

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาคุณภาพแบบวัดความพร้อมทางภาษาของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 และสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) ความพร้อมทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ดเขต 2 ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับต่อไปนี้

1. สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
2. การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล การวิจัยในครั้งนี้ เพื่อให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ตรงกัน ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

\bar{x}	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนน
S	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
P	แทน	ดัชนีค่าความยาก
B	แทน	ค่าอำนาจจำแนก
IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องของแบบวัด
r_{cc}	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบวัด
N	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
GFI	แทน	ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน
AGFI	แทน	ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับค่าแล้ว
RMSEA	แทน	ดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของค่าความแตกต่าง
T	แทน	ค่าคะแนนที่ปกติ

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการสร้างและหาคุณภาพแบบวัดความพร้อมทางภาษาของเด็กปฐมวัย

ชั้นอนุบาลปีที่ 2

1.1 ผลการสร้างแบบวัดความพร้อมทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาล

ปีที่ 2

1.2 ผลการหาคุณภาพแบบวัดความพร้อมทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัย

ชั้นอนุบาลปีที่ 2

1.2.1 การหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

1.2.2 การหาค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนก

1.2.3 การหาค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง

1.2.4 การหาค่าความเชื่อมั่น

ตอนที่ 2 ผลการสร้างเกณฑ์ปกติความพร้อมทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัย

ชั้นอนุบาลปีที่ 2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2

2.1 ค่าสถิติพื้นฐานของแบบวัดความพร้อมทางภาษา

2.2 การสร้างเกณฑ์ปกติในการแปลความหมายคะแนนที่ได้จากแบบวัด

ความพร้อมทางภาษา

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการสร้างและหาคุณภาพแบบวัดความพร้อมทางภาษาของเด็กปฐมวัย

ชั้นอนุบาลปีที่ 2

1.1 ผลการสร้างแบบวัดความพร้อมทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นตามแนวการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความพร้อมทางภาษา โดยเป็นแบบวัดเชิงรูปภาพ มีตัวเลือก 3 ตัวเลือกแบ่งเป็น 4 ฉบับ ฉบับที่ 1 ด้านการรู้ความหมายของคำ จำนวน 10 ข้อ ฉบับที่ 2 ด้านการรู้คำศัพท์ จำนวน 10 ข้อฉบับที่ 3 ด้านการรู้ความหมายของประโยค จำนวน 10 ข้อ และฉบับที่ 4 ด้านการตอบคำถาม จำนวน 10 ข้อ

1.2 ผลการหาคุณภาพแบบวัดความพร้อมทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัย

ชั้นอนุบาลปีที่ 2

1.2.1 ความตรงตามเนื้อหา ในการประเมินคุณภาพของแบบวัด ความพร้อมทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ดเขต 2 ชั้นต้นนี้ ผู้วิจัยได้นำคำนิยามเชิงปฏิบัติการความพร้อมทางภาษา ลักษณะแบบวัดแต่ละด้านพร้อมเฉลย นำเสนอคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการ และความเหมาะสมของแบบวัดในแต่ละฉบับ แล้วปรับแก้ตามคำแนะนำของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จากนั้นจึงนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน เป็นผู้พิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการของแบบวัดความพร้อมทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ความเหมาะสมของแบบวัดในแต่ละฉบับ ตัวเลือก และจำนวนภาษาที่ใช้ ผลการพิจารณาแบบวัดจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน ปรากฏว่ามีความสอดคล้องกันเป็นรายชื่อค่าเฉลี่ยความคิดเห็นดังนำเสนอในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ผลการพิจารณาความสอดคล้องแบบวัดความพร้อมทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน

ฉบับที่	ข้อที่	IOC	ผลการพิจารณา	ฉบับที่	ข้อที่	IOC	ผลการพิจารณา
1 ด้านการรู้ ความหมาย ของคำ	1	0.80	นำไปใช้ได้	2 ด้านกรรฐ์ คำศัพท์	11	0.80	นำไปใช้ได้
	2	1.00	นำไปใช้ได้		12	0.80	นำไปใช้ได้
	3	0.80	นำไปใช้ได้		13	0.80	นำไปใช้ได้
	4	0.60	นำไปใช้ได้		14	0.80	นำไปใช้ได้
	5	0.60	นำไปใช้ได้		15	0.80	นำไปใช้ได้
	6	0.80	นำไปใช้ได้		16	0.80	นำไปใช้ได้
	7	0.60	นำไปใช้ได้		17	0.80	นำไปใช้ได้
	8	0.80	นำไปใช้ได้		18	0.80	นำไปใช้ได้
	9	0.60	นำไปใช้ได้		19	0.60	นำไปใช้ได้
	10	0.80	นำไปใช้ได้		20	0.80	นำไปใช้ได้

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ฉบับที่	ข้อที่	IOC	ผลการพิจารณา	ฉบับที่	ข้อที่	IOC	ผลการพิจารณา	
3	21	0.80	นำไปใช้ได้	4	31	0.80	นำไปใช้ได้	
	22	0.80	นำไปใช้ได้		คำถาม	32	0.80	นำไปใช้ได้
	23	0.60	นำไปใช้ได้			33	0.80	นำไปใช้ได้
	24	0.60	นำไปใช้ได้			34	0.60	นำไปใช้ได้
	25	0.60	นำไปใช้ได้			35	0.60	นำไปใช้ได้
	26	0.60	นำไปใช้ได้			36	0.60	นำไปใช้ได้
	27	0.60	นำไปใช้ได้			37	0.60	นำไปใช้ได้
	28	0.60	นำไปใช้ได้			38	0.60	นำไปใช้ได้
	29	0.60	นำไปใช้ได้			39	0.60	นำไปใช้ได้
	20	0.60	นำไปใช้ได้			40	0.60	นำไปใช้ได้

จากตารางที่ 7 ผลการพิจารณาความสอดคล้องของแบบวัดความพร้อมทางภาษา สำหรับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน พบว่า มีค่าความสอดคล้องตั้งแต่ .60 ถึง 1.00 แบบวัดที่สร้างขึ้นสามารถนำไปเก็บข้อมูลได้ทั้ง 40 ข้อ

1.2.2 การวิเคราะห์หาค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ จากการทดสอบ ครั้งที่ 1 กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างด้วยแบบวัดความพร้อมทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 โดยผู้วิจัยนำแบบวัดความพร้อมทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ทั้ง 4 ฉบับ จำนวน 4 ด้าน รวม 40 ข้อ ที่สร้างขึ้นโดยผ่านกระบวนการหาคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ นำไปทดสอบกับเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนห้วยหินลาด สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ดเขต 2 จำนวน 36 คน 1 ห้องเรียน เพื่อวิเคราะห์หาค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนก (B) โดยผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การคัดเลือกแบบวัดมีค่าความยาก (P) อยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 และค่าอำนาจจำแนก (B) มีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป คัดเลือกแบบวัดที่อยู่ในเกณฑ์ ดังปรากฏตามตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ค่าความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนกรายข้อ(B)ของแบบวัดความพร้อมทางภาษา
สำหรับเด็กปฐมวัย จากการทดสอบครั้งที่ 1

ฉบับที่	ข้อที่	ค่าความยาก(P)	ค่าอำนาจจำแนก (B)	ผลการพิจารณา
1 ด้านการรู้ ความหมาย ของคำ	1	0.67	0.51	คัดเลือกไว้
	2	0.17	0.18	คัดออก
	3	0.58	0.67	คัดเลือกไว้
	4	0.33	0.32	คัดเลือกไว้
	5	0.61	0.57	คัดเลือกไว้
	6	0.58	0.53	คัดเลือกไว้
	7	0.50	0.42	คัดเลือกไว้
	8	0.14	0.18	คัดออก
	9	0.72	0.45	คัดเลือกไว้
	10	0.16	0.19	คัดออก
2 ด้านการรู้คำศัพท์	1	0.47	0.47	คัดเลือกไว้
	2	0.12	0.19	คัดออก
	3	0.13	0.17	คัดออก
	4	0.53	0.45	คัดเลือกไว้
	5	0.67	0.46	คัดเลือกไว้
	6	0.58	0.54	คัดเลือกไว้
	7	0.64	0.52	คัดเลือกไว้
	8	0.42	0.49	คัดเลือกไว้
	9	0.64	0.64	คัดเลือกไว้
	10	0.67	0.57	คัดเลือกไว้

ตารางที่ 8 (ต่อ)

ฉบับที่	ข้อที่	ค่าความยาก(P)	ค่าอำนาจจำแนก (B)	ผลการพิจารณา
3 ด้านการรู้ ความหมาย ของประโยค	1	0.72	0.55	คัดเลือกไว้
	2	0.42	0.68	คัดเลือกไว้
	3	0.50	0.47	คัดเลือกไว้
	4	0.42	0.56	คัดเลือกไว้
	5	0.19	0.05	คัดออก
	6	0.56	0.32	คัดเลือกไว้
	7	0.56	0.32	คัดเลือกไว้
	8	0.61	0.42	คัดเลือกไว้
	9	0.18	0.07	คัดออก
	10	0.14	0.02	คัดออก
4 ด้านการตอบ คำถาม	1	0.78	0.48	คัดเลือกไว้
	2	0.69	0.57	คัดเลือกไว้
	3	0.69	0.57	คัดเลือกไว้
	4	0.17	0.09	คัดออก
	5	0.67	0.70	คัดเลือกไว้
	6	0.58	0.43	คัดเลือกไว้
	7	0.69	0.41	คัดเลือกไว้
	8	0.75	0.80	คัดเลือกไว้
	9	0.61	0.79	คัดเลือกไว้
	10	0.18	0.12	คัดออก

จากตารางที่ 8 พบว่า แบบวัดความพร้อมทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 ทั้ง 4 ฉบับ ประกอบด้วยการวัดทั้ง 4 ด้าน จำนวน 40 ข้อ ผู้วิจัยคัดเลือกแบบวัดที่มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.33 ถึง 0.78 และค่าอำนาจจำแนกที่มีค่าตั้งแต่ 0.32 ขึ้นไป ในแต่ละด้านไว้ ดังนี้ ฉบับที่ 1 ด้านการรู้ความหมายของคำ จำนวน 7 ข้อ ฉบับที่ 2 ด้านการรู้คำศัพท์ จำนวน 8 ข้อ ฉบับที่ 3 ด้านการรู้ความหมายของประโยค จำนวน 7 ข้อ ฉบับที่ 4 ด้านการ

ตอบคำถาม จำนวน 8 ข้อ รวมจำนวน 30 ข้อ โดยคัดข้อที่มีค่าความยากมากและยากน้อย ออก คัดข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกน้อยไม่เหมาะสมออก จากนั้นผู้วิจัยได้ทำการจัดเรียงลำดับ ข้อของแบบวัดความพร้อมทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ใหม่และได้นำแบบ วัดความพร้อมทางภาษาไปทดสอบกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในครั้งที่ 2 ต่อไป

การวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดความพร้อมทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัยชั้น อนุบาลปีที่ 2 จากการหาค่าความยาก (P) ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (B) จากการทดสอบครั้งที่ 2 ผู้วิจัยได้นำแบบวัดความพร้อมทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่คัดเลือกไว้ จากการทดสอบครั้งที่ 1 จำนวน 30 ข้อ นำไปทดสอบกับเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 จำนวน 100 คน จำนวน 5 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนบ้านสระโพ้นทอง โรงเรียนบ้านงา โรงเรียนบ้านนา โรงเรียนเมืองทุ่งวิทยาและโรงเรียนฝึกหัดน้อยจ้อก้อดูขาม ซึ่งเป็นกลุ่มที่ ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อนำผลการทดสอบมาวิเคราะห์หาค่าความยาก (P) และค่าอำนาจ จำแนก (B) กำหนดเกณฑ์ความยาก (P) ตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.80 และค่าอำนาจจำแนก (B) ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ดังปรากฏในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ค่าความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (B) ของแบบวัดความพร้อม ทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัย จากการทดสอบครั้งที่ 2

ฉบับที่	ข้อที่	ค่าความยาก (P)	ค่าอำนาจจำแนก (B)	ผลการพิจารณา	เป็นข้อที่
1 ด้านการรู้ ความหมาย ของคำ	1	0.71	0.33	คัดเลือกไว้	1
	2	0.38	0.52	คัดเลือกไว้	2
	3	0.12	0.05	คัดออก	-
	4	0.48	0.61	คัดเลือกไว้	3
	5	0.51	0.62	คัดเลือกไว้	4
	6	0.67	0.60	คัดเลือกไว้	5
	7	0.02	0.13	คัดออก	-

ตารางที่ 9 (ต่อ)

ฉบับที่	ข้อที่	ค่าความยาก (P)	ค่าอำนาจจำแนก (B)	ผลการพิจารณา	เป็นข้อที่
2	1	0.60	0.53	คัดเลือกไว้	6
	2	0.49	0.73	คัดเลือกไว้	7
	3	0.06	0.09	คัดออก	-
	4	0.40	0.65	คัดเลือกไว้	8
	5	0.45	0.78	คัดเลือกไว้	9
	6	0.40	0.65	คัดเลือกไว้	10
	7	0.18	0.19	คัดออก	-
	8	0.08	0.15	คัดออก	-
3	1	0.46	0.68	คัดเลือกไว้	11
	2	0.11	0.10	คัดออก	-
	3	0.45	0.50	คัดเลือกไว้	12
	4	0.17	0.15	คัดออก	-
	5	0.47	0.62	คัดเลือกไว้	13
	6	0.51	0.54	คัดเลือกไว้	14
	7	0.43	0.62	คัดเลือกไว้	15
4	1	0.19	0.16	คัดออก	-
	2	0.47	0.35	คัดเลือกไว้	16
	3	0.41	0.71	คัดเลือกไว้	17
	4	0.47	0.64	คัดเลือกไว้	18
	5	0.19	0.04	คัดออก	-
	6	0.43	0.60	คัดเลือกไว้	19
	7	0.79	0.54	คัดเลือกไว้	20
	8	0.17	0.07	คัดออก	-

ตารางที่ 9 พบว่า แบบวัดความพร้อมทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ทั้ง 4 ฉบับ มีค่าความยาก (P) ตั้งแต่ 0.02 ถึง 0.79 และค่าอำนาจจำแนก (B) ตั้งแต่ 0.04 ถึง 0.78 โดยแยกเป็นรายด้านได้ดังนี้ ฉบับที่ 1 ด้านการรู้ความหมายของคำ มีค่าความยาก (P) อยู่ระหว่าง 0.02 ถึง 0.71 และค่าอำนาจจำแนก (B) อยู่ระหว่าง 0.05 ถึง 0.62 ฉบับที่ 2 ด้านการรู้คำศัพท์ มีค่าความยาก (P) อยู่ระหว่าง 0.06 ถึง 0.60 และค่าอำนาจจำแนก (B) อยู่ระหว่าง 0.09 ถึง 0.78 ฉบับที่ 3 ด้านการรู้ความหมายของประโยค มีค่าความยาก (P) อยู่ระหว่าง 0.11 ถึง 0.51 และค่าอำนาจจำแนก (B) อยู่ระหว่าง 0.10 ถึง 0.68 และฉบับที่ 4 ด้านการตอบคำถาม มีค่าความยาก (P) อยู่ระหว่าง 0.17 ถึง 0.79 และค่าอำนาจจำแนก (B) อยู่ระหว่าง 0.04 ถึง 0.71 ตามลำดับ ผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกแบบวัดความพร้อมทางภาษา ที่มีค่าความยาก (P) ตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.79 และค่าอำนาจจำแนก (B) ตั้งแต่ 0.35 ขึ้นไป รวบรวมเป็นฉบับใหม่ด้านละ 5 ข้อ ได้แบบวัดจำนวน 20 ข้อ แล้วนำไปทดสอบกับนักเรียน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 300 คน เพื่อหาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง

1.2.3 หาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง

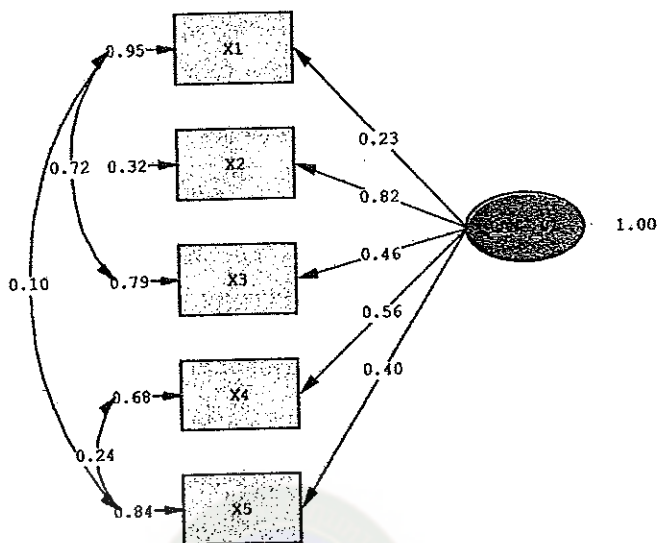
ผู้วิจัยได้นำคะแนนจากแบบวัดความพร้อมทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ทั้ง 4 ฉบับ มาวิเคราะห์หาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างโดยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เพื่อยืนยันองค์ประกอบทั้ง 4 องค์ประกอบ ด้านความพร้อมทางภาษาของเด็กปฐมวัยเป็นไปตามทฤษฎีนิยามความหมาย ความพร้อมด้านสติปัญญาของเด็ก ด้านความสามารถทางภาษา (Verbal Factor) ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน (2536 : 1-2) ซึ่งดัดแปลงมาจากแนวคิดของเธอร์ส โตน และแนวทางแนวการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความพร้อมทางภาษาตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (กรมวิชาการ. 2546 : 12-14) ที่กำหนดไว้ในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้นำค่าสหสัมพันธ์ระหว่างข้อของแบบวัดความพร้อมทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัย มาเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์เพื่อยืนยันว่าความพร้อมทางภาษา ทั้ง 4 องค์ประกอบ ประกอบด้วยข้อสอบข้อใดบ้างและเป็นการยืนยันว่า ความพร้อมทางภาษาของเด็กปฐมวัยประกอบด้วยองค์ประกอบ 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการรู้ความหมายของคำ ด้านการรู้คำศัพท์ ด้านการรู้ความหมายของประโยคและด้านการตอบคำถาม ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันตาม โมเดลพิจารณาแต่ละด้านแสดงดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันแบบวัดความพร้อมทางภาษา
สำหรับเด็กปฐมวัย ด้านการรู้ความหมายของคำ

องค์ประกอบของการวิเคราะห์	ชื่อที่	น้ำหนัก องค์ประกอบ	t	R ²
ด้านการรู้ความหมายของคำ	ชื่อที่ 1	0.23	3.40*	0.05
	ชื่อที่ 2	0.82	10.21*	0.68
	ชื่อที่ 3	0.46	6.72*	0.21
	ชื่อที่ 4	0.56	8.07*	0.32
	ชื่อที่ 5	0.40	5.62*	0.16

$\chi^2 = 0.03$ $df = 2$ $\chi^2/df = 0.01$ $GFI = 0.99$ $AGFI = 0.97$ $RMSEA = 0.00$

จากตารางที่ 10 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของข้อสอบทั้ง 5 ข้อ เมื่อพิจารณาจากน้ำหนักองค์ประกอบ พบว่าข้อสอบในข้อ 1-5 มีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบที่ 1 ด้านการรู้ความหมายของคำ ค่าความแปรปรวนสหสัมพันธ์ของแบบวัดความพร้อมทางภาษาด้านการรู้ความหมายของคำ (R²) มีค่าตั้งแต่ 0.16 ถึง 0.68 ไค-สแควร์ (χ^2) เท่ากับ 0.03 ค่าไค-สแควร์สัมพันธ์ (χ^2/df) เท่ากับ 0.01 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (GFI) เท่ากับ 0.99 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับค่าแล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.97 และค่ารากที่สองเฉลี่ยของค่าความแตกต่างโดยประมาณ (RMSEA) เท่ากับ 0.00 จากข้อมูลดังกล่าว ค่าดัชนีความสอดคล้องทุกตัว บ่งชี้ว่าโมเดลการวิจัย มีความเหมาะสมกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เนื่องจากเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ว่าค่าไค-สแควร์สัมพันธ์ (χ^2/df) มีค่าน้อยกว่า 2 ค่า GFI และ AGFI มีค่ามากกว่า 0.90 และเข้าใกล้ 1 ค่า RMSEA ต่ำกว่า 0.05 และเข้าใกล้ 0 แสดงว่า แบบวัดความพร้อมทางภาษา ด้านการรู้ความหมายของคำ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น วัดได้เที่ยงตรงตามโครงสร้างที่มุ่งวัด ดังแผนภาพที่ 5



Chi-Square=0.03, df=2, P-value=0.98750, RMSEA=0.000

แผนภาพที่ 5 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้านการรู้ความหมายของคำ

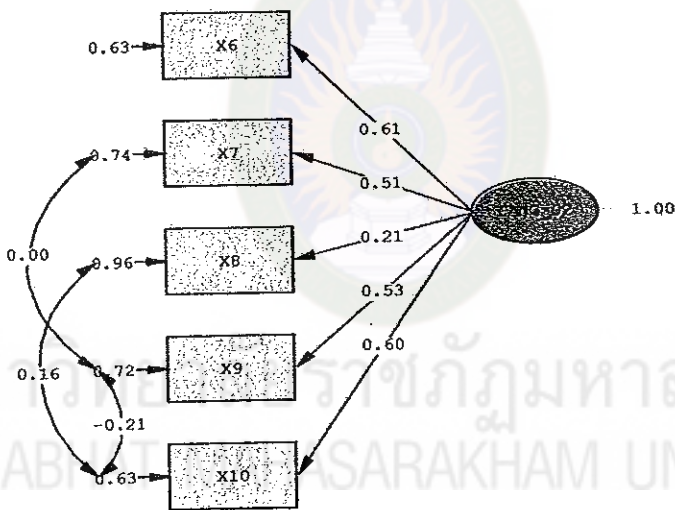
ตารางที่ 11 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันแบบวัดความพร้อมทางภาษา
สำหรับเด็กปฐมวัย ด้านการรู้คำศัพท์

องค์ประกอบของการวิเคราะห์	ชื่อที่	น้ำหนัก องค์ประกอบ	t	R ²
ด้านการรู้คำศัพท์	ชื่อที่ 6	0.60	7.53*	0.36
	ชื่อที่ 7	0.53	5.36*	0.28
	ชื่อที่ 8	0.21	2.75*	0.04
	ชื่อที่ 9	0.51	6.81*	0.26
	ชื่อที่ 10	0.61	7.70*	0.37

$\chi^2 = 2.98$ df = 2 $\chi^2/df = 1.49$ GFI = 0.99 AGFI = 0.98 RMSEA = 0.04

จากตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของข้อสอบทั้ง 5 ข้อ เมื่อพิจารณาจากน้ำหนักองค์ประกอบ พบว่า ข้อสอบในข้อ 6-10 มีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบ

ที่ 2 ด้านการรู้จำศัพท์ ค่าความแปรปรวนสหสัมพันธ์ของแบบวัดความพร้อมทางภาษาด้านการรู้จำศัพท์ (R^2) มีค่าตั้งแต่ 0.04 ถึง 0.37 ไค-สแควร์ (χ^2) เท่ากับ 2.98 ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df) เท่ากับ 1.49 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (GFI) เท่ากับ 0.99 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับค่าแล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.98 และค่ารากที่สองเฉลี่ยของค่าความแตกต่างโดยประมาณ (RMSEA) เท่ากับ 0.04 จากข้อมูลดังกล่าว ค่าดัชนีความสอดคล้องทุกตัว บ่งชี้ว่าโมเดลการวิจัย มีความเหมาะสมกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เนื่องจากเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ว่าค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df) มีค่าน้อยกว่า 2 ค่า GFI และ AGFI มีค่ามากกว่า 0.90 และเข้าใกล้ 1 ค่า RMSEA ต่ำกว่า 0.05 และเข้าใกล้ 0 แสดงว่าแบบวัดความพร้อมทางภาษาด้านการรู้จำศัพท์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น วัดได้เที่ยงตรงตามโครงสร้างที่มุ่งวัด ดังแผนภาพที่ 6



Chi-Square=2.98, df=2, P-value=0.22515, RMSEA=0.041

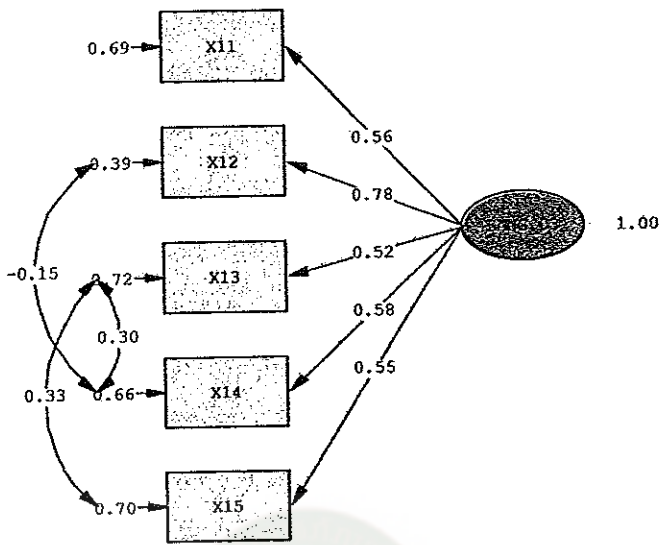
แผนภาพที่ 6 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้านการรู้จำศัพท์

ตารางที่ 12 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันแบบวัดความพร้อมทางภาษา
สำหรับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ด้านการรู้ความหมายของประโยค

องค์ประกอบของการวิเคราะห์	ข้อที่	น้ำหนัก องค์ประกอบ	t	R ²
ด้าน การรู้ความหมาย ของประโยค	ข้อที่ 11	0.56	8.47*	0.30
	ข้อที่ 12	0.78	10.44*	0.34
	ข้อที่ 13	0.52	7.86*	0.27
	ข้อที่ 14	0.58	7.61*	0.61
	ข้อที่ 15	0.55	8.42*	0.31

$\chi^2 = 2.20$ $df = 2$ $\chi^2/df = 1.10$ $GFI = 0.99$ $AGFI = 0.98$ $RMSEA = 0.01$

จากตารางที่ 12 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของข้อสอบทั้ง 5 ข้อ เมื่อพิจารณาจากน้ำหนักองค์ประกอบ พบว่าข้อสอบในข้อ 11-15 มีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบที่ 3 ด้านการรู้ความหมายของประโยค ค่าความแปรปรวนสหสัมพันธ์ของแบบวัดความพร้อมทางภาษา ด้านการรู้ความหมายของประโยค (R²) มีค่าตั้งแต่ 0.27 ถึง 0.61 ไค-สแควร์ (χ^2) เท่ากับ 2.20 ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df) เท่ากับ 1.10 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (GFI) เท่ากับ 0.99 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับค่าแล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.98 และค่ารากที่สองเฉลี่ยของค่าความแตกต่างโดยประมาณ (RMSEA) เท่ากับ 0.01 จากข้อมูลดังกล่าว ค่าดัชนีความสอดคล้องทุกตัว บ่งชี้ว่าโมเดลการวิจัย มีความเหมาะสมกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เนื่องจากเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ว่าค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df) มีค่าน้อยกว่า 2 ค่า GFI และ AGFI มีค่ามากกว่า 0.90 และเข้าใกล้ 1 ค่า RMSEA ต่ำกว่า 0.05 และเข้าใกล้ 0 แสดงว่าแบบวัดความพร้อมทางภาษาด้านการรู้ความหมายของประโยค ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น วัดได้เที่ยงตรงตามโครงสร้างที่มุ่งวัด ดังแผนภาพที่ 7



Chi-Square=2.20, df=2, P-value=0.33242, RMSEA=0.018

แผนภาพที่ 7 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้านการรู้ความหมายของประโยค

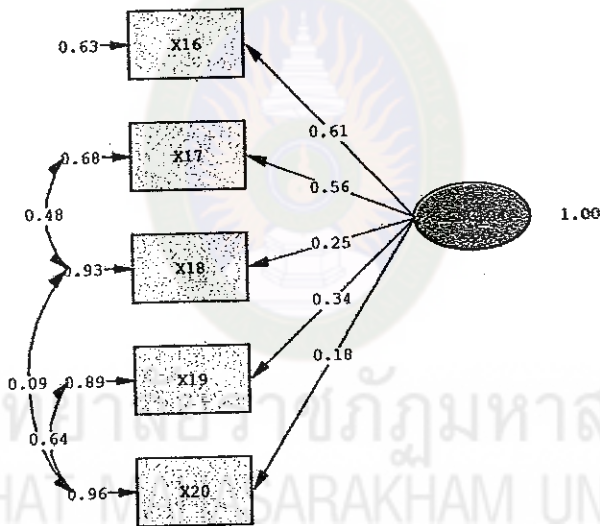
ตารางที่ 13 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันแบบวัดความพร้อมทางภาษา
สำหรับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ด้านการตอบคำถาม

องค์ประกอบของการวิเคราะห์	ชื่อที่	น้ำหนัก องค์ประกอบ	t	R ²
ด้านการตอบคำถาม	ชื่อที่ 16	0.61	5.51*	0.37
	ชื่อที่ 17	0.56	5.32*	0.32
	ชื่อที่ 18	0.25	2.65*	0.06
	ชื่อที่ 19	0.34	4.26*	0.11
	ชื่อที่ 20	0.18	2.23*	0.03

$\chi^2 = 1.71$ df=2 $\chi^2/df = 1.43$ GFI=0.99 AGFI=0.97 RMSEA=0.00

จากตารางที่ 13 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของข้อสอบทั้ง 5 ข้อ เมื่อพิจารณาจากน้ำหนักองค์ประกอบ พบว่าข้อสอบในข้อ 15-20 มีความสัมพันธ์กับ องค์ประกอบที่ 4 ด้านการตอบคำถาม ค่าความแปรปรวนสหสัมพันธ์ของแบบวัดความพร้อม ทางภาษา ด้านการตอบคำถาม (R²) มีค่าตั้งแต่ 0.03 ถึง 0.37 ไค-สแควร์ (χ^2) เท่ากับ 2.20 ค่า

ไค-สแควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df) เท่ากับ 1.10 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (GFI) เท่ากับ 0.99 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับค่าแล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.98 และค่ารากที่สองเฉลี่ยของค่าความแตกต่างโดยประมาณ (RMSEA) เท่ากับ 0.00 จากข้อมูลดังกล่าว ค่าดัชนีความสอดคล้องทุกตัว บ่งชี้ว่า โมเดลการวิจัย มีความเหมาะสมกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เนื่องจากเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ว่าค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df) มีค่าน้อยกว่า 2 ค่า GFI และ AGFI มีค่ามากกว่า 0.90 และเข้าใกล้ 1 ค่า RMSEA ต่ำกว่า 0.05 และเข้าใกล้ 0 แสดงว่าแบบวัดความพร้อมทางภาษาด้านการตอบคำถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น วัดได้เที่ยงตรงตามโครงสร้างที่มุ่งวัด ดังแผนภาพที่ 8



Chi-Square=1.71, df=2, P-value=0.42609, RMSEA=0.000

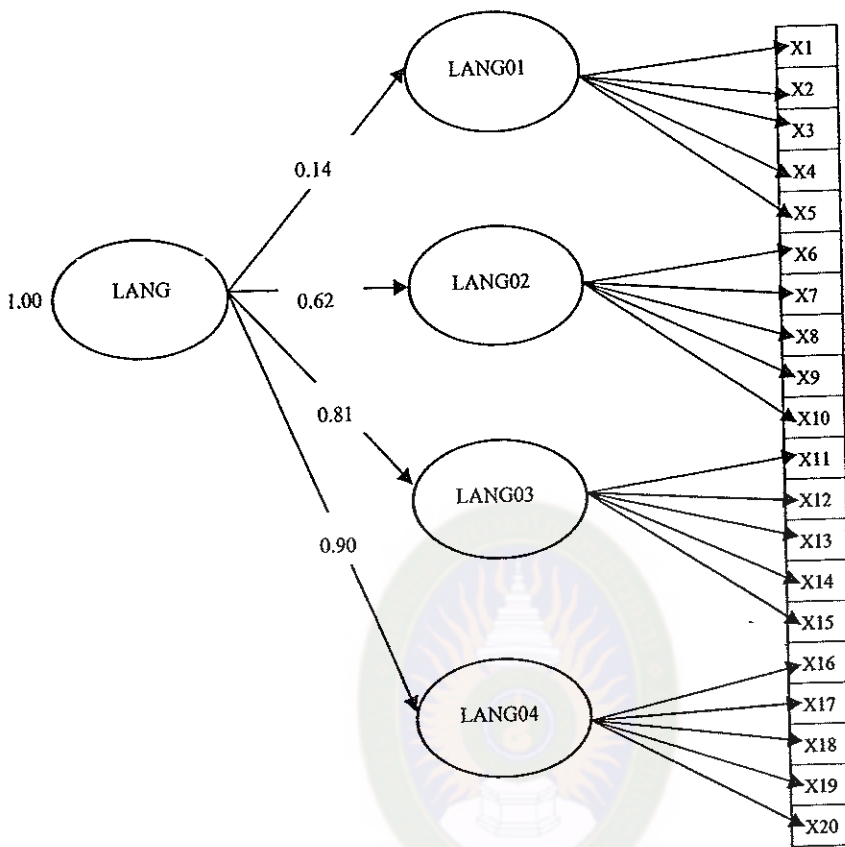
แผนภาพที่ 8 โมเดลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านการตอบคำถาม

ตารางที่ 14 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันแบบวัดความพร้อมทางภาษา
สำหรับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ทั้ง 4 ด้าน

องค์ประกอบของการวิเคราะห์	ข้อที่	น้ำหนัก องค์ประกอบ	t	R ²
1. ด้านการรู้ความหมายของคำ	ข้อ 1-5	0.14	3.12*	0.31
2. ด้านการรู้คำศัพท์	ข้อ 6-10	0.62	3.88*	0.39
3. ด้านการรู้ความหมายของประโยค	ข้อ 11-15	0.81	5.38*	0.66
4. ด้านการตอบคำถาม	ข้อ 16-20	0.90	3.68*	0.84

$\chi^2 = 60.62$ $df = 48$ $\chi^2/df = 1.26$ $GFI = 0.99$ $AGFI = 0.97$ $RMSEA = 0.00$

จากตารางที่ 14 พบว่า รูปแบบโครงสร้างความสัมพันธ์ของแบบวัดความพร้อมทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ทั้งฉบับ จำนวน 20 ข้อ กับ 4 องค์ประกอบ ผลการวิเคราะห์สรุปได้ดังนี้ ค่าไค-สแควร์ (χ^2) เท่ากับ 60.62 ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df) เท่ากับ 1.26 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (GFI) เท่ากับ 0.99 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับค่าแล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.97 และค่ารากที่สองเฉลี่ยของค่าความแตกต่างโดยประมาณ (RMSEA) เท่ากับ 0.00 จากข้อมูลดังกล่าว ค่าดัชนีความสอดคล้องทุกตัว บ่งชี้ว่าโมเดลการวิจัย มีความเหมาะสมกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เนื่องจากเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ว่าค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df) มีค่าน้อยกว่า 2 ค่า GFI และ AGFI มีค่ามากกว่า 0.90 และเข้าใกล้ 1 ค่า RMSEA ต่ำกว่า 0.05 และเข้าใกล้ 0 แสดงว่าแบบวัดความพร้อมทางภาษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นวัดได้เที่ยงตรงตาม โครงสร้างที่มุ่งวัด ดังแผนภาพที่ 9



Chi-Square = 60.62 , df = 48, P-Value = 0.10, RMSEA = 0.03

แผนภาพที่ 9 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันความพร้อมทางภาษาสำหรับ
เด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2

1.2.4 ผลการหาค่าความเชื่อมั่น

ผู้วิจัยได้ทำการจัดเรียง ลำดับข้อของแบบวัดความพร้อมทางภาษา
สำหรับเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 ใหม่ แล้วนำแบบวัดความพร้อมทางภาษาไปหาความ
เชื่อมั่นของแบบวัดเป็นรายด้านและรวมทั้งฉบับ กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน
300 คน แสดงดังตารางที่ 15

ตารางที่ 15 ค่าความเชื่อมั่นทั้งรายด้านและทั้งฉบับ ของแบบวัดความพร้อมทางภาษา
สำหรับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2

องค์ประกอบแบบวัดความพร้อมทางภาษาสำหรับเด็ก ปฐมวัย	ความเชื่อมั่น (r_{cc})
1. ด้านการรู้ความหมายของคำ	0.94
2. ด้านการรู้คำศัพท์	0.62
3. ด้านการรู้ความหมายของประโยค	0.63
4. ด้านการตอบคำถาม	0.72
แบบวัดความพร้อมทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัย ทั้งฉบับ	0.95

จากตารางที่ 15 พบว่า แบบวัดความพร้อมทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีค่าความเชื่อมั่นอยู่ระหว่าง 0.62 ถึง 0.72 เมื่อพิจารณาค่าความเชื่อมั่น รายองค์ประกอบ ด้านการรู้ความหมายของคำ มีค่าเท่ากับ 0.94 ด้านการรู้คำศัพท์ มีค่าเท่ากับ 0.62 ด้านการรู้ความหมายของประโยค มีค่าเท่ากับ 0.63 ด้านการตอบคำถาม มีค่าเท่ากับ 0.72 ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.95

ตอนที่ 2 ผลการสร้างเกณฑ์ปกติความพร้อมทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัย
ชั้นอนุบาลปีที่ 2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2

การหาคะแนนเกณฑ์ปกติผู้วิจัย ได้นำแบบวัดความพร้อมทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 จำนวน 20 ข้อไปทำการเก็บข้อมูลกับเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 จำนวน 357 คน นำข้อมูลที่ได้อามาหาค่าสถิติพื้นฐานและหาคะแนนเกณฑ์ปกติของแบบวัดตามลำดับ

2.1 การหาสถิติพื้นฐาน

ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลจากการทดสอบกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ครั้งที่ 3 จำนวน 357 คน นำข้อมูลที่ได้อาวิเคราะห์หาค่าสถิติพื้นฐาน ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบวัดความพร้อมทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแสดงดังตารางที่ 16

ตารางที่ 16 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของแบบวัดความพร้อมทางภาษา
สำหรับเด็กปฐมวัย

องค์ประกอบแบบวัด ทั้ง 4 ด้าน	จำนวน ข้อ	คะแนน เต็ม	คะแนน รวม	\bar{X}	S
แบบวัดความพร้อม ทางภาษา	20	20	4,790	13.41	18.06

จากตารางที่ 16 พบว่า ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานของแบบวัดความพร้อมทางภาษา สำหรับเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีค่าเฉลี่ยของคะแนนเต็ม (\bar{X}) เท่ากับ 13.41 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S) เท่ากับ 18.06

2.2 ผลการสร้างเกณฑ์ปกติในการแปลความหมายคะแนนที่ได้จากแบบวัด ความพร้อมทางภาษา

การวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี้ ผู้วิจัยได้นำกระดาษคำตอบของแบบวัดความพร้อมทางภาษาของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 357 คน ตรวจสอบให้คะแนน แล้วนำผลมาสร้างเกณฑ์ปกติในรูปของคะแนนที่ปกติ โดยอาศัยสมการพยากรณ์ เพื่อแปลความหมายคะแนนที่ได้จากแบบวัด ได้เกณฑ์ปกติ ดังตารางที่ 17

ตารางที่ 17 ผลการสร้างเกณฑ์ปกติความพร้อมทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัย
ชั้นอนุบาลปีที่ 2

คะแนนสอบ (x)	คะแนน (Tc)	คะแนนสอบ(x)	คะแนน (Tc)
20	72*	10	38
19	69*	9	35
18	65*	8	32
17	62	7	28
16	59	6	25
15	55	5	22
14	52	4	18*
13	49	3	15*
12	45	2	11*
11	42		

หมายเหตุ * หมายถึง การขยายคะแนน Tปกติ

จากตารางที่ 17 จากการสร้างเกณฑ์ปกติ ผลปรากฏว่า ระดับความพร้อมทางภาษา
สำหรับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีเกณฑ์ปกติอยู่ในช่วง T22 ถึง T62 แสดงว่าระดับ
ความพร้อมทางภาษาในระดับต่ำถึงระดับสูง ดังนี้ ระดับความพร้อมทางภาษาค่อนข้างสูง
จำนวน 120 คน คิดเป็นร้อยละ 33.61 ระดับความพร้อมทางภาษาปานกลาง จำนวน 174 คน
คิดเป็นร้อยละ 48.73 ระดับความพร้อมทางภาษาค่อนข้างต่ำ จำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ
12.88 และระดับความพร้อมทางภาษาต่ำ จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 4.76