

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างและหาคุณภาพของแบบวัดทักษะการอ่านจับใจความ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ดังนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมายของการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

IOC	แทน	ระดับความยาก
$\sum R$	แทน	สรุปคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาวิชา
N	แทน	จำนวนคนในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ
P	แทน	ระดับความยาก
R	แทน	จำนวนผู้ตอบถูกต้องทั้งหมด
S	แทน	ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ
R_{pos}	แทน	จำนวนคนที่ตอบถูกต้องหลังสอน
R_{pre}	แทน	จำนวนคนที่ตอบถูกต้องก่อนสอน
R_c	แทน	ค่าความเที่ยงตรง
a	แทน	จำนวนผู้เรียนแล้วสอบผ่าน
c	แทน	จำนวนผู้ที่ยังไม่ได้เรียนและสอบไม่ผ่าน
n	แทน	จำนวนผู้สอบทั้งหมด
r_{cc}	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบวัดทักษะ
K	แทน	จำนวนข้อของแบบทดสอบทั้งฉบับ
X_1	แทน	คะแนนสอบของนักเรียนแต่ละคน
C	แทน	คะแนนเกณฑ์หรือจุดตัดของแบบทดสอบ
RAI	แทน	ดัชนีความเห็นพ้องกันของผู้ประเมิน
R_1	แทน	คะแนนที่ได้จากผู้ประเมินคนที่ 1

- R₂ แทน คะแนนที่ได้จากผู้ประเมินคนที่ 2
L แทน จำนวนคะแนนทั้งหมดที่เป็นไปได้

ผลการสร้างแบบวัดทักษะการอ่านจับใจความ

แบบวัดทักษะการอ่านจับใจความ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้สร้างแบบวัดทักษะการอ่านจับใจความ จำนวน 5 ชุด ดังนี้

- ชุดที่ 1 อ่านจับใจความจากนิทาน จำนวน 3 ข้อ
- ชุดที่ 2 อ่านจับใจความจากเรื่องเล่าสั้น ๆ จำนวน 3 ข้อ
- ชุดที่ 3 อ่านจับใจความจากบทเพลง จำนวน 3 ข้อ
- ชุดที่ 4 อ่านจับใจความจากบทร้อยกรองง่าย ๆ จำนวน 3 ข้อ
- ชุดที่ 5 อ่านจับใจความจากข่าวและเหตุการณ์ประจำวัน จำนวน 3 ข้อ

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้นำเสนอข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)
2. ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดทักษะการอ่านจับใจความเป็นรายข้อ
จากการทดลองสอบ ครั้งที่ 1
 - 2.1 หาค่าความยาก
 - 2.2 หาค่าอำนาจจำแนก
3. ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดทักษะการอ่านจับใจความเป็นรายข้อ
จากการทดลองสอบ ครั้งที่ 2
 - 3.1 หาค่าความยาก
 - 3.2 หาค่าอำนาจจำแนก
4. ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดทักษะการอ่านจับใจความทั้งฉบับจาก
การทดลองสอบ ครั้งที่ 3
 - 4.1 หาค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง
 - 4.2 หาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของแบบวัดทักษะการอ่านจับใจความ
5. ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของผู้สังเกตการณ์ให้คะแนน 2 คน
6. ผลการหาเกณฑ์ปกติ (Norms)

ผลการหาคุณภาพแบบวัดทักษะการอ่านจับใจความ

การหาคุณภาพแบบวัดทักษะการอ่านจับใจความที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ปรากฏผล ดังนี้

1. ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)

ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดทักษะการอ่านจับใจความ ผู้วิจัยคำนวณผล โดยการนำคะแนนที่ได้จากการพิจารณาความสอดคล้องของข้อสอบกับตัวชี้วัดที่ประเมิน โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน มาวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับตัวชี้วัดตามวิธีของ Rovinelli and Hambelton ซึ่งปรากฏผลการคำนวณความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดทักษะการอ่านจับใจความ ได้ ดังนี้

ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหารายชื่อของแบบวัดทักษะการอ่านจับใจความ

ชุดที่	ตัวชี้วัด	ข้อ ที่	คะแนนพิจารณา ของผู้เชี่ยวชาญคนที่					IOC	ผลการ พิจารณา
			1	2	3	4	5		
1	1.1 ตั้งคำถามและตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่อ่านได้	1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	1.2 ตั้งคำถามและตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่อ่านได้	2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	1.3 ระบุนใจความสำคัญและรายละเอียดจากรเรื่องที่อ่านได้	3	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	1.4 ระบุนใจความสำคัญและรายละเอียดจากรเรื่องที่อ่านได้	4	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	1.5 แสดงความคิดเห็นและคาดคะเนเหตุการณ์จากรเรื่องที่อ่านได้	5	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	1.6 แสดงความคิดเห็นและคาดคะเนเหตุการณ์จากรเรื่องที่อ่านได้	6	+1	0	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้

ชุดที่	ตัวชี้วัด	ข้อ ที่	คะแนนพิจารณา ของผู้เชี่ยวชาญคนที่					IOC	ผลการ พิจารณา
			1	2	3	4	5		
2	2.1 ตั้งคำถามและตอบคำถาม เกี่ยวกับเรื่องที่ย่านได้	1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	2.2 ตั้งคำถามและตอบคำถาม เกี่ยวกับเรื่องที่ย่านได้	2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	2.3 ระบุใจความสำคัญและ รายละเอียดจากเรื่องที่ย่านได้	3	+1	0	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
	2.4 ระบุใจความสำคัญและ รายละเอียดจากเรื่องที่ย่านได้	4	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	2.5 แสดงความคิดเห็นและคาด คะเนเหตุการณ์จากเรื่องที่ย่านได้	5	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	2.6 แสดงความคิดเห็นและคาดคะเน เหตุการณ์จากเรื่องที่ย่านได้	6	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3	3.1 ตั้งคำถามและตอบคำถาม เกี่ยวกับเรื่องที่ย่านได้	1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	3.2 ตั้งคำถามและตอบคำถาม เกี่ยวกับเรื่องที่ย่านได้	2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	3.3 ระบุใจความสำคัญและ รายละเอียดจากเรื่องที่ย่านได้	3	+1	0	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
	3.4 ระบุใจความสำคัญและ รายละเอียดจากเรื่องที่ย่านได้	4	+1	0	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
	3.5 แสดงความคิดเห็นและคาด คะเนเหตุการณ์จากเรื่องที่ย่านได้	5	+1	+1	0	+1	+1	0.80	ใช้ได้
	3.6 แสดงความคิดเห็นและคาดคะเน เหตุการณ์จากเรื่องที่ย่านได้	6	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ชุดที่	ตัวชี้วัด	ข้อ ที่	คะแนนพิจารณา ของผู้เชี่ยวชาญคนที่					IOC	ผลการ พิจารณา
			1	2	3	4	5		
4	4.1 ตั้งคำถามและตอบคำถาม เกี่ยวกับเรื่องที่อ่านได้	1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	4.2 ตั้งคำถามและตอบคำถาม เกี่ยวกับเรื่องที่อ่านได้	2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	4.3 ระบุใจความสำคัญและ รายละเอียดจากเรื่องที่อ่านได้	3	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	4.4 ระบุใจความสำคัญและ รายละเอียดจากเรื่องที่อ่านได้	4	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	4.5 แสดงความคิดเห็นและคาด คะเนเหตุการณ์จากเรื่องที่อ่านได้	5	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	4.6 แสดงความคิดเห็นและคาดคะเน เหตุการณ์จากเรื่องที่อ่านได้	6	+1	0	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
5	5.1 ตั้งคำถามและตอบคำถาม เกี่ยวกับเรื่องที่อ่านได้	1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	5.2 ตั้งคำถามและตอบคำถาม เกี่ยวกับเรื่องที่อ่านได้	2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	5.3 ระบุใจความสำคัญและ รายละเอียดจากเรื่องที่อ่านได้	3	+1	0	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
	5.4 ระบุใจความสำคัญและ รายละเอียดจากเรื่องที่อ่านได้	4	+1	0	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
	5.5 แสดงความคิดเห็นและคาด คะเนเหตุการณ์จากเรื่องที่อ่านได้	5	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	5.6 แสดงความคิดเห็นและคาดคะเน เหตุการณ์จากเรื่องที่อ่านได้	6	+1	0	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้

ตารางที่ 9 สรุปผลการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดทักษะการอ่านจับใจความ
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ชุดที่	ตัวชี้วัด	ความเที่ยงตรง เชิงเนื้อหา
1	ตั้งคำถามและตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่อ่านได้ ระบุใจความสำคัญและรายละเอียดจากเรื่องที่อ่านได้ แสดงความคิดเห็นและคาดคะเนเหตุการณ์จากเรื่องที่อ่านได้	.80 – 1.00
2	ตั้งคำถามและตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่อ่านได้ ระบุใจความสำคัญและรายละเอียดจากเรื่องที่อ่านได้ แสดงความคิดเห็นและคาดคะเนเหตุการณ์จากเรื่องที่อ่านได้	.80 – 1.00
3	ตั้งคำถามและตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่อ่านได้ ระบุใจความสำคัญและรายละเอียดจากเรื่องที่อ่านได้ แสดงความคิดเห็นและคาดคะเนเหตุการณ์จากเรื่องที่อ่านได้	.80 – 1.00
4	ตั้งคำถามและตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่อ่านได้ ระบุใจความสำคัญและรายละเอียดจากเรื่องที่อ่านได้ แสดงความคิดเห็นและคาดคะเนเหตุการณ์จากเรื่องที่อ่านได้	.80 – 1.00
5	ตั้งคำถามและตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่อ่านได้ ระบุใจความสำคัญและรายละเอียดจากเรื่องที่อ่านได้ แสดงความคิดเห็นและคาดคะเนเหตุการณ์จากเรื่องที่อ่านได้	.80 – 1.00

จากตารางที่ 9 พบว่า แบบวัดทักษะการอ่านจับใจความ กลุ่มสาระการเรียนรู้
ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ตั้งแต่ .80 – 1.00
แสดงว่าแบบวัดทักษะการอ่านจับใจความแต่ละข้อมีความสอดคล้องกับตัวชี้วัด ดังนั้น ผู้วิจัยจึง
นำแบบวัดทักษะการอ่านจับใจความที่สร้างขึ้น ไปทดลองสอบครั้งที่ 1

ตารางที่ 10 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของแบบวัดทักษะการอ่านจับใจความ

แบบวัด ทักษะ	คะแนนเต็ม	คะแนนรวม	เฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ร้อยละ
ชุดที่ 1	3	905	2.58	0.52	85.94
ชุดที่ 2	3	874	2.49	0.52	83.00
ชุดที่ 3	3	867	2.47	0.56	82.34
ชุดที่ 4	3	913	2.60	0.50	86.70
ชุดที่ 5	3	844	2.40	0.49	80.15
เฉลี่ย		800.60	2.51	0.52	83.63

จากตารางที่ 10 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนจากการทำแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ วิชาภาษาไทยระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 5 ชุด ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.51 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.52 คิดเป็นร้อยละ 83.63 ของคะแนนเต็ม

2. ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดทักษะการอ่านจับใจความเป็นรายข้อ จากการทดลองสอบ ครั้งที่ 1

ค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนก (Discrimination)

ผู้วิจัยนำแบบวัดทักษะการอ่านจับใจความทั้ง 5 ชุด ที่ผ่านการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับตัวชี้วัด ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่ 1 จำนวน 50 คน แล้วนำผลการทดสอบมาคำนวณหาค่าอำนาจจำแนกโดยวิธีของคริสปิน และเฟลด์ลัสเซน (Krispin and Feldluson) (บุญชม ศรีสะอาด, 2535 : 87) ค่าความยากหรือค่า P ที่อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมควรอยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 ซึ่งไม่ยากเกินไปหรือง่ายเกินไป และหาค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบที่เสนอโดยคริสปิน และเฟลด์ลัสเซน (Krispin and Feldluson) เพื่อดำเนินการคำนวณค่าอำนาจจำแนก (ค่าดัชนี S) แล้วเปรียบเทียบกับเกณฑ์ ดังนี้ (สุรวาท ทองบุ, 2550 : 102)

ถ้าค่าอำนาจจำแนก (ค่าดัชนี S) ต่ำกว่า .20 ถือว่า ค่าอำนาจจำแนกต่ำหรือไม่สามารถจำแนกได้

ถ้าค่าอำนาจจำแนก (ค่าดัชนี S) ตั้งแต่ .20 ขึ้นไปถือว่า มีความสามารถในการจำแนกหรือค่าอำนาจจำแนกใช้ได้ แล้วนำเสนอผลการวิเคราะห์ค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ ได้ ดังนี้

ตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์ค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดทักษะการอ่าน
จับใจความชุดที่ 1 จากการทดลองสอบครั้งที่ 1

แบบวัดทักษะ ชุดที่ 1	ข้อที่	จำนวนนักเรียนตอบถูก		P	S	ผลการพิจารณา
		ก่อนเรียน	หลังเรียน			
การอ่าน	1	17	36	0.72	0.38	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 1)
จับใจความ	2	23	34	0.68	0.22	ตัดออก
จากนิทาน	3	23	37	0.74	0.28	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 2)
	4	20	39	0.78	0.38	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 3)
	5	22	40	0.80	0.36	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 4)
	6	26	41	0.82	0.30	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 5)

จากตารางที่ 11 แสดงว่า แบบวัดทักษะการอ่านจับใจความจากนิทาน ออกข้อสอบไว้ ครั้งที่ 1 จำนวน 6 ข้อ มีค่าความยาก ตั้งแต่ 0.68 - 0.82 มีค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.22 - 0.38 ซึ่งเป็นข้อสอบที่เข้าเกณฑ์ทุกข้อ แต่ผู้วิจัยต้องการข้อสอบ 5 ข้อ จึงตัดข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกน้อยที่สุดออก 1 ข้อ ได้แก่ ข้อ 2 จึงเหลือข้อสอบข้อที่ 1, 3, 4, 5, 6 โดยมีความความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.72 - 0.82 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.28 - 0.38

ตารางที่ 12 ผลการวิเคราะห์ค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดทักษะการอ่าน
จับใจความชุดที่ 2 จากการทดลองสอบครั้งที่ 1

แบบวัดทักษะ ชุดที่ 2	ข้อที่	จำนวนนักเรียนตอบถูก		P	S	ผลการพิจารณา
		ก่อนเรียน	หลังเรียน			
การอ่าน	1	15	38	0.76	0.46	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 1)
จับใจความ	2	21	37	0.74	0.32	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 2)
จากเรื่องเล่า	3	24	36	0.72	0.24	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 3)
	4	18	39	0.78	0.42	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 4)
	5	20	41	0.82	0.42	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 5)
	6	24	35	0.70	0.22	ตัดออก

จากตารางที่ 12 แสดงว่า แบบวัดทักษะการอ่านจับใจความจากเรื่องเล่า ออกข้อสอบไว้ครั้งที่ 1 จำนวน 6 ข้อ มีค่าความยาก ตั้งแต่ 0.72 - 0.82 มีค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.22 - 0.46 ซึ่งเป็นข้อสอบที่เข้าเกณฑ์ทุกข้อ แต่ผู้วิจัยต้องการข้อสอบ 5 ข้อ จึงตัดข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกน้อยที่สุดออก 1 ข้อ ได้แก่ ข้อ 6 จึงเหลือข้อสอบข้อที่ 1, 2, 3, 4, 5 โดยมีความความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.72 - 0.82 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.24 - 0.46

ตารางที่ 13 ผลการวิเคราะห์ค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดทักษะการอ่านจับใจความชุดที่ 3 จากการทดลองสอบครั้งที่ 1

แบบวัดทักษะชุดที่ 3	ข้อที่	จำนวนนักเรียนตอบถูก		P	S	ผลการพิจารณา
		ก่อนเรียน	หลังเรียน			
การอ่าน	1	17	37	0.74	0.40	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 1)
จับใจความ	2	20	35	0.70	0.30	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 2)
จากบทเพลง	3	24	39	0.78	0.30	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 3)
	4	18	28	0.56	0.20	ตัดออก
	5	20	40	0.80	0.40	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 4)
	6	23	36	0.72	0.22	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 5)

จากตารางที่ 13 แสดงว่า แบบวัดทักษะการอ่านจับใจความจากบทเพลง ออกข้อสอบไว้ครั้งที่ 1 จำนวน 6 ข้อ มีค่าความยาก ตั้งแต่ 0.56 - 0.80 มีค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.20 - 0.40 ซึ่งเป็นข้อสอบที่เข้าเกณฑ์ทุกข้อ แต่ผู้วิจัยต้องการข้อสอบ 5 ข้อ จึงตัดข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกน้อยที่สุดออก 1 ข้อ ได้แก่ ข้อ 4 จึงเหลือข้อสอบข้อที่ 1, 2, 3, 5, 6 โดยมีความความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.70 - 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.22 - 0.40

ตารางที่ 14 ผลการวิเคราะห์ค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดทักษะการอ่านจับใจความชุดที่ 4 จากการทดลองสอบครั้งที่ 1

แบบวัดทักษะชุดที่ 4	ข้อที่	จำนวนนักเรียนตอบถูก		P	S	ผลการพิจารณา
		ก่อนเรียน	หลังเรียน			
การอ่าน	1	23	39	0.78	0.32	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 1)
จับใจความจาก	2	16	35	0.70	0.38	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 2)

แบบวัดทักษะ ชุดที่ 4	ข้อที่	จำนวนนักเรียนตอบถูก		P	S	ผลการพิจารณา
		ก่อนเรียน	หลังเรียน			
บทร้อยกรอง	3	20	38	0.76	0.36	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 3)
	4	17	27	0.54	0.20	ตัดออก
	5	20	38	0.76	0.36	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 4)
	6	22	34	0.68	0.24	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 5)

จากตารางที่ 14 แสดงว่า แบบวัดทักษะการอ่านจับใจความจากบทร้อยกรอง ออกข้อสอบไว้ครั้งที่ 1 จำนวน 6 ข้อ มีค่าความยาก ตั้งแต่ 0.54 - 0.78 มีค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.20 - 0.38 ซึ่งเป็นข้อสอบที่เข้าเกณฑ์ทุกข้อ แต่ผู้วิจัยต้องการข้อสอบ 5 ข้อ จึงตัดข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกน้อยที่สุดออก 1 ข้อ ได้แก่ ข้อ 4 จึงเหลือข้อสอบข้อที่ 1, 2, 3, 5, 6 โดยมีความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.68 - 0.76 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.24 - 0.38

ตารางที่ 15 ผลการวิเคราะห์ค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดทักษะการอ่านจับใจความชุดที่ 5 จากการทดลองสอบครั้งที่ 1

แบบวัดทักษะ ชุดที่ 5	ข้อที่	จำนวนนักเรียนตอบถูก		P	S	ผลการพิจารณา
		ก่อนเรียน	หลังเรียน			
การอ่าน	1	19	29	0.58	0.20	ตัดออก
จับใจความจาก	2	22	35	0.70	0.26	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 1)
ข่าวและเหตุ	3	15	36	0.72	0.42	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 2)
การณ์ประจำวัน	4	17	31	0.62	0.28	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 3)
	5	19	34	0.68	0.30	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 4)
	6	19	30	0.60	0.22	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 5)

จากตารางที่ 15 แสดงว่า แบบวัดทักษะการอ่านจับใจความจากข่าวและเหตุการณ์ประจำวัน ออกข้อสอบไว้ครั้งที่ 1 จำนวน 6 ข้อ มีค่าความยาก ตั้งแต่ 0.58 - 0.72 มีค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.22 - 0.42 ซึ่งเป็นข้อสอบที่เข้าเกณฑ์ทุกข้อ แต่ผู้วิจัยต้องการข้อสอบ 5 ข้อ จึงตัดข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกน้อยที่สุดออก 1 ข้อ ได้แก่ ข้อ 1 จึงเหลือข้อสอบข้อที่ 2, 3, 4, 5, 6 โดยมีความความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.60 - 0.72 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.22 - 0.42

ตารางที่ 16 สรุปผลการวิเคราะห์ค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดทักษะการอ่าน
จับใจความ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จากการทดสอบครั้งที่ 1

ชุดที่	ค่าความยาก	ค่าอำนาจจำแนก	จำนวนข้อสอบ
1	0.72 - 0.82	0.28 - 0.38	5
2	0.72 - 0.82	0.24 - 0.46	5
3	0.70 - 0.80	0.22 - 0.40	5
4	0.68 - 0.76	0.24 - 0.38	5
5	0.60 - 0.72	0.22 - 0.42	5

จากตารางที่ 16 พบว่า แบบวัดทักษะการอ่านจับใจความ กลุ่มสาระการเรียนรู้
ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 5 ชุด จากการทดลองสอบครั้งที่ 1 มี
ค่าความยาก ตั้งแต่ 0.60 - 0.82 ค่าความยากหรือ P อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมทุกข้อ และมีค่า
อำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.22 - 0.46 ผู้วิจัยจะคัดข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกน้อยที่สุด และข้อสอบ
ที่มีค่าอำนาจจำแนกใช้ไม่ได้ ฉบับละ 1 ข้อในแต่ละตัวชี้วัดออก เพื่อให้ได้ข้อสอบตัวชี้วัดละ 5
ข้อ ตามที่ต้องการ เพื่อนำข้อสอบที่ได้ไปทดลองสอบครั้งที่ 2

3. ผลการวิเคราะห์ค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดทักษะการอ่านจับ
ใจความ จากการทดลองสอบ ครั้งที่ 2

ผู้วิจัยได้นำข้อสอบที่ปรับปรุงจากการทดลองสอบครั้งที่ 1 ทั้ง 5 ชุด ไปทดลอง
สอบกับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2 จำนวน 80 คน แล้วนำมาคำนวณหาค่าความยาก และค่าอำนาจ
จำแนก ปรากฏผลดังตารางที่ 17

ตารางที่ 17 ผลการวิเคราะห์ค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดทักษะการอ่าน
จับใจความชุดที่ 1 จากผลการทดลองสอบครั้งที่ 2

แบบวัดทักษะ ชุดที่ 1	ข้อที่	จำนวนนักเรียนตอบถูก		P	S	ผลการพิจารณา
		ก่อนเรียน	หลังเรียน			
การอ่าน	1	29	52	0.65	0.29	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 1)
จับใจความจาก นิทาน	2	33	55	0.67	0.28	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 2)
	3	33	49	0.61	0.20	ตัดออก

แบบวัดทักษะ ชุดที่ 1	ข้อที่	จำนวนนักเรียนตอบถูก		P	S	ผลการพิจารณา
		ก่อนเรียน	หลังเรียน			
	4	32	50	0.63	0.22	ตัดออก
	5	36	51	0.64	0.30	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 3)

จากตารางที่ 17 แสดงว่า แบบวัดทักษะการอ่านจับใจความจากนิทาน ออกข้อสอบไว้ ครั้งที่ 2 จำนวน 5 ข้อ มีค่าความยาก ตั้งแต่ 0.61-0.67 มีค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.20 - 0.30 ซึ่งเป็นข้อสอบที่เข้าเกณฑ์ทุกข้อ แต่ผู้วิจัยต้องการข้อสอบ 3 ข้อ จึงตัดข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกน้อยที่สุดออก 2 ข้อ ได้แก่ ข้อ 3, 4 จึงเหลือข้อสอบข้อที่ 1, 2, 5 โดยมีความความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.64 - 0.67 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.28 - 0.30

ตารางที่ 18 ผลการวิเคราะห์ค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดทักษะการอ่านจับใจความชุดที่ 2 จากผลการทดลองสอบครั้งที่ 2

แบบวัดทักษะ ชุดที่ 2	ข้อที่	จำนวนนักเรียนตอบถูก		P	S	ผลการพิจารณา
		ก่อนเรียน	หลังเรียน			
การอ่าน	1	25	48	0.60	0.29	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 1)
จับใจความ	2	34	50	0.62	0.20	ตัดออก
จากเรื่องเล่า	3	27	47	0.59	0.25	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 2)
	4	22	39	0.49	0.21	ตัดออก
	5	30	56	0.70	0.32	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 3)

จากตารางที่ 18 แสดงว่า แบบวัดทักษะการอ่านจับใจความจากเรื่องเล่า ออกข้อสอบไว้ ครั้งที่ 2 จำนวน 5 ข้อ มีค่าความยาก ตั้งแต่ 0.49 - 0.70 มีค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.20 - 0.32 ซึ่งเป็นข้อสอบที่เข้าเกณฑ์ทุกข้อ แต่ผู้วิจัยต้องการข้อสอบ 3 ข้อ จึงตัดข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกน้อยที่สุดออก 2 ข้อ ได้แก่ ข้อ 2, 4 จึงเหลือข้อสอบข้อที่ 1, 3, 5 โดยมีความความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.59 - 0.70 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.25 - 0.32

ตารางที่ 19 ผลการวิเคราะห์ค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดทักษะการอ่าน
จับใจความชุดที่ 3 จากผลการทดลองสอบครั้งที่ 2

แบบวัดทักษะ ชุดที่ 3	ข้อที่	จำนวนนักเรียนตอบถูก		P	S	ผลการพิจารณา
		ก่อนเรียน	หลังเรียน			
การอ่าน	1	21	37	0.46	0.20	ตัดออก
จับใจความ	2	29	55	0.69	0.32	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 2)
จากบทเพลง	3	28	49	0.61	0.26	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 3)
	4	30	56	0.70	0.33	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 4)
	5	28	46	0.58	0.22	ตัดออก

จากตารางที่ 19 แสดงว่า แบบวัดทักษะการอ่านจับใจความจากบทเพลง ออกข้อสอบ
ไว้ครั้งที่ 2 จำนวน 5 ข้อ มีค่าความยาก ตั้งแต่ 0.46 - 0.70 ค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.20 - 0.32
ซึ่งเป็นข้อสอบที่เข้าเกณฑ์ทุกข้อ แต่ผู้วิจัยต้องการข้อสอบ 3 ข้อ จึงตัดข้อที่มีค่าอำนาจจำแนก
น้อยที่สุดออก 2 ข้อ ได้แก่ ข้อ 1, 5 จึงเหลือข้อสอบข้อที่ 2, 3, 4 โดยมีความความยากง่ายอยู่
ระหว่าง 0.61 - 0.70 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.26 - 0.33

ตารางที่ 20 ผลการวิเคราะห์ค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดทักษะการอ่าน
จับใจความชุดที่ 4 จากผลการทดลองสอบครั้งที่ 2

แบบวัดทักษะ ชุดที่ 4	ข้อที่	จำนวนนักเรียนตอบถูก		P	S	ผลการพิจารณา
		ก่อนเรียน	หลังเรียน			
การอ่าน	1	33	53	0.66	0.25	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 1)
จับใจความจาก บทหรือกรอง	2	22	40	0.50	0.22	ตัดออก
	3	30	58	0.72	0.28	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 3)
	4	29	48	0.60	0.23	ตัดออก
	5	32	59	0.73	0.33	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 5)

จากตารางที่ 20 แสดงว่า แบบวัดทักษะการอ่านจับใจความจากบทหรือกรอง ออก
ข้อสอบไว้ครั้งที่ 2 จำนวน 5 ข้อ มีค่าความยาก ตั้งแต่ 0.50 - 0.73 มีค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่
0.22 - 0.33 ซึ่งเป็นข้อสอบที่เข้าเกณฑ์ทุกข้อ แต่ผู้วิจัยต้องการข้อสอบ 3 ข้อ จึงตัดข้อที่มีค่า

อำนาจจำแนกน้อยที่สุดออก 2 ข้อ ได้แก่ ข้อ 2, 4 จึงเหลือข้อสอบข้อที่ 1, 3, 5 โดยมีความความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.66 - 0.73 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.25 - 0.33

ตารางที่ 21 ผลการวิเคราะห์ค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดทักษะการอ่าน
จับใจความชุดที่ 4 จากผลการทดลองสอบครั้งที่ 2

แบบวัดทักษะ ชุดที่ 5	ข้อที่	จำนวนนักเรียนตอบถูก		P	S	ผลการพิจารณา
		ก่อนเรียน	หลังเรียน			
การอ่าน	1	28	57	0.71	0.36	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 1)
จับใจความจาก	2	28	44	0.55	0.20	คัดออก
ข่าวและเหตุ	3	25	56	0.70	0.39	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 2)
การณ์ประจำวัน	4	27	51	0.64	0.30	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 3)
	5	26	44	0.55	0.22	คัดออก

จากตารางที่ 21 แสดงว่า แบบวัดทักษะการอ่านจับใจความจากข่าวและเหตุการณ์ประจำวัน ออกข้อสอบไว้ครั้งที่ 2 จำนวน 5 ข้อ มีค่าความยาก ตั้งแต่ 0.55 - 0.71 มีค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.22 - 0.39 ซึ่งเป็นข้อสอบที่เข้าเกณฑ์ทุกข้อ แต่ผู้วิจัยต้องการข้อสอบ 3 ข้อ จึงตัดข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกน้อยที่สุดออก 2 ข้อ ได้แก่ ข้อ 2, 5 จึงเหลือข้อสอบข้อที่ 1, 3, 4 โดยมีความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.64 - 0.71 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.30 - 0.39

ตารางที่ 22 สรุปผลการวิเคราะห์ค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดทักษะการอ่าน
จับใจความ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จากการทดลองสอบครั้งที่ 2

ชุดที่	ค่าความยาก	ค่าอำนาจจำแนก	จำนวนข้อสอบ
1	0.61 - 0.67	0.20 - 0.30	3
2	0.49 - 0.70	0.20 - 0.32	3
3	0.46 - 0.70	0.20 - 0.33	3
4	0.50 - 0.73	0.22 - 0.33	3
5	0.55 - 0.71	0.20 - 0.39	3

จากตารางที่ 22 พบว่า แบบวัดทักษะการอ่านจับใจความ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 5 ชุด จากการทดลองสอบครั้งที่ 2 มี

ค่าความยาก ตั้งแต่ 0.46 - 0.73 ค่าความยากหรือ P อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมทุกข้อ และมีค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.20 - 0.39 ผู้วิจัยจะคัดข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกน้อยที่สุด และข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกใช้ไม่ได้ ฉบับละ 2 ข้อในแต่ละตัวชี้วัดออก เพื่อให้ได้ข้อสอบตัวชี้วัดละ 3 ข้อ ตามที่ต้องการ เพื่อนำข้อสอบที่ได้ไปทดลองสอบครั้งที่ 3

4. ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดทักษะการอ่านจับใจความทั้งฉบับจากการทดสอบ ครั้งที่ 3

4.1 ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง

ในการหาค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดทักษะการอ่านจับใจความ ทั้ง 5 ชุด ผู้วิจัยนำคะแนนที่ได้จากการทดลองสอบครั้งที่ 3 มาคำนวณหาค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างตามวิธีของคาร์เวอร์ (Carver) ดังนี้

ตารางที่ 23 สรุปผลการคำนวณหาค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดทักษะการอ่านจับใจความ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จากการทดสอบครั้งที่ 3

ชุดที่	ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง
1	.83
2	.81
3	.85
4	.79
5	.80

จากตารางที่ 23 พบว่า การหาค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดทักษะการอ่านจับใจความทั้ง 5 ชุด พบว่า แบบวัดทักษะการอ่านจับใจความ ชุดที่ 1 มีความความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง .83 ชุดที่ 2 มีความความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง .81 ชุดที่ 3 มีความความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง .85 ชุดที่ 4 มีความความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง .79 ชุดที่ 5 มีความความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง .80 รายละเอียดการคำนวณปรากฏในภาคผนวก ก

4.2 ความเชื่อมั่น (Reliability)

ความเชื่อมั่นของแบบวัดทักษะการอ่านจับใจความ ผู้วิจัยได้หาความเชื่อมั่นของแบบวัดทักษะการอ่านจับใจความที่สร้างขึ้นตามวิธีของโลเวตต์ (Lovett) เป็นวิธีหาความ

เชื่อมั่นของแบบทดสอบอิงเกณฑ์จากผลสอบครั้งเดียว เสนอผลการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบวัดทักษะการอ่านจับใจความได้ ดังนี้

ตารางที่ 24 สรุปผลการคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทักษะการอ่านจับใจความ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จากการทดสอบครั้งที่ 3

ชุดที่	ความเชื่อมั่น
1	.69535
2	.73759
3	.72123
4	.65544
5	.70463

จากตารางที่ 24 พบว่า ความเชื่อมั่นของแบบวัดทักษะการอ่านจับใจความ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีค่าความเชื่อมั่น ตั้งแต่ .65544 - .73759 คือ แบบวัดทักษะการอ่านจับใจความชุดที่ 1 มีค่าความเชื่อมั่น .69535 แบบวัดทักษะการอ่านจับใจความชุดที่ 2 มีค่าความเชื่อมั่น .73759 แบบวัดทักษะการอ่านจับใจความชุดที่ 3 มีค่าความเชื่อมั่น .72123 แบบวัดทักษะการอ่านจับใจความ ชุดที่ 4 มีค่าความเชื่อมั่น .65544 แบบวัดทักษะการอ่านจับใจความชุดที่ 5 มีค่าความเชื่อมั่น .70463 รายละเอียดการคำนวณปรากฏในภาคผนวก ค

5. วิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของผู้สังเกตการณ์

ความเชื่อมั่นของผู้สังเกตการณ์จากการอ่านจับใจความ โดยอาศัยเกณฑ์การให้คะแนนแบบ Scoring Rubrics เสนอผลการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของผู้สังเกตการณ์ ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{RAI} &= 1 - \frac{|R_1 - R_2|}{l - 1} \\
 &= 1 - \frac{|23 - 20|}{20 - 1} \\
 &= 1 - \frac{3}{19} \\
 &= 1 - .15789 \\
 &= .842111
 \end{aligned}$$

จากการประเมินการอ่านจับใจความ ค่าความเชื่อมั่นระหว่างผู้ให้คะแนนหรือผู้สังเกต 2 คน มีค่าเท่ากับ .842111

6. การสร้างเกณฑ์ปกติโดยใช้สมการพยากรณ์

การสร้างเกณฑ์ปกติเป็นเกณฑ์ระดับท้องถิ่น (Local norm) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 2 จำนวน 351 คน สร้างเกณฑ์ปกติโดยการเปลี่ยนคะแนนดิบเป็นคะแนนที่ปกติ (Normalized T - score) เพื่อประเมินคะแนนว่ามีคุณภาพอยู่ในระดับใด โดยการเปรียบเทียบเกณฑ์ ดังตารางที่ 25 ดังนี้

ตารางที่ 25 ความหมายของระดับคะแนนเกณฑ์ปกติ

ระดับคะแนน T-score	ความหมาย
ตั้งแต่ T65 ขึ้นไป	ดีมาก
T55 - T65	ดี
T45 - T55	พอใช้
T35 - T45	อ่อน
ต่ำกว่า T35	ควรได้รับการพัฒนา

หมายเหตุ : ระดับคะแนน T50 หมายถึง มีความสามารถปานกลาง

จากตารางที่ 25 จะเห็นว่า การแบ่งระดับความสามารถดังกล่าวนี้ จะมีค่า T ของช่วงคะแนนบางค่าที่ซ้ำกัน เช่น ค่า T45 เป็นต้น ซึ่งค่า T45 นั้น เป็นเป็นค่าที่อยู่จุดแบ่งเขตพอดี ฉะนั้นในการแปลความหมาย ถ้าหากนักเรียนคนใด ได้คะแนน T อยู่จุดแบ่งเขตพอดี คือ T35, T45, T55 และ T65 ให้เลื่อนระดับอยู่สูงเสมอ

ขั้นตอนการแปลงคะแนนดิบเป็นคะแนนที่ปกติ (Normalized T-score)

การสร้างเกณฑ์ปกติโดยอาศัยสมการพยากรณ์ โดยการแปลงคะแนนดิบเป็นคะแนน T ปกติ แล้วสร้างสมการพยากรณ์ จากนั้นคำนวณคะแนน T ปกติจากคะแนนดิบ และขยายคะแนน T ปกติ เพื่อให้ครอบคลุมคะแนนโดยอาศัยสมการพยากรณ์ ดังตารางที่ 26

ตารางที่ 26 ขั้นตอนการแปลงคะแนนดิบเป็นคะแนนที่ปกติ (Normalized T-score)

คะแนน ดิบ	ความถี่ (f)	ความถี่สะสม (cf)	$\left(cf + \frac{1}{2}f\right)$	$\left(cf + \frac{1}{2}f\right) \frac{100}{N}$	คะแนนที่ ปกติ
15	71	351	315.5	89.88	63
14	78	280	241	68.66	55
13	73	202	165.5	47.15	49
12	69	129	94.5	26.92	44
11	21	60	49.5	14.10	39
10	13	39	32.5	9.25	37
9	14	26	19	5.41	34
8	8	12	10	2.85	31
7	4	4	6	1.71	29

จากตารางที่ 26 พบว่า แบบวัดทักษะการอ่านจับใจความ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นคะแนน T ปกติสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของ โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 2 ทั้งฉบับอยู่ในช่วง T29 - T63

การสร้างเกณฑ์ปกติ (Norm) โดยการใช้สมการพยากรณ์

$$T_c = a + bx$$

$$\text{เมื่อ } b = \frac{N\sum XY - \sum X \sum Y}{N\sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$A = \bar{Y} - b\bar{X}$$

T_c แทน คะแนน T ที่คำนวณจากเส้นตรง

a แทน จุดตัดแกน Y

b แทน ความชันของเส้นถดถอย หรือค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย

X แทน คะแนนดิบ

\bar{X} แทน คะแนนเฉลี่ยของคะแนนดิบ

Y แทน คะแนนมาตรฐาน T ปกติ

\bar{Y} แทน คะแนนเฉลี่ยของคะแนนมาตรฐาน T ปกติ

ตารางที่ 27 ผลการคำนวณหาคะแนน T ปกติ (T_c) จากสมการพยากรณ์

X	Y	XY	X^2	T_c
15	63	945	225	63
14	55	770	196	55
13	49	637	169	49
12	44	528	144	44
11	39	429	121	39
10	37	370	100	37
9	34	306	81	34
8	31	248	64	31
7	29	203	49	29
$\Sigma X = 99$	$\Sigma Y = 381$	$\Sigma XY = 4436$	$\Sigma X^2 = 1149$	

จากค่าที่คำนวณได้ในตารางที่ 27 แทนค่าในสมการได้ ดังนี้

$$\text{เมื่อ } b = \frac{N\Sigma XY - \Sigma X\Sigma Y}{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{9(4436) - (99)(381)}{9(1149) - (99)^2} \\
 &= \frac{39924 - 37719}{10341 - 9801} \\
 &= \frac{2205}{540}
 \end{aligned}$$

$$b = 4.083$$

$$\begin{aligned}
 a &= \bar{Y} - b\bar{X} \\
 &= 42.33 - (4.08)(11.00) \\
 &= 42.33 - 44.88 \\
 &= -2.55
 \end{aligned}$$

เมื่อพิจารณาค่าคะแนน T_c ที่คำนวณได้ในตารางที่ 25 พบว่า คะแนนแบบวัดทักษะการอ่านจับใจความของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 2 จำแนกตามระดับ T- score ปรากฏดังตารางที่ 28

ตารางที่ 28 ความสามารถด้านทักษะการอ่านจับใจความของนักเรียน

คะแนนดิบ	เกณฑ์ปกติ ปกติ (T_c)	ความหมาย
*15	63	ดี
*14	55	ดี
*13	49	พอใช้
12	44	อ่อน
11	39	อ่อน
10	37	อ่อน
*9	34	ควรได้รับการพัฒนา
*8	31	ควรได้รับการพัฒนา
*7	29	ควรได้รับการพัฒนา

*หมายถึง ช่วงขยายคะแนน