

วิธีทำการวิจัย

ตัวอย่างประชากร การวิจัยนี้ใช้ตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมปีที่ 4 ของโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยทั้งหมด จำนวน 169 คน เป็นนักเรียนชาย 110 คน และนักเรียนหญิง 59 คน อายุระหว่าง 5.0-6.5 ปี สัมฤทธิผลทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งผู้ทำการวิจัยใช้เป็นเกณฑ์ (Criteria) พิจารณาจากคะแนนสอบอ่านไทยครั้งที่ 1 ประจำปีภาคต้น ปีการศึกษา 2513

คะแนนเต็มของวิชาอ่านไทย	เท่ากับ	10	คะแนน
คะแนนสูงสุดของกลุ่มตัวอย่างในวิชาอ่านไทย	เท่ากับ	10	คะแนน
คะแนนต่ำสุดของกลุ่มตัวอย่างในวิชาอ่านไทย	เท่ากับ	0	คะแนน
คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างในวิชาอ่านไทย	เท่ากับ	7.4	

การสร้างแบบทดสอบความพร้อมในการอ่าน และการทดสอบใช้แบบทดสอบ

แบบทดสอบความพร้อมในการอ่านที่สร้างขึ้นนี้ ได้เค้าโครงและแนวความคิดมาจากต่างประเทศ และได้สร้างบางตอนขึ้นใหม่ เพื่อให้เหมาะสมกับเด็กไทยมากที่สุด เพราะตระหนักดีถึงความแตกต่างกันในเรื่องของภาษา นอกจากนั้นยังได้พยายามสร้างโดยให้มีคุณสมบัติครบตามลักษณะของแบบทดสอบที่ดี ซึ่งมี 3 ประการด้วยกัน คือ

1. ความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบ แบบทดสอบที่ดีจะต้องสามารถวัดสิ่งที่มุ่งหมายจะวัดได้
2. ความเชื่อถือได้ (Reliability) ของแบบทดสอบ คือความคงที่ของแบบทดสอบ แบบทดสอบที่ดีนั้นไม่ว่าจะนำไปใช้เมื่อใดก็ตาม ก็จะต้องให้ผลคงเดิม คือสามารถรักษาค่าแห่งของผู้สอบไว้เหมือนเดิมนั่นเอง
3. ความสะดวกในการใช้ (Usability) แบบทดสอบที่ดี จะต้องนำไปใช้ได้สะดวก ทุกทั้งเวลาและแรงงาน ง่ายทั้งการใช้ การให้คะแนน และการ

แปลผลคะแนน¹

ก. แนวการสร้างแบบทดสอบ แบบทดสอบความพร้อมในการอ่านที่สร้างขึ้นนี้ได้อาศัยเค้าโครง และแนวความคิดมาจากแบบทดสอบความพร้อมในการอ่านของ Murphy-Durrell Reading Readiness Analysis แบบทดสอบนี้ประกอบด้วยภาคย่อยสามภาค คือ

1. ความสามารถในการแยกเสียงที่ได้ยิน (Phonemes Test) ประกอบด้วยข้อทดสอบที่จะวัดความสามารถในการฟังเสียงต่าง ๆ ที่อยู่ในคำพูด มีทั้งหมด 24 ข้อ ในแต่ละข้อนักเรียนจะต้องชี้คี่เส้นกับรูปภาพ 2 รูป ซึ่งแทนเสียงที่ครูจะทดสอบ บางข้ออาจเป็นเสียงที่อยู่คนคำ บางข้ออาจเป็นเสียงที่อยู่ท้ายคำ

2. การรู้จักชื่อพยัญชนะ (Letter Names Test) ประกอบด้วยข้อทดสอบ 52 ข้อ ซึ่งแบ่งเป็น 2 ตอนคือ การรู้จักชื่อพยัญชนะตัวใหญ่ และการรู้จักชื่อพยัญชนะตัวเล็ก ความรู้เกี่ยวกับชื่อพยัญชนะต่าง ๆ ถือว่าเป็นความสำเร็จขั้นแรกที่เกิดขึ้นของใคร่ตรงกับการอ่าน เด็กซึ่งรู้จักชื่อตัวพยัญชนะต่าง ๆ จะเริ่มอ่านได้เร็วกว่าเด็กที่ยังไม่รู้จัก

ความสามารถทั้งสองอย่างนี้ เป็นสิ่งที่จำเป็นยิ่งสำหรับเด็กที่จะเข้าเรียนชั้นประถมปีที่ 1 การทดสอบจะสามารถช่วยแบ่งกลุ่มเด็กได้ทันสำหรับการสอนที่เหมาะสม

3. อัตราการเรียนรู้คำใหม่ (Learning Rate Test) เป็นการวัดจำนวนคำที่เด็กสามารถจำได้ หลังจากที่ได้รับการสอนไปแล้วหนึ่งชั่วโมง ถ้าเด็กสามารถเรียนคำต่าง ๆ ได้ง่ายเมื่อเข้าโรงเรียน ก็ไม่มีความจำเป็นที่จะต้องฝึกเด็กให้พร้อม แบบทดสอบในตอนที่ 3 นี้ ไม่ใคร่มีความสัมพันธ์กับแบบทดสอบตอนที่ 1 และ 2 สูง ทั้งนี้เพราะมีความมุ่งหมายเฉพาะตัวที่จะวัดองค์ประกอบของความพร้อมในการอ่านของเด็ก แบบทดสอบตอนนี้นี้ประกอบด้วยข้อทดสอบ 18 ข้อ คำต่าง ๆ ที่

¹ J.P. Guilford, Psychometric Methods (2d ed.; New York : McGraw-Hill, 1954), p. 342.

นำมาสอนมี 9 คำ เด็กจะได้รับการทดสอบเกี่ยวกับการเปรียบเทียบคำ โดยแบ่งเป็น 2 ตอน ตอนแรกเป็นการแยกคำจากคำต่าง ๆ ที่เรียบไป ตอนที่ 2 แยกคำจากคำต่าง ๆ ที่คล้ายกัน แต่ไม่ได้รับการสอน

แบบทดสอบทั้งชุดประกอบด้วยข้อทดสอบ 96 ข้อ ซึ่ง Murphy-Durrell มีคำให้การทดสอบเกี่ยวกับเรื่องสระด้วย เนื่องจากเห็นว่าเสียงสระไม่แน่นอนตายตัวเหมือนเสียงพยัญชนะ ซึ่งมีเสียงแบบอนึ่งในภาษาเขียนและภาษาพูด แบบทดสอบนี้เป็นการทดสอบเป็นกลุ่ม ใบแบบทดสอบแต่ละตอน มีคำกำหนดเวลาตายตัวให้นักเรียนแต่ละคนทำจนเต็มความสามารถ

ค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบนี้ทั้งหมด	เท่ากับ	.80
ค่าความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบนี้ทั้งหมด	เท่ากับ	.98

ข. เนื้อหาของแบบทดสอบ แบบทดสอบความพร้อมในการอ่านที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้ ได้แนวความคิดมาจากแบบทดสอบความพร้อมในการอ่านของ Murphy-Durrell ดังกล่าวแล้ว แต่เนื่องจากแบบทดสอบที่ใช้เป็นตัวอย่างมีบางตอนที่ไม่ว่างเหมาะสมควรกับเด็กไทย ผู้วิจัยจึงได้ทำการดัดแปลงและเพิ่มเติมเป็นบางส่วน โดยเฉพาะในแบบทดสอบตอนที่ 2 ที่เกี่ยวกับเรื่องการรู้จักชื่อพยัญชนะ ทั้งตัวใหญ่และตัวเล็ก คนฉบับเดิมคิดเป็นตอนเดียวกัน โดยที่แบ่งเป็นตอน ก. และตอน ข. เนื่องจากภาษาไทยของเราไม่มีพยัญชนะตัวใหญ่ และตัวเล็กดังเช่นภาษาอังกฤษ ผู้วิจัยจึงสร้างแบบทดสอบเกี่ยวกับเรื่องตัวพยัญชนะไทยทั้ง 44 ตัวไว้ตอนหนึ่ง แล้วเพิ่มอีกภาคหนึ่งทดสอบเกี่ยวกับเรื่องสระ และวรรณยุกต์ แบบทดสอบของ Murphy-Durrell มีคำทดสอบเกี่ยวกับสระคัง เหตุผลดังกล่าวแล้ว

ดังนั้น แบบทดสอบความพร้อมในการอ่านที่สร้างขึ้นนี้ จึงประกอบด้วย

4 ภาคย่อย คือ

1. ความสามารถในการแยกเสียงที่ได้ยิน
2. การรู้จักพยัญชนะ
3. การรู้จักสระและวรรณยุกต์
4. อัตราการเรียบคำ ทดสอบจำนวนคำที่เรียบได้ หลังจากได้รับ

การสอบไปแล้ว ๑ ชั่วโมง

เนื้อหาของแบบทดสอบตอนที่ ๑ เกี่ยวกับเรื่องความสามารถในการแยกเสียงที่ได้ยิน เป็นการทดสอบเสียงพยัญชนะที่อูบค่นคำและท้ายคำ ประกอบด้วยข้อทดสอบ 30 ข้อ เป็นการทดสอบเสียงพยัญชนะที่อูบค่นคำ 22 ข้อ และทดสอบเสียงพยัญชนะที่อูบท้ายคำ 8 ข้อ

พยัญชนะไทย ทั้ง 44 ตัว ถ้าไม่กำหนดเสียงสูงต่ำแล้ว มีเสียงที่ใช้ 20 เสียง ดังนี้คือ

1 ก	11 น ฃ
2 ข ค ฅ	12 บ
3 ง	13 ป
4 จ	14 ฉ พ ฌ
5 ฉ ช ฅ	15 ฝ ฝ
6 ช ฅ ฌ ส	16 ม
7 ฅ ฌ	17 ร
8 ฌ ฌ	18 ล ฬ
9 ฌ ฌ	19 ว
10 ร ฌ ฌ ฌ ฌ	20 ห ฮ

(เสียง อ ไม่นับ)²

เสียงพยัญชนะเหล่านี้ยังประกอบกันเป็นอักษรรวม คือพยัญชนะที่ควบกับ ร, ล, ๑ เมื่อผสมสระแล้วมีเสียงกล้ำเป็นสระเดียวกัน เช่น

² อภินิหาร, พระยา, หลักภาษาไทย (พระนคร:ไทยวัฒนาพานิช, 2507), หน้า 13.

กร กล กว คอ ชล คร ชร คว
 ขว ตร พร พล พร ผล ปล ปร³

เนื้อหาของแบบทดสอบตอนที่ 1 จึงเป็นการทดสอบเสียงพยัญชนะไทย
 ทั้ง 20 เสียง บางเสียงอาจจะอยู่บนคำ บางเสียงอาจจะอยู่ท้ายคำ และรวมทั้งการ
 ทดสอบเสียงอักษรควบควบ

เนื้อหาของแบบทดสอบตอนที่ 2 เกี่ยวกับเรื่องการรู้จักชื่อพยัญชนะไทย
 ทั้ง 44 ตัว ผู้วิจัยทดสอบเพียง 42 ตัว ที่เด็กเห็นและไซ้ขอบ ๆ เท่านั้น อีก 2 ตัว
 คือ ข และ ค มิได้นำมารวมอยู่ในแบบทดสอบครั้งนี้ด้วย ฉะนั้น ข้อทดสอบในตอนนี้
 จึงประกอบด้วย 42 ข้อ

เนื้อหาของแบบทดสอบตอนที่ 3 เกี่ยวกับเรื่องการรู้จักเสียงสระและ
 รูปวรรณยุกต์ สระในภาษาไทยมี 32 เสียง คือ

ะ	า	เ-อะ	เ-อ
ั	ำ	เ-ยะ	เ-บ
ุ	ู	เ-ฮะ	เ-ฮ
ึ	ื	-วะ	-ว
เ-ะ	เ-	ก	กา
แ-ะ	แ-	ก	กา
โ-ะ	โ-	-ำ	โ-
เ-าะ	-อ	โ-	เ-า ⁴

ผู้วิจัยเลือกสระที่จะนำมาทดสอบเพียง 21 เสียงเท่านั้น โคมที่คำนึงถึง
 เฉพาะสระที่คิดว่าเด็กชั้นประถมปีที่ 1 ควรจะรู้จักและคุ้นเคย เป็นการเลือกโดยใช่

³ ขอนถลัน พิเศษสกสกกิจ, วิธีพิเศษในการสอนภาษาไทย (พระนคร),
 หน้า 31-37.

⁴ อุปกิตศีลปสาร, พระบาท, เรื่องเดิม, หน้า 6.

ประสบการณ์ของผู้วิจัยเอง ในฐานะที่สอนชั้นประถมปีที่ 1 มาเป็นเวลาหลายปี
 สาระต่าง ๆ ที่เลือกมาทำการทดสอบ ได้แก่

๕	๖	๗-๘	๘
๙	๑๐	๑๑-๑๒	๑๒
๑๓	๑๔	๑๕-๑๖	๑๖
๑๗	๑๘	๑๙-๒๐	๒๐
๒๑-๒๒	๒๓	๒๔	๒๔

-๖-

ส่วนวรรณยุกต์ที่นำมาทดสอบนั้น ทดสอบทั้ง 4 รูป คือ

๑ ๒ ๓ ๔

เนื้อหาของแบบทดสอบตอนที่ 4 เกี่ยวกับความสามารถในการจำ
 คำใหม่หลังจากที่ได้รับการสอนไปแล้ว 1 ชั่วโมง คำต่าง ๆ ที่นำมาทดสอบในตอนนี้
 เป็นคำที่มีความหมาย และมีส่วนเกี่ยวข้องกับเด็กแต่ละคนมากที่สุด คำต่าง ๆ ที่จะ
 นำมาทดสอบ แบ่งเป็น 3 ชุดด้วยกัน

ชุดที่ 1 เกี่ยวกับชื่อของส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ได้แก่ คำว่า ลิ้น
 ปาก หนวด

ชุดที่ 2 เกี่ยวกับการเคลื่อนไหว ได้แก่ คำว่า เดิน ว่ายน้ำ บิน

ชุดที่ 3 เป็นคำที่บอกถึงลักษณะของสิ่งต่าง ๆ ได้แก่ คำว่า กกลม
 สะอาด หนัก

๓. การสร้างแบบทดสอบ

แบบทดสอบตอนที่ 1 แบบทดสอบตอนนี้ มีจุดมุ่งหมายที่จะวัดความ
 สามารถในการฟังเสียงพยัญชนะต่าง ๆ ว่าถูกต้อง แม่นยำเพียงใด ทั้งเสียงที่อยู่คน
 คำและท้ายคำ คำไหนเป็นเสียงพยัญชนะควบ บำ หรือเดี่ยว เป็นการทดสอบการฟัง
 เสียงที่อยู่คนคำ 22 ข้อ และทดสอบการฟังเสียงที่อยู่ท้ายคำ 8 ข้อ ข้อสอบแต่ละข้อ
 ในตอนนี้ จะประกอบด้วยภาพ 4 ภาพ และจะมีข้อ 2 ภาพที่แทนเสียงที่กองการจะ
 ทดสอบ เสียงพยัญชนะที่กองการจะทดสอบนี้ บางข้ออาจเป็นเสียงพยัญชนะเดี่ยวทั้งคู่

เช่น ดอกไม้ คินสอ เสียงพยัญชนะที่ห่อหุ้มคำ คือเสียง "ค" บางข้อเป็นเสียงพยัญชนะเดียวกับน้ำ เช่น นก หนู แต่เสียงต้นคำของทั้งคู่ยังคงเป็นเสียง "น" บางข้อเป็นเสียงพยัญชนะเดียวกับควบ เช่น ครก เคี้ยว แต่เสียงต้นคำของทั้งคู่ยังคงเป็นเสียง "ค" อยู่นั่นเอง เด็กที่มีความสามารถในการฟังและแยกเสียงไคออย่างแม่นยำก็จะสามารถเลือกภาพไคออย่างถูกต้อง

การเขียนข้อทดสอบพิจารณาจากเสียงพยัญชนะไทยทั้ง 44 ตัว ซึ่งมีอยู่ 20 เสียงกึ่งกลางแล้ว

การทดสอบเสียงต้นคำ ทดสอบเสียงพยัญชนะต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ คือ
เสียง ช ก น ส จ ท ด ฉ ร ช ค ย ค ม
ป ม ป ห ซ ล ง อ

การทดสอบเสียงท้ายคำ ทดสอบเสียงพยัญชนะต่าง ๆ ต่อไปนี้ คือ
เสียง ก ข ค ม น ง บ ว

เสียงพยัญชนะต้นคำที่ผู้วิจัยนำมาทดสอบนี้ ปรากฏว่ามีถึง 22 เสียง ทั้งนี้เพราะบางข้อทดสอบเสียงพยัญชนะที่เกิดจากรายเคียวกัน คือ ย พ และ บางข้อทดสอบเสียง อ ซึ่งตามหลักภาษาไทย ไม่นับเสียง อ ทั้งนี้เพราะผู้วิจัยต้องการข้อสอบที่มีจำนวนมาก เพื่อว่าเมื่อทำการวิเคราะห์ข้อสอบแล้ว จะได้เหลือข้อทดสอบมากพอควร นอกจากนี้เสียงพยัญชนะที่เลือกไว้ในแบบทดสอบนั้น จะต้องเป็นเสียงที่สามารถแทนด้วยรูปภาพไคออย่างชัดเจน เพื่อประโยชน์ต่อตัวเด็กในการเลือกภาพให้ตรงกับเสียงที่ฟัง ไม่ว่าจะ เป็นเสียงต้นคำหรือท้ายคำ

เมื่อได้กำหนดเสียงที่จะทดสอบแล้ว ผู้วิจัยเริ่มสร้างข้อทดสอบแต่ละข้อไคอที่แบบทดสอบแต่ละข้อนั้น จะประกอบด้วยภาพ 4 ภาพ แต่จะมีเพียง 2 ภาพเท่านั้นที่จะแทนเสียงที่จะทดสอบ ได้พยายามเลือกภาพที่เด็กสามารถดูได้สะดวกชัดเจนที่สุดในการเรียงลำดับชื่อว่าเสียงไคอควรจะได้รับ การทดสอบก่อน-หลัง ในขั้นแรกผู้วิจัยใช้ความนึกคิดของตนเอง ประกอบกับประสบการณ์ที่สอนชั้นประถมปีที่ 1 มาเป็นเครื่องก้ำกัสนี้ว่า เสียงพยัญชนะตัวไคอง่าย เด็กควรจะสามารถฟังและแยกเสียงไคอได้ก็เอาไว้อันดับแรก ๆ เสียงพยัญชนะไคอที่คิดว่ายาก ก็เอาไว้อันดับหลัง ๆ

ขอทดสอบที่สร้างขึ้นเพื่อจะนำไปทดลองสอบจึงเรียงเสียงพยัญชนะ ดังนี้คือ

การทดสอบเสียงต้นคำ

ขอ 1	ทดสอบเสียง	ช	ประกอบควมภาพ	กรรไกร	ชอน	ชาม	มีด
ขอ 2	" - "	ก	" - "	โต๊ะ	แก้ว	ช้อน	กระทาบ
ขอ 3	" - "	ข	" - "	นก	ไก่	หมา	หนู
ขอ 4	" - "	ส	" - "	กุญแจ	ส้ม	สาบสรอย	ตะปู
ขอ 5	" - "	จ	" - "	จรวค	นก	จิ้งจก	หมู
ขอ 6	" - "	พ	" - "	บ้าน	ไฟ	โต๊ะ	เพชร
ขอ 7	" - "	ค	" - "	คอกไม้	หมวก	พิศสม	กินสอ
ขอ 8	" - "	ฉ	" - "	ฉิ่ง	ฉาบ	ฉาว	เรือ
ขอ 9	" - "	ร	" - "	คราค	รถ	แหวน	รม
ขอ 10	" - "	ช	" - "	จอบ	ชวาน	แวนตา	ชวค
ขอ 11	" - "	ต	" - "	ปลา	เต่า	หูเวียน	ตะกร้อ
ขอ 12	" - "	ณ	" - "	ฉักกาค	ยี่เสื่อ	มั่งคค	หมวก
ขอ 13	" - "	ด	" - "	ครก	ปลา	เคียว	ถวยแก้ว
ขอ 14	" - "	บ	" - "	ใบไม้	บันได	กล้วย	คูกตา
ขอ 15	" - "	ป	" - "	ชอน	ฝรั่ง	ป่า	ตะปู
ขอ 16	" - "	ม	" - "	เมฆ	เทา	ตะกร้า	แมว
ขอ 17	" - "	ฟ	" - "	นก	ปลา	แมว	ปาก
ขอ 18	" - "	ห	" - "	หีบ	หิว	ไห	จอบ
ขอ 19	" - "	ข	" - "	โทรศัพท์	โซ่	แซ่	ปืบ
ขอ 20	" - "	ด	" - "	ดิ่ง	กระรอก	ลำไย	อึบจี้
ขอ 21	" - "	ง	" - "	จุมก	งอบ	งู	ตา
ขอ 22	" - "	อ	" - "	กระโอบ	ไห	อาง	องุ่น

✓ ขอ 19	ทดสอบตัว	ข	✓ ขอ 27	ทดสอบตัว	ด	✓ ขอ 35	ทดสอบตัว	ท
✓ ขอ 20	" - "	ภ	✓ ขอ 28	" - "	น	✓ ขอ 36	" - "	ม
✓ ขอ 21	" - "	ท	✓ ขอ 29	" - "	พ	✓ ขอ 37	" - "	ฎ
✓ ขอ 22	" - "	ว	✓ ขอ 30	" - "	ช	✓ ขอ 38	" - "	ฝ
✓ ขอ 23	" - "	ณ	✓ ขอ 31	" - "	ต	✓ ขอ 39	" - "	ธ
✓ ขอ 24	" - "	บ	✓ ขอ 32	" - "	ค	✓ ขอ 40	" - "	ป
✓ ขอ 25	" - "	ท	✓ ขอ 33	" - "	ฆ	✓ ขอ 41	" - "	ร
✓ ขอ 26	" - "	ฎ	✓ ขอ 34	" - "	ท	✓ ขอ 42	" - "	ศ

ในข้อทดสอบตอนนี้ แต่ละข้อตามเลขประจำข้อ ไขรูปกำกับไว้ด้วย เพื่อสะดวกในการที่เด็กจะหาข้อทดสอบ เพราะถ้าไขเลขติดต่อกันหลาย ๆ ข้อแล้ว เด็กจะล้าตา และเป็นภาระให้เด็กสนใจในแบบทดสอบแต่ละข้อด้วย

แบบทดสอบตอนที่ 3 การรู้จักเสียงสระ และรูปวรรณยุกต์ ข้อทดสอบตอนนี้ประกอบด้วย 25 ข้อ ตอนแรกเป็นการทดสอบเสียงสระ ซึ่งมีทั้งหมด 21 ข้อ ตอนหลังเป็นการทดสอบรูปวรรณยุกต์ ซึ่งมี 4 ข้อ ในการทดสอบเสียงสระในภาษาไทย ซึ่งมีทั้งหมด 32 เสียงนั้น ผู้วิจัยเลือกนำมาทดสอบเพียง 21 เสียง โดยเลือกเสียงที่คิดว่าเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ควรจะรู้จักและคุ้นเคย ในแต่ละข้อประกอบด้วยคำที่เขียนด้วยสระต่าง ๆ 4 คำ และมีเสียงคำเกี่ยวข้องที่จะทดสอบ การเลือกสระตัววางอื่น ๆ พยายามเลือกสระให้มีรูปร่างคล้ายคลึงกับสระที่จะทดสอบ แต่เสียงต่างกัน เช่น ทดสอบเสียงสระ แ- คำต่าง ๆ ที่อยู่ข้อทดสอบ จะประสมด้วยสระต่าง ๆ กัน ดังนี้ เ-น แดง เตะ และ เด็กที่มีความพร้อมในการอ่าน ก็จะสามารถชี้คั่นทับคำที่ประสมด้วย สระ แ- ได้ถูกต้อง ส่วนเด็กที่ยังไม่พร้อม อาจจะชี้คั่นทุกคำ หรือชี้คั่นเฉพาะคำว่า แดง, เตะ

ข้อทดสอบที่สร้างขึ้นเพื่อจะนำไปทดลองสอบจึงเรียงลำดับเสียงสระดังต่อไปนี้

✓ ขอ 1	สระ -ะ	✓ ขอ 3	สระ -ะ	✓ ขอ 5	สระ -แ-
✓ ขอ 2	สระ โ-	✓ ขอ 4	สระ -ำ	✓ ขอ 6	สระ -ะ

ขอ 7 สระ ๒	ขอ 12 สระ 1-	ขอ 17 สระ 1-
ขอ 8 สระ 1-๒	ขอ 13 สระ 1-	ขอ 18 สระ 1-๒๓
ขอ 9 สระ ๑	ขอ 14 สระ ๑	ขอ 19 สระ 1๒๓
ขอ 10 สระ ๑	ขอ 15 สระ ๑	ขอ 20 สระ 1๒๓
ขอ 11 สระ 1-๑	ขอ 16 สระ 1-๒	ขอ 21 สระ 1-๒

คอนท้ายของข้อสอบชุดนี้ ทดสอบเกี่ยวกับรูปวรรณยุกต์ โดยที่ข้อสอบในแต่ละข้อจะมีค่า 4 คำ แต่มีคำที่ทดสอบเพียงคำเดียว คำต่าง ๆ เหล่านี้ในแต่ละข้อ อาจจะไม่มืวรรณยุกต์ หรือมีวรรณยุกต์รูปต่าง ๆ กัน เด็กคนใดรู้จักรูปวรรณยุกต์อย่างแม่นยำ ก็จะขีดเส้นทับรูปวรรณยุกต์ที่ทดสอบได้ถูกต้อง

- ขอ 22 ทดสอบวรรณยุกต์ ๑
 ขอ 23 ทดสอบวรรณยุกต์ ๑
 ขอ 24 ทดสอบวรรณยุกต์ ๑
 ขอ 25 ทดสอบวรรณยุกต์ ๑

แบบทดสอบตอนที่ 4 อัตราการเขียนคำ จุดประสงค์ของแบบทดสอบตอนนี้ เพื่อจะทดสอบจำนวนคำที่เด็กสามารถเขียนได้ หลังจากที่ได้รับการสอบไปแล้ว 1 ชั่วโมง ถ้าเด็กสามารถเขียนคำต่าง ๆ ได้ง่าย ก็แสดงว่าเด็กพร้อมที่จะได้รับการสอนอ่านไต่ห้วงที่ โดยไม่ต้องเตรียมเด็กให้พร้อมเสียก่อน

คำต่าง ๆ ที่นำมาทดสอบ มีทั้งหมด 9 คำ แยกเป็น 3 ชุดด้วยกัน โดยเลือกคำที่มีความหมาย และเด็กแต่ละคนมีโอกาสเก็บของมากที่สุด

- ชุดที่ 1 เป็นคำที่เกี่ยวกับชื่อของส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ได้แก่คำว่า
 ลิ้น ปาก หนวด
 ชุดที่ 2 เป็นคำที่แสดงอาการเคลื่อนไหว ได้แก่คำว่า เดิน
 ว่ายน้ำ ยืน
 ชุดที่ 3 เป็นคำที่แสดงถึงลักษณะของสิ่งต่าง ๆ ได้แก่คำว่า กลม
 สะอาด หนัก

ข้อทดสอบตอนนี้ ประกอบด้วยข้อทดสอบ 18 ข้อ แบ่งเป็น ๕ ตอน ตอนละ ๑ ข้อ ในตอนที่ 1 เด็กจะได้รับการทดสอบเกี่ยวกับการแยกคำจากคำต่าง ๆ ที่ได้รับการสอนไปแล้ว เช่น ข้อ 1 มีคำว่า ลีน เค้น กลม ให้นักเรียนขีดเส้นทับคำว่า "ลีน" ในตอนที่ 2 เป็นการแยกคำที่ได้รับการสอนไปแล้ว จากคำต่าง ๆ ที่คล้าย ๆ กัน แต่ยังไม่ได้รับการสอน ตัวอย่างต่าง ๆ ที่นำมาอยู่ในข้อทดสอบพยายามให้คล้ายตัวเลือกมากที่สุด โดยอาจใช้สระเดียวกัน เช่น ดับ ลีน ลีน นักเรียนคนใดที่ได้รับการสอนไปแล้ว และมีความจำก็ควรจะสามรถขีดเส้นทับตัวที่ของการใดถูกต้อง

ข้อทดสอบที่สร้างขึ้นมาทั้งหมด 115 ข้อ ดังแสดงในตารางที่ ๕

ตารางที่ ๕ จำนวนข้อทดสอบในแต่ละตอน

แบบทดสอบ	จำนวนข้อ	คะแนนเต็ม
1. ความสามารถในการแยกเสียงที่ได้ยิน	30	60
2. การรู้จักพยัญชนะ	42	42
3. การรู้จักสระและวรรณยุกต์	25	25
4. อัตราการเขียนคำ	18	18
รวม	115	145

๖. วิธีดำเนินการทดสอบ ก่อนจะแจกแบบทดสอบความพร้อมในการอ่านให้กับนักเรียน เขียนคำต่าง ๆ เหล่านี้ลงบนกระดาษ 4 แถว

ขาง	ชาย	ซาบ
กา	กอน	โก
นอน	ตนอน	นอย
สง	แสง	สอง

ผู้ทดสอบชี้แจงให้นักเรียนเข้าใจว่า เมื่อได้รับสมุดแล้ว นักเรียนจะยังไม่เปิดจนกว่าจะได้รับคำสั่ง ให้นักเรียนพยายามทำแบบทดสอบแต่ละตอนอย่างดีที่สุด

แม้ว่าจะทำไม่ได้หมดทุกข้อก็ตาม เมื่อเริ่มทำแบบทดสอบแล้ว นักเรียนจะไม่ถามคำถามอีกเลย

แบบทดสอบตอนที่ 1 ความสามารถในการแยกเสียงที่ได้ยิน แฉวแรก ของรูปภาพเป็นตัวอย่าง เพื่อจะได้ฝึกฝนเกี่ยวกับวิธีทำแบบทดสอบข้ออื่น ๆ ต่อไป ใน ตัวอย่างและข้อแรกของแบบทดสอบจะทดสอบเสียงตัว "ซ" ซึ่งเป็นเสียงต้นคำ

แบบทดสอบในตอนที่ 1 เกี่ยวกับความสามารถในการแยกเสียงที่ได้ยิน แบ่งเป็น 2 ตอน คือ การทดสอบเสียงที่อยู่ต้นคำ และการทดสอบเสียงที่อยู่ท้ายคำ สำหรับการทดสอบตอนแรก ข้อ 1-22 จะเป็นการทดสอบเสียงที่อยู่ต้นคำ ตอนที่สอง ข้อ 23-30 จะเป็นการทดสอบเสียงที่อยู่ท้ายคำ

วิธีการทดสอบ ครูจะสอนคำต่าง ๆ ที่ต้องการจะทดสอบเสียงก่อน โดย ที่สอนไปและทำไปทีละข้อ ตั้งแต่ข้อ 1 ถึงข้อ 4 เขียนคำที่จะสอนให้ฟัง เสียงลงบน กระดานเป็นแถว ๆ สอนคำแถวแรกก่อน ซึ่งมีคำว่า "ซาง ฉาย ซาม" เป็น การฝึกการฟังเสียง "ซ" ที่อยู่ต้นคำ ต่อจากนั้นจึงให้เด็กหาเสียง "ซ" ในสมุด ทดสอบ โดยลองทำข้อที่เป็นตัวอย่างก่อน ซึ่งมีภาพ "ซาง ฉกรว เชือก กะทะ" ให้ให้นักเรียนเอ่ยชื่อภาพเหล่านั้นในขณะที่ชี้ไปด้วย ให้นักเรียนหาความีภาพไหนบ้างที่ขึ้น ต้นด้วยเสียง "ซ" เมื่อพบแล้วให้ชี้คเส้นทับ แล้วจึงทำข้อ 1 ทั้งตัวอย่างและข้อ 1 เป็นการทดสอบเสียง "ซ" ที่อยู่ต้นคำทั้งคู่

ต่อจากนั้นสอนคำแถวที่ 2 ต่อไป ซึ่งมีคำว่า "กา กอน โก่อ" เป็น การฝึกฟังเสียง "ก" ที่อยู่ต้นคำ แล้วให้นักเรียนหาคำที่ขึ้นต้นด้วยเสียง "ก" ใน สมุดทดสอบ ข้อ 2 เมื่อหาได้แล้วให้ชี้คเส้นทับโดยมีต้องบอกครู

สอนคำแถวที่ 3 และ 4 โดยใช้วิธีเดียวกับแถวที่ 1 และ 2 ตั้งแต่ข้อ 5 ถึงข้อ 22 ยังคงสอนเสียงที่ต้องการจะทดสอบเสียงก่อน เพียงแต่ความีได้เขียนคำที่จะสอนบนกระดาน แต่ให้นักเรียนพูดคำต่าง ๆ ที่จะให้ให้ ฟังเสียงตามครู และให้สังเกตเสียงที่ขึ้นต้นคำ

ข้อ 23 ถึงข้อ 30 เป็นการฝึกฟังเสียงที่อยู่ท้ายคำ ในตอนนี้ เขียนคำ ที่ต้องการจะสอนให้นักเรียนฟังเสียงลงบนกระดาน คำที่จะเขียนลงบนกระดานเฉพาะ

ข้อ 23 ถึงข้อ 25 เท่านั้น ตั้งแต่ข้อ 26 ถึงข้อ 30 ปีกใหม่ก็ยังมีเสียงโดยพูด
ความครุ และให้สังเกตเสียงที่อยู่ท้ายคำ เช่น

ข้อ 23 ทดสอบเสียง "ก" ที่เป็นเสียงท้ายคำ เขียนคำต่าง ๆ
เล่นลงบนกระดาน "คอก ลูก จาก" หลังจากฝึกให้นักเรียนอ่านและสังเกต
เสียงที่อยู่ท้ายคำแล้ว จึงให้ทำใบสรุปทดสอบ โดยให้นักเรียนเอ่ยชื่อภาพต่าง ๆ ความครุ
ในขณะที่จะไปทวน ให้นักเรียนหาควา มีรูปไหนบ้างที่ท้ายคำเป็นเสียง "ก" เมื่อพบ
แล้วให้ขีดเส้นทับโดยมีคองบอกครุ

แบบทดสอบตอนที่ 2 การรู้จักพยัญชนะ แบบทดสอบตอนนี้ต้องการจะ
ทดสอบดูว่า เด็กที่เขาเรียนชั้นประถมปีที่ 1 นั้น รู้จักตัวพยัญชนะมากน้อยเพียงใด
ในการทำแบบทดสอบตอนนี้ ครูจะเอ่ยชื่อพยัญชนะที่ต้องการจะทดสอบในแต่ละแถว ซึ่ง
ประกอบด้วยพยัญชนะตัวลงอื่น ๆ อีก 4 ตัว เมื่อนักเรียนหาพบแล้วให้ขีดเส้นทับ
สำหรับแบบทดสอบตอนนี้มีรูปภาพกำกับเลขขอยุควย หึ่งนี้เพื่อเป็นการ สะดวกแก่เด็ก
ในการหาข้อที่จะทำ เพราะข้อสอบตอนนี้มีหลายข้อด้วยกัน เด็กบางคนอาจจะยังไม่
รู้จักจำนวนเลขมาก ๆ และอีกอย่างการใช้รูปภาพเป็นการ เราให้เด็กสนใจในการ
ทำแบบทดสอบ เช่น ให้อัฒรูปดอกไม้ (ข้อ 12) ซึ่งมีตัวพยัญชนะต่าง ๆ กันดังนี้
"พ ฝ พ ฝ ปะ ไตหาคัว ฝฝ" แล้วขีดเส้นทับ "ฝ"

แบบทดสอบตอนที่ 3 การรู้จักสระและวรรณยุกต์ แบบทดสอบตอนนี้
ต้องการจะทดสอบดูว่า เด็กที่เขาเรียนชั้นประถมปีที่ 1 นั้น รู้จักสระและวรรณยุกต์
มากน้อยเพียงใด ในการทำแบบทดสอบตอนนี้ ครูจะเอ่ยชื่อสระที่ต้องการจะทดสอบ
ในแต่ละแถว ซึ่งประกอบด้วยสระตัวลงอื่น ๆ อีก 3 ตัว เมื่อนักเรียนหาพบแล้วให้
ขีดเส้นทับ สำหรับแบบทดสอบตอนนี้มีรูปภาพกำกับเลขขอยุควย หึ่งนี้เพื่อเป็นการ
สะดวกแก่เด็กในการหาข้อที่จะทำ เพราะข้อสอบตอนนี้มีหลายข้อด้วยกัน เด็กบางคน
อาจจะยังไม่รู้จักจำนวนเลขมาก ๆ และอีกอย่างการใช้รูปภาพเป็นการ เราให้เด็ก
สนใจในการทำแบบทดสอบ เช่น ให้อัฒรูป ตะปู (ข้อ 14) ซึ่งมีคำที่เขียนด้วยสระ
ต่าง ๆ กันดังนี้ "คำ เจว ซาม มัน" ให้นักเรียนหาคำที่ออกเสียง -า
เมื่อพบแล้วให้ขีดเส้นทับ

การทดสอบรูปวรรณยุกต์ก็ใช้วิธีการเดียวกันกับการทดสอบเสียงสระ เช่น
ให้รูป ลุงโป่ง (ข้อ 23) ซึ่งมีคำที่เขียนด้วยวรรณยุกต์รูปต่าง ๆ กันดังนี้ "กา
หมา ป่า ป่า" ให้นักเรียนหาคำที่เขียนด้วยไม้ เมื่อหาพบแล้วให้ขีดเส้นทับ

แบบทดสอบตอนที่ 4 อัตรการเขียนคำ สำหรับการทดสอบครั้งนี้ ใช้
วิธีสอนคำที่ต้องการจะทดสอบให้กับเด็กเสียก่อน แล้ววิธีการไม่เหมือนแบบทดสอบ
ที่ 1 แต่ละคำสอนในแบบต่าง ๆ กันเป็น 3 วิธี โดยการเขียนบนกระดาน เขียนใส่
บัตรคำ และอยู่ในสมุดทดสอบ

วิธีการทดสอบ ก่อนจะเริ่มต้นทดสอบ เขียนคำต่อไปนี้บนกระดาน แยก
เป็น 3 แถว

ลิน	ปาก	หน้าผาก
เลน	วามน้ำ	บับ
กลม	สะอาก	หนัก

สอนคำแถวแรกก่อน โดยให้อ่านตามครู พร้อมทั้งชี้ไปยังส่วนต่าง ๆ ของ
ร่างกายในขณะที่เอ่ยชื่อ ค่อยจากนั้นให้อ่านจากบัตรคำ โดยนำบัตรคำไปเทียบกับคำแถว
แรก แล้วให้อ่านจากบัตรคำโดยมิต้องนำไปเทียบ หลังจากสอนคำแถวแรกแล้ว ให้นัก-
เรียนได้ทดลองทำในสมุดทดสอบ หน้าแบบฝึกหัดตัวอย่าง ให้นักเรียนดูว่าจะหาคำต่าง ๆ
ในแถวแรกที่สอนไปแล้วนั้นพบไหม หากพบแล้วให้ขีดเส้นทับ

ครูแสดงบัตรคำ "หน้าผาก" ให้นักเรียนดูว่าจะหาคำนี้ในแถวแรกพบ
หรือไม่ หากพบแล้วให้ขีดเส้นทับ

ต่อไปแสดงบัตรคำ "ลิน" ให้นักเรียนดูว่าจะหาคำนี้ในแถวที่สองพบหรือ
ไม่ หากพบแล้วให้ขีดเส้นทับ

ต่อไปแสดงบัตรคำ "ปาก" ให้นักเรียนดูว่าจะหาคำนี้ในแถวที่สามพบ
หรือไม่ หากพบแล้วให้ขีดเส้นทับ

ครูเห็นชอบแน่ใจว่านักเรียนทุกคนทำถูก จึงสอนคำแถวที่ 2 และแถวที่ 3
ต่อไป โดยใช้วิธีการเดิม คือสอนให้อ่านคำที่เขียนบนกระดาน, ให้อ่านคำจากบัตรคำ

และลงทำในสมุดทดสอบหน้าตัวอย่าง เมื่อสอบคำครบทั้ง 9 คำแล้ว จึงพบทวนคำต่าง ๆ ที่สอนไปแล้วนั้นอีกครั้งหนึ่ง โดยการนำบัตรคำไปเทียบกับคำต่าง ๆ ที่ละแถว ให้นักเรียนอ่านจนครบหมดทุกคำ ต่อจากนั้นลบกระดาษ เก็บบัตรคำและเก็บแบบทดสอบ หลังจากนั้นประมาณ 1 ชั่วโมง แจกแบบทดสอบใหม่ เพื่อจะทดสอบดูว่านักเรียนจำคำต่าง ๆ ที่เรียนไปแล้วนั้นได้มากน้อยเพียงใด

ในการทดสอบเกี่ยวกับความจำคำต่าง ๆ ที่เรียนไป แบบทดสอบตอนนี้ จะแบ่งเป็น 2 ตอน ตอนแรกตั้งแต่ข้อ 1-9 นักเรียนจะต้องแยกคำที่ต้องการจะทดสอบ จากคำต่าง ๆ ที่ได้รับการสอนไปแล้ว เช่นในข้อ 1 มีคำว่า "ลิน เคน กลม" ให้นักเรียนขีดเส้นทับคำว่า "ลิน"

ตอนที่ 2 ตั้งแต่ข้อ 10-18 เป็นการแยกคำที่ต้องการจะทดสอบจากคำต่าง ๆ ที่ยังมิได้รับการสอน คำต่าง ๆ ที่เป็นตัววางนั้น ใกล้เคียงกับตัวที่จะทดสอบที่สุด อาจใช้สระเดียวกัน เช่นในข้อ 12 มีคำว่า "ถิ่น ลิ่น ลิ่น" ให้นักเรียนขีดเส้นทับคำว่า "ลิ่น"

จ. การทดลองสอบเพื่อการวิเคราะห์ข้อสอบ (pre - test)

จุดประสงค์ของการทดลองสอบคือ เพื่อจะหาขอบบ่งของข้อสอบทั้งชุดที่สร้างขึ้น โดยนำไปวิเคราะห์ตามวิธีทางสถิติ เพื่อให้ได้ข้อสอบที่มีคุณภาพดี นอกจากนั้นยังมีประโยชน์ในการแก้ไขข้อสงสัยที่แรง สำหรับผู้วิจัย เพื่อนำไปใช้ในโคลยลิตในการทดสอบจริงอีกความ

1 กลุ่มตัวอย่าง นำข้อทดสอบที่สร้างขึ้นทั้งหมด 115 ข้อ ไปทดลองสอบกับนักเรียนกลุ่มหนึ่ง ที่มีลักษณะเช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่างที่จะใช้ในการค้นคว้า ในพื้นที่ทำการทดลองสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (โครงการ 2) จำนวน 44 คน เป็นนักเรียนชาย 30 คน นักเรียนหญิง 14 คน อายุระหว่าง 5.0-6.10 ปี

2 การวิเคราะห์ข้อสอบ (Item Analysis) เป็นเทคนิคอย่างหนึ่งในการตรวจคุณภาพของข้อสอบเป็นรายข้อ จุดประสงค์ของการวิเคราะห์ข้อสอบ

มี 2 ประการคือ

ก. เพื่อหาระดับความยากง่ายของข้อสอบแต่ละข้อ ข้อสอบที่ดีคือ ไม่ยากเกินไปและไม่ง่ายเกินไป ค่าที่จะชี้ถึงระดับความยากง่ายของข้อสอบแต่ละข้อ คือ 20-80% ถ้าจะให้ดีกว่า 40-60% ถ้าให้ได้ 50% ทุกข้อ ถือว่าเป็นข้อสอบที่ดีเลิศ

ข. เพื่อทราบอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ ซึ่งหมายถึงความสามารถของข้อสอบแต่ละข้อที่จะแบ่งเด็กออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อน ข้อสอบยังมีอำนาจจำแนกสูงก็ยังสามารถแบ่งเด็กเก่งออกจากเด็กอ่อนได้เท่านั้น⁵

2.1 ลำดับขั้นในการดำเนินงานเพื่อวิเคราะห์ข้อสอบความพร้อมในการอ่าน ในการวิเคราะห์ข้อสอบใดค่าเป็นงานเป็นขั้น ๆ ดังนี้คือ

2.1.1 การตรวจนับคะแนนเบื้องต้น หลังจากที่ได้นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นจำนวน 115 ข้อ ไปทดสอบไว้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวน 44 คนแล้ว ผู้ทำการวิจัยนำแบบทดสอบเหล่านั้นมาตรวจนับคะแนนข้อถูก ข้อผิด ข้อที่แบบทดสอบตอนที่ 1 ให้ข้อละ 2 คะแนน เนื่องจากแต่ละข้อมีคำตอบที่ถูกอยู่ 2 อัน ฉะนั้นการคิดคะแนนในตอนนี จึงเป็น 2,1,0 การคิดคะแนนเช่นนี้เพื่อจะได้เห็นความแตกต่างในเรื่องความพร้อมของเด็กแต่ละคนอย่างชัดเจน ใครพร้อมมาก ใครพร้อมน้อย และใครยังไม่พร้อม ส่วนแบบทดสอบตอนอื่น ๆ คือตอนที่ 2,3 และ 4 ให้คะแนนข้อละ 1 คะแนน เพราะแต่ละข้อมีคำตอบที่ถูกเพียงอันเดียว การคิดคะแนนในตอนหลังจึงเป็น 1,0 เมื่อตรวจครบทุกคนแล้ว เรียงคะแนนรวมจากผู้ที่ได้คะแนนรวมมากที่สุดไปหาผู้ที่ได้คะแนนรวมน้อยที่สุด ตามลำดับดังนี้

2.1.1.1 พวกที่ทำคะแนนรวมได้สูง เลือกจากพวกที่ทำคะแนนรวมจากสูงสุด และรอง ๆ ลงมาตามลำดับ เป็นจำนวน 27% ของนักเรียนทั้งหมด ในทันที 12 คน

⁵ Henry E. Garrett, Statistics in Psychology and Education (5 th ed., New York : Longmans, Green and Co., 1958), pp. 362-368.

2.1.1.2 พวกที่ทำคะแนนรวมโตค่า เลือกจาก พวกที่ทำคะแนนรวมจากต่ำสุดขึ้นไปตามลำดับ เป็นจำนวน 27% ของนักเรียนทั้งหมด ในที่นี่ได้ 12 คน

คะแนนที่ได้จากการทดลองสอบนี้ อยู่ระหว่าง 51-144 คะแนน ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 101.91 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 20.44

2.1.2 การตรวจนับคะแนนครั้งที่สอง จากนั้นนำแบบ ทดสอบของนักเรียน 24 คน ที่เลือกไว้มารวมนับคะแนนใหม่ เพื่อจะวิเคราะห์ ข้อสอบ เลือกข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกสูง และมีความยาก-ง่ายปานกลาง โดยใช้ วิธีของสแตนเลย์ (Stanley Technique)⁶ ดังวิธีต่อไปนี้

2.1.2.1 ตรวจคำตอบแต่ละข้อ ถ้าใครทำผิดให้ 1 คะแนน หรือใครเว้นไม่ทำก็ให้ 1 คะแนนเช่นกัน เป็นการตรวจข้อผิด สำหรับการ คิดคะแนนตอนนี้ เฉพาะในแบบทดสอบตอนที่ 1 เปลี่ยนการคิดคะแนนใหม่จากที่เคย ให้ 2, 1, 0 กลายมาเป็น 1, 0 โดยที่คิดว่าในแต่ละข้อใครทำถูกทั้ง 2 ภาพ คิด คะแนนเป็น 1 ใครทำถูกเพียงภาพเดียวถือว่าได้ 0 เพื่อต้องการทราบอำนาจจำแนก ระหว่างเด็กที่พร้อมจริง ๆ และยังไม่พร้อม เด็กที่พร้อมเพียงครึ่ง ๆ กลาง ๆ คือทำ ข้อทดสอบในแต่ละข้อได้เพียงภาพเดียววันนั้น ก็จัดรวมกันอยู่ในพวกที่ยังไม่พร้อม ส่วน แบบทดสอบตอนอื่น ๆ คือตอนที่ 2, 3 และ 4 ยังคงคิดคะแนนเช่นเดิมคือ 1, 0

2.1.2.2 รวมจำนวนคะแนนของคนที่ในกลุ่มสูง หรือพวกเก่งที่ทำผิดในแต่ละข้อไว้พวกหนึ่ง และรวมจำนวนคะแนนของคนที่ในกลุ่มต่ำ หรือพวกอ่อนที่ทำผิดในแต่ละข้อไว้อีกพวกหนึ่ง ไม่ปนกัน

2.1.2.3 การสร้างตารางบรรจุค่าความยาก ง่าย และค่าอำนาจจำแนกเมื่อรวมคะแนนครั้งที่ 2 เสร็จเรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือ การสร้างตารางบรรจุค่าคะแนนต่าง ๆ เหล่านี้

⁶ C.C. Ross and J.C. Stanley, Measurement in Today's Schools (New York: Prentice-Hall, 1954), pp. 437-440.

ตารางที่ 2 ค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบตอนที่ 1 ที่ใช้ในการ
ทดลองสอบ (pre-test)

ลำดับข้อที่	อำนาจจำแนก	ความยากง่าย	ลำดับข้อที่	อำนาจจำแนก	ความยากง่าย
1	.4	45%	16	.9	54%
2	.6	58%	17	.8	50%
3	.5	25%	18	.4	62%
4	.6	41%	19	.5	62%
5	.5	45%	20	.3	75%
6	.2	37%	21	.2	79%
7	.5	54%	22	.1	83%
8	.5	54%	23	.5	70%
9	.6	50%	24	.5	54%
10	.4	70%	25	.5	58%
11	.8	41%	26	.5	70%
12	.8	58%	27	.8	50%
13	.9	54%	28	.5	75%
14	.8	50%	29	.5	75%
15	.5	66%	30	1	50%

ตารางที่ 3 ค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบตอนที่ 2 ที่ใช้ใน
การทดลองสอบ (pre - test)

ลำดับข้อ	อำนาจจำแนก	ความยากง่าย	ลำดับข้อ	อำนาจจำแนก	ความยากง่าย
1	0	0	22	.08	4%
2	.1	8%	23	.4	29%
3	.08	4%	24	.08	4%
4	0	16%	25	.4	20%
5	0	8%	26	.1	8%
6	.1	8%	27	.0	0
7	.2	12%	28	.08	4%
8	.2	29%	29	.1	8%
9	.5	25%	30	.2	12%
10	.08	4%	31	.1	8%
11	.4	37%	32	.2	12%
12	.5	25%	33	.3	33%
13	.08	4%	34	.1	8%
14	.1	8%	35	0	0
15	.08	4%	36	.08	4%
16	.1	8%	37	.08	37%
17	.08	4%	38	.4	29%
18	.08	4%	39	0	0
19	.3	16%	40	.08	4%
20	.1	8%	41	.1	16%
21	.08	4%	42	0	8%

ตารางที่ 4 ค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบตอนที่ 3 ที่ใช้ใน
การทดลองสอบ (pre-test)

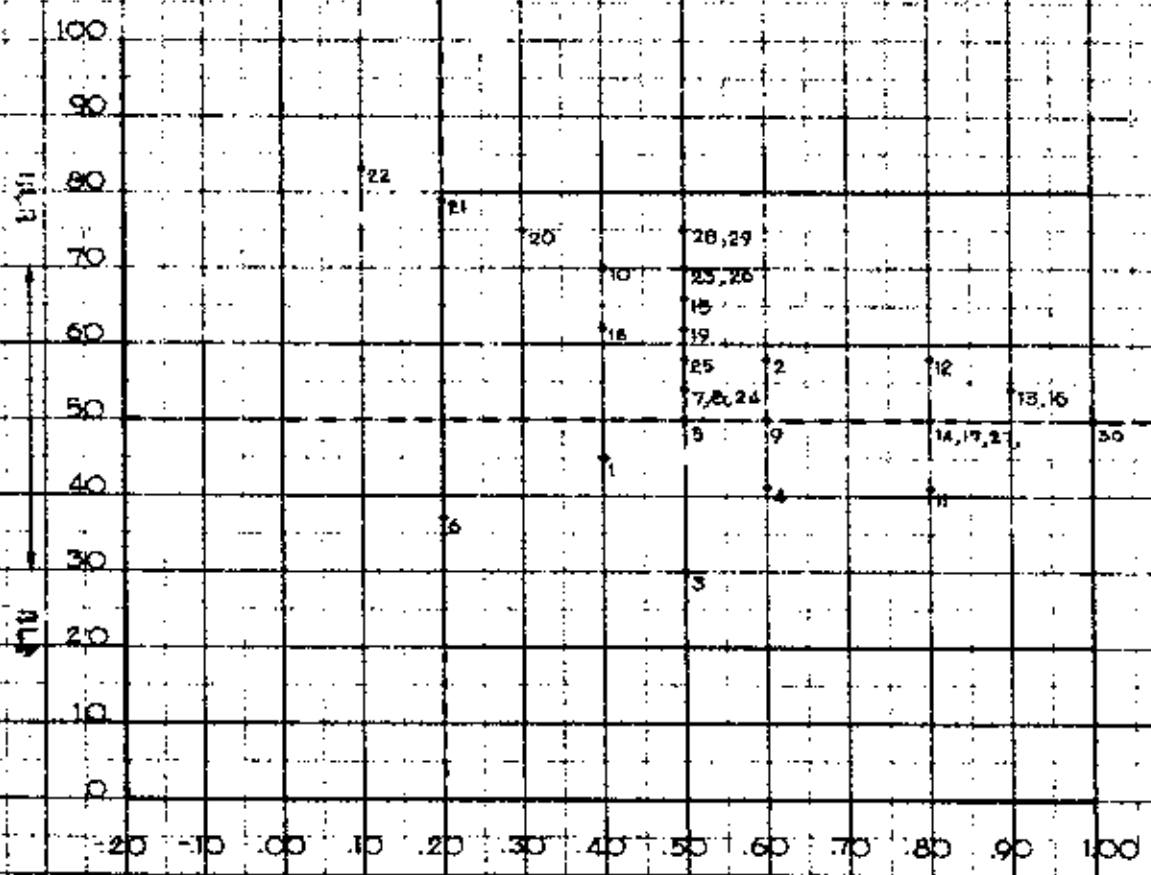
ลำดับข้อที่	อำนาจจำแนก	ความยากง่าย	ลำดับข้อที่	อำนาจจำแนก	ความยากง่าย
1	.1	16%	14	.5	58%
2	.3	80%	15	.4	20%
3	.3	16%	16	.5	66%
4	.3	25%	17	.08	12%
5	.1	49%	18	.2	54%
6	.1	8%	19	.5	58%
7	.2	20%	20	.5	74%
8	.6	40%	21	.6	66%
9	.3	25%	22	.3	25%
10	.3	16%	23	.5	25%
11	.5	66%	24	.1	8%
12	.08	20%	25	.3	25%
13	.2	62%			

ตารางที่ 5 ค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบตอนที่ 4 ที่ใช้ใบ
การทดลองสอบ (pre - test)

ลำดับข้อที่	อำนาจจำแนก	ความยากง่าย	ลำดับข้อที่	อำนาจจำแนก	ความยากง่าย
1	.4	20%	10	.2	12%
2	.4	20%	11	.6	25%
3	.3	12%	12	.5	66%
4	.2	12%	13	.6	25%
5	.5	21%	14	.4	20%
6	.3	25%	15	.4	17%
7	.4	20%	16	.4	20%
8	.2	12%	17	.3	16%
9	.5	29%	18	.3	16%

เพื่อให้เห็นภาพข้อสอบแจ่มชัดยิ่งขึ้น ใ้จุดกราฟแสดงคุณภาพข้อสอบ
ดังแสดงในแผนภูมิต่อไปนี้

การกระจายความถี่ของข้อมูล



อันดับ

อันดับ

อันดับ

อันดับ

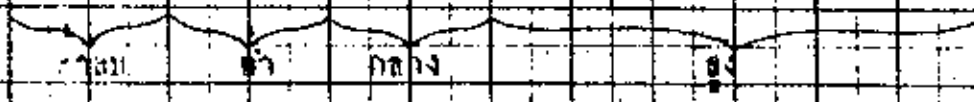
การกระจายความถี่ของข้อมูล

100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0

ALT

ALT

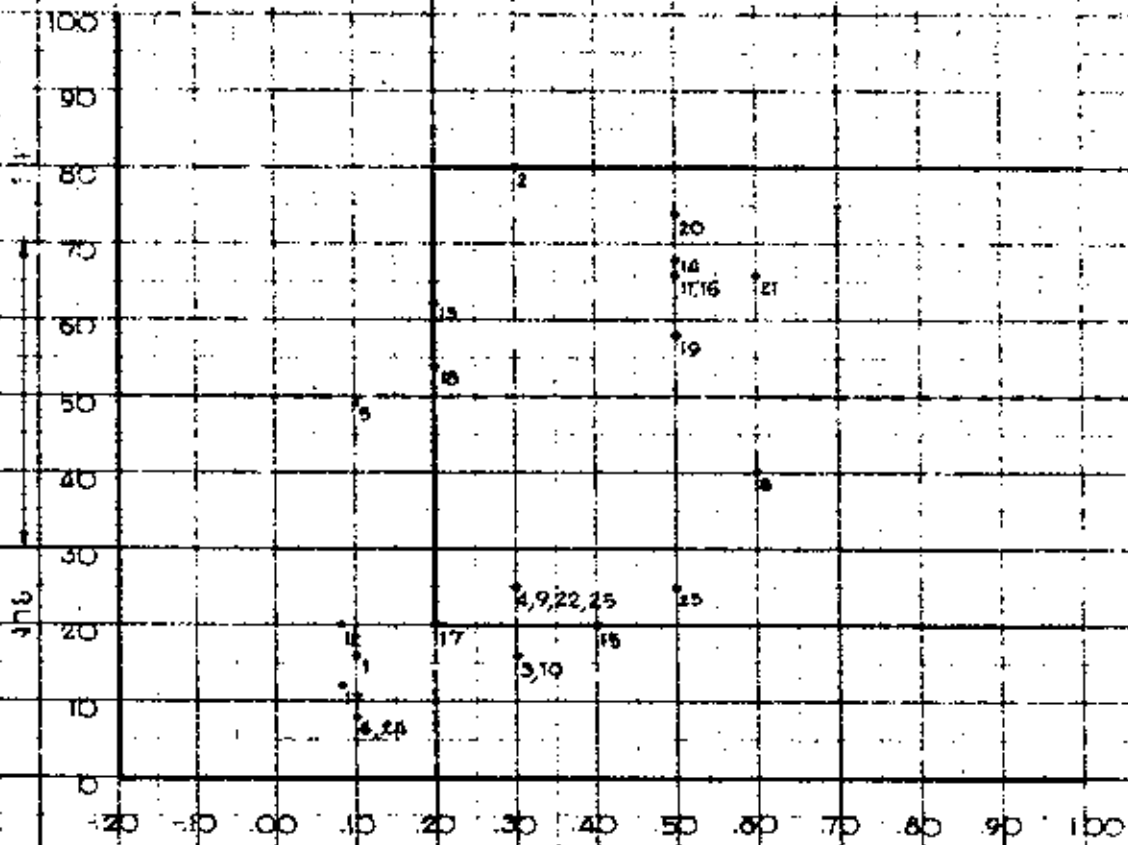
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100



1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40

1000

1000 1000 1000



1957-1958

1957-1958

1957-1958

1957-1958

1957-1958

จากแผนภูมิอธิบายไว้ดังนี้

เส้นประตรงระดับ 50 จะเป็นเส้นแบ่งคะแนนเป็น 2 ซีก ซีกบนเป็น
ข้อสอบประเภทยาก ซีกล่างเป็นข้อสอบประเภทง่าย

เส้นประตามแนวตั้งฉาก ระดับอำนาจจำแนก .20 ขึ้นไป จะแบ่งค่า-
ถามออกเป็น 2 ช่วง ขวา-ซ้าย ช่วงขวาเป็นข้อที่มีอำนาจจำแนกสูง ช่วงซ้ายเป็น
ข้อที่มีอำนาจจำแนกต่ำ

เมื่อดูพร้อม ๆ กัน สองเส้นนี้แบ่งคำถามทั้งหมดออกเป็น 4 ประเภทคือ
พวกอยู่ในเขตมุมขวาบน จัดว่าเป็นข้อยาก และมีอำนาจจำแนกสูง

(ค)

พวกอยู่ในเขตมุมขวาล่าง จัดว่าเป็นข้อง่าย และมีอำนาจจำแนก

สูง (ค)

พวกอยู่ในเขตมุมซ้ายบน จัดเป็นข้อยาก และมีอำนาจจำแนกต่ำ

(ไม่ค)

พวกอยู่ในเขตมุมซ้ายล่าง จัดเป็นข้อง่าย และมีอำนาจจำแนกต่ำ

(ไม่ค)

รูปภาพข้อสอบนี้ ชี้ให้เราเห็นธรรมชาติและคุณภาพของคำถามไว้หลาย
ประการ เช่น ข้อใดอยู่ในแนวบนระดับเดียวกัน ก็แปลว่ามีความยากง่ายปานกัน ถ้า
อยู่ในแนวตั้งตรงกัน ก็มีอำนาจจำแนกเท่ากัน ถ้าอยู่ใกล้ชิดกันหรือเกาะกันเป็นกระจุก ๆ
หรือวางหัวชนท้ายกันเลย ก็แปลว่าคำถามเหล่านี้มีระดับความยาก และอำนาจจำแนก
ปาน ๆ กัน หรือเท่ากัน นับว่ามีคุณค่าในการวัดผลดีเยี่ยมกัน

ข้อสอบที่มีคุณภาพดี คือข้อที่มีระดับความยากระหว่าง 20-80 หรือระหว่าง
40-60 และมีอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป ข้อคำถามที่อยู่ภายในกรอบจัดเป็นข้อสอบ
ที่มีคุณภาพดี ⁷

⁷ ชวาล แพริตกุล, เทคนิคการวัดผล (พิมพ์ครั้งที่ 4 ฉบับปรับปรุง
พระนคร โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2504), หน้า 301 - 304

2.2 ผลของการวิเคราะห์หข้อสอบที่ได้จากการทดลองสอบ หลังจากตรวจดูข้อสอบแต่ละข้อในแต่ละตอนหาค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกเด็กเก่งและเด็กอ่อนแล้ว ก็พิจารณาเลือกข้อสอบที่ดี คือมีค่าความยากง่ายอยู่ในระดับปานกลาง และมีค่าอำนาจจำแนกสูงในแต่ละตอน เรียงลำดับจากข้อง่ายที่สุดไปหาข้อยากที่สุด

แบบทดสอบตอนที่ 1 ประกอบด้วยข้อทดสอบ 30 ข้อ เมื่อนำมาทำการวิเคราะห์แล้ว ปรากฏว่าเหลือข้อทดสอบที่ใช้ได้ 26 ข้อ ค่าของระดับความยากง่ายอยู่ระหว่าง 25% - 75% และค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .4 - 1

ข้อสอบเลขที่ 1-18 เป็นการทดสอบเสียงคนค่า ข้อสอบเลขที่ 19-26 ทดสอบเสียงที่อยู่ท้ายค่า ฉะนั้นเมื่อถึงข้อ 19 จึงเริ่มเรียงจากง่ายไปหายากใหม่

ตารางที่ 6 ข้อทดสอบตอนที่ 1 ซึ่งเลือกไว้เป็นแบบทดสอบต่อไป

เลขที่	ลำดับข้อที่	อำนาจจำแนก	ความยากง่าย	เลขที่	ลำดับข้อที่	อำนาจจำแนก	ความยากง่าย
1	3	.5	25%	14	12	.8	58%
2	4	.6	41%	15	18	.4	62%
3	11	.8	41%	16	19	.5	62%
4	1	.4	45%	17	15	.5	66%
5	5	.5	45%	18	10	.4	70%
6	9	.6	50%	19	27	.8	50%
7	14	.8	50%	20	30	1	50%
8	17	.8	50%	21	24	.5	54%
9	7	.5	54%	22	25	.5	58%
10	8	.5	54%	23	23	.5	70%
11	13	.9	54%	24	26	.5	70%
12	16	.9	54%	25	28	.5	70%
13	2	.6	58%	26	29	.5	75%

แบบทดสอบตอนที่ 2 ประกอบด้วยข้อทดสอบ 42 ข้อ เมื่อนำมาทำการวิเคราะห์แล้ว ปรากฏว่าเหลือข้อทดสอบที่ใช้ได้ 14 ข้อ ค่าของระดับความยากง่าย อยู่ระหว่าง 12% - 37% และค่าอำนาจการจำแนกระหว่างเด็กเก่ง เด็กอ่อนอยู่ระหว่าง .1-.5 เรียงลำดับจากข้อง่ายที่สุดไปหาข้อยากที่สุดดังนี้

ตารางที่ 7 ข้อทดสอบตอนที่ 2 ซึ่งเลือกไว้เป็นแบบทดสอบคือไป

เลขที่	ลำดับข้อที่	อำนาจจำแนก	ความยากง่าย	เลขที่	ลำดับข้อที่	อำนาจจำแนก	ความยากง่าย
1	7	.2	12%	8	12	.5	25%
2	30	.2	12%	9	23	.4	29%
3	32	.2	12%	10	38	.4	29%
4	19	.3	16%	11	8	.2	29%
5	41	.1	16%	12	33	.3	33%
6	25	.4	20%	13	11	.4	37%
7	9	.5	25%	14	37	.1	37%

ลำดับข้อที่ 41 และ 37 มีอำนาจจำแนกเพียง .1 แต่ผู้วิจัยได้นำมา รวมเข้ากับข้อทดสอบตอนต้นด้วย ทั้ง ๆ ที่หลักในการวิเคราะห์ข้อสอบ ควรในข้อสอบ แต่ละข้อมีอำนาจจำแนกตั้งแต่ .2 ขึ้นไป ทั้งนี้เพราะเห็นว่ามีความยากง่ายปาน กลางพอที่จะนำมาเข้าร่วมอยู่ในแบบทดสอบชุดนี้ด้วย ประกอบกับผู้วิจัยต้องการให้ข้อ ทดสอบตอนนี้มีจำนวนมากพอสมควร นอกจากนี้ตัวพบปัญหาที่อยู่ในข้อสอบทั้ง 2 ข้อนี้ ถือว่าเป็นตัวที่เด็กจำได้ค่อนข้างยาก จึงควรที่จะเก็บไว้ในแบบทดสอบเพื่อใช้ทดสอบ ต่อไป ตัวพบปัญหาทั้งสองนั้นได้แก่ ๗ ลำดับข้อที่ 37 และ ๘ ลำดับข้อที่ 41

แบบทดสอบตอนที่ 3 ประกอบด้วยข้อทดสอบ 25 ข้อ เมื่อนำมาทำการ วิเคราะห์แล้ว ปรากฏว่าเหลือข้อทดสอบที่ใช้ได้ 20 ข้อ ค่าของระดับความยากง่าย อยู่ระหว่าง 16% - 74% และค่าอำนาจการจำแนกอยู่ระหว่าง .2-.6 เรียงลำดับ จากข้อง่ายที่สุดไปหาข้อยากที่สุด

ข้อสอบเลขที่ 1-16 เป็นการทดสอบเชิงอิสระ ข้อทดสอบเลขที่ 17-20 เป็นการทดสอบรูปพรรณยบุคคล ฉะนั้นเมื่อถึงข้อ 17 จึงเริ่มเรียงลำดับจากง่ายไปหายากใหม่

ตารางที่ 8 ข้อทดสอบก่อนที่ 3 ซึ่งเลือกไว้เป็นแบบทดสอบต่อไป

เลขที่	ลำดับข้อที่	อำนาจจำแนก	ความยากง่าย	เลขที่	ลำดับข้อที่	อำนาจจำแนก	ความยากง่าย
1	3	.3	16%	11	14	.5	58%
2	10	.3	16%	12	13	.2	62%
3	7	.2	20%	13	11	.5	66%
4	15	.4	20%	14	16	.5	66%
5	4	.3	25%	15	21	.6	66%
6	9	.3	25%	16	20	.5	74%
7	8	.6	40%	17	24	.1	8%
8	5	.1	49%	18	22	.3	25%
9	18	.2	54%	19	23	.5	25%
10	19	.5	58%	20	25	.3	25%

ข้อทดสอบลำดับข้อที่ 24 ซึ่งเป็นการทดสอบรูปพรรณยบุคคลนั้น มีค่าความยากง่าย 8% และอำนาจจำแนก .1 ซึ่งถือว่าน้อยมาก แต่ก็ยังรวมไว้ในแบบทดสอบด้วย เพราะเห็นว่าวรรณยุกต์มีเพียง 4 รูป ควรจะได้รับการทดสอบหมดทุกตัว

แบบทดสอบตอนที่ 4 ประกอบด้วยข้อทดสอบ 18 ข้อ เมื่อนำมาทำการวิเคราะห์แล้ว ปรากฏว่า แบบทดสอบชุดนี้มีค่าวิเคราะห์เหมาะสมทั้งหมด คือมีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 12% - 66% และค่าอำนาจการจำแนกอยู่ระหว่าง .2 - .6

ข้อทดสอบในตอนนี้มีได้เรียงตามลำดับความยากง่าย เพราะเป็นการทดสอบค่าเป็นชุด ๆ ถ้าเรียงตามลำดับความยากง่ายแล้ว ค่าต่าง ๆ เหล่านี้ก็จะแยกไป

ตารางที่ 9 ข้อทดสอบตอนที่ 4 ซึ่งเลือกไว้เป็นแบบทดสอบต่อไป

ลำดับข้อที่	อำนาจจำแนก	ความยากง่าย	ลำดับข้อที่	อำนาจจำแนก	ความยากง่าย
1	.4	20%	10	.2	12%
2	.4	20%	11	.6	25%
3	.3	12%	12	.5	66%
4	.2	12%	13	.6	25%
5	.5	21%	14	.4	20%
6	.3	25%	15	.4	17%
7	.4	20%	16	.4	20%
8	.2	12%	17	.3	16%
9	.5	29%	18	.3	16%

ข้อทดสอบที่สร้างขึ้นทั้งหมด 115 ข้อ เมื่อทำการวิเคราะห์ข้อสอบแล้วปรากฏว่า เหลือข้อทดสอบที่มีอำนาจจำแนกดีพอ สมควร เก็บไว้เป็นแบบทดสอบต่อไป 78 ข้อ ดังแสดงในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 แบบทดสอบที่ผ่านการวิเคราะห์ข้อสอบแล้ว

แบบทดสอบ	จำนวนข้อ	คะแนนเต็ม
1. ความสามารถในการแยกเสียงที่ไคยีน	26	52
2. การรู้จักพยัญชนะ	14	14
3. การรู้จักสระและวรรณยุกต์	20	20
4. อักขรการ เรียงคำ	18	18
รวม	78	104