

### บทที่ 3

#### ผลการวิจัย

ผลการวิจัยที่นำเสนอนี้ เป็นผลของวิธีสอนแบบ 4 MAT ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา สังคมศึกษาและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนคารุลบารอกะสุ ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการทดลองมาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบคำถามตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดย นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. สถิติพื้นฐานจากผลการทดลอง
2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้การแปลความหมายและการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นที่เข้าใจตรงกัน ผู้วิจัยจึง ได้กำหนดสัญลักษณ์ต่างๆที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนน
SD	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
T	แทน	ค่าสถิติในการแจกแจงแบบที (t-Distribution)
D	แทน	ค่าเฉลี่ยของผลต่างของคะแนน
S	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
$S_D$	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่างของคะแนน
***	แทน	ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001
กลุ่มทดลอง	แทน	วิธีสอนแบบ 4 MAT
กลุ่มควบคุม	แทน	วิธีสอนแบบปกติ

### ค่าสถิติพื้นฐานจากผลการวิจัย

ค่าสถิติพื้นฐานจากผลการทดลอง ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบ 4 MAT และวิธีสอนแบบปกติ

ตาราง 4 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบ 4 MAT และวิธีสอนแบบปกติ

วิธีสอน	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง	
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
แบบ 4 MAT	19.00	2.08	23.33	2.60
แบบปกติ	13.57	2.25	17.57	2.93

จากตาราง 4 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบ 4 MAT มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาเฉลี่ยก่อนการทดลอง 19.00 และหลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 23.33 นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติ มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาเฉลี่ยก่อนการทดลอง 13.57 และหลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 17.57

ตาราง 5 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบ 4 MAT และวิธีสอนแบบปกติ

วิธีสอน	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง	
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
แบบ 4 MAT	3.85	0.26	4.11	0.23
แบบปกติ	3.58	0.22	3.61	0.24

จากตาราง 5 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบ 4 MAT มีคะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เฉลี่ยก่อนการทดลอง 3.85 และหลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 4.11 นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติ มีคะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เฉลี่ยก่อนการทดลอง 3.58 และหลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 3.61

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

#### 1. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1

สมมติฐานข้อที่ 1 กล่าวว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียน โดยวิธีสอนแบบ 4 MAT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

ในการทดสอบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบ 4 MAT ก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้การทดสอบค่าที (t-test) แบบอิสระต่อกันปรากฏดัง ตาราง 6 และ 7 ตามลำดับ

ตาราง 6 ผลการทดสอบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังการเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบ 4 MAT

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	N	$\bar{X}$	SD	t	sig
ก่อนการเรียน	30	19.00	2.82	12.73***	.000
หลังการเรียน	30	23.33	2.60		

\*\*\* P < .001

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตาราง 6 พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบ 4 MAT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับที่ .001 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตาราง 7 ผลการทดสอบความแตกต่างของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนก่อนและหลังการเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบ 4 MAT

แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	N	$\bar{X}$	SD	t	sig
ก่อนการเรียน	30	3.85	0.26	5.73***	.000
หลังการเรียน	30	4.11	0.23		

\*\*\* P < .001

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตาราง 7 พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบ 4 MAT มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับที่ .001 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

## 2. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2

สมมติฐานข้อที่ 2 กล่าวว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยวิธีสอนแบบ 4 MAT และที่เรียนโดยวิธีสอนแบบปกติมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์แตกต่างกัน

คะแนนพัฒนาของทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมคือค่าเฉลี่ยของผลต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

ในการทดสอบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบ 4 MAT ก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้การทดสอบค่าที (t-test) แบบอิสระต่อกันปรากฏดัง ตาราง 8 และ 9 ตามลำดับ

**ตาราง 8** ค่าเฉลี่ยของผลต่างของคะแนน ( $\bar{D}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่างของคะแนน ( $S_D$ ) และค่าทดสอบที (t-test) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา

วิธีสอน	N	$\bar{D}$	$S_D$	t	sig
แบบ 4 MAT	30	4.33	1.77	0.62	.540
แบบปกติ	30	4.00	2.38		

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตาราง 8 พบว่าค่าเฉลี่ยของผลต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ( $\bar{D}$ ) ของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบ 4 MAT ไม่แตกต่างกัน กับวิธีสอนแบบปกติ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

**ตาราง 9** ค่าเฉลี่ยของผลต่างของคะแนน ( $\bar{D}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่างของคะแนน ( $S_D$ ) และค่าทดสอบที (t-test) ของคะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

วิธีสอน	N	$\bar{D}$	$S_D$	t	sig
แบบ 4 MAT	30	0.30	0.19	6.28***	.000
แบบปกติ	30	0.04	0.11		

\*\*\* P < .001

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตาราง 9 พบว่าค่าเฉลี่ยของผลต่างของคะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ( $\bar{D}$ ) ของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบ 4 MAT แตกต่างกับวิธีสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้