

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิค TBL ร่วมกับเทคนิค KWL Plus ที่ส่งผลต่อทักษะการอ่านและการเขียน เจตคติ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชุมชนดงมะไฟเจริญศิลป์ด้วยระเบียบวิธีวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Design) โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูล 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	ค่าสถิติทดสอบที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตในตาราง
F	แทน	ค่าสถิติทดสอบที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตจากการแจกแจงแบบ F เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
Λ	แทน	ค่าแลมด้า ของ Wilks
df	แทน	ระดับของความเป็นอิสระ

P	แทน	ความน่าจะเป็นเพื่อใช้ทดสอบระดับนัยสำคัญ
SS	แทน	ผลรวมของกำลังสองค่าเบี่ยงเบน
MS	แทน	ค่าประมาณของความแปรปรวน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ก่อนดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นเพื่อการเลือกใช้สถิติที่เหมาะสม ซึ่งจะให้อำนาจการทดสอบเข้าใกล้ความเป็นจริงมากที่สุดดังที่ได้แสดงผลไว้บางส่วน และลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ตามลำดับสมมติฐานของการวิจัย ดังนี้

1. หาค่าดัชนีประสิทธิผล ของชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิค TBL ร่วมกับเทคนิค KWL Plus ตามเกณฑ์ดัชนีประสิทธิผล ที่ระดับ .50 ขึ้นไป
2. เปรียบเทียบทักษะการอ่านและการเขียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิค TBL ร่วมกับเทคนิค KWL Plus ระหว่างก่อนและหลังเรียนโดยใช้สถิติ t-test for Dependent Samples
3. เปรียบเทียบเจตคติระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิค TBL ร่วมกับเทคนิค KWL Plus โดยใช้สถิติ t-test for Dependent Samples
4. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิค TBL ร่วมกับเทคนิค KWL Plus โดยใช้สถิติ t-test for Dependent Samples
5. เปรียบเทียบทักษะการอ่านและการเขียน เจตคติ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างนักเรียนที่มีความสุขในการเรียนแตกต่างกัน (สูง ปานกลาง และต่ำ) หลังเรียนโดยใช้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิค TBL ร่วมกับเทคนิค KWL Plus โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One - way ANOVA) ก่อนเรียน และ หลังเรียนแยกวิเคราะห์ตัวแปรตามโดยใช้ ความแปรปรวนร่วมพหุคูณแบบทางเดียว (One - way MANCOVA) การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมแบบทางเดียว (One - way ANCOVA) และการวิเคราะห์รายคู่ตามลำดับ ซึ่งมีผลวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามสมมติฐานการวิจัย ผู้วิจัยขอเสนอตามลำดับ ดังต่อไปนี้

1. ผลการวิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผล (The Effectiveness Index : E.I.) ของชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิค TBL ร่วมกับเทคนิค KWL Plus ตามเกณฑ์ดัชนีประสิทธิผล ตั้งแต่ระดับ .50 ขึ้นไป

ตาราง 7 แสดงค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิค TBL ร่วมกับเทคนิค KWL Plus

ผลที่เกิด	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	ผลรวมของคะแนน		ค่าดัชนีประสิทธิผล
			ก่อนเรียน	หลังเรียน	
ทักษะการอ่านและการเขียน	22	60	345	932	0.60
เจตคติ	22	5	57.83	91.70	0.65
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	22	30	179	475	0.62
เฉลี่ยรวม			581.83	1,498.70	0.62

จากตาราง 7 พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผล (The Effectiveness Index : E.I.) ของชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิค TBL ร่วมกับเทคนิค KWL Plus ที่มีต่อทักษะการอ่านและการเขียน เจตคติ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าเท่ากับ 0.62 เมื่อแยกเป็นรายด้านพบว่า ทักษะการอ่านและการเขียนมีค่าเท่ากับ 0.60 เจตคติมีค่าเท่ากับ 0.65 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าเท่ากับ 0.62 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ .50 ขึ้นไป

2. เปรียบเทียบทักษะการอ่านและการเขียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิค TBL ร่วมกับเทคนิค KWL Plus ระหว่างก่อนและหลังเรียน

ตาราง 8 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการอ่านและการเขียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิค TBL ร่วมกับเทคนิค KWL Plus ระหว่างก่อนและหลังเรียน

ตัวแปร ระยะเวลา/ กลุ่ม	ทักษะการอ่านและการเขียน					
	คะแนนเต็ม	N	\bar{X}	S.D.	t	P
ก่อนเรียน	60	22	15.68	2.85	20.19*	.00
หลังเรียน	60	22	42.36	7.96		

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 8 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการอ่านและการเขียน เมื่อเปรียบเทียบก่อนเรียนและหลังเรียน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่มีค่าสถิติทดสอบที (t-test for Dependent Samples) ของทักษะการอ่านและการเขียนเท่ากับ 20.19 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของคะแนน ทักษะการอ่านและการเขียนก่อนเรียน (\bar{X}) เท่ากับ 15.68 และ หลังเรียน (\bar{X}) เท่ากับ 42.36 สรุปได้ว่า นักเรียนที่เรียนโดยชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิค TBL ร่วมกับเทคนิค KWL Plus มีทักษะการอ่านและการเขียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. เปรียบเทียบเจตคติของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิค TBL ร่วมกับเทคนิค KWL Plus

ตาราง 9 เปรียบเทียบเจตคติต่อวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิค TBL ร่วมกับเทคนิค KWL Plus ระหว่างก่อนและหลังเรียน

ตัวแปร ระยะเวลา/ กลุ่ม	เจตคติต่อวิชาภาษาอังกฤษ					
	คะแนนเต็ม	N	\bar{X}	S.D.	t	P
ก่อนเรียน	5	22	2.63	.61	17.91*	.00
หลังเรียน	5	22	4.17	.26		

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 9 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนเจตคติต่อวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนเรียนและหลังเรียน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่มีค่าสถิติทดสอบที่ (t- test for Dependent Samples) ของเจตคติต่อวิชาภาษาอังกฤษเท่ากับ 17.91 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของคะแนน เจตคติต่อวิชาภาษาอังกฤษก่อนเรียน (\bar{X}) เท่ากับ 2.63 และ หลังเรียน (\bar{X}) เท่ากับ 4.17 สรุปได้ว่านักเรียนที่เรียนโดยชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิค TBL ร่วมกับเทคนิค KWL Plus มีเจตคติต่อวิชาภาษาอังกฤษหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่เรียนโดยใช้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิค TBL ร่วมกับเทคนิค KWL Plus ทดสอบโดยใช้สถิติ (t- test for Dependent Samples)

ตาราง 10 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิค TBL ร่วมกับเทคนิค KWL Plus ระหว่างก่อนและหลังเรียน

ตัวแปร ระยะเวลา/ กลุ่ม	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน					
	คะแนนเต็ม	N	\bar{X}	S.D.	t	P
ก่อนเรียน	30	22	8.14	1.61	21.35*	.00
หลังเรียน	30	22	21.59	3.95		

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 10 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนเรียนและหลังเรียน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่มีค่าสถิติทดสอบที่ (t- test for Dependent Samples) ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับ 21.35 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของคะแนน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน (\bar{X}) เท่ากับ 8.14 และ หลังเรียน (\bar{X}) เท่ากับ 21.59 สรุปได้ว่า นักเรียนที่เรียนโดยชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิค TBL ร่วมกับเทคนิค KWL Plus มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. เปรียบเทียบทักษะการอ่านและการเขียน เจตคติ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างนักเรียนที่มีความสุขในการเรียนแตกต่างกัน (สูง ปานกลาง และต่ำ) หลังเรียนโดยใช้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิค TBL ร่วมกับเทคนิค KWL Plus

5.1 การวิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะการอ่านและการเขียน เจตคติ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในกลุ่มที่เรียนโดยใช้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิค TBL ร่วมกับเทคนิค KWL Plus ที่มีระดับความสุขในการเรียน ต่างกัน โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One – way ANOVA) โดยผู้วิจัยได้ตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติ ได้แก่ ข้อมูลมีเมตริกซ์ความแปรปรวนร่วมเท่ากันทุกกลุ่ม (Homogeneity of Covariance Matrix) และความสัมพันธ์เชิงเส้นของตัวแปรตาม (Correlation) ซึ่งผลการตรวจสอบพบว่า เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นทั้ง 3 ข้อ ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One – way ANOVA) ดังตาราง 11

ตาราง 11 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ของนักเรียนที่มีความสุขในการเรียนต่างกัน ที่มีผลต่อค่าเฉลี่ยของคะแนนตัวแปรตามก่อนเรียนโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One – way ANOVA)

ตัวแปร	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	P
ทักษะการอ่านและการเขียน	ระหว่างกลุ่ม	103.34	2	51.67	14.56*	.00
	ภายในกลุ่ม	67.43	19	3.55		
	รวม	170.77	21			
เจตคติ	ระหว่างกลุ่ม	.98	2	.49	21.62*	.00
	ภายในกลุ่ม	.43	19	.02		
	รวม	1.42	21			

ตาราง 11 (ต่อ)

ตัวแปร	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	P
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ระหว่างกลุ่ม	29.42	2	14.71	11.11*	.00
	ภายในกลุ่ม	25.17	19	1.33		
	รวม	54.59	21			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 11 พบว่า นักเรียนที่มีความสุขในการเรียนต่างกันว่าเรียนโดยใช้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิค TBL ร่วมกับเทคนิค KWL Plus ก่อนเรียน มีทักษะการอ่านและการเขียน เจตคติ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ดังนั้น การวิเคราะห์ผลการทดลอง หลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิค TBL ร่วมกับเทคนิค KWL Plus ผู้วิจัยจึงวิเคราะห์แยกตัวแปรตาม คือ ทักษะการอ่านและการเขียน เจตคติ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณร่วมแบบทางเดียว (One – way MANCOVA) เนื่องจากผู้วิจัยพบว่า ทักษะการอ่านและการเขียน เจตคติและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน ของนักเรียนที่มีระดับความสุขในการเรียนต่างกันมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงได้ควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนทั้ง 3 ตัว และวิเคราะห์หลังเรียนโดยใช้ความแปรปรวนร่วมแบบทางเดียว (One – way ANCOVA) ตามลำดับ ดังนี้

ตาราง 12 ผลการเปรียบเทียบทักษะการอ่านและการเขียน เจตคติและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีระดับความสุขในการเรียนต่างกัน ในกลุ่มนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิค TBL ร่วมกับเทคนิค KWL Plus โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณร่วมแบบทางเดียว (One – way MANCOVA)

ตัวแปร	Λ	df	F	P
ระดับความความสุขในการเรียนของนักเรียน	.23	28	5.01*	.00

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 12 พบว่า ค่าความน่าจะเป็น (P) = .00 หมายความว่า หลังจากควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนทั้ง 3 ตัวแล้วทักษะการอ่านและการเขียน เจตคติ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีระดับความสุขในการเรียนต่างกันหลังเรียนโดยใช้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิค TBL ร่วมกับเทคนิค KWL Plus มีทักษะการอ่านและการเขียน เจตคติ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากผลการวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณร่วมแบบทางเดียว (One – way MANCOVA) พบว่า นักเรียนที่มีความสุขในการเรียนแตกต่างกัน (สูง ปานกลาง และต่ำ) มีทักษะการอ่านและการเขียน เจตคติ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนแตกต่างกันผู้วิจัยจึงทำการศึกษาเพิ่มเติมโดยการวิเคราะห์เปรียบเทียบตัวแปรตามแต่ละด้านดังนี้

ตาราง 13 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมแบบทางเดียวของตัวแปรตาม

(One – way ANCOVA) ทักษะการอ่านและการเขียนหลังเรียนของนักเรียนที่มีระดับความสุขในการเรียนต่างกันหลังเรียนโดยใช้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิค TBL ร่วมกับเทคนิค KWL Plus

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	P
ทักษะการอ่านและการเขียนก่อนเรียน	2.27	1	2.27	.28	.60
ความสุขในการเรียน	480.39	2	240.19	29.72*	.00

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 13 พบว่า ตัวแปรตามด้านทักษะการอ่านและการเขียน $P = .00$ หมายความว่า หลังจากควบคุมตัวแปรแทรกซ้อน คือ ทักษะการอ่านและการเขียนของนักเรียนที่มีระดับความสุขในการเรียนต่างกัน เมื่อเรียนโดยใช้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิค TBL ร่วมกับเทคนิค KWL Plus มีทักษะการอ่านและการเขียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อผลจากการวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมแบบทางเดียว (One – way ANCOVA) พบว่า นักเรียนที่มีความสุขในการเรียนแตกต่างกัน (สูง ปานกลาง และต่ำ) มีทักษะการอ่านและการเขียนแตกต่างกันผู้วิจัยทำการทดสอบภายหลัง (Post Hoc) โดยการวิเคราะห์เปรียบเทียบ เพื่อหาความแตกต่างในรายคู่ ดังตาราง 14

ตาราง 14 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยทักษะการอ่านและการเขียนของนักเรียนที่มีระดับความสุขในการเรียนต่างกันเป็นรายคู่ หลังเรียนโดยใช้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิค TBL ร่วมกับเทคนิค KWL Plus

ระดับความสุขในการเรียนของนักเรียน	\bar{X}	ระดับความสุขในการเรียนของนักเรียน		
		สูง	ปานกลาง	ต่ำ
		52.50	42.10	32.67
สูง	52.50	–	10.40*	19.83*
ปานกลาง	42.10	–	–	9.43*
ต่ำ	32.67	–	–	–

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 14 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยทักษะการอ่านและการเขียนจำแนกตามระดับความสุขในการเรียนของนักเรียนเป็นรายคู่ พบว่า นักเรียนที่มีระดับความสุขในการเรียนต่างกันมีทักษะการอ่านและการเขียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 3 คู่ ได้แก่ นักเรียนที่มีความสุขในการเรียนสูงมีทักษะการอ่านและการเขียนสูงกว่านักเรียนที่มีความสุขในการเรียนปานกลางและต่ำ และนักเรียนที่มีความสุขในการเรียนปานกลาง มีทักษะการอ่านและการเขียนสูงกว่านักเรียนที่มีความสุขในการเรียนต่ำ

ตาราง 15 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมแบบทางเดียวของตัวแปรตาม (One – way ANCOVA) เจตคติหลังเรียนของนักเรียนที่มีระดับความสุขในการเรียนต่างกันหลังเรียนโดยใช้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิค TBL ร่วมกับเทคนิค KWL Plus

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	P
เจตคติก่อนเรียน	.37	1	.37	7.33	.06
ความสุขในการเรียน	.99	2	.50	9.76*	.00

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 15 พบว่า ตัวแปรตามด้านเจตคติ $P = .00$ หมายความว่า หลังจากควบคุมตัวแปรแทรกซ้อน คือ เจตคติของนักเรียนที่มีระดับความสุขในการเรียนต่างกัน หลังเรียนโดยใช้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิค TBL ร่วมกับเทคนิค KWL Plus มีเจตคติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อผลจากการวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมแบบทางเดียว (One – way ANCOVA) พบว่านักเรียนที่มีความสุขในการเรียนแตกต่างกัน(สูง ปานกลาง และต่ำ) มีเจตคติแตกต่างกันผู้วิจัยทำการทดสอบภายหลัง (Post Hoc) โดยการวิเคราะห์เปรียบเทียบ เพื่อหาความแตกต่างในรายคู่ ดังตาราง 16

ตาราง 16 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเจตคติของนักเรียนที่มีระดับความสุขในการเรียนต่างกันเป็นรายคู่ หลังเรียนโดยใช้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิค TBL ร่วมกับเทคนิค KWL Plus

ระดับความสุขในการเรียนของนักเรียน	\bar{X}	ระดับความสุขในการเรียนของนักเรียน		
		สูง	ปานกลาง	ต่ำ
		4.86	4.22	3.39
สูง	4.86	-	.63*	1.46*
ปานกลาง	4.22	-	-	.83*
ต่ำ	3.39	-	-	-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 16 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเจตคติจำแนกตามระดับความสุขในการเรียนของนักเรียนเป็นรายคู่ พบว่า นักเรียนที่มีระดับความสุขในการเรียนต่างกันมีเจตคติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 3 คู่ ได้แก่ นักเรียนที่มีความสุขในการเรียนสูงเจตคติสูงกว่านักเรียนที่มีความสุขในการเรียนปานกลางและต่ำ และนักเรียนที่มีความสุขในการเรียนปานกลาง มีเจตคติสูงกว่านักเรียนที่มีความสุขในการเรียนต่ำ

ตาราง 17 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมแบบทางเดียวของตัวแปรตาม (One – way ANCOVA) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่มีระดับความสุขในการเรียนต่างกันหลังเรียนโดยใช้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิค TBL ร่วมกับเทคนิค KWL Plus

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	P
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน	1.77	1	1.77	1.11	.31
ความสุขในการเรียน	118.29	2	59.15	37.14*	.00

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 17 พบว่า ตัวแปรตามด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน $P = .00$ หมายความว่า หลังจากควบคุมตัวแปรแทรกซ้อน คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีระดับความสุขในการเรียนต่างกัน เมื่อเรียนโดยใช้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิค TBL ร่วมกับเทคนิค KWL Plus มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อผลจากการวิเคราะห์ด้วย การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมแบบทางเดียว (One – way ANCOVA) พบว่านักเรียนที่มีความสุขในการเรียนแตกต่างกัน (สูง ปานกลาง และต่ำ) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แตกต่างกันผู้วิจัยทำการทดสอบภายหลัง (Post Hoc) โดยการวิเคราะห์เปรียบเทียบเพื่อหาความแตกต่างในรายคู่ ดังตาราง 18

ตาราง 18 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนที่มีระดับความสุขในการเรียนต่างกันเป็นรายคู่ เมื่อเรียนโดยใช้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิค TBL ร่วมกับเทคนิค KWL Plus

ระดับความสุขในการเรียนของนักเรียน	\bar{X}	ระดับความสุขในการเรียนของนักเรียน		
		สูง	ปานกลาง	ต่ำ
		26.00	22.20	16.17
สูง	26.00	-	3.80*	9.83*
ปานกลาง	22.20	-	-	6.03*
ต่ำ	16.17	-	-	-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 18 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำแนกตามระดับความสุขในการเรียนของนักเรียนเป็นรายคู่ พบว่า นักเรียนที่มีระดับความสุขในการเรียนต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 3 คู่ ได้แก่ นักเรียนที่มีความสุขในการเรียนสูงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงกว่านักเรียนที่มีความสุขในการเรียนปานกลางและต่ำ และนักเรียนที่มีความสุขในการเรียนปานกลางมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงกว่านักเรียนที่มีความสุขในการเรียนต่ำ