



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การดำเนินการทดลองเปรียบเทียบระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านพุทธิพิสัยของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกลระหว่างวิธีการเรียนโดยใช้เทปเสียง เสริม เอกสารการสอนและเทปเสียงประกอบเอกสารโสตทัศน ผลการทดสอบ เป็นดังนี้

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนค่าเฉลี่ยของผลต่างจากคะแนนทดสอบหลังเรียนกับคะแนนทดสอบก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่างประชากรที่เรียนจาก เทป เสียงประกอบ เอกสารโสตทัศน และกลุ่มตัวอย่างประชากรที่เรียนจาก เทป เสียงเสริม เอกสารการสอน

วิธี เรียน	เทป เสียง		เทป เสียง		t
	ประกอบ เอกสารโสตทัศน		เสริม เอกสารการสอน		
คะแนน	$\bar{X}$	SD.	$\bar{X}$	SD.	
ก่อน เรียน	15.36	2.52	16.25	3.08	-0.231
หลัง เรียน	29.08	2.78	28.75	3.21	0.047
ผลสัมฤทธิ์	13.72	2.46	12.50	3.05	0.380

จากตารางที่ 1 (1) เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่างประชากรทั้งสองกลุ่ม พบว่าค่าเฉลี่ยจากการทดสอบก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่างประชากรที่เรียนจาก เทป เสียงเสริม เอกสารการสอนสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างประชากรที่เรียนจาก เทป เสียงประกอบ เอกสารโสตทัศน เล็กน้อย ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ( $t_{0.05, 70} = 1.96$ ) และหากพิจารณาจากส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐานของทั้งสองกลุ่มแล้วพบว่าส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มประชากรที่เรียนจาก เทป เสียงเสริม เอกสารการสอนสูงกว่ากลุ่มประชากรที่เรียนจาก เทป เสียงประกอบ เอกสารโสตทัศน เล็กน้อย แสดงว่าข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างประชากรที่เรียนจาก เทป เสียงเสริม เอกสารการสอนมีการกระจายมากกว่ากลุ่ม

ประชากรที่เรียนจาก เทปเสียงประกอบ เอกสารโสตทัศน (2) เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบหลังเรียนของตัวอย่างประชากรทั้งสองกลุ่ม พบว่าค่าเฉลี่ยจากการทดสอบก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่างประชากรที่เรียนจาก เทปเสียงประกอบ เอกสารโสตทัศนสูงกว่ากลุ่มประชากรที่เรียนจาก เทปเสียงเสริม เอกสารการสอน เล็กน้อย แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ  $0.05$  ( $t_{0.05, 70} = 1.96$ ) และหากพิจารณาจากส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐานของทั้งสองกลุ่มแล้ว พบว่าส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มประชากรที่เรียนจาก เทปเสียงเสริม เอกสารการสอนสูงกว่ากลุ่มประชากรที่เรียนจาก เทปเสียงประกอบ เอกสารโสตทัศน เล็กน้อย แสดงว่าข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างประชากรที่เรียนจาก เทปเสียงเสริม เอกสารการสอนมีการกระจายมากกว่ากลุ่มตัวอย่างประชากรที่เรียนจาก เทปเสียงเสริม เอกสารโสตทัศน (3) เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของผลต่างจากคะแนนทดสอบหลังเรียนกับคะแนนทดสอบก่อนเรียน ของกลุ่มตัวอย่างประชากรทั้งสองกลุ่ม พบว่าค่าเฉลี่ยของผลต่างกลุ่มประชากรที่เรียนจาก เทปเสียงประกอบ เอกสารโสตทัศนสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างประชากรที่เรียนจาก เทปเสียงเสริม เอกสารการสอน เล็กน้อย แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ  $0.05$  ( $t_{0.05, 70} = 1.96$ ) และหากพิจารณาจากส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มประชากรทั้งสองกลุ่ม พบว่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่างประชากรที่เรียนจาก เทปเสียงเสริม เอกสารการสอนสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างประชากรที่เรียนจาก เทปเสียงประกอบ เอกสารโสตทัศน แสดงว่าข้อมูลของตัวอย่างประชากรที่เรียนจาก เทปเสียงเสริม เอกสารการสอนมีการกระจายมากกว่ากลุ่มประชากรที่เรียนจาก เทปเสียงประกอบ เอกสารโสตทัศน หรืออาจกล่าวได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากคะแนนทดสอบ หลังเรียนกับคะแนนทดสอบก่อนเรียนของกลุ่มประชากรทั้งสองกลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ  $0.05$

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ความจำและความเข้าใจจากแบบทดสอบ หลังเรียน ของกลุ่มตัวอย่างประชากรที่เรียนจากเทปเสียงเสริม เอกสารการสอนและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรที่เรียนจากเทปเสียงประกอบ เอกสารไสตทัศน

วิธีเรียน ระดับการเรียนรู้	เทปเสียง		เทปเสียง		t
	ประกอบ เอกสารไสตทัศน		เสริม เอกสารการสอน		
	$\bar{X}$	SD.	$\bar{X}$	SD.	
ความรู้ความจำ	16.00	2.59	15.50	2.25	0.131
ความเข้าใจ	13.25	1.57	13.25	2.60	0.00

จากตารางที่ 2 (1) เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบหลังเรียน ระดับความรู้ความจำจากกลุ่มตัวอย่างประชากรทั้งสองกลุ่ม พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ ความจำจากกลุ่มตัวอย่างประชากรที่เรียนจากเทปเสียงประกอบ เอกสารไสตทัศนสูงกว่ากลุ่ม ตัวอย่างประชากรที่เรียนจากเทปเสียงเสริม เอกสารการสอน เล็กน้อยแต่ไม่มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ( $t_{0.05, 70} = 1.96$ ) และหากพิจารณาจากส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐานของทั้งสองกลุ่ม พบว่ามีค่าไม่แตกต่างกันมากนัก แสดงว่าการกระจายของข้อมูลทั้งสอง กลุ่มใกล้เคียงกัน (2) เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบหลังเรียนระดับความ เข้าใจ จากกลุ่มตัวอย่างประชากรทั้งสองกลุ่ม พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับความ เข้าใจของกลุ่มตัวอย่าง ประชากรที่เรียนจาก เทปเสียงประกอบ เอกสารไสตทัศน เท่ากับกลุ่มตัวอย่างประชากรที่เรียน จากเทปเสียงเสริม เอกสารการสอนแต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ( $t_{0.05, 70} = 1.96$ ) และหากพิจารณาจากส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐานของทั้งสองกลุ่มแล้ว พบว่าส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มประชากรที่เรียนจาก เทปเสียงเสริม เอกสารการสอนสูง กว่ากลุ่มตัวอย่างประชากรที่เรียนจาก เทปเสียงประกอบ เอกสารไสตทัศน เล็กน้อย แสดงว่าข้อมูล ของกลุ่มตัวอย่างประชากรที่เรียนจาก เทปเสียงเสริม เอกสารการสอนมีการกระจายมากกว่า กลุ่มตัวอย่างประชากรที่เรียนจาก เทปเสียงประกอบ เอกสารไสตทัศน