

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาพระพุทธศาสนาเรื่องเบญจศีล เบญจธรรม และเพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบหวมกหกไบกับการจัดการเรียนรู้แบบเบญจชั้น ซึ่งสมมติฐานว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาพระพุทธศาสนาเรื่องเบญจศีล เบญจธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบหวมกหกไบกับการจัดการเรียนรู้แบบเบญจชั้นแตกต่างกัน

2. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบหวมกหกไบและแบบเบญจชั้น แตกต่างกัน

ในบทนี้เป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดลองตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบสมมติฐานที่กำหนดไว้ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมแบบหลายตัวแปร(MANOVA Analysis of Variance) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 โดยมีสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

$\bar{X}$	หมายถึง	ค่าเฉลี่ย
S.D.	หมายถึง	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
N	หมายถึง	จำนวนข้อมูลทั้งหมด
df	หมายถึง	ชั้นแห่งความอิสระ
SS	หมายถึง	ผลบวกของคะแนนเบี่ยงเบนยกกำลังสอง
MS	หมายถึง	ค่าเฉลี่ยยกกำลังสอง

ผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอไว้ 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาพระพุทธศาสนาเรื่องเบญจศีล เบญจธรรมก่อนการทดลองและของความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองที่จัดการเรียนรู้แบบหวมกหกไบ และการจัดการเรียนรู้แบบเบญจชั้น

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบก่อนการทดลองและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนการทดลอง ของกลุ่มทดลองที่จัดการเรียนรู้แบบหมวกหกใบและกลุ่มทดลองที่จัดการเรียนรู้แบบเบญจจันท์

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบหลังการทดลองและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองที่จัดการเรียนรู้แบบหมวกหกใบและกลุ่มทดลองที่จัดการเรียนรู้แบบเบญจจันท์

ตอนที่ 1 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาพระพุทธศาสนาเรื่องเบญจศีล เบญจธรรมก่อนการทดลองและของความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองที่จัดการเรียนรู้แบบหมวกหกใบ และการจัดการเรียนรู้แบบเบญจจันท์

ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาพระพุทธศาสนาเรื่องเบญจศีล เบญจธรรมก่อนการทดลองและของความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองที่จัดการเรียนรู้แบบหมวกหกใบ และการจัดการเรียนรู้แบบเบญจจันท์ มีรายละเอียดแสดงดังในตาราง 3

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองที่จัดการเรียนรู้แบบหมวกหกใบ และการจัดการเรียนรู้แบบเบญจจันท์

	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน				ความสามารถในการคิดวิเคราะห์			
	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง	
กลุ่มทดลอง	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
หมวกหกใบ	18.30	4.268	24.40	4.149	7.83	2.167	13.83	2.640
เบญจจันท์	16.57	3.501	23.30	4.036	6.60	2.711	12.30	2.961

จากตาราง 3 พบว่าค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาพระพุทธศาสนาเรื่องเบญจศีล เบญจธรรม ก่อนการทดลองของนักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบหมวกหกใบเท่ากับ 18.30 และการจัดการเรียนรู้แบบเบญจจันท์ เท่ากับ 16.57 และค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

วิชาพระพุทธศาสนาเรื่องเบญจศีล เบญจธรรม หลังการทดลองของนักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบหมวดหกใบเท่ากับ 24.40 และการจัดการเรียนรู้แบบเบญจชั้นเท่ากับ 23.30

ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของก่อนการทดลองของผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยหมวดหกใบ เท่ากับ 7.83 และที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบเบญจชั้นเท่ากับ 6.60 และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของหลังการทดลองของผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยหมวดหกใบ เท่ากับ 13.83 และที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบเบญจชั้น เท่ากับ 12.30

**ตอนที่ 2 เปรียบเทียบก่อนการทดลองและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ก่อนการทดลอง ของกลุ่มทดลองที่จัดการเรียนรู้แบบหมวดหกใบและกลุ่มทดลองที่จัดการเรียนรู้แบบเบญจชั้น**

ผลการเปรียบเทียบก่อนการทดลองและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนการทดลอง ของกลุ่มทดลองที่จัดการเรียนรู้แบบหมวดหกใบและกลุ่มทดลองที่จัดการเรียนรู้แบบเบญจชั้นมีรายละเอียดแสดงดังในตาราง 4 – 5

ตาราง 4 การทดสอบความเหมือนของเมตริกซ์ค่าแปรปรวนร่วมของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ  
ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนการทดลอง

รายการ	ค่า
Box's M	6.113
F	1.962
df1	3
df2	605520.00
Sig.	.117

จากตาราง 4 พบว่า ความแปรปรวนหลายตัวแปรของกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่มแตกต่างกัน โดยค่าSig เท่ากับ .117 ซึ่งไม่สอดคล้องกับเงื่อนไขของการวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปร

ตาราง 5 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปรของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ  
ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ก่อนการทดลองของกลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบหมวกหกใบ  
และกลุ่มทดลองที่จัดการเรียนรู้แบบเบญจจันทร์

Source	Dependent	Type III	df	Mean		
	Variable	Sum of Squares		Square	F	Sig
Corrected	ผลสัมฤทธิ์	45.067 <sup>a</sup>	1	45.067	2.958	.091
Model	คิดวิเคราะห์	22.817 <sup>b</sup>	1	22.817	3.788	.056
	ผลสัมฤทธิ์	18235.267	1	18235.267	1196.883	.000
Intercept	คิดวิเคราะห์	3124.817	1	3124.817	518.765	.000
	ผลสัมฤทธิ์	45.067	1	45.067	2.958	.091
วิธีการ	คิดวิเคราะห์	22.817	1	22.817	3.788	.056
	ผลสัมฤทธิ์	883.667	58	15.236		
Error	คิดวิเคราะห์	349.367	58	6.024		
	ผลสัมฤทธิ์	19164.000	60			
Total	คิดวิเคราะห์	3497.000	60			
Corrected	ผลสัมฤทธิ์	928.733	59			
Total	คิดวิเคราะห์	372.183	59			

จากตาราง 5 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาพระพุทธศาสนา เรื่องเบญจศีล เบญจ  
ธรรมก่อนการทดลองของกลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบหมวกหกใบและกลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบเบญจ  
จันทร์มีค่า  $F = 2.958$  ค่า  $Sig = .056$  ซึ่ง  $Sig$  มีค่ามากกว่า  $.05$  แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา  
พระพุทธศาสนาเรื่องเบญจศีล เบญจธรรมไม่แตกต่างกัน

ความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียน ปรากฏว่ามีค่า  $F = 3.788$  ค่า  $Sig = .056$  ซึ่ง  
 $Sig$  มีค่ามากกว่า  $.05$  แสดงว่าความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนการทดลองของกลุ่มที่ใช้การ  
จัดการเรียนรู้แบบหมวกหกใบกับการจัดการเรียนรู้แบบเบญจจันทร์ ไม่แตกต่างกัน

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตาราง 4 สรุปได้ว่า ก่อนการทดลองผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
วิชาพระพุทธศาสนา เรื่องเบญจศีล เบญจธรรมของกลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบหมวกหกใบและกลุ่มที่  
จัดการเรียนรู้แบบเบญจจันทร์ไม่แตกต่างกัน และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนการทดลอง

ของกลุ่มที่ใช้การจัดการเรียนรู้แบบหมวดหกไปกับการจัดการเรียนรู้แบบเบญจฉันท์ ไม่แตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงไม่นำมาเป็นตัวแปรร่วมในการวิเคราะห์หลังการทดลอง

**ตอนที่ 3 เปรียบเทียบหลังการทดลองและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองที่จัดการเรียนรู้แบบหมวดหกไปและกลุ่มทดลองที่จัดการเรียนรู้แบบเบญจฉันท์**

ผลการเปรียบเทียบหลังการทดลองและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองที่จัดการเรียนรู้แบบหมวดหกไปและกลุ่มทดลองที่จัดการเรียนรู้แบบเบญจฉันท์มีรายละเอียดแสดงดังในตาราง 6 - 7

ตาราง 6 การทดสอบความเหมือนของเมตริกซ์ค่าแปรปรวนร่วมของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังการทดลอง

รายการ	ค่า
Box's M	35.924
F	11.527
df1	3
df2	605520
Sig.	.000

จากตาราง 6 พบว่า ความแปรปรวนหลายตัวแปรของกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่มแตกต่างกัน โดยค่า Sig เท่ากับ .000 ซึ่งสอดคล้องกับเงื่อนไขของการวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปร

ตาราง 7 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปรของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ  
ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ก่อนการทดลองของกลุ่มที่จัดการเรียนรู้  
แบบหมวดหกใบและกลุ่มทดลองที่จัดการเรียนรู้แบบเบญจชั้น

Source	Dependent Variable	Type III		Mean		
		Sum of Squares	df	Square	F	Sig
Corrected Model	ผลสัมฤทธิ์	18.150 <sup>a</sup>	1	18.150	1.084	.302
Model	คิดวิเคราะห์	35.267 <sup>b</sup>	1	35.267	4.481	.039
	ผลสัมฤทธิ์	34129.35	1	34129.35	2037.573	.000
Intercept	คิดวิเคราะห์	10244.27	1	10244.27	1301.667	.000
	ผลสัมฤทธิ์	18.150	1	18.150	1.084	.302
วิธีการ	คิดวิเคราะห์	35.267	1	35.267	4.481	.039
	ผลสัมฤทธิ์	971.500	58	16.750		
Error	คิดวิเคราะห์	456.467	58	7.870		
	ผลสัมฤทธิ์	35119.00	60			
Total	คิดวิเคราะห์	10736.00	60			
Corrected Total	ผลสัมฤทธิ์	989.650	59			
Total	คิดวิเคราะห์	491.733	59			

จากตาราง 7 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาพระพุทธศาสนา เรื่องเบญจศีล เบญจ  
ธรรมหลังการทดลองของกลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบหมวดหกใบและกลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบเบญจ  
ชั้นมีค่า  $F = 1.084$  ค่า  $Sig = .302$  ซึ่ง  $Sig$  มีค่ามากกว่า  $.05$  แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา  
พระพุทธศาสนาเรื่องเบญจศีล เบญจธรรมไม่แตกต่างกัน

ความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียน ปรากฏว่ามีค่า  $F = 4.481$  ค่า  $Sig = .039$  ซึ่ง  
 $Sig$  มีค่าน้อยกว่า  $.05$  แสดงว่าความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังการทดลองของกลุ่มที่จัดการ  
เรียนรู้แบบหมวดหกใบกับการจัดการเรียนรู้แบบเบญจชั้น แตกต่างกัน