

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน

1.1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง

1.2 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย

ค่าความเบ้ และค่าความโด่งของตัวแปรความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือและตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบตัวแปรความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือของครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ความแปรปรวนของตัวแปรพหุความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือและการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ (One-Way MANOVA)

ความหมายและสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ มีดังนี้

M หมายถึง ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

SD หมายถึง ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

CV หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย

SK หมายถึง ค่าความเบ้

KU หมายถึง ค่าความโด่ง

t หมายถึง การทดสอบที (t-test for Independent Sample Means)

F หมายถึง การทดสอบเอฟ (F-test)

df หมายถึง องศาอิสระ

SS หมายถึง ผลรวมคะแนนเบี่ยงเบนแต่ละตัวยกกำลังสอง (Sum of Square)

MS หมายถึง ความแปรปรวน (Mean of Square)

p หมายถึง ค่าความน่าจะเป็น

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน

1. จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามตัวแปร

ตัวแปร	จำนวนครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ (n = 260)	ร้อยละ
ประเภทโรงเรียน		
ประถมศึกษา	120	46.15
มัธยมศึกษา	140	53.85
จำนวนปีที่สอน		
6-10 ปี	55	21.15
11-15 ปี	69	26.54
16 ปีขึ้นไป	136	52.31
จำนวนปีที่ใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ		
1-5 ปี	54	20.77
6-10 ปี	82	31.54
11-15 ปี	46	17.69
16 ปีขึ้นไป	78	30.00
แหล่งเรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ		
หนังสือ/ วารสาร	94	36.15
ศึกษาระดับปริญญาตรี/ โท	37	14.23
การฝึกอบรม	102	39.23
การเรียนรู้จากเครือข่าย	27	10.38

จากตารางที่ 3 จำนวนครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 260 คน เป็นครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สังกัดโรงเรียนประถมศึกษา จำนวน 120 คน สังกัดโรงเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 140 คน คิดเป็นร้อยละ 46.15 และ 53.85 ตามลำดับ สอนมาแล้ว 6-10 ปี จำนวน 55 คน สอนมาแล้ว 11-15 ปี จำนวน 69 คน สอนมาแล้ว 16 ปีขึ้นไป จำนวน 136 คน คิดเป็นร้อยละ 21.15, 26.54 และ 52.31 ตามลำดับ ใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ 1-5 ปี จำนวน 54 คน

ใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ 6-10 ปี จำนวน 82 คน ใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ 11-15 ปี จำนวน 46 คน ใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ 16 ปีขึ้นไป จำนวน 78 คน คิดเป็นร้อยละ 20.77, 31.54, 17.69 และ 30.00 ตามลำดับ เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากหนังสือ/วารสาร จำนวน 94 คน เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยศึกษาระดับปริญญาตรี/โท จำนวน 37 คน เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากการฝึกอบรม จำนวน 102 คน เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากการเรียนรู้จากเครือข่าย จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 36.15, 14.23, 39.23 และ 10.38 ตามลำดับ

2. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย ค่าความเบ้ และค่าความโด่งของตัวแปรความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือและตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ แสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย ค่าความเบ้ และค่าความโด่งของตัวแปรความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือและตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้

ตัวแปร	M	SD	CV	SK	KU
ความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ					
การเกื้อกูลกัน	3.90	0.61	15.64	-0.36	1.58
การปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด	3.96	0.60	15.15	-0.33	1.71
ความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ ของสมาชิกแต่ละคน	3.90	0.68	17.43	-0.14	0.44
ทักษะการทำงานร่วมกับบุคคล และทักษะการทำงานกลุ่มย่อย	3.92	0.67	16.83	-0.25	1.01
กระบวนการกลุ่ม	3.93	0.68	17.04	-0.23	0.87
รวม	3.92	0.60	15.30	-0.34	1.75
การนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้					
การเกื้อกูลกัน	3.76	0.49	13.03	-1.20	3.89
การปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด	3.75	0.52	13.86	-0.85	3.51
ความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ ของสมาชิกแต่ละคน	3.69	0.59	16.03	-0.42	1.61

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ตัวแปร	M	SD	CV	SK	KU
ทักษะการทำงานร่วมกับบุคคล และทักษะการทำงานกลุ่มย่อย	3.72	0.50	13.47	-0.95	3.34
กระบวนการกลุ่ม	3.74	0.56	14.74	-0.95	2.77
รวม	3.73	0.48	12.86	-1.20	4.55

จากตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย ค่าความเบ้ และค่าความโด่งของตัวแปรความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือกับตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ สามารถแยกพิจารณาในแต่ละตัวแปร ได้ดังนี้

ตัวแปรความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยรวม พบว่า มีค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากับ 3.92 และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด มีค่าเฉลี่ยเลขคณิตสูงสุด 3.96

ตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้โดยรวม พบว่า มีค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากับ 3.73 และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านการถือฤกษ์กัน มีค่าเฉลี่ยเลขคณิตสูงสุด 3.76

เมื่อพิจารณาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือกับการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ พบว่า ตัวแปรความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือกับตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้จะมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานใกล้เคียงกัน แสดงว่า ตัวแปรความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือกับการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้มีการกระจายของข้อมูลใกล้เคียงกัน

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การกระจายของตัวแปรความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือกับตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ พบว่า ตัวแปรความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือของครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายอยู่ระหว่าง 15.15 ถึง 17.43 โดยตัวแปรความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือของครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ที่มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายสูงสุด คือ ด้านความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน มีค่าเท่ากับ 17.43 และตัวแปรความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือของครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ที่มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายต่ำสุด คือ ด้านการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด มีค่าเท่ากับ 15.15 ส่วนตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายอยู่ระหว่าง 12.86 ถึง 16.03 โดยตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ที่มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายสูงสุด คือ ด้านความรับผิดชอบ ที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน มีค่าเท่ากับ 16.03

และตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายต่ำสุด คือ ด้านการถือลูกกัน มีค่าเท่ากับ 13.03

เมื่อพิจารณาจากความเบ้ของตัวแปรความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ และตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ พบว่า มีการแจกแจงของข้อมูลในลักษณะเบ้เล็กน้อย (ค่าความเบ้มีค่าเป็นลบ) แสดงว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ย และเมื่อพิจารณาจากค่าความโด่งของตัวแปรความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ และตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าความโด่งมากกว่าโค้งปกติเล็กน้อย (ค่าความโด่งมีค่าเป็นบวก) ข้อมูลของตัวแปรความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ และตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ ทุกตัวมีค่าความเบ้และความโด่งใกล้เคียงกับ 0 แสดงว่า ข้อมูลมีลักษณะการแจกแจงแบบปกติทุกตัว

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ตัวแปรความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือของครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้

2.1 ประเภทโรงเรียนที่สังกัด แสดงดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 จำนวน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือของครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ จำแนกตามประเภทโรงเรียนที่สังกัด

ความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ	ประเภทโรงเรียนที่สังกัด	n	M	SD	ความหมาย
1. ด้านการถือลูกกัน	ประถมศึกษา	120	3.72	0.50	มาก
	มัธยมศึกษา	140	4.05	0.64	มาก
2. ด้านการปรึกษาหารือกัน อย่างใกล้ชิด	ประถมศึกษา	120	3.78	0.51	มาก
	มัธยมศึกษา	140	4.10	0.63	มาก
3. ด้านความรับผิดชอบ ที่ตรวจสอบได้ของ สมาชิกแต่ละคน	ประถมศึกษา	120	3.66	0.58	มาก
	มัธยมศึกษา	140	4.09	0.70	มาก
4. ด้านทักษะการทำงาน ร่วมกับบุคคลและทักษะ การทำงานกลุ่มย่อย	ประถมศึกษา	120	3.65	0.55	มาก
	มัธยมศึกษา	140	4.15	0.66	มาก

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ความชอบวิธีการเรียนรู้ แบบร่วมมือ	ประเภทโรงเรียนที่สังกัด	n	M	SD	ความหมาย
5. ด้านกระบวนการกลุ่ม	ประถมศึกษา	120	3.65	0.59	มาก
	มัธยมศึกษา	140	4.17	0.65	มาก
รวม	ประถมศึกษา	120	3.69	0.49	มาก
	มัธยมศึกษา	140	4.11	0.60	มาก

จากตารางที่ 5 ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ที่สังกัดโรงเรียนประถมศึกษาและมัธยมศึกษา มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยรวม อยู่ในระดับมาก

เมื่อพิจารณารายด้าน ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ที่สังกัดโรงเรียนประถมศึกษา มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมืออยู่ในระดับมากทั้ง 5 ด้าน เรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ดังนี้ ด้านการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด ด้านการเกื้อกูลกัน ด้านความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน ด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย และด้านกระบวนการกลุ่ม โดยมีค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ดังนี้ 3.78, 3.72, 3.66, 3.65 และ 3.65 ตามลำดับ

ครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ที่สังกัดโรงเรียนมัธยมศึกษา มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมืออยู่ในระดับมากทั้ง 5 ด้าน เรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ดังนี้ ด้านกระบวนการกลุ่ม ด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย ด้านการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด ด้านความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน และด้านการเกื้อกูลกัน โดยมีค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ดังนี้ 4.17, 4.15, 4.10, 4.09 และ 4.05 ตามลำดับ

ตารางที่ 6 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนตัวแปรความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือของครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ จำแนกตามประเภทโรงเรียนที่สังกัด

ความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ	ประเภทโรงเรียน	M	SD	t	p
1. ด้านการเกื้อกูลกัน	ประถมศึกษา	3.72	0.50	-4.57	0.13
	มัธยมศึกษา	4.05	0.64		
2. ด้านการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด	ประถมศึกษา	3.78	0.51	-4.46	0.25
	มัธยมศึกษา	4.10	0.63		

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ	ประเภทโรงเรียน	M	SD	t	p
3. ด้านความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ ของสมาชิกแต่ละคน	ประถมศึกษา	3.66	0.58	-5.30	0.14
	มัธยมศึกษา	4.09	0.70		
4. ด้านทักษะการทำงานร่วมกับ บุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย	ประถมศึกษา	3.65	0.55	-6.57	0.05
	มัธยมศึกษา	4.15	0.66		
5. ด้านกระบวนการกลุ่ม	ประถมศึกษา	3.65	0.59	-6.60	0.38
	มัธยมศึกษา	4.17	0.65		
รวม	ประถมศึกษา	3.69	0.49	-6.15*	0.02
	มัธยมศึกษา	4.11	0.60		

* $p < .05$

จากตารางที่ 6 ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ที่สังกัดโรงเรียนประถมศึกษาและมัธยมศึกษา มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่เมื่อพิจารณารายด้านทั้ง 5 ด้าน ปรากฏว่า ไม่แตกต่างกัน

2.2 จำนวนปีที่สอน แสดงดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 จำนวน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือของครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ จำแนกตามจำนวนปีที่สอน

ความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ	จำนวนปีที่สอน	n	M	SD	ความหมาย
1. ด้านการเกื้อกูลกัน	6-10 ปี	55	3.76	0.44	มาก
	11-15 ปี	69	3.80	0.61	มาก
	16 ปีขึ้นไป	136	4.00	0.65	มาก
2. ด้านการปรึกษาหารือกัน อย่างใกล้ชิด	6-10 ปี	55	3.85	0.43	มาก
	11-15 ปี	69	3.86	0.55	มาก
	16 ปีขึ้นไป	136	4.04	0.67	มาก

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ความชอบวิธีการเรียนรู้ แบบร่วมมือ	จำนวนปีที่สอน	n	M	SD	ความหมาย
3. ด้านความรับผิดชอบ	6-10 ปี	55	3.76	0.49	มาก
ที่ตรวจสอบได้ของ	11-15 ปี	69	3.78	0.61	มาก
สมาชิกแต่ละคน	16 ปีขึ้นไป	136	4.01	0.76	มาก
4. ด้านทักษะการทำงาน	6-10 ปี	55	3.72	0.57	มาก
ร่วมกับบุคคลและทักษะ	11-15 ปี	69	3.77	0.54	มาก
การทำงานกลุ่มย่อย	16 ปีขึ้นไป	136	4.07	0.71	มาก
5. ด้านกระบวนการกลุ่ม	6-10 ปี	55	3.66	0.56	มาก
	11-15 ปี	69	3.84	0.60	มาก
	16 ปีขึ้นไป	136	4.08	0.71	มาก
รวม	6-10 ปี	55	3.75	0.46	มาก
	11-15 ปี	69	3.81	0.53	มาก
	16 ปีขึ้นไป	136	4.04	0.64	มาก

จากตารางที่ 7 ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนมาแล้ว 6-10 ปี สอนมาแล้ว 11-15 ปี และสอนมาแล้ว 16 ปีขึ้นไป มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยรวม อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้าน ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนมาแล้ว 6-10 ปี มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมืออยู่ในระดับมากทั้ง 5 ด้าน เรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ดังนี้ ด้านการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด ด้านการเกื้อกูลกัน ด้านความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน ด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย และ ด้านกระบวนการกลุ่ม โดยมีค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ดังนี้ 3.85, 3.76, 3.76, 3.72 และ 3.66 ตามลำดับ

ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนมาแล้ว 11-15 ปี มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมืออยู่ในระดับมากทั้ง 5 ด้าน เรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ดังนี้ ด้านการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด ด้านกระบวนการกลุ่ม ด้านการเกื้อกูลกัน ด้านความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน และด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย โดยมีค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ดังนี้ 3.86, 3.84, 3.80, 3.78 และ 3.77 ตามลำดับ

ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนมาแล้ว 16 ปีขึ้นไป มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมืออยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 5 ด้าน เรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ดังนี้ ด้านกระบวนการกลุ่ม ด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย ด้านการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด ด้านความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน และด้านการเกื้อกูลกัน โดยมีค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ดังนี้ 4.08, 4.07, 4.04, 4.01 และ 4.00 ตามลำดับ

ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนตัวแปรความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือของครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ จำแนกตามจำนวนปีที่สอน

ความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p
1. ด้านการเกื้อกูลกัน	ระหว่างกลุ่ม	2	3.18	1.59	4.38*	0.01
	ภายในกลุ่ม	257	93.48	0.36		
	รวม	259	96.67			
2. ด้านการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด	ระหว่างกลุ่ม	2	2.06	1.03	2.87	0.06
	ภายในกลุ่ม	257	92.43	0.36		
	รวม	259	94.50			
3. ด้านความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน	ระหว่างกลุ่ม	2	3.86	1.93	4.22*	0.01
	ภายในกลุ่ม	257	117.61	0.45		
	รวม	259	121.48			
4. ด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย	ระหว่างกลุ่ม	2	6.68	3.34	7.95*	0.00
	ภายในกลุ่ม	257	107.95	0.42		
	รวม	259	114.63			
5. ด้านกระบวนการกลุ่ม	ระหว่างกลุ่ม	2	7.86	3.93	9.13*	0.00
	ภายในกลุ่ม	257	110.59	0.43		
	รวม	259	118.46			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	2	4.41	2.20	6.46*	0.00
	ภายในกลุ่ม	257	87.78	0.34		
	รวม	259	92.20			

*p < .05

จากตารางที่ 8 ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนมาแล้ว 6-10 ปี สอนมาแล้ว 11-15 ปี และสอนมาแล้ว 16 ปีขึ้นไป มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณารายด้าน ปรากฏว่า ด้านการถือคู่มือ ด้านความรับผิดชอบ ที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน ด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย และด้านกระบวนการกลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ จึงทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือของครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้โดยรวม และด้านการถือคู่มือ ด้านความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน ด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย และด้านกระบวนการกลุ่มจำแนกตามจำนวนปีที่สอนเป็นรายคู่ โดยใช้วิธีของนิวแมน-คูลส์ (Newman-Keuls Test) ดังตารางที่ -13

ตารางที่ 9 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือของ

ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ โดยรวม จำแนกตามจำนวนปีที่สอน เป็นรายคู่

จำนวนปีที่สอน		16 ปีขึ้นไป	11-15 ปี	6-10 ปี
	M	4.04	3.81	3.75
16 ปีขึ้นไป	4.04	-	0.23*	0.29*
11-15 ปี	3.81		-	0.06

*p < .05

จากตารางที่ 9 ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนมาแล้ว 16 ปีขึ้นไป มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยรวมสูงกว่าครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนมาแล้ว 11-15 ปี และสอนมาแล้ว 6-10 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 10 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือของ

ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ ด้านการถือคู่มือ จำแนกตามจำนวนปีที่สอน เป็นรายคู่

จำนวนปีที่สอน		16 ปีขึ้นไป	11-15 ปี	6-10 ปี
	M	4.00	3.80	3.76
16 ปีขึ้นไป	4.00	-	0.20	0.24*
11-15 ปี	3.80		-	0.03

*p < .05

จากตารางที่ 10 ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนมาแล้ว 16 ปีขึ้นไป มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือด้านการแก้ปัญหามากกว่าครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนมาแล้ว 6-10 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 11 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือของ ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ ด้านความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน จำแนกตามจำนวนปีที่สอน เป็นรายคู่

จำนวนปีที่สอน		16 ปีขึ้นไป	11-15 ปี	6-10 ปี
	M	4.01	3.78	3.76
16 ปีขึ้นไป	4.01	-	0.23	0.25*
11-15 ปี	3.78		-	0.02

*p < .05

จากตารางที่ 11 ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนมาแล้ว 16 ปีขึ้นไป มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือด้านความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน มากกว่าครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนมาแล้ว 6-10 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 12 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือของ ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ ด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลและทักษะการทำงาน กลุ่มย่อย จำแนกตามจำนวนปีที่สอน เป็นรายคู่

จำนวนปีที่สอน		16 ปีขึ้นไป	11-15 ปี	6-10 ปี
	M	4.07	3.77	3.72
16 ปีขึ้นไป	4.07	-	0.29*	0.34*
11-15 ปี	3.77		-	0.05

*p < .05

จากตารางที่ 12 ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนมาแล้ว 16 ปีขึ้นไป มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย สูงกว่าครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนมาแล้ว 11-15 ปี และสอนมาแล้ว 6-10 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 13 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือของ ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ ด้านกระบวนการกลุ่ม จำแนกตามจำนวนปีที่สอน เป็นรายคู่

จำนวนปีที่สอน		16 ปีขึ้นไป	11-15 ปี	6-10 ปี
	M	4.08	3.84	3.66
16 ปีขึ้นไป	4.08	-	0.24*	0.42*
11-15 ปี	3.84		-	0.17

*p < .05

จากตารางที่ 13 ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนมาแล้ว 16 ปีขึ้นไป มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือด้านกระบวนการกลุ่มสูงกว่าครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนมาแล้ว 11-15 ปี และสอนมาแล้ว 6-10 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.3 จำนวนปีที่ใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ แสดงดังตารางที่ 14

ตารางที่ 14 จำนวน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือของครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ จำแนกตามจำนวนปีที่ใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ

ความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ	จำนวนปีที่ใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ	n	M	SD	ความหมาย
1. ด้านการถือลูกกัน	1-5 ปี	54	3.76	0.60	มาก
	6-10 ปี	82	3.73	0.52	มาก
	11-15 ปี	46	3.86	0.63	มาก
	16 ปีขึ้นไป	78	4.19	0.59	มาก

ตารางที่ 14 (ต่อ)

ความชอบวิธีการเรียนรู้ แบบร่วมมือ	จำนวนปีที่ใช้ วิธีการเรียนรู้ แบบร่วมมือ	n	M	SD	ความหมาย
2. ด้านการปรึกษาหารือกัน อย่างใกล้ชิด	1-5 ปี	54	3.82	0.61	มาก
	6-10 ปี	82	3.75	0.48	มาก
	11-15 ปี	46	3.93	0.60	มาก
	16 ปีขึ้นไป	78	4.26	0.59	มาก
3. ด้านความรับผิดชอบ ที่ตรวจสอบได้ของ สมาชิกแต่ละคน	1-5 ปี	54	3.74	0.62	มาก
	6-10 ปี	82	3.70	0.50	มาก
	11-15 ปี	46	3.84	0.70	มาก
	16 ปีขึ้นไป	78	4.24	0.75	มาก
4. ด้านทักษะการทำงาน ร่วมกับบุคคลและทักษะ การทำงานกลุ่มย่อย	1-5 ปี	54	3.70	0.62	มาก
	6-10 ปี	82	3.71	0.53	มาก
	11-15 ปี	46	3.92	0.66	มาก
	16 ปีขึ้นไป	78	4.28	0.66	มาก
5. ด้านกระบวนการกลุ่ม	1-5 ปี	54	3.77	0.63	มาก
	6-10 ปี	82	3.68	0.52	มาก
	11-15 ปี	46	3.96	0.69	มาก
	16 ปีขึ้นไป	78	4.28	0.68	มาก
รวม	1-5 ปี	54	3.76	0.55	มาก
	6-10 ปี	82	3.72	0.46	มาก
	11-15 ปี	46	3.90	0.62	มาก
	16 ปีขึ้นไป	78	4.25	0.59	มาก

จากตารางที่ 14 ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 1-5 ปี สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 6-10 ปี สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 11-15 ปี และสอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 16 ปีขึ้นไป มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยรวม อยู่ในระดับมาก

เมื่อพิจารณารายคำค้น ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 1-5 ปี มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมืออยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 5 ด้าน เรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ดังนี้ ด้านการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด ด้านกระบวนการกลุ่ม ด้านการเกื้อกูลกัน ด้านความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน และด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย โดยมีค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ดังนี้ 3.82, 3.77, 3.76, 3.74 และ 3.70 ตามลำดับ

ครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 6-10 ปี มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมืออยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 5 ด้าน เรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ดังนี้ ด้านการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด ด้านการเกื้อกูลกัน ด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย ด้านความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน และด้านกระบวนการกลุ่ม โดยมีค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ดังนี้ 3.75, 3.73, 3.71, 3.70 และ 3.68 ตามลำดับ

ครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 11-15 ปี มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมืออยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 5 ด้าน เรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ดังนี้ ด้านกระบวนการกลุ่ม ด้านการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด ด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย ด้านการเกื้อกูลกัน และด้านความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน โดยมีค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ดังนี้ 3.96, 3.93, 3.92, 3.86 และ 3.84 ตามลำดับ

ครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 16 ปีขึ้นไป มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมืออยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 5 ด้าน เรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ดังนี้ ด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย ด้านกระบวนการกลุ่ม ด้านการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด ด้านความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน และด้านการเกื้อกูลกัน โดยมีค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ดังนี้ 4.28, 4.28, 4.26, 4.24 และ 4.19 ตามลำดับ

ตารางที่ 15 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือของ
ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ จำแนกตามจำนวนปีที่ใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ

ความชอบวิธีการเรียนรู้ แบบร่วมมือ	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F	p
1. ด้านการถือถูลกัน	ระหว่างกลุ่ม	3	9.78	3.26	9.61*	0.00
	ภายในกลุ่ม	256	86.88	0.33		
	รวม	259	96.67			
2. ด้านการปรึกษาหารือ กันอย่างใกล้ชิด	ระหว่างกลุ่ม	3	11.55	3.85	11.89*	0.00
	ภายในกลุ่ม	256	82.94	0.32		
	รวม	259	94.50			
3. ด้านความรับผิดชอบ ที่ตรวจสอบได้ของ สมาชิกแต่ละคน	ระหว่างกลุ่ม	3	13.92	4.64	11.04*	0.00
	ภายในกลุ่ม	256	107.55	0.42		
	รวม	259	121.48			
4. ด้านทักษะการทำงาน ร่วมกับบุคคลและทักษะ การทำงานกลุ่มย่อย	ระหว่างกลุ่ม	3	16.65	5.55	14.50*	0.00
	ภายในกลุ่ม	256	97.98	0.38		
	รวม	259	114.63			
5. ด้านกระบวนการกลุ่ม	ระหว่างกลุ่ม	3	16.39	5.46	13.70*	0.00
	ภายในกลุ่ม	256	102.07	0.39		
	รวม	259	118.46			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	3	13.43	4.47	14.55*	0.00
	ภายในกลุ่ม	256	78.77	0.30		
	รวม	259	92.20			

*p < .05

จากตารางที่ 15 ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ
มาแล้ว 1-5 ปี สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 6-10 ปี สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้
แบบร่วมมือมาแล้ว 11-15 ปี และสอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 16 ปีขึ้นไป มีความชอบ
วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณา
รายด้านปรากฏว่า ด้านการถือถูลกัน ด้านการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด ด้านความรับผิดชอบ

ที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน ด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย และด้านกระบวนการกลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ จึงทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือของครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้โดยรวม และด้านการถือคู่กัน ด้านการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด ด้านความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน ด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย และด้านกระบวนการกลุ่มจำแนกตามจำนวนปีที่ใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นรายคู่ โดยใช้วิธีของนิวแมน-คูลส์ (Newman-Keuls Test) ดังตารางที่ 16-21

ตารางที่ 16 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือของครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ โดยรวม จำแนกตามจำนวนปีที่ใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นรายคู่

จำนวนปีที่ใช้วิธีการ		16 ปีขึ้นไป	11-15 ปี	1-5 ปี	6-10 ปี
เรียนรู้แบบร่วมมือ	M	4.25	3.90	3.76	3.72
16 ปีขึ้นไป	4.25	-	0.34*	0.49*	0.53*
11-15 ปี	3.90		-	0.14	0.18
1-5 ปี	3.76			-	0.04

*p < .05

จากตารางที่ 16 ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 16 ปีขึ้นไป มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยรวมสูงกว่าครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 11-15 ปี สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 1-5 ปี และสอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 6-10 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 17 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือของ
ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ ด้านการถือคู่กัน จำแนกตามจำนวนปีที่ใช้วิธีการเรียนรู้
แบบร่วมมือ เป็นรายคู่

จำนวนปีที่ใช้วิธีการ		16 ปีขึ้นไป	11-15 ปี	1-5 ปี	6-10 ปี
เรียนรู้แบบร่วมมือ	M	4.19	3.86	3.76	3.73
16 ปีขึ้นไป	4.19	-	0.32*	0.42*	0.45*
11-15 ปี	3.86		-	0.10	0.13
1-5 ปี	3.76			-	0.02

*p < .05

จากตารางที่ 17 ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ
มาแล้ว 16 ปีขึ้นไป มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือด้านการถือคู่กันสูงกว่าครูต้นแบบ
ปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 11-15 ปี สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้
แบบร่วมมือมาแล้ว 1-5 ปี และสอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 6-10 ปี อย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 18 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือของ
ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ ด้านการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด จำแนกตามจำนวน
ปีที่ใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นรายคู่

จำนวนปีที่ใช้วิธีการ		16 ปีขึ้นไป	11-15 ปี	1-5 ปี	6-10 ปี
เรียนรู้แบบร่วมมือ	M	4.26	3.93	3.82	3.75
16 ปีขึ้นไป	4.26	-	0.32*	0.43*	0.50*
11-15 ปี	3.93		-	0.10	0.18
1-5 ปี	3.82			-	0.07

*p < .05

จากตารางที่ 18 ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ
มาแล้ว 16 ปีขึ้นไป มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือด้านการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิดสูงกว่า

ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 11-15 ปี สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 1-5 ปี และสอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 6-10 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 19 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือของครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ ด้านความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน จำแนกตามจำนวนปีที่ใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นรายคู่

จำนวนปีที่ใช้วิธีการ		16 ปีขึ้นไป	11-15 ปี	1-5 ปี	6-10 ปี
เรียนรู้แบบร่วมมือ	M	4.24	3.84	3.74	3.70
16 ปีขึ้นไป	4.24	-	0.40*	0.50*	0.54*
11-15 ปี	3.84		-	0.09	0.13
1-5 ปี	3.74			-	0.03

*p < .05

จากตารางที่ 19 ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 16 ปีขึ้นไป มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือด้านความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคนสูงกว่าครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 11-15 ปี สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 1-5 ปี และสอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 6-10 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 20 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือของครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ ด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย จำแนกตามจำนวนปีที่ใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นรายคู่

จำนวนปีที่ใช้วิธีการ		16 ปีขึ้นไป	11-15 ปี	6-10 ปี	1-5 ปี
เรียนรู้แบบร่วมมือ	M	4.28	3.92	3.71	3.70
16 ปีขึ้นไป	4.28	-	0.36*	0.57*	0.58*
11-15 ปี	3.92		-	0.20	0.22
1-5 ปี	3.71			-	0.01

*p < .05

จากตารางที่ 20 ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 16 ปีขึ้นไป มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อยสูงกว่าครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 11-15 ปี สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 6-10 ปี และสอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 1-5 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 21 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือของครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ ด้านกระบวนการกลุ่ม จำแนกตามจำนวนปีที่ใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นรายคู่

จำนวนปีที่ใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ		16 ปีขึ้นไป	11-15 ปี	1-5 ปี	6-10 ปี
เรียนรู้อย่างร่วมมือ	M	4.28	3.96	3.77	3.68
16 ปีขึ้นไป	4.28	-	0.32	0.51*	0.60*
11-15 ปี	3.96		-	0.18	0.27
1-5 ปี	3.77			-	0.09

* $p < .05$

จากตารางที่ 21 ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 16 ปีขึ้นไป มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือด้านกระบวนการกลุ่มสูงกว่าครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 1-5 ปี และสอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 6-10 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.4 แหล่งเรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ แสดงดังตารางที่ 22

ตารางที่ 22 จำนวน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือของครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ จำแนกตามแหล่งเรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ

ความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ	แหล่งเรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ	n	M	SD	ความหมาย
1. ด้านการถือถุกกัน	หนังสือ/ วารสาร	94	3.78	0.66	มาก
	ศึกษาระดับ	37	3.75	0.43	มาก
	ปริญญาดัตรี/ โท				

ตารางที่ 22 (ต่อ)

ความชอบวิธีการเรียนรู้ แบบร่วมมือ	แหล่งเรียนรู้วิธีการ เรียนรู้แบบร่วมมือ	n	M	SD	ความหมาย
2. ด้านการปรึกษาหารือ กันอย่างใกล้ชิด	การฝึกอบรม	102	4.04	0.60	มาก
	การเรียนรู้จากเครือข่าย	27	4.00	0.53	มาก
	หนังสือ/ วารสาร	94	3.84	0.63	มาก
	ศึกษาระดับ	37	3.79	0.40	มาก
	ปริญาตรี/ โท				
	การฝึกอบรม	102	4.06	0.62	มาก
3. ด้านความรับผิดชอบ ที่ตรวจสอบได้ของ สมาชิกแต่ละคน	การเรียนรู้จากเครือข่าย	27	4.13	0.50	มาก
	หนังสือ/ วารสาร	94	3.70	0.66	มาก
	ศึกษาระดับ	37	3.83	0.36	มาก
	ปริญาตรี/ โท				
	การฝึกอบรม	102	4.04	0.77	มาก
	การเรียนรู้จากเครือข่าย	27	4.13	0.51	มาก
4. ด้านทักษะการทำงาน ร่วมกับบุคคลและ ทักษะการทำงาน กลุ่มย่อย	การเรียนรู้จากเครือข่าย	27	4.23	0.56	มาก
	หนังสือ/ วารสาร	94	3.65	0.68	มาก
	ศึกษาระดับ	37	3.77	0.44	มาก
	ปริญาตรี/ โท				
	การฝึกอบรม	102	4.13	0.62	มาก
	การเรียนรู้จากเครือข่าย	27	4.23	0.56	มาก
5. ด้านกระบวนการกลุ่ม	การเรียนรู้จากเครือข่าย	27	4.17	0.59	มาก
	หนังสือ/ วารสาร	94	3.65	0.69	มาก
	ศึกษาระดับ	37	3.85	0.47	มาก
	ปริญาตรี/ โท				
	การฝึกอบรม	102	4.15	0.64	มาก
	การเรียนรู้จากเครือข่าย	27	4.17	0.59	มาก
รวม	การเรียนรู้จากเครือข่าย	27	4.13	0.50	มาก
	หนังสือ/ วารสาร	94	3.72	0.63	มาก
	ศึกษาระดับ	37	3.80	0.34	มาก
	ปริญาตรี/ โท				
	การฝึกอบรม	102	4.09	0.59	มาก
	การเรียนรู้จากเครือข่าย	27	4.13	0.50	มาก

จากตารางที่ 22 ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากหนังสือ/ วารสาร เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากการศึกษาระดับปริญญาตรี/ โท เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากการฝึกอบรม และเรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากเครือข่าย มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยรวม อยู่ในระดับมาก

เมื่อพิจารณารายด้าน ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากหนังสือ/ วารสาร มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมืออยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 5 ด้าน เรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ดังนี้ ด้านการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด ด้านการเกื้อกูลกัน ด้านความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน ด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคล และทักษะการทำงานกลุ่มย่อย และด้านกระบวนการกลุ่ม โดยมีค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ดังนี้ 3.84, 3.78, 3.70, 3.65 และ 3.65 ตามลำดับ

ครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากการศึกษาระดับปริญญาตรี/ โท มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมืออยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 5 ด้าน เรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ดังนี้ ด้านกระบวนการกลุ่ม ด้านความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน ด้านการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด ด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย และด้านการเกื้อกูลกัน โดยมีค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ดังนี้ 3.85, 3.83, 3.79, 3.77 และ 3.75 ตามลำดับ

ครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากการฝึกอบรม มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมืออยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 5 ด้าน เรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ดังนี้ ด้านกระบวนการกลุ่ม ด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย ด้านการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด ด้านการเกื้อกูลกัน และด้านความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน โดยมีค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ดังนี้ 4.15, 4.13, 4.06, 4.04 และ 4.04 ตามลำดับ

ครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากเครือข่าย มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมืออยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 5 ด้าน เรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ดังนี้ ด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย ด้านกระบวนการกลุ่ม ด้านการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด ด้านความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน และด้านการเกื้อกูลกัน โดยมีค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ดังนี้ 4.23, 4.17, 4.13, 4.13 และ 4.00 ตามลำดับ

ตารางที่ 23 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ
ของครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ จำแนกตามแหล่งเรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ

ความชอบวิธีการเรียนรู้ แบบร่วมมือ	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F	p
1. ด้านการเกิดภูกัน	ระหว่างกลุ่ม	3	4.15	1.50	4.18*	0.00
	ภายในกลุ่ม	256	92.15	0.36		
	รวม	259	96.67			
2. ด้านการปรึกษาหารือ กันอย่างใกล้ชิด	ระหว่างกลุ่ม	3	4.22	1.40	3.99*	0.00
	ภายในกลุ่ม	256	90.27	0.35		
	รวม	259	94.50			
3. ด้านความรับผิดชอบ ที่ตรวจสอบได้ของ สมาชิกแต่ละคน	ระหว่างกลุ่ม	3	7.33	2.44	5.48*	0.00
	ภายในกลุ่ม	256	114.15	0.44		
	รวม	259	121.48			
4. ด้านทักษะการทำงาน ร่วมกับบุคคลและทักษะ การทำงานกลุ่มย่อย	ระหว่างกลุ่ม	3	15.10	5.03	12.95*	0.00
	ภายในกลุ่ม	256	99.53	0.38		
	รวม	259	114.63			
5. ด้านกระบวนการกลุ่ม	ระหว่างกลุ่ม	3	14.11	4.70	11.54*	0.00
	ภายในกลุ่ม	256	104.34	0.40		
	รวม	259	118.46			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	3	8.18	2.72	8.31*	0.00
	ภายในกลุ่ม	256	84.02	0.32		
	รวม	259	92.20			

*p < .05

จากตารางที่ 23 ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ
จากหนังสือ/ วารสาร เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากการศึกษาระดับปริญญาตรี/ โท เรียนรู้วิธีการ
เรียนรู้แบบร่วมมือจากการฝึกอบรม และเรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากการเรียนรู้จากเครือข่าย
มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ

เมื่อพิจารณารายด้าน ปรากฏว่า ด้านการถือคู่มือ ด้านการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด ด้านความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน ด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลและ ทักษะการทำงานกลุ่มย่อย และด้านกระบวนการกลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ จึงทดสอบ ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือของครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ โดยรวม และด้านการถือคู่มือ ด้านการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด ด้านความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ ของสมาชิกแต่ละคน ด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย และ ด้านกระบวนการกลุ่ม จำแนกตามแหล่งเรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นรายคู่ โดยใช้วิธีของ นิวแมน-คูลส์ (Newman-Keuls Test) ดังตารางที่ 24-29

ตารางที่ 24 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือของครูต้นแบบ ปฏิบัติการเรียนรู้ โดยรวม จำแนกตามแหล่งเรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นรายคู่

แหล่งเรียนรู้วิธีการ เรียนรู้แบบร่วมมือ		การฝึกอบรม	การเรียนรู้ จากเครือข่าย	ศึกษาระดับ ปริญญาตรี/โท	หนังสือ/ วารสาร
	M	4.09	4.13	3.80	3.72
การฝึกอบรม	4.09	-	0.04	0.28*	0.36*
การเรียนรู้จาก เครือข่าย	4.13		-	0.33*	0.40*
ศึกษาระดับ ปริญญาตรี/โท	3.80			-	0.07

*p < .05

จากตารางที่ 24 ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ จากการฝึกอบรม มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยรวมสูงกว่าครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากการศึกษาระดับปริญญาตรี/โท และจากหนังสือ/วารสาร อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ จากการเรียนรู้จากเครือข่าย มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยรวมสูงกว่าครูต้นแบบปฏิรูป การเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากการศึกษาระดับปริญญาตรี/โท และจากหนังสือ/วารสาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 25 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือของครูต้นแบบ
ปฏิบัติการเรียนรู้ ด้านการถือถูลกัน จำแนกตามแหล่งเรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ
เป็นรายคู่

แหล่งเรียนรู้วิธีการ เรียนรู้แบบร่วมมือ		การฝึกอบรม	การเรียนรู้ จากเครือข่าย	หนังสือ/ วารสาร	ศึกษาระดับ ปริญญาตรี/ โท
	M	4.04	4.00	3.78	3.75
การฝึกอบรม	4.04	-	0.04	0.26*	0.29*
การเรียนรู้จาก เครือข่าย	4.00		-	0.21	0.24
หนังสือ/ วารสาร	3.78			-	0.03

*p < .05

จากตารางที่ 25 ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ
จากการฝึกอบรม มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือด้านการถือถูลกันสูงกว่าครูต้นแบบปฏิ
การเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากหนังสือ/ วารสาร และจากการศึกษาระดับปริญญาตรี/ โท
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 26 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือของครูต้นแบบ
ปฏิบัติการเรียนรู้ ด้านการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด จำแนกตามแหล่งเรียนรู้วิธีการ
เรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นรายคู่

แหล่งเรียนรู้วิธีการ เรียนรู้แบบร่วมมือ		การเรียนรู้ จากเครือข่าย	การฝึกอบรม	หนังสือ/ วารสาร	ศึกษาระดับ ปริญญาตรี/ โท
	M	4.13	4.06	3.84	3.79
การเรียนรู้จาก เครือข่าย	4.13	-	0.06	0.28	0.33*
การฝึกอบรม	4.06		-	0.22	0.27*
หนังสือ/ วารสาร	3.84			-	0.05

*p < .05

จากตารางที่ 26 ปรากฏว่า ครูดัชนีแบบปฏิรูปการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากการเรียนรู้จากเครือข่าย มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือด้านการพิจารณาหรือกันอย่างใกล้ชิดสูงกว่าครูดัชนีแบบปฏิรูปการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากการศึกษาระดับปริญญาตรี/โท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และครูดัชนีแบบปฏิรูปการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากการฝึกอบรม มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือด้านการพิจารณาหรือกันอย่างใกล้ชิดสูงกว่าครูดัชนีแบบปฏิรูปการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากการศึกษาระดับปริญญาตรี/โท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 27 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือของครูดัชนีแบบปฏิรูปการเรียนรู้ ด้านความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน จำแนกตามแหล่งเรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นรายคู่

แหล่งเรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ	การเรียนรู้จากเครือข่าย	การฝึกอบรม	หนังสือ/วารสาร	ศึกษาระดับปริญญาตรี/โท
M	4.13	4.04	3.83	3.70
การเรียนรู้จากเครือข่าย	4.13	-	0.09	0.30
การฝึกอบรม	4.04	-	0.21	0.33*
หนังสือ/วารสาร	3.83		-	0.12

* $p < .05$

จากตารางที่ 27 ปรากฏว่า ครูดัชนีแบบปฏิรูปการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากการเรียนรู้จากเครือข่าย มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือด้านความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคนสูงกว่าครูดัชนีแบบปฏิรูปการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากหนังสือ/วารสาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และครูดัชนีแบบปฏิรูปการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากการฝึกอบรม มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือด้านความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคนสูงกว่าครูดัชนีแบบปฏิรูปการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากหนังสือ/วารสาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 28 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือของครูต้นแบบ
 ปฏิรูปการเรียนรู้ ด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย
 จำแนกตามแหล่งเรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นรายคู่

แหล่งเรียนรู้วิธีการ เรียนรู้แบบร่วมมือ		การเรียนรู้ จากเครือข่าย	การฝึกอบรม	หนังสือ/ วารสาร	ศึกษาระดับ ปริญญาตรี/ โท
	M	4.23	4.13	3.77	3.65
การเรียนรู้จาก เครือข่าย	4.23	-	0.09	0.46*	0.58*
การฝึกอบรม	4.13		-	0.36*	0.48*
ศึกษาระดับ ปริญญาตรี/ โท	3.77			-	0.11

* $p < .05$

จากตารางที่ 28 ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากการเรียนรู้จากเครือข่าย มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อยสูงกว่าครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากการศึกษาระดับปริญญาตรี/ โท และจากหนังสือ/ วารสาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากการฝึกอบรม มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อยสูงกว่าครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากการศึกษาระดับปริญญาตรี/ โท และจากหนังสือ/ วารสาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 29 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือของครูต้นแบบ
ปฏิรูปการเรียนรู้ ด้านกระบวนการกลุ่ม จำแนกตามแหล่งเรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ
เป็นรายคู่

แหล่งเรียนรู้วิธีการ เรียนรู้แบบร่วมมือ		การเรียนรู้ จากเครือข่าย	การฝึกอบรม	ศึกษาระดับ ปริญญาตรี/โท	หนังสือ/ วารสาร
	M	4.17	4.15	3.85	3.65
การเรียนรู้จาก เครือข่าย	4.17	-	0.02	0.32	0.52*
การฝึกอบรม	4.15		-	0.30*	0.49*
ศึกษาระดับ ปริญญาตรี/โท	3.85			-	0.19

*p < .05

จากตารางที่ 29 ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ
จากการเรียนรู้จากเครือข่าย มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือด้านกระบวนการกลุ่มสูงกว่า
ครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากหนังสือ/วารสาร อย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติที่ระดับ .05 และครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากการฝึกอบรม
มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือด้านกระบวนการกลุ่มสูงกว่าครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ที่เรียนรู้
วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากการศึกษาระดับปริญญาตรี/โท และจากหนังสือ/วารสาร อย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้

3.1 ประเภทโรงเรียน แสดงดังตารางที่ 30

ตารางที่ 30 จำนวน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ จำแนกตามประเภทโรงเรียนที่สังกัด

การนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้	ประเภทโรงเรียนที่สังกัด	n	M	SD	ความหมาย
1. ด้านการถือปฏิบัติ	ประถมศึกษา	120	3.65	0.46	มาก
	มัธยมศึกษา	140	3.85	0.49	มาก
2. ด้านการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด	ประถมศึกษา	120	3.64	0.50	มาก
	มัธยมศึกษา	140	3.84	0.51	มาก
3. ด้านความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน	ประถมศึกษา	120	3.51	0.52	มาก
	มัธยมศึกษา	140	3.83	0.60	มาก
4. ด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย	ประถมศึกษา	120	3.64	0.44	มาก
	มัธยมศึกษา	140	3.78	0.54	มาก
5. ด้านกระบวนการกลุ่ม	ประถมศึกษา	120	3.61	0.53	มาก
	มัธยมศึกษา	140	3.84	0.55	มาก
รวม	ประถมศึกษา	120	3.61	0.45	มาก
	มัธยมศึกษา	140	3.83	0.48	มาก

จากตารางที่ 30 ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ที่สังกัดโรงเรียนประถมศึกษาและมัธยมศึกษา มีการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้โดยรวม อยู่ในระดับมาก

เมื่อพิจารณารายด้าน ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ที่สังกัดโรงเรียนประถมศึกษา มีการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้อยู่ในระดับมากทั้ง 5 ด้าน เรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ดังนี้ ด้านการถือปฏิบัติ ด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย

ด้านการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด ด้านกระบวนการกลุ่ม และด้านความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้
ของสมาชิกแต่ละคน โดยมีค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ดังนี้ 3.65, 3.64, 3.64, 3.61 และ 3.51 ตามลำดับ

ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สังกัดโรงเรียนมัธยมศึกษา มีการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ
ไปใช้อยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 5 ด้าน เรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ดังนี้ ด้านการถือคุณกัน
ด้านการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด ด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลและทักษะการทำงาน
กลุ่มย่อยด้านกระบวนการกลุ่ม และด้านความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน
โดยมีค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ดังนี้ 3.85, 3.64, 3.64, 3.61 และ 3.51 ตามลำดับ

ตารางที่ 31 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้
โดยรวมและรายด้านของครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ จำแนกตามประเภทโรงเรียน

การนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้	ประเภทโรงเรียน	M	SD	t	p
1. ด้านการถือคุณกัน	ประถมศึกษา	3.65	0.46	-3.40	0.53
	มัธยมศึกษา	3.85	0.49		
2. ด้านการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด	ประถมศึกษา	3.64	0.50	-3.05	0.21
	มัธยมศึกษา	3.84	0.51		
3. ด้านความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ ของสมาชิกแต่ละคน	ประถมศึกษา	3.51	0.52	-4.44	0.55
	มัธยมศึกษา	3.83	0.60		
4. ด้านทักษะการทำงานร่วมกับ บุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย	ประถมศึกษา	3.64	0.44	-2.27	0.23
	มัธยมศึกษา	3.78	0.54		
5. ด้านกระบวนการกลุ่ม	ประถมศึกษา	3.61	0.53	-3.43	0.23
	มัธยมศึกษา	3.84	0.55		
รวม	ประถมศึกษา	3.61	0.45	-3.73	0.39
	มัธยมศึกษา	3.83	0.48		

*p < .05

จากตารางที่ 31 ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สังกัดโรงเรียนประถมศึกษา
และมัธยมศึกษา มีการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้โดยรวม และรายด้านทั้ง 5 ด้าน ไม่แตกต่างกัน

3.2 จำนวนปีที่สอน แสดงดังตารางที่ 32

ตารางที่ 32 จำนวน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ จำแนกตามจำนวนปีที่สอน

การนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้	จำนวนปีที่สอน	n	M	SD	ความหมาย
1. ด้านการเกิดอุลกัน	6-10 ปี	55	3.77	0.44	มาก
	11-15 ปี	69	3.61	0.47	มาก
	16 ปีขึ้นไป	136	3.83	0.50	มาก
2. ด้านการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด	6-10 ปี	55	3.70	0.58	มาก
	11-15 ปี	69	3.61	0.52	มาก
	16 ปีขึ้นไป	136	3.83	0.47	มาก
3. ด้านความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน	6-10 ปี	55	3.65	0.55	มาก
	11-15 ปี	69	3.57	0.60	มาก
	16 ปีขึ้นไป	136	3.76	0.59	มาก
4. ด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย	6-10 ปี	55	3.69	0.48	มาก
	11-15 ปี	69	3.59	0.47	มาก
	16 ปีขึ้นไป	136	3.78	0.51	มาก
5. ด้านกระบวนการกลุ่ม	6-10 ปี	55	3.74	0.52	มาก
	11-15 ปี	69	3.62	0.50	มาก
	16 ปีขึ้นไป	136	3.79	0.59	มาก
รวม	6-10 ปี	55	3.71	0.48	มาก
	11-15 ปี	69	3.60	0.46	มาก
	16 ปีขึ้นไป	136	3.80	0.47	มาก

จากตารางที่ 32 ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนมาแล้ว 6-10 ปี สอนมาแล้ว 11-15 ปี และสอนมาแล้ว 16 ปีขึ้นไป มีการนำวิธีการเรียนรู้ไปใช้โดยรวม อยู่ในระดับมาก

เมื่อพิจารณารายด้าน ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนมาแล้ว 6-10 ปี มีการนำวิธีการเรียนรู้ไปใช้อยู่ในระดับมากทั้ง 5 ด้าน เรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยดังนี้ ด้านการเกิดอุลกัน

ด้านกระบวนการกลุ่ม ด้านการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด ด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย และด้านความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน โดยมีค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยดังนี้ 3.77, 3.74, 3.70, 3.69 และ 3.65 ตามลำดับ

ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนมาแล้ว 11-15 ปี มีการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้อยู่ในระดับมากทั้ง 5 ด้าน เรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยดังนี้ ด้านกระบวนการกลุ่ม ด้านการถือฤกษ์กัน ด้านการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด ด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคล และทักษะการทำงานกลุ่มย่อย และด้านความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน โดยมีค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยดังนี้ 3.62, 3.61, 3.61, 3.59, และ 3.57 ตามลำดับ

ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนมาแล้ว 16 ปีขึ้นไป มีการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้อยู่ในระดับมากทั้ง 5 ด้าน เรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยดังนี้ ด้านการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด ด้านการถือฤกษ์กัน ด้านกระบวนการกลุ่ม ด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย และด้านความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน โดยมีค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยดังนี้ 3.83, 3.83, 3.79, 3.78, และ 3.76 ตามลำดับ

ตารางที่ 33 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ จำแนกตามจำนวนปีที่สอน

การนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p
1. ด้านการถือฤกษ์กัน	ระหว่างกลุ่ม	2	2.14	1.07	4.57*	0.01
	ภายในกลุ่ม	257	60.37	0.23		
	รวม	259	62.52			
2. ด้านการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด	ระหว่างกลุ่ม	2	2.41	1.20	4.58*	0.01
	ภายในกลุ่ม	257	67.81	0.26		
	รวม	259	70.22			
3. ด้านความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน	ระหว่างกลุ่ม	2	1.70	0.85	2.46	0.08
	ภายในกลุ่ม	257	88.86	0.34		
	รวม	259	90.56			

ตารางที่ 33 (ต่อ)

การนำวิธีการเรียนรู้ แบบร่วมมือไปใช้	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F	p
4. ด้านทักษะการทำงาน	ระหว่างกลุ่ม	2	1.75	0.87	3.52*	0.03
ร่วมกับบุคคลและทักษะ	ภายในกลุ่ม	257	63.72	0.24		
การทำงานกลุ่มย่อย	รวม	259	65.47			
5. ด้านกระบวนการกลุ่ม	ระหว่างกลุ่ม	2	1.34	0.67	2.16	0.11
	ภายในกลุ่ม	257	79.63	0.31		
	รวม	259	80.98			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	2	1.826	0.91	4.04*	0.01
	ภายในกลุ่ม	257	58.06	0.22		
	รวม	259	59.89			

*p < .05

จากตารางที่ 33 ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนมาแล้ว 6-10 ปี สอนมาแล้ว 11-15 ปี และสอนมาแล้ว 16 ปีขึ้นไป มีการนำวิธีการเรียนรู้และร่วมมือไปใช้โดยรวม แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณารายด้าน ปรากฏว่า ด้านการถือฤกษ์กัน ด้านการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด ด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ จึงทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้โดยรวม และด้านการถือฤกษ์กัน ด้านการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด ด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย จำแนกตามจำนวนปีที่สอนเป็นรายคู่ โดยใช้วิธีของนิวแมน-คูลส์ (Newman-Keuls Test) ดังตารางที่ 34-37

ตารางที่ 34 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบ
ปฏิบัติการเรียนรู้ โดยรวม จำแนกตามจำนวนปีที่สอน เป็นรายคู่

จำนวนที่สอน	16 ปีขึ้นไป		
	M	6-10 ปี	11-15 ปี
16 ปีขึ้นไป	3.80	-	0.08
6-10 ปี	3.71	-	0.11

*p < .05

จากตารางที่ 34 ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนมาแล้ว 16 ปีขึ้นไป มีการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้โดยรวมสูงกว่าครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนมาแล้ว 11-15 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 35 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบ
ปฏิบัติการเรียนรู้ ด้านการเกื้อกูลกัน จำแนกตามจำนวนปีที่สอน เป็นรายคู่

จำนวนที่สอน	16 ปีขึ้นไป		
	M	6-10 ปี	11-15 ปี
16 ปีขึ้นไป	3.83	-	0.06
6-10 ปี	3.77	-	0.15

*p < .05

จากตารางที่ 35 ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนมาแล้ว 16 ปีขึ้นไป มีการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ด้านการเกื้อกูลกันสูงกว่าครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนมาแล้ว 11-15 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 36 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบ
 ปฏิรูปการเรียนรู้ ด้านการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด จำแนกตามจำนวนปีที่สอน
 เป็นรายคู่

จำนวนที่สอน	M	16 ปีขึ้นไป	6-10 ปี	11-15 ปี
		3.83	3.70	3.61
16 ปีขึ้นไป	3.83	-	0.12	0.22*
6-10 ปี	3.70			0.09

* $p < .05$

จากตารางที่ 36 ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ที่สอนมาแล้ว 16 ปีขึ้นไป
 มีการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ด้านการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิดสูงกว่าครูต้นแบบ
 ปฏิรูปการเรียนรู้ที่สอนมาแล้ว 11-15 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 37 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบ
 ปฏิรูปการเรียนรู้ ด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย
 จำแนกตามจำนวนปีที่สอน เป็นรายคู่

จำนวนที่สอน	M	16 ปีขึ้นไป	6-10 ปี	11-15 ปี
		3.78	3.69	3.59
16 ปีขึ้นไป	3.78	-	0.09	0.19*
6-10 ปี	3.69		-	0.10

* $p < .05$

จากตารางที่ 37 ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ที่สอนมาแล้ว 16 ปีขึ้นไป
 มีการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลและทักษะการทำงาน
 กลุ่มย่อยสูงกว่าครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ที่สอนมาแล้ว 11-15 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
 ที่ระดับ .05

3.3 จำนวนปีที่ใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ แสดงดังตารางที่ 38

ตารางที่ 38 จำนวน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ จำแนกตามจำนวนปีที่ใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ

การนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้	จำนวนปีที่ใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ	n	M	SD	ความหมาย
1. ด้านการเกื้อกูลกัน	1-5 ปี	54	3.69	0.55	มาก
	6-10 ปี	82	3.74	0.50	มาก
	11-15 ปี	46	3.61	0.48	มาก
	16 ปีขึ้นไป	78	3.92	0.39	มาก
2. ด้านการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด	1-5 ปี	54	3.67	0.66	มาก
	6-10 ปี	82	3.67	0.52	มาก
	11-15 ปี	46	3.66	0.46	มาก
	16 ปีขึ้นไป	78	3.93	0.38	มาก
3. ด้านความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน	1-5 ปี	54	3.59	0.67	มาก
	6-10 ปี	82	3.64	0.53	มาก
	11-15 ปี	46	3.58	0.62	มาก
	16 ปีขึ้นไป	78	3.86	0.54	มาก
4. ด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย	1-5 ปี	54	3.66	0.57	มาก
	6-10 ปี	82	3.63	0.48	มาก
	11-15 ปี	46	3.62	0.43	มาก
	16 ปีขึ้นไป	78	3.89	0.46	มาก
5. ด้านกระบวนการกลุ่ม	1-5 ปี	54	3.65	0.61	มาก
	6-10 ปี	82	3.67	0.51	มาก
	11-15 ปี	46	3.64	0.48	มาก
	16 ปีขึ้นไป	78	3.91	0.57	มาก

ตารางที่ 38 (ต่อ)

การนำวิธีการเรียนรู้ แบบร่วมมือไปใช้	จำนวนปีที่ใช้วิธีการ เรียนรู้แบบร่วมมือ	n	M	SD	ความหมาย
รวม	1-5 ปี	54	3.65	0.56	มาก
	6-10 ปี	82	3.67	0.47	มาก
	11-15 ปี	46	3.62	0.45	มาก
	16 ปีขึ้นไป	78	3.90	0.40	มาก

จากตารางที่ 38 ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 1-5 ปี สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 6-10 ปี สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 11-15 ปี และสอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 16 ปีขึ้นไป มีการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้โดยรวม อยู่ในระดับมาก

เมื่อพิจารณารายด้าน ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 1-5 ปี มีการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้อยู่ในระดับมากทั้ง 5 ด้าน เรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยดังนี้ ด้านการเกื้อกูลกัน ด้านการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด ด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย ด้านกระบวนการกลุ่ม และด้านความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน โดยมีค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยดังนี้ 3.69, 3.67, 3.66, 3.65 และ 3.59 ตามลำดับ

ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 6-10 ปี มีการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้อยู่ในระดับมากทั้ง 5 ด้าน เรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยดังนี้ ด้านการเกื้อกูลกัน ด้านกระบวนการกลุ่ม ด้านการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด ด้านความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน และด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย โดยมีค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยดังนี้ 3.74, 3.67, 3.67, 3.64, และ 3.63 ตามลำดับ

ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 11-15 ปี มีการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้อยู่ในระดับมากทั้ง 5 ด้าน เรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยดังนี้ ด้านการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด ด้านกระบวนการกลุ่ม ด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย ด้านการเกื้อกูลกัน และด้านความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน โดยมีค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยดังนี้ 3.66, 3.64, 3.62, 3.61, และ 3.58 ตามลำดับ

ครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 16 ปีขึ้นไป มีการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้อยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 5 ด้าน เรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ดังนี้ ด้านการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด ด้านการเกื้อกูลกัน ด้านกระบวนการกลุ่ม ด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย และด้านความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ ของสมาชิกแต่ละคน โดยมีค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยดังนี้ 3.93, 3.92, 3.91, 3.89, และ 3.86 ตามลำดับ

ตารางที่ 39 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ จำแนกตามจำนวนปีที่ใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ

การนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p
1. ด้านการเกื้อกูลกัน	ระหว่างกลุ่ม	3	3.24	1.08	4.67*	0.00
	ภายในกลุ่ม	256	59.27	0.23		
	รวม	259	62.52			
2. ด้านการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด	ระหว่างกลุ่ม	3	3.68	1.22	4.72*	0.00
	ภายในกลุ่ม	256	66.54	0.26		
	รวม	259	70.22			
3. ด้านความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน	ระหว่างกลุ่ม	3	3.55	1.18	3.48*	0.01
	ภายในกลุ่ม	256	87.00	0.34		
	รวม	259	90.56			
4. ด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย	ระหว่างกลุ่ม	3	3.45	1.15	4.74*	0.00
	ภายในกลุ่ม	256	62.02	0.24		
	รวม	259	65.47			
5. ด้านกระบวนการกลุ่ม	ระหว่างกลุ่ม	3	3.50	1.16	3.85*	0.01
	ภายในกลุ่ม	256	77.48	0.30		
	รวม	259	80.98			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	3	3.41	1.13	5.15*	0.00
	ภายในกลุ่ม	256	56.47	0.22		
	รวม	259	59.89			

*p < .05

จากตารางที่ 39 ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 1-5 ปี สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 6-10 ปี สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 11-15 ปี และสอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 16 ปีขึ้นไป มีการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้โดยรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณารายด้าน ปรากฏว่า ด้านการถือลูกกัน ด้านการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด ด้านความรับผิดชอบตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน ด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย และด้านกระบวนการกลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ จึงทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้โดยรวม และด้านการถือลูกกัน ด้านการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด ด้านความรับผิดชอบตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน ด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย และด้านกระบวนการกลุ่ม จำแนกตามจำนวนปีที่ใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นรายคู่ โดยใช้วิธีของนิวแมน-คูลส์ (New-man-Keuls Test) ดังตารางที่ 40-45

ตารางที่ 40 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ โดยรวม จำแนกตามจำนวนปีที่ใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นรายคู่

จำนวนปีที่ใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ		16 ปีขึ้นไป	6-10 ปี	1-5 ปี	11-15 ปี
	M	3.90	3.67	3.65	3.62
16 ปีขึ้นไป	3.90	-	0.23*	0.24*	0.27*
6-10 ปี	3.67		-	0.01	0.04
1-5 ปี	.65			-	0.03

*p < .05

จากตารางที่ 40 ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 16 ปีขึ้นไป มีการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้โดยรวมสูงกว่าครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 6-10 ปี สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 1-5 ปี และสอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 11-15 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 41 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของ
ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ ด้านการเกื้อกูลกัน จำแนกตามจำนวนปีที่ใช้วิธีการ
เรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นรายคู่

จำนวนปีที่ใช้วิธีการ		16 ปีขึ้นไป	6-10 ปี	1-5 ปี	11-15 ปี
เรียนรู้แบบร่วมมือ	M	3.92	3.74	0.69	3.61
16 ปีขึ้นไป	3.92	-	0.17	0.22	0.30*
6-10 ปี	3.74		-	0.04	0.12
1-5 ปี	3.69			-	0.08

*p < .05

จากตารางที่ 41 ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 16 ปีขึ้นไป มีการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ด้านการเกื้อกูลกันสูงกว่าครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 11-15 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 42 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของ
ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ ด้านการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด จำแนกตามจำนวน
ปีที่ใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นรายคู่

จำนวนปีที่ใช้วิธีการ		16 ปีขึ้นไป	6-10 ปี	1-5 ปี	11-15 ปี
เรียนรู้แบบร่วมมือ	M	3.93	3.68	0.67	3.66
16 ปีขึ้นไป	3.93	-	0.25*	0.26	0.27*
6-10 ปี	3.68		-	0.00	0.01
1-5 ปี	3.67			-	0.00

*p < .05

จากตารางที่ 42 ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 16 ปีขึ้นไป มีการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ด้านการปรึกษาหารือกัน

อย่างใกล้ชิดสูงกว่าครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 6-10 ปี และสอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 11-15 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 43 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ ด้านความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน จำแนกตามจำนวนปีที่ใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นรายคู่

จำนวนปีที่ใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ		16 ปีขึ้นไป	6-10 ปี	1-5 ปี	11-15 ปี
	M	3.86	3.64	3.59	3.58
16 ปีขึ้นไป	3.86	-	0.22	0.27	0.28*
6-10 ปี	3.64		-	0.04	0.05
1-5 ปี	3.59			-	0.00

*p < .05

จากตารางที่ 43 ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 16 ปีขึ้นไป มีการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ด้านความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคนสูงกว่าครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 11-15 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 44 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ ด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย จำแนกตามจำนวนปีที่ใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นรายคู่

จำนวนปีที่ใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ		16 ปีขึ้นไป	1-5 ปี	6-10 ปี	11-15 ปี
	M	3.89	3.66	3.63	3.62
16 ปีขึ้นไป	3.89	-	0.22	0.25*	0.27*
1-5 ปี	3.66		-	0.02	0.04
6-10 ปี	3.63			-	0.01

*p < .05

จากตารางที่ 44 ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 16 ปีขึ้นไป มีการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อยสูงกว่าครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 6-10 ปี และสอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 11-15 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 45 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ ไปใช้ของครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ ด้านกระบวนการกลุ่ม จำแนกตามจำนวนปีที่ใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นรายชื่อ

จำนวนปีที่ใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ		16 ปีขึ้นไป	6-10 ปี	1-5 ปี	11-15 ปี
M		3.91	3.67	3.65	3.64
16 ปีขึ้นไป	3.91	-	0.24*	0.25	0.26*
6-10 ปี	3.67		-	0.01	0.02
1-5 ปี	3.65			-	0.01

*p < .05

จากตารางที่ 45 ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 16 ปีขึ้นไป มีการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ด้านกระบวนการกลุ่มสูงกว่าครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 6-10 ปี และสอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 11-15 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.4 แหล่งเรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ แสดงดังตารางที่ 46

ตารางที่ 46 จำนวน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ จำแนกตามแหล่งเรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ

การนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้	แหล่งเรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ	n	M	SD	ความหมาย
1. ด้านการถือปฏิบัติ	หนังสือ/ วารสาร	94	3.57	0.54	มาก
	ศึกษาระดับ	37	3.96	0.36	มาก
	ปริญาตรี/ โท				
	การฝึกอบรม	102	3.85	0.44	มาก
	การเรียนรู้จากเครือข่าย	27	3.81	0.36	มาก
2. ด้านการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด	หนังสือ/ วารสาร	94	3.61	0.62	มาก
	ศึกษาระดับ	37	3.88	0.45	มาก
	ปริญาตรี/ โท				
	การฝึกอบรม	102	3.80	0.44	มาก
	การเรียนรู้จากเครือข่าย	27	3.82	0.39	มาก
3. ด้านความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน	หนังสือ/ วารสาร	94	3.52	0.62	มาก
	ศึกษาระดับ	37	3.87	0.45	มาก
	ปริญาตรี/ โท				
	การฝึกอบรม	102	3.73	0.57	มาก
	การเรียนรู้จากเครือข่าย	27	3.83	0.56	มาก
4. ด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย	หนังสือ/ วารสาร	94	3.58	0.55	มาก
	ศึกษาระดับ	37	3.77	0.47	มาก
	ปริญาตรี/ โท				
	การฝึกอบรม	102	3.78	0.44	มาก
	การเรียนรู้จากเครือข่าย	27	3.84	0.47	มาก

ตารางที่ 46 (ต่อ)

ความชอบวิธีการ เรียนรู้แบบร่วมมือ	แหล่งเรียนรู้วิธีการ เรียนรู้แบบร่วมมือ	n	M	SD	ความหมาย
5. ด้านกระบวนการกลุ่ม	หนังสือ/ วารสาร	94	3.56	0.63	มาก
	ศึกษาระดับ	37	3.94	0.46	มาก
	ปริญญตรี/ โท				
	การฝึกอบรม	102	3.79	0.48	มาก
	การเรียนรู้จากเครือข่าย	27	3.82	0.49	มาก
รวม	หนังสือ/ วารสาร	94	3.57	0.55	มาก
	ศึกษาระดับ	37	3.89	0.39	มาก
	ปริญญตรี/ โท				
	การฝึกอบรม	102	3.79	0.40	มาก
	การเรียนรู้จากเครือข่าย	27	3.82	0.41	มาก

จากตารางที่ 46 ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากหนังสือ/ วารสาร เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากการศึกษาระดับปริญญตรี/ โท เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากการฝึกอบรม เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากการเรียนรู้จากเครือข่าย มีการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้โดยรวม อยู่ในระดับมาก

เมื่อพิจารณารายด้าน ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากหนังสือ/ วารสาร มีการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้อยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 5 ด้าน เรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยดังนี้ ด้านการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด ด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย ด้านการเกื้อกูลกัน ด้านกระบวนการกลุ่ม และด้านความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน โดยมีค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยดังนี้ 3.61, 3.58, 3.57, 3.56 และ 3.52 ตามลำดับ

ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากการศึกษาระดับปริญญตรี/ โท มีการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้อยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 5 ด้าน เรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยดังนี้ ด้านการเกื้อกูลกัน ด้านกระบวนการกลุ่ม ด้านการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด ด้านความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน และด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคล

และทักษะการทำงานกลุ่มย่อย โดยมีค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยดังนี้ 3.96, 3.94, 3.88, 3.87, และ 3.77 ตามลำดับ

ครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากการฝึกอบรม มีการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้อยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 5 ด้าน เรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยดังนี้ ด้านการถือลูกกัน ด้านการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด ด้านกระบวนการกลุ่ม ด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย และด้านความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน โดยมีค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยดังนี้ 3.85, 3.80, 3.79, 3.78, และ 3.73 ตามลำดับ

ครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากการเรียนรู้จากเครือข่าย มีการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้อยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 5 ด้าน เรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยดังนี้ ด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย ด้านความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน ด้านการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด ด้านกระบวนการกลุ่ม และด้านการถือลูกกัน โดยมีค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยดังนี้ 3.84, 3.83, 3.82, 3.82 และ 3.81 ตามลำดับ

ตารางที่ 47 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ จำแนกตามแหล่งเรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ

การนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p
1. ด้านการถือลูกกัน	ระหว่างกลุ่ม	3	5.94	1.98	8.95*	0.00
	ภายในกลุ่ม	256	56.58	0.22		
	รวม	259	62.52			
2. ด้านการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด	ระหว่างกลุ่ม	3	2.99	0.99	3.80*	0.01
	ภายในกลุ่ม	256	67.33	0.26		
	รวม	259	70.22			
3. ด้านความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน	ระหว่างกลุ่ม	3	4.74	1.58	4.71*	0.00
	ภายในกลุ่ม	256	85.82	0.33		
	รวม	259	90.56			
4. ด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย	ระหว่างกลุ่ม	3	2.51	0.84	3.41*	0.01
	ภายในกลุ่ม	256	62.96	0.24		
	รวม	259	65.47			

ตารางที่ 47 (ต่อ)

การนำวิธีการเรียนรู้ แบบร่วมมือไปใช้	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F	p
5. ด้านกระบวนการกลุ่ม	ระหว่างกลุ่ม	3	5.08	1.69	5.71*	0.00
	ภายในกลุ่ม	256	75.90	0.29		
	รวม	259	80.98			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	3	4.03	1.34	6.16*	0.00
	ภายในกลุ่ม	256	55.85	0.21		
	รวม	259	59.89			

* $p < .05$

จากตารางที่ 47 ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากหนังสือ/วารสาร เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากการศึกษาระดับปริญญาตรี/โท เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากการฝึกอบรม และเรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากการเรียนรู้จากเครือข่าย มีการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้โดยรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณารายด้าน ปรากฏว่า ด้านการถือลูกกัน ด้านการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด ด้านความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน ด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย และด้านกระบวนการกลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ จึงทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้โดยรวม และด้านการถือลูกกัน ด้านการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด ด้านความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน ด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย และด้านกระบวนการกลุ่ม จำแนกตามแหล่งเรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นรายคู่ โดยใช้วิธีของนิวแมน-คูลส์ (Newman-Keuls Test) ดังตารางที่ 48-53

ตารางที่ 48 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของ
ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ โดยรวม จำแนกตามแหล่งเรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ
เป็นรายคู่

แหล่งเรียนรู้วิธีการ เรียนรู้แบบร่วมมือ	ศึกษาระดับ ปริญญาตรี/โท	การเรียนรู้ จากเครือข่าย	การฝึกอบรม	หนังสือ/ วารสาร
M	3.89	3.82	3.79	3.57
ศึกษาระดับ ปริญญาตรี/โท	3.89	-	0.06	0.09
การเรียนรู้จากเครือข่าย	3.82	-	0.03	0.25
การฝึกอบรม	3.79	-	-	0.22*

* $p < .05$

จากตารางที่ 48 ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ
จากการศึกษาระดับปริญญาตรี/โท มีการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้โดยรวมสูงกว่า
ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากหนังสือ/วารสาร อย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติที่ระดับ .05 และครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจาก
การฝึกอบรม มีการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้โดยรวมสูงกว่าครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้
ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากหนังสือ/วารสาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 49 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของ
ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ ด้านการเกื้อกูลกัน จำแนกตามแหล่งเรียนรู้วิธีการเรียนรู้
แบบร่วมมือ เป็นรายคู่

แหล่งเรียนรู้วิธีการ เรียนรู้แบบร่วมมือ	ศึกษาระดับ ปริญญาตรี/โท	การฝึกอบรม	การเรียนรู้ จากเครือข่าย	หนังสือ/ วารสาร
M	3.96	3.85	3.81	3.57
ศึกษาระดับ ปริญญาตรี/โท	3.96	-	0.11	0.15
การฝึกอบรม	3.85	-	0.03	0.28*
การเรียนรู้จากเครือข่าย	3.81	-	-	0.24*

* $p < .05$

จากตารางที่ 49 ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากการศึกษาระดับปริญญาตรี/โท มีการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ด้านการแก้ปัญหามากกว่าครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากหนังสือ/วารสาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากการฝึกอบรม มีการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ด้านการแก้ปัญหามากกว่าครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากหนังสือ/วารสาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากการเรียนรู้จากเครือข่าย มีการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ด้านการแก้ปัญหามากกว่าครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากหนังสือ/วารสาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 50 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ ด้านการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด จำแนกตามแหล่งเรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นรายตัว

แหล่งเรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ	ศึกษาระดับปริญญาตรี/โท	การเรียนรู้จากเครือข่าย	การฝึกอบรม	หนังสือ/วารสาร
M	3.88	3.82	3.80	3.61
ศึกษาระดับปริญญาตรี/โท	-	0.05	0.07	0.27*
การเรียนรู้จากเครือข่าย	3.82	-	0.01	0.21
การฝึกอบรม	3.80		-	0.19

*p < .05

จากตารางที่ 50 ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากการศึกษาระดับปริญญาตรี/โท มีการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ด้านการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิดสูงกว่าครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากหนังสือ/วารสาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 51 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบ
ปฏิบัติการเรียนรู้ ด้านความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน จำแนก
ตามแหล่งเรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นรายคู่

แหล่งเรียนรู้วิธีการ เรียนรู้แบบร่วมมือ		ศึกษาระดับ ปริญญาตรี/ โท	การเรียนรู้ จากเครือข่าย	การฝึกอบรม	หนังสือ/ วารสาร
	M	3.87	3.83	3.73	3.52
ศึกษาระดับ ปริญญาตรี/ โท	3.87	-	0.03	0.14	0.35*
การเรียนรู้จากเครือข่าย	3.83		-	0.10	0.31
การฝึกอบรม	3.73			-	0.21

* $p < .05$

จากตารางที่ 51 ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ
จากการศึกษาระดับปริญญาตรี/ โท มีการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ด้านความรับผิดชอบ
ที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคนสูงกว่าครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ
จากหนังสือ/ วารสาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 52 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบ
ปฏิบัติการเรียนรู้ ด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย
จำแนกตามแหล่งเรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นรายคู่

แหล่งเรียนรู้วิธีการ เรียนรู้แบบร่วมมือ		การเรียนรู้ จากเครือข่าย	การฝึกอบรม	ศึกษาระดับ ปริญญาตรี/ โท	หนังสือ/ วารสาร
	M	3.84	3.78	3.77	3.58
การเรียนรู้จากเครือข่าย	3.84	-	0.06	0.07	0.25*
การฝึกอบรม	3.78		-	0.00	0.19
ศึกษาระดับ ปริญญาตรี/ โท	3.77			-	0.18

* $p < .05$

จากตารางที่ 52 ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากการเรียนรู้จากเครือข่าย มีการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ด้านทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อยสูงกว่าครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากหนังสือ/ วารสาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 53 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ ด้านกระบวนการกลุ่ม จำแนกตามแหล่งเรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นรายคู่

แหล่งเรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ	ศึกษาระดับ ปริญญาตรี/ โท	การเรียนรู้ จากเครือข่าย	การฝึกอบรม	หนังสือ/ วารสาร
M	3.94	3.82	3.79	3.56
ศึกษาระดับ ปริญญาตรี/ โท	3.94	-	0.12	0.14
การฝึกอบรม	3.82	-	0.02	0.26
การเรียนรู้จากเครือข่าย	3.79	-	-	0.23*

* $p < .05$

จากตารางที่ 53 ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากการศึกษาระดับปริญญาตรี/ โท มีการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ด้านกระบวนการกลุ่มสูงกว่าครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากหนังสือ/ วารสาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากการฝึกอบรม มีการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ด้านกระบวนการกลุ่มสูงกว่าครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากหนังสือ/ วารสาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของตัวแปรพหุความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือและการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้

4.1 ประเภทโรงเรียนที่สังกัด แสดงดังตารางที่ 54

ตารางที่ 54 จำนวน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือและการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ จำแนกตามประเภทโรงเรียนที่สังกัด

ตัวแปรตาม	ประเภทโรงเรียนที่สังกัด	n	M	SD
ความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ	ประถมศึกษา	120	3.69	0.49
	มัธยมศึกษา	140	4.11	0.60
การนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้	ประถมศึกษา	120	3.61	0.45
	มัธยมศึกษา	140	3.83	0.48

จากตารางที่ 54 ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สังกัดโรงเรียนประถมศึกษา และโรงเรียนมัธยมศึกษา มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมืออยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือเท่ากับ 3.69 และ 4.11 ตามลำดับ และครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สังกัดโรงเรียนประถมศึกษา และโรงเรียนมัธยมศึกษา มีการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือเท่ากับ 3.61 และ 3.83 ตามลำดับ

ตารางที่ 55 การทดสอบความเท่ากันของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของตัวแปร
ความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือกับตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้
จำแนกตามประเภทโรงเรียนที่สังกัด

Box's M	F	df1	df2	p
5.23	1.72	3	50083065	0.19

จากตารางที่ 55 การทดสอบความเท่ากันของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วม
ของตัวแปรความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือกับตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้
จำแนกตามประเภทโรงเรียนที่สังกัด โดยใช้สถิติทดสอบ Box's Test of Equality of Covariance
Matrices ปรากฏว่า ความแปรปรวน- ความแปรปรวนร่วมระหว่างกลุ่มครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้
ที่สังกัดโรงเรียนประถมศึกษา และมัธยมศึกษา มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือและการนำ
วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 56 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของตัวแปรพหุของคะแนนตัวแปรความชอบวิธีการ
เรียนรู้แบบร่วมมือกับคะแนนตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของ
ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ จำแนกตามประเภทโรงเรียนที่สังกัด

Test Name	Value	Hypothesis df	Error df	Exact F	p
Pillai's Trace	0.13	2	257.00	18.63*	.00
Hotelling's Trace	0.14	2	257.00	18.63*	.00
Wilks' Lambda	0.87	2	257.00	18.63*	.00
Roy's Largest Root	0.12	2	257.00	18.63*	.00

*p < .05

จากตารางที่ 56 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของตัวแปรพหุเพื่อเปรียบเทียบคะแนน
ตัวแปรความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือกับคะแนนตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้
ของครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ จำแนกตามประเภทโรงเรียนที่สังกัด ปรากฏว่า เวกเตอร์ค่าเฉลี่ย
ของคะแนนตัวแปรความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือกับคะแนนตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ
ไปใช้ของครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ จำแนกตามประเภทโรงเรียนที่สังกัด มีความแตกต่างกัน

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยค่าวิลส์ (Wilk's Lambda) เท่ากับ 0.87 ค่าองศาอิสระ เท่ากับ 2 และค่าความน่าจะเป็น เท่ากับ 0.00 แสดงว่า ครุต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ที่สังกัด โรงเรียนที่แตกต่างกัน มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือกับการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ในที่นี้ผู้วิจัยใช้ค่าสถิติ Roy's Largest Root ในการวิเคราะห์ Stepdown F-test

ตารางที่ 57 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนตัวแปรความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ กับคะแนนตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครุต้นแบบปฏิรูป การเรียนรู้ จำแนกตามประเภทโรงเรียนที่สังกัด

ตัวแปรตาม	MS	Error MS	Step Down F	df	Error df	p
ความชอบวิธีการ เรียนรู้แบบร่วมมือ	11.49	0.31	36.73*	1	258	0.00
การนำวิธีการเรียนรู้ แบบร่วมมือไปใช้	0.96	0.16	0.58	1	257	0.44

*p < .05

จากตารางที่ 57 ปรากฏว่า การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนตัวแปรความชอบ วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือกับคะแนนตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครุต้นแบบ ปฏิรูปการเรียนรู้ จำแนกตามประเภทโรงเรียนที่สังกัด โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวน ของตัวแปรพหุด้วยวิธี Roy-Bargman Stepdown F-test ซึ่งมีการควบคุมความคลาดเคลื่อน ประเภทที่ 1 (Type I Error) ผลปรากฏว่า ครุต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ที่สังกัดโรงเรียนประถมศึกษา และมัธยมศึกษา มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนครุต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ที่สังกัดโรงเรียนประถมศึกษา และมัธยมศึกษา มีการนำวิธีการเรียนรู้ แบบร่วมมือไปใช้ไม่แตกต่างกัน

เมื่อการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบตัวแปรพหุด้วยวิธี Roy-Bargman Stepdown F-test มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ จึงทดสอบความแตกต่างของความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ จำแนกตามประเภทโรงเรียนที่สังกัด เป็นรายคู่ โดยใช้วิธีของนิวแมน-คูลส์ (Newman-Keuls Test) ดังตารางที่ 58

ตารางที่ 58 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือของครูต้นแบบ
ปฏิบัติการเรียนรู้ จำแนกตามประเภทโรงเรียนที่สังกัด เป็นรายคู่

ประเภทโรงเรียนที่สังกัด	มัธยมศึกษา		ประถมศึกษา
	M	4.11	3.69
มัธยมศึกษา	4.11	-	0.42*
ประถมศึกษา	3.69		-

* $p < .05$

จากตารางที่ 58 ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สังกัดประเภทโรงเรียนมัธยมศึกษา
มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือสูงกว่าครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สังกัดประเภทโรงเรียน
ประถมศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.2 จำนวนปีที่สอน แสดงดังตารางที่ 59

ตารางที่ 59 จำนวน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรความชอบวิธีการ
เรียนรู้แบบร่วมมือและตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบ
ปฏิบัติการเรียนรู้ จำแนกตามจำนวนปีที่สอน

ตัวแปรต้น ตัวแปรตาม	จำนวนปีที่สอน	n	M	SD
ความชอบวิธีการเรียนรู้ แบบร่วมมือ	6-10 ปี	55	3.75	0.46
	11-15 ปี	69	3.81	0.53
	16 ปีขึ้นไป	136	4.04	0.64
การนำวิธีการเรียนรู้ แบบร่วมมือไปใช้	6-10 ปี	55	3.71	0.48
	11-15 ปี	69	3.60	0.46
	16 ปีขึ้นไป	136	3.80	0.47

จากตารางที่ 59 ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนมาแล้ว 6-10 ปี มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือและการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือเท่ากับ 3.75 และค่าเฉลี่ยการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ 3.71

ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนมาแล้ว 11-15 ปี มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือและการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือเท่ากับ 3.81 และค่าเฉลี่ยการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ 3.60

ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนมาแล้ว 16 ปีขึ้นไป มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือและการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือเท่ากับ 4.04 และค่าเฉลี่ยการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ 3.80

ตารางที่ 60 การทดสอบความเท่ากันของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของตัวแปรความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือกับตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ จำแนกตามจำนวนปีที่สอน

Box's M	F	df1	df2	p
13.41	2.20*	6	338750.60	0.03

*p < .05

จากตารางที่ 60 การทดสอบความเท่ากันของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของตัวแปรความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือกับตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ จำแนกตามจำนวนปีที่สอน โดยใช้สถิติทดสอบ Box's Test of Equality of Covariance Matrices ปรากฏว่า ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างกลุ่มครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนมาแล้ว 6-10 ปี สอนมาแล้ว 11-15 ปี และสอนมาแล้ว 16 ปีขึ้นไป มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือและการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 61 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของตัวแปรพหุของคะแนนตัวแปรความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือกับคะแนนตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ จำแนกตามจำนวนปีที่สอน

Test Name	Value	Hypothesis df	Error df	Exact F	p
Pillai's Trace	0.06	4	514	4.24*	0.00
Hotelling's Trace	0.07	4	510	4.25*	0.00
Wilks' Lambda	0.93	4	512	4.24*	0.00
Roy's Largest Root	0.04	2	257	6.61*	0.00

*p < .05

จากตารางที่ 61 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของตัวแปรพหุเพื่อเปรียบเทียบคะแนนตัวแปรความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือกับคะแนนตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ จำแนกตามจำนวนปีที่สอน ปรากฏว่า เวคเตอร์ค่าเฉลี่ยของคะแนนตัวแปรความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือกับคะแนนตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ จำแนกตามจำนวนปีที่สอน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยค่าวิลส์ (Wilks' Lambda) เท่ากับ 0.93 ค่าองศาอิสระ เท่ากับ 4 และค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.00 แสดงว่า ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่มีจำนวนปีที่สอนแตกต่างกัน มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือกับการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ในที่นี้ผู้วิจัยใช้ค่าสถิติ Roy's Largest Root ในการวิเคราะห์ Stepdown F-test

ตารางที่ 62 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนตัวแปรความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือกับคะแนนตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ จำแนกตามจำนวนปีที่สอน

ตัวแปรตาม	MS	Error MS	Step Down F	df	Error df	p
ความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ	2.20	0.34	6.46*	2	257	0.00
การนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้	0.34	0.16	2.09	2	256	0.12

*p < .05

จากตารางที่ 62 ปรากฏว่า การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนตัวแปรความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือกับคะแนนตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ จำแนกตามจำนวนปีที่สอน โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบตัวแปรพหุด้วยวิธี Roy-Bargman Stepdown F-test ซึ่งมีการควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 (Type I Error) ผลปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนมาแล้ว 6-10 ปี สอนมาแล้ว 11-15 ปี และสอนมาแล้ว 16 ปีขึ้นไป มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนมาแล้ว 6-10 ปี สอนมาแล้ว 11-15 ปี และสอนมาแล้ว 16 ปีขึ้นไป มีการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ไม่แตกต่างกัน

เมื่อการวิเคราะห์ความแปรปรวนของตัวแปรพหุด้วยวิธี Roy-Bargman Stepdown F-test มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ จึงทดสอบความแตกต่างของความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจำแนกตามจำนวนปีที่สอน เป็นรายคู่ โดยใช้วิธีของนิวแมน-คูลส์ (Newman-Keuls Test) ดังตารางที่ 63

ตารางที่ 63 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือของครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ จำแนกตามจำนวนปีที่สอน เป็นรายคู่

จำนวนปีที่สอน		16 ปีขึ้นไป	11-15 ปี	6-10 ปี
	M	4.04	3.81	3.75
16 ปีขึ้นไป	4.04	-	0.23*	0.29*
11-15 ปี	3.81		-	0.06

* $p < .05$

จากตารางที่ 63 ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนมาแล้ว 16 ปีขึ้นไป มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือสูงกว่าครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนมาแล้ว 11-15 ปี และสอนมาแล้ว 6-10 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3 จำนวนปีที่ใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ แสดงดังตารางที่ 64

ตารางที่ 64 จำนวน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือและตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ จำแนกตามจำนวนปีที่ใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ

ตัวแปรตาม	จำนวนปีที่ใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ	n	M	SD
ความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ	1-5 ปี	54	3.76	0.55
	6-10 ปี	82	3.72	0.46
	11-15 ปี	46	3.90	0.62
	16 ปีขึ้นไป	78	4.25	0.59
การนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้	1-5 ปี	54	3.65	0.56
	6-10 ปี	82	3.67	0.47
	11-15 ปี	46	3.62	0.45
	16 ปีขึ้นไป	78	3.90	0.40

จากตารางที่ 64 ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 1-5 ปี มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือและการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือเท่ากับ 3.76 และค่าเฉลี่ยการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ 3.65

ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 6-10 ปี มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือและการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือเท่ากับ 3.72 และค่าเฉลี่ยการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ 3.67

ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 11-15 ปี มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือและการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือเท่ากับ 3.90 และค่าเฉลี่ยการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ 3.62

ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 16 ปีขึ้นไป มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือและการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ อยู่ในระดับมาก

โดยมีค่าเฉลี่ยความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือเท่ากับ 4.25 และค่าเฉลี่ยการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ 3.90

ตารางที่ 65 การทดสอบความเท่ากันของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของตัวแปรความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือกับตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ จำแนกตามจำนวนปีที่ใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ

Box's M	F	df1	df2	p
45.98	5.03*	9	363050.3	0.00

*p < .05

จากตารางที่ 65 การทดสอบความเท่ากันของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของตัวแปรความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือกับตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ จำแนกตามจำนวนปีที่ใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้สถิติทดสอบ Box's Test of Equality of Covariance Matrices ปรากฏว่า ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างกลุ่มครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 1-5 ปี สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 6-10 ปี สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 11-15 ปี และสอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 16 ปีขึ้นไป ความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือและการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 66 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของตัวแปรพหุของคะแนนตัวแปรความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือกับคะแนนตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ จำแนกตามจำนวนปีที่ใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ

Test Name	Value	Hypothesis df	Error df	Exact F	p
Pillai's Trace	0.15	6	512	7.39*	0.00
Hotelling's Trace	0.18	6	508	7.81*	0.00
Wilks' Lambda	0.84	6	510	7.60*	0.00
Roy's Largest Root	0.14	3	256	14.58*	0.00

*p < .05

จากตารางที่ 66 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของตัวแปรพหุเพื่อเปรียบเทียบคะแนนตัวแปรความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือกับคะแนนตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ จำแนกตามจำนวนปีที่ใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ ปรากฏว่า เวกเตอร์ค่าเฉลี่ยของคะแนนตัวแปรความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือกับคะแนนตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ จำแนกตามจำนวนปีที่ใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยค่าวิลส์ (Wilk's Lambda) เท่ากับ 0.84 ค่าองศาอิสระ เท่ากับ 6 และค่าความน่าจะเป็น เท่ากับ 0.00 แสดงว่า ครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ที่มีจำนวนปีที่สอนแตกต่างกัน มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือกับการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ในที่นี้ผู้วิจัยใช้ค่าสถิติ Roy's Largest Root ในการวิเคราะห์ Stepdown F-test

ตารางที่ 67 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนตัวแปรความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือกับคะแนนตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ จำแนกตามจำนวนปีที่ใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ

ตัวแปรตาม	MS	Error MS	Step Down F	df	Error df	p
ความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ	4.47	0.30	14.55*	3	256	0.00
การนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้	0.19	0.16	1.19	3	255	0.31

*p < .05

จากตารางที่ 67 ปรากฏว่า การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนตัวแปรความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือกับคะแนนตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ จำแนกตามจำนวนปีที่ใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบตัวแปรพหุด้วยวิธี Roy-Bargman Stepdown F-test ซึ่งมีการควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 (Type I Error) ผลปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 1-5 ปี สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 6-10 ปี สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 11-15 ปี และสอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 16 ปีขึ้นไป มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนครูต้นแบบ

ปฏิรูปการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 1-5 ปี สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 6-10 ปี สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 11-15 ปี และสอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 16 ปีขึ้นไป มีการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ไม่แตกต่างกัน

เมื่อการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบตัวแปรพหุด้วยวิธี Roy-Bargman Stepdown F-test มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ จึงทดสอบความแตกต่างของความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ จำแนกตามจำนวนปีที่ใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นรายคู่ โดยใช้วิธีของนิวแมน-คูลส์ (Newman-Keuls Test) ดังตารางที่ 68

ตารางที่ 68 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือของครูต้นแบบ ปฏิรูปการเรียนรู้ จำแนกตามจำนวนปีที่ใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นรายคู่

จำนวนปีที่ใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ	M	16 ปีขึ้นไป	11-15 ปี	1-5 ปี	6-10 ปี
16 ปีขึ้นไป	4.25	-	0.34*	0.49*	0.53*
11-15 ปี	3.90		-	0.14	0.18
1-5 ปี	3.76			-	0.04

*p < .05

จากตารางที่ 68 ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 16 ปีขึ้นไป มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือสูงกว่าครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 11-15 ปี สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 1-5 ปี และสอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมาแล้ว 6-10 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.4 แหล่งเรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ แสดงดังตารางที่ 69

ตารางที่ 69 จำนวน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือและตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ จำแนกตามแหล่งเรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ

ตัวแปรต้น ตัวแปรตาม	แหล่งเรียนรู้วิธีการเรียนรู้ แบบร่วมมือ	n	M	SD
ความชอบวิธีการเรียนรู้ แบบร่วมมือ	หนังสือ/ วารสาร	94	3.72	0.63
	ศึกษาระดับปริญญาตรี/ โท	37	3.80	0.34
	การฝึกอบรม	102	4.09	0.59
	การเรียนรู้จากเครือข่าย	27	4.13	0.50
การนำวิธีการเรียนรู้ แบบร่วมมือไปใช้	หนังสือ/ วารสาร	94	3.57	0.55
	ศึกษาระดับปริญญาตรี/ โท	37	3.89	0.39
	การฝึกอบรม	102	3.79	0.40
	การเรียนรู้จากเครือข่าย	27	3.82	0.41

จากตารางที่ 69 ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากหนังสือ/ วารสาร มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือและการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือเท่ากับ 3.72 และค่าเฉลี่ยการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ 3.57

ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากการศึกษาระดับปริญญาตรี/ โท มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือและการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือเท่ากับ 3.80 และค่าเฉลี่ยการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ 3.89

ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากการฝึกอบรม มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือและการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือเท่ากับ 4.09 และค่าเฉลี่ยการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ 3.79

ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากการเรียนรู้จากเครือข่าย มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือและการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ อยู่ในระดับมาก

โดยมีค่าเฉลี่ยความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือเท่ากับ 4.13 และค่าเฉลี่ยการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ 3.82

ตารางที่ 70 การทดสอบความเท่ากันของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของตัวแปรความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือกับตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ จำแนกตามแหล่งเรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ

Box's M	F	df1	df2	p
42.87	4.66*	9	75781.74	0.00

*p < .05

จากตารางที่ 70 การทดสอบความเท่ากันของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของตัวแปรความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือกับตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ จำแนกตามแหล่งเรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้สถิติทดสอบ Box's Test of Equality of Covariance Matrices ปรากฏว่า ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างกลุ่มครูต้นแบบ ปฏิรูปการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากหนังสือ/วารสาร เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากการศึกษาระดับปริญญาตรี/โท เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากการฝึกอบรม และเรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากการเรียนรู้จากเครือข่าย มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือและการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 71 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของตัวแปรพหุของคะแนนตัวแปรความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือกับคะแนนตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ จำแนกตามแหล่งเรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ

Test Name	Value	Hypothesis df	Error df	Exact F	p
Pillai's Trace	0.14	6	512	6.45*	0.00
Hotelling's Trace	0.15	6	508	6.44*	0.00
Wilks' Lambda	0.86	6	510	6.45*	0.00
Roy's Largest Root	0.08	3	256	8.39*	0.00

*p < .05

จากตารางที่ 71 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของตัวแปรพหุเพื่อเปรียบเทียบคะแนนตัวแปรความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือกับคะแนนตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ จำแนกตามแหล่งเรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ ปรากฏว่าเวกเตอร์ค่าเฉลี่ยของคะแนนตัวแปรความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือกับคะแนนตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ จำแนกตามแหล่งเรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยค่าวิลด์ (Wilk's Lambda) เท่ากับ 0.86 ค่าองศาอิสระ เท่ากับ 6 และค่าความน่าจะเป็น เท่ากับ 0.00 แสดงว่า ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่เรียนรู้แหล่งเรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือแตกต่างกัน มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือกับการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ในที่นี้ผู้วิจัยใช้ค่าสถิติ Roy's Largest Root ในการวิเคราะห์ Stepdown F-test

ตารางที่ 72 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนตัวแปรความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือกับคะแนนตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ จำแนกตามแหล่งเรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ

ตัวแปรตาม	MS	Error MS	Step Down F	df	Error df	p
ความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ	2.72	0.32	14.55*	3	256	0.00
การนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้	0.74	0.15	1.19*	3	255	0.00

*p < .05

จากตารางที่ 72 ปรากฏว่า การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนตัวแปรความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือกับคะแนนตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ จำแนกตามแหล่งเรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบตัวแปรพหุด้วยวิธี Roy-Bargman Stepdown F-test ซึ่งมีการควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 (Type I Error) ผลปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากหนังสือ/วารสาร เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากการศึกษาระดับปริญญาตรี/โท เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากการฝึกอบรม และเรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากการเรียนรู้จากเครือข่าย มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือและการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบตัวแปรพหุด้วยวิธี Roy-Bargman Stepdown F-test มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ จึงทดสอบความแตกต่างของความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือและการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ จำแนกตามแหล่งเรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นรายคู่ โดยใช้วิธีของนิวแมน-คูลส์ (Newman-Keuls Test) ดังตารางที่ 73-74

ตารางที่ 73 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือของครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ จำแนกตามแหล่งเรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นรายคู่

จำนวนปีที่ใช้วิธีการเรียนรู้ แบบร่วมมือ		การเรียนรู้ จากเครือข่าย	การฝึก อบรม	ศึกษาระดับ ปริญญาตรี/โท	หนังสือ/ วารสาร
	M	4.13	4.09	3.80	3.72
การเรียนรู้จากเครือข่าย	4.13	-	0.04	0.33*	0.40*
การฝึกอบรม	4.09	-	-	0.28*	0.36*
ศึกษาระดับปริญญาตรี/โท	3.80			-	0.07

* $p < .05$

จากตารางที่ 73 ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากการเรียนรู้จากเครือข่าย มีความชอบวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือสูงกว่าครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากการศึกษาระดับปริญญาตรี/โท และเรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากหนังสือ/วารสาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากการฝึกอบรม มีความชอบการเรียนรู้แบบร่วมมือสูงกว่าครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากการศึกษาระดับปริญญาตรี/โท และเรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากหนังสือ/วารสาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 74 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ของครู

ต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ จำแนกตามแหล่งเรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นรายคู่

จำนวนปีที่ใช้วิธีการเรียนรู้ แบบร่วมมือ	ศึกษาระดับ ปริญญาตรี/โท	การเรียนรู้อ จากเครือข่าย	การฝึก อบรม	หนังสือ/ วารสาร
M	3.89	3.82	3.79	3.57
ศึกษาระดับปริญญาตรี/โท	3.89	-	0.06	0.09
การเรียนรู้อจากเครือข่าย	3.82	-	0.03	0.25*
การฝึกอบรม	3.79	-	-	0.22*

* $p < .05$

จากตารางที่ 74 ปรากฏว่า ครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากการศึกษาระดับปริญญาตรี/โท มีการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้สูงกว่าครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากหนังสือ/วารสาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากการเรียนรู้อจากเครือข่าย มีการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้สูงกว่าครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากหนังสือ/วารสาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากการฝึกอบรม มีการนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้สูงกว่าครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้ที่เรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจากหนังสือ/วารสาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05