าเข้ากลุ่มด้วยหรือเข้ากลุ่มกับข้าพเจ้าด้วย	4.00	0.047	มาก
3. เมื่อครูผู้สอนมอบงานให้ทำเป็นกลุ่มข้าพเจ้าและเพื่อนร่วมมือและแสดงความคิดเห็นโดยไม่เกี่ยงกัน	4.01	0.052	มาก
4. ข้าพเจ้าชื่นชมและปฏิบัติตามแบบอย่างและความประพฤติที่ดีของเพื่อนในห้องเรียนที่ประทับใจ	3.94	0.050	มาก
5. เพื่อนจะว่ากล่าวตักเตือนเมื่อข้าพเจ้าประพฤติตนไม่เหมาะสมในการเรียน	3.78	0.060	มาก
6. ข้าพเจ้าและเพื่อน ๆ มักจะทบทวนตำราก่อนสอบด้วยกัน	3.73	0.060	มาก
7. เพื่อนช่วยอธิบายแบบฝึกหัดและการบ้านที่ผู้สอนสั่งที่ข้าพเจ้ายังสงสัยหรือทำไม่ได้	3.83	0.052	มาก
8. เพื่อนจะตักเตือนเมื่อข้าพเจ้าประพฤติตนไม่เหมาะสมนอกห้องเรียน	3.76	0.056	มาก
9. เมื่อมีเวลาว่างจากการเรียน เพื่อนจะชวนข้าพเจ้าเข้าห้องสมุดเพื่อศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม	3.69	0.063	มาก
10. ข้าพเจ้ามักจะได้รับกำลังใจและการช่วยเหลือจากเพื่อน	3.88	0.060	มาก
รวม	3.892	0.055	มาก

4.3 การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาโดยการวิเคราะห์ด้วยวิธีถดถอยเชิงซ้อนแบบขั้นตอน (Stepwise Regression)

การศึกษารูปแบบของการหาปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษารายวิชาการเงินแบบด้วยคอมพิวเตอร์ สถาบันศึกษาสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4 ในครั้งนี้ อยู่ภายใต้สมมุติฐานที่ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาจะขึ้นอยู่กับ เพศ อายุ สถาบันศึกษา สาขางานที่ศึกษา ระดับผลการเรียนเฉลี่ยสะสม สถานภาพการอยู่ร่วมกันของผู้ปกครอง ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครอง อาชีพของผู้ปกครอง และรายได้ต่อเดือนของผู้ปกครอง ปัจจัยด้านผู้เรียน ปัจจัยด้าน

ครูผู้สอน ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมทางการเรียน และด้านความสัมพันธ์ในกลุ่มเพื่อน จากแนวคิดดังกล่าว สามารถสรุปเป็นแบบจำลองเชิงประจักษ์ได้ดังนี้

4.3.1 การวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษารายวิชาการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ สถานศึกษาสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4

โดยกำหนดให้จากสมการถดถอย

$$Y_i = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_kX_k$$

โดยที่

Y_i แทนคะแนนพยากรณ์ของตัวแปรตาม (ตัวเกณฑ์)

a แทนค่าคงที่ของสมการพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนดิบ

b_1, b_2, \dots, b_k แทนค่าน้ำหนักคะแนนหรือสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระ (ตัวพยากรณ์) ตัวที่ 1 ถึงตัวที่ k ตามลำดับ

X_1, X_2, \dots, X_k แทนคะแนนของตัวแปรอิสระ (ตัวพยากรณ์) ตัวที่ 1 ถึงตัวที่ k ตามลำดับ

k แทนจำนวนตัวแปรอิสระ (ตัวพยากรณ์)

โดยให้ความหมายตัวแปรดังนี้

FRA = ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนรายวิชาการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์

SEX = เพศ

AGE = ปัจจุบันท่านมีอายุ

SCH = สถานศึกษา

FOE = สาขางานที่สำเร็จการศึกษาในระดับ ปวช.

GPA = ระดับผลการเรียนเฉลี่ยสะสม ของระดับ ปวช.

STA = สถานภาพการอยู่ร่วมกันของผู้ปกครอง

EDU = ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครอง

OCC = อาชีพของผู้ปกครอง

SLP = รายได้ผู้ปกครองของนักศึกษาประมาณต่อเดือน

FAS = ปัจจัยด้านผู้เรียน

FAT = ปัจจัยด้านครูผู้สอน

FAE = ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมทางการเรียน

FAC = ปัจจัยด้านความสัมพันธ์ในกลุ่มเพื่อน

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรพยากรณ์กับตัวแปรตาม(ข้อมูลทั่วไป ,ปัจจัยแต่ละด้าน)ทั้ง 13 ตัว ว่ามีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ หรือไม่จึงได้นำเครื่องมือทางสถิติ คือ การวิเคราะห์ถดถอย (Regression Analysis) แบบขั้นตอน (Stepwise Regression) เพื่อคัดตัวแปรที่ไม่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนออกไป คงไว้ซึ่งตัวแปรที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเท่านั้น สามารถสร้างเป็น สมการถดถอยเพื่อประมาณค่าได้ว่า

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

จากการวิเคราะห์ผลระหว่างตัวแปรพยากรณ์กับตัวแปรตามได้ผลดังตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.17 แสดงผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณเพื่อทำนายปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ ของนักศึกษาสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย	ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน	ค่า t	ระดับนัยสำคัญ
ระดับผลการเรียนเฉลี่ยสะสม (GPA)	.879	.458	7.884*	.000
สาขางานที่สำเร็จการศึกษา ในระดับปวช. (FOE)	2.276	.163	2.844*	.005
ปัจจัยด้านผู้เรียน (FAS)	1.069	.266	4.579*	.000
ค่าคงที่	-2.447	-	-2.673*	.008
R ² = .347 , SEE = 1.375 , F = 35.436 , p-value = .000 , R = .589				

* ระดับนัยสำคัญ .05

จากตารางที่ 4.17 พบว่า ตัวแปรอิสระทั้ง 3 ตัวแปร ได้แก่ ระดับผลการเรียนเฉลี่ยสะสม สาขางานที่สำเร็จการศึกษา ในระดับปวช. และปัจจัยด้านผู้เรียน อธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ ได้ร้อยละ 34.70 และเมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ พบว่า ตัวแปร ระดับผลการเรียนเฉลี่ยสะสม สาขางานที่สำเร็จการศึกษา ในระดับปวช. และปัจจัยด้านผู้เรียน เป็นตัวทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่

ระดับ .05 โดยระดับผลการเรียนเฉลี่ยสะสม เป็นตัวทำนายได้มากที่สุด รองลงมาคือ ปัจจัยด้านผู้เรียน และสาขางานที่สำเร็จการศึกษา ในระดับปวช. ตามลำดับ

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล ได้สมการพยากรณ์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการเขียนแบบด้วย คอมพิวเตอร์ ดังนี้

$$FRA = -2.447 + .879GPA + 2.276FOE + 1.069FAS$$