

## บทที่ 4

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้ตามคู่มือครูของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

n	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	ค่าคะแนนเฉลี่ย
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	แทน	การทดสอบที (t-test)
$\sum D$	แทน	ผลรวมผลต่างคะแนนหลังเรียนกับคะแนนก่อนเรียน
$\sum D^2$	แทน	ผลรวมผลต่างคะแนนหลังเรียนกับคะแนนก่อนเรียนยกกำลัง 2
p	แทน	ค่าความน่าจะเป็น
**	แทน	ความแตกต่างอย่างมีนัยทางสถิติที่ระดับ .01

#### การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยขอเสนอเป็นตอนๆ ดังนี้

**ตอนที่ 1** การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

**ตอนที่ 2** การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดการจัดการเรียนรู้ตามคู่มือครู

**ตอนที่ 3** การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนระหว่างการจัดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดการจัดการเรียนรู้ตามคู่มือครู

**ตอนที่ 4** การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนระหว่างการจัดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดการจัดการเรียนรู้ตามคู่มือครู

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

**ตอนที่ 1** การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

**ตาราง 4** แสดงการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

กลุ่มทดลอง (PBL)	N	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	$\Sigma D$	$\Sigma D^2$	t	p
ก่อนเรียน	25	40	20.72	3.00	99	1,221	3.38	0.00**
หลังเรียน	25	40	24.68	5.63				

\*\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 4 แสดงว่า คะแนนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานก่อนและหลังการเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 20.72 และ 24.68 และมีความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.00 และ 5.63 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่า สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**ตอนที่ 2** การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดการจัดการเรียนรู้ตามคู่มือครู

**ตาราง 5** แสดงการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดการจัดการเรียนรู้ตามคู่มือครู

กลุ่มทดลอง (คู่มือครู)	N	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	$\Sigma D$	$\Sigma D^2$	t	p
ก่อนเรียน	25	40	20.76	3.94	42	502	1.98	0.00**
หลังเรียน	25	40	22.44	4.20				

\*\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 5 แสดงว่า คะแนนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้วยการจัดการเรียนรู้ตามคู่มือครูก่อนและหลังการเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 20.76 และ 22.44 และมีความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.94 และ 4.20 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่า สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**ตอนที่ 3** การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนระหว่างการจัดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดการจัดการเรียนรู้ตามคู่มือครู

**ตาราง 6** แสดงการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนระหว่างการจัดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดการจัดการเรียนรู้ตามคู่มือครู

กลุ่มตัวอย่าง	N	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	p
หลังเรียน						
กลุ่มทดลอง (PBL)	25	40	24.68	5.63	1.52	0.00**
กลุ่มควบคุม (คู่มือครู)	25	40	22.44	4.20		

\*\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 6 แสดงว่า คะแนนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนเรียนด้วยจัดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานของกลุ่มทดลอง (PBL) มีคะแนนเฉลี่ย 20.72 จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน มีความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.00 คะแนนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนด้วยจัดการจัดการเรียนรู้ตามคู่มือครูของกลุ่มควบคุม (คู่มือครู) มีคะแนนเฉลี่ย 20.76 มีความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.94 คะแนน แสดงว่า นักเรียนที่เรียนด้วยจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีคะแนนสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยจัดการจัดการเรียนรู้ตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตอนที่ 4 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนระหว่างการจัดการจัดการการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดการจัดการเรียนรู้ตามคู่มือครู

ตาราง 7 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนระหว่างการจัดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดการจัดการเรียนรู้ตามคู่มือครู

กลุ่มตัวอย่าง	N	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	p
หลังเรียน						
กลุ่มทดลอง (PBL)	25	40	28.04	4.61	3.72	0.00**
กลุ่มควบคุม (คู่มือครู)	25	40	22.36	4.82		

\*\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 7 แสดงว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยจัดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีคะแนนเฉลี่ย 28.04 จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน มีความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.61 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยจัดการจัดการเรียนรู้ตามคู่มือครูของกลุ่มควบคุม (คู่มือครู) มีคะแนนเฉลี่ย 22.36 มีความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.82 คะแนน แสดงว่า นักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนรู้ด้วยจัดการจัดการเรียนรู้ตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี