

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้าง ตรวจสอบคุณภาพ และสร้างปกติวิสัยของเครื่องมือประเมินปัญญาทางภาษาตามทฤษฎีพหุปัญญาสำหรับเด็กปฐมวัย โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นอนุบาล อายุ 5 – 6 ปีที่กำลังศึกษาในกลุ่มโรงเรียนสหวิทยาเขต เมืองชลบุรี เขต 2 จำนวน 732 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นอนุบาลอายุ 5 – 6 ปีที่กำลังศึกษาอยู่ในกลุ่มโรงเรียนสหวิทยาเขต เมืองชลบุรี เขต 2 จำนวน 248 คน จากการกำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางเครจซี่ และมอร์แกน ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (อนุวัฒน์ คุณแก้ว, 2549, หน้า 92) โดยใช้เทคนิคการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Sampling)

เนื่องจากการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ใช้การวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยัน ซึ่งจากการวิเคราะห์ด้วยวิธีนี้ ต้องใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวนเท่ากับหรือมากกว่า 100 คน (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542, หน้า 46) นอกจากนี้ (Stevens, 1996, p. 372 อ้างถึงใน จัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์, 2542) ยังได้กล่าวว่ากลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์หองค์ประกอบควรได้อย่างน้อย 5 หน่วยต่อ 1 ตัวแปร หรือต้องมีจำนวน 5 เท่าของจำนวนตัวแปร นั่นคือ 5 เท่าของจำนวนข้อคำถามในงานวิจัยนี้ซึ่งมีข้อสอบทั้งหมด จำนวน 40 ข้อ ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้กลุ่มตัวอย่างจริงจำนวน 200 คน เพื่อความเหมาะสม ในการสร้างและพัฒนาเครื่องมือ และแบ่งกลุ่มตัวอย่างตามขั้นตอนการสร้างเครื่องมือออกเป็น 3 กลุ่ม ดังตารางที่ 3 – 1

ตารางที่ 3 – 1 จำนวนกลุ่มตัวอย่างสำหรับทดลองใช้เครื่องมือ

ขั้นตอนการสร้าง	จำนวนนักเรียน	วัตถุประสงค์
การทดลองครั้งที่ 1	30	ตรวจสอบความเป็นปรนัย วิเคราะห์ดัชนีอำนาจ จำแนก ดัชนีความยาก คัดเลือกและปรับปรุงข้อ คำถามที่มีคุณภาพ
การทดลองครั้งที่ 2	30	ตรวจสอบความเป็นปรนัย วิเคราะห์ดัชนีอำนาจ จำแนก ดัชนีความยาก คัดเลือกและปรับปรุงข้อ คำถามที่มีคุณภาพ
การใช้จริงเพื่อหา คุณภาพและหาปกติ วิสัย	200	ทดสอบคุณภาพเครื่องมือ หาค่าความเชื่อมั่น ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง เกณฑ์ปกติวิสัย
รวม	260	

การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi – stage Sampling) กับนักเรียนชั้นอนุบาล
ปีที่ 2 ของโรงเรียนในจังหวัดชลบุรี และจังหวัดระยอง โดยมีขั้นตอนการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง
ดังนี้

ขั้นที่ 1 สุ่มโรงเรียนจำนวน 1 โรงเรียน จากจำนวน 12 โรงเรียน ในกลุ่มโรงเรียนสหวิทยา
เขตเมืองชลบุรี เขต 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 1 ด้วยวิธีการสุ่ม
อย่างง่าย (Simple Random Sampling)

ขั้นที่ 2 สุ่มห้องเรียนจากโรงเรียนที่สุ่มเลือกตามขั้นที่ 1 ด้วยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม
(Cluster Sampling) ได้จำนวน 5 ห้องเรียน รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3 – 2

ตารางที่ 3 – 2 จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้สำหรับการสร้างและพัฒนาเครื่องมือประเมินปัญญา
ทางภาษา

ลำดับที่	โรงเรียน	จำนวนนักเรียนในห้องที่สุ่ม		
		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
1	อนุบาลระยอง	30	30	
2	อนุบาลชลบุรี			200
	รวม	30	30	200

การสร้างและพัฒนาเครื่องมือ

1. เนื้อหาที่วัด

ตามทฤษฎีพหุปัญญาของ การ์ดเนอร์ (Gardner, 1983, 2004) ได้กำหนดปัญญาของมนุษย์ไว้ 8 ด้าน ผู้วิจัยได้ศึกษาเฉพาะปัญญาทางด้านภาษา และสรุปลักษณะของปัญญาทางด้านภาษาตามแนวคิดของการ์ดเนอร์ไว้ 4 ลักษณะ ดังนี้

- 1.1 การตอบสนองต่อความหมายของคำ
- 1.2 การตอบสนองต่อคำสั่ง
- 1.3 ความสามารถในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร
- 1.4 การตอบสนองต่อการรับรู้

2. รูปแบบของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น สร้างจากแนวคิด ทฤษฎีพหุปัญญาด้านภาษาของ การ์ดเนอร์ (Gardner, 1983; 2004) ทั้ง 4 ด้าน ซึ่งเมื่อพิจารณาปัญญาด้านภาษาแต่ละด้านแล้ว พบว่ามีความหลากหลายของเนื้อหา ประกอบกับที่ การ์ดเนอร์ (Gardner, 1983) ได้กล่าวว่าการวัดความสามารถทางพหุปัญญาควรใช้วิธีการประเมินด้วยเครื่องมือที่หลากหลาย เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการวัด ผู้วิจัยจึงได้สร้างเครื่องมือ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

2.1 แบบตอบปากเปล่า (Oral Test) ประเมินปัญญาทางภาษาด้านการตอบสนองต่อความหมายของคำ และด้านความสามารถในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ชุดการประเมิน ได้แก่ ข้อคำถามที่เป็นความหมายของคำ คำศัพท์ และข้อคำถามที่เป็นแบบสถานการณ์

2.2 แบบปฏิบัติจริง (Performance Assessment) ประเมินปัญญาทางภาษา
ด้านการตอบสนองต่อคำสั่ง และปัญญาทางภาษาด้านการตอบสนองต่อการรับรู้ โดยการใช้คำสั่ง
และเงื่อนไขให้ได้ปฏิบัติตามคำสั่งและเงื่อนไข

เครื่องมือในแต่ละประเภทวัดความสามารถทางพหุปัญญาแต่ละด้านรายละเอียด
แสดงในตารางที่ 3 – 3 และตารางที่ 3 – 4

ตารางที่ 3 – 3 ลักษณะที่วัดในแบบสอบแต่ละประเภท

แบบประเมินปัญญาทางภาษา	ลักษณะในการประเมิน	
	แบบปากเปล่า	แบบปฏิบัติ
1. การตอบสนองต่อความหมายของคำ	✓	
2. การตอบสนองต่อคำสั่ง		✓
3. ความสามารถในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร	✓	
4. การตอบสนองต่อการรับรู้		✓

จากตารางที่ 3 – 3 มีรายละเอียดโครงสร้างเนื้อหาของเครื่องมือ ดังตารางที่ 3 – 4 ต่อไปนี้

ตารางที่ 3 – 4 รายละเอียดของเนื้อหาในเครื่องมือ

เนื้อหา	พัฒนาการ	เนื้อหาย่อย
แบบปากเปล่า		
1. การตอบสนองต่อความหมายของคำ	ด้านภาษา	ความสามารถในการอธิบายคำด้วยการบอกเล่าเรื่องราว แสดงท่าทางประกอบให้สอดคล้องกับคำพูดตามเวลาที่กำหนด
2. การใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร	ด้านภาษา	ความสามารถในการใช้ภาษาได้สอดคล้องกับสถานการณ์ เพื่อให้บุคคลตามสถานการณ์นั้นปฏิบัติตาม ด้วยการพูดหรือแสดงสีหน้า ท่าทางที่สอดคล้องกับการพูด ด้วยการโน้มตัว กระตุ้น ชักชวน และขอร้อง

ตารางที่ 3 – 4 (ต่อ)

เนื้อหา	พัฒนาการ	เนื้อหาย่อย
แบบปฏิบัติ		
3. การตอบสนองต่อคำสั่ง	ด้านภาษา	ความสามารถของเด็กปฐมวัยในการปฏิบัติตามข้อความที่ถูกกำหนดไว้เพื่อให้ปฏิบัติ โดยการแสดงท่าทาง หรือพฤติกรรมให้สอดคล้องกับข้อความนั้น ๆ ตามเวลาที่กำหนด
4. การตอบสนองต่อการรับรู้	ด้านภาษา	ความสามารถของเด็กปฐมวัยในการแสดงออก หรือการแสดงปฏิกิริยาตอบสนองจากการสื่อความหมายโดยใช้เสียงที่มีลักษณะต่างกัน ทั้งเสียงที่เกิดจากธรรมชาติ และเสียงที่มนุษย์สร้างขึ้น โดยตอบสนองต่อการรับรู้ด้วยการ แสดงท่าทาง การเลียนเสียง การทำจังหวะ การทำเสียงสูง เสียงต่ำ และการทำทำนอง

3. ตารางโครงสร้าง

ผู้วิจัยได้กำหนดเนื้อหาของเครื่องมือที่สร้างในแต่ละด้าน โดยกำหนดน้ำหนักที่เท่ากันทุกด้าน ดังมีรายละเอียดดังตารางที่ 3 – 5 ต่อไปนี้

ตารางที่ 3 – 5 ลักษณะเครื่องมือ เนื้อหา น้ำหนักคะแนนในแต่ละด้าน

เครื่องมือ	เนื้อหา	น.น. (%)	คะแนน รวม	จำนวน ข้อ	คะแนน ข้อละ	เลขที่ ข้อ
แบบตอบปากเปล่า	1) การตอบสนองต่อความหมายของคำ	25	20	10	2	1 – 10
	2) การใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร	25	20	10	2	1 – 10
		(50)	(40)	(20)		
แบบปฏิบัติ	3) การตอบสนองต่อคำสั่ง	25	20	10	2	1 – 10
	4) การตอบสนองต่อการรับรู้	25	20	10	2	1 - 10
		(50)	(40)	(20)		
รวมทั้งสิ้น		100	80	40		

4. การสร้างเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือประเมินความสามารถทางพหุปัญญาสำหรับเด็กปฐมวัยโดยศึกษาจาก นกเนตร ธรรมบวร (2540); บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์ (2549); สิริมา ภิญโญนนพวงษ์ (2553) เครื่องมือที่สร้างขึ้นมี 2 ประเภท รวม 4 ฉบับ ดังต่อไปนี้

4.1 แบบตอบปากเปล่า ประเมินความสามารถทางพหุปัญญาทางด้านภาษาจากการตอบคำถามตามคำพูด และสถานการณ์ตามเวลาที่กำหนด จำนวน 20 ข้อ ประกอบด้วยแบบประเมิน 2 ฉบับ ดังนี้

4.1.1 แบบประเมินปัญญาทางภาษาด้านการตอบสนองต่อความหมายของคำ

4.1.2 แบบประเมินปัญญาทางภาษาด้านความสามารถในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร

4.2 แบบปฏิบัติ ประเมินความสามารถทางพหุปัญญาทางด้านภาษาจากการปฏิบัติตามคำสั่งเชิงพฤติกรรม โดยการแสดงท่าทาง หรือปฏิบัติตามคำสั่ง และเงื่อนไขตามเวลาที่กำหนดในแบบประเมิน จำนวน 20 ข้อ ประกอบด้วยแบบประเมิน 2 ฉบับ ดังนี้

4.2.1 แบบประเมินปัญญาทางภาษาด้านการตอบสนองต่อคำสั่ง

4.2.2 แบบประเมินปัญญาทางภาษาด้านการตอบสนองต่อการรับรู้
การสร้างเครื่องมือประเมินปัญญาทางภาษาดังกล่าวข้างต้น มีรายละเอียด ดังนี้
แบบประเมินปัญญาทางภาษาด้านการตอบสนองต่อความหมายของคำ

1. การเตรียมการ

1.1 ศึกษาวิเคราะห์ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีพหุปัญญาทางด้านภาษา และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมิน

1.2 สร้างนิยามเชิงปฏิบัติการของแบบประเมินปัญญาทางภาษาด้านการตอบสนองต่อความหมายของคำ

2. การดำเนินการสร้างแบบประเมิน

2.1 รวบรวมคำศัพท์ ของเด็กปฐมวัยอายุ 5 – 6 ปี ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจากการสังเกตและบันทึกขณะเด็กปฏิบัติกิจกรรมประจำวันในโรงเรียนเป็นระยะเวลาสองสัปดาห์ และนำคำศัพท์ดังกล่าวมาแจกแจงเป็นความถี่แยกตามลักษณะของคำ คือ คำนาม คำกริยา คำกริยา คำสรรพนาม คำอุทาน คำขยาย และคำภาษาถิ่นภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

2.2 วิเคราะห์คำศัพท์โดยการเปรียบเทียบคำศัพท์จากบัญชีคำศัพท์พื้นฐานชั้นเด็กเล็ก (กรมวิชาการ, 2531) จากนั้นเลือกคำตามลักษณะของคำที่บัญชีคำศัพท์พื้นฐานกำหนดไว้ ได้แก่ คำนาม คำกริยา และคำอื่น ๆ (ผู้วิจัยนำคำสรรพนาม และคำอุทานไปไว้ในลักษณะของคำอื่น ๆ และตัดคำอุทาน และคำภาษาถิ่นภาคตะวันออกเฉียงเหนือออก เนื่องจากไม่พบในบัญชีคำศัพท์พื้นฐานเด็กเล็ก)

2.3 นำคำศัพท์ที่ได้จัดหมวดหมู่ตามลักษณะของคำไปหาความหมายจากพจนานุกรมภาษาไทยฉบับราชบัณฑิตยสถาน (ราชบัณฑิตยสถาน, 2546) และนำคำศัพท์ไปสอบถามความหมายของคำจากเด็กปฐมวัยอายุ 5 – 6 ปี ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างพร้อมทั้งบันทึกคำพูดที่เป็นความหมายของคำจากเด็ก

2.4 สังเคราะห์ความหมายของคำที่ได้จากพจนานุกรม และความหมายของคำที่สอบถามจากเด็ก เพื่อให้ได้ข้อคำถามด้านความหมายที่มีความเหมาะสมกับเด็กมากที่สุด

2.5 นำความหมายของคำที่ได้จากการสังเคราะห์แล้วไปทดลองใช้กับเด็กอีกกลุ่มหนึ่ง ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อคัดเลือกคำที่เหมาะสมในบริบทของเด็กไปใช้ในการสร้างแบบประเมินปัญญาทางด้านภาษา

2.6 นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องของภาษาและตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาตามนิยามเชิงปฏิบัติการที่สร้างขึ้น โดยมีผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลทางการศึกษาจำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษาปฐมวัยจำนวน 2 ท่าน

2.7 คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความตรงตามเนื้อหา (ค่า /OC มากกว่า .50) และปรับแก้ภาษาของข้อคำถามตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ได้ข้อคำถามจำนวน 10 ข้อ

แบบประเมินปัญญาทางภาษาด้านความสามารถในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร

1. การเตรียมการ

1.1 ศึกษาวิเคราะห์ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีพหุปัญญาทางด้านภาษา และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมิน

1.2 สร้างนิยามเชิงปฏิบัติการของแบบประเมินปัญญาทางด้านภาษาด้านความสามารถในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร โดยแบ่งเป็น 4 ลักษณะย่อย คือ การโน้มน้าว การกระตุ้น การชักชวน และการขอร้อง

2. การดำเนินการสร้างแบบประเมิน

2.1 รวบรวมคำพูด ของเด็กปฐมวัยอายุ 5 – 6 ปี ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจากการสังเกตและบันทึกขณะเด็กปฏิบัติกิจกรรมประจำวันในโรงเรียนเป็นระยะเวลาสองสัปดาห์ และนำคำพูดดังกล่าวมาแจกแจงเป็นความถี่แยกตามลักษณะของการพูด คือ การโน้มถ่วง การกระตุ้น การชักชวน และการขอร้อง

2.2 วิเคราะห์คำพูด โดยนำคำพูดจากลักษณะการพูด ได้แก่ การโน้มถ่วง การกระตุ้น การชักชวน และการขอร้อง ตามสถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งเกิดจากการที่เด็กได้ปฏิบัติกิจกรรมประจำวัน เพื่อสร้างสถานการณ์ที่สอดคล้องกับการปฏิบัติกิจกรรมประจำวันของเด็กที่มีลักษณะเป็นเรื่องราวให้เด็กเกิดการสื่อสารภาษา

2.3 นำสถานการณ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ไปสอบถามจากเด็กปฐมวัยอายุ 5 – 6 ปี ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ลักษณะของการเล่าเรื่องเพื่อให้เด็กสื่อสารภาษาที่สอดคล้องกับสถานการณ์ และคัดเลือกสถานการณ์ที่เหมาะสม สอดคล้องกับบริบทของเด็ก และเป็นสถานการณ์ที่สามารถช่วยให้เด็กสื่อสารภาษาได้อย่างชัดเจน เพื่อนำมาสร้างเป็นแบบประเมิน

2.3 นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องของภาษาและตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาตามนิยามเชิงปฏิบัติการที่สร้างขึ้น โดยมีผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลทางการศึกษาจำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษาปฐมวัยจำนวน 2 ท่าน

2.4 คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความตรงตามเนื้อหา (ค่า /OC มากกว่า .50) และปรับแก้ภาษาของข้อคำถามตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ได้ข้อคำถามจำนวน 10 ข้อ

แบบประเมินปัญญาทางภาษาด้านการตอบสนองต่อความหมายของคำ

1. การเตรียมการ

1.1 ศึกษาวิเคราะห์ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีพหุปัญญาทางด้านภาษา และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมิน

1.2 สร้างนิยามเชิงปฏิบัติการของแบบประเมินปัญญาทางด้านภาษาด้านการตอบสนองต่อคำสั่ง

2. การดำเนินการสร้างแบบประเมิน

2.1 รวบรวมทักษะการปฏิบัติในการปฏิบัติกิจกรรมประจำวันของเด็กปฐมวัยอายุ 5 – 6 ปี ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ที่ได้จากการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมขณะปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในโรงเรียนเป็นเวลาสองสัปดาห์ และนำพฤติกรรมดังกล่าวมาแจกแจงเป็นความถี่ตามกิจกรรม

ที่ได้ปฏิบัติ คือ การเข้าแถวเคารพธงชาติ การทำกิจกรรมหลัก 6 กิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัย ได้แก่ กิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะ กิจกรรมเสริมประสบการณ์ กิจกรรมสร้างสรรค์ กิจกรรมเสรี กิจกรรมกลางแจ้ง และกิจกรรมเกมการศึกษา การรับประทานอาหารกลางวัน การแปรงฟัน และการนอน

2.2 สร้างคำสั่งโดยการนำพฤติกรรมที่มีความถี่สูงมาเป็นแนวทางในการสร้าง โดยสร้างคำสั่งที่มีจำนวนตั้งแต่ 1 ขั้นตอนไปจนถึงคำสั่งที่มีจำนวน 5 ขั้นตอน

2.3 นำคำสั่งที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับเด็กปฐมวัยอายุ 5 – 6 ปี ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน จากนั้นคัดเลือกข้อคำสั่งที่เด็กสามารถปฏิบัติได้ดี และมีเงื่อนไขในการปฏิบัติที่เหมาะสมตามบริบทของเด็กเพื่อนำไปใช้ในการสร้างแบบประเมิน

2.4 นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องของ ภาษาและตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาตามนิยามเชิงปฏิบัติการที่สร้างขึ้น โดยมีผู้เชี่ยวชาญ ด้านการวัดผลทางการศึกษาจำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษาปฐมวัยจำนวน 2 ท่าน

2.5 คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความตรงตามเนื้อหา (ค่า /OC มากกว่า .50) และ ปรับแก้ภาษาของข้อคำถามตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ได้ข้อคำถามจำนวน 10 ข้อ

แบบประเมินปัญญาทางภาษาด้านการตอบสนองต่อการรับรู้

1. การเตรียมการ

1.1 ศึกษาวิเคราะห์ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีพหุปัญญา ทางด้านภาษา และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมิน

1.2 สร้างนิยามเชิงปฏิบัติการของแบบประเมินปัญญาทางด้านภาษา ด้านการตอบสนองต่อการรับรู้ โดยแบ่งเป็น 5 ลักษณะย่อย ได้แก่ การแสดงท่าทาง การเลียนเสียง การทำจังหวะ การทำเสียงสูง ต่ำ และการทำทำนอง

2. การดำเนินการสร้างแบบประเมิน

2.1 คัดเลือกเพลงสำหรับเด็กปฐมวัย ซึ่งมีคำร้อง ทำนอง จังหวะ และเสียงร้อง ที่เหมาะสมกับเด็ก

2.2 กำหนดการปฏิบัติและเงื่อนไข โดยนำลักษณะทางภาษาด้านการตอบสนอง ต่อการรับรู้ตามนิยามเชิงปฏิบัติการมาสร้างเป็นข้อปฏิบัติ คือ การแสดงท่าทาง การเลียนเสียง การทำจังหวะ การทำเสียงสูง ต่ำ และการทำทำนอง

2.3 สร้างคำสั่งตามข้อปฏิบัติและเงื่อนไขที่กำหนด และนำคำสั่งดังกล่าวไปทดลองใช้ประกอบกับเพลงสำหรับเด็กที่ได้รวบรวมไว้ กับเด็กปฐมวัยอายุ 5 – 6 ปี ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

2.4 ปรับปรุงข้อคำสั่งในด้านการใช้ภาษา พร้อมทั้งคัดเลือกเพลง ที่สามารถสื่อให้เด็กเกิดการตอบสนองในด้านของการแสดงท่าทาง การเลียนเสียง การทำเสียงสูงต่ำ การทำจังหวะ และการทำทำนอง และนำคำสั่งที่ได้ไปสร้างเป็นแบบประเมิน

2.5 นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องของภาษาและตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาตามนิยามเชิงปฏิบัติการที่สร้างขึ้น โดยมีผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลทางการศึกษาจำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษาปฐมวัยจำนวน 2 ท่าน

2.6 คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความตรงตามเนื้อหา (ค่า IOC มากกว่า .50) และปรับแก้ภาษาของข้อคำถามตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ได้ข้อคำถามจำนวน 10 ข้อ

5. การสร้างเกณฑ์การให้คะแนน

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างเกณฑ์การให้คะแนน เพื่อระบุระดับปัญญาทางภาษาของเด็กปฐมวัย ซึ่งเกิดจากการประเมินด้วยแบบประเมินปัญญาทางภาษา โดยมีขั้นตอนในการสร้างในการสร้างเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

5.1 ทำการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเกณฑ์การประเมิน

5.2 ทำการกำหนดหัวข้อสำหรับการประเมิน ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้หัวข้อสำหรับการประเมิน คือปัญญาทางภาษาจำนวน 4 ด้าน คือ ด้านการตอบสนองต่อความหมายของคำ ด้านการตอบสนองต่อคำสั่ง ด้านความสามารถในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร และด้านการตอบสนองต่อการรับรู้

5.3 กำหนดองค์ประกอบเกณฑ์การประเมิน ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ คือ ความสามารถทางด้านภาษาทั้ง 4 ด้าน คือ

5.3.1 การอธิบายคำด้วยการบอกเล่าเรื่องราว แสดงท่าทางประกอบให้สอดคล้องกับคำพูดตามเวลาที่กำหนด

5.3.2 การใช้ภาษาได้สอดคล้องกับสถานการณ์ เพื่อให้บุคคลตามสถานการณ์นั้นปฏิบัติตาม ด้วยการพูดหรือแสดงสีหน้าท่าทางที่สอดคล้องกับการพูด ด้วยการโน้มตัว กระตุ้นชักชวน และขอร้อง

5.3.3 การปฏิบัติตามข้อความที่ถูกกำหนดไว้เพื่อให้ปฏิบัติ โดยการแสดงท่าทางหรือพฤติกรรมให้สอดคล้องกับข้อความนั้น ๆ ตามเวลาที่กำหนด

5.3.4 การแสดงออก หรือการแสดงปฏิกิริยาตอบสนองจากการสื่อความหมาย โดยใช้เสียงที่มีลักษณะต่างกัน ทั้งเสียงที่เกิดจากธรรมชาติ และเสียงที่มนุษย์สร้างขึ้น โดยตอบสนองต่อการรับรู้ด้วยการ แสดงท่าทาง การเลียนเสียง การทำจังหวะ การทำเสียงสูง เสียงต่ำ และการทำทำนอง

4. กำหนดระดับเกณฑ์การประเมิน ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้กำหนดระดับเกณฑ์การประเมิน เป็น 3 ระดับ คือ ระดับ 2 ระดับ 1 และระดับ 0

5. เขียนแนวทางการให้คะแนนจากการประเมิน โดยการนำคำตอบ และทักษะ การปฏิบัติของเด็กมาใช้เป็นแนวทางกำหนดระดับคุณภาพในครั้งนี้ ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

5.1 ผู้วิจัยนำแบบประเมินทั้ง 4 ฉบับ ไปทดลองใช้กับเด็กปฐมวัย อายุ 5 – 6 ปี ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งบันทึกคำตอบ และทักษะในการปฏิบัติตามแบบประเมินโดยละเอียด จากนั้นทำการตรวจให้คะแนนตามคำตอบ และการปฏิบัติที่ถูกต้องซึ่งผู้วิจัยกำหนดขึ้น

5.2 นำคำตอบและทักษะการปฏิบัติที่ถูกต้องของเด็กปฐมวัยจากการตรวจให้คะแนนมาแจกแจงความถี่ โดยแยกเป็นคำตอบของแต่ละข้อคำถาม และคำสั่ง จากนั้นนำคำตอบ ที่ได้แจกแจงแล้วมาสังเคราะห์ร่วมกับคำตอบที่ผู้วิจัยกำหนด

5.3 เขียนคำอธิบายระดับคุณภาพ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้หมายถึงแนวทางการให้คะแนนของเกณฑ์การประเมินแต่ละระดับ

6. กำหนดเกณฑ์การตัดสินการให้คะแนนคำตอบ และการปฏิบัติ จากการศึกษาค้นคว้าประกอบ และระดับคุณภาพแต่ละเกณฑ์ คือ คำตอบที่ได้คะแนนเต็ม ระดับ 2 คำตอบที่ได้คะแนนบางส่วน ระดับ 1 และคำตอบที่ไม่ได้คะแนน ระดับ 0

7. นำเกณฑ์การประเมินที่ทำการกำหนดระดับปัญญาทางภาษา แนวทางการให้คะแนน และเกณฑ์ในการตัดสินการให้คะแนนที่สมบูรณ์ไปใช้กำหนดปัญญาทางภาษาของเด็กปฐมวัยที่เกิดจากการประเมินปัญญาทางภาษาแต่ละฉบับเพื่อนำไปใช้ในการประเมินเด็กปฐมวัย

แผนการเก็บรวบรวมข้อมูลการทดลองใช้เครื่องมือครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2 และการใช้จริงเพื่อทดสอบคุณภาพ และหาเกณฑ์ปกติ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการทดลอง ใช้เครื่องมือครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2 และการใช้จริงเพื่อทดสอบคุณภาพ และหาเกณฑ์ปกติ ตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ และการจัดการศึกษาปฐมวัยตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมิน
2. สร้างนิยามเชิงปฏิบัติการจากลักษณะปัญญาทางภาษาตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ เพื่อนำมาใช้กำหนดลักษณะเชิงพฤติกรรมสำหรับการประเมินเด็กปฐมวัย
3. สร้างแบบประเมินปัญญาทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัยตามนิยามปฏิบัติการที่ได้กำหนดไว้
4. นำแบบประเมินปัญญาทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัยที่สร้างไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านวัดผลทางการศึกษาจำนวน 3 ท่าน และด้านการศึกษาปฐมวัยจำนวน 2 ท่าน ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา เพื่อดูความสอดคล้องของแบบประเมินปัญญาทางภาษากับนิยามเชิงปฏิบัติ และตรวจสอบความเหมาะสมในการใช้ภาษา จากนั้นผู้วิจัยนำผลการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ค่า และเลือกข้อคำถามที่มีค่าตรงตามเกณฑ์ที่กำหนด คือมีค่าไม่ต่ำกว่า .50 และปรับปรุงข้อคำถามอื่น ๆ ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อนำไปใช้ในการทดลองครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2 และการใช้จริงเพื่อหาคุณภาพของแบบประเมิน
5. ผู้วิจัยดำเนินการติดต่อผู้บริหารโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อแจ้งจุดประสงค์การวิจัยและขอความร่วมมือในการทำวิจัย
6. ผู้วิจัยติดต่อครูผู้สอนระดับอนุบาลปีที่ 2 เพื่อชี้แจงจุดประสงค์ทำวิจัย พร้อมทั้งขอความร่วมมือและนัดหมายวัน เวลา และสถานที่สำหรับการสอบ จากนั้นอธิบายเกี่ยวกับความสามารถทางพหุปัญญาด้านภาษา เพื่อสร้างความเข้าใจตรงกันในการทดสอบเด็ก
7. ในวันก่อนดำเนินการสอบ ผู้วิจัยชี้แจงต่อนักเรียนห้องที่เป็นกลุ่มตัวอย่างถึงลักษณะเครื่องมือ คำสั่ง และวิธีการในการทดสอบ

การดำเนินการแจกแบบทดสอบ ดำเนินการดังนี้

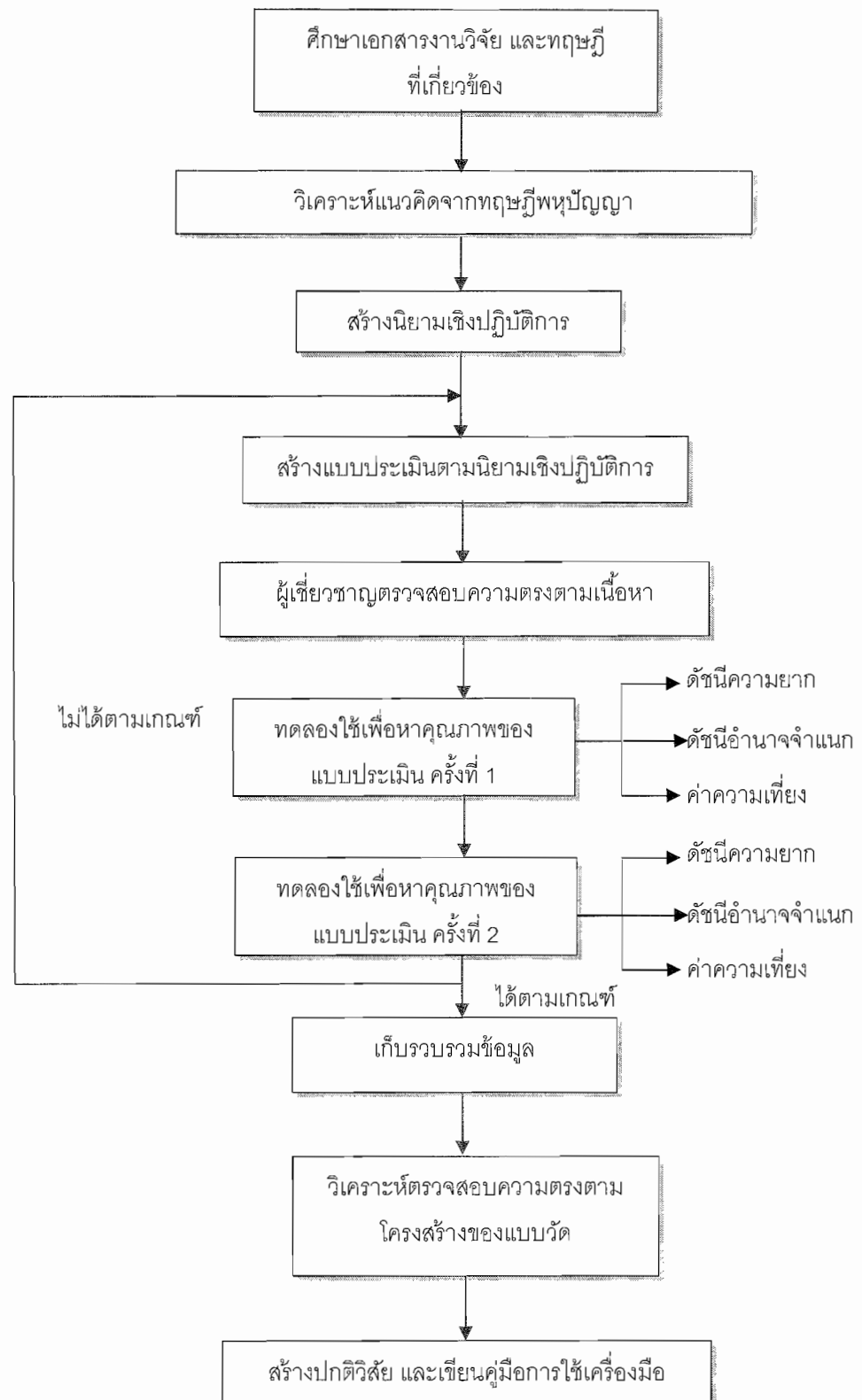
- 7.1 แบบตอบปากเปล่า ใช้ทดสอบเป็นรายบุคคลครั้งละ 1 คน โดยบันทึกผลการทดสอบของเด็กในกระดาษคำตอบ

7.2 แบบปฏิบัติจริง ใช้ทดสอบเด็กเป็นรายบุคคลทีละ 1 คน ตามรายการสอบปฏิบัติ จากนั้นบันทึกพฤติกรรมเด็กลงแบบประเมินการปฏิบัติ ตามพฤติกรรมที่แสดงออกของเด็ก

8. เมื่อเสร็จสิ้นการประเมิน ตรวจสอบความเรียบร้อยในการบันทึกคะแนนการประเมินว่า บันทึกคะแนนแต่ละส่วนได้อย่างครบถ้วน และถูกต้องตามคำสั่ง หรือไม่ รวมทั้งตรวจสอบความถูกต้องของชื่อ – สกุล ชั้น เลขที่ของผู้รับการประเมินว่าเรียบร้อยหรือไม่

9. นำข้อมูลที่รวบรวมจากการทดลองใช้เครื่องมือครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 มาวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบเพื่อหาความยาก (Difficulty Index: p) และค่าอำนาจจำแนก (Discrimination Index: r) ส่วนการทดสอบคุณภาพนอกจากวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบแล้ว ยังนำข้อมูลมาวิเคราะห์ค่าความเที่ยง และค่าความตรง รวมทั้งการหาเกณฑ์ปกติด้วย

จากแผนการเก็บรวบรวมข้อมูลการทดลองใช้เครื่องมือ ตามขั้นตอนดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยได้นำเสนอเป็นรูปภาพ เพื่อให้เกิดความชัดเจนมากขึ้นในการเสนอข้อมูล ดังภาพที่ 3 – 1



ภาพที่ 3 – 1 ขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือวัดความสามารถทางพหุปัญญา

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามแผนการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้ หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์การกระจาย
2. หาค่าความยากจากเปอร์เซ็นต์ของผู้ตอบถูก
3. หาค่าอำนาจจำแนกจากการวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ
4. หาค่าความเที่ยงและค่าความตรง

ความยาก (Difficulty)

แบบประเมินปัญหาทางภาษาแบบตอบปากเปล่า และแบบปฏิบัติ หาค่าความยาก โดยคำนวณค่าความยากของข้อสอบ (Difficulty) จากสูตร ดังนี้ (สุริพร อนุศาสนนันท์, 2553, หน้า 178)

$$\frac{P_H + P_L}{N}$$

เมื่อ P คือ	ค่าความยากของคำถามแต่ละข้อ
R คือ	จำนวนผู้ตอบถูกในแต่ละข้อ
N คือ	จำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด

เกณฑ์ในการพิจารณา

- .00 ถึง .19 ข้อสอบยาก ควรตัดทิ้ง หรือปรับปรุง
- .20 ถึง .39 ข้อสอบค่อนข้างยาก นำไปใช้ได้
- .40 ถึง .60 ข้อสอบปานกลาง นำไปใช้ได้
- .61 ถึง .80 ข้อสอบค่อนข้างง่าย นำไปใช้ได้
- .81 ถึง 1.00 ข้อสอบง่ายมาก ควรตัดทิ้งหรือปรับปรุง

อำนาจจำแนก (Discrimination)

แบบประเมินปัญหาทางภาษาแบบตอบปากเปล่า และแบบปฏิบัติ หาค่าอำนาจจำแนก โดยวิธีการหาสัดส่วนของคะแนนที่สอบได้ของคนกลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อน แล้วคำนวณค่าดัชนีบ่งชี้คุณภาพของข้อคำถาม ตามหลักการวิเคราะห์ข้อสอบแบบอัตนัย ด้วยสูตรของ C.A. Drake ดังนี้ (สุริพร อนุศาสนนันท์, 2553, หน้า 178)

$$\text{อำนาจจำแนก} = P_H - P_L$$

เมื่อ P_H คือ สัดส่วนของคะแนนที่ผู้สอบในกลุ่มสูงตอบถูก
 P_L คือ สัดส่วนของคะแนนที่ผู้สอบในกลุ่มต่ำตอบถูก

เกณฑ์ในการพิจารณา

ต่ำกว่า 0 ข้อสอบจำแนกไม่ได้ ควรตัดทิ้งหรือปรับปรุง
 .00 ถึง .19 ข้อสอบจำแนกได้ต่ำ ควรตัดทิ้งหรือปรับปรุง
 .20 ถึง .29 ข้อสอบจำแนกได้พอใช้ สามารถนำไปใช้ได้
 .30 ถึง .39 ข้อสอบจำแนกได้ดี นำไปใช้ได้
 .40 ขึ้นไป ข้อสอบจำแนกได้ดีมาก นำไปใช้ได้

ความเที่ยง (Reliability)

แบบประเมินปัญหาทางภาษาแบบตอบปากเปล่า และแบบปฏิบัติ หาความเที่ยง
 แบบสอดคล้องภายในวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Method)
 (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2552, หน้า 71)

$$\alpha = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[\frac{1 - \sum S_i^2}{S_x^2} \right]$$

เมื่อ α คือ สัมประสิทธิ์ความเที่ยงของข้อสอบ
 S_i^2 คือ ความแปรปรวนของคะแนนส่วนที่ i (หรือข้อที่ i)
 S_x^2 คือ ความแปรปรวนของคะแนนรวม x
 k คือ จำนวนส่วน (components) ที่นำมารวมเป็น x (หรือจำนวนข้อสอบ)

แบบประเมินปัญหาทางภาษาแบบตอบปากเปล่า และแบบปฏิบัติ หาความเที่ยง
 ระหว่างผู้ให้คะแนน (Interater Reliability) โดยการหาสัมประสิทธิ์ความเที่ยงระหว่างผู้ประเมิน
 หรือผู้ให้คะแนน โดยใช้สูตรหาค่าสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson) (อรพินทร์ ชูชม, 2545,
 หน้า 314)

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{nS_x S_y}$$

เมื่อ x_i คือ	ค่าที่ผู้ประเมินคนที่ 1 ประเมิน คนที่ i
y_i คือ	ค่าที่ผู้ประเมินคนที่ 2 ประเมิน คนที่ i
S_x คือ	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปร x
S_y คือ	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปร y
N คือ	จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ถูกประเมิน

ความตรง (Validity)

แบบประเมินปัญญาทางภาษาแบบตอบปากเปล่า และแบบปฏิบัติ หาความตรงตามเนื้อหา (Content validity) โดยวิธีการพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ของการประเมิน โดยคำนวณจากสูตรของ Rowinelli and Hambleton (ลิวัน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2539, หน้า 248 – 249)

$$IOC = \sum R / N$$

เมื่อ IOC คือ	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์
R คือ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามวัดจุดประสงค์ให้ค่า +1 ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อคำถามวัดจุดประสงค์ให้ค่า 0 ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามไม่วัดจุดประสงค์ให้ค่า -1
$\sum R$ คือ	ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
N คือ	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

แบบประเมินปัญญาทางภาษาแบบตอบปากเปล่า และแบบปฏิบัติ หาความตรงตามโครงสร้าง (Construct validity) ด้วยวิธีการวิเคราะห์ตัวประกอบ (Factor Analysis) โดยใช้โมเดลการวิเคราะห์ตัวประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (Confirmatory Factor Analysis: CFA)

จากการประมาณค่าพารามิเตอร์ และใช้ข้อมูลตัวอย่างที่อยู่ในรูปของเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมของกลุ่มตัวอย่าง ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ จากนั้นทำการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลกับข้อมูลโดยการทดสอบสถิติไค – สแควร์

แบบประเมินปัญญาทางภาษาแบบทดสอบตอบปากเปล่า และแบบทดสอบปฏิบัติ หาความตรงตามสภาพการณ์(Concurrent Validity) จากการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง คะแนนจากแบบประเมินปัญญาทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัย กับคะแนนจากการประเมินทักษะทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัย (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2552, หน้า 111)

$$R_{xy} = \frac{n\sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{[n\sum x^2 - (\sum x)^2][n\sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

เมื่อ R_{xy} คือ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนน x และคะแนน y โดยใช้เวลาเดียวกันในการประเมิน

เกณฑ์ปกติ (Norms)

หลังจากที่ได้นำแบบทดสอบความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นนำคะแนนจากผลสอบมาสร้างเกณฑ์ปกติ โดยการแปลงคะแนนผลสอบเป็นคะแนนที่ปกติ (Normalized T – score)