

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการงานธุรกิจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT) ด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ และการเรียนแบบปกติ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานธุรกิจ) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการเรียนแบบร่วมมือกับการเรียนแบบปกติ ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

N	แทน จำนวนนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย
$\bar{X}$	แทน คะแนนเฉลี่ย
S.D	แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
t	แทน ค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน
df	แทน ชั้นของความอิสระ
*	แทน ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
**	แทน ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานธุรกิจ) ก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานธุรกิจ) ก่อนเรียนของกลุ่มนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT และกลุ่มที่สอนแบบปกติ

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานธุรกิจ) ก่อนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มที่ได้เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติ

ตอนที่ 4 การเปรียบเทียบผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานธุรกิจ) ของนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT และวิธีสอนแบบปกติ

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

**ตาราง 4** การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานธุรกิจ) ก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีของกลุ่มทดลอง	N	$\bar{X}$	S.D	df	t	sig
กลุ่มทดลอง	42	4.52	1.15	41	0.83	0.41
กลุ่มควบคุม	42	4.74	1.46			

\*\* P>0.05

จากตาราง 1 พบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานธุรกิจ) ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 2 ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.52 และ 4.74 ตามลำดับ และจากการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติพบว่า นักเรียนทั้งสองกลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงว่าก่อนการทดลองนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน

**ตาราง 5** การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานธุรกิจ) ก่อนเรียนของกลุ่มนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT และกลุ่มที่สอนแบบปกติ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการงาน อาชีพและเทคโนโลยีของกลุ่มทดลอง	N	$\bar{X}$	S.D	df	t	sig
ก่อนการทดลอง	42	4.52	1.15	41	7.67	0.00
หลังการทดลอง	42	5.74	0.93			

\*\* P<0.05

จากตาราง 2 พบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานธุรกิจ) ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 2 ก่อนเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการสอนแบบ 4 MAT ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.52 และ 5.74 ตามลำดับ และจากการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่า คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนก่อนการทดลองและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**ตาราง 6** การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานธุรกิจ) ก่อนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มที่ได้เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการงาน อาชีพและเทคโนโลยีของกลุ่มควบคุม	N	$\bar{X}$	S.D	df	t	sig
ก่อนการควบคุม	42	4.74	1.40	41	2.20	0.03
หลังการควบคุม	42	5.21	0.78			

\*\* P<0.05

จากตาราง 3 พบว่า ค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานธุรกิจ) ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 2 กลุ่มควบคุมก่อนเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการสอนแบบปกติ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.74 และ 5.21 ตามลำดับ และจากการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่า คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานธุรกิจ) ก่อนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มที่ได้เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตาราง 7** การเปรียบเทียบผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานธุรกิจ) ของนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT และวิธีสอนแบบปกติ หลังการทดลอง

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี	N	$\bar{X}$	S. D.	t	df	sig
กลุ่มทดลอง	42	5.74	0.93	2.89	41	0.006
กลุ่มควบคุม	42	5.21	0.78			

\*\* P<0.05

จากตาราง 4 พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานธุรกิจ) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าเท่ากับ 5.74 และ 5.21 ตามลำดับ และจากการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่า นักเรียนทั้งสองกลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงว่าหลังการทดลองนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันตามสมมติฐานที่กำหนดไว้

