บทที่ 4
การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ระหว่างวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ PBL กับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ MIAP ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

$\bar{X}$	แทน	ค่าคะแนนเฉลี่ย
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
N	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง
t	แทน	การทดสอบที
**	แทน	ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
p	แทน	ความน่าจะเป็นของค่าสถิติ

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยขอเสนอเป็นตอน ๆ ดังนี้

ตอนที่ 1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ระหว่างวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ PBL กับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ MIAP

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ระหว่างวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ PBL กับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ MIAP

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ระหว่างวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ PBL กับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ MIAP

ตาราง 5 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพก่อนเรียน ระหว่างวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ PBL กับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ MIAP

กลุ่มตัวอย่าง	N	คะแนนเต็ม	$\overline{X}$	S.D.	t	p
กลุ่มทดลอง 1 (วิธีการจัดการเรียนรู้แบบ PBL)	32	30	12.72	2.77	-0.94	0.09
กลุ่มทดลอง 2 (วิธีการจัดการเรียนรู้แบบ MIAP)	32	30	12.66	3.12		

*p< .05

จากตาราง 5 แสดงว่า ก่อนจากได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ PBL นักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับ 12.72 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.77 และก่อนการจัดการเรียนรู้แบบ MIAP นักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับ 12.66 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.12 เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยทั้ง 2 กลุ่ม ที่ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติที่ .05 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน (t = -0.94, p = 0.09)

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตาราง 6 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพหลังเรียน ระหว่างวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ PBL กับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ MIAP

กลุ่มตัวอย่าง	N	คะแนนเต็ม	$\overline{X}$	S.D.	t	p
กลุ่มทดลอง 1 (วิธีการจัดการเรียนรู้แบบ PBL)	32	30	20.44	2.60	-6.26*	0.00
กลุ่มทดลอง 2 (วิธีการจัดการเรียนรู้แบบ MIAP)	32	30	16.09	2.12		

*p< .05

จากตาราง 6 แสดงว่า หลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ PBL นักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับ 20.44 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.60 และหลังการจัดการเรียนรู้แบบ MIAP นักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับ 16.09 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.12 จึงสรุปได้ว่านักศึกษากลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ PBL มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ MIAP อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (t = -6.26, p = 0.00)

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ระหว่างวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ PBL กับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ MIAP

ตาราง 7 แสดงผลการเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพก่อนเรียน ระหว่างวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ PBL กับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ MIAP

กลุ่มตัวอย่าง	N	คะแนนเต็ม	$\overline{X}$	S.D.	t	p
กลุ่มทดลอง 1 (วิธีการจัดการเรียนรู้แบบ PBL)	32	30	19.53	2.49	0.27	0.78
กลุ่มทดลอง 2 (วิธีการจัดการเรียนรู้แบบ MIAP)	32	30	19.72	2.56		

*p< .05

จากตาราง 7 แสดงว่า ก่อนจากได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ PBL นักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เท่ากับ 19.53 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.49 และก่อนการจัดการเรียนรู้แบบ MIAP นักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เท่ากับ 19.72 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.56 เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ทั้ง 2 กลุ่ม ที่ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติที่ .05 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน (t = 0.27, p = 0.78)

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตาราง 8 แสดงผลการเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพก่อนเรียน ระหว่างวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ PBL กับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ MIAP

กลุ่มตัวอย่าง	N	คะแนนเต็ม	$\overline{X}$	S.D.	t	p
กลุ่มทดลอง 1 (วิธีการจัดการเรียนรู้แบบ PBL)	32	30	22.13	2.67	-3.56*	0.00
กลุ่มทดลอง 2 (วิธีการจัดการเรียนรู้แบบ MIAP)	32	30	20.31	3.47		

*p< .05

จากตาราง 8 แสดงว่า หลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ PBL นักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เท่ากับ 22.13 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.67 และหลังการจัดการเรียนรู้แบบ MIAP นักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เท่ากับ 20.31 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.47 จึงสรุปได้ว่านักศึกษากลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ PBL มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ MIAP อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (t = -3.56,p = 0.00)

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี