

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาคุณภาพแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะ และสร้างเกณฑ์ปกติ สำหรับแปลความหมายของคะแนนจากการสอบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการแปลความหมายและเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ได้ถูกต้อง ผู้วิจัยได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

N	แทน	จำนวนนักเรียนที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
IOC	แทน	ค่าดัชนีความสอดคล้อง
r_{xy}	แทน	ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ
\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
α	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์
R^2	แทน	ค่าความแปรปรวนสหสัมพันธ์
df	แทน	ค่าองศาอิสระ(Degree of Freedom)
χ^2	แทน	ค่าไค-สแควร์
χ^2/df	แทน	ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์
GFI	แทน	ดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง
AGFI	แทน	ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับค่าแล้ว

RMSER	แทน	ค่าราคากำลังสองเฉลี่ยของความแตกต่างโดยการประมาณ
BB	แทน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะ
B1	แทน	ด้านช่วยพ่อแม่ ผู้ปกครอง ครู ทำงานด้วยความเต็มใจ
B2	แทน	ด้านอาสาทำงานให้ผู้อื่นด้วยกำลังกาย กำลังใจ และกำลังสติปัญญาโดยไม่หวังผลตอบแทน
B3	แทน	ด้านแบ่งปันสิ่งของทรัพย์สินและอื่นๆและช่วยเหลือแก้ปัญหาหรือสร้างความสุขให้กับผู้อื่น
B4	แทน	ด้านดูแลรักษาสาธารณสมบัติและสิ่งแวดล้อมด้วยความเต็มใจ
B5	แทน	ด้านการเข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน ชุมชนและสังคม
B6	แทน	ด้านการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อแก้ปัญหาหรือร่วมสร้างสิ่งที่ดีงามของส่วนรวมจากสถานการณ์ที่เกิดขึ้น
Tc	แทน	คะแนนที่ปกติ

ลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การสร้างและหาคุณภาพแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2

1.1 การสร้างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1.2 การหาคุณภาพแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1.2.1 การหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

1.2.2 การหาค่าอำนาจจำแนก

1.2.3 การหาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง

1.2.4 การหาความเชื่อมั่น

2. การสร้างเกณฑ์ปกติ(Norms) สำหรับแปลความหมายของคะแนนจากการใช้แบบทดสอบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านจิตสาธารณะสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2

2.1 ค่าสถิติพื้นฐานของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านจิตสาธารณะ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2

2.2 การสร้างเกณฑ์ปกติในการแปลความหมายคะแนนที่ได้จากแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านจิตสาธารณะสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการสร้างและหาคุณภาพแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2

1.1 ผลการสร้างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยได้สร้างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะแบบเชิงสถานการณ์ ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 38 ข้อ เพื่อวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะ 6 พฤติกรรมสำคัญ ดังนี้ ด้านช่วยพ่อแม่ ผู้ปกครอง ครู ทำงานด้วยความเต็มใจ 7 ข้อ ด้านอาสาทำงานให้ผู้อื่นด้วยกำลังกาย กำลังใจ และกำลังสติปัญญา โดยไม่หวังผลตอบแทน 7 ข้อ ด้านแบ่งปันสิ่งของทรัพย์สินและอื่นๆและช่วยเหลือแก้ปัญหาหรือสร้างความสุขให้กับผู้อื่น 6 ข้อ ด้านดูแลรักษาสาธารณสมบัติและสิ่งแวดล้อมด้วยความเต็มใจ 6 ข้อ ด้านการเข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อ โรงเรียน ชุมชนและสังคม 6 ข้อ และด้านการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อแก้ปัญหาหรือร่วมสร้างสิ่งที่ดีงามของส่วนรวมจากสถานการณ์ที่เกิดขึ้น 6 ข้อ

1.2 ผลการหาคุณภาพแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1.2.1 ผลการหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการ (IOC) ขั้นตอนนี้ผู้วิจัยนำแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 38 ข้อ ให้

ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่านพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา ความตรงตามประเด็นของนิยามเชิงปฏิบัติการกับข้อคำถาม ผลการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 ผลการพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการ

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3	0	0	0	0	1	0.20	คัดออก
4	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
5	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
6	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
7	1	0	1	1	1	0.80	สอดคล้อง
8	1	1	1	0	1	0.80	สอดคล้อง
9	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
10	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
11	0	0	1	1	0	0.40	คัดออก
12	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
13	1	1	1	0	1	0.80	สอดคล้อง
14	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
15	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
16	1	0	0	0	1	0.40	คัดออก
17	1	0	1	1	1	0.80	สอดคล้อง
18	1	0	1	1	1	0.80	สอดคล้อง
19	0	1	1	1	1	0.80	สอดคล้อง
20	0	1	1	1	1	0.80	สอดคล้อง
21	1	0	1	1	1	0.80	สอดคล้อง
22	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
23	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
24	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
25	1	0	1	1	1	0.80	สอดคล้อง
26	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
27	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
28	1	0	1	1	1	0.80	สอดคล้อง
29	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
30	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
31	1	1	0	1	1	0.80	สอดคล้อง
32	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
33	1	0	1	1	1	0.80	สอดคล้อง
34	1	0	1	1	1	0.80	สอดคล้อง
35	1	1	0	1	1	0.80	สอดคล้อง
36	1	1	0	1	1	0.80	สอดคล้อง
37	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
38	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

จากตารางที่ 12 พบว่า เมื่อผู้วิจัยนำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง คัดเลือกข้อที่มีค่า IOC ระหว่าง 0.80 – 1.00 ไว้ จำนวน 35 ข้อ และคัดออกจำนวน 3 ข้อ เนื่องจากค่าดัชนีความสอดคล้องไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดและปรับปรุงเพิ่มเติมตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

1.2.2 ผลการหาค่าอำนาจจำแนก ผู้วิจัยได้นำแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 35 ข้อ ดังนี้ ด้านช่วยพ่อแม่ ผู้ปกครอง ครู ทำงานด้วยความเต็มใจ 6 ข้อ ด้านอาสาทำงานให้ผู้อื่นด้วยกำลังกาย กำลังใจ และกำลังสติปัญญาโดยไม่หวังผลตอบแทน 6 ข้อ ด้านแบ่งปันสิ่งของทรัพย์สินและอื่นๆ และช่วยเหลือแก้ปัญหาหรือสร้างความสุขให้กับผู้อื่น 5 ข้อ ด้านดูแลรักษาสาธารณสมบัติ และสิ่งแวดล้อมด้วยความเต็มใจ 6 ข้อ ด้านการเข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน ชุมชนและสังคม 6 ข้อ ด้านการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อแก้ปัญหาหรือร่วมสร้างสิ่งที่ดีงามของ

ส่วนรวมจากสถานการณ์ที่เกิดขึ้น 6 ข้อนำไปทดสอบกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 100 คน เพื่อคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกที่เหมาะสม (มีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป) คัดข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกที่ไม่เหมาะสมออก พิจารณาค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (Item Analysis) โดยการหาสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item total Correlation : r_{xy}) จำนวนได้จากสูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะ

ข้อ	r_{xy}	ผลการคัดเลือก	ข้อ	r_{xy}	ผลการคัดเลือก	ข้อ	r_{xy}	ผลการคัดเลือก
1	0.25	คัดเลือกไว้	13	0.36	คัดเลือกไว้	25	0.58	คัดเลือกไว้
2	0.45	คัดเลือกไว้	14	0.68	คัดเลือกไว้	26	0.34	คัดเลือกไว้
3	0.17	คัดออก	15	0.23	คัดเลือกไว้	27	0.35	คัดเลือกไว้
4	0.32	คัดเลือกไว้	16	0.40	คัดเลือกไว้	28	0.10	คัดออก
5	0.35	คัดเลือกไว้	17	0.58	คัดเลือกไว้	29	0.68	คัดเลือกไว้
6	0.25	คัดเลือกไว้	18	0.38	คัดเลือกไว้	30	0.49	คัดเลือกไว้
7	0.16	คัดออก	19	0.50	คัดเลือกไว้	31	0.56	คัดเลือกไว้
8	0.59	คัดเลือกไว้	20	0.37	คัดเลือกไว้	32	0.59	คัดเลือกไว้
9	0.68	คัดเลือกไว้	21	0.54	คัดเลือกไว้	33	0.17	คัดออก
10	0.32	คัดเลือกไว้	22	0.14	คัดออก	34	0.57	คัดเลือกไว้
11	0.20	คัดเลือกไว้	23	0.40	คัดเลือกไว้	35	0.47	คัดเลือกไว้
12	0.35	คัดเลือกไว้	24	0.52	คัดเลือกไว้			

จากตารางที่ 13 พบว่า แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะ จำนวน 35 ข้อ มีจำนวนข้อที่คัดออกทั้งหมด จำนวน 5 ข้อ ซึ่งมีค่าอำนาจจำแนกต่ำกว่า 0.20 แต่เนื่องจากต้องใช้เวลามากในการจัดทำแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านจิตสาธารณะ เพื่อให้เวลาในการทำแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านจิตสาธารณะมีความเหมาะสม ผู้วิจัยจึงไม่ได้ปรับปรุงและได้คัดออก ซึ่งมีข้อสอบที่คัดไว้ทั้งหมด จำนวน 30 ข้อ ที่มีค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.68

1.2.3 ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) ผู้วิจัยวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านจิตสาธารณะ ที่สร้างขึ้น โดยการนำแบบทดสอบจำนวน 30 ข้อ ไปทดสอบกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 300 คน มีรายละเอียดดังนี้

1) ผลการพิจารณาความสัมพันธ์ของข้อมูลในแต่ละตัวแปรว่ามีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผู้วิจัยนำข้อมูลค่าคะแนนของตัวแปรที่สังเกตได้จำนวน 30 ตัวแปร (X1-X30) มาวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของตัวแปรทั้ง 6 องค์ประกอบ เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝง (องค์ประกอบแต่ละด้าน) กับตัวแปรที่สังเกตได้ (จำนวนข้อสอบ) ที่มีคุณภาพในแต่ละด้าน รายละเอียดการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ดังตารางที่ 14-19

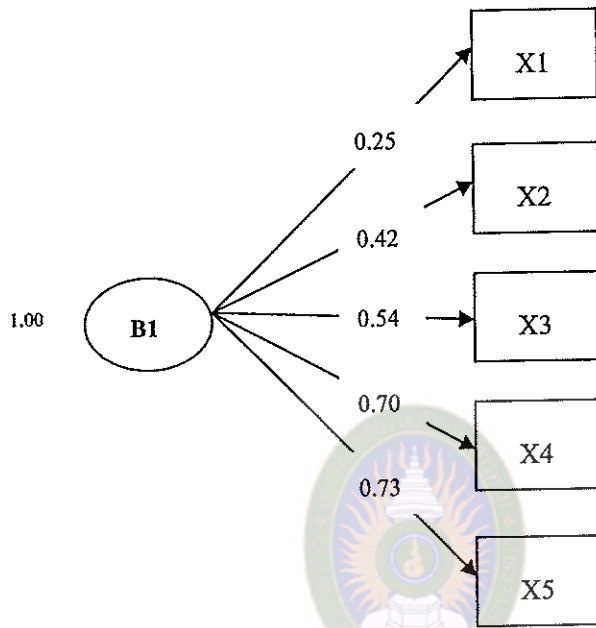
ตารางที่ 14 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะ ด้านช่วยพ่อแม่ ผู้ปกครอง ครู ทำงานด้วยความเต็มใจ จำนวน 5 ข้อ

องค์ประกอบ	ตัวแปร สังเกตได้	น้ำหนักองค์ประกอบ	t	R ²
B1	X1	0.25	4.03*	0.07
	X2	0.42	8.33*	0.28
	X3	0.54	9.92*	0.37
	X4	0.70	12.40*	0.56
	X5	0.73	11.96*	0.52

$\chi^2 = 1.46$ df = 3 P = 0.69 GFI = 1.00 AGFI = 0.99 RMSEA = 0.00

จากตารางที่ 14 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรที่สังเกตได้ทั้ง 5 ตัวแปร เมื่อพิจารณาจากน้ำหนักองค์ประกอบ มีค่าระหว่าง 0.25 ถึง 0.73 พบว่า ตัวแปรที่สังเกตได้ 1 – 5 มีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบด้านช่วยพ่อแม่ ผู้ปกครอง ครู ทำงานด้วยความเต็มใจ(B1) ค่าความแปรปรวนสหสัมพันธ์ (R²) มีค่าระหว่าง 0.07 ถึง 0.56 ค่าไค-สแควร์

(χ^2) เท่ากับ 1.46 ค่า ไค-สแควร์สัมพัทธ์ (χ^2 / df) เท่ากับ 0.48 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (GFI) เท่ากับ 1.00 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับค่าแล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.99 และค่ารากที่สองเฉลี่ยของค่าความแตกต่างโดยประมาณ (RMSEA) เท่ากับ 0.00 ดังแผนภาพที่ 6



Chi-Square = 1.46, df = 3, P-Value = 0.69062, RMSEA = 0.000

แผนภาพที่ 6 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

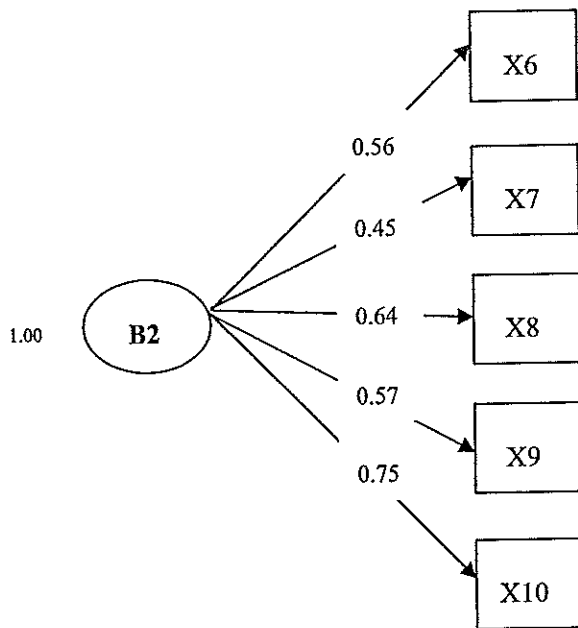
ด้านช่วยพ่อแม่ ผู้ปกครอง ครู ทำงานด้วยความเต็มใจ

ตารางที่ 15 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านจิตสาธารณะ ด้านอาสาทำงานให้ผู้อื่นด้วยกำลังกาย กำลังใจ และกำลังสติปัญญา โดยไม่หวังผลตอบแทน จำนวน 5 ข้อ

องค์ประกอบ	ตัวแปร สังเกตได้	น้ำหนักองค์ประกอบ	t	R ²
B2	X6	0.56	9.70*	0.37
	X7	0.45	8.23*	0.25
	X8	0.64	11.07*	0.50
	X9	0.57	0.68*	0.32
	X10	0.75	12.89*	0.59

$\chi^2 = 1.35$ df=2 P=0.50 GFI=1.00 AGFI=0.99 RMSEA=0.00

จากตารางที่ 15 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรที่สังเกตได้ทั้ง 5 ตัวแปร เมื่อพิจารณาจากน้ำหนักองค์ประกอบ มีค่าระหว่าง 0.45 ถึง 0.75 พบว่า พบว่า ตัวแปรที่สังเกตได้ 6 – 10 มีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบ ด้านอาสาทำงานให้ผู้อื่นด้วยกำลังกาย กำลังใจ และกำลังสติปัญญาโดยไม่หวังผลตอบแทน (B2) ค่าความแปรปรวนสหสัมพันธ์ (R²) มีค่าระหว่าง 0.25 ถึง 0.59 ค่าไค-สแควร์ (χ^2) เท่ากับ 1.35 ค่า ไค-สแควร์สัมพันธ์ (χ^2/df) เท่ากับ 0.67 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (GFI) เท่ากับ 1.00 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับค่าแล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.99 และค่ารากที่สองเฉลี่ยของค่าความแตกต่างโดยประมาณ (RMSEA) เท่ากับ 0.00 ดังแผนภาพที่ 7



Chi-Square = 1.35 , df = 2, P-Value = 0.50797, RMSEA = 0.000

แผนภาพที่ 7 โมเดลการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบเชิงยืนยัน ด้านอาสาทำงานให้ผู้อื่น
ด้วยกำลังกาย กำลังใจ และกำลังสติปัญญาโดยไม่หวังผลตอบแทน

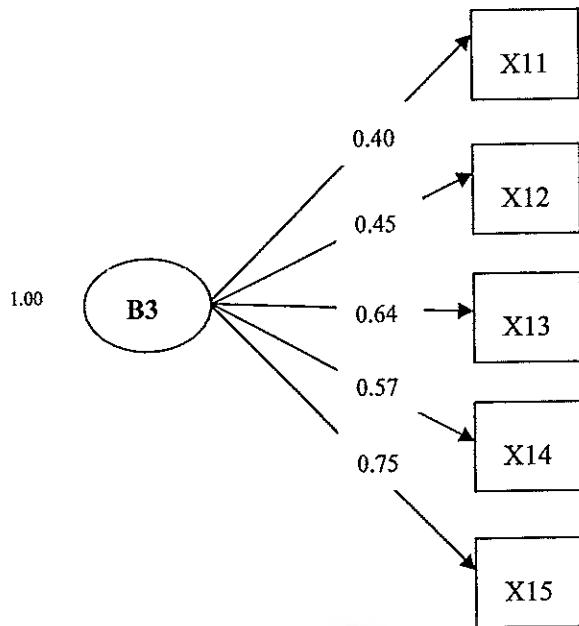
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ 16 แสดงผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยัน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิง
โครงสร้างของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะ
ด้านแบ่งปันสิ่งของทรัพย์สินและอื่นๆและช่วยเหลือแก้ปัญหาหรือสร้างความสุข
ให้กับผู้อื่น จำนวน 5 ข้อ

องค์ประกอบ	ตัวแปร สังเกตได้	น้ำหนักองค์ประกอบ	t	R ²
B3	X11	0.40	7.79*	0.22
	X12	1.27	7.15*	1.52
	X13	0.78	12.07*	0.62
	X14	0.82	12.62*	0.70
	X15	0.42	6.25*	0.18

$\chi^2 = 1.56$ df = 1 P = 0.21 GFI = 1.00 AGFI = 0.97 RMSEA = 0.04

จากตารางที่ 16 ผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรที่สังเกตได้ทั้ง 5
ตัวแปร เมื่อพิจารณาจากน้ำหนักองค์ประกอบ มีค่าระหว่าง 0.40 ถึง 1.27 พบว่า ตัวแปรที่
สังเกตได้ 11 – 15 มีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบ ด้านแบ่งปันสิ่งของทรัพย์สินและอื่นๆและ
ช่วยเหลือแก้ปัญหาหรือสร้างความสุขให้กับผู้อื่น (B3) ค่าความแปรปรวนสหสัมพันธ์ (R²) มีค่า
ระหว่าง 0.18 ถึง 1.52 ค่าไค-สแควร์ (χ^2) เท่ากับ 1.56 ค่าไค-สแควร์สัมพันธ์ (χ^2 / df)
เท่ากับ 0.156 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (GFI) เท่ากับ 1.00 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่
ปรับค่าแล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.97 และค่ารากที่สองเฉลี่ยของค่าความแตกต่างโดยประมาณ
(RMSEA) เท่ากับ 0.00 ดังแผนภาพที่ 8



Chi-Square = 1.56 , df = 1, P-Value = 0.21161, RMSEA = 0.043

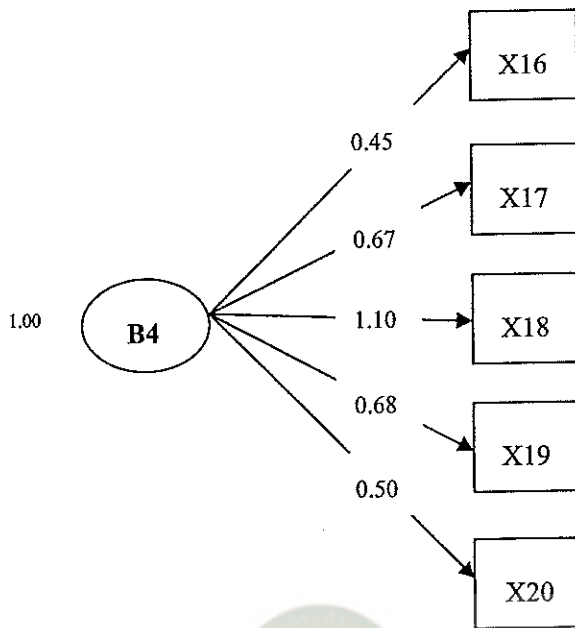
แผนภาพที่ 8 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ด้านแบ่งปันสิ่งของทรัพย์สิน
และอื่น ๆ และช่วยเหลือแก้ปัญหาหรือสร้างความสุขให้กับผู้อื่น
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ 17 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะ ด้านดูแลรักษาสาธารณสมบัติและสิ่งแวดล้อมด้วยความเต็มใจ จำนวน 5 ข้อ

องค์ประกอบ	ตัวแปร สังเกตได้	น้ำหนักองค์ประกอบ	t	R ²
B4	X16	0.45	7.93*	0.30
	X17	0.67	9.71*	0.43
	X18	1.10	11.89*	1.21
	X19	0.68	10.99*	0.59
	X20	0.50	8.55*	0.30

$\chi^2 = 0.06$ df = 1 P = 0.79 GFI = 1.00 AGFI = 1.00 RMSEA = 0.00

จากตารางที่ 17 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรที่สังเกตได้ทั้ง 5 ตัวแปร เมื่อพิจารณาจากน้ำหนักองค์ประกอบ มีค่าระหว่าง 0.45 ถึง 1.10 พบว่า ตัวแปรที่สังเกตได้ 16-20 มีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบด้านดูแลรักษาสาธารณสมบัติและสิ่งแวดล้อมด้วยความเต็มใจ (B4) ค่าความแปรปรวนสหสัมพันธ์ (R²) มีค่าตั้งแต่ 0.30 ถึง 1.21 ค่าไค-สแควร์ (χ^2) เท่ากับ 0.06 ค่าไค-สแควร์สัมพันธ์ (χ^2/df) เท่ากับ 0.06 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (GFI) เท่ากับ 1.00 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับค่าแล้ว (AGFI) เท่ากับ 1.00 และค่ารากที่สองเฉลี่ยของค่าความแตกต่างโดยประมาณ (RMSEA) เท่ากับ 0.00 ดังแผนภาพที่ 9



Chi-Square = 0.06 , df = 1, P-Value = 0.79961, RMSEA = 0.000

แผนภาพที่ 9 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ด้านคุณแลร์กษาสาธารณสุขสมบัติ
และสิ่งแวดล้อมด้วยความเต็มใจ

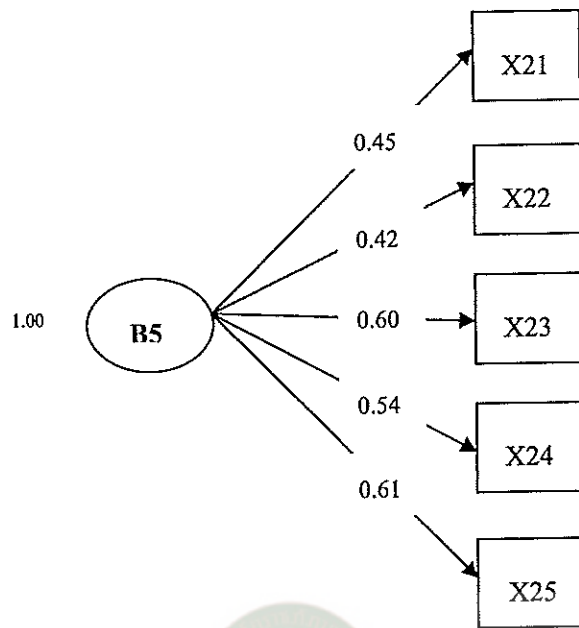
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ 18 แสดงผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยัน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิง
โครงสร้างของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะ
ด้านการเข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน ชุมชนและสังคม
จำนวน 5 ข้อ

องค์ประกอบ	ตัวแปร สังเกตได้	น้ำหนักองค์ประกอบ	t	R ²
B5	X21	0.45	6.91*	0.32
	X22	0.42	7.46*	0.27
	X23	0.60	9.54*	0.41
	X24	0.54	10.89*	0.46
	X25	0.61	10.39*	0.41

$\chi^2 = 0.20$ $df = 1$ $P = 0.65$ $GFI = 1.00$ $AGFI = 1.00$ $RMSEA = 0.00$

จากตารางที่ 18 ผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรที่สังเกตได้ทั้ง 5
ตัวแปร เมื่อพิจารณาจากน้ำหนักองค์ประกอบ มีค่าระหว่าง 0.42 ถึง 0.61 พบว่า ตัวแปรที่
สังเกตได้ 21 – 25 มีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบ ด้านการเข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์
ต่อโรงเรียน ชุมชนและสังคม (B5) ค่าความแปรปรวนสหสัมพันธ์ (R²) มีค่าตั้งแต่ 0.27 ถึง
0.46 ค่าไค-สแควร์ (χ^2) เท่ากับ 0.20 ค่า ไค-สแควร์สัมพันธ์ (χ^2 / df) เท่ากับ 0.20 ค่าดัชนี
ความสอดคล้อง (GFI) เท่ากับ 1.00 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับค่าแล้ว (AGFI)
เท่ากับ 1.00 และค่ารากที่สองเฉลี่ยของค่าความแตกต่างโดยประมาณ (RMSEA) เท่ากับ 0.00
ดังแผนภาพที่ 10



Chi-Square = 0.20 , df = 1, P-Value = 0.65202, RMSEA = 0.000

แผนภาพที่ 10 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ด้านการเข้าร่วมกิจกรรม
ที่เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน ชุมชนและสังคม

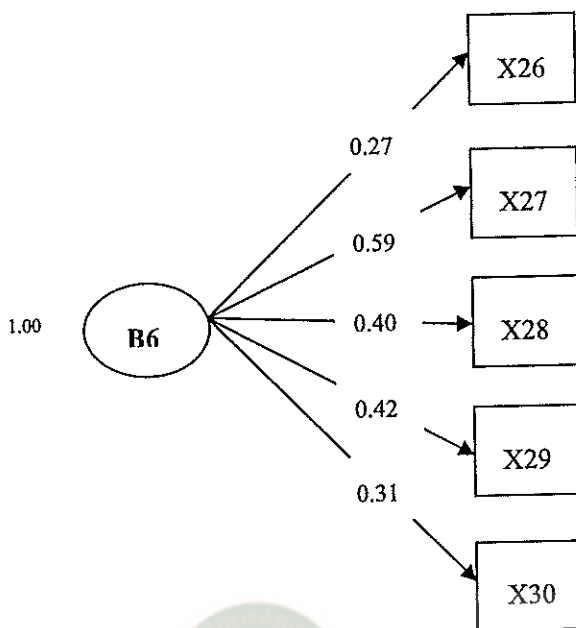
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ 19 แสดงผลการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงยืนยัน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะ ด้านการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อแก้ปัญหาหรือร่วมสร้างสิ่งที่ดีงามของส่วนรวมจากสถานการณ์ที่เกิดขึ้น จำนวน 5 ข้อ

องค์ประกอบ	ตัวแปร สังเกตได้	น้ำหนักองค์ประกอบ	t	R ²
B6	X26	0.27	3.04*	0.08
	X27	0.59	6.36*	0.39
	X28	0.40	4.21*	0.16
	X29	0.42	5.70*	0.21
	X30	0.31	5.92*	0.25

$\chi^2 = 1.63$ df = 2 P = 0.44 GFI = 1.00 AGFI = 0.98 RMSEA = 0.00

จากตารางที่ 19 ผลการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรที่สังเกตได้ทั้ง 5 ตัวแปร เมื่อพิจารณาจากน้ำหนักองค์ประกอบ มีค่าระหว่าง 0.27 ถึง 0.59 พบว่า ตัวแปรที่สังเกตได้ 26-30 มีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบ ด้านการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อแก้ปัญหาหรือร่วมสร้างสิ่งที่ดีงามของส่วนรวมจากสถานการณ์ที่เกิดขึ้น (B6) ค่าความแปรปรวนสหสัมพันธ์ (R²) มีค่าตั้งแต่ 0.08 ถึง 0.39 ค่าไค-สแควร์ (χ^2) เท่ากับ 1.63 ค่าไค-สแควร์สัมพันธ์ (χ^2 / df) เท่ากับ 0.81 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (GFI) เท่ากับ 1.00 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับค่าแล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.98 และค่ารากที่สองเฉลี่ยของค่าความแตกต่างโดยประมาณ (RMSEA) เท่ากับ 0.00 ดังแผนภาพที่ 11



Chi-Square = 1.63 , df = 2, P-Value = 0.44265, RMSEA = 0.000

แผนภาพที่ 11 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ด้านการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อ
แก้ปัญหาหรือร่วมสร้างสิ่งที่ดีงามของส่วนรวมสถานการณ์ที่เกิดขึ้น

2) ผลการพิจารณาความเหมาะสมของข้อมูลเชิงประจักษ์กับ โมเดล เพื่อ

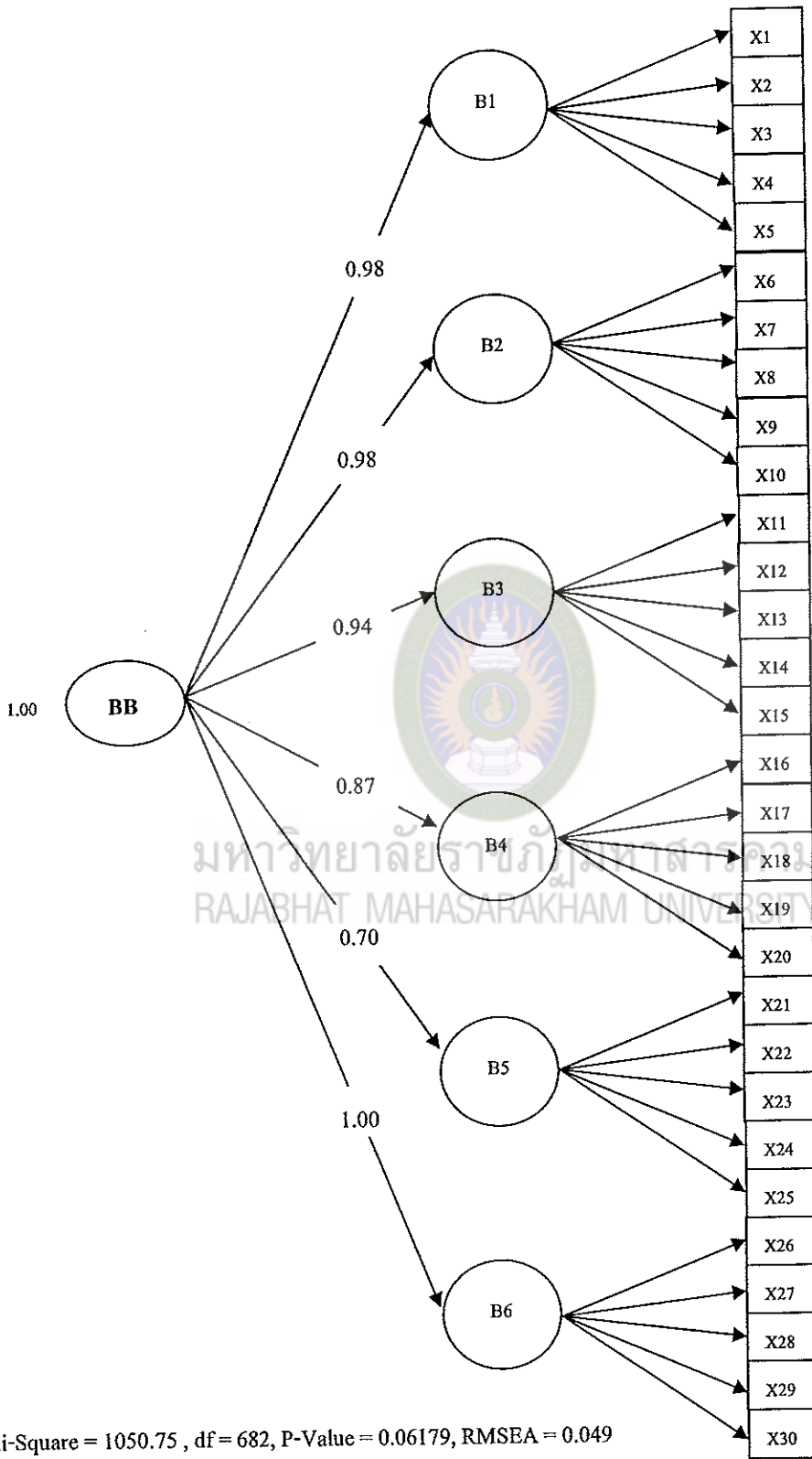
ตรวจสอบคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะ มีความเที่ยงตรงมากน้อยเพียงใด โดย
พิจารณาจากค่าดัชนีความเหมาะสมของพารามิเตอร์ ของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์
ด้านจิตสาธารณะทั้งฉบับ กับองค์ประกอบ 6 ด้าน รายละเอียดการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิง
ยืนยัน ดังตารางที่ 20

ตารางที่ 20 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะ ทั้งฉบับ

องค์ประกอบ	ตัวแปรแฝง	น้ำหนักองค์ประกอบ	SE	t
BB	B1	0.98	0.07	13.61*
	B2	0.98	0.10	9.91*
	B3	0.94	0.11	8.64*
	B4	0.87	0.09	9.93*
	B5	0.70	0.11	6.33*
	B6	1.00	0.08	12.24*

$\chi^2 = 1050.75$ df = 682 P=0.06 GFI = 0.92 AGFI = 0.94 RMSEA = 0.04

จากตารางที่ 20 พบว่า พบว่า รูปแบบโครงสร้างความสัมพันธ์ของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะ ทั้งฉบับ จำนวน 30 ข้อ กับแนวทางวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของกระทรวงศึกษาธิการ 6 ด้าน ผลการวิเคราะห์สรุปได้ดังนี้ ค่าไค-สแควร์ (χ^2) เท่ากับ 1050.75 ค่าไค-สแควร์สัมพันธ์ (χ^2/df) เท่ากับ 1.54 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (GFI) เท่ากับ 0.92 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับค่าแล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.94 และค่ารากที่สองเฉลี่ยของค่าความแตกต่างโดยประมาณ (RMSEA) เท่ากับ 0.04 ดังแผนภาพที่ 12



แผนภาพที่ 12 โมเดลการวิเคราะห์ห้องค้ประกอบเชิงยืนยัน แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์
ด้านจิตสาธารณะ ห้งฉบับ

1.2.4 ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะรายด้านและความเชื่อมั่นทั้งฉบับ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (α - Coefficient)

ตารางที่ 21 แสดงค่าความเชื่อมั่น (α) ของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะรายด้านและทั้งฉบับ

องค์ประกอบแบบวัด	ความเชื่อมั่น(α)
1. ด้านช่วยพ่อแม่ ผู้ปกครอง ครูทำงานด้วยความเต็มใจ	0.84
2. ด้านอาสาทำงานให้ผู้อื่นด้วยกำลังกาย กำลังใจ และกำลังสติปัญญาโดยไม่หวังผลตอบแทน	0.83
3. ด้านแบ่งปันสิ่งของทรัพย์สินและอื่นๆ และช่วยเหลือแก้ปัญหาหรือสร้างความสุขให้กับผู้อื่น	0.85
4. ด้านดูแลรักษาสาธารณสมบัติและสิ่งแวดล้อมด้วยความเต็มใจ	0.82
5. ด้านการเข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อ โรงเรียน ชุมชน และสังคม	0.79
6. ด้านการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อแก้ปัญหาหรือร่วมสร้างสิ่งที่ดีงามของส่วนรวมจากสถานการณ์ที่เกิดขึ้น	0.86
ความเชื่อมั่นทั้งฉบับของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะ	0.93

จากตารางที่ 21 พบว่าแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ระหว่าง 0.79 ถึง 0.86 เมื่อพิจารณาค่าความเชื่อมั่น รายองค์ประกอบ ด้านช่วยพ่อแม่ ผู้ปกครอง ครู ทำงานด้วยความเต็มใจ มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.84 ด้านแบ่งปันสิ่งของทรัพย์สินและอื่นๆและช่วยเหลือแก้ปัญหาหรือสร้างความสุขให้กับผู้อื่น มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.85 ด้านการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อแก้ปัญหาหรือร่วมสร้างสิ่งที่ดีงามของส่วนรวมจากสถานการณ์ที่เกิดขึ้น มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.86 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.93

2. ผลการสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) สำหรับแปลความหมายของคะแนนจากการใช้แบบทดสอบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านจิตสาธารณะสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2

2.1 ผลค่าสถิติพื้นฐานของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านจิตสาธารณะสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2

การวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี้ ผู้วิจัยได้นำกระดาษคำตอบของแบบวัด คุณลักษณะพึงประสงค์ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 372 คน ตรวจสอบให้คะแนนแล้วนำผลมา วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะ ดังตารางที่ 22

ตารางที่ 22 ค่าสถิติพื้นฐานของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะ

องค์ประกอบแบบวัด คุณลักษณะอันพึงประสงค์	จำนวนข้อ	คะแนนเต็ม	\bar{X}	SD
แบบวัด	30	90	63	14.86

จากตารางที่ 22 ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านจิตสาธารณะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 63 จากคะแนนเต็ม 90 คะแนน มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 14.86

2.2 ผลการสร้างเกณฑ์ปกติในการแปลความหมายคะแนนที่ได้จากแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านจิตสาธารณะสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2

ผลการสร้างเกณฑ์ปกติของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการคำนวณตำแหน่ง เปอร์เซนต์ไทล์ จากคะแนนดิบ เทียบกับคะแนนมาตรฐานที่ปกติ และคำนวณหาค่า คะแนน T ปกติ โดยอาศัยสมการพยากรณ์ คือ $T_c = a + bx$ โดยสร้างเกณฑ์ปกติจากสมการพยากรณ์ $T_c = -7.98 + 0.92X$ และได้เกณฑ์ปกติใช้ช่วงระหว่าง T27 ถึง T73 ดังตารางที่ 23

ตารางที่ 23 เกณฑ์ปกติของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะ
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา
ร้อยเอ็ด เขต 2

คะแนนสอบ (X)	คะแนน Tc	คะแนนสอบ (X)	คะแนน Tc	คะแนนสอบ (X)	คะแนน Tc
90	75*	71	57	52	40
89	74*	70	56	51	39
88	73	69	56	50	38
87	72	68	55	49	37
86	71	67	54	48	36
85	70	66	53	47	35
84	70	65	52	46	34
83	68	64	51	45	33
82	67	63	50	44	33
81	67	62	49	43	32
80	66	61	48	42	31
79	65	60	47	41	30
78	64	59	46	40	29
77	63	58	45	39	28
76	62	57	44	38	27
75	61	56	44	37	26*
74	60	55	43	36	25*
73	60	54	42	35	24*
72	58	53	41		

หมายเหตุ * หมายถึง การขยายคะแนน T ปกติ

จากตารางที่ 23 พบว่า เกณฑ์ปกติของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านสาธารณะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีค่าของคะแนนดิบ อยู่ระหว่าง 38 ถึง 87 คะแนน มีค่าของคะแนน T ปกติ อยู่ระหว่าง T27 ถึง T73 แสดงว่าเด็กนักเรียนมีระดับคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะตั้งแต่ระดับต่ำถึงระดับสูงมาก ผลจากการสร้างเกณฑ์ปกติ สามารถสรุปได้ดังแสดงในตารางที่ 28 ดังนี้

ตารางที่ 24 สรุประดับคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

คะแนน T ปกติ	คะแนนดิบ	ระดับคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่า T35 ลงมา	79 ขึ้นไป	ระดับสูงมาก	48	12.90
ตั้งแต่ T35 ถึง T45	68 ถึง 78	ระดับค่อนข้างสูง	96	25.81
ตั้งแต่ T45 ถึง T54	58 ถึง 67	ระดับปานกลาง	106	28.49
ตั้งแต่ T55 ถึง T64	47 ถึง 57	ระดับค่อนข้างต่ำ	84	22.58
ตั้งแต่ T65 ขึ้นไป	38 ถึง 46	ระดับต่ำ	38	10.22

จากตารางที่ 24 พบว่า ระดับคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ส่วนมากมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะระดับปานกลาง จำนวน 106 คน คิดเป็นร้อยละ 28.49 รองลงมา ระดับคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะ ค่อนข้างสูง จำนวน 96 คน คิดเป็นร้อยละ 25.81 และระดับคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะสูงมาก จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 12.90