

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัยในการศึกษาการเปรียบเทียบความตระหนักรู้เชิงอภิภาษาในด้านระบบเสียง คำ โครงสร้างประโยค และความหมายของเด็กไทยตามกลุ่มอายุ และแผนการศึกษามีขั้นตอนและรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 กลุ่มตัวอย่าง

ก่อนการทดสอบความตระหนักรู้เชิงอภิภาษา ได้มีการทดสอบความสามารถทางพุทธิปัญญา (cognitive ability) ของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 80 คน เพื่อคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างให้เหลือ 40 คน กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเป็นนักเรียนจากโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ ประถมศึกษาปีที่ 4 ระดับละ 40 คน กลุ่มตัวอย่างทุกคนศึกษาในหลักสูตรปกติและหลักสูตรนานาชาติ หลักสูตรละ 40 คน ซึ่งทั้งหมดได้จากการสุ่มรายชื่ออย่างเป็นระบบ (Systematic Random Sampling) แล้วจึงให้กลุ่มตัวอย่างทั้งสองระดับชั้นและทั้งสองหลักสูตรทดสอบวัดระดับความสามารถทางพุทธิปัญญาด้วยแบบทดสอบชื่อ Raven's Coloured Progressive Matrices (ซึ่งได้กล่าวถึงรายละเอียดไว้ในหัวข้อ 3.3.1) กลุ่มตัวอย่างใช้เวลาในการทำแบบทดสอบจริงประมาณคนละ 7 นาที

คะแนนที่ได้ได้รับการเทียบกับระดับเซวอร์ปัญญาตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้แล้ว กล่าวคือ ผู้วิจัยได้นำผลคะแนนจากแบบทดสอบ Raven's Coloured Progressive Matrices ของกลุ่มตัวอย่างมาเทียบกับเกณฑ์ระดับสติปัญญา (WISC: Wechsler Intelligence Scale for Children) ผลการทดสอบกลุ่มตัวอย่างทั้ง 80 คนโดยรวมพบว่า

กลุ่มตัวอย่างในช่วงอายุ 5-6 ปีหลักสูตรปกติจำนวน 20 คนมีระดับสติปัญญา (WISC) อยู่ในช่วง 79-111

กลุ่มตัวอย่างในช่วงอายุ 5-6 ปีหลักสูตรนานาชาติจำนวน 20 คนมีระดับสติปัญญา (WISC) อยู่ในช่วง 70-106

กลุ่มตัวอย่างในช่วงอายุ 8-9 ปีหลักสูตรปกติจำนวน 20 คนมีระดับสติปัญญา (WISC) อยู่ในช่วง 89-113

กลุ่มตัวอย่างในช่วงอายุ 8-9 ปีหลักสูตรนานาชาติจำนวน 20 คนมีระดับสติปัญญา (WISC) อยู่ในช่วง 96-111

จากนั้นจึงนำผลการทดสอบดังกล่าวมาพิจารณาร่วมกับข้อมูลอื่นๆ ของเด็กที่ได้จากแบบสอบถามซึ่งครูประจำชั้นและผู้ปกครองเป็นผู้ประเมิน ทั้งนี้เพื่อคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกันมากที่สุดในแต่ละกลุ่ม ซึ่งกลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คนที่ผ่านการคัดเลือกแล้วเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีคะแนนเทียบเท่าระดับสติปัญญา (WISC) อยู่ในช่วงต่างๆ ดังนี้

กลุ่มตัวอย่างในช่วงอายุ 5-6 ปีหลักสูตรปกติจำนวน 10 คนมีระดับสติปัญญา (WISC) อยู่ในช่วง 89-104

กลุ่มตัวอย่างในช่วงอายุ 5-6 ปีหลักสูตรนานาชาติจำนวน 10 คนมีระดับสติปัญญา (WISC) อยู่ในช่วง 91-106

กลุ่มตัวอย่างในช่วงอายุ 8-9 ปีหลักสูตรปกติจำนวน 10 คนมีระดับสติปัญญา (WISC) อยู่ในช่วง 98-106

กลุ่มตัวอย่างในช่วงอายุ 8-9 ปีหลักสูตรนานาชาติจำนวน 10 คนมีระดับสติปัญญา (WISC) อยู่ในช่วง 99-106

กลุ่มตัวอย่างที่ผ่านการคัดเลือกจากการทดสอบความสามารถทางพุทธิปัญญาแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาหลักสูตรปกติและกลุ่มที่ศึกษาหลักสูตรนานาชาติ กลุ่มละ 20 คน แต่ละกลุ่มแยกเป็นกลุ่มอายุ 5 - 6 ปี และ 8 - 9 ปี ซึ่งเป็นช่วงอายุที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ ปีที่ 4 ตามลำดับ อย่างละ 10 คนเท่าๆ กัน รวมจำนวนทั้งสิ้น 40 คน เป็นเพศชาย 20 คน เพศหญิง 20 คน อย่างไรก็ตาม มิได้มีการศึกษาปัจจัยด้านเพศในงานวิจัยนี้

กลุ่มตัวอย่างทุกคนมีบิดามารดาเป็นคนไทย และมีครอบครัวที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมอยู่ในระดับใกล้เคียงกัน ในกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาหลักสูตรปกติจะเป็นกลุ่มที่เริ่มมีการเรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศในชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาหลักสูตรนานาชาติเป็นกลุ่มที่ใช้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการสนทนาที่โรงเรียน เด็กกลุ่มนี้มีภาวะสองภาษาในลักษณะที่ไม่ได้เกิดจากการเรียนรู้สองภาษาพร้อมๆ กันมาตั้งแต่เกิด (simultaneous bilingualism) แต่เป็นการเรียนรู้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สองภายหลังจากรู้ภาษาไทยเป็นภาษาแม่มาแล้ว (sequential bilingualism) กลุ่มที่ศึกษาหลักสูตรนานาชาตินี้ยังผ่านการประเมินจากอาจารย์ผู้สอนว่ามีทักษะการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษอยู่ในระดับใกล้เคียงกัน

สาเหตุที่ผู้วิจัยเลือกศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีอายุอยู่ในช่วง 5 – 6 ปี และ 8 – 9 ปี เนื่องจาก ทั้งสองช่วงอายุมีความแตกต่างกันในเรื่องระดับการพัฒนาของการรับรู้ทางพุทธิปัญญา (stages of cognitive development) ตามการจำแนกของ Piaget (1959) กล่าวคือ ช่วงอายุ 5 – 6 ปี เป็นช่วงอายุที่มีการรับรู้ทางพุทธิปัญญาอยู่ในขั้นก่อนภาวะปฏิบัติการ (pre-operation thought) ซึ่งเป็นขั้นที่เด็กมีการใช้สัญลักษณ์ มีการพัฒนาความจำและการใช้จินตนาการ การใช้ภาษาในช่วงอายุนี้อาจเริ่มมีการพัฒนาเต็มที่ แม้จะยังไม่สามารถคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผลได้เต็มที่และไม่สามารถมองเหตุการณ์หรือสถานการณ์ในมุมมองของบุคคลอื่นได้ก็ตาม ในขณะที่ช่วงอายุ 8 – 9 ปี เป็นช่วงอายุที่มีการรับรู้ทางพุทธิปัญญาอยู่ในขั้นปฏิบัติการ (concrete operations) ซึ่งเป็นขั้นที่เด็กมีการใช้สัญลักษณ์ที่เป็นรูปธรรมอย่างเป็นระบบและเป็นเหตุเป็นผล รวมทั้งเริ่มมีการมองในมุมมองของผู้อื่นซึ่งก็คือความสามารถในการพิจารณาสถานการณ์หนึ่งๆ ได้หลายมุมมอง

ดังนั้น ระดับขั้นของการพัฒนาการรับรู้ทางพุทธิปัญญาที่ต่างกันอาจเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้การพัฒนาทางภาษาของเด็กแตกต่างกัน และเป็นสิ่งที่ช่วยอธิบายถึงความแตกต่างในเรื่องความตระหนักรู้เชิงอภิภาษาของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองช่วงอายุ

3.2 สถานที่ที่ใช้ในงานวิจัย

สถานที่ที่ผู้วิจัยใช้ทำการทดสอบเป็นห้องพักครู ห้องเรียน ห้องสมุด และห้องสนทนา การของโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ซึ่งผู้วิจัยได้รับอนุญาตจากทางโรงเรียนให้ใช้เพื่อเก็บข้อมูล ห้องดังกล่าวเป็นห้องที่ไม่มีเสียงรบกวนสมาธิของกลุ่มตัวอย่างแต่อย่างใด

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

3.3.1 แบบทดสอบ

3.3.1.1 การทดสอบความสามารถทางพุทธิปัญญา

แบบทดสอบวัดความสามารถทางพุทธิปัญญา (cognitive ability) ที่ใช้ในงานวิจัยนี้มีชื่อว่า Raven's Coloured Progressive Matrices โดย John C. Raven แบบทดสอบนี้เป็นแบบทดสอบที่ช่วยลดข้อจำกัดทางด้านภาษาและวัฒนธรรมที่ใช้กับเด็กในช่วงอายุ 5 – 12 ปี

แบบทดสอบนี้ใช้วัดการใช้เหตุผลด้านตำแหน่ง ขนาด รวมถึงเขาวงกตปัญญาโดยทั่วไป มีทั้งสิ้น 36 ข้อ แต่ละข้อจะมีภาพใหญ่ 1 ภาพ ซึ่งมีส่วนหนึ่งของภาพเว้นว่างไว้ และมีภาพเล็ก

ขนาดเท่ากับส่วนที่เว้นว่างไปของภาพใหญ่อีก 6 ภาพ แต่ละภาพจะมีลวดลายต่างๆ ที่เหมือนหรือใกล้เคียงกับภาพใหญ่ แต่จะมีเพียงภาพเดียวเท่านั้นที่สอดคล้องเหมาะสมกับช่องว่างที่หายไปของภาพใหญ่ กลุ่มตัวอย่างจะได้ดูทั้งภาพใหญ่และภาพเล็กทั้งหมด จากนั้นจะต้องเลือกภาพเล็กที่มีความเหมาะสมกับช่องว่างที่หายไปของภาพใหญ่มากที่สุด คะแนนที่ได้จากการทดสอบวัดความสามารถทางพุทธิปัญญาเทียบเท่ากับระดับเชาวน์ปัญญา (WISC) ได้ดังนี้

| จำนวนข้อ ที่ตอบถูก | เทียบเท่า WISC | จำนวนข้อ ที่ตอบถูก | เทียบเท่า WISC | จำนวนข้อ ที่ตอบถูก | เทียบเท่า WISC |
|-----------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| 8 | 65 | 18 | 82 | 28 | 99 |
| 9 | 67 | 19 | 84 | 29 | 101 |
| 10 | 68 | 20 | 86 | 30 | 103 |
| 11 | 70 | 21 | 87 | 31 | 104 |
| 12 | 72 | 22 | 89 | 32 | 106 |
| 13 | 74 | 23 | 91 | 33 | 108 |
| 14 | 75 | 24 | 92 | 34 | 110 |
| 15 | 77 | 25 | 94 | 35 | 111 |
| 16 | 79 | 26 | 96 | 36 | 113 |
| 17 | 80 | 27 | 98 | | |

3.3.1.2 การทดสอบตระหนักรู้เชิงอภิภาษา

การทดสอบความตระหนักรู้เชิงอภิภาษามีแบบทดสอบทั้งสิ้น 10 แบบ โดยทดสอบครั้งละ 1 คน การทดสอบมีลักษณะคล้ายการชักชวนให้กลุ่มตัวอย่างเล่นเกม ซึ่งผู้วิจัยจะแจ้งให้กลุ่มตัวอย่างทราบก่อนการทดสอบทุกด้านว่า คำถามหรือเงื่อนไขที่ใช้ในการทดสอบแต่ละด้านเป็นเพียงข้อกำหนดที่ใช้ในสถานการณ์ขณะเล่นเกมเท่านั้น สิ่งที่กลุ่มตัวอย่างได้รับรู้มิใช่ข้อเท็จจริง

ทั้งหมด ทั้งนี้เพื่อมิให้กลุ่มตัวอย่างจดจำเงื่อนไขหรือข้อมูลที่ใช้ถามอันอาจจะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงวิธีการคิดหรือการจดจำของกลุ่มตัวอย่างได้

กลุ่มตัวอย่างทุกกลุ่มใช้แบบทดสอบเดียวกันทั้งหมด ในการทดสอบแต่ละเรื่องมีการชักช่อมกับกลุ่มตัวอย่างจนเข้าใจวิธีการเลือกคำตอบอย่างถูกต้อง (familiarization) แล้วจึงเริ่มทดสอบจริง การทดสอบความสามารถในการตระหนักรู้เชิงอภิภาษาในภาษาไทย แบ่งการทดสอบเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านระบบเสียง (phonological awareness) ด้านคำ (word awareness) และด้านโครงสร้างประโยคและความหมาย (syntactic and semantic awareness) โดยกำหนดให้กลุ่มตัวอย่างเริ่มทดสอบจากส่วนที่ซับซ้อนน้อยกว่าไปสู่ส่วนที่ซับซ้อนมากกว่า ได้แก่ ด้านโครงสร้างประโยคและความหมาย ด้านคำ และด้านระบบเสียง แบ่งการทดสอบเป็นสองครั้ง ครั้งแรกเป็นการทดสอบด้านโครงสร้างประโยคและความหมาย และด้านคำ ส่วนครั้งที่สองเป็นการทดสอบด้านระบบเสียง การทดสอบแต่ละครั้งใช้เวลาประมาณ 20-30 นาที เมื่อชักช่อมกลุ่มตัวอย่างเข้าใจวิธีการทดสอบแล้วจึงเริ่มทดสอบจริง และในขณะที่ทดสอบมีการพูดคุยสนทนาเรื่องทั่วไปบ้างเพื่อมิให้กลุ่มตัวอย่างเกิดความเครียด รวมทั้งมีการพักในระหว่างการทดสอบเป็นช่วงๆ เพื่อมิให้กลุ่มตัวอย่างเหนื่อยล้าหรือเบื่อจนเกินไป

ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลซึ่งรวมถึงขั้นตอนการทดสอบความสามารถทางพุทธิปัญญาทั้งสองช่วงอายุ และทั้งสองหลักสูตรรวมทั้งสิ้นประมาณ 4 เดือน การทดสอบแต่ละด้านมีรายละเอียดดังนี้

1) ด้านระบบเสียง (phonological awareness)

ด้านระบบเสียงมีการทดสอบ 3 แบบ คือ (1) การทดสอบเสียงสัมผัสสระ-พยัญชนะท้ายพยางค์ / วรรณยุกต์ของคำ (rhyme / tone detection) (2) การระบุหน่วยเสียง (phoneme identification) และ (3) การแทนที่หน่วยเสียง (phoneme substitution) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) การทดสอบเสียงสัมผัสสระ-พยัญชนะท้ายพยางค์ / วรรณยุกต์ของคำ (rhyme / tone detection)

การทดสอบเสียงสัมผัสสระ-พยัญชนะท้ายพยางค์ / วรรณยุกต์ของคำประยุกต์และดัดแปลงมาจากวิธีการทดสอบของ Ho and Bryant (1997) มีทั้งสิ้น 6 ข้อ เป็นด้านเสียงสัมผัสสระ-พยัญชนะท้ายพยางค์ (rhyme) และด้านวรรณยุกต์ (tone) อย่างละ 3 ข้อ เกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกคำต่างๆ ในแบบทดสอบจะคัดเลือกจากคำที่เด็กในวัย 5 - 6 ปีเข้าใจความหมาย ประกอบกับเป็นคำที่ใช้หน่วยเสียงครอบคลุมพยัญชนะ สระ และวรรณยุกต์ประเภทหลักๆ ในระบบเสียงภาษาไทย

แบบทดสอบจะเรียงจากข้อที่ซับซ้อนน้อยที่สุดไปถึงข้อที่ซับซ้อนมากที่สุดในชุดเสียงสัมผัสสระ-พยัญชนะท้ายพยางค์ก่อน แล้วจึงตามด้วยชุดของวรรณยุกต์ แต่ละข้อจะมี 3 คำ ซึ่งเป็นคำต้นแบบ 1 คำ และคำที่ใช้เป็นตัวเลือก 2 คำ คำที่ใช้เป็นตัวเลือกคำใดคำหนึ่งจะมีลักษณะทางเสียงใกล้เคียงกับคำต้นแบบในด้านเสียงสัมผัสสระ-พยัญชนะท้ายพยางค์หรือด้านวรรณยุกต์ คำตอบที่ถูกต้องจะกระจายอยู่ในตัวเลือกทั้งสอง กลุ่มตัวอย่างจะต้องเลือกว่าคำในตัวเลือกใดมีเสียงคล้ายกับคำต้นแบบที่กำหนด

วิธีการที่ใช้ในการทดสอบ ผู้วิจัยจะให้กลุ่มตัวอย่างร่วมเล่นเกมที่ชื่อ “เลือกองค์กรักษ์” เกมนี้มีข้อกำหนดให้กลุ่มตัวอย่างมีหน้าที่ช่วยผู้วิจัยเลือกองค์กรักษ์ โดยสมมติให้กบและสุนัขเป็นองค์กรักษ์ของผู้วิจัย (ใช้ตุ๊กตากบและตุ๊กตาสุนัขเป็นอุปกรณ์ประกอบการทดสอบ) ในการทดสอบ ผู้วิจัยจะออกเสียงคำต้นแบบเป็นคำแรกและออกเสียงคำที่ใช้เป็นตัวเลือกทั้งสองคำเป็นลำดับถัดมาโดยมีการสมมติให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจว่า กบและสุนัขเป็นผู้ออกเสียงคำที่ใช้เป็นตัวเลือกทั้งสองคำซึ่งเป็นการใช้ตุ๊กตากบและสุนัขเป็นตัวแทนหรือสัญลักษณ์ของการออกเสียงตัวเลือกทั้งสองคำนี้ ในขั้นตอนการชักข้อม กลุ่มตัวอย่างจะได้รับการแนะนำให้เลือกกบหรือสุนัขซึ่งเป็นตัวแทนของเสียงที่ใกล้เคียงกับเสียงของคำต้นแบบ แล้วจึงดำเนินการทดสอบจริง

กลุ่มตัวอย่างอายุ 5 – 6 ปี ใช้เวลาในการทดสอบจริงประมาณ 4 - 5 นาที ส่วนกลุ่มตัวอย่างอายุ 8 – 9 ปี ใช้เวลาในการทดสอบจริงประมาณ 3 - 4 นาที คำต่างๆ ที่นำมาใช้ในการทดสอบทั้งด้านเสียงสัมผัสสระ-พยัญชนะท้ายพยางค์และด้านวรรณยุกต์มีรายละเอียดดังตารางที่ 3.1 และ ตารางที่ 3.2 ต่อไปนี้

ตารางที่ 3. 1

แสดงคำต่างๆ ที่ใช้เพื่อทดสอบความสามารถในการประเมินด้านเสียงสัมผัสสระ-พยัญชนะ

ท้ายพยางค์ของกลุ่มตัวอย่าง (✓ แสดงคำตอบที่ถูกต้องในแต่ละข้อ)

| คำอธิบาย | ข้อ | คำต้นแบบ | ตัวเลือกที่ 1 | ตัวเลือกที่ 2 | | | |
|---|-----|----------|---------------|---------------|----------------------|--------|----------------------|
| ตัวอย่างที่ใช้ ชักซ้อมก่อน การทดลอง | ก. | ยุ่ง | /juŋ/ | ลิง | /liŋ/ | ✓ ลุง | /luŋ/ |
| | ข. | สัน | /sǎn/ | ✓ หัน | /hǎn/ | ห่าน | /hǎ:n/ |
| | ค. | เห็ด | /hèt/ | เด็ก | /dèk/ | ✓ เต็ด | /dèt/ |
| พยัญชนะท้าย ต่างประเภทกัน | 1. | แจก | /tɕè:k/ | ✓ แวก | /k ^h è:k/ | แข่ง | /k ^h è:ŋ/ |
| สระต่างกัน (สระต่ำ- สระกลาง) | 2. | รุ่ม | /rôm/ | ล้อม | /sôm/ | ✓ ส้ม | /sôm/ |
| สระต่างกัน (สระยาว- สระสั้น) | 3. | งาน | /ŋa:n/ | จันทร | /tɕan/ | ✓ จาน | /tɕa:n/ |

ตารางที่ 3.2

แสดงคำต่างๆ ที่ใช้เพื่อทดสอบความสามารถในการประเมินด้านเสียงวรรณยุกต์

ของกลุ่มตัวอย่าง (✓ แสดงคำตอบที่ถูกต้องในแต่ละข้อ)

| คำอธิบาย | ข้อ | คำต้นแบบ | ตัวเลือกที่ 1 | ตัวเลือกที่ 2 | | | |
|---|-----|----------|---------------|---------------|----------------------|-------|----------------------|
| ตัวอย่างที่ใช้ ชักข้อมาก่อน การทดลอง | ก. | วัน | /wan/ | ผัน | /fǎn/ | ✓ผัน | /fan/ |
| | ข. | สี่ | /sǐ:/ | ✓สี่ | /p ^h ǐ:/ | สี่ | /p ^h ǐ:/ |
| | ค. | ป่า | /pǎ:/ | น้ำ | /ná:/ | ✓หน้า | /nǎ:/ |
| รูปเขียน วรรณยุกต์และ การออกเสียง วรรณยุกต์ตรงกัน | 1. | ยา | /ja:/ | ✓ป่า | /pa:/ | ป่า | /pǎ:/ |
| วรรณยุกต์ไม่ ปรากฏรูปเขียน | 2. | รัก | /rǎk/ | ✓พัก | /p ^h ák/ | ฝึก | /p ^h âk/ |
| รูปเขียน วรรณยุกต์และ การออกเสียง วรรณยุกต์ ไม่ตรงกัน | 3. | ไล่ | /lâj/ | ✓ไซ้ | /tɕ ^h âj/ | ไซ้ | /tɕ ^h âj/ |

2) การระบุหน่วยเสียง (phoneme identification)

การระบุหน่วยเสียงเป็นการทดสอบว่ากลุ่มตัวอย่างรู้จักและเข้าใจหน่วยเสียงทั้งในตำแหน่งต้นพยางค์และท้ายพยางค์ในภาษาไทยหรือไม่ และความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ มีผลต่อความสามารถในการระบุหน่วยเสียงเหล่านั้นหรือไม่ อย่างไร

การทดสอบจะเริ่มจากการชักข้อมโดยการให้ตัวอย่างจำนวนหนึ่งจนกลุ่มตัวอย่างเข้าใจเสียงต้นพยางค์ (เสียงแรก) และ เสียงท้ายพยางค์ (เสียงท้าย) คืออะไร แล้วจึงเริ่มทดสอบจริงด้วยการถามลักษณะเดียวกับที่ใช้ในการชักข้อม คือการให้กลุ่มตัวอย่างฟังคำที่ผู้วิจัยพูดทีละคำ แล้วจึงระบุหน่วยเสียงต้นพยางค์หรือหน่วยเสียงท้ายพยางค์

คำที่ใช้ถามเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างระบุหน่วยเสียงต้นพยางค์มีจำนวน 16 คำ (มาจากเสียงที่สามารถเกิดในตำแหน่งต้นพยางค์ในภาษาไทยทั้ง 21 เสียง) ส่วนคำที่ใช้ถามเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างระบุหน่วยเสียงท้ายพยางค์มีจำนวน 16 คำ (มาจากเสียงที่สามารถเกิดในตำแหน่งท้ายพยางค์ 8 เสียง โดยไม่มีการทดสอบเสียงกักฐานกรณ์เส้นเสียงหรือ glottal stop /ʔ/)

การทดสอบเสียงท้ายพยางค์จะทดสอบทั้งเสียงท้ายพยางค์ที่ตรงกับรูปเขียนและเสียงท้ายพยางค์ที่ไม่ตรงกับรูปเขียน เนื่องจากในการศึกษานำร่องพบว่ากลุ่มตัวอย่างจำนวนหนึ่งนำรูปเขียนมาพิจารณาในการระบุเสียงท้ายพยางค์ เช่น ตอบว่า [k^h] เป็นเสียงท้ายพยางค์ของคำว่า “เมฆ” /mê:k/

กลุ่มตัวอย่างในช่วงอายุ 5 - 6 ปี ใช้เวลาในการทดสอบทั้งหน่วยเสียงต้นพยางค์และหน่วยเสียงท้ายพยางค์ประมาณ 8 - 10 นาที ส่วนกลุ่มตัวอย่างในช่วงอายุ 8 - 9 ปี ใช้เวลาในการทดสอบจริงประมาณ 6 - 8 นาที คำที่ใช้ในการทดสอบการระบุหน่วยเสียงทั้งต้นพยางค์และท้ายพยางค์แสดงไว้ในตารางที่ 3.3 และตารางที่ 3.4 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.3

แสดงคำต่างๆ ที่ใช้ทดสอบความสามารถของกลุ่มตัวอย่าง
ในการระบุหน่วยเสียงที่เกิดในตำแหน่งต้นพยางค์

| ข้อ | ตัวอย่างที่ใช้ ชักซ้อมก่อน การทดลอง | | ข้อ | คำที่ ใช้ถาม | เสียง เป้าหมาย ต้นพยางค์ | ข้อ | คำที่ ใช้ถาม | เสียง เป้าหมาย ต้นพยางค์ |
|-----|---|--------------------|-----|-----------------|--------------------------------|-----|-----------------|--------------------------------|
| | | | | | | | | |
| ก. | ปาก | /p/ | 1. | เต่า | /t/ | 9. | ผม | /p ^h / |
| ข. | ไม้ | /m/ | 2. | หอม | /h/ | 10. | ญาติ | /j/ |
| ค. | ทอง | /t ^h / | 3. | ตั้ง | /tɕ ^h / | 11. | ฝน | /f/ |
| ง. | ช้าง | /tɕ ^h / | 4. | เล่น | /l/ | 12. | ร้อน | /r/ |
| จ. | ยาย | /j/ | 5. | ซ้าย | /s/ | 13. | ตุ้ | /t ^h / |
| ฉ. | ไข่ | /k ^h / | 6. | อิม | /ɽ/ | 14. | วัว | /w/ |
| ช. | งาน | /ŋ/ | 7. | น้อง | /n/ | 15. | เหงา | /ŋ/ |
| ซ. | อ่า | /ɽ/ | 8. | บ้าน | /b/ | 16. | แก่ง | /k/ |

ตารางที่ 3.4

แสดงคำต่างๆ ที่ใช้ทดสอบความสามารถของกลุ่มตัวอย่าง
ในการระบุหน่วยเสียงที่เกิดในตำแหน่งท้ายพยางค์

| ข้อ | ตัวอย่างที่ใช้ ชักข้อมาก่อน การทดลอง | | ข้อ | คำที่ ใช้ถาม | เสียง เป้าหมาย ท้าย พยางค์ | ข้อ | คำที่ ใช้ถาม | เสียง เป้าหมาย ท้าย พยางค์ |
|-----|--|-----|-----|-----------------|-------------------------------------|-----|-----------------|-------------------------------------|
| | เสียง | /ɲ/ | | | | | | |
| ก. | เสียง | /ɲ/ | 1. | ลิง | /ɲ/ | 9. | กอง | /ɲ/ |
| ข. | ข้าว | /w/ | 2. | เงา | /w/ | 10. | เขี้ยว | /w/ |
| ค. | เมฆ | /k/ | 3. | โชค | /k/ | 11. | ลูก | /k/ |
| ง. | เนร | /n/ | 4. | เพ็ญ | /n/ | 12. | เดิน | /n/ |
| จ. | คุย | /j/ | 5. | ไฟ | /j/ | 13. | ร้อย | /j/ |
| ฉ. | โลก | /p/ | 6. | ชีพ | /p/ | 14. | แอบ | /p/ |
| ช. | ผอม | /m/ | 7. | น้ำ | /m/ | 15. | หอม | /m/ |
| ซ. | วัด | /t/ | 8. | บวช | /t/ | 16. | จืด | /t/ |

3) การแทนที่หน่วยเสียง (phoneme substitution)

การทดสอบเรื่องการแทนที่หน่วยเสียงประยุกต์มาจากการทดสอบของ Bialystok , Majumder and Martin (2003) เป็นการให้กลุ่มตัวอย่างแทนที่หน่วยเสียงพยัญชนะต้นพยางค์หรือพยัญชนะท้ายพยางค์ของคำหนึ่งในอีกคำหนึ่ง รวมทั้งสิ้น 10 ข้อ เกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกคำทดสอบนอกจากจะเป็นคำที่กลุ่มตัวอย่างเข้าใจแล้ว ยังเป็นคำที่มีหน่วยเสียงครอบคลุมพยัญชนะสระ และวรรณยุกต์ประเภทหลักๆ ในระบบเสียงภาษาไทย โดยคำที่ใช้ทดสอบในแต่ละข้อจะมีเสียงวรรณยุกต์อยู่ในระดับเดียวกัน

ในการทดสอบแต่ละข้อ ผู้วิจัยจะให้กลุ่มตัวอย่างฟังเสียงคำ 2 คำที่ต้องการนำมา แทนที่หน่วยเสียง ซึ่งคำทั้งสองนี้ผู้วิจัยเป็นผู้ออกเสียงเองทั้งสิ้น โดยสมมติว่าเป็นคำที่กบและสุนัข พุดออกมาตามลำดับ (ใช้ตุ๊กตากบและตุ๊กตาสุนัขเป็นอุปกรณ์ประกอบการทดลอง) คล้ายการใช้ ตุ๊กตากบและสุนัขเป็นตัวแทนหรือสัญลักษณ์ของการออกเสียงคำที่ต้องการให้มีการแทนที่หน่วย เสียงเหล่านี้ จากนั้นจึงให้กลุ่มตัวอย่างนำหน่วยเสียงต้นพยางค์ (เสียงแรก) ที่ได้ยินจากกบมา แทนที่หน่วยเสียงต้นพยางค์ที่ได้ยินจากสุนัข โดยมีการแสดงตัวอย่างการแทนที่หน่วยเสียงให้กลุ่ม ตัวอย่างดูจำนวนหนึ่งเพื่อชักชวนจนเกิดความเข้าใจ แล้วจึงเริ่มทดสอบจริง สำหรับการแทนที่ หน่วยเสียงท้ายพยางค์จะทำการทดสอบในลักษณะนี้เช่นกัน

การพิจารณาความถูกต้องของคำตอบจะพิจารณาเฉพาะหน่วยเสียงต้นพยางค์หรือ หน่วยเสียงท้ายพยางค์ที่มีการแทนที่เท่านั้น เช่น การแทนที่หน่วยเสียงท้ายพยางค์ของคำว่า *รำ* /ram/ ด้วยหน่วยเสียงท้ายพยางค์ของคำว่า *รอง* /ro:n/ คำเป้าหมายที่ได้ควรเป็นคำว่า *รัง* /raŋ/ หากกลุ่มตัวอย่างตอบว่า *ลัง* /laŋ/ จะถือว่าได้คะแนน เนื่องจากมีการแทนที่หน่วยเสียงท้าย พยางค์ได้ถูกต้อง

กลุ่มตัวอย่างอายุ 5 - 6 ปี ใช้เวลาในการทดสอบจริงประมาณ 14 - 15 นาที ส่วนกลุ่ม ตัวอย่างอายุ 8 - 9 ปี ใช้เวลาในการทดสอบจริงประมาณ 16 - 18 นาที คำต่างๆ ที่นำมาใช้ในการ ทดสอบการแทนที่หน่วยเสียงทั้งต้นและท้ายพยางค์แสดงไว้ในตารางที่ 3.5 และ ตารางที่ 3.6 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.5
แสดงคำต่างๆ ที่ใช้เพื่อทดสอบความสามารถของกลุ่มตัวอย่าง
ในการแทนที่หน่วยเสียงพยัญชนะต้นพยางค์

| คำอธิบาย | ข้อ | คำที่ 1 | คำที่ 2 | คำเป้าหมาย | | | |
|--|-----|---------|-----------------------|------------|----------------------|------|-----------------------|
| ตัวอย่างที่ใช้ ชักข้อมาก่อน การทดลอง | ก. | ข้าง | /tɛ ^h á:n/ | ค้อน | /k ^h ó:n/ | ซ็อน | /tɛ ^h ó:n/ |
| | ข. | กบ | /kòb/ | เจ็บ | /tɛ̀ɛp/ | เก็บ | /kɛ̀p/ |
| วรรณยุกต์กลาง (mid tone) | 1. | ชน | /tɛ ^h on/ | ลิง | /lɪŋ/ | ชิง | /tɛ ^h iŋ/ |
| วรรณยุกต์ต่ำ (low tone) | 2. | เปิด | /pɛ̀t/ | แดด | /dɛ̀:t/ | แปด | /pɛ̀:t/ |
| วรรณยุกต์ลง (falling tone) | 3. | เมฆ | /mɛ̀: k/ | ยาก | /jâ:k/ | มาก | /mâ:k/ |
| วรรณยุกต์สูง (high tone) | 4. | น้ำ | /ná:m/ | ร้อง | /rɔ̀:ŋ/ | น้อง | /nɔ̀:ŋ/ |
| วรรณยุกต์ขึ้น (rising tone) | 5. | ถึง | /t ^h ɯŋ/ | หุง | /hũŋ/ | ถุง | /t ^h ũŋ/ |

ตารางที่ 3.6
แสดงคำต่างๆ ที่ใช้เพื่อทดสอบความสามารถของกลุ่มตัวอย่าง
ในการแทนที่หน่วยเสียงพยัญชนะท้ายพยางค์

| คำอธิบาย | ข้อ | คำที่ 1 | คำที่ 2 | คำเป้าหมาย | | | |
|--|-----|---------|----------------------|------------|---------------------|-------|---------------------|
| ตัวอย่างที่ใช้ ชักข้อมาก่อน การทดลอง | ก. | ลม | /lom/ | พิง | /p ^h iŋ/ | พิมพ์ | /p ^h im/ |
| | ข. | แขน | /k ^h ǎ:n/ | แสง | /sǎ:ŋ/ | แสน | /sǎ:n/ |
| วรรณยุกต์กลาง (mid tone) | 1. | รอง | /rɔ̀:ŋ/ | รำ | /ram/ | รัง | /raŋ/ |
| วรรณยุกต์ต่ำ (low tone) | 2. | หยิบ | /jɪp/ | เจ็ด | /tɛ̀ɛt/ | เจ็บ | /tɛ̀ɛp/ |
| วรรณยุกต์ลง (falling tone) | 3. | สิ้น | /lɯ̀:ŋ/ | ชอก | /sô:k/ | ซ็อน | /sô:n/ |
| วรรณยุกต์สูง (high tone) | 4. | มด | /mót/ | ปัก | /p ^h ák/ | พัด | /p ^h át/ |
| วรรณยุกต์ขึ้น (rising tone) | 5. | แหวน | /wǎ:n/ | خم | /k ^h ôm/ | ขน | /k ^h ôn/ |

2) ด้านคำ (word awareness)

ด้านคำ มีการทดสอบ 2 แบบ คือ การทดสอบความเข้าใจในเรื่องการใช้คำลักษณนามในภาษาไทย และ การทดสอบความเข้าใจเรื่องความไม่สัมพันธ์กันระหว่างรูปคำและสิ่งอ้างอิง (referential arbitrariness) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) การทดสอบความเข้าใจในการใช้คำลักษณนามในภาษาไทย

คำลักษณนามที่ใช้ทดสอบเป็นคำที่เหมาะสมกับช่วงอายุซึ่งปรากฏในแบบเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 15 คำ เป็นคำลักษณนามที่ใช้ถูกต้อง 5 คำ และ คำลักษณนามใช้ผิดไปจากมาตรฐานในภาษาไทยอีก 10 คำ คำลักษณนามที่ใช้ผิดเหล่านี้มีทั้งที่ผิดไปจากคำลักษณนามที่ถูกต้องในระดับที่มาก เช่น *เด็ก 4 ตัว* (ใช้คำว่า *ตัว* แทน *คน*) และคำที่ผิดไปจากคำลักษณนามที่ถูกต้องในระดับที่น้อย เช่น *ไข่หลายลูก* (ใช้คำว่า *ลูก* แทน *ฟอง*)

เกณฑ์ในการวัดว่าเป็นคำลักษณนามที่ใช้ผิดมากหรือน้อยพิจารณาจากความหมายของคำลักษณนามเหล่านั้น กล่าวคือ ความหมายของคำลักษณนามที่ใช้ผิดมากกับคำลักษณนามที่ถูกต้องจะแตกต่างกันมากกว่าความหมายของคำลักษณนามที่ใช้ผิดน้อยกับคำลักษณนามที่ถูกต้อง เช่น คำว่า *ตัว* ใน *เด็ก 4 ตัว* ซึ่งเป็นคำลักษณนามที่ใช้ผิดมากจะใช้กับสัตว์หรือสิ่งของเท่านั้น ไม่ใช้กับมนุษย์ จึงต่างจากคำลักษณนามจริงที่ใช้เป็นอย่างมาก ในขณะที่คำว่า *ลูก* ซึ่งใช้กับสิ่งที่มีรูปกลมๆ หรือยาวๆ หรือคล้ายคลึงกันจะมีความหมายใกล้เคียงกับคำลักษณนามจริงที่ใช้กับไข่ ซึ่งเป็นสิ่งที่มีลักษณะเป็นลูกกลมๆ ี่ๆ เช่นกัน

การทดสอบเริ่มจากการซักซ้อมให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจวิธีการประเมินและแก้ไขคำลักษณนามดังกล่าว แล้วจึงเริ่มทดสอบจริงโดยให้กลุ่มตัวอย่างดูภาพคน สัตว์ สิ่งของที่เป็นคำนามที่ละภาพพร้อมกับฟังคำอธิบายภาพ (ที่ประกอบด้วยคำลักษณนาม) จากผู้วิจัย แล้วจึงถามว่า คำลักษณนามที่ใช้เป็นคำที่ถูกต้องหรือไม่ ถ้าไม่ถูกต้อง ควรแก้ไขคำลักษณนามที่ผิดนั้นให้สอดคล้องเหมาะสมกับคำนามในภาพอย่างไร

กลุ่มตัวอย่างอายุ 5 - 6 ปี ใช้เวลาในการทดสอบจริงประมาณ 4 - 5 นาที ส่วนกลุ่มตัวอย่างอายุ 8 - 9 ปี ใช้เวลาในการทดสอบจริงประมาณ 2 - 3 นาที แบบทดสอบมีการคละกันแบบสุ่มโดยมีคำลักษณนามที่ใช้ทดสอบดังตารางที่ 3.7 และตารางที่ 3.8 ต่อไปนี้

ตารางที่ 3.7

แสดงคำนามและคำลักษณนามต่างๆ ที่ใช้ถูกต้อง เพื่อทดสอบความเข้าใจ

ของกลุ่มตัวอย่างในการใช้คำลักษณนาม

| คำลักษณนามที่ถูกต้อง | | | คำลักษณนามที่ถูกต้อง | | |
|----------------------|-----------|--------------------------|----------------------|-------|--------------------------|
| ข้อ | คำนาม | คำลักษณนาม ที่ใช้ถ้าม | ข้อ | คำนาม | คำลักษณนาม ที่ใช้ถ้าม |
| 1. | กระเป๋ | ใบ | 4. | ขา | ขา / ข้าง |
| 2. | ลูกเจี๊ยบ | ตัว | 5. | เสื้อ | ตัว |
| 3. | เรือ | ลำ | | | |

ตารางที่ 3.8

แสดงคำนามและคำลักษณนามต่างๆ ที่ใช้ไม่ถูกต้อง เพื่อทดสอบความเข้าใจ

ของกลุ่มตัวอย่างในการใช้คำลักษณนาม

| คำลักษณนามที่ไม่ถูกต้อง | | | | คำลักษณนามที่ไม่ถูกต้อง | | | |
|-------------------------|----------------------------------|------------------------------|----------------------------|-------------------------|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------|
| ข้อ | คำนาม | คำลักษณ นาม (ผิดไปมาก) | คำลักษณ นาม เป้าหมาย | ข้อ | คำนาม | คำลักษณนาม (ผิดไป ไม่มาก) | คำลักษณ นาม เป้าหมาย |
| ก. | นิ้วมือ (คำที่ใช้ ชักซ้อม) | ต้น | นิ้ว | ข. | หนังสือ (คำที่ใช้ ชักซ้อม) | ปีก | เล่ม |
| 1. | สุนัข | ก้อน | ตัว | 6. | กระจก | ใบ | บาน |
| 2. | เด็ก | ตัว | คน | 7. | ไข่ | ผล | ฟอง/ลูก/ ใบ |
| 3. | โทรทัศน์ | ลูก | เครื่อง | 8. | กล้วย | พวง | หวี |

| | | | | | | | |
|----|--------|------|-----|-----|--------|------|------|
| 4. | พิน | แห่ง | ชี้ | 9. | ดินสอ | เส้น | แห่ง |
| 5. | รถยนต์ | หลัง | คัน | 10. | ผ้าห่ม | แผ่น | ผืน |

2) การทดสอบความไม่สัมพันธ์กันระหว่างรูปคำและสิ่งอ้างอิง(referential arbitrariness)

การทดสอบในเรื่องความไม่สัมพันธ์กันระหว่างรูปคำและสิ่งอ้างอิงเป็นการทดสอบว่ากลุ่มตัวอย่างเข้าใจคุณลักษณะที่สำคัญอย่างหนึ่งของภาษาคือ ลักษณะความไม่สัมพันธ์กันระหว่างรูปคำและสิ่งอ้างอิงหรือไม่ เนื่องจากผลการศึกษาที่ผ่านมา (Bialystok, 1988; Yelland, Pollard และ Mercuri, 1993) แสดงให้เห็นว่า เด็กกลุ่มที่มีภาวะสองภาษาจะมีความตระหนักรู้ในเรื่องนี้มากกว่าเด็กกลุ่มที่ไม่มีภาวะสองภาษา จากการศึกษาที่เด็กได้เรียนรู้คำในภาษาต่างๆ ที่ใช้เรียกสิ่งเดียวกัน ทำให้เด็กกลุ่มนี้เข้าใจในทันทีที่ว่า สิ่งของสิ่งหนึ่ง อาจมีชื่อเรียกได้หลายชื่อ ดังนั้น ชื่อที่ใช้เรียกสิ่งของชื่อใดชื่อหนึ่งจึงไม่จำเป็นต้องสัมพันธ์กับสิ่งของสิ่งนั้น

การทดสอบในประเด็นนี้จึงมีขึ้นเพื่อพิสูจน์ว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะสองภาษามีความตระหนักรู้ในเรื่องนี้มากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ไม่มีภาวะสองภาษาจริงหรือไม่ แบ่งการทดสอบออกเป็น 3 การทดสอบย่อย ดังต่อไปนี้

การทดสอบย่อยที่ 1

การทดสอบย่อยที่ 1 เป็นการทดสอบความเข้าใจเรื่องความไม่สัมพันธ์กันระหว่างรูปคำและสิ่งอ้างอิง เมื่อรูปคำที่ใช้ถามเป็นคำที่ไม่มีความหมายในภาษา (nonsense word) คำถามที่ใช้ถามในส่วนนี้มี 2 ข้อ คือ

(1) กลุ่มตัวอย่างจะสามารถเรียกดินสอว่า “เลลู” ได้หรือไม่ ทำไมจึงเรียกได้ และทำไมจึงเรียกไม่ได้

(คำตอบที่ถูกต้องคือ สามารถเรียกดินสอว่า “เลลู” ได้)

(2) กลุ่มตัวอย่างจะสามารถเรียกกระต่ายว่า “โบบี” ได้หรือไม่ ทำไมจึงเรียกได้ และทำไมจึงเรียกไม่ได้

(คำตอบที่ถูกต้องคือ สามารถเรียกกระต่ายว่า “โบบี” ได้)

คำถามทั้งสองนี้มีการใช้สิ่งอ้างอิงที่เป็นสิ่งไม่มีชีวิต (ข้อ 1) และสิ่งมีชีวิต (ข้อ 2) เนื่องจากผู้วิจัยเชื่อว่ากลุ่มตัวอย่างอาจมองการเปลี่ยนชื่อสิ่งมีชีวิตว่ามีความเป็นไปได้มากกว่าการเปลี่ยนชื่อสิ่งไม่มีชีวิต

กลุ่มตัวอย่างในช่วงอายุ 5 – 6 ปีใช้เวลาในการทดสอบประมาณ 2 - 3 นาที และกลุ่มตัวอย่างในช่วงอายุ 8 – 9 ปี ใช้เวลาในการทดสอบประมาณ 2 - 3 นาที เช่นกัน

การทดสอบย่อยที่ 2

การทดสอบย่อยที่ 2 เป็นการทดสอบที่ดัดแปลงมาจาก Ianco – Worrall (1972) และ Osherson and Markman (1975) ซึ่งเป็นการทดสอบความเข้าใจเรื่องความไม่สัมพันธ์กันระหว่างรูปคำและสิ่งอ้างอิง เมื่อรูปคำที่ใช้ถามเป็นคำที่มีความหมายในภาษา การทดสอบนี้ผู้วิจัยจะให้กลุ่มตัวอย่างสมมติว่าตนเองสามารถเปลี่ยนชื่อสิ่งของใดๆ ก็ได้ จากนั้นผู้วิจัยจึงเริ่มถามว่า

(1) กลุ่มตัวอย่างจะสามารถเรียก “พระอาทิตย์” ว่า “พระจันทร์” และเรียก “พระจันทร์” ว่า “พระอาทิตย์” ได้หรือไม่ เมื่อได้คำตอบจึงถามต่อว่า ทำไมจึงเปลี่ยนชื่อได้ และทำไมจึงเปลี่ยนไม่ได้

(คำตอบที่ถูกต้องคือ เราสามารถเรียก “พระอาทิตย์” ว่า “พระจันทร์” และเรียก “พระจันทร์” ว่า “พระอาทิตย์” ได้)

กลุ่มตัวอย่างที่ตอบว่าไม่สามารถเปลี่ยนชื่อได้จะถูกขอให้ตอบคำถามอีกครั้ง โดยสมมติเงื่อนไขให้กลุ่มตัวอย่างฟังว่า ถ้าทุกคนในโลกเห็นด้วยกับการเปลี่ยนชื่อดังกล่าวแล้ว เราทุกคนจะสามารถเปลี่ยนชื่อพระอาทิตย์กับพระจันทร์ได้ และทุกสิ่งในโลกก็สามารถเปลี่ยนชื่อได้ เมื่อกลุ่มตัวอย่างเริ่มยอมรับเงื่อนไขดังกล่าวแล้ว จึงถามใหม่ว่า

(2) ตอนนี้สมมติว่าทุกคนในโลกเห็นด้วยกับการเปลี่ยนชื่อ และตกลงเรียก “พระอาทิตย์” ว่า “พระจันทร์” และ เรียก “พระจันทร์” ว่า “พระอาทิตย์” แล้ว กลุ่มตัวอย่างจะเรียกสิ่งที่อยู่บนท้องฟ้าในเวลาที่เราเข้านอนว่าอะไร

(คำตอบที่ถูกต้องคือ เราจะเรียกสิ่งที่อยู่บนท้องฟ้าในเวลาที่เราเข้านอนว่า “พระอาทิตย์”)

เมื่อได้คำตอบแล้ว กลุ่มตัวอย่างจะต้องอธิบายว่า

(3) ท้องฟ้าจะมีลักษณะเป็นอย่างไรเมื่อตอนที่กลุ่มตัวอย่างเข้านอน

(คำตอบที่ถูกต้องคือการบรรยายถึงท้องฟ้ายามค่ำคืน)

ตัวอย่างในช่วงอายุ 5 – 6 ปีใช้เวลาในการทดสอบขั้นที่ 2 นี้ประมาณ 4 - 5 นาที ส่วนกลุ่มตัวอย่างในช่วงอายุ 8 – 9 ปี ใช้เวลาในการทดสอบประมาณ 3 - 4 นาที

การทดสอบย่อยที่ 3

การทดสอบย่อยที่ 3 เป็นวิธีการทดสอบที่ดัดแปลงมาจาก Osherson และ Markman (1975) วิธีการทดสอบคือ ผู้วิจัยจะให้กลุ่มตัวอย่างดูภาพสัตว์หรือสิ่งของ แล้วจึงถามว่า หากกลุ่ม

ตัวอย่างสามารถเปลี่ยนคำเรียกชื่อสัตว์หรือสิ่งของในภาพได้ สัตว์หรือสิ่งของเหล่านั้นจะมีคุณลักษณะหรือคุณสมบัติเปลี่ยนแปลงไปตามชื่อใหม่ที่ได้กำหนดไว้หรือไม่ โดยมีการแสดงตัวอย่างการตอบที่ถูกต้องให้กลุ่มตัวอย่างดู 1 ข้อ เพื่อเป็นการชักจูงให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจเงื่อนไขของสิ่งที่ต้องการถาม คำถามที่ใช้ในการแสดงตัวอย่างคือ

ภาพสุนัข คำถาม: เราจะเรียกสัตว์ตัวนี้ว่า “แมว” ได้หรือไม่ ถ้าได้ มันจะร้องอย่างไร

(คำตอบคือ เราสามารถเรียกสิ่งที่เห็นในภาพว่า “แมว” ได้ และมันจะยังคงร้องไห้อีก

ตามคุณสมบัติของสุนัขอยู่เช่นเดิม)

คำถามอื่นๆ ที่ใช้ทดสอบเรื่องความไม่สัมพันธ์กันระหว่างรูปคำและสิ่งอ้างอิง มีดังนี้

1. ภาพรถยนต์ คำถาม: เราจะเรียกสิ่งสิ่งนี้ว่า “เรือ” ได้หรือไม่ ถ้าได้ มันควรอยู่บนบกหรือในน้ำ

(คำตอบคือ เราสามารถเรียกสิ่งที่เห็นในภาพว่า “เรือ” ได้ และมันก็ยังคงเป็นพาหนะที่ใช้บนบกตามคุณสมบัติของรถยนต์อยู่เช่นเดิม)

2. ภาพใบไม้ คำถาม: เราจะเรียกสิ่งสิ่งนี้ว่า “หิมะ” ได้หรือไม่ ถ้าได้ มันควรมีสีอะไร

(คำตอบคือ เราสามารถเรียกสิ่งที่เห็นในภาพว่า “หิมะ” ได้ และมันก็ยังคงมีสีเขียวตามคุณสมบัติของใบไม้อยู่เช่นเดิม)

3. ภาพเงาะ คำถาม: เราจะเรียกผลไม้เหล่านี้ว่า “มะนาว” ได้หรือไม่ ถ้าได้ มันควรมีรสชาติอย่างไร

(คำตอบคือ เราสามารถเรียกสิ่งที่เห็นในภาพว่า “มะนาว” ได้ และมันก็ยังคงมีรสหวานตามคุณสมบัติของเงาะอยู่เช่นเดิม)

กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มใช้เวลาในการทดสอบจริงประมาณ 3 - 4 นาที

ในการทดสอบทั้งสามขั้นตอนนี้จะมีการเน้นย้ำว่าสิ่งที่ถามเป็นแค่การเล่นเกมนเท่านั้น พร้อมทั้งชี้แจงให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจอย่างชัดเจนว่า คำถามหรือเงื่อนไขที่ใช้ถามเป็นแค่การสมมติขึ้นมาในสถานการณ์นั้นๆ ไม่ใช่เรื่องจริงหรือข้อเท็จจริงที่กลุ่มตัวอย่างจะต้องจดจำไปใช้ในชีวิตจริง ดังนั้น เมื่อถามคำถามในประเด็นเรื่องความไม่สัมพันธ์กันระหว่างรูปคำและสิ่งอ้างอิงครบทุกข้อแล้ว จะมีการเฉลยคำตอบและอธิบายถึงข้อเท็จจริงที่ถูกต้องซึ่งปรากฏในเนื้อหาหรือคำถามที่ได้ถามหรือให้ข้อมูลแก่กลุ่มตัวอย่าง

3) ด้านโครงสร้างประโยคและความหมาย (syntactic and semantic awareness)

การทดสอบด้านโครงสร้างประโยคและความหมาย เป็นการทดสอบความสามารถในการวิเคราะห์ และแก้ไขโครงสร้างประโยคและความหมายที่ผิดปกติ ซึ่งประยุกต์มาจากวิธีของ Galambos and Goldin – Meadow (1990) (อ้างถึงใน Bialystok, 2001)

การทดสอบทำโดยให้กลุ่มตัวอย่างพิจารณาจากภาพเพื่อตัดสินว่าประโยคที่ได้ยินในชั้นที่ 1 นั้น ผิดไวยากรณ์หรือไม่ และในชั้นที่ 2 ถ้าผิดควรแก้ไขอย่างไร ทั้งสองขั้นตอนเป็นการใช้ความสามารถในการตระหนักรู้เชิงอภิภาษาด้านโครงสร้างประโยคและความหมายที่เรียงจากกิจกรรมที่ง่ายไปยากตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างที่มีความตระหนักรู้เชิงอภิภาษาด้านโครงสร้างประโยคจะสามารถบอกได้ว่าประโยคที่ได้ยินสอดคล้องกับความหมายของภาพที่ให้ดูหรือไม่ และสามารถแก้ไขประโยคให้ถูกต้องตามความหมายของภาพได้

กลุ่มตัวอย่างใช้เวลาในการทดสอบจริงประมาณ 5 นาที ประโยคที่ใช้ทดสอบมีการถามคละกันแบบสุ่มจำนวนทั้งสิ้น 23 ประโยค การทดสอบมีการชักชวนให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจวิธีการประเมินและแก้ไขการเรียงประโยคหรือความหมายที่ผิดดังกล่าว แล้วจึงเริ่มทดสอบจริงแบบทดสอบที่ใช้ในการทดสอบด้านโครงสร้างประโยคและความหมายแสดงไว้ในตาราง 3.9 ตารางที่ 3.10 และตารางที่ 3.11 ดังนี้

ตารางที่ 3.9

แสดงประโยคที่มีการเรียงลำดับถูกต้องทั้งด้านโครงสร้างและความหมายที่ใช้ในการทดสอบความเข้าใจเรื่องโครงสร้างประโยคและความหมายของกลุ่มตัวอย่าง

| ข้อ | โครงสร้างประโยคที่มีการเรียงลำดับถูกต้อง |
|-----|--|
| 1. | ผู้หญิงนั่ง |
| 2. | ทหารถือปืน |
| 3. | เด็ก ๆ วิ่ง |
| 4. | ราชสีห์จับหนู |
| 5. | แม่เข็ดตัวลูก |
| 6. | ผู้ชายเปิดตู้เย็น |

| | |
|----|-----------------|
| 7. | แม่ค้าพายเรือ |
| 8. | เด็กๆ ถือธงชาติ |

ตารางที่ 3.10

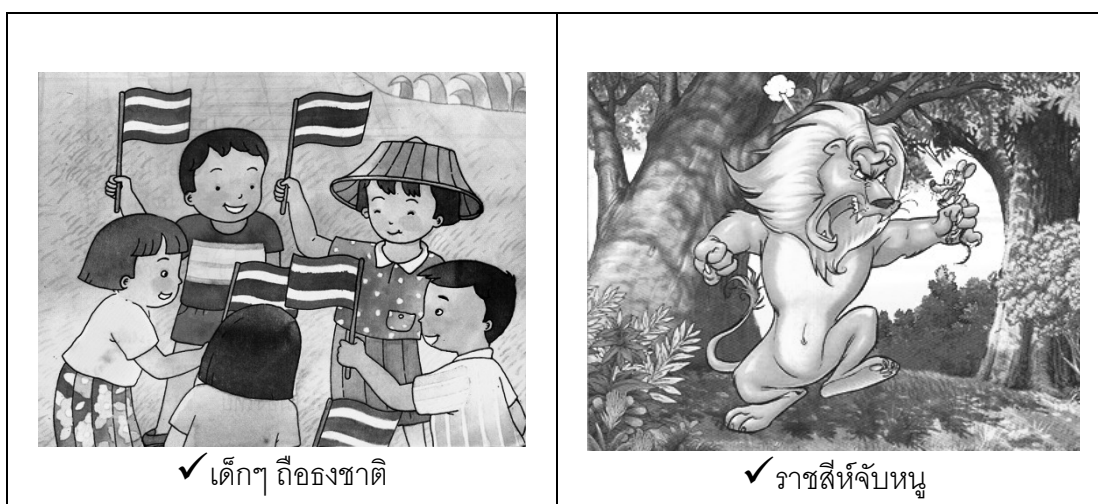
แสดงโครงสร้างประโยคที่มีการเรียงลำดับผิดในรูปแบบต่างๆ ซึ่งใช้ทดสอบความเข้าใจ
เรื่องโครงสร้างและความหมายในประโยคของกลุ่มตัวอย่าง

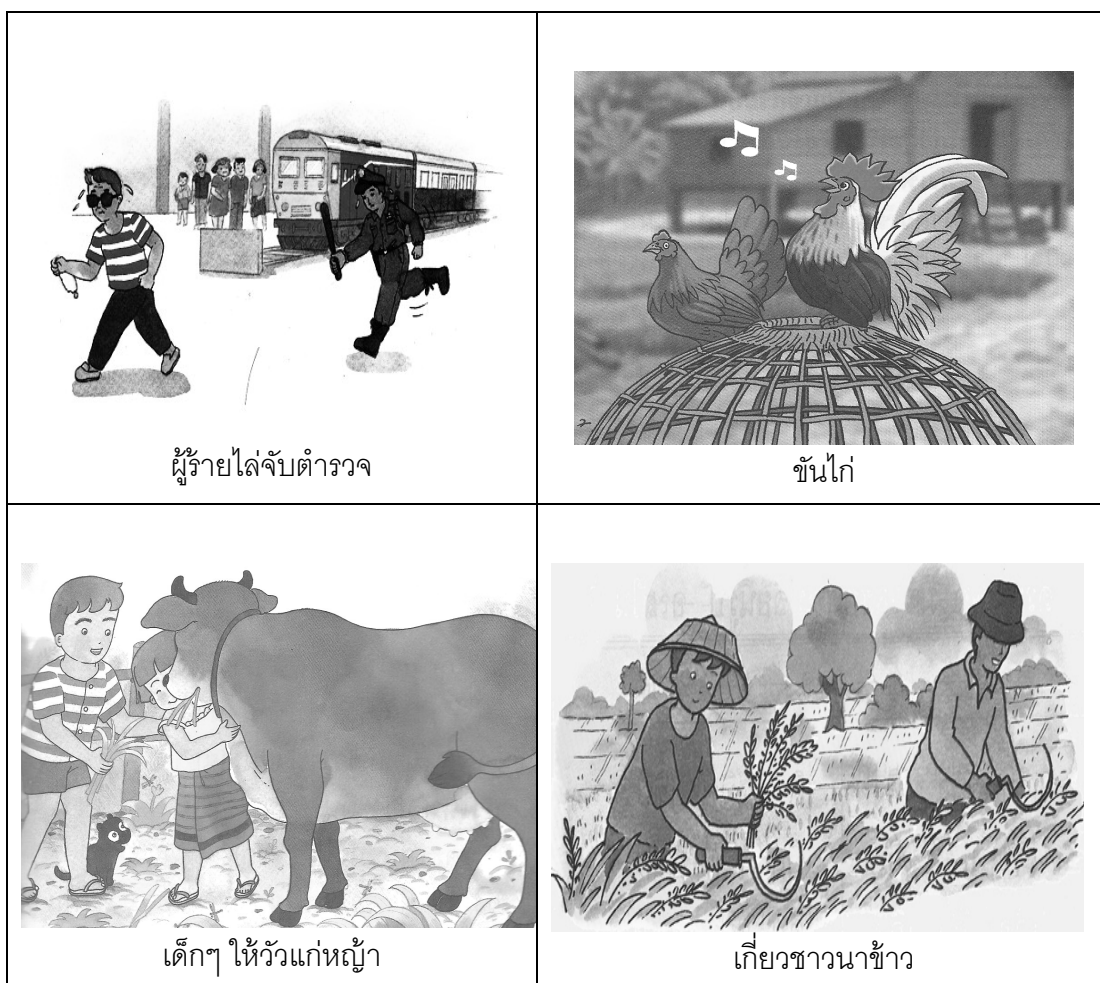
| โครงสร้างประโยคที่ผิดในด้านโครงสร้างหรือความหมาย | | | |
|--|-----|--|---------------------------------------|
| คำอธิบาย | ข้อ | ประโยคที่ผิดโครงสร้าง หรือความหมาย | ประโยคเป้าหมาย |
| ตัวอย่างที่ ใช้ชักข้อม ก่อนการทดลอง | ก. | <u>ขโมย</u> ไล่จับ <u>สุนัข</u> | สุนัขไล่จับขโมย |
| | ข. | <u>วาด</u> เด็ก <u>ภาพ</u> | เด็กวาดภาพ |
| | ค. | <u>แต่ง</u> โม <u>ผ้า</u> ผู้ <u>หญิง</u> | ผู้หญิง <u>ผ้า</u> แต่ง <u>โม</u> |
| ประธานและกรรม สลบที่กันแบบ เป็นไปได้ทั้งโครงสร้าง และความหมาย (semantically and syntactically possible) | 1. | <u>คน</u> ใช้ <u>ตรวจ</u> หม <u>อ</u> | หมอ <u>ตรวจ</u> คน <u>ใช้</u> |
| | 2. | <u>ผู้</u> ร้ายไล่จับ <u>ตำรวจ</u> | ตำรวจไล่จับ <u>ผู้</u> ร้าย |
| ประธานและกรรม สลบที่กันแบบเป็นไปได้ ทางโครงสร้างแต่เป็นไปได้ ไม่ได้ทางความหมาย (syntactically possible but semantically impossible) | 3. | <u>หน้า</u> ต่าง <u>เช็ด</u> เด็ก <u>ชาย</u> | เด็ก <u>ชาย</u> เช็ด <u>หน้า</u> ต่าง |
| | 4. | <u>ถุง</u> เท้าใส่ <u>เด็ก</u> ชาย | เด็ก <u>ชาย</u> ใส่ <u>ถุง</u> เท้า |
| ประธานและกรรมกริยา สลบที่กัน | 5. | <u>เกี่ยว</u> ชาว <u>นา</u> ช <u>้าว</u> | ชาว <u>นา</u> เกี่ยว <u>ช</u> ้าว |
| | 6. | <u>ล้าง</u> เด็ก <u>ชาย</u> จ <u>าน</u> | เด็ก <u>ชาย</u> ล้าง <u>จ</u> าน |
| ประธานและกรรมกริยา สลบที่กัน | 7. | <u>ขัน</u> ใ <u>ก่</u> | ใ <u>ก่</u> ขัน |
| | 8. | <u>นอน</u> หลับ <u>เด็ก</u> ชาย | เด็ก <u>ชาย</u> นอน <u>หลับ</u> |

| | | | |
|--|-----|---------------------------------------|---|
| กรรมตรงและกรรมรอง สลับทึ่กัน | 9. | เด็กๆ ให้วัวแก่หญ้า | เด็กๆ ให้หญ้าแก่วัว |
| | 10. | เด็กหญิงให้ไก่อาหาร | เด็กหญิงให้อาหารไก่ |
| มีคำว่า ที่ (ประพันธ สรรพนาม) เพิ่มเข้ามา | 11. | ผู้ชายอ่านหนังสือที่อยู่บน เก้าอี้ | ผู้ชายอ่านหนังสืออยู่บน เก้าอี้ |
| เปลี่ยนส่วนที่ขยายกรรม ไปขยายประธาน | 12. | เด็กหญิงที่อยู่บนกิ่งไม้ยื่น มองนก | เด็กหญิงยื่นมองนกที่อยู่บน บนกิ่งไม้ |
| ความหมายของคำนาม คำกริยาเปลี่ยนไป | 13. | แมวขย้านายพราน | เสือขย้านายพราน |
| | 14. | เด็กชายเขียนหนังสือ | เด็กชายอ่านหนังสือ |
| | 15. | ชายแก่รดน้ำต้นไม้ | ชายแก่รดน้ำต้นไม้ |

ตารางที่ 3.11

แสดงตัวอย่างภาพที่ใช้ประกอบการพิจารณาร่วมกับประโยคที่มีการเรียงโครงสร้างหรือ
ความหมายแบบต่างๆ เพื่อทดสอบความเข้าใจเรื่องโครงสร้างและความหมาย
ของกลุ่มตัวอย่าง (✓ แสดงประโยคที่มีการเรียงลำดับ
โครงสร้างและความหมายถูกต้อง)





3.3.2 เครื่องบันทึกเสียง

ในการบันทึกคำตอบของกลุ่มตัวอย่าง นอกจากผู้วิจัยจะทำการจดบันทึกคำตอบคร่าวๆ ของกลุ่มตัวอย่างแล้ว ผู้วิจัยยังใช้เครื่องบันทึกเสียง MP 3 (Sony Walkman) ซึ่งวางไว้ใกล้กับทั้งผู้วิจัยและกลุ่มตัวอย่าง

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) ผู้วิจัยนำคำตอบของกลุ่มที่ได้จากการจดบันทึกและเครื่องบันทึกเสียงมาเขียนเรียบเรียงแยกประเภทกลุ่มตัวอย่างในแต่ละช่วงอายุและแต่ละหลักสูตร เมื่อได้ข้อมูลแล้ว ผู้วิจัยพิจารณาคำตอบเหล่านั้นว่าถูกต้องหรือไม่ถูกต้อง และให้คะแนนของคำตอบแต่ละข้อตามเกณฑ์ที่

ได้กำหนดไว้ในเอกสารที่บันทึกข้อมูลภาษาของกลุ่มตัวอย่าง (รายละเอียดของคะแนนอยู่ในบทที่ 4, บทที่ 5, และบทที่ 6)

2) ในประเด็น ผลการทดสอบจำแนกตามกลุ่มตัวอย่าง ได้นำคะแนนทั้งหมดในแต่ละแบบทดสอบมาหาค่าเฉลี่ยเป็นค่าร้อยละ และคำนวณทางสถิติโดยใช้สถิติทดสอบแบบ *t-test* เพื่อวิเคราะห์หาค่าความแตกต่างของข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มทั้งความแตกต่างในด้านแผนการศึกษา (กลุ่มที่ศึกษาหลักสูตรปกติและกลุ่มที่ศึกษาหลักสูตรนานาชาติ) และความแตกต่างในด้านช่วงอายุ (กลุ่มอายุ 5 - 6 ปีและกลุ่มอายุ 8 - 9 ปี) ว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ อย่างไร

ผลการศึกษาได้แสดงเป็นค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) จำแนกตามตัวแปรของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งค่าเฉลี่ยดังกล่าวแสดงเป็นค่าร้อยละเพื่อให้สอดคล้องกับค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่จะเสนอในหัวข้อผลการทดสอบจำแนกตามคำถาม ในขณะที่ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็นค่าที่ได้จากคะแนนเฉลี่ยจริงที่ยังมิได้ผ่านการแปลงให้เป็นค่าร้อยละแต่อย่างใด

3) ในประเด็น ผลการทดสอบจำแนกตามคำถาม และประเด็น คำตอบและการแก้ไขของกลุ่มตัวอย่าง ได้นำค่าที่ได้ในแต่ละคำถามของกลุ่มตัวอย่างมาหาค่าร้อยละเพื่อดูว่ากลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่ม (จำแนกตามหลักสูตรและช่วงอายุ) มีคะแนนและคำตอบในแต่ละข้อแตกต่างกันอย่างไร การเปรียบเทียบแตกต่างกันไปตามแบบทดสอบ ดังนี้

3.1) แบบทดสอบด้านเสียงสัมผัสสระ-พยัญชนะท้ายพยางค์ / วรรณยุกต์ของคำ เปรียบเทียบคะแนนและคำตอบในส่วนที่เป็นเรื่องเสียงสัมผัสสระ-พยัญชนะท้ายพยางค์ และส่วนที่เป็นเรื่องเสียงวรรณยุกต์

3.2) แบบทดสอบด้านการระบุหน่วยเสียง เปรียบเทียบคะแนนและคำตอบของกลุ่มตัวอย่างในการระบุหน่วยเสียงต้นพยางค์และการระบุหน่วยเสียงท้ายพยางค์ นอกจากนี้ยังเปรียบเทียบการระบุหน่วยเสียงเสียงต้นพยางค์และเสียงท้ายพยางค์ในแต่ละข้อ ว่าเสียงที่มีคุณสมบัติ (ฐานกรณ์และประเภทของเสียง) ต่างกัน คำตอบจะต่างกันหรือไม่ อย่างไร

3.3) แบบทดสอบด้านการแทนที่หน่วยเสียง เปรียบเทียบคะแนนของกลุ่มตัวอย่างในการแทนที่หน่วยเสียงต้นพยางค์และการแทนที่หน่วยเสียงท้ายพยางค์ และเปรียบเทียบในแต่ละข้อว่าค่าที่มีระดับเสียงวรรณยุกต์ต่างกันมีผลต่อการแทนที่หน่วยเสียงต้นพยางค์และหน่วยเสียงท้ายพยางค์หรือไม่ อย่างไร

3.4) แบบทดสอบด้านความเข้าใจในการใช้คำลักษณนาม เปรียบเทียบคะแนน และคำตอบของกลุ่มตัวอย่างในการพิจารณาว่าคำลักษณนามที่ให้ไปเป็นคำที่ถูกต้องหรือไม่ และหากไม่ถูกต้องแล้ว กลุ่มตัวอย่างแก้ไขการใช้คำลักษณนามเหล่านั้นอย่างไร โดยเปรียบเทียบระหว่างคำลักษณนามที่มีการใช้ถูกต้องอยู่แล้วและคำลักษณนามที่มีการใช้ผิดซึ่งมีทั้งแบบที่ผิดไปจากคำลักษณนามที่ถูกต้องมากและแบบที่ผิดไปจากคำลักษณนามที่ถูกต้องน้อย

3.5) แบบทดสอบด้านความไม่สัมพันธ์กันระหว่างรูปคำและสิ่งอ้างอิง เลดู – โบบี้ เปรียบเทียบคะแนน คำตอบ และการให้เหตุผลของกลุ่มตัวอย่างในข้อที่มีการนำคำที่ไม่มี ความหมายมาใช้เรียกสิ่งไม่มีชีวิตและสิ่งมีชีวิต

3.6) แบบทดสอบด้านความไม่สัมพันธ์กันระหว่างรูปคำและสิ่งอ้างอิง Sun – Moon เปรียบเทียบคะแนน คำตอบ และการให้เหตุผลของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละขั้นตอนและเงื่อนไขของแบบทดสอบ

3.7) แบบทดสอบด้านความไม่สัมพันธ์กันระหว่างรูปคำและสิ่งอ้างอิง Dog - Cat เปรียบเทียบคะแนน คำตอบ และการให้เหตุผลของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละข้อว่า สิ่งของที่แตกต่างกันมีผลต่อความตระหนักรู้ในด้านความไม่สัมพันธ์กันระหว่างรูปคำและสิ่งอ้างอิงหรือไม่

3.8) แบบทดสอบด้านโครงสร้างประโยคและความหมาย เปรียบเทียบคะแนน และคำตอบของกลุ่มตัวอย่างในการพิจารณาว่าประโยคที่ให้มามีโครงสร้างและความหมายถูกต้องหรือไม่ และหากไม่ถูกต้อง กลุ่มตัวอย่างแก้ไขโครงสร้างและความหมายเหล่านั้นอย่างไร โดยเปรียบเทียบระหว่างโครงสร้างประโยคและความหมายที่มีการใช้ถูกต้องอยู่แล้วและโครงสร้าง ประโยคและความหมายที่ผิด นอกจากนี้ยังเปรียบเทียบคะแนนและคำตอบของกลุ่มตัวอย่างตาม โครงสร้างประโยคและความหมายรูปแบบต่างๆ กัน