

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาแบบฝึกทักษะวิชาภาษาไทย โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับการอ่านการเขียนแบบแจกลูกสะกดคำ เพื่อเสริมสร้างทักษะการอ่านและการเขียน การคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลนาแกผดุงราชกิจเจริญ ซึ่งในการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยใช้วิธีวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Design) นี้ และดำเนินการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล และตีความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูล ตามลำดับดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
2. การวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการสื่อความหมายของการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนน
S.D.	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
E.I.	แทน	ค่าดัชนีประสิทธิผล
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบค่าวิกฤตในตาราง
F	แทน	แทนสถิติทดสอบที่ใช้เปรียบเทียบค่าวิกฤตจากการแจกแจงแบบ F เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
$\Lambda$	แทน	ค่าแลมด้า ของ Wilks
df	แทน	ระดับของความเป็นอิสระ

Sig.	แทน	ความน่าจะเป็นเพื่อใช้ทดสอบระดับนัยสำคัญ
SS	แทน	ผลรวมของกำลังสองค่าเบี่ยงเบน
MS	แทน	ค่าประมาณของความแปรผัน

## การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ก่อนการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นเพื่อการเลือกใช้สถิติที่เหมาะสม ซึ่งจะทำให้อำนาจการทดลองเข้าใจถึงความจริงมากที่สุดดังได้แสดงผลไว้บางส่วน และลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับสมมติฐาน ดังต่อไปนี้

1. หาค่าดัชนีประสิทธิผลของแบบฝึกทักษะภาษาไทยโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับการอ่านการเขียนแบบแจกลูกสะกดคำ โดยใช้สูตรการหาค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index : E.I.)

2. เปรียบเทียบทักษะการอ่านการเขียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะภาษาไทยโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับการอ่านการเขียนแบบแจกลูกสะกดคำ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติ t-test for Dependent Samples

3. เปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะภาษาไทยโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับการอ่านการเขียนแบบแจกลูกสะกดคำ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติ t-test for Dependent Samples

4. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะภาษาไทย โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับการอ่านการเขียนแบบแจกลูกสะกดคำ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้สถิติ t-test for Dependent Samples

5. เปรียบเทียบทักษะการอ่านและการเขียน การคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความใฝ่เรียนรู้ต่างกัน (สูง ปานกลาง และต่ำ) หลังได้รับการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะภาษาไทยโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับการอ่านการเขียนแบบแจกลูกสะกดคำ วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way ANOVA) ก่อนเรียน และหลังเรียน แยกวิเคราะห์ตัว

แปรตามโดยใช้ความแปรปรวนพหุคูณร่วมแบบทางเดียว (MANCOVA) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมแบบทางเดียว (ANCOVA)

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามสมมติฐานการวิจัย ผู้วิจัยขอเสนอตามลำดับ ดังต่อไปนี้

1. ผลการวิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index : E.I.) แบบฝึกทักษะภาษาไทยโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับการอ่านการเขียนแบบแจกลูกสะกดคำ ตามเกณฑ์ดัชนีประสิทธิผล ตั้งแต่ระดับ .50 ขึ้นไป

ตาราง 9 ค่าดัชนีประสิทธิผล (The Effectiveness Index : E.I.) แบบฝึกทักษะภาษาไทยโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับการอ่านการเขียนแบบแจกลูกสะกดคำ

ผลที่เกิด	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	ผลรวมของคะแนน		ค่าดัชนีประสิทธิผล
			ก่อนเรียน	หลังเรียน	
ทักษะการอ่านและการเขียน	26	50	814	1168	0.73
การคิดวิเคราะห์	26	20	301	419	0.54
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	26	20	282	404	0.51
เฉลี่ยรวม			465.67	663.67	0.59

จากตาราง 9 พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผล (The Effectiveness Index : E.I.) ของแบบฝึกทักษะภาษาไทยโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับการอ่านการเขียนแบบแจกลูกสะกดคำที่มีต่อทักษะการอ่านและการเขียน มีค่าเท่ากับ 0.59 เมื่อแยกเป็นรายด้านพบว่าที่มีต่อทักษะการอ่านการเขียน มีค่าเท่ากับ 0.73 การคิดวิเคราะห์ มีค่า

เท่ากับ 0.54 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าเท่ากับ 0.51 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ .50 ขึ้นไป หรือร้อยละ 50 ถือว่าเป็นสื่อที่มีประสิทธิผลสามารถนำไปใช้ได้

2. เปรียบเทียบทักษะการอ่านและการเขียน ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะวิชาภาษาไทยโดยการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค CIRC และการอ่านการเขียนแบบแจกลูกสะกดคำระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ทดสอบโดยใช้สถิติ t-test for Dependent Samples

ตาราง 10 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการอ่านและการเขียน ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะวิชาภาษาไทยโดยการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค CIRC และการอ่านการเขียนแบบแจกลูกสะกดคำ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

ตัวแปร ระยะเวลา/กลุ่ม	ทักษะการอ่านและการเขียน					
	คะแนนเต็ม	N	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig
ก่อนเรียน	50	26	31.31	7.51	14.44*	0.00
หลังเรียน	50	26	44.92	4.34		

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 10 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการอ่านและการเขียน เมื่อเปรียบเทียบก่อนเรียนและหลังเรียน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าสถิติทดสอบที่ (t-test for Dependent Samples) ของทักษะการอ่านและการเขียน เท่ากับ 14.44 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการอ่านและการเขียน ก่อนเรียน ( $\bar{X}$ ) เท่ากับ 31.31 และหลังเรียน ( $\bar{X}$ ) เท่ากับ 44.92 สรุปได้ว่า หลังเรียน นักเรียนที่เรียนโดยแบบฝึกทักษะวิชาภาษาไทยโดยการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค CIRC และการอ่านการเขียนแบบแจกลูกสะกดคำ มีทักษะการอ่านและการเขียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. เปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะวิชาภาษาไทยโดยการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค CIRC และการอ่านการเขียนแบบแจกลูกสะกดคำระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ทดสอบโดยใช้สถิติ t-test for Dependent Samples

ตาราง 11 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะวิชาภาษาไทยโดยการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค CIRC และการอ่านการเขียนแบบแจกลูกสะกดคำระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

ตัวแปร ระยะเวลา/กลุ่ม	การคิดวิเคราะห์					
	คะแนนเต็ม	N	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig
ก่อนเรียน	20	26	11.58	2.47	10.54*	0.00
หลังเรียน	20	26	16.12	3.02		

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 11 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์ เมื่อเปรียบเทียบก่อนเรียนและหลังเรียน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าสถิติทดสอบที (t-test for Dependent Samples) ของการคิดวิเคราะห์ เท่ากับ 10.54 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์ ก่อนเรียน ( $\bar{X}$ ) เท่ากับ 11.58 และหลังเรียน ( $\bar{X}$ ) เท่ากับ 16.12 สรุปได้ว่า หลังเรียน นักเรียนที่เรียนโดยแบบฝึกทักษะวิชาภาษาไทยโดยการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค CIRC และการอ่านการเขียนแบบแจกลูกสะกดคำ มีการคิดวิเคราะห์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะวิชาภาษาไทยโดยการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค CIRC และการอ่านการเขียนแบบแจกลูกสะกดคำ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ทดสอบโดยใช้สถิติ t-test for Dependent Samples

ตาราง 12 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะวิชาภาษาไทยโดยการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค CIRC และการอ่านการเขียนแบบแจกลูกสะกดคำ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

ตัวแปร ระยะเวลา/กลุ่ม	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน					
	คะแนนเต็ม	N	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig
ก่อนเรียน	20	26	10.85	2.62	17.35*	0.00
หลังเรียน	20	26	15.54	2.50		

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 12 พบว่า ค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เมื่อเปรียบเทียบก่อนเรียนและหลังเรียน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าสถิติทดสอบที (t-test for Dependent Samples) ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เท่ากับ 17.35 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน ( $\bar{X}$ ) เท่ากับ 10.85 และหลังเรียน ( $\bar{X}$ ) เท่ากับ 15.54 สรุปได้ว่า หลังเรียน นักเรียนที่เรียนโดยแบบฝึกทักษะวิชาภาษาไทยโดยการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค CIRC และการอ่านการเขียนแบบแจกลูกสะกดคำ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. ทักษะการอ่านและการเขียน การคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในกลุ่มที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะวิชาภาษาไทยโดยการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค CIRC และการอ่านการเขียนแบบแจกลูกสะกดคำ ที่มีความใฝ่เรียนรู้ต่างกัน (สูง ปานกลาง และต่ำ) โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) ซึ่งผู้วิจัยได้ตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติ ได้แก่ ข้อมูลมีการแจกแจงปกติหลายตัวแปร (Multivariate Normality Distribution) ข้อมูลมีเมตริกซ์ความแปรปรวนร่วมเท่ากันทุกกลุ่ม (Homogeneity of Covariance Matrix) และข้อมูลต้องมี

ความสัมพันธ์เชิงเส้นของตัวแปรตาม (Correlation) ทุกตัว ซึ่งผลการตรวจสอบพบว่า เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นทั้ง 3 ข้อ

เพื่อเป็นการเลือกใช้สถิติที่เหมาะสม และให้ได้ผลการวิจัยที่ถูกต้องและนำผลการวิจัยไปใช้พัฒนานักเรียนอย่างแท้จริง ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ทำการทดสอบความแตกต่างของกลุ่มทดลอง ที่มีความใฝ่เรียนรู้ สูง ปานกลาง และต่ำ โดยนำคะแนนก่อนเรียน ด้านทักษะการอ่านและการเขียน การคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มาทดสอบความแตกต่างก่อนเรียน และผลการทดสอบแสดงดังตาราง

ตาราง 13 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ของนักเรียนที่มีความใฝ่เรียนรู้ สูง กลาง และต่ำ ที่มีผลต่อคะแนนก่อนเรียนของทักษะการอ่านและการเขียน การคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เมื่อได้รับการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะวิชาภาษาไทยโดยการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค CIRC และการอ่านการเขียนแบบแจกลูกสะกดคำ (One-way ANOVA)

ตัวแปร	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
ทักษะการอ่านและการเขียนก่อนเรียน	ระหว่างกลุ่ม	653.76	2	326.88	9.95*	0.00
	ภายในกลุ่ม	755.78	23	32.86		
	รวม	1409.54	25			
การคิดวิเคราะห์ก่อนเรียน	ระหว่างกลุ่ม	82.96	2	41.35	13.65*	0.00
	ภายในกลุ่ม	69.65	23	3.03		
	รวม	152.35	25			
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน	ระหว่างกลุ่ม	115.61	2	57.81	23.84*	0.00
	ภายในกลุ่ม	55.77	23	2.43		
	รวม	171.38	25			

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 13 พบว่า นักเรียนที่มีความใฝ่เรียนรู้ สูง ปานกลาง และต่ำ ก่อนเรียนมีทักษะการอ่านและการเขียน การคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ดังนั้น ผลการทดสอบนี้นำไปสู่การวิเคราะห์ผลการทดลอง หลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะวิชาภาษาไทยโดยการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค CIRC และการอ่านการเขียนแบบแจกลูกสะกดคำ ผู้วิจัยวิเคราะห์ตัวแปรตามคือ ทักษะการอ่านและการเขียน การคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณร่วมทางเดียว (One-way MANCOVA) เนื่องจากผู้วิจัยพบว่า ทักษะการอ่านและการเขียน การคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีระดับความใฝ่เรียนรู้ต่างกัน มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงได้ควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนทั้ง 3 ตัว ดังปรากฏในตาราง 14

ตาราง 14 ผลการเปรียบเทียบทักษะการอ่านและการเขียน การคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความใฝ่เรียนรู้ต่างกันหลังได้รับการเรียนการสอนด้วยแบบฝึกทักษะวิชาภาษาไทยโดยการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค CIRC และการอ่านการเขียนแบบแจกลูกสะกดคำ โดยใช้ความแปรปรวนพหุคูณร่วมทางเดียว (One-way MANCOVA)

ตัวแปร	$\Lambda$	df	F	Sig.
ความใฝ่เรียนรู้	0.38	6	4.12*	0.00

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 14 พบว่า จากการพิจารณาค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ มีค่า = 0.00 ประมวลว่า Sig. <  $\alpha$  (.00 < .05) หมายความว่า หลังจากควบคุมตัวแปรทั้ง 3 ตัวแล้ว ทักษะการอ่านและการเขียน การคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีความใฝ่เรียนรู้ต่างกัน เมื่อเรียนด้วย แบบฝึกทักษะวิชาภาษาไทยโดยการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค CIRC และการอ่านการเขียนแบบแจกลูกสะกดคำ มีทักษะการอ่านและการเขียน การคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อผลจากการวิเคราะห์ด้วย (One-way MANCOVA) พบว่า นักเรียนที่มีความใฝ่เรียนรู้ สูง ปานกลาง และต่ำ ที่มีต่อ ทักษะการอ่านและการเขียน การคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีความแตกต่างกัน นอกจากนี้ผู้วิจัยยังมีความสนใจที่จะทำการ



วิเคราะห์เปรียบเทียบความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANCOVA) ที่ละตัวแปรตาม  
ดังปรากฏผลในตาราง 15

ตาราง 15 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมทางเดียว (One-way ANCOVA) ของตัวแปรตาม ทักษะการอ่านและการเขียน ของนักเรียนหลังเรียนที่มีความใฝ่เรียนรู้ต่างกัน เมื่อได้รับการสอนด้วยแบบฝึกทักษะวิชาภาษาไทยโดยการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค CIRC และการอ่านการเขียนแบบแจกลูกสะกดคำ

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
ความใฝ่เรียนรู้	54.65	2	27.32	5.18*	0.01

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 15 ตัวแปรตามทักษะการอ่านและการเขียน มีค่าความน่าจะเป็น Sig. = 0.01 ปรากฏว่า Sig. <  $\alpha$  (.01 < .05) หมายความว่า หลังจากควบคุมตัวแปรแทรกซ้อน คือ ทักษะการอ่านและการเขียน ที่มีระดับความใฝ่เรียนรู้ต่างกัน หลังได้เรียนด้วยแบบฝึกทักษะวิชาภาษาไทยโดยการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค CIRC และการอ่านการเขียนแบบแจกลูกสะกดคำ มีทักษะการอ่านและการเขียนแตกต่างกัน

ตาราง 16 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมทางเดียว (One-way ANCOVA) ของตัวแปรตาม การคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนที่มีความใฝ่เรียนรู้ต่างกัน เมื่อได้รับการสอนด้วยแบบฝึกทักษะวิชาภาษาไทยโดยการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค CIRC และการอ่านการเขียนแบบแจกลูกสะกดคำ

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
ความใฝ่เรียนรู้	75.71	2	37.85	14.39*	0.00

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 16 ตัวแปรตามการคิดวิเคราะห์ มีค่าความน่าจะเป็น Sig. = 0 .00 ปรากฏว่า Sig. <  $\alpha$  (.00 < .05) หมายความว่า หลังจากควบคุมตัวแปรแทรกซ้อน คือ การคิดวิเคราะห์ ที่มีระดับความใฝ่เรียนรู้ต่างกัน หลังได้เรียนด้วยแบบฝึกทักษะวิชา

ภาษาไทยโดยการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค CIRC และการอ่านการเขียนแบบแจกลูกสะกดคำ มีการคิดวิเคราะห์ แตกต่างกัน

ตาราง 17 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมทางเดียว (One-way ANCOVA) ของตัวแปรตาม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนที่มีความใฝ่เรียนรู้ต่างกัน เมื่อได้รับการสอนด้วยแบบฝึกทักษะวิชาภาษาไทยโดยการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค CIRC และการอ่านการเขียนแบบแจกลูกสะกดคำ

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
ความใฝ่เรียนรู้	12.05	2	6.02	4.45*	0.02

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 17 ตัวแปรตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าความน่าจะเป็น Sig. = 0.02 ปรากฏว่า Sig. <  $\alpha$  (.02 < .05) หมายความว่า หลังจากควบคุมตัวแปรแทรกซ้อน คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่มีระดับความใฝ่เรียนรู้ต่างกัน หลังได้เรียนด้วยแบบฝึกทักษะวิชาภาษาไทยโดยการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค CIRC และการอ่านการเขียนแบบแจกลูกสะกดคำ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แตกต่างกัน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลในตาราง 15-17 สรุปได้ว่า หลังจากควบคุมตัวแปรแทรกซ้อน 3 ตัวแล้ว นักเรียนที่มีระดับความใฝ่เรียนรู้ต่างกัน มีทักษะการอ่านและการเขียน การคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แตกต่างกัน เพื่อให้ทราบว่ามีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มนักเรียนที่มีระดับความใฝ่เรียนรู้สูง ปานกลาง และต่ำ ในคู่มือบางผู้วิจัยจึงทำการทดสอบ (Post Hoc) โดยการวิเคราะห์เปรียบเทียบรายคู่ ด้วยสถิติ Scheffe' ปรากฏผลในตาราง 18

ตาราง 18 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยทักษะการอ่านและการเขียน ของนักเรียนที่มีระดับ  
 ความรู้ไฝ่เรียนรู้อย่างต่างกันเป็นรายคู่ หลังได้รับการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะวิชา  
 ภาษาไทยโดยการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค CIRC และการอ่านการเขียนแบบ  
 แจกลูกสะกดคำ

ระดับความ ไฝ่เรียนรู้อย่าง ของนักเรียน	ระดับความไฝ่เรียนรู้อย่าง			
	$\bar{X}$	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
		48.88	45.40	40.38
สูง	48.88	-	3.47*	8.50*
ปานกลาง	45.40	-	-	5.03*
ต่ำ	40.38	-	-	-

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 18 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยทักษะการอ่าน  
 และการเขียน จำแนกตามความไฝ่เรียนรู้อย่างของนักเรียนเป็นรายคู่ พบว่า นักเรียนที่มีความ  
 ใฝ่เรียนรู้อย่างสูงต่างกันมีทักษะการอ่านและการเขียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  
 ระดับ .05 จำนวน 3 คู่ ได้แก่ คู่ที่ 1 นักเรียนที่มีความไฝ่เรียนรู้อย่างสูง มีค่าเฉลี่ยทักษะการอ่าน  
 และการเขียนสูงกว่านักเรียนที่มีความไฝ่เรียนรู้อย่างปานกลาง คู่ที่ 2 นักเรียนที่มีความไฝ่เรียนรู้อย่าง  
 สูง มีค่าเฉลี่ยทักษะการอ่านและการเขียน สูงกว่านักเรียนที่มีความไฝ่เรียนรู้อย่างต่ำ คู่ที่ 3  
 นักเรียนที่มีความไฝ่เรียนรู้อย่างปานกลาง มีค่าเฉลี่ยทักษะการอ่านและการเขียน สูงกว่า  
 นักเรียนที่มีความไฝ่เรียนรู้อย่างต่ำ

ตาราง 19 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนที่มีระดับความใฝ่เรียนรู้อย่างต่างกันเป็นรายคู่ หลังได้รับการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะวิชาภาษาไทยโดยการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค CIRC และการอ่านการเขียนแบบแจกลูกสะกดคำ

ระดับความใฝ่เรียนรู้อย่างต่างกัน	ระดับความใฝ่เรียนรู้			
	$\bar{X}$	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
		18.50	17.20	12.38
สูง	18.50	-	1.30	6.13*
ปานกลาง	17.20	-	-	4.82*
ต่ำ	12.38	-	-	-

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 19 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยการคิดวิเคราะห์ จำแนกตามความใฝ่เรียนรู้อย่างต่างกันเป็นรายคู่ พบว่า นักเรียนที่มีความใฝ่เรียนรู้อย่างต่างกันมีการคิดวิเคราะห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 2 คู่ ได้แก่ คู่ที่ 1 นักเรียนที่มีความใฝ่เรียนรู้อย่างสูง มีค่าเฉลี่ยการคิดวิเคราะห์ สูงกว่านักเรียนที่มีความใฝ่เรียนรู้อย่างต่ำ คู่ที่ 2 นักเรียนที่มีความใฝ่เรียนรู้อย่างปานกลาง มีค่าเฉลี่ยการคิดวิเคราะห์ สูงกว่านักเรียนที่มีความใฝ่เรียนรู้อย่างต่ำ

ตาราง 20 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนที่มีระดับ  
 ความใฝ่เรียนรู้ต่างกันเป็นรายคู่ หลังได้รับการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะวิชา  
 ภาษาไทยโดยการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค CIRC และการอ่านการเขียนแบบ  
 แจกลูกสะกดคำ

ระดับความ ใฝ่เรียนรู้ ของนักเรียน	ระดับความใฝ่เรียนรู้			
	$\bar{X}$	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
		17.88	16.00	12.63
สูง	17.88	-	1.88*	5.25*
ปานกลาง	16.00	-	-	3.38*
ต่ำ	12.63	-	-	-

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 20 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์  
 ทางการเรียน จำแนกตามความใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนเป็นรายคู่ พบว่า นักเรียนที่มีความ  
 ใฝ่เรียนรู้สูงต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  
 ระดับ .05 จำนวน 3 คู่ ได้แก่ คู่ที่ 1 นักเรียนที่มีความใฝ่เรียนรู้สูง มีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์  
 ทางการเรียน สูงกว่านักเรียนที่มีความใฝ่รู้ปานกลาง คู่ที่ 2 นักเรียนที่มีความใฝ่เรียนรู้  
 สูงมีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงกว่านักเรียนที่มีความใฝ่รู้ต่ำ คู่ที่ 3 นักเรียนที่  
 มีความใฝ่รู้ปานกลาง มีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงกว่านักเรียนที่มี  
 ความใฝ่รู้ต่ำ