



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในบทที่ 4 นี้ แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังต่อไปนี้

**ตอนที่ 1** เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงบรรยายของข้อมูล เกี่ยวกับภูมิหลังของนักเรียน ภูมิหลังของครู สมรรถภาพทางการสอน และสภาพแวดล้อมในโรงเรียนดังนี้

1. ภูมิหลังของนักเรียน
2. ภูมิหลังของครู
3. สมรรถภาพทางการสอน
  - 3.1 การเตรียมการสอน
  - 3.2 วิธีดำเนินการสอน
  - 3.3 ความรอบรู้ในวิชาที่สอน
  - 3.4 การให้นักเรียนมีส่วนร่วมและการเร้าความสนใจ
  - 3.5 การใช้สื่อการสอน
  - 3.6 การวัดและประเมินผลการสอน
4. สภาพแวดล้อมในโรงเรียน
  - 4.1 ความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน
  - 4.2 ขนาดโรงเรียน
  - 4.3 อัตราส่วนครูต่อนักเรียน
  - 4.4 สภาพแวดล้อมในห้องเรียน

**ตอนที่ 2** เสนอผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างภูมิหลังของนักเรียน และครู สมรรถภาพทางการสอน สภาพแวดล้อมในโรงเรียน กับผลสัมฤทธิ์

### ทางการเรียน กลุ่มวิชาการงานและพื้นฐานอาชีพ

ตอนที่ 3 เสนอผลวิเคราะห์หัตถดอยพหุคูณในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภูมิหลังของนักเรียนและครู สมรรถภาพทางการสอน สภาพแวดล้อมในโรงเรียน กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มวิชาการงานและพื้นฐานอาชีพ

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์เชิงบรรยายของข้อมูลพื้นฐานของตัวแปรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1. ภูมิหลังของนักเรียน ประกอบด้วยตัวแปรย่อย ๆ ได้แก่ เพศ แผนการเรียน ผลการเรียนเดิม จำนวนพี่น้อง อาชีพบิดา อาชีพมารดา รายได้ครอบครัว ระดับการศึกษาบิดา ระดับการศึกษามารดา และระยะเวลาในการเดินทางจากบ้านมาโรงเรียน

จากตารางที่ 4 ปรากฏว่า การกระจายของกลุ่มตัวอย่าง นักเรียนส่วนใหญ่เป็นนักเรียนชาย (ร้อยละ 78.2) เรียนแผนการเรียนเกษตรกรรม ข้างอุตสาหกรรม และแผนการเรียนอื่น ๆ ในจำนวนร้อยละ 33.7, 32.7 และ 33.5 ตามลำดับ มีค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมอยู่ระหว่าง 1.50-2.49 (ร้อยละ 58.2) และรองลงมา มีค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมอยู่ระหว่าง 2.50-3.49 (ร้อยละ 36.5) ส่วนใหญ่มีจำนวนพี่น้อง 4-6 คน (ร้อยละ 58.5) ซึ่งบิดาประกอบอาชีพเกษตรกรรม (ร้อยละ 50.0) เช่นเดียวกับมารดา (ร้อยละ 53.7) ส่วนมารการายได้ครอบครัวประมาณ 1,500-3,000 บาท (ร้อยละ 46.7) และการศึกษาบิดามารดาอยู่ในระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 74.5 และ 87.2 ตามลำดับ)

ระยะเวลาในการเดินทางจากบ้านมาโรงเรียนโดยเฉลี่ย 29.7 นาที



ตารางที่ 4 ค่าร้อยละของตัวแปรเกี่ยวกับภูมิหลังของนักเรียน ของกลุ่ม-  
ตัวอย่างนักเรียน

ตัวแปรภูมิหลังของนักเรียน	ร้อยละ
เพศ	
ชาย	78.2
หญิง	21.7
แผนการเรียน	
เกษตรกรรม	33.7
ช่างอุตสาหกรรม	32.7
อื่น ๆ	33.5
ผลการเรียนเดิม (คะแนนเฉลี่ยสะสม)	
ต่ำกว่า 1.50	4.0
1.50 - 2.49	58.2
2.50 - 3.49	36.5
3.50 - 4.00	1.2
จำนวนพี่น้อง (ขนาดครอบครัว)	
1-3 คน	11.5
4-6 คน	58.5
7-9 คน	26.0
10-13 คน	4.0
อาชีพบิดา	
ประกอบอาชีพเกษตรกรรม	50.0
รับราชการหรือทำงานวิสาหกิจ	17.7
ประกอบอาชีพส่วนตัว	23.0
พนักงานหรือลูกจ้างเอกชน	6.5
อื่น ๆ	2.7

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ตัวแปรคุณลักษณะของนักเรียน	ร้อยละ
<b>อาชีพมารดา</b>	
ประกอบอาชีพเกษตรกรรม	53.7
รับราชการหรือทำงานวิสาหกิจ	3.7
ประกอบอาชีพส่วนตัว	33.5
พนักงานหรือลูกจ้างเอกชน	3.2
อื่น ๆ	5.7
<b>รายได้ครอบครัว</b>	
ต่ำกว่า 1,500 บาท	18.2
1,500-3,000 บาท	46.7
3,100-4,500 บาท	18.0
4,600 ขึ้นไป	17.0
<b>ระดับการศึกษาบิดา</b>	
ไม่ได้เรียน	0.7
ประถมศึกษา	74.5
มัธยมศึกษา	16.7
อนุปริญญา	4.7
ปริญญาตรี	3.2
<b>ระดับการศึกษามารดา</b>	
ไม่ได้เรียน	2.5
ประถมศึกษา	87.2
มัธยมศึกษา	7.5
อนุปริญญา	2.0
ปริญญาตรี	0.7

2. ภูมิหลังของครู ประกอบด้วยตัวแปรย่อย ๆ ได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์ในการสอน วุฒิสถูค วิชาเอก สอนวิชาพื้นฐานอาชีพตามหลักสูตรใหม่มากี่ปี และจำนวนความที่ทำการสอนใน 1 สัปดาห์

จากตารางที่ 5 ปรากฏว่า กลุ่มตัวอย่างครูส่วนใหญ่เป็นชาย (ร้อยละ 100) มีอายุเฉลี่ย 32.484 ปี มีประสบการณ์ในการสอน 10.05 ปี ส่วนใหญ่จบปริญญาตรี (ร้อยละ 53.5) รองลงมาวุฒิต่ำกว่าปริญญาตรี (ร้อยละ 46.4) ครูผู้สอนวิชาพื้นฐานอาชีพ สอนตรงตามวิชาเอกที่จบมาทั้ง 2 คน ร้อยละ 58.2 และสอนตรงตามวิชาเอก 1 คน ร้อยละ 41.7 ครูผู้สอนทำการสอนวิชาพื้นฐานอาชีพหลักสูตรใหม่ โดยเฉลี่ยประมาณ 3.9 ปี และมีจำนวนความการสอนใน 1 สัปดาห์ โดยเฉลี่ย 19.8 คน

ศูนย์วิทยพัทยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 5 ค่ามัธยเทศและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าร้อยละของ  
ตัวแปรเกี่ยวกับภูมิหลังของครู ของกลุ่มตัวอย่างครู

ตัวแปรภูมิหลังของครู	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ
เพศ			
ชาย	-	-	100
หญิง	-	-	-
อายุ	32.484	4.623	-
ประสบการณ์ในการสอน	10.052	5.489	-
วุฒิสูงสุด			
ต่ำกว่าปริญญาตรี	-	-	46.4
ปริญญาตรี	-	-	53.5
สูงกว่าปริญญาตรี	-	-	-
วิชาเอก			
ตรงเอกทุกคน	-	-	-
ตรงเอก 2 คน	-	-	58.2
ตรงเอก 1 คน	-	-	41.7
ไม่ตรงเอกเลย	-	-	-
สอนวิชาการทำงานและพื้นฐานอาชีพ	3.884	1.469	-
หลักสูตรใหม่มาที่ปี			
จำนวนคาบการสอนใน 1 สัปดาห์	19.832	3.537	-

3. สมรรถภาพทางการสอน ประกอบด้วยตัวแปรย่อย ๆ ได้แก่ การเตรียม การสอน วิธีดำเนินการสอน ความรอบรู้ในวิชาที่สอน การให้นักเรียนมีส่วนร่วมและ การเร้าความสนใจ การใช้สื่อการสอน การวัดและประเมินผลการสอน

ตารางที่ 6 ค่ามัธยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของตัวแปรเกี่ยวกับ สมรรถภาพทางการสอน ตามการรับรู้ของนักเรียน

ตัวแปรที่เกี่ยวกับสมรรถภาพทางการสอน	$\bar{X}$	SD.
การเตรียมการสอน	2.111	0.639
วิธีดำเนินการสอน	1.887	0.503
ความรอบรู้ในวิชาที่สอน	2.279	0.509
การให้นักเรียนมีส่วนร่วมและการเร้าความสนใจ	1.954	0.602
การใช้สื่อการสอน	1.940	0.560
การวัดและประเมินผลการสอน	2.002	0.575

จากตารางที่ 6 ปรากฏว่า ตามการรับรู้ของนักเรียน สมรรถภาพทาง การสอนของครู ครูส่วนใหญ่จะมีการเตรียมการสอน วิธีดำเนินการสอน มีความรอบรู้ ในวิชาที่สอน รวมทั้งการให้นักเรียนมีส่วนร่วมและการเร้าความสนใจ การใช้สื่อ- การสอน การวัดและประเมินผลการสอน อยู่ในระดับค่อนข้างมาก ค่อนข้างน้อย และ เกือบทุกครั้ง ซึ่งค่ามัธยเลขคณิตมีค่า 2.111, 1.887, 2.279, 1.954, 1.940 และ 2.002 ตามลำดับ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ในช่วง 0.503 ถึง 0.639

ตารางที่ 7 ค่ามัธยเทศคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคิ่วแปร  
เกี่ยวกับสมรรถภาพทางการสอน ตามการประเมินของผู้วิจัย

คิ่วแปรที่เกี่ยวกับสมรรถภาพทางการสอน	$\bar{X}$	SD.
การเตรียมการสอน	3.876	.207
วิธีดำเนินการสอน	3.635	.158
ความรู้รอบรู้ในวิชาที่สอน	3.710	.195
การให้นักเรียนมีส่วนร่วมและการเร้าความสนใจ	3.612	.517
การใช้สื่อการสอน	3.567	.331
การวัดและประเมินผลการสอน	3.287	.296

จากตารางที่ 7 ปรากฏว่า ค่าผลการประเมินสมรรถภาพทางการสอน ของครู โดยผู้วิจัย พบว่า การเตรียมการสอน วิธีดำเนินการสอน ความรู้รอบรู้ในวิชาที่สอน การให้นักเรียนมีส่วนร่วมและการเร้าความสนใจ และการใช้สื่อการสอน อยู่ในระดับมาก (ค่ามัธยเทศคณิตเท่ากับ 3.876, 3.635, 3.710, 3.612 และ 3.567) การวัดและประเมินผลการสอน อยู่ในระดับ ปานกลาง (ค่ามัธยเทศคณิตเท่ากับ 3.287) และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน อยู่ในช่วง 0.158 ถึง 0.517

ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





4. สภาพแวดล้อมในโรงเรียน ประกอบด้วยตัวแปรย่อย ๆ ได้แก่ ความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร โรงเรียน ขนาดโรงเรียน อัตราส่วนครูต่อนักเรียน และสภาพแวดล้อมในห้องเรียน

ตารางที่ 8 ค่ามัธยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของตัวแปรที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงเรียน

ตัวแปรสภาพแวดล้อมในโรงเรียน	$\bar{X}$	SD.
ความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร โรงเรียน	2.484	0.458
ขนาดของโรงเรียน	1.715	0.452
อัตราส่วนครูต่อนักเรียน	1.662	0.473
สภาพแวดล้อมในห้องเรียน		
จากแบบประเมิน	3.219	0.189
จากแบบสังเกต	14.905	1.794

จากตารางที่ 8 ปรากฏว่า ค่ามัธยเลขคณิตของตัวแปรด้านความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนเท่ากับ 2.484 แสดงว่า อยู่ในระดับ ปานกลางค่อนข้างมาก ส่วนขนาดของโรงเรียน ค่ามัธยเลขคณิตเท่ากับ 1.715 แสดงว่า สถานภาพค่อนข้างเพียงพอ และคุณภาพค่อนข้างดี อัตราส่วนครูต่อนักเรียน ค่ามัธยเลขคณิตเท่ากับ 1.662 แสดงว่า สถานภาพค่อนข้างเพียงพอ และคุณภาพค่อนข้างดี และตัวแปรสภาพแวดล้อมในห้องเรียน จากแบบประเมินสภาพแวดล้อมในห้องเรียน มีค่ามัธยเลขคณิตเท่ากับ 3.219 แสดงว่า มีสภาพปานกลางพอใช้ได้ และจากแบบสังเกตสภาพแวดล้อมในห้องเรียน ค่ามัธยเลขคณิตเท่ากับ 14.905 แสดงว่า สถานภาพค่อนข้างดีพอใช้ และคุณภาพค่อนข้างดี

จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาพื้นฐานอาชีพเกษตรกรรมและช่างอุตสาหกรรม (GPA.) ของนักเรียน พบว่า ระดับคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด 2.1 ระดับคะแนนเฉลี่ยสูงสุด 3.9 ค่ามัธยฐานเลขคณิตของระดับคะแนนเฉลี่ย 2.8 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับคะแนนเฉลี่ย 0.351 แสดงว่า ระดับคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนอยู่ในเกณฑ์ดี แต่การกระจายของระดับคะแนนเฉลี่ยค่อนข้างมาก

**ตอนที่ 2** ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กับตัวแปร  
ค่าคุณิหลังของนักเรียน คุณิหลังของครู สมรรถภาพทางการสอน และ  
สภาพแวดล้อมในโรงเรียน

ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์นี้เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์  
ทางการเรียน กับตัวแปรค่าคุณิหลังของนักเรียน คุณิหลังของครู สมรรถภาพทางการสอน  
และสภาพแวดล้อมในโรงเรียนแต่ละตัว ซึ่งตัวแปรย่อย ๆ เหล่านี้ มีทั้งแบบตัวแปร  
ต่อเนื่อง ไค่แก่ สมรรถภาพทางการสอน สภาพแวดล้อมในโรงเรียน และตัวแปรชาค-  
คอน ไค่แก่ คุณิหลังของนักเรียน และคุณิหลังของครู ดังนั้นสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์  
ระดับความสัมพันธ์จึงมี 2 ประเภท คือ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ซึ่งวัด  
ความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง โดยคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทาง  
การเรีนกับตัวแปรค่าสมรรถภาพทางการสอน และสภาพแวดล้อมในโรงเรียนแต่ละตัว  
แล้วทดสอบนัยสำคัญทางสถิติอ้างอิงไปยังประชากรด้วยความเชื่อมั่น 95% โดยใช้  
สถิติทดสอบ  $t$  ที่ระดับนัยสำคัญ .05 การทดสอบเป็นแบบหางเดียว จากนั้นนำผล  
การทดสอบมาแปลความหมาย

เกณฑ์ในการแปลค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ( $r_{xy}$ ) ดังนี้

ถ้าผลการทดสอบนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่  
ระดับ .05 แปลความว่า ตัวแปรคู่ที่ศึกษานั้นไม่มีความสัมพันธ์กัน

ถ้าผลการทดสอบ พบว่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05  
แปลความว่า ตัวแปรคู่ที่ศึกษามีความสัมพันธ์กัน แต่จะสัมพันธ์กันในระดับใดนั้น ไค่นำ  
ค่าสถิติที่คำนวณได้มาเทียบกับตารางแปลความระดับความสัมพันธ์ดังนี้

ตารางที่ 9 ระดับความสัมพันธ์จำแนกตามช่วงของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

$r_{xy}^2$ *	$ r_{xy} $	ระดับความสัมพันธ์
.81 - 1.00	.90 - 1.00	สูง
.21 - .80	.45 - .89	ปานกลาง
.00 - .20	.00 - .44	ต่ำ

\* ขนาดของ  $r_{xy}^2$  อาจแปลความได้ว่า เป็นสัดส่วนของความแปรปรวน  $Y$  ที่ถูกอธิบายได้ด้วยความแปรปรวนของ  $X$

ส่วนตัวแปรตามภูมิหลังของนักเรียน และภูมิหลังของครู จำนวนค่าสัมประสิทธิ์  $\omega^2$  แล้วทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับนัยสำคัญ .05 โดยใช้สถิติทดสอบ  $t$  จากนั้นนำผลการทดสอบมาแปลความหมายดังนี้

เกณฑ์ในการแปลค่าสัมประสิทธิ์  $\omega^2$

ถ้าค่าสัมประสิทธิ์  $\omega^2$  ของตัวอย่างที่ศึกษา ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แปลความว่า ไม่มีความสัมพันธ์กันระหว่างตัวแปรคู่ที่ศึกษานั้น

ถ้าค่าสัมประสิทธิ์  $\omega^2$  ของตัวอย่างที่ศึกษา มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และค่าต่ำกว่า .20 แสดงว่า ตัวแปรคู่ที่ศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ

ถ้าค่าสัมประสิทธิ์  $\omega^2$  มีค่าตั้งแต่ .21 ถึง .80 แสดงว่า ตัวแปรคู่ที่ศึกษา มีความสัมพันธ์กันในระดับ ปานกลาง

ถ้าค่าสัมประสิทธิ์  $\omega^2$  มีค่าตั้งแต่ .81 ถึง 1.00 แสดงว่า ตัวแปรคู่ที่ศึกษา มีความสัมพันธ์กันในระดับสูง

ตารางที่ 10 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ( $r_{xy}$ ) และค่าสัมประสิทธิ์  $\omega^2$  ระหว่างข้อสมมติทางการเรียน กับตัวแปรค่านิยมของนักเรียน นิสิตของครู สมรรถภาพทางการสอน และสภาพแวดล้อมในโรงเรียน

ตัวแปร	$r_{xy}$	$\omega^2$
<b>นิตินธ์ของนักเรียน</b>		
1. เพศ	-	.00
2. บอกรเรียนเพิ่ม	-	-.01
3. จำนวนพี่น้อง	-	-.01
4. อาริพิกดา	-	.01
5. อาริพมารดา	-	.02
6. รายโครของครอมครว	-	-.01
7. ระคัมการศึกษานิกดา	-	.00
8. ระคัมการศึกษานารดา	-	.01
9. ระยะเวลาในการเดินทางจากบ้านมาโรงเรียน	-	.00
<b>นิตินธ์ของครู</b>		
1. เพศ	-	.01
2. อายุ	-	.03
3. ประสมการณในการสอน	-	.02
4. วุฒิสุงค	-	.00
5. วิชานอก	-	-.00
6. สอนวิชาการทำงานและพื้นฐานอาริพพศกศูทรใหม่กัมี	-	.02
7. จำนวนคานพที่ทำการสอนใน 1 สัปดาห์	-	-.00
<b>สมรรถภาพทางการสอน</b>		
1. การเตรียมการสอน	.0672	-
2. วิธีกาเนินการสอน	.0161	-
3. ความรอมรูในวิชาที่สอน	.0331	-
4. การให้นักเรียนมีส่วนร่วมและการเร้าความสนใจ	-.0184	-
5. การใช้สื่อการสอน	.0256	-
6. การวัดและประเมินผลการสอน	-.0249	-
<b>สภาพแวดล้อมในโรงเรียน</b>		
1. ความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้นบริหารโรงเรียน	-.1397	-
2. ขนาดโรงเรียน	.1519	-
3. อัตรานักเรียนครูพื่อนักเรียน	.1194	-
4. สภาพแวดล้อมในโรงเรียน	.1829	-



ค่าสถิติ  $r_{xy}$  และ  $\omega^2$  จากตารางที่ 10 แสดงว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์กับตัวแปรค่านิยมหลังของนักเรียน นวัตกรรมของครู สมรรถภาพทางการสอน และสภาพแวดล้อมในโรงเรียน ดังมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ในค่านิยมหลังของนักเรียน ปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสัมพันธ์กับตัวแปร 1 ตัว คือ อาชีพของมารดา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความสัมพันธ์ที่พบอยู่ในระดับต่ำ

ในค่านิยมหลังของครู ปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กับตัวแปรย่อย 3 ตัว คือ อายุ ประสบการณ์ในการสอน สอนวิชาการงานและพื้นฐานอาชีพหลักสูตรใหม่ในปี โดยค่าความสัมพันธ์ทั้ง 3 ค่าอยู่ในระดับต่ำ

ในค่านิยมสมรรถภาพทางการสอน ปรากฏว่า ไม่มีตัวแปรย่อยใดที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .05

ในค่านิยมสภาพแวดล้อมในโรงเรียน ปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสัมพันธ์กับตัวแปรย่อย 4 ตัว คือ (1) ความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน (2) ขนาดโรงเรียน (3) อัตราส่วนครูต่อนักเรียน (4) สภาพแวดล้อมในห้องเรียน โดยตัวแปรเกี่ยวกับความเป็นผู้นำทางวิชาการ ของผู้บริหาร โรงเรียนสัมพันธ์ทางลบกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาพื้นฐานอาชีพที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 และสัมพันธ์กันในระดับต่ำ ส่วนตัวแปรเกี่ยวกับขนาดโรงเรียน อัตราส่วนครูต่อนักเรียน และสภาพแวดล้อมในห้องเรียนสัมพันธ์ทางบวก กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาพื้นฐานอาชีพที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 และทั้งสามตัวแปรนี้สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับต่ำ

**ตอนที่ 3** ผลการวิเคราะห์หาค่าถดถอยพหุคูณ ของความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ( GPA. ) กับภูมิลักษณ์ของนักเรียน ภูมิลักษณ์ของครู สมรรถภาพทางการสอน สภาพแวดล้อมในโรงเรียน

สัญลักษณ์ที่แสดงในตารางที่ 11 หมายถึง สิ่งต่อไปนี้

- $r_{xy}$  คือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน
- $R$  คือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
- $R^2$  คือ ค่ากำลังสองของสหสัมพันธ์พหุคูณ
- $R^2_{\text{เพิ่ม}}$  คือ ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปจากการเพิ่มตัวพยากรณ์ทีละตัว
- $SE_b$  คือ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวพยากรณ์
- $b$  คือ ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวพยากรณ์ ซึ่งพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนดิบ
- $\beta$  คือ ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวพยากรณ์ ซึ่งพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนมาตรฐาน
- $SE_{\text{est}}$  คือ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์พหุคูณ ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ( GPA. ) กับภูมิหลังของนักเรียน ภูมิหลังของครู สมรรถภาพทางการสอน และสภาพแวดล้อมในโรงเรียน

ตัวแปรทำนาย	b	SE <sub>b</sub>	β	F	R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> <sub>เพิ่ม</sub>
สภาพแวดล้อมใน ห้องเรียน	.3804	.0926	.1829	13.712 *	.1829	.0335	.0335
อาชีพของมารดา	-.2410	.0902	-.1247	10.183 *	.2214	.0490	.0155
เพศของนักเรียน	-.0841	.0425	-.0986	8.907 *	.2416	.0584	.0094
ค่าคงที่	1.7176	.2940		34.114 *			
F ของสมการ = 8.1411 * , SE <sub>est</sub> = .3423							

\* p < .05

ค่าสถิติในตารางที่ 11 แสดงว่า ตัวแปรทำนายที่มีนัยสำคัญของผลสัมฤทธิ์ในการเรียนกลุ่มวิชาพื้นฐานอาชีพเกษตรกรรมและช่างอุตสาหกรรม มี 3 ตัวแปรเรียงตามลำดับความสำคัญ คือ สภาพแวดล้อมในห้องเรียน อาชีพของมารดา และเพศของนักเรียน ซึ่งตัวแปรทำนายทั้ง 3 ตัว ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของสหสัมพันธ์พหุคูณ ได้ร้อยละ 5.83 โดยที่สภาพแวดล้อมในห้องเรียน อธิบายความแปรปรวนของสัมฤทธิ์ผลในการเรียน ได้ร้อยละ 3.35 อาชีพของมารดา อธิบายความแปรปรวนของสัมฤทธิ์ผลในการเรียน ได้ร้อยละ 1.55 และเพศของนักเรียน อธิบายความแปรปรวนของสัมฤทธิ์ผลในการเรียน ได้ร้อยละ 0.94