

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ และเจตคติต่อการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกลวิธีชี้นำการอ่านและการคิดระดับสูง กับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแบบหวมกหกโบ โดยมีสมมุติฐานว่าความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณและเจตคติต่อการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกลวิธีชี้นำการอ่านและการคิดระดับสูงกับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแบบหวมกหกโบแตกต่างกัน

ในบทนี้เป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดลอง โดยผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปร ที่ระดับนัยสำคัญ .01 วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบสมมุติฐาน และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปของตารางประกอบการอธิบายด้วยความเรียง โดยมีสัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอ ดังนี้

$\bar{X}$	หมายถึง	ค่าเฉลี่ย
S.D.	หมายถึง	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
n	หมายถึง	จำนวนนักเรียนของกลุ่มทดลอง
t	หมายถึง	สถิติทดสอบที
F	หมายถึง	สถิติทดสอบเอฟ
Sig	หมายถึง	ความน่าจะเป็นที่สมมุติฐานหลักจะเป็นจริง
SS	หมายถึง	Sum of square คือ ผลบวกของคะแนนเบี่ยงเบนยกกำลังสอง
df	หมายถึง	degree of freedom คือ ชั้นแห่งความเป็นอิสระ
MS	หมายถึง	Mean square คือ ค่าเฉลี่ยยกกำลังสอง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอตามลำดับ ดังนี้

ตอนที่ 1 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณและเจตคติต่อการเรียนวิชาภาษาไทยก่อนการทดลอง และหลังการทดลองของกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกลวิธีชี้นำการอ่านและการคิดระดับสูง กับกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแบบหวมกหกโบ

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการอ่านอย่างมี  
 วิจารณญาณและเจตคติต่อการเรียนวิชาภาษาไทยก่อนการทดลอง และหลังการทดลองของกลุ่มที่  
 ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกลวิธีชี้นำการอ่านและการคิดระดับสูง กับกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้  
 ด้วยเทคนิคการคิดแบบหวมกหกใบ

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณและเจตคติต่อการ  
 เรียนวิชาภาษาไทยก่อนการทดลองของกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกลวิธีชี้นำการอ่านและการ  
 คิดระดับสูง กับกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแบบหวมกหกใบ

ตอนที่ 4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณและเจตคติต่อการ  
 เรียนวิชาภาษาไทยหลังการทดลองของกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกลวิธีชี้นำการอ่านและ  
 การคิดระดับสูง กับกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแบบหวมกหกใบ

ตอนที่ 1 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถในการอ่านอย่างมี

วิจารณญาณและเจตคติต่อการเรียนวิชาภาษาไทยก่อนการทดลอง และหลังการทดลองของ  
 กลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกลวิธีชี้นำการอ่านและการคิดระดับสูง กับกลุ่มที่ได้รับการ  
 จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแบบหวมกหกใบ

ผู้วิจัยได้นำเสนอรายละเอียดปรากฏผลดังแสดงในตาราง 5

ตาราง 5 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ  
 และเจตคติต่อการเรียนวิชาภาษาไทยก่อนการทดลอง และหลังการทดลองของกลุ่มที่ได้รับ  
 การจัดการเรียนรู้ด้วยกลวิธีชี้นำการอ่านและการคิดระดับสูง กับกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้  
 ด้วยเทคนิคการคิดแบบหวมกหกใบ

กลุ่มทดลอง	ความสามารถในการอ่านอย่างมี วิจารณญาณ				เจตคติต่อการเรียนวิชาภาษาไทย			
	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		ก่อนทดลอง		หลังทดลอง	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
กลวิธีชี้นำฯ	15.07	4.10	19.40	2.38	115.53	15.48	136.27	9.17
หวมกหกใบ	15.13	4.12	19.27	4.25	114.93	11.30	135.13	7.72

จากตาราง 5 พบว่า ค่าเฉลี่ยของความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ ก่อนการทดลองของกลุ่มทดลองที่จัดการเรียนรู้ด้วยกลวิธีชี้นำและการคิดระดับสูง เท่ากับ 15.07 กลุ่มทดลองที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแบบหวนทวนใจ เท่ากับ 15.13 หลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองที่จัดการเรียนรู้ด้วยกลวิธีชี้นำและการคิดระดับสูง เท่ากับ 19.40 กลุ่มทดลองที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแบบหวนทวนใจ เท่ากับ 19.27 สำหรับค่าเฉลี่ยของเจตคติต่อการเรียนวิชาภาษาไทย ก่อนการทดลอง ของกลุ่มทดลองที่จัดการเรียนรู้ด้วยกลวิธีชี้นำและการคิดระดับสูง เท่ากับ 115.53 กลุ่มทดลองที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแบบหวนทวนใจ เท่ากับ 114.93 หลังการทดลองของ กลุ่มทดลองที่จัดการเรียนรู้ด้วยกลวิธีชี้นำและการคิดระดับสูง เท่ากับ 136.27 กลุ่มทดลองที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแบบหวนทวนใจ เท่ากับ 135.13

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการอ่านอย่างมี

วิจารณ์ญาณและเจตคติต่อการเรียนวิชาภาษาไทยก่อนการทดลอง และหลังการทดลองของ  
กลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกลวิธีชี้้นำการอ่านและการคิดระดับสูง กับกลุ่มที่ได้รับการ  
จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบ

ผู้วิจัยได้นำเสนอรายละเอียดปรากฏผลดังแสดงในตาราง 6-7

ตาราง 6 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณ์ญาณ  
และเจตคติต่อการเรียนวิชาภาษาไทยก่อนการทดลอง และหลังการทดลองของกลุ่มที่ได้รับการ  
จัดการเรียนรู้ด้วยกลวิธีชี้้นำการอ่านและการคิดระดับสูง

ตัวแปร	N	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig.
ความสามารถในการอ่านอย่างมี					
วิจารณ์ญาณ					
ก่อนทดลอง	15	15.07	4.10	7.77**	.00
หลังทดลอง	15	19.40	2.38		
เจตคติต่อการเรียนวิชาภาษาไทย					
ก่อนทดลอง	15	115.53	15.48	7.39**	.00
หลังทดลอง	15	136.27	9.17		

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 6 พบว่า คะแนนความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณ์ญาณก่อนการทดลอง  
มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.07 และหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 19.40 จากการทดสอบด้วยสถิติ t พบว่า  
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิเคราะห์คะแนนเจตคติต่อการเรียนวิชาภาษาไทยก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 115.53 และหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 136.27 จากการทดสอบด้วยสถิติ t พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตาราง 7 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ และเจตคติต่อการเรียนวิชาภาษาไทยก่อนการทดลอง และหลังการทดลองของกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแบบหวมกหกใบ

ตัวแปร	N	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig.
ความสามารถในการอ่านอย่างมี วิจารณญาณ					
ก่อนทดลอง	15	15.13	4.12	9.06**	.00
หลังทดลอง	15	19.27	4.25		
เจตคติต่อการเรียนวิชาภาษาไทย					
ก่อนทดลอง	15	114.93	11.30	8.50**	.00
หลังทดลอง	15	135.13	7.72		

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 7 พบว่า คะแนนความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.13 และหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 19.27 จากการทดสอบด้วยสถิติ t พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิเคราะห์คะแนนเจตคติต่อการเรียนวิชาภาษาไทยก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 114.93 และหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 135.13 จากการทดสอบด้วยสถิติ t พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณและเจตคติต่อการเรียนวิชาภาษาไทยก่อนการทดลองของกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกลวิธีชี้้นำการอ่านและการคิดระดับสูง กับกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบ ผู้วิจัยได้นำเสนอรายละเอียดปรากฏผลดังแสดงในตาราง 8-9

ตาราง 8 การทดสอบความเหมือนกันของเมตริกซ์ค่าแปรปรวนร่วมของความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณและเจตคติต่อการเรียนวิชาภาษาไทยก่อนการทดลองของกลุ่มที่จัดการเรียนรู้ด้วยกลวิธีชี้้นำการอ่านและการคิดระดับสูง กับกลุ่มที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบ

Box's M	F	df1	df2	Sig
1.92	.59	3	141120.00	.62

จากตาราง 8 พบว่า ค่า F เท่ากับ .59 ค่า Sig of F เท่ากับ .62 ซึ่งมากกว่า .01 แสดงว่าเมตริกซ์ค่าแปรปรวนร่วมของความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ และเจตคติต่อการเรียนวิชาภาษาไทย ก่อนการทดลอง ของกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกลวิธีชี้้นำการอ่านและการคิดระดับสูง กับกลุ่มที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบ ไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับเงื่อนไขของการวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปร

ตาราง 9 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปรของความสามารถในการอ่านอย่างมี  
 วิจารณญาณและเจตคติต่อการเรียนวิชาภาษาไทยก่อนการทดลองของกลุ่มที่จัดการเรียนรู้  
 ด้วยกลวิธีชี้นำการอ่านและการคิดระดับสูง กับกลุ่มที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิด  
 แบบหวมกหกไบ

แหล่งความแปรปรวน	ตัวแปรตาม	SS	df	MS	F	Sig
กลุ่ม (การจัดการ เรียนรู้)	ความสามารถในการ อ่านอย่างมีวิจารณญาณ	0.03	1	0.03	.01	.96
	เจตคติต่อการเรียนวิชา ภาษาไทย	2.70	1	2.70	.02	.90
ความคลาดเคลื่อน	ความสามารถในการ อ่านอย่างมีวิจารณญาณ	472.66	28	16.88		
	เจตคติต่อการเรียนวิชา ภาษาไทย	5144.66	28	183.73		
รวม	ความสามารถในการ อ่านอย่างมีวิจารณญาณ	7313.00	28			
	เจตคติต่อการเรียนวิชา ภาษาไทย	403509.00	28			

จากตาราง 9 พบว่า ความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ มีค่า F เท่ากับ .01  
 ค่า Sig of F เท่ากับ .96 ซึ่งมีค่ามากกว่า .01 แสดงว่า ความสามารถในการอ่านอย่างมี  
 วิจารณญาณก่อนการทดลองของกลุ่มที่จัดการเรียนรู้ด้วยกลวิธีชี้นำการอ่านและการคิดระดับสูง  
 กับกลุ่มที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแบบหวมกหกไบ ไม่แตกต่างกัน เจตคติต่อการเรียนวิชา  
 ภาษาไทยก่อนการทดลอง มีค่า F เท่ากับ .02 ค่า Sig of F เท่ากับ .90 ซึ่งมีค่ามากกว่า .01  
 แสดงว่า เจตคติต่อการเรียนวิชาภาษาไทย ก่อนการทดลอง กลุ่มที่จัดการเรียนรู้ด้วยกลวิธีชี้นำการ

อ่านและการคิดระดับสูง กับกลุ่มที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบไม่แตกต่างกัน จึงไม่นำความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณและเจตคติต่อการเรียนวิชาภาษาไทยไปเป็นตัวแปรร่วมในการวิเคราะห์ข้อมูลหลังการทดลอง

**ตอนที่ 4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณและเจตคติต่อการเรียนวิชาภาษาไทยหลังการทดลองของกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกลยุทธ์ชี้นำการอ่านและการคิดระดับสูง กับกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบ**  
ผู้วิจัยได้นำเสนอรายละเอียดปรากฏผลดังแสดงในตาราง 10-11

ตาราง 10 การทดสอบความเหมือนกันของเมตริกซ์ค่าแปรปรวนร่วมของความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณและเจตคติต่อการเรียนวิชาภาษาไทยหลังการทดลองของกลุ่มที่จัดการเรียนรู้ด้วยกลยุทธ์ชี้นำการอ่านและการคิดระดับสูง กับกลุ่มที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบ

Box's M	F	df1	df2	Sig
9.88	3.04	3	141120.00	.28

จากตาราง 10 พบว่า ค่า F เท่ากับ 3.040 ค่า Sig of F เท่ากับ .28 ซึ่งมากกว่า .01 แสดงว่าเมตริกซ์ค่าแปรปรวนร่วมของความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ และเจตคติต่อการเรียนวิชาภาษาไทย หลังการทดลอง ของกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกลยุทธ์ชี้นำการอ่านและการคิดระดับสูง กับกลุ่มที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบ ไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับเงื่อนไขของการวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปร



ตาราง 11 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปรของความสามารถในการอ่านอย่างมี  
 วิจารณญาณและเจตคติต่อการเรียนวิชาภาษาไทยหลังการทดลองของกลุ่มที่จัดการเรียนรู้  
 ด้วยกลวิธีชี้นำการอ่านและการคิดระดับสูง กับกลุ่มที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิด  
 แบบหวมกหกใบ

แหล่งความแปรปรวน	ตัวแปรตาม	SS	df	MS	F	Sig
กลุ่ม (การจัดการ เรียนรู้)	ความสามารถในการ อ่านอย่างมีวิจารณญาณ	0.13	1	0.13	0.01	.91
	เจตคติต่อการเรียนวิชา ภาษาไทย	9.63	1	9.63	.13	.71
ความคลาดเคลื่อน	ความสามารถในการ อ่านอย่างมีวิจารณญาณ	332.53	28	11.87		
	เจตคติต่อการเรียนวิชา ภาษาไทย	2010.66	28	71.81		
รวม	ความสามารถในการ อ่านอย่างมีวิจารณญาณ	11546.00	30			
	เจตคติต่อการเรียนวิชา ภาษาไทย	554455.00	30			

จากตาราง 11 พบว่า ความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ มีค่า F เท่ากับ .01 ค่า Sig of F เท่ากับ .91 ซึ่งมีค่ามากกว่า .01 แสดงว่า ความสามารถในการอ่านอย่างมี  
 วิจารณญาณหลังการทดลองของกลุ่มที่จัดการเรียนรู้ด้วยกลวิธีชี้นำการอ่านและการคิดระดับสูง  
 กับกลุ่มที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแบบหวมกหกใบ ไม่แตกต่างกัน เจตคติต่อการเรียนวิชา  
 ภาษาไทยหลังการทดลอง มีค่า F เท่ากับ .13 ค่า Sig of F เท่ากับ .71 ซึ่งมีค่ามากกว่า .01  
 แสดงว่าเจตคติต่อการเรียนวิชาภาษาไทย หลังการทดลอง กลุ่มที่จัดการเรียนรู้ด้วยกลวิธีชี้นำการอ่านและ  
 การคิดระดับสูง กับกลุ่มที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแบบหวมกหกใบไม่แตกต่างกัน

