

## บทที่ 4

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมซีเอส อันปลั๊กร่วมกับ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหา วิชาวิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

$E_1$	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการของชุดกิจกรรมซีเอส อันปลั๊กร่วมกับ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างทักษะ การแก้ปัญหา วิชาวิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 5
$E_2$	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์คิดเป็นร้อยละจากการทำแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์หลังการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมซีเอส อันปลั๊ก ร่วมกับจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างทักษะ การแก้ปัญหา วิชาวิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 5
$\sum X_1$	แทน	ผลรวมของคะแนนแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลัง หน่วยการเรียนรู้
$\sum X_2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
$\bar{X}$	แทน	ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean)
S.D.	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
n	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบค่าที (t-test)
*	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

#### การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยขอเสนอเป็นลำดับ ดังนี้

**ตอนที่ 1** การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมซีเอส อันปลั๊กร่วมกับจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

**ตอนที่ 2** การเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมซีเอส อันปลั๊กร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

**ตอนที่ 3** การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อน เรียนและหลังเรียน โดยชุดกิจกรรมซีเอส อันปลั๊กร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

**ตอนที่ 1** การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมซีเอส อันปลั๊กร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ดังตาราง 8

**ตาราง 8** ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ ) ของชุดกิจกรรมซีเอส อันปลั๊กร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ชุดที่	n	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้			
			$\sum X_1$	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ
1	31	10	233	7.52	1.18	75.16
2	31	10	243	7.84	1.51	78.39
3	31	10	254	8.19	1.54	81.94
4	31	10	251	8.10	1.37	80.97
5	31	10	254	8.19	1.30	81.94
6	31	10	259	8.35	1.36	83.55
รวม		60	1,494	48.19	1.38	80.32

ประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ ) เท่ากับ 80.32

จากตาราง 8 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมซีเอส อันปลั๊กร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีค่าเฉลี่ยของคะแนนระหว่างเรียนเท่ากับ 48.19 คะแนน จากคะแนนเต็ม 60 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 80.32 แสดงว่า มีประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ ) เท่ากับ 80.32

**ตาราง 9** ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละของคะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมซีเอส อันปลั๊กร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

จำนวน นักเรียน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้			ร้อยละ
		$\sum x_2$	$\bar{X}$	S.D.	
31	30	772	24.90	3.44	83.01
ประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_2$ ) เท่ากับ 83.01					

จากตาราง 9 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมซีเอส อันปลั๊กร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีค่าเฉลี่ยของคะแนน เท่ากับ 24.90 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.01 แสดงว่าประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_2$ ) เท่ากับ 83.01

**ตาราง 10** ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมซีเอส อันปลั๊กร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ประสิทธิภาพ	คะแนน เต็ม	คะแนนที่ได้		
		$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ
ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม CS unplugged ( $E_1$ )	60	48.19	1.38	80.32
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ )	30	24.90	3.44	83.01

จากตาราง 10 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมซีเอส อันปลั๊กร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีผลรวมของคะแนนระหว่างเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 48.19 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 80.32 แสดงว่า มีประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมซีเอส อันปลั๊ก ( $E_1$ ) เท่ากับ 80.32 และคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 24.90 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.01 แสดงว่า มีประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ ) เท่ากับ 83.01 ดังนั้น ชุดกิจกรรมซีเอส อันปลั๊กร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีประสิทธิภาพ ( $E_1/E_2$ ) เท่ากับ 80.32/83.01

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมซีเอส อันปลั๊กร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ดังตาราง 11

ตาราง 11 ผลการเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมซีเอส อันปลั๊กร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ทักษะการแก้ปัญหา	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	20	8.00	2.78	25.65	0.00*
หลังเรียน	20	13.84	2.58		

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 11 พบว่า นักเรียนที่เรียน โดยใช้ ชุดกิจกรรมซีเอส อันปลั๊กร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 8.00 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.78 และหลังเรียน ค่าเฉลี่ย 13.84 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.58 แสดงว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตอนที่ 3** การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยชุดกิจกรรมซีเอส อันปลั๊กร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานดังตาราง 12

**ตาราง 12** ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยชุดกิจกรรมซีเอส อันปลั๊กร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	30	12.68	1.58	24.08	0.00*
หลังเรียน	30	23.26	3.14		

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 12 พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมซีเอส อันปลั๊กร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน ค่าเฉลี่ย 12.68 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.58 และหลังเรียน ค่าเฉลี่ย 23.26 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 3.14 แสดงว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี