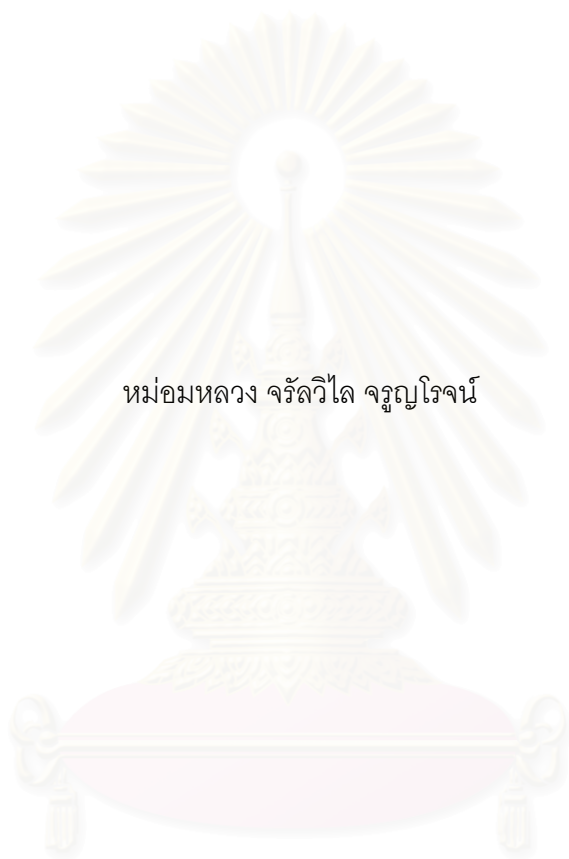


ความสัมพันธ์ระหว่างประเภททางไวยากรณ์ของคำนามกับระบบประธานของผู้พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ



หม่อมหลวง จรัลวิไล จรุงฤกษ์

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาอักษรศาสตรดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาภาษาศาสตร์ ภาควิชาภาษาศาสตร์

คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2543

ISBN 974-13-1022-6

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

THE RELATIONSHIP BETWEEN NOMINAL GRAMMATICAL CATEGORIES AND THE COGNITIVE
SYSTEM OF THAI AND ENGLISH SPEAKERS

M.L. JARALVILAI CHARUNROCHANA

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Doctor of Philosophy in Linguistics

Department of Linguistics

Faculty of Arts

Chulalongkorn University

Academic year 2000

ISBN 974-13-1022-6

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ความสัมพันธ์ระหว่างประเภททางไวยากรณ์ของคำนาม
กับระบบประธานของผู้พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
โดย ม.ศ. จรัสวีไล จรุงโรจน์
ภาควิชา ภาษาศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. อมรา ประสิทธิ์รัฐสินธุ์


คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาดำรงหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต

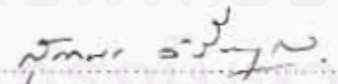
 คณะอักษรศาสตร์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. น.ร.ว. กัลยา ดิงศภักดิ์)


คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


 ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อิงกาญญา เทพกาญจนา)

 อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร. อมรา ประสิทธิ์รัฐสินธุ์)

 กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เพียรศิริ วงศ์วิมานนท์)

 กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุตาพร สักขะเนียรรัตน์)

 กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ไตรวัจจ์ หงส์ถาวรนท์)

 กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ยุพาพรรณ หุ่นจำลอง)

จรัลวิไล จรุงวิโรจน์, หม่อมหลวง : ความสัมพันธ์ระหว่างประเภททางไวยากรณ์ของคำนามกับระบบบริ
 ธานของผู้พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (THE RELATIONSHIP BETWEEN NOMINAL
 GRAMMATICAL CATEGORIES AND THE COGNITIVE SYSTEM OF THAI AND ENGLISH
 SPEAKERS) อ.ที่ปรึกษา : รศ. ดร. อมรา ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 278 หน้า. ISBN 974-13-1022-6

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพิสูจน์สมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์ผ่านการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างประเภททาง
 ไวยากรณ์ในภาษาไทยและภาษาอังกฤษ 3 ประเภท ซึ่งได้แก่ พจน์ การนับได้ และลักษณนาม กับระบบบริธานของผู้พูดภาษา
 ซึ่งตีความได้จากพฤติกรรมความเข้าใจ ความจำ และการจำแนกประเภทวัตถุในการทดลอง 3 ช่วง

ผู้รับการทดลองคือผู้พูดภาษาอังกฤษและภาษาไทยเป็นภาษาแม่ภาษาละ 30 คน ในการทดลองความเข้าใจ ผู้รับการ
 ทดลองต้องมองและกล่าวบรรยายสิ่งที่ตนเห็นในภาพจำนวน 6 ภาพ ในการทดลองความจำ ผู้รับการทดลองจะต้องตอบคำถาม
 เกี่ยวกับภาพที่ตนเห็นในการทดลองเพื่อทดสอบความเข้าใจ ในการทดลองการจำแนกประเภท ผู้รับการทดลองจะต้องตัดสินว่า
 วัตถุตัวเลือกใดจาก 2 หรือ 3 ตัวเลือกมีความคล้ายคลึงกับวัตถุต้นแบบมากที่สุดในแต่ละชุดวัตถุรวม 13 ชุด

งานวิจัยนี้มีสมมุติฐาน 3 ประการ สมมุติฐานแรกคือผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษจะเข้าใจ และสามารถจดจำ
 เกี่ยวกับจำนวนได้ดีกว่าผู้พูดภาษาไทยและน่าจะจำแนกประเภทวัตถุไปตามเกณฑ์ของจำนวนมากกว่าผู้พูดภาษาไทย ผลการ
 ทดลองในส่วนนี้สนับสนุนสมมุติฐานของผู้วิจัย ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีความเข้าใจจำนวนมากกว่าผู้รับการทดลอง
 ที่พูดภาษาไทย 14% มีความจำเกี่ยวกับจำนวนดีกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทย 10.34% และมีการจำแนกประเภทโดย
 เกณฑ์จำนวนมากกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทย 3.33 % สมมุติฐานที่ 2 คือผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีความ
 เข้าใจและความจำเกี่ยวกับจำนวนของวัตถุที่แยกจากกันได้มากกว่าจำนวนของวัตถุที่เป็นเนื้อสสารในขณะที่ผู้รับการทดลองที่พูด
 ภาษาไทยไม่มีความแตกต่างดังกล่าว และผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีการจำแนกวัตถุโดยเกณฑ์เนื้อสสารมากกว่าด้วย
 ผลการทดลองสนับสนุนสมมุติฐานเป็นบางส่วน กล่าวคือเมื่อเปรียบเทียบกับผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยแล้ว ผู้รับการทดลอง
 ที่พูดภาษาอังกฤษมีความแตกต่างระหว่างความเข้าใจจำนวนของวัตถุที่แยกกันได้กับจำนวนวัตถุที่เป็นเนื้อสสารมากกว่าผู้รับการ
 ทดลองที่พูดภาษาไทย 13.69% และมีความแตกต่างระหว่างความจำจำนวนของวัตถุ 2 ประเภทมากกว่าผู้รับการทดลองที่
 พูดภาษาไทย 21.67% ผลการทดลองส่วนที่ไม่ตรงกับสมมุติฐานคือไม่มีความแตกต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างการ
 จำแนกประเภทวัตถุโดยเกณฑ์เนื้อสสารระหว่างผู้รับการทดลองทั้งสองกลุ่ม สมมุติฐานที่ 3 คือ ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทย
 มีความเข้าใจรูปทรงและความจำเกี่ยวกับรูปทรงดีกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษ ผลการทดลองในส่วนนี้ไม่ตรงตาม
 สมมุติฐานของผู้วิจัย ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยไม่ได้แสดงความแตกต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติจากผู้รับการทดลองที่พูด
 ภาษาอังกฤษในด้านความเข้าใจและความจำเกี่ยวกับรูปทรง ในทางตรงกันข้าม ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษยังสามารถจำ
 เกี่ยวกับรูปทรงได้มากกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทย 8.7% ด้วย

ผลการทดลองทำให้พอสรุปได้ว่าแบบแผนทางภาษามีความสอดคล้องกับแบบแผนทางพฤติกรรมของผู้พูดภาษานั้นๆ
 ผู้พูดภาษาอังกฤษซึ่งเป็นภาษาที่มีพจน์มีความเข้าใจและความจำเกี่ยวกับจำนวนมากกว่าผู้พูดภาษาไทย และมีการจำแนก
 ประเภทบนพื้นฐานของจำนวนมากกว่าด้วย จึงอาจอนุมานได้ว่าประเภททางไวยากรณ์มีอิทธิพลต่อบริธานของผู้พูดภาษา แม้ผล
 การศึกษาประเภททางไวยากรณ์เรื่องการนับได้ และลักษณนามจะยังมีได้แสดงความสัมพันธ์กับพฤติกรรมของผู้รับการทดลองที่
 ไม่ชัดเจนเท่าความสัมพันธ์ในเรื่องพจน์

ภาควิชา	ภาษาศาสตร์	ลายมือชื่อนิสิต.....
สาขาวิชา	ภาษาศาสตร์	ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
ปีการศึกษา	2543	ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

4180901822 : MAJOR LINGUISTICS

KEY WORD: NUMBER / COUNTABILITY / CLASSIFIER / THAI / ENGLISH/ LINGUISTIC RELATIVITY.

JARALVILAI CHARUNROCHANA, M.L.: THE RELATIONSHIP BETWEEN NOMINAL GRAMMATICAL CATEGORIES AND THE COGNITIVE SYSTEM OF THAI AND ENGLISH SPEAKERS. THESIS ADVISOR: ASSOC. PROF. AMARA PRASITHRATHSINT, Ph.D., 278 pp. ISBN 974-13-1022-6

The purpose of this study is to verify the linguistic relativity hypothesis through an analysis of the relationship between three grammatical categories; namely, number, countability, and classifier, and the cognitive system of Thai and English speakers. The relationship is inferred from the behavioral demonstration of their attention, memory, and classification of objects in three experiments.

The subjects consist of 30 native speakers of Thai and 30 native speakers of English. In the first experiment on attention. They were asked to look at six pictures and verbally describe what they saw in the pictures. In the second experiment on memory, they were asked to answer questions about what they had seen in the pictures used in the first experiment. The third experiment on object classification involved grouping objects into sets.

Three hypotheses are set for these experiments. The first hypothesis is that English subjects tend to pay greater attention to numbers, have a better retention of numbers and base their criteria of object classification more on numbers than Thai subjects. The result of the first experiment supports this first hypothesis. English subjects pay more attention to numbers (14% better), memorize numbers better (by 10.34%) and base their identification of objects on numbers (3.33% more). The second hypothesis is that English subjects typically pay more attention to and memorize the numbers of discrete objects better than the numbers of non-discrete objects, while Thai subjects tend not to exhibit such attention and retention behavior. Also, it is hypothesized that English speakers typically classify objects on the basis of substance more than Thai speakers do. The result partly supports the second hypothesis. Compared to Thai subjects, English subjects show 13.69% greater difference between attention to the numbers of discrete objects and attention to the numbers of non-discrete objects and 21.67% greater difference between the memory about numbers of those two kinds of entity. However, both groups of subjects showed no statistically significant difference in classifying objects on the basis of substance. The third hypothesis is that Thai subjects pay more attention to shape, memorize better about shape, and classify objects more on the basis of shape than English subjects. The result does not support this hypothesis. There is no statistically significant difference in the attention to and the memory about shape between the two groups. Rather, the English subjects can remember 8.7% more about shape than the Thai subjects can.

It can be concluded that speakers' behavioral patterns, which reflect their cognitive systems, correspond to patterns in the language they speak, as evidenced in the first experiment, which shows that speakers of English, which is the language with grammatical number, pay more attention to numbers, memorize numbers better, and classify object more on the basis of numbers than do the speakers of a language without number. This shows that grammatical categories in a language can influence its speakers' cognitive system though for grammatical categories such as countability and classifiers, the evidence is not so clear cut.

Department Linguistics

Student's signature

Field of study Linguistics

Advisor's signature

Academic year 2000

Co-advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความช่วยเหลือของ รศ. ดร. อมรา ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ซึ่งสละเวลาอันมีค่าเพื่อตรวจแก้ไขข้อบกพร่องและให้คำแนะนำที่มีประโยชน์ต่างๆ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอย่างจริงใจสำหรับกำลังใจและความไว้วางใจ จาก รศ. ดร. อมราที่ได้ส่งเสริมให้ผู้วิจัยใช้ความสามารถ ความคิดริเริ่ม ความรับผิดชอบ และความกล้าที่จะเป็นตัวของตัวเองมาตลอดทั้งก่อนเวลาและระหว่างเวลาของการทำวิทยานิพนธ์

ผู้วิจัยขอกราบขอบคุณอาจารย์ท่านอื่นๆในคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ได้แก่ ผศ. ดร. กิ่งกาญจน์ เทพกาญจนา ผศ. ดร. เพียรศิริ วงศ์วิภาณนท์ ผศ. ดร. สุดาพร ลักษณะณีนาวิน ผศ. ดร. ไสรัจจ์ หงศ์ลดารมภ์ จากภาควิชาปรัชญา และ ผศ. ดร. ยุพาพรรณ หุ่นจำลอง จากภาควิชาภาษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ สำหรับข้อเสนอแนะอันมีประโยชน์ ผู้วิจัยขอกราบขอบคุณ ผศ. ดร. กฤษดาวรรณ หงศ์ลดารมภ์ ซึ่งแม้ว่าจะไม่ได้ร่วมในคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์แต่ก็ได้ร่วมเป็นคณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์และได้ให้คำแนะนำที่มีประโยชน์แก่ผู้วิจัยตลอดมา รวมทั้งอาจารย์ท่านอื่นๆในภาควิชาภาษาศาสตร์ ซึ่งแม้จะไม่มีส่วนร่วมในงานวิจัยนี้โดยตรง แต่ความรู้ทางภาษาศาสตร์ที่ได้รับจากอาจารย์เหล่านี้ก็มีส่วนเสริมให้ผู้วิจัยมีความรู้ความชำนาญในทางภาษาศาสตร์และการวิจัยจนสามารถทำงานวิจัยนี้เสร็จลุล่วงได้เป็นอย่างดี

ขอขอบคุณ อาจารย์ ดร. บำรุง คำเอก จากภาควิชาภาษาตะวันตก มหาวิทยาลัยศิลปากร และ คุณธีร์ พุ่มทับทิม ซึ่งให้ความช่วยเหลือในการแปลคำศัพท์เฉพาะทางจากภาษาอังกฤษเป็นภาษาสันสกฤตและบาลีตามลำดับ ขอขอบคุณภาควิชาภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผศ. โรม จิตรานุกรม รองหัวหน้าภาควิชา ผู้อนุมัติให้ผู้วิจัยได้เข้าไปเก็บข้อมูลกับอาจารย์ชาวต่างประเทศในภาควิชาได้อย่างอิสระ รวมทั้งอาจารย์ ศาคร เรือนไกล และ อาจารย์ วิเชียร สุนิธรรมที่ช่วยติดต่อประสานงานและอำนวยความสะดวกทุกอย่างตลอดเวลาเก็บข้อมูลที่จังหวัดเชียงใหม่ ขอขอบคุณคุณไกวัด กุลวัฒน์นิตย์ ที่ได้ช่วยจัดเตรียมอุปกรณ์ ขอขอบคุณ คุณวีระชัย อัมพรไพบูลย์ สำหรับความช่วยเหลือเกี่ยวกับบทความภาษาอังกฤษ รวมทั้งขอขอบคุณผู้รับการทดลองทุกท่านที่สละเวลามาให้ข้อมูลแก่ผู้วิจัย

ขอขอบคุณม.ร.ว.สุชาติกุล จรูญโรจน์ และนางสุภาพ จรูญโรจน์ ผู้เป็นบิดาและมารดา ที่ให้การส่งเสริมและให้กำลังใจในการเรียนด้วยมาตลอด

ขอขอบคุณเพื่อนพี่น้องในภาควิชาภาษาศาสตร์ที่ร่วมทุกข์ร่วมสุขแบ่งปันกำลังใจแก่กัน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง คุณศรวณีย์ สรรคนุรานุรักษ์ ที่ได้ช่วยวิเคราะห์วิจารณ์และแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเกี่ยวกับงานวิจัยนี้มาตลอดตั้งแต่ต้น

ประโยชน์และความดีที่ได้จากงานวิจัยนี้ทั้งหมดหากจะมีอยู่บ้าง ผู้วิจัยขอมอบให้แก่ ศาสตราจารย์ นายแพทย์วิเชียร ดิลกสัมพันธ์ และ ม.ร.ว.หญิง จันทร์จรัส ดิลกสัมพันธ์ ผู้ล่วงลับไปแล้ว

ม.ล. จรัลวิไล จรูญโรจน์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญแผนภาพ.....	ฐ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	8
1.3 สมมุติฐาน.....	9
1.4 ขอบเขตของการศึกษา.....	10
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	10
1.6 คำจำกัดความศัพท์เฉพาะที่ใช้ในงานวิจัยนี้.....	11
2 ปริทัศน์วรรณกรรม.....	13
2.1 แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างภาษาและความคิด.....	13
2.2 ประเภททางไวยากรณ์ของคำนาม.....	28
2.3 ความใส่ใจ ความจำ และการจำแนกประเภท.....	54
3 วิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบประเภททางไวยากรณ์ของคำนามในภาษาไทย และภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการระบุจำนวน	67
3.1 พจน์.....	67
3.2 การนับได้.....	80
3.3 ลักษณนาม.....	85
3.4 สรุปความแตกต่างระหว่างประเภททางไวยากรณ์ของคำนาม ในภาษาไทยกับภาษาอังกฤษ.....	95
4 วิธีดำเนินงานวิจัย.....	97
4.1 การกำหนดลักษณะสำคัญที่แตกต่างกันในภาษาไทยและภาษาอังกฤษ.....	97

สารบัญ (ต่อ)

๗

บทที่	หน้า
4.2	การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....99
4.3	การทดลอง.....105
4.4	การใช้สถิติเพื่อทดสอบสมมุติฐาน.....134
4.5	ตีความความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับความคิดตามแนวสมมุติฐาน ภาษาสัมพัทธ์.....138
4.6	ปัญหาที่พบในการดำเนินงานวิจัย.....139
5	ความสัมพันธ์ระหว่างประเภททางไวยากรณ์กับความใส่ใจ.....141
5.1	ความสัมพันธ์ระหว่างประเภททางไวยากรณ์และความใส่ใจจำนวน.....142
5.2	ความสัมพันธ์ระหว่างประเภททางไวยากรณ์และความแตกต่าง ระหว่างความใส่ใจจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตกับจำนวนของเนื้อสาร.....148
5.3	ความสัมพันธ์ระหว่างประเภททางไวยากรณ์และความใส่ใจรูปทรง.....161
5.4	ข้อสรุปเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างประเภททางไวยากรณ์กับความใส่ใจ....168
6	ความสัมพันธ์ระหว่างประเภททางไวยากรณ์กับความจำ.....169
6.1	ความสัมพันธ์ระหว่างประเภททางไวยากรณ์กับความจำเกี่ยวกับจำนวน.....170
6.2	ความสัมพันธ์ระหว่างประเภททางไวยากรณ์กับความแตกต่างระหว่าง ความจำเกี่ยวกับจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตกับจำนวนของเนื้อสาร.....176
6.3	ความสัมพันธ์ระหว่างประเภททางไวยากรณ์กับความจำรูปทรง.....187
6.4	ข้อสรุปเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างประเภททางไวยากรณ์กับความจำ.....196
7	ความสัมพันธ์ระหว่างประเภททางไวยากรณ์กับการจำแนกประเภท.....196
7.1	ความสัมพันธ์ระหว่างประเภททางไวยากรณ์กับการจำแนกประเภท วัตถุโดยเกณฑ์จำนวน.....201
7.2	ความสัมพันธ์ระหว่างประเภททางไวยากรณ์กับการจำแนกประเภท วัตถุโดยเกณฑ์เนื้อสาร.....206
7.3	ความสัมพันธ์ระหว่างประเภททางไวยากรณ์กับการจำแนกประเภท วัตถุโดยเกณฑ์รูปทรง.....211
7.4	ข้อสรุปเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างประเภททางไวยากรณ์กับ การจำแนกประเภท.....216
8	ความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับพฤติกรรมที่สรุปได้จากการทดลอง.....218
8.1	ความสัมพันธ์ระหว่างพจน์กับพฤติกรรมที่สรุปได้จากการทดลอง.....218

บทที่	หน้า
8.2	ความสัมพันธ์ระหว่างกรนับได้กับพฤติกรรมที่สรุปได้จากการทดลอง.....221
8.3	ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะนามกับพฤติกรรมที่สรุปได้จากการทดลอง.....225
8.4	การตีความตามสมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์.....232
9	สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....234
9.1	สรุปผลการวิจัย.....234
9.2	ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป.....242
	รายการอ้างอิง.....244
	ภาคผนวก.....251
	ภาคผนวก ก.....252
	ภาคผนวก ข.....255
	ภาคผนวก ค.....260
	ภาคผนวก ง.....268
	ภาคผนวก จ.....273
	ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....277

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1.1 ความแตกต่างระหว่างประเภททางไวยากรณ์ของคำนามในภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และภาษายูคาเทก.....	7
2.1 ความแตกต่างของระบบไวยากรณ์ระหว่างภาษาอังกฤษกับภาษายูคาเทก.....	25
2.2 การแจกบุรุษสรรพนามในภาษาสันสกฤต.....	31
2.3 การแจกบุรุษสรรพนามในภาษาพีเจียน.....	31
2.4 การปรากฏร่วมของคำนามประเภทต่างๆกับหน่วยอื่นๆ.....	36
2.5 การจำแนกคำนามเป็นกลุ่มตามระดับการนับได้ตามแนวทางของฮัดเดลสตัน (1984)	39
3.1 คำนำหน้านามในภาษาอังกฤษ.....	72
3.2 นิยมคุณศัพท์ในภาษาอังกฤษ.....	72
3.3 คุณศัพท์แสดงความเป็นเจ้าของในภาษาอังกฤษ.....	73
3.4 บุรุษสรรพนามในภาษาอังกฤษ.....	74
3.5 สรรพนามแสดงความเป็นเจ้าของในภาษาอังกฤษ.....	74
3.6 อุตตาสรรพนามและอวธานสรรพนามในภาษาอังกฤษ.....	75
3.7 นิยมสรรพนามในภาษาอังกฤษ.....	76
3.8 การแจกบุรุษของกริยาโดยทั่วไปในภาษาอังกฤษ.....	77
3.9 การแจกบุรุษของกริยา can และ may.....	77
3.10 การแจกบุรุษของกริยา be.....	78
4.1 เพศของผู้รับการทดลอง.....	101
4.2 อายุของผู้รับการทดลอง.....	102
4.3 ระดับการศึกษาของผู้รับการทดลอง.....	103
4.4 อาชีพของผู้รับการทดลอง.....	104
4.5 สิ่งปรากฏในภาพเพื่อทดสอบความใส่ใจจำนวน.....	109
4.6 สิ่งปรากฏในภาพเพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างความใส่ใจจำนวน ของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและเนื้อสสาร.....	113
4.7 สิ่งปรากฏในภาพเพื่อทดสอบความใส่ใจเกี่ยวกับรูปทรง.....	116
4.8 ชุดวัตถุเพื่อใช้ทดสอบการเลือกใช้ระหว่างเกณฑ์รูปทรงและจำนวน.....	129
4.9 ชุดวัตถุเพื่อใช้ทดสอบการเลือกใช้ระหว่างเกณฑ์รูปทรงและเนื้อสสาร.....	130

สารบัญตาราง (ต่อ)

ฎ

ตาราง	หน้า
4.10 ชุดวัตถุเพื่อใช้ทดสอบการเลือกใช้ระหว่างเกณฑ์จำนวนและเนื้อสาร.....	131
4.11 ชุดวัตถุเพื่อใช้ทดสอบการเลือกใช้ระหว่างเกณฑ์รูปทรง เนื้อสาร และจำนวน.....	132
5.1 ค่าความใส่ใจจำนวนของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ.....	145
5.2 ค่าความใส่ใจจำนวนของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและ ภาษาอังกฤษรายบุคคล.....	142
5.3 ค่าความใส่ใจต่อจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและค่าความใส่ใจจำนวน ของเนื้อสารของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยรายบุคคล.....	151
5.4 ค่าความใส่ใจต่อจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและค่าความใส่ใจจำนวน ของเนื้อสารของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษรายบุคคล.....	153
5.5 ค่าความแตกต่างระหว่างความใส่ใจจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิต และเนื้อสารระหว่างผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ.....	155
5.6 ค่าความแตกต่างระหว่างความใส่ใจจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและเนื้อสาร โดยผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ.....	157
5.7 ค่าความใส่ใจรูปทรงของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ.....	163
5.8 ค่าความใส่ใจรูปทรงของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทย และภาษาอังกฤษรายบุคคล.....	164
6.1 ค่าความจำจำนวนของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ.....	171
6.2 ค่าความจำจำนวนของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและ ภาษาอังกฤษรายบุคคล.....	173
6.3 ค่าความจำจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและค่าความจำจำนวนของเนื้อสาร ของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยรายบุคคล.....	178
6.4 ค่าความจำต่อจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและค่าความจำจำนวนของเนื้อสาร ของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษรายบุคคล.....	180
6.5 ค่าความแตกต่างระหว่างความจำจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิต และเนื้อสารระหว่างผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ.....	182
6.6 ค่าความแตกต่างระหว่างความจำจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและเนื้อสาร โดยผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ.....	184

สารบัญตาราง (ต่อ)

ฎ

ตาราง	หน้า
6.7	ค่าความจำรูปทรงของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ.....189
6.8	ค่าความจำรูปทรงของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทย และภาษาอังกฤษรายบุคคล.....190
7.1	ชุดวัตถุที่ใช้ในการทดลองเพื่อทดสอบการจำแนกประเภทเรียงตาม ลำดับในการทดลอง.....200
7.2	การจำแนกประเภทวัตถุโดยใช้เกณฑ์จำนวนโดยผู้รับการทดลอง ที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ.....202
7.3	การจำแนกประเภทวัตถุโดยใช้เกณฑ์จำนวนโดยผู้รับการทดลอง ที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษรายบุคคล.....203
7.4	ตัวอย่างการเลือกจำแนกประเภทวัตถุระหว่างเกณฑ์จำนวนกับเกณฑ์อื่นๆ.....205
7.5	การจำแนกประเภทวัตถุโดยใช้เกณฑ์เนื้อสสารโดยผู้รับการทดลอง ที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ.....207
7.6	การจำแนกประเภทวัตถุโดยใช้เกณฑ์เนื้อสสารโดยผู้รับการทดลอง ที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษรายบุคคล.....208
7.7	ตัวอย่างการเลือกจำแนกประเภทวัตถุระหว่างเกณฑ์เนื้อสสารกับเกณฑ์อื่นๆ.....210
7.8	การจำแนกประเภทวัตถุโดยใช้เกณฑ์รูปทรงโดยผู้รับการทดลอง ที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ.....212
7.9	การจำแนกประเภทวัตถุโดยใช้เกณฑ์รูปทรงโดยผู้รับการทดลองที่พูด ภาษาไทยและภาษาอังกฤษรายบุคคล.....213
7.10	ตัวอย่างการเลือกจำแนกประเภทวัตถุระหว่างเกณฑ์รูปทรงกับเกณฑ์อื่นๆ.....215
8.1	ความสัมพันธ์ระหว่างพจน์กับพฤติกรรมที่สรุปได้จากการทดลอง.....218
8.2	ความสัมพันธ์ระหว่างถาวรนับได้กับพฤติกรรมที่สรุปได้จากการทดลอง.....222
8.3	ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะนามกับพฤติกรรมที่สรุปได้จากการทดลอง.....227
9.1	ผลการทดลองโดยสรุป.....239

สารบัญภาพ

ภาพประกอบ	หน้า
2.1 ประเภทย่อยของค่านามตามแนวทางของเควิกและคณะ (1972).....	35
2.2 การจำแนกหมวดคำตามแนวทางของนวรรธ พันธ์เมธา (2525).....	44
2.3 คำแยกประเภทที่ขยายค่านามตามแนวทางของนวรรธ พันธ์เมธา (2525)	45
2.4 คำแยกประเภทที่ขยายคำกริยาตามแนวทางของนวรรธ พันธ์เมธา (2525).....	45
2.5 การจำแนกลักษณนามตามแนวทางของบรรจบ พันธ์เมธา (2541).....	46
2.6 ระดับความเป็นภาษาลักษณนามตามความเห็นคอนคลิน (1981).....	50
3.1 ความสัมพันธ์ระหว่างพจน์และการนับได้ในภาษาอังกฤษ.....	81
3.2 ประเภทต่างๆของคำช่วยนับ.....	86
4.1 เพศของผู้รับการทดลอง.....	102
4.2 อายุของผู้รับการทดลอง.....	102
4.3 ระดับการศึกษาของผู้รับการทดลอง.....	103
4.4 อาชีพของผู้รับการทดลอง.....	104
5.1 ค่าความใส่ใจจำนวนของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ.....	144
5.2 ค่าความใส่ใจจำนวนของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและ ภาษาอังกฤษรายบุคคล.....	146
5.3 ค่าความใส่ใจต่อจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและค่าความใส่ใจจำนวน ของเนื้อสารของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยรายบุคคล.....	152
5.4 ค่าความใส่ใจต่อจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและค่าความใส่ใจจำนวน ของเนื้อสารของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษรายบุคคล.....	154
5.5 ค่าความแตกต่างระหว่างความใส่ใจจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิต และเนื้อสารระหว่างผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ.....	155
5.6 ค่าความแตกต่างระหว่างความใส่ใจจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิต และเนื้อสารโดยผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษรายบุคคล.....	158
5.7 ค่าความใส่ใจรูปทรงของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ.....	163
5.8 ค่าความใส่ใจรูปทรงของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทย และภาษาอังกฤษรายบุคคล.....	165
6.1 ค่าความจำจำนวนของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ.....	172

ภาพประกอบ	หน้า
6.2 ค่าความจำจำนวนของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและ ภาษาอังกฤษรายบุคคล.....	174
6.3 ค่าความจำจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและค่าความจำจำนวนของเนื้อสาร ของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยรายบุคคล.....	179
6.4 ค่าความจำจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและค่าความจำจำนวนของเนื้อสาร ของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษรายบุคคล.....	181
6.5 ค่าความแตกต่างระหว่างความจำจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและ เนื้อสารระหว่างผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ.....	183
6.6 ค่าความแตกต่างระหว่างความจำจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและ เนื้อสารโดยผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษรายบุคคล.....	185
6.7 ค่าความจำรูปทรงของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ.....	189
6.8 ค่าความจำรูปทรงของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทย และภาษาอังกฤษรายบุคคล.....	191
7.1 การจำแนกประเภทวัตถุโดยใช้เกณฑ์จำนวน โดยผู้รับการทดลองที่พูด ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ.....	202
7.2 การจำแนกประเภทวัตถุโดยใช้เกณฑ์จำนวน โดยผู้รับการทดลองที่พูด ภาษาไทยและภาษาอังกฤษรายบุคคล.....	204
7.3 การจำแนกประเภทวัตถุโดยใช้เกณฑ์เนื้อสาร โดยผู้รับการทดลองที่พูด ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ.....	207
7.4 การจำแนกประเภทวัตถุโดยใช้เกณฑ์เนื้อสาร โดยผู้รับการทดลองที่พูด ภาษาไทยและภาษาอังกฤษรายบุคคล.....	209
7.5 การจำแนกประเภทวัตถุโดยใช้เกณฑ์รูปทรง โดยผู้รับการทดลองที่ พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ.....	212
7.6 การจำแนกประเภทวัตถุโดยใช้เกณฑ์รูปทรง โดยผู้รับการทดลองที่ พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษรายบุคคล.....	214
8.1 ความสัมพันธ์ระหว่างพจน์ ระบบปริชาน และพฤติกรรม.....	219
8.2 ความสัมพันธ์ระหว่างภาษา ระบบปริชาน และวัฒนธรรม.....	220

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของปัญหา

สมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์ (linguistic relativity hypothesis) หรือที่รู้จักกันในชื่ออื่น เช่น สมมุติฐานภาษาเป็นตัวกำหนด (linguistic determinism) หรือเรียกตามชื่อของเอ็ดเวิร์ด ซาเพียร์ (Edward Sapir) และ เบนจามิน ลี วอร์ฟ (Benjamin Lee Whorf) ซึ่งเป็นบุคคลแรกที่เข้ามามีบทบาทสำคัญในการวางรากฐานแนวคิดนี้ว่า สมมุติฐานวอร์ฟ (Whorfian hypothesis) หรือ สมมุติฐานซาเพียร์-วอร์ฟ (Sapir-Whorf hypothesis) มีใจความสำคัญที่ความสัมพันธ์ระหว่างภาษาและความคิด¹ โดยมองว่าภาษามีอิทธิพลต่อความคิดของผู้ที่พูดภาษานั้นๆ วอร์ฟ (Whorf, 1956a: 212-214) กล่าวไว้ว่า “ภาษาที่เป็นภูมิหลัง (หรืออีกนัยหนึ่งคือระบบไวยากรณ์) ของแต่ละภาษาไม่เพียงแต่จะเป็นเครื่องมือในการแสดงความคิดเห็นเท่านั้น แต่ตัวของภาษาเองยังเป็นตัวสร้างรูปร่างความคิด สร้างรายการและเป็นผู้นำทางสำหรับกิจกรรมทางจิตใจทั้งหมด...เราแบ่งส่วนธรรมชาติที่เราประสบเป็นหลายส่วน จัดหมวดหมู่ให้เป็นมโนทัศน์ และให้ความสำคัญมากน้อยอย่างที่เราให้ ทั้งนี้เพราะเราปฏิบัติตามสิ่งที่ตกลงกัน (คือภาษานั้นเอง) ซึ่งใช้ในชุมชนภาษาพูดของเรา...ความจริงแล้วไม่มีผู้ใดเลยที่จะมีอิสระในการบรรยายธรรมชาติที่เขาเห็น โดยมีความเป็นกลางอย่างสมบูรณ์ เพราะเขาต้องทำตามแบบของการตีความหมายที่บังคับเขาอยู่” จะเห็นได้ว่าวอร์ฟได้ให้ความสำคัญแก่ภาษาไว้สูงมาก ถึงขั้นว่าภาษาเป็นที่มาของความคิดทั้งปวงของเราเลยทีเดียว

สมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์เป็นสมมุติฐานที่มีผู้สนใจพยายามพิสูจน์มากมาย การพิสูจน์สมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์ก็คือการพิสูจน์ว่าภาษามีอิทธิพลต่อความคิดจริงหรือไม่ การพยายามพิสูจน์สมมุติฐานนี้จึงมักเริ่มต้นจากการมองว่าแง่มุมใดๆ ในภาษาหนึ่งน่าจะมีความสัมพันธ์ต่อความคิดของผู้ที่พูดภาษานั้นๆ แล้วจึงพยายามสรุปความคิดของผู้ที่พูดภาษานั้นๆ ผ่านทางการทดลองหรือการสังเกตการณ์ต่างๆ เพื่อนำมาเปรียบเทียบว่ามีความสอดคล้องกัน

¹ คำว่า “ความคิด” เป็นคำที่วอร์ฟใช้เมื่ออธิบายแนวคิดของเขา ในวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ผู้วิจัยใช้คำว่า “ระบบปริชาน” ในความหมายที่วอร์ฟหมายถึงด้วย

หรือไม่ระหว่างภาษากับความคิดที่ตีความได้ ทั้งๆที่สมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์นี้ว่าด้วยความสัมพันธ์ของสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวมนุษย์เรามากที่สุดคือภาษาและความคิด แต่ด้วยเหตุที่ทั้งสองสิ่งนี้เป็นสิ่งที่เป็นนามธรรมจึงทำให้การดำเนินการเพื่อพิสูจน์สมมุติฐานไม่ใช่สิ่งที่ทำได้ง่ายตายนัก จำเป็นต้องมีการตีความและวางแผนเป็นอย่างดี ตั้งแต่ช่วงต้นศตวรรษที่ 20 เป็นต้นมาจนถึงทุกวันนี้ มีผู้ที่สนใจในสมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์และพยายามที่จะทำการพิสูจน์สมมุติฐานนี้มากมาย มีความหลากหลายทั้งในด้านการตีความสมมุติฐานว่าภาษาในที่นี้หมายถึงแง่มุมใดในภาษา ความคิดในที่นี้หมายถึงอะไร อิทธิพลของภาษาต่อความคิดเป็นอิทธิพลในระดับที่อ่อนหรือเข้มมากเพียงใด นอกจากนี้ก็ยังคงมีความหลากหลายในการดำเนินการเก็บข้อมูล ดังที่ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมไว้ในหัวข้อที่ 2.1

การจะหาข้อพิสูจน์ว่าความคิดของคนๆหนึ่งเป็นอย่างไรไม่สามารถกระทำได้โดยเข้าไปศึกษาความคิดของคนๆนั้นโดยตรง เพราะความคิดเป็นสิ่งที่ เป็นนามธรรมจับต้องไม่ได้ การศึกษาความคิดจึงต้องกระทำผ่านพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกัน ในงานวิจัยที่ผู้วิจัยเอง (จรัล วิไล จุฎญโรจน์, ม.ล. 2540) ได้ทำไว้เพื่อศึกษาอิทธิพลของลึงค์ (gender) ซึ่งเป็นประเภททาง

² อธิบายเกี่ยวกับลึงค์อย่างคร่าวๆได้ว่าเป็นการจำแนกคำนามในภาษาออกเป็น 2 หรือ 3 กลุ่ม โดยทั่วไปเรียกคำนามแต่ละกลุ่มว่า पुल्लिङ्ग (masculine) स्त्रीलिङ्ग (feminine) และในภาษาที่มี 3 ลึงค์ ก็จะมี नपुंसकलिङ्ग (neuter) ด้วย คำนามแต่ละลึงค์จะมีการเติมหน่วยคำที่มีรูปต่างๆกันไป และหน่วยอื่นๆในภาษาเช่นคำนำหน้านาม สรรพนาม คำกริยา ก็ต้องแจกรูปไปให้สอดคล้องกับลึงค์ของคำนามหลักด้วย ลึงค์นั้นเป็นประเภททางไวยากรณ์ที่มีความหมายสัมพันธ์กับเพศ โดยที่ पुल्लिङ्ग สัมพันธ์กับเพศชาย स्त्रीलिङ्ग สัมพันธ์กับเพศหญิง नपुंसकलिङ्ग สัมพันธ์กับการไม่มีเพศหรือการไม่ระบุเพศ แต่ความสัมพันธ์ทางความหมายระหว่างลึงค์กับเพศจริงในธรรมชาติก็ไม่สอดคล้องกันเสมอไป มีคำนามจำนวนมากที่ในทางไวยากรณ์เป็นลึงค์หนึ่ง แต่โดยความหมายแล้วหมายถึงสิ่งมีชีวิตที่มีเพศไม่สอดคล้องกับลึงค์นั้น แม้กระทั่งคำนามที่หมายถึงสิ่งไม่มีชีวิตซึ่งไม่มีเพศแต่ในทางไวยากรณ์แล้วคำนามนั้นก็ต้องเป็นลึงค์ใดลึงค์หนึ่ง ซึ่งอาจจะเป็น पुल्लिङ्ग หรือ स्त्रीलिङ्ग ก็ได้ อนึ่ง พระยาอุปกิตศิลปสาร (2531) ใช้คำว่า पुल्लिङ्ग อิตถีลึงค์ และ नपुंसकलिङ्ग ซึ่งเป็นคำภาษาบาลี เพื่อหมายถึง masculine feminine และ neuter ตามลำดับ คำเหล่านี้ในภาษาสันสกฤตคือ पुल्लिङ्ग स्त्रीलिङ्ग และ नपुंसकलिङ्ग ในประเทศไทยพบว่าการใช้ทั้งคำบาลีและคำสันสกฤต ในที่นี้ผู้วิจัยเลือกใช้คำภาษาสันสกฤตเพื่อให้สอดคล้องกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับลึงค์ในภาษาฮินดีและภาษาเยอรมัน (จรัลวิไล 2540) ที่ผู้วิจัยทำไว้แล้ว

ไวยากรณ์ของคำนามประเภทหนึ่งต่อความคิดของผู้พูดภาษา ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาความคิดของผู้พูดภาษาผ่านทางพฤติกรรม โดยดูจากการกล่าวบรรยายภาพซึ่งเป็นเครื่องมือในการทดลอง ผู้วิจัยศึกษาถึงคำในภาษาฮินดีและภาษาเยอรมันและพบว่า การมีลิงค์เป็นประเภททางไวยากรณ์ และการที่ลิงค์ในภาษาไม่ได้มีความหมายสอดคล้องกับเพศเสมอไป เช่นการที่คำนาม पुलลิงค์ให้ความหมายของสิ่งมีชีวิตเพศเมีย หรือคำนามสตรีลิงค์ให้ความหมายของสิ่งมีชีวิตเพศผู้ ทำให้ผู้ที่พูดภาษาเยอรมันและฮินดีมีความเคยชินกับความไม่สอดคล้องกันดังกล่าวระหว่างความหมายของประเภททางไวยากรณ์กับความหมายในโลกจริง เมื่อต้องกล่าวบรรยายภาพสิ่งมีชีวิตที่มีเพศไม่สอดคล้องกับลิงค์ของคำนาม ผู้พูดภาษาทั้งสองก็มักจะเลือกใช้รูปภาษาไปตามลิงค์ในไวยากรณ์มากกว่าเพศในโลกจริง เพราะมีความเคยชินกับความไม่สอดคล้องดังกล่าว ผู้วิจัย (จรัลวิไล จรูญโรจน์, ม.ล. 2539) ยังพบอีกว่าผู้พูดภาษาไทยซึ่งไม่มีลิงค์เป็นประเภททางไวยากรณ์จะไม่มี ความเคยชินที่ความหมายของลิงค์และเพศจะไม่สอดคล้องกัน เมื่อผู้พูดภาษาไทยเรียนรู้ภาษาเยอรมันและทราบว่าลิงค์มีความหมายสอดคล้องกับเพศก็จะผูกเอาความหมายของเพศเข้ากับลิงค์ในทางไวยากรณ์ สำหรับผู้ที่พูดภาษาไทยแล้วเพศและลิงค์มีความหมายสัมพันธ์กันอย่างแน่นแฟ้นมากกว่าในกรณีของผู้ที่พูดภาษาที่มีลิงค์อย่างภาษาเยอรมัน แม้แต่ผู้พูดภาษาไทยซึ่งมีความรู้ภาษาเยอรมันเป็นอย่างดี เมื่อต้องใช้ภาษาเยอรมันกล่าวถึงสิ่งมีชีวิตที่มีเพศไม่สอดคล้องกับลิงค์ของคำนาม ก็มักจะเลือกใช้รูปภาษาไปตามเพศในโลกจริงของสิ่งมีชีวิตนั้นมากกว่าใช้รูปภาษาไปตามลิงค์ในทางไวยากรณ์ จากงานวิจัยดังกล่าวจะเห็นได้ว่าภาษาแม่มีอิทธิพลต่อความคิดของผู้ที่พูดภาษานั้นๆ เป็นอย่างมาก แม้กระทั่งในเวลาที่คุณคนผู้นั้นกำลังใช้ภาษาอื่น

ลูซี่ (Lucy, 1992a Lucy, 1992b Lucy, 1996) ได้เสนอเกี่ยวกับลักษณะของงานวิจัยเพื่อทดสอบสมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์ที่เหมาะสมไว้ว่า ต้องเป็นการเปรียบเทียบระหว่างภาษาตั้งแต่ 2 ภาษาขึ้นไปและระหว่างความคิดของผู้ที่พูดภาษานั้นๆ ในส่วนของภาษาจะต้องเป็นระบบของความหมายโดยรวมหรือระบบทางไวยากรณ์ที่สำคัญในภาษาระบบทางภาษาดังกล่าวจะต้องมีความหมายเชื่อมโยงกับโลกจริงเช่น กาลมีความหมายเกี่ยวข้องกับเวลา พจน์มีความหมายเกี่ยวข้องกับจำนวน ระบบคำเรียกญาติเกี่ยวข้องกับระบบเครือญาติ ในส่วนของความคิดจะต้องเป็นระบบปริชาน (cognitive system) ซึ่งตีความได้จากพฤติกรรมปกติในชีวิตประจำวันของปัจเจกที่ตรวจสอบได้ ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ต้องไม่ใช่ภาษา (non-linguistic) และการจะได้มาซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะต้องมีการวางแผนอย่างรัดกุมและเป็นการวิจัยเชิงทดลองที่สามารถควบคุมตัวแปรต่างๆนอกเหนือจากภาษาไม่ให้นำมา มีผลต่อข้อมูล

ผู้วิจัยเห็นด้วยกับลูซี่เกี่ยวกับลักษณะของงานวิจัยเพื่อพิสูจน์สมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์ แต่จากการทบทวนวรรณกรรม ผู้วิจัยพบว่ายังมีงานวิจัยเพื่อพิสูจน์สมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์ที่เป็นการวิจัยเชิงทดลองที่ออกแบบและดำเนินการอย่างเป็นระบบและรัดกุมอยู่ไม่มากนัก โดยเฉพาะอย่างยิ่งแทบจะไม่พบงานวิจัยลักษณะนี้ที่ทำการศึกษาอิทธิพลของภาษาไทยต่อระบบปริชานของผู้ที่พูดภาษาไทยเลย ทั้งๆที่ภาษาไทยก็มีแง่มุมที่น่าสนใจที่จะทำการศึกษามาก

ตัวของลูซี่เองนอกจากจะได้เสนอลักษณะของงานวิจัยเพื่อพิสูจน์สมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์ตามที่ตนเชื่อมั่นว่าเป็นงานวิจัยแบบที่เหมาะสมแล้วก็ยังได้ทำงานวิจัยที่มีลักษณะเช่นที่กล่าวมาอย่างครบถ้วนด้วย ลูซี่ (Lucy, 1992a) ได้ศึกษาเปรียบเทียบภาษายูคาเทก (Yucatec) ซึ่งเป็นภาษาในตระกูลมายา (Maya) พูดในแถบยูคาตัน ประเทศเม็กซิโก กับภาษาอังกฤษว่ามีความแตกต่างกันอย่างไร และเลือกทำการทดลองเพื่อทดสอบว่าประเภททางไวยากรณ์ที่เข้ามามีบทบาทในขณะให้ผู้พูดภาษามีพฤติกรรมการระบุจำนวนให้กับสรรพสิ่งรอบตัว (ในที่นี้ได้แก่พจน์ การนับได้ และ ลักษณะนาม) จะมีอิทธิพลอย่างไรต่อระบบปริชานของผู้พูดภาษานั้น และหาคำตอบว่าความแตกต่างระหว่างระบบปริชานที่ตรวจสอบได้จากการทดลองที่กระทำกับผู้พูดภาษายูคาเทกและภาษาอังกฤษจะสอดคล้องกับความแตกต่างของระบบทางภาษาดังกล่าวระหว่างภาษายูคาเทกกับภาษาอังกฤษหรือไม่

ลูซี่สรุปความแตกต่างทางไวยากรณ์ของภาษาทั้ง 2 ดังนี้ได้ว่าภาษาอังกฤษบ่งชี้พหูพจน์ให้กับนามวลีในขอบเขตที่กว้างกว่าในภาษายูคาเทก หรืออาจจะกล่าวได้ว่าค่านามนับได้ในภาษาอังกฤษมีขอบเขตที่กว้างกว่าในภาษายูคาเทกนั่นเอง และเป็นการบ่งชี้แบบบังคับ เมื่อสรรพสิ่งมีจำนวนมากกว่าหนึ่ง ภาษาอังกฤษบังคับการบ่งชี้พหูพจน์ที่ค่านามนับได้ซึ่งมักหมายถึง ถึงวัตถุ และสิ่งมีชีวิต และไม่บ่งชี้พหูพจน์ให้กับค่านามนับไม่ได้ซึ่งมักหมายถึง เนื้อสสาร ส่วนในภาษายูคาเทกนั้นผู้พูดภาษาสามารถเลือกที่จะบ่งชี้พหูพจน์ให้กับค่านามที่หมายถึงสิ่งมีชีวิตหรือไม่ก็ได้ แต่จะไม่มีการแสดงพหูพจน์ให้กับค่านามในกลุ่มที่หมายถึงวัตถุและเนื้อสสารเลย ความแตกต่างอีกประการก็คือภาษายูคาเทกเป็นภาษาที่มีลักษณะนาม มีการบังคับการปรากฏของลักษณะนามในโครงสร้างนามวลีระบุจำนวนในขณะที่ภาษาอังกฤษไม่มีลักษณะเช่นนี้ ค่านามนับได้ในภาษาอังกฤษสามารถปรากฏกับคำบอกจำนวนได้ตามลำพัง จะมีก็เพียงการใช้คำช่วยนับเช่นคำที่หมายถึงมาตรวัดต่างๆร่วมกับค่านามนับไม่ได้เมื่อจำเป็นต้องระบุจำนวนหรือปริมาตรให้กับค่านามนับไม่ได้เหล่านั้น

ลูซี่ตั้งสมมุติฐานไว้ว่าจำนวนมีความเด่นชัดในระบบปริชานของผู้ที่พูดภาษาอังกฤษมากกว่าผู้พูดภาษายูคาเทกเนื่องจากการบ่งชี้พจน์ในภาษาอังกฤษเป็นไปโดยบังคับในขณะที่

การบ่งชี้พจน์ในภาษายูคาเทกเป็นไปโดยไม่บังคับ และความเด่นชัดซึ่งแสดงออกมาในความใส่ใจ (attention) และความจำ (memory) ที่ดีกว่าเกี่ยวกับจำนวนนี้เองก็ยังมีลักษณะที่แตกต่างกันออกไประหว่างผู้พูดภาษาอังกฤษกับผู้พูดภาษายูคาเทก คือผู้พูดภาษาใดๆน่าจะมีความใส่ใจและจำจำนวนสิ่งที่เป็นค่านามนับได้ในภาษาของตนได้ดีกว่าค่านามที่เป็นค่านามนับไม่ได้ ทำให้ผู้พูดภาษาอังกฤษมีความใส่ใจและจดจำจำนวนของสรรพสิ่งในขอบเขตที่กว้างกว่าสอดคล้องกับการที่ภาษาอังกฤษมีขอบเขตของค่านามนับได้กว้างกว่าในภาษายูคาเทก สำหรับการจำแนกประเภท (categorization) นั้น ลูซี่ตั้งสมมุติฐานไว้ว่าผู้พูดภาษาอังกฤษจะเลือกจำแนกประเภทวัตถุไปตามเกณฑ์ของรูปทรง ส่วนผู้พูดภาษายูคาเทกจะจำแนกประเภทวัตถุไปตามเกณฑ์เนื้อสาร สอดคล้องกับการที่ค่านามทุกคำในภาษายูคาเทกให้ความหมายเพียงเนื้อสารและมีความเป็นกลางในแง่ของหน่วยหรือรูปทรง เช่นค่านาม $\eta\alpha\equiv\alpha\sigma$ มีความหมายหมายถึงความเป็นกล้วย ไม่ได้บอกว่าเป็นผลกล้วย หรือใบกล้วย หรือต้นกล้วย (Lucy, 1992b: 74) เมื่อระบุจำนวน ค่านามในภาษายูคาเทกจึงต้องปรากฏกับคำลักษณนามซึ่งเข้ามามีหน้าที่ระบุขอบเขตและรูปทรงให้ เช่นจากตัวอย่างของค่านาม $\eta\alpha\equiv\alpha\sigma$ 'banana' ที่กล่าวมาก็จะต้องใช้ลักษณนาม $\omega\alpha\equiv\alpha\lambda$ (ใช้กับวัตถุที่เป็น 2 มิติ) หรือ $\pi\epsilon\epsilon!\epsilon\lambda$ (ใช้กับวัตถุที่เป็น 3 มิติ) เข้ามาประกอบเพื่อให้มีความหมายถึง ใบกล้วย ผลกล้วย ตามลำดับ ลักษณะเช่นนี้คล้ายกับค่านามนับไม่ได้ในภาษาอังกฤษที่ต้องปรากฏกับคำช่วยนับเมื่อต้องการระบุจำนวน ส่วนค่านามในภาษาอังกฤษมีนัยความหมายของรูปทรงอยู่ประจำคำแล้ว อันแสดงได้จากกรที่เราสามารถระบุจำนวนให้กับค่านามส่วนมากในภาษาได้ทันทีโดยไม่ต้องใช้คำลักษณนามหรือคำช่วยนับ เพื่อจะทดสอบว่าสมมุติฐานการวิจัยที่วางไว้เป็นจริงหรือไม่และสนับสนุนสมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์หรือไม่ ลูซี่ได้ทำการทดลองกับนักศึกษาชาวอเมริกันและผู้พูดภาษายูคาเทก ใช้ภาพที่ประกอบด้วยวัตถุสิ่งมีชีวิต และเนื้อสารต่างๆ รวมทั้งวัตถุจริง เป็นเครื่องมือในการทดลองเพื่อตรวจสอบความใส่ใจ ความจำ และการจำแนกประเภทของผู้รับการทดลอง ซึ่งผลการทดลองของลูซี่โดยรวมที่ได้มาก็เป็นไปตามสมมุติฐานที่ได้วางไว้ (สำหรับวิธีการทดลองของลูซี่โดยละเอียด ผู้วิจัยได้กล่าวไว้ในหัวข้อ 2.1)

แม้ว่าการทดลองเชิงวิจัยของลูซี่จะมีการออกแบบและดำเนินการอย่างเป็นระบบ แต่ผู้วิจัยก็ยังมีข้อไม่เห็นด้วยบางประการกับงานวิจัยของลูซี่ ประการแรกก็คือน่าไม่เห็นด้วยกับสมมุติฐานที่ลูซี่ตั้งไว้ในส่วนที่ว่าด้วยอิทธิพลของลักษณนามต่อระบบปริชาน ผู้วิจัยไม่เห็นด้วยที่ลูซี่คิดว่าผู้พูดภาษาที่มีลักษณนามเป็นประเภททางไวยากรณ์เช่นในภาษายูคาเทกจะมีความเด่นชัดของรูปทรงในระบบปริชานน้อยกว่าผู้ที่พูดภาษาไม่มีลักษณนามเช่น

ภาษาอังกฤษ เนื่องจากลักษณะนามที่ใช้กับคำนามที่หมายถึงวัตถุต่างในภาษาต่างๆรวมทั้งภาษายูคาเทกเองมักจะจำแนกไปตามรูปทรงของวัตถุนั้นๆตามที่ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมไว้ในหัวข้อที่ 2.2.3 รูปทรงจึงน่าจะมีความเด่นชัดในระบบบริหารของผู้ที่พูดภาษาที่มีลักษณะนามมากกว่าในระบบบริหารของผู้พูดภาษาที่ไม่ใช่ภาษาลักษณะนาม ประการที่สองคือไม่เห็นด้วยที่ผู้รับการทดลองในการทดลองของลูซี่ทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกันในด้านของระดับการศึกษาและสิ่งแวดล้อมความเป็นอยู่มากเกินไป ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษอาศัยในสังคมเมืองและมีการศึกษาในระดับวิทยาลัยในขณะที่ผู้รับการทดลองที่พูดภาษายูคาเทกมีระดับการศึกษาที่ต่ำมากและใช้ชีวิตแบบเกษตรกรในพื้นที่ห่างไกล ผู้วิจัยคาดว่าสาเหตุที่ผู้รับการทดลองที่พูดภาษายูคาเทกในการทดลองของลูซี่จำแนกประเภทวัตถุตามเกณฑ์เนื้อสสารมากกว่าผู้รับการทดลองพูดภาษาอังกฤษตรงตามสมมุติฐานที่ลูซี่ตั้งไว้ นั่นอาจเป็นเพราะอิทธิพลของสภาพแวดล้อมความเป็นอยู่ที่ต้องสัมผัสกับวัสดุเนื้อสสารตามธรรมชาติอยู่ตลอดเวลา และเครื่องใช้แต่ละชนิดก็มักจะผลิตขึ้นเองในครัวเรือนจากวัสดุประเภทใดประเภทหนึ่งโดยเฉพาะ ในขณะที่ในสังคมอุตสาหกรรมแบบในประเทศสหรัฐอเมริกาวัสดุสังเคราะห์ต่างๆมากมาย เครื่องใช้แต่ละชนิดผลิตมาจากโรงงานด้วยวัสดุที่หลากหลาย ทำให้ผู้วิจัยเชื่อว่าเนื้อสสารน่าจะเป็นสิ่งที่สำคัญต่อชาวยูคาเทกด้วยอิทธิพลของวัฒนธรรมความเป็นอยู่มากกว่าด้วยอิทธิพลของประเภททางไวยากรณ์ในภาษา

ความข้องใจในสมมุติฐานและงานวิจัยของลูซี่ประกอบกับความต้องการที่จะพิสูจน์สมมุติฐานภาษาสัมผัสเป็นสาเหตุให้ผู้วิจัยสนใจทำการพิสูจน์อีกครั้งหนึ่งว่าภาษาที่ไม่มีลักษณะนามมีอิทธิพลทำให้ผู้พูดภาษานั้นมีความเด่นชัดเกี่ยวกับรูปทรงในระบบบริหารมากกว่าผู้พูดภาษาที่มีลักษณะนามตามที่ลูซี่ตั้งสมมุติฐานไว้จริงหรือ หากมีการควบคุมตัวแปรให้การศึกษา อาชีพ และวัฒนธรรมความเป็นอยู่ของผู้รับการทดลองทั้งสองกลุ่มมีความใกล้เคียงกัน ผลการทดลองจะออกมาตามที่ลูซี่ค้นพบหรือไม่

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกศึกษาภาษาไทยซึ่งเป็นภาษาที่ไม่มีการใช้วิภัติปัจจัยเพื่อบ่งชี้ประเภททางไวยากรณ์ต่างๆเปรียบเทียบกับภาษาอังกฤษซึ่งเป็นภาษาวิภัติปัจจัยภาษาไทยมีความเหมาะสมที่จะใช้ศึกษาเปรียบเทียบกับภาษาอังกฤษด้วยเหตุว่าภาษาทั้งสองมีความแตกต่างกันในทางไวยากรณ์อย่างชัดเจน โดยมีความแตกต่างมากกว่าความแตกต่างระหว่างภาษายูคาเทกกับภาษาอังกฤษในงานวิจัยของลูซี่ คือเป็นความแตกต่างระหว่างการมีหรือไม่มีประเภททางไวยากรณ์ใดๆในภาษา ไม่ใช่เป็นเพียงความแตกต่างในรายละเอียดของประเภททางไวยากรณ์เดียวกันระหว่างภาษา ความแตกต่างระหว่างภาษาไทยและภาษาอังกฤษกับความแตกต่างระหว่างภาษายูคาเทกกับภาษาอังกฤษเป็น

ความแตกต่างที่เป็นไปในทำนองเดียวกัน คือเป็นความแตกต่างในเรื่องของพจน์ การนับได้ และลักษณนาม ดังที่สรุปได้ในตารางที่ 1.1 ผู้วิจัยเชื่อว่าการทำการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างภาษาไทยและภาษาอังกฤษโดยมีการควบคุมตัวแปรต่างๆอย่างรัดกุมจะให้ข้อสรุปที่ชัดเจนเกี่ยวกับอิทธิพลของภาษาที่แตกต่างกันต่อระบบปริชานได้

ตารางที่ 1.1 ความแตกต่างระหว่างประเภททางไวยากรณ์ของคำนามในภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และภาษายูคาเทก

	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ภาษายูคาเทก
การบ่งชี้พจน์	ไม่มีพจน์	มีพจน์ และบังคับการบ่งชี้ เอกพจน์และพหูพจน์	มีพจน์ แต่ไม่บังคับการบ่งชี้ พหูพจน์
การนับได้	ไม่มีประเภททาง ไวยากรณ์การนับได้	มีประเภททางไวยากรณ์ การนับได้ คำนามที่หมายถึงวัตถุ และสิ่งมีชีวิตมักเป็น คำนามนับได้ คำนามที่ หมายถึงเนื้อสสารมัก เป็นคำนามนับไม่ได้	มีประเภททางไวยากรณ์ การนับได้ คำนามที่หมายถึง สิ่งมีชีวิตมักเป็นคำนาม นับได้ คำนามที่ หมายถึงวัตถุและเนื้อ สสารมักเป็นคำนามนับ ไม่ได้
ลักษณนาม	เป็นภาษาลักษณนาม	ไม่ใช่ภาษาลักษณนาม	เป็นภาษาลักษณนาม

เหตุผลอื่นๆที่เป็นที่มาของงานวิจัยนี้ก็คือ ผู้วิจัยต้องการที่จะศึกษาประเภททางไวยากรณ์ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบมากกว่าที่จะศึกษาประเภททางไวยากรณ์ใดๆเพียงประเภทเดียว ในที่นี้ได้แก่ พจน์ การนับได้ และลักษณนาม ซึ่งเป็นประเภททางไวยากรณ์ที่เข้ามามีบทบาทในการใช้ภาษาในพฤติกรรมการระบุจำนวนซึ่งผู้วิจัยเชื่อว่าเป็นพฤติกรรมพื้นฐานที่มีในทุกๆวัฒนธรรม และประเภททางไวยากรณ์ทั้งสามก็ยังมีสิ่งร่วมกันในระดับโมโนทัศน์คือล้วนแต่เกี่ยวข้องกับการที่คนเรามองเห็นสรรพสิ่งในโลกเป็นสิ่งที่ต่างๆแยกจากกันได้ ประเภททางไวยากรณ์ของคำนามที่สัมพันธ์เชื่อมโยงกันเป็นระบบเช่นนี้จะช่วยยืนยันได้ว่าประเภททางไวยากรณ์เหล่านี้มีบทบาทสำคัญและอยู่ในการใช้ภาษาในชีวิตประจำวันอย่างสม่ำเสมอ หากว่าภาษาจะมีอิทธิพลต่อความคิดของผู้ที่ภาษานั้นๆ ก็น่าจะเป็นระบบไวยากรณ์ที่สำคัญดังกล่าวในภาษาที่จะมีผลต่อความคิด ไม่ใช่แง่มุมเล็กๆน้อยๆในภาษาที่ไม่

มีบทบาทในภาพรวมของการใช้ภาษา นอกจากนั้นค่านามมักจะเป็นคำที่ใช้เรียกสรรพสิ่ง ซึ่งสรรพสิ่งรอบตัวมนุษย์เราก็มักจะเป็นสิ่งที่เป็นรูปธรรมจับต้องได้ การศึกษาประเภททางไวยากรณ์ของค่านามโดยเฉพาะอย่างยิ่งที่มีความหมายเกี่ยวข้องกับลักษณะทางกายภาพของสรรพสิ่ง (ขอบเขต จำนวน รูปทรง) ก็ยิ่งน่าจะสามารถทำการศึกษาได้อย่างชัดเจนกว่าประเภททางไวยากรณ์ของค่านามอื่นๆ ที่ดูจะเป็นนามธรรมกว่าเช่น การก สำหรับความคิดในที่นี้ผู้วิจัยเลือกที่จะศึกษาจากพฤติกรรมทางปริชานที่ตรวจวัดได้ ได้แก่ความใส่ใจ ความจำ และการจำแนกประเภท ซึ่งเป็นพฤติกรรมทางปริชานที่เป็นพื้นฐานในกิจกรรมทางความคิดต่างๆ ในชีวิตประจำวัน ไม่ได้ศึกษาจากวัฒนธรรม เนื่องจากวัฒนธรรมเป็นสิ่งที่ได้รับการหล่อหลอมจากสิ่งแวดล้อมหลายๆ สิ่ง จนยากที่จะควบคุมได้ว่าสิ่งที่ปรากฏในวัฒนธรรมเป็นอิทธิพลมาจากภาษาหรือสิ่งแวดล้อมอื่นๆ

ผู้วิจัยพบว่างานวิจัยแบบทดลองมีส่วนช่วยในการพิสูจน์สมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์ได้เป็นอย่างดี เนื่องจากผลของการทดลองประเภทนี้อยู่ในรูปของพฤติกรรมที่ผู้พูดภาษาแสดงออกเป็นการตอบสนองสิ่งกระตุ้นที่ได้รับการออกแบบและควบคุมตัวแปรต่างๆ แล้ว หากมีการออกแบบการทดลองที่ดีพอ ก็จะทำให้เชื่อมั่นได้สูงว่าพฤติกรรมที่ตรวจสอบได้ดังกล่าวไม่ได้เป็นผลมาจากตัวแปรอื่นๆ นอกเหนือการศึกษา และพฤติกรรมดังกล่าวนี้เองที่จะสะท้อนให้ผู้ทำการวิจัยเห็นถึงระบบปริชานของผู้ที่พูดภาษานั้นได้ชัดเจนว่าการวิจัยที่ออกแบบข้อมูลไม่ใช้การทดลองที่มีการควบคุมตัวแปร งานวิจัยประเภทนี้ในทางภาษาศาสตร์ที่ทำการศึกษเกี่ยวกับภาษาไทยกล่าวได้ว่าแทบไม่มีเลย ทั้งในแง่ที่เป็นการงานวิจัยแบบทดลอง และในแง่ที่เป็นงานวิจัยเพื่อทดสอบสมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์ อีกทั้งการศึกษาระบบปริชานในแง่ที่เกี่ยวข้องกับประเภททางไวยากรณ์ไม่ว่าในภาษาใดก็ทำให้เกิดความเข้าใจในระบบไวยากรณ์ของภาษานั้นชัดเจนขึ้นด้วย

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 วิเคราะห์ความแตกต่างเกี่ยวกับประเภททางไวยากรณ์ของค่านามระหว่างภาษาไทยและภาษาอังกฤษในด้าน พจน์ การนับได้ และลักษณะนามซึ่งเป็นประเภททางไวยากรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการระบุจำนวน

1.2.2 เปรียบเทียบพฤติกรรมทางด้านความใส่ใจ ความจำ และการจำแนกประเภทของผู้พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่มีต่อตัวกระตุ้นในการทดลองที่เกี่ยวข้องกับประเภททางไวยากรณ์ของค่านามในข้อที่ 1.2.1

1.2.3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างประเภททางไวยากรณ์ในข้อที่ 1.2.1 กับพฤติกรรมที่ตรวจสอบได้ในข้อที่ 1.2.2 เพื่อเป็นการพิสูจน์สมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์

1.3 สมมุติฐาน

1.3.1 พฤติกรรมของผู้พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่ตรวจสอบได้มีความสอดคล้องกับประเภททางไวยากรณ์ซึ่งเป็นการสนับสนุนสมมุติฐานภาษาสัมผัส

1.3.2 การระบุจำนวนในภาษาไทยและภาษาอังกฤษมีความแตกต่างกันดังนี้

1.3.2.1 คำนามในภาษาอังกฤษจำแนกออกเป็นคำนามนับไม่ได้ (uncountable noun) ที่มักหมายถึงเนื้อสาร และคำนามนับได้ (count noun) ที่มักหมายถึงวัตถุหรือสิ่งมีชีวิต ในขณะที่ไม่พบการจำแนกเช่นนี้ในภาษาไทย

1.3.2.2 คำนามในภาษาอังกฤษเฉพาะคำนามที่หมายถึงวัตถุที่นับได้มีการบ่งชี้พจน์โดยบังคับ ส่วนคำนามในภาษาไทยไม่มีการบ่งชี้พจน์ใดๆ เนื่องจากภาษาไทยเป็นภาษาที่ไม่มีพจน์

1.3.2.3 ในภาษาไทยเมื่อต้องการระบุจำนวนจะบังคับการปรากฏของลักษณนาม ซึ่งคำนามใดจะปรากฏกับลักษณนามใดนั้นใช้เกณฑ์ของอรรถลักษณะภายในเกี่ยวกับรูปทรงของคำนามนั้นเป็นพื้นฐานที่สำคัญอย่างหนึ่งในการจำแนก ส่วนในภาษาอังกฤษแม้จะมีคำช่วยนับซึ่งทำหน้าที่คล้ายลักษณนาม แต่คำช่วยนับเหล่านั้นมักไม่ได้แสดงอรรถลักษณะภายในที่เกี่ยวกับรูปทรงของคำนาม และคำนามส่วนมากที่เป็นคำนามนับได้ก็สามารถระบุจำนวนได้โดยไม่ต้องมีการปรากฏร่วมของคำช่วยนับเหล่านี้ด้วย มีเพียงคำนามนับไม่ได้เท่านั้นที่บังคับการปรากฏของคำช่วยนับ

1.3.3 ผลการทดลองจากผู้พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษมีความแตกต่างกันดังนี้

1.3.3.1 ผู้พูดภาษาอังกฤษซึ่งเป็นภาษาที่มีการบังคับการบ่งชี้พจน์แสดงให้เห็นในการทดลองว่ามีความใส่ใจ ความจำ และการจำแนกประเภทที่อยู่บนพื้นฐานของจำนวนมากกว่าผู้พูดภาษาไทยซึ่งเป็นภาษาที่ไม่มีการบ่งชี้พจน์

1.3.3.2 ผู้พูดภาษาอังกฤษซึ่งเป็นภาษาที่มีการแยกความแตกต่างระหว่างคำนามที่หมายถึงเนื้อสารและคำนามที่ไม่ได้หมายถึงเนื้อสารให้เห็นในการทดลองว่ามีความใส่ใจ และความจำเกี่ยวกับจำนวนของวัตถุและปริมาณของสารในระดับที่แตกต่างกันมาก ในขณะที่ผู้พูดภาษาไทยซึ่งเป็นภาษาที่ไม่มีการจำแนกคำนามออกเป็นกลุ่มเช่นนี้แสดงให้เห็นในการทดลองว่ามีความใส่ใจ และความจำ เกี่ยวกับจำนวนของวัตถุและปริมาณของสารใกล้เคียงกันมากกว่ากรณีของผู้พูดภาษาอังกฤษ และทำให้ผู้พูดภาษาอังกฤษมีการจำแนกที่อยู่บนพื้นฐานของเนื้อสารมากกว่าผู้พูดภาษาไทย

1.3.3.3 ผู้พูดภาษาไทยซึ่งเป็นภาษาที่มีการบังคับใช้ลักษณนามแสดงให้เห็นในการทดลองว่ามีความใส่ใจ ความจำ และการจำแนกประเภทที่อยู่บนพื้นฐานของรูปทรงมากกว่าผู้พูดภาษาอังกฤษซึ่งเป็นภาษาที่ไม่มีลักษณนาม

1.4 ขอบเขตของการศึกษา

1.4.1 ศึกษาภาษาอังกฤษและภาษาไทยโดยไม่คำนึงถึงภาษาย่อย เนื่องจากการระบุจำนวนเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเป็นปกติในทุกๆวัฒนธรรม แบบแผนการระบุจำนวนในภาษาใดๆจึงเป็นแบบแผนที่ผู้วิจัยเชื่อว่าเป็นแบบแผนสำคัญในภาษา หากจะมีความแตกต่างในแบบแผนการระบุจำนวนระหว่างภาษาย่อยต่างๆก็น่าจะเป็นความแตกต่างที่อยู่ในรายละเอียดปลีกย่อย ความแตกต่างปลีกย่อยเหล่านี้ไม่น่าจะมีผลต่อความแตกต่างโดยรวมระหว่างภาษามากนัก

1.4.2 ศึกษาเฉพาะคำนามที่มีความหมายเป็นรูปธรรม เนื่องจากการทดลองเพื่อเก็บข้อมูลจะใช้ตัวกระตุ้นที่เป็นภาพและวัตถุแสดงแก่ผู้รับการทดลอง จึงจำเป็นต้องคัดเลือกคำนามเฉพาะที่สามารถวาดออกมาเป็นภาพหรือสามารถนำมาแสดงแก่ผู้รับการทดลองได้ซึ่งก็คือคำนามที่มีความหมายเป็นรูปธรรมนั่นเอง

1.4.3 ศึกษาเฉพาะพฤติกรรมทางด้านความใส่ใจ ความจำ และการจำแนกประเภทที่ผู้รับการทดลองมีต่อตัวกระตุ้นในการทดลอง

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 เป็นแนวทางในการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับระบบปริชาณของผู้พูดภาษาในด้านอื่นๆ หรือภาษาอื่นๆต่อไป

1.5.2 เป็นแนวทางในการวิจัยแบบทดลองในสาขาวิชาภาษาศาสตร์ชาติพันธุ์

1.5.3 เป็นข้อยืนยันถึงอิทธิพลของความแตกต่างทางไวยากรณ์อันอาจเป็นประโยชน์ต่อผู้สอนภาษาในการหาวิธีสอนที่เน้นความจริงในข้อนี้

1.6 คำจำกัดความศัพท์เฉพาะที่ใช้ในงานวิจัยนี้

ปรีชาน (Cognition) : กระบวนการทางจิตเช่นการรับรู้ ความจำ ความคิด และภาษา ซึ่งทั้งหมดนี้ทำให้เกิดความรู้ การศึกษาปรีชานเกี่ยวกับว่าข้อมูลเข้ามาสู่จิตเราได้อย่างไร ข้อมูลนั้นได้รับการแปลง และเก็บในความจำอย่างไร และข้อมูลนั้นได้รับการค้นคืนอย่างไรเพื่อกระทำการกิจกรรมทางจิตเช่นการสร้างมโนทัศน์ใหม่ การใช้เหตุผล หรือการแก้ปัญหา (Santrock 1997 :635)

ระบบปรีชาน (Cognitive system) : ระบบของปรีชาน ระบบปรีชานก็เหมือนกับระบบอื่นๆที่ประกอบด้วยระบบย่อยที่แม้จะมีความเชื่อมโยงกันอย่างแน่นแฟ้นแต่ก็สามารถจำแนกจากกันได้ ระบบย่อยเหล่านี้เป็นการทำงานของจิตของมนุษย์ ระบบย่อยที่เป็นหลักของปรีชานได้แก่ระบบความจำ ความใส่ใจ และภาษา (Hampson and Morris, 1996: 227)

ประเภททางไวยากรณ์ (Grammatical category) : ลักษณะทางไวยากรณ์ใดๆก็ตามที่เกี่ยวข้องกับแต่ละชนิดของคำ ประเภททางไวยากรณ์ของคำนามรวมทั้งสรรพนามที่สำคัญได้แก่ บุรุษ ลิงค์ พจน์ การชี้เฉพาะ และการนับได้นับไม่ได้ (อมรา ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, ยูพาพรณ หุ่นจำลอง, สรรยญา เสวตมาลย์, 2544: 26)

ระบบไวยากรณ์ (Grammatical system) : ระบบหมายถึงหน่วยต่างๆที่รวมเป็นหนึ่ง มีความสัมพันธ์กัน ระบบไวยากรณ์ประกอบด้วยหน่วยย่อยหลายระบบ และแต่ละระบบย่อยต่างๆก็มีส่วนประกอบที่สัมพันธ์กัน การจัดระบบไวยากรณ์ทำได้หลายแบบขึ้นอยู่กับเกณฑ์หรือทฤษฎีที่ใช้ (อมรา ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, ยูพาพรณ หุ่นจำลอง, สรรยญา เสวตมาลย์, 2544: 8)

เนื้อสาร (mass) : ในที่นี้หมายถึงสิ่งที่เป็นรูปธรรมที่ไม่มีขอบเขตตามธรรมชาติ

ความใส่ใจ (attention) : การเลือกที่จะรับข้อมูลเพียงบางส่วนเข้ามาสู่ประสาทสัมผัสโดยทั่วไปแล้วปริมาณข้อมูลที่รับเข้าในกระบวนการความใส่ใจขึ้นกับความซับซ้อนของข้อมูล (Davidoff, 1987: 129)

ความจำ (memory) : ความสามารถที่จะค้นคืนข้อมูลเหตุการณ์ ภาพ ความคิด ข้อมูล หรือ ทักษะที่ได้เรียนรู้ในอดีต อาจหมายถึงระบบการจัดเก็บข้อมูลที่ได้เรียนรู้มาในอดีตและสามารถค้นคืนมาใช้ได้อีก (Lefton, 2000: 191)

การจำแนกประเภท (Categorization) : การจัดวางสรรพสิ่งลงในกลุ่มซึ่งมีลักษณะบางประการคล้ายคลึงกัน ทำให้เราสามารถคาดการณ์ได้ว่าวัตถุนั้นๆมีลักษณะใดบ้าง และเมื่อพบ

กับสิ่งใหม่เราก็สามารถตัดสินใจได้ว่าสิ่งนั้นสามารถอยู่ในกลุ่มหรือประเภทใดๆ ได้หรือไม่ได้
(Aschcraft, 1989: 274)



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

ปริทัศน์วรรณกรรม

ผลงานที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้ที่ผู้วิจัยได้ทบทวนไว้สามารถจำแนกได้เป็น 3 กลุ่ม คือ 2.1) วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับความคิด ซึ่งเป็นรากฐานของการตั้งสมมุติฐานในงานวิจัยนี้ 2.2) วรรณกรรมเกี่ยวกับประเภททางไวยากรณ์ของคำนาม โดยเลือกเฉพาะประเภททางไวยากรณ์ที่มีในภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษเพียงภาษาใดภาษาหนึ่ง และผู้วิจัยคาดว่ากรณีหรือไม่มีประเภททางไวยากรณ์เหล่านี้ในภาษาจะส่งผลให้ผู้พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษมีระบบปริชานที่แตกต่างกัน ซึ่งได้แก่ พจน์ การนับได้-นับไม่ได้ และ ลักษณะนาม 2.3) วรรณกรรมเกี่ยวกับระบบปริชาน ได้แก่ ความใส่ใจ ความจำและการจำแนกประเภท เนื้อหาของงานวิจัยดังกล่าวแต่ละกลุ่มมีดังนี้

2.1 แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างภาษาและความคิด

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างประเภททางไวยากรณ์ของคำนามกับระบบปริชานของผู้พูดภาษา ผลการทดลองที่ได้หากเป็นไปตามสมมุติฐานก็จะเป็นหลักฐานที่สนับสนุนสมมุติฐานภาษาสัมผัส ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาเกี่ยวกับแนวคิดและงานวิจัยเพื่อพิสูจน์สมมุติฐานนี้ทั้งที่ดำเนินการโดยนักภาษาศาสตร์และนักวิชาการในแขนงอื่นๆที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

แนวคิดที่ว่าด้วยภาษาและความคิดสามารถจำแนกออกได้เป็น 2 กลุ่มอย่างคร่าวๆ กลุ่มแรกคือแนวคิดแบบสากลลัทธิ (universalism) แนวคิดแบบนี้เป็นแนวคิดที่มองว่าความเป็นจริงในโลกนี้มีอยู่แล้ว คนเราเพียงแต่นำภาษาที่แตกต่างกันมาใช้สื่อความถึงความจริงเหล่านั้นในโลก ภาษาที่แตกต่างกันของคนเราเป็นเพียงความแตกต่างอันเล็กน้อยที่รูปร่างภายนอกเท่านั้น รูปร่างที่ต่างกันนั้นใช้แทนความเป็นจริงเดียวกันในโลกและแสดงนัยว่าความคิดของคนเราที่พูดภาษาต่างๆ มีความคล้ายคลึงกันไม่ว่าจะพูดภาษาอะไร ยกตัวอย่างเช่นก้อนหินก็ย่อมเป็นก้อนหินเสมอไม่ว่าคนแต่ละชาติแต่ละภาษาจะมีคำที่แตกต่างกันใช้เรียกมัน ความคิดของคนเราต่อก้อนหินจึงเป็นแบบเดียวกันแม้คำเรียกก้อนหินจะแตกต่างกันก็ตาม อีกนัยหนึ่งก็คือภาษาแม้จะใช้สื่อความคิด แต่ภาษา ก็ไม่ได้สัมพันธ์หรือมีอิทธิพลต่อความคิด

แนวคิดที่สองซึ่งตรงกันข้ามกันคือแนวคิดที่มองว่าภาษาและความคิดมีความสัมพันธ์กัน แนวคิดนี้รู้จักกันในชื่อต่างๆกันหลายชื่อ เช่น สมมุติฐานวอร์ฟ (Whorfian hypothesis) สมมุติฐานซาเพียร์-วอร์ฟ (Sapir-Whorf hypothesis) สมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์ (linguistic relativity) และสมมุติฐานภาษากำหนดความคิด (linguistic determinism hypothesis) สองชื่อแรกเป็นการเรียกตามชื่อของเอ็ดเวิร์ด ซาเพียร์ (Edward Sapir) และ เบนจามิน ลี วอร์ฟ (Benjamin Lee Whorf) ซึ่งนับเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการวางรากฐานแนวคิดนี้ ส่วนชื่อสมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์และสมมุติฐานภาษาเป็นตัวกำหนดนั้นมีความแตกต่างกันที่มุมมองความสัมพันธ์ระหว่างภาษาและความคิด

สมมุติฐานภาษาเป็นตัวกำหนดเป็นการมองโดยเน้นไปที่ว่าภาษามีอิทธิพลและกำหนดความคิดของผู้ที่พูดภาษานั้นๆ ผู้พูดภาษาใดๆ ไม่มีอิสระในการคิดและการมองโลกเพราะภาษาที่คนผู้นั้นพูดเข้ามากำหนดความคิดและการมองโลกของเขา สมมุติฐานนี้ได้รับการตีความไปต่างๆกันมากมาย เช่น “ภาษา” ในที่นี้หมายถึงแง่มุมใดของภาษา “ความคิด” หมายถึงสิ่งใด และอิทธิพลที่ภาษามีต่อความคิดเป็นอิทธิพลในระดับไหน ซึ่งบางครั้งการตีความที่แตกต่างกันเหล่านี้ก็เป็นที่มาของการโต้แย้งดังที่จะกล่าวถึงต่อไป ส่วนสมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์เป็นการมองว่าภาษาในโลกนี้มีความแตกต่างกันทั้งในแง่ของคำและไวยากรณ์ และในเมื่อภาษามีอิทธิพลต่อความคิดความคิดของคนที่พูดภาษาที่แตกต่างกันก็ย่อมจะต้องแตกต่างกันไปด้วย ถ้าสองภาษาใดๆแตกต่างกันมาก ความคิดของผู้ที่พูดภาษานั้นก็จะแตกต่างกันมาก ถ้ามีความแตกต่างกันน้อยความคิดก็ต่างก็น้อย และถ้าภาษาที่มีความคล้ายคลึงกัน ผู้ที่พูดภาษาก็จะมีความคิดที่คล้ายกัน

แนวคิดที่แตกต่างกันเกี่ยวกับภาษาและความคิดเช่นนี้แท้ที่จริงมีมานานมากแล้ว กัมเปิร์ซ และเลวินสัน (Gumperz and Levinson, 1996) กล่าวถึงนักปรัชญาในอดีตไว้ 3 ท่านว่า เซนต์ ออกัสติน¹ (St. Augustine) ในศตวรรษที่ 4 และ 5 มีแนวคิดแบบสากลลัทธิมองว่าภาษาที่ต่างกันเป็นแค่การตั้งชื่อที่แตกต่างกันให้แก่สิ่งต่างๆสิ่งเดียวกันที่มีอยู่แล้วในโลก โรเจอร์ เบคอน² (Roger Bacon) ในศตวรรษที่ 13 แม้จะเชื่อว่าระบบไวยากรณ์ของภาษาเป็นสากลแต่ก็เล็งเห็นและยืนยันว่าภาษาแต่

¹ เซนต์ ออกัสตินเป็นนักบวชนิกายโรมันคาทอลิก มีชีวิตอยู่ในช่วงปี ค.ศ. 354 ถึง ค.ศ. 430 ถือกำเนิดในดินแดนที่ปัจจุบันนี้คือประเทศแอลจีเรีย เป็นนักเขียน และนักปรัชญาที่มีความสามารถมาก (Funk & Wagnalls New Encyclopedia, 1986)

² โรเจอร์ เบคอนเป็นนักปรัชญาและนักวิทยาศาสตร์ชาวอังกฤษ มีชีวิตอยู่ประมาณช่วงปี ค.ศ. 1214 ถึงปี ค.ศ. 1294 ผลงานที่สำคัญชิ้นหนึ่งคือสารานุกรมชื่อ Opus Majus ซึ่งรวบรวมวิชาการทั้งด้านภาษา ปรัชญา และวิทยาศาสตร์ งานชิ้นนี้เขียนขึ้นตามประสงค์ของสมเด็จพระสังฆราชและเป็นการเสนอว่าจำเป็นต้องมีการปฏิวัติทางการเรียนรู้ (Funk & Wagnalls New Encyclopedia, 1986)

ละภาษามีวงความหมาย (semantic field) ที่แตกต่างกัน ทำให้การแปลจากภาษาหนึ่งไปเป็นอีกภาษาหนึ่งให้ถูกต้องสมบูรณ์เป็นสิ่งที่เป็นไปได้ ส่วน วิลเฮล์ม ฟอน ฮุมโบลด์ (Wilhelm von Humboldt) นักภาษาและนักการทูตชาวเยอรมันในปลายศตวรรษที่ 19 มีแนวคิดเกี่ยวกับเรื่องของโลกทัศน์ (World-view หรือที่ฮุมโบลด์เรียกเป็นภาษาเยอรมันว่า Weltanschauung หรือ Weltansicht) ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะของผู้พูดแต่ละภาษา ช่วงต้นของศตวรรษที่ 20 เป็นช่วงที่แนวคิดภาษาสัมพัทธ์มีความเฟื่องฟูมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากความคิดและงานของเอ็ดเวิร์ด ซาเพียร์ นักมานุษยวิทยา-ภาษาศาสตร์ชาวอเมริกัน และเบนจามิน ลี วอร์ฟ นักภาษาศาสตร์ชาวอเมริกันผู้เคยเป็นวิศวกรมาก่อนและต่อมาได้เป็นศิษย์ของซาเพียร์ แนวคิดของนักภาษาศาสตร์กลุ่มโครงสร้างในช่วงต้นของศตวรรษที่ 20 ก็มีส่วนเสริมให้แนวคิดภาษาสัมพัทธ์มีความเฟื่องฟูมากขึ้นไปอีก ตามแนวคิดแบบโครงสร้าง ภาษาแต่ละภาษามีระบบที่แตกต่างกันออกไป และการวิเคราะห์หน่วยใด ๆ ก็ต้องพิจารณาหน่วยดังกล่าวในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของระบบนั้น ซึ่งเป็นการสนับสนุนแนวคิดภาษาสัมพัทธ์ที่มองเห็นว่าภาษาแต่ละภาษามีความแตกต่างกันอย่างเป็นระบบ ต่อมาในช่วงหลังของศตวรรษที่ 20 การกำเนิดขึ้นของไวยากรณ์เพิ่มพูน (generative grammar) และภาษาศาสตร์ปริชาน (cognitive linguistics) ก็เข้ามาทำให้เกิดกระแสไปในทางตรงกันข้ามกับสมมุติฐานซาเพียร์-วอร์ฟ เนื่องจากเป็นการเน้นไปที่ลักษณะร่วมของภาษาหรือปริชานของมนุษย์ในโลกนี้

วิลเฮล์ม ฟอน ฮุมโบลด์ เป็นผู้ที่มีมองว่าภาษาและความคิดมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดจนถึงขั้นที่เป็นหนึ่งเดียวกัน เขากล่าวว่า “ภาษาเป็นตัวก่อความคิด กิจกรรมทางปัญญาซึ่งอยู่ภายในจิตใจจะผ่านไปอย่างไรร่องรอยหากว่าไม่ได้แสดงออกมามีภายนอกผ่านทางเสียงพูดให้เป็นสิ่งที่รับรู้ได้ ดังนั้นความคิดและภาษาจึงเป็นหนึ่งเดียวที่แบ่งแยกไม่ได้ ความคิดมีความจำเป็นตามธรรมชาติที่ต้องผูกพันอยู่กับเสียงพูด ถ้าไม่เช่นนั้นแล้วความคิดก็จะไม่ชัดเจนเพียงพอและไม่อาจจะกลายมาเป็นมนทัศน์” (Humboldt, 1988: 54-55)

ความสนใจของฮุมโบลด์ซึ่งเป็นนักการทูตไม่ได้มุ่งไปในเชิงภาษาเท่านั้น ในช่วงแรกเขามุ่งความสนใจไปยังการเมืองและภูมิศาสตร์ของดินแดนที่เป็นประเทศสหพันธรัฐเยอรมันในปัจจุบัน ก่อนปี ค.ศ. 1871 ดินแดนดังกล่าวยังประกอบด้วยแคว้นเล็กๆหลายแคว้นที่มีปรัสเซียเป็นแคว้นใหญ่และมีอำนาจมากที่สุด ฮุมโบลด์สังเกตได้ว่าแคว้นต่างๆเหล่านี้กลับมีความรู้สึกเป็นหนึ่งเดียวกันและมีความต้องการที่จะรวมตัวกันเป็นประเทศ สิ่งที่ร่วมกันระหว่างคนในแคว้นต่างๆเหล่านี้ก็คือการที่พวกเขาพูดภาษาเดียวกัน ฮุมโบลด์จึงหันมาสนใจเพื่อหาคำตอบว่าทำไมภาษาที่คนเหล่านี้พูดซึ่งก็คือภาษาเยอรมันจึงมีอิทธิพลต่อความคิดความรู้สึกของพวกเขาเช่นนี้ และสรุปว่าคนแต่ละชาติมีความคิดมีโลกทัศน์ร่วมกันเป็นเอกลักษณ์ของตนเองแตกต่างไปจากคนชาติอื่นๆเป็นผลมาจากการพูดภาษาเดียวกัน

ต่อมาการศึกษาของฮุมโบลต์ก็ได้ขยายไปยังภาษาอื่น ๆ ที่ไม่ได้อยู่ในตระกูลอินโด-ยูโรเปียน เช่น ภาษาของอเมริกันอินเดียน และภาษาต่างๆ ในเอเชีย ฮุมโบลต์พบความแตกต่างของภาษาเหล่านี้ แต่ฮุมโบลต์ก็มองว่าความแตกต่างที่ตัวของภาษาเองไม่ได้มีความสำคัญเท่ากับ ความแตกต่างที่เกิดขึ้นกับโลกทัศน์ของผู้ที่พูดภาษานั้นๆ ชาลบรุค (Schalbruch, 1998: 100) ได้ตีความความคิดของฮุมโบลต์ว่าสำหรับฮุมโบลต์แล้วความแตกต่างระหว่างภาษาจึงไม่ใช่ความแตกต่างของเสียงและสัญลักษณ์แต่เป็นความแตกต่างของโลกทัศน์

ข้อที่น่าสังเกตอีกประการหนึ่งในแนวคิดของฮุมโบลต์ก็คือการที่ฮุมโบลต์ให้คุณค่าภาษาต่างๆ ไม่เท่าเทียมกัน ฮุมโบลต์มองว่าภาษาที่มีวิฤตติปัจจัยโดยเฉพาะอย่างยิ่งภาษาสันสกฤตเป็นภาษาที่ดีและสมบูรณ์ที่สุด การที่ประเภททางไวยากรณ์แสดงให้ปรากฏอย่างชัดเจนผ่านทางหน่วยคำต่างๆ ส่งผลให้ผู้พูดภาษาเหล่านี้มีการจัดระบบความคิดอย่างเป็นระเบียบ ตรงกันข้ามกับภาษาคำโดดที่ไม่มีวิฤตติปัจจัยเช่นภาษาจีนซึ่งฮุมโบลต์มองว่าเป็นตัวก่อความคิดที่ด้อยและไม่เป็นระบบ

ผู้ที่พัฒนาแนวคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างภาษาและความคิดที่มีชื่อเสียงในเวลาต่อมาคือ เอ็ดเวิร์ด ซาเพียร์ และเบนจามิน ลี วอร์ฟ ซาเพียร์ได้แสดงความสำคัญของภาษาในการมีอิทธิพลต่อความคิดไว้อย่างชัดเจน แม้ว่าเขาเองจะไม่ได้เน้นไปที่การหาหลักฐานมาพิสูจน์ความเชื่อนี้ก็ตาม ลูซี (Lucy, 1992b) ตีความความคิดของซาเพียร์ไว้ว่า ในการมองภาษาซาเพียร์ได้เน้นไปที่ความเป็นระบบของภาษา และมองว่าความแตกต่างระหว่างภาษาใดๆ จึงไม่ได้เป็นเพียงความแตกต่างของรายละเอียดปลีกย่อยแต่เป็นความแตกต่างของระบบใดๆ ทั้งระบบกับอีกระบบหนึ่ง และมองว่าอิทธิพลของภาษารอบคลุมไปเกือบทุกด้านของพฤติกรรมของมนุษย์ ซาเพียร์ได้กล่าวว่า “เป็นการยากที่จะเห็นหน้าที่ของภาษาได้มากพอเพราะมันฝังรากลึกอยู่ในพฤติกรรมทั้งหมดของมนุษย์ และเป็นที่น่าสงสัยว่าคงจะมีพฤติกรรมการรับรู้เพียงส่วนน้อยของมนุษย์ที่ภาษาไม่ได้เข้ามา มีบทบาท” (Sapir, 1966a: 15) และอิทธิพลของภาษาที่มีต่อความคิดนี้ก็เป็นถึงขั้นการสร้างความเป็นจริงหรือ “โลก” ให้กับผู้พูดภาษานั้นทีเดียว ซาเพียร์ยังกล่าวอีกว่า “มนุษย์มิได้มีชีวิตอยู่ตามลำพังในโลกที่เป็นกลาง (objective) หรือในโลกที่เต็มไปด้วยกิจกรรมทางสังคมอย่างที่เป็นที่เข้าใจกัน แต่มนุษย์ตกอยู่ใต้ความเมตตากรุณา (mercy) ของภาษาที่ตนพูด ซึ่งได้กลายมาเป็นการสื่อสารแสดงออกในสังคมของเขา ความคิดที่ว่ามนุษย์ปรับตัวให้เข้ากับความจริงในโลกโดยไม่ใช้ภาษา และที่ว่าภาษาเป็นเพียงเครื่องมือที่ช่วยแก้ปัญหาในการสื่อความหมายหรือการแสดงออกเท่านั้นล้วนแต่เป็นมายา ความจริงแล้ว ภาษาที่แต่ละกลุ่มใช้อยู่เป็นประจำนั้นเองเป็นผู้สร้างโลกที่แท้จริงขึ้น โดยที่ชนกลุ่มนั้นๆ ไม่รู้สึกตัว ... เราเห็น เราได้ยิน และรับรู้ประสบการณ์อื่นๆ อย่างที่เป็นอยู่ เพราะภาษาที่ชุมชนเราใช้อยู่จนเป็นนิสัยกำหนดและเลือกตีความหมายของประสบการณ์เหล่านั้นให้เราโดยเราไม่มีทางเลือก” (Sapir, 1966b: 69 อ้างในอมรา ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2522: 22) สำหรับซาเพียร์แล้วภาษาที่แตกต่างกันจึงมีความสัมพันธ์กับความเป็นจริงที่แตกต่างกันด้วย เขากล่าวอย่าง

ชัดเจนว่า “ไม่มีภาษา 2 ภาษาใดๆที่มีความคล้ายคลึงกันมากพอที่จะได้รับการพิจารณาให้เป็นตัวแทนความจริงที่ดีความได้ของสังคมเดียวกัน โลกของคนต่างสังคมคือโลกคนละโลก ไม่ได้เป็นเพียงโลกเดียวที่ใช้คำเรียกสิ่งในโลกไปต่างๆกัน” (Sapir, 1966b: 69)

หากเปรียบเทียบแนวคิดของซาเพียร์กับฮูม โบลด์ สิ่งที่แตกต่างกันมากอย่างหนึ่งก็คือ ซาเพียร์มองความแตกต่างระหว่างภาษาอย่างเป็นกลางทั้งในด้านของตัวภาษาเองและมโนทัศน์จากภาษา ในขณะที่ฮูม โบลด์ให้คุณค่าภาษาที่มีวิฤตติปัจจัยไว้สูงกว่าภาษาคำโคดหรือคำติดต่อกัน ซาเพียร์กล่าวถึงภาษาคำโคดไว้ว่า “มุมมองเก่าซึ่งมองภาษาเหล่านี้ว่าเป็นตัวแทนของขั้นตอนการวิวัฒนาการของภาษาขั้นต้นที่ด้อยและหยابบดนี้ได้พ้นสมัยไปแล้ว (Sapir, 1966a: 21) และ “เราไม่รู้จักใครเลยที่ไม่มีภาษาซึ่งได้รับการพัฒนาอย่างเต็มที่ ชนเผ่าบุชแมน (Bushman) ที่ล่าหลังที่สุดในแอฟริกาได้ก็ยังมีภาษาที่มีระบบสัญลักษณ์ที่มีความสมบูรณ์พอๆกับที่พบในภาษาของชาวฝรั่งเศสผู้มีอารยธรรม” (Sapir, 1949: 22)

วอร์ฟผู้เป็นศิษย์ของซาเพียร์ก็เป็นอีกผู้หนึ่งซึ่งเชื่อว่าภาษาและความคิดมีความสัมพันธ์กัน ความคิดของวอร์ฟมีจุดร่วมกันกับความคิดของซาเพียร์ในแง่ที่ว่าภาษาเข้ามากำหนดความคิดและการมองโลกของผู้ที่พูดภาษานั้นๆ ดังเห็นได้จากคำกล่าวของวอร์ฟ วอร์ฟได้ลงรายละเอียดในแนวคิดและผลงานเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างภาษาและความคิดต่อไปจากซาเพียร์ วอร์ฟได้ยกตัวอย่างต่างๆมาสนับสนุนแนวความคิดนี้มากมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากภาษาอเมริกันอินเดียนต่างๆเช่นภาษาโฮปี (Hopi) ภาษาแอซเทค (Aztec) ฯลฯ

ตัวอย่างหนึ่งที่วอร์ฟ (Whorf, 1956b) นำมาใช้สนับสนุนแนวคิดของตนคือหลักฐานที่ได้จากภาษาโฮปีซึ่งเป็นภาษาของชาวอินเดียนแดงเผ่าหนึ่งเปรียบเทียบกับภาษาของชาวยุโรปโดยรวม วอร์ฟพบว่าแม้ผู้พูดภาษาโฮปีและภาษายุโรปต่างก็รู้จักการนับจำนวนและรู้จักอดีต ปัจจุบัน อนาคต เช่นเดียวกัน ทว่าก็มีความแตกต่างกันในรายละเอียด อันจะวิเคราะห์ได้จากประเภททางไวยากรณ์ที่แตกต่างกัน ในภาษายุโรปพหูพจน์มีอยู่สองแบบคือพหูพจน์แท้ซึ่งใช้กับสิ่งที่มีตัวตน สามารถนับจำนวนได้แน่นอนว่ามีจำนวนมากกว่าหนึ่ง (เช่น คน สัตว์ สิ่งของ) และพหูพจน์ตามจินตนาการใช้กับสิ่งที่เป็นนามธรรม (เช่น วัน เดือน ปี) สิ่งเหล่านี้ไม่มีขอบเขตที่แน่นอน ทำให้เราต้องสมมุติเอาเองถึงจุดเริ่มต้นและสิ้นสุดของแต่ละหน่วยเพื่อที่จะสามารถนับจำนวนได้ ส่วนในภาษาโฮปีจะมีพหูพจน์ประเภทเดียวเท่านั้นคือพหูพจน์แท้ซึ่งใช้กับสิ่งที่มีตัวตนมีขอบเขตที่ทำให้จำนวนได้ชัดเจน การบ่งชี้พหูพจน์ในภาษาโฮปีจึงใช้ได้เฉพาะกับสิ่งที่มีตัวตนเท่านั้น เมื่อจะสื่อความประโยคที่ภาษาอังกฤษใช้ว่า ‘*They stayed ten days.*’ เป็นภาษาโฮปีจึงต้องใช้เวลา ‘*They stayed until the eleventh day.*’ หรือ ‘*They left after the tenth day.*’ ส่วนในเรื่องของกาลภาษายุโรปมีกาลเป็นประเภททางไวยากรณ์ คำกริยาจะต้องแสดงกาล ส่วนในภาษาโฮปีคำกริยาไม่แสดงกาล รูปภาษาจะเปลี่ยนไปตามลักษณะของการพูดว่าพูดเรื่องจริงที่รับรู้ได้ขณะนั้น พูดเรื่องจริงจากความทรงจำ พูดจากการคาดการณณ์ หรือพูดถึงสิ่งที่ทราบว่าเป็นกฎเกณฑ์ การที่ภาษายุโรปอนุญาตให้ผู้พูดภาษา

สามารถนับเวลาออกเป็น 5 วัน 6 วัน 7 วันได้ และต้องแสดงกาลที่คำกริยา ทำให้ผู้พูดภาษายุโรปมีการมองโลกโดยเน้นกาลเวลามากกว่าผู้พูดภาษาไอซ์แลนด์ซึ่งภาษาของพวกเขาไม่อนุญาตให้นับจำนวนวันเดือนปี และไม่บังคับให้ผู้พูดต้องคำนึงถึงกาลเวลาขณะพูด ส่งผลไปถึงพฤติกรรมหลายๆอย่างของชาวยุโรปเช่นการสนใจจดบันทึกประจำวัน สนใจประวัติศาสตร์ หรือลำดับเหตุการณ์ที่ชัดเจนแน่นอน มีการใช้ปฏิทิน ฯลฯ นอกจากนี้วอร์ฟก็ยังสามารถยกตัวอย่างในเรื่องของคำศัพท์ในภาษา การที่ผู้พูดภาษาอังกฤษและไอซ์แลนด์มีคำจำนวนไม่เท่ากันใช้เรียกสิ่งเดียวกันทำให้ผู้พูดภาษาทั้งสองมีความคิดในการจำแนกกลุ่มของสิ่งที่อยู่ในโลกจริงแตกต่างกัน เช่นในภาษาอังกฤษมีคำเรียกเครื่องบิน แผลงป้อ และเครื่องบิน แยกจากกันเป็น 3 คำ แต่ภาษาไอซ์แลนด์มีเพียงคำเดียวเพื่อเรียกสิ่งทั้งสาม

จากการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างภาษาไอซ์แลนด์และภาษายุโรปของวอร์ฟข้างต้นทำให้เราเห็นได้ถึงรายละเอียดที่วอร์ฟมองลงไปลึกกว่าซาเพียร์ วอร์ฟก็มองเห็นความเป็นระบบของภาษา เช่นเดียวกับซาเพียร์ แต่ได้มองลึกลงไปยิ่งกว่าโดยมองว่าความแตกต่างระหว่างภาษา 2 ภาษาไม่ได้เป็นเพียงความแตกต่างระหว่างระบบที่ต่างกัน 2 ระบบเท่านั้น แต่ระบบต่างๆในแต่ละภาษาก็มีความเกี่ยวข้องกันเองด้วย ตัวอย่างเช่นจากการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างภาษาไอซ์แลนด์และภาษายุโรปข้างต้น ระบบของพจน์และระบบของกาลในภาษามีความเกี่ยวข้องกัน การศึกษาเปรียบเทียบข้ามภาษาจึงไม่อาจกระทำเฉพาะระหว่างระบบของกาลหรือระหว่างระบบของพจน์อย่างเดียวอย่างใดอย่างหนึ่ง แต่ต้องศึกษาระบบที่ใหญ่ขึ้นกว่าเดิมอันครอบคลุมไปทั้งเรื่องของพจน์และกาล ประการต่อมาคือวอร์ฟได้ขยายแนวความคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างภาษาและความคิดออกไปมากกว่าซาเพียร์ ทั้งคู่มีความคิดร่วมกันว่าภาษามีอิทธิพลกำหนดความคิดอันเป็นแนวคิดแบบภาษากำหนดความคิดตามที่กล่าวมาแล้ว แต่วอร์ฟได้ตีความต่อไปว่าจากอิทธิพลดังกล่าวความแตกต่างทางความคิดของคนเราจะมีมากหรือน้อยก็ขึ้นอยู่กับความแตกต่างของภาษาที่คนผู้นั้นพูด ถ้าภาษาสองภาษามีความคล้ายกัน ผู้ที่พูดภาษาทั้งสองก็จะมีความคิดที่คล้ายคลึงกัน หากภาษาที่มีความแตกต่างกันมาก ความคิดของผู้พูดภาษาก็จะมีความแตกต่างกันมากด้วย วอร์ฟเป็นผู้บุกเบิกในการพิสูจน์อิทธิพลของภาษาต่อความคิดด้วยการวิจัยเชิงประจักษ์ (empirical research) แต่อย่างไรก็ตามวอร์ฟไม่ได้ให้รายละเอียดเกี่ยวกับวัฒนธรรมของชาวไอซ์แลนด์ในเรื่องนี้มากนัก ในสายตาของนักวิจัยรุ่นหลังๆเช่นลูซี่ (Lucy, 1992 b :258) จึงดูเหมือนว่าหลักฐานทางวัฒนธรรมที่ใช้พิสูจน์การวิเคราะห์ทางภาษาของวอร์ฟยังไม่หนักแน่นเท่าที่ควร

ตามที่กล่าวมาโดยมากแล้วแนวความคิดที่เกี่ยวข้องกับสมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์มักจะเน้นไปที่อิทธิพลของภาษาที่มีต่อความคิด แต่มีนักภาษาศาสตร์ชาวอเมริกันคนหนึ่งคือ จอร์จ วิลเลียม เกรซ (Grace, 1987) ได้กล่าวอย่างชัดเจนว่าทั้งภาษาและความคิดมีอิทธิพลซึ่งกันและกัน ในแง่ที่ภาษามีอิทธิพลต่อความคิด เกรซตีความความสัมพันธ์นี้ไว้อย่างเข้มข้นคือมองว่าภาษาเป็นสิ่งที่สร้างความจริงให้กับผู้ที่พูดภาษานั้น มนุษย์เราสร้างมโนทัศน์และจำแนกประเภทของสิ่งต่างๆ

รอบตัวโดยผ่านภาษา ภาษาเป็นตัวแทนของความเป็นจริงที่มนุษย์เราเอง (ซึ่งเป็นผู้สร้างภาษา) เป็นผู้สร้างขึ้น ไม่ใช่เป็นภาพสะท้อนของสิ่งที่เป็นวัตถุวิสัย (objective) ในโลก

เกรซได้ทำการทดลองที่น่าสนใจการทดลองหนึ่งกับนักศึกษาและได้ผลสรุปว่าคนเราไม่สามารถรับรู้โลกอย่างอิสระ แต่จะมองและตีความไปตามกรอบความเป็นจริงที่มนุษย์เราเองเป็นผู้สร้างขึ้น เกรซให้นักศึกษาจินตนาการว่าตัวนักศึกษาเองเป็นสิ่งมีชีวิตจำพวกพืชที่มีชีวิตจิตใจมาจากดาวเคราะห์ที่ห่างไกลและไม่เคยรับรู้เรื่องราวใดนอกเหนือจากเรื่องราวในโลกของตนเลย พืชเหล่านี้สื่อสารกันด้วยกระแสจิตและสร้างเทคโนโลยีได้ด้วยการใช้พลังจิตเคลื่อนย้ายวัตถุ นักศึกษาต้องสมมุติว่าตนกำลังมองความเป็นไปในห้องเรียนผ่านทางกล้องโทรทัศน์และให้อธิบายภาพที่ตนเองเห็นในฐานะที่เป็นพืชชนิดนี้ ผลปรากฏว่านักศึกษาที่เป็นผู้รับการทดลองไม่สามารถทำให้ตนเองเป็นอิสระจากวิถีทางการมองโลกแบบที่ตนทำจนเป็นประจำได้ ตัวอย่างเช่นยังคงมองว่าคนในห้องเรียนเป็นสิ่งที่ดึงดูดความสนใจและมีความสำคัญให้ต้องบรรยายถึง ทั้งที่ความเป็นจริงแล้วหากพืชชนิดนี้ไม่เคยมีประสบการณ์เกี่ยวกับโลกของเราเลยก็ย่อมไม่รู้จักรัสนุขและไม่ได้ให้ความสำคัญแก่มนุษย์เป็นพิเศษ ในทางตรงกันข้ามน่าจะให้ความสำคัญกับเก้าอี้ที่ท่าจากไม้ในฐานะที่ตนเองก็เป็นต้นไม้เช่นกัน ลักษณะและกริยาอาการที่นักศึกษابรรยายคนและสิ่งที่อยู่ในห้องเรียนก็แสดงให้เห็นว่านักศึกษายังคงมองโลกในมุมมองเดิมๆ เช่นอธิบายถึงเชื้อชาติ เพศ อายุของคนในห้อง

ตัวอย่างที่แสดงอย่างชัดเจนอีกประการหนึ่งของเกรซว่าภาษามีอิทธิพลต่อความคิดถึงขั้นที่ว่าภาษาเป็นตัวสร้างความจริงให้แก่มนุษย์ก็คือ ภาษาสามารถทำให้เรามีมโนทัศน์เกี่ยวกับสิ่งที่เราไม่เคยประสบหรือแม้แต่สิ่งไม่มีอยู่จริงในโลกได้ เด็กที่ไม่เคยพบสัตว์ร้ายชนิดหนึ่งมาก่อนเลยไม่ว่าสัตว์นี้จะมียูอยู่จริงแต่เป็นสัตว์ที่ไม่พบได้บ่อยนักหรือเป็นสัตว์ที่มีอยู่แต่ในนิยายก็ตามแต่เด็กก็สามารถที่จะมีมโนทัศน์เกี่ยวกับสัตว์นี้ รับรู้การมีอยู่ของมันในวันธรรมดาความเชื่อหรือแม้แต่คุ้นเคยกับลักษณะหลายๆประการของมันได้ผ่านทางเรื่องราว (ภาษา) ได้

แม้ว่าเกรซจะตีความสมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์อย่างเข้มข้นถึงขั้นที่ว่าภาษาเป็นสิ่ง ที่สร้างความจริงให้กับผู้พูดภาษานั้น แต่เกรซก็ไม่ได้กล่าวว่าคนเราจะไม่สามารถรับรู้หรือคิดถึงสิ่งใหม่ ๆ นอกเหนือไปจากที่ภาษาของเรากำหนดไว้ได้ เกรซกล่าวอย่างชัดเจนว่าความคิดก็มีอิทธิพลต่อภาษาเช่นเดียวกัน เราสามารถออกจากอิทธิพลของภาษาหรือแม้แต่ปรับเปลี่ยนภาษาของเราเองได้ด้วยการรับเอามโนทัศน์หรืออุปถัมภ์ใหม่ๆ เข้ามาเมื่อมีความจำเป็น ซึ่งก็พบได้เป็นปรกติเมื่อสิ่งแวดล้อมรอบตัวของเรามีการเปลี่ยนแปลงไป เช่นเมื่อเราได้รับเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามา การเปลี่ยนแปลงที่มีต่อภาษามีในหลายๆด้านทั้งในระดับคำ ไวยากรณ์ ไปจนถึงรูปแบบของการใช้ภาษา เกรซ (1987: 123) ได้ยกตัวอย่างอย่างชัดเจนเกี่ยวกับลักษณะความเปลี่ยนแปลงที่มักจะเกิดขึ้นไว้ว่า “สิ่งเหล่านี้มักจะเกิดในกระบวนการเปลี่ยนแปลงภาษาไปสู่ความทันสมัย 1) มีคำที่เป็นนามธรรมมากขึ้น 2) มีการเปลี่ยนแปลงของหน่วยคำแปลง (derivational) อย่างหนึ่งก็คือมีหน่วยคำ

เติม (affix) ที่เปลี่ยนคำกริยาให้เป็นคำนามมากขึ้นและใช้อย่างกว้างขวางขึ้น 3) มีคำสันธานมากขึ้น 4) มีการริเริ่มหรือขยายการใช้โครงสร้างกรรมวาจกมากขึ้น“

งานวิจัยในประเทศไทยหลายเรื่องได้ข้อสรุปว่าภาษาไทยมีการเปลี่ยนแปลงไปเนื่องจากอิทธิพลของความเจริญทางวิทยาการตะวันตกที่เข้ามาในประเทศไทย ในด้านต่างๆตรงกับที่เกรซกล่าวไว้ แม้ว่างานวิจัยเหล่านี้จะไม่ได้มีวัตถุประสงค์โดยตรงเพื่อพิสูจน์สมมุติฐานชาเพียร์-วอร์ฟก็ตาม เช่นในงานของอมรา ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ (Amara Prasithrathsint, 1985) ศึกษาเรื่องการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างกรรมวาจกในภาษาไทยสมัยรัตนโกสินทร์ พบว่ามีการใช้โครงสร้างกรรมวาจกในภาษาไทยเพิ่มมากขึ้นเนื่องจากอิทธิพลของภาษาอังกฤษและการเปลี่ยนแปลงไปสู่ความเป็นตะวันตก ระหว่างงานเขียนประเภทต่างๆพบโครงสร้างกรรมวาจกในงานเขียนที่แปลมาจากภาษาอังกฤษมากกว่านวนิยายที่เขียนขึ้นด้วยภาษาไทย และพบในงานเขียนที่แฝงแนวคิดแบบตะวันตกเช่นงานเขียนทางวิชาการมากกว่าในบทบรรณาธิการหนังสือพิมพ์ไทยด้วย สายสมร วัฒนะสมบูรณ์ (2537) ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของวิเศษนานุประโยคบอกเวลาในสมัยรัตนโกสินทร์จากบทความวิชาการที่ปรากฏตั้งแต่ปี พ.ศ. 2523 ถึง 2536 พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงของวิเศษนานุประโยคบอกเวลาในลักษณะที่มีคุณสมบัติของความเป็นประโยคลดน้อยลง และมีคุณสมบัติของความเป็นนามเพิ่มมากขึ้น รวมทั้งการใช้วิเศษนานุประโยคบอกเวลาเพิ่มมากขึ้น องค์ประกอบทางวากยสัมพันธ์หรือความสัมพันธ์ระหว่างถ้อยคำในประโยคซับซ้อนมากขึ้น และส่วนขยายของประโยคยาวและซับซ้อนมากขึ้นแต่สื่อความคงเดิม

งานวิจัยที่มีวัตถุประสงค์โดยตรงเพื่อที่จะพิสูจน์สมมุติฐานชาเพียร์-วอร์ฟมีอยู่มากมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงปี 1950-1959 เป็นต้นมา การศึกษาเหล่านี้มีการตีความความสัมพันธ์ระหว่างภาษาและความคิดแตกต่างกันออกไป ในส่วนของ "ความคิด" ก็พบว่าผู้ที่ทำงานวิจัยมักจะใช้คำแตกต่างกันออกไปเช่น ความคิด วัฒนธรรม ภาษา ความจำ การเรียนรู้ การรับรู้ การมองโลก ฯลฯ งานในยุคแรกๆรวมทั้งงานของวอร์ฟเองมักจะตีความว่าความคิดในที่นี้คือวัฒนธรรมดังจะเห็นได้จากวัตถุประสงค์ข้อหนึ่งของวอร์ฟ (Whorf 1956: 138) ต่อการศึกษาภาษาโฮปีเทียบกับภาษายุโรปมาตรฐานว่าเพื่อตอบคำถาม "มีความเกี่ยวพันที่ตรวจสอบได้ระหว่างบรรทัดฐานทางวัฒนธรรมและพฤติกรรมกับมหภาพของแบบแผนทางภาษา (large-scale linguistic patterns) หรือไม่" แต่สำหรับนิเยกาวา-โฮเวิร์ด (Niyekawa-Howard, 1972) ความคิดในที่นี้ไม่ใช่วัฒนธรรมแต่เป็นการรับรู้ของปัจเจก เป็นการมองว่าภาษาเป็นเสมือนแม่พิมพ์ ทารกที่เกิดมาก็จะถูกหล่อหลอมในแม่พิมพ์ของสังคมที่เขาเกิดมานี้ โดยภาษาจะเป็นตัวสร้างและจัดระบบประสบการณ์ของเขา นอกจากนั้นในงานวิจัยแต่ละงานก็ยังคงมีความแตกต่างกันไปในแง่ระดับของความเข้มข้นในการตีความสมมุติฐาน งานวิจัยบางงานตีความอย่างเข้มข้นและมองว่าภาษามีอิทธิพลต่อความคิดของผู้ที่พูดภาษาตลอดเวลานั้นแม้แต่ในช่วงที่บุคคลนั้นไม่ได้ใช้ภาษา งานวิจัยบางงานตีความสมมุติฐานอย่างอ่อนว่าภาษามีอิทธิพลต่อการรับรู้ (perception) และบางงานวิจัยก็ตีความอย่างอ่อน

ที่สุดว่าภาษามีอิทธิพลต่อความจำ (memory) เป็นหลัก โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อผู้ที่พูดภาษาต้องการจำสิ่งใดสิ่งหนึ่งเป็นระยะเวลายาวนานก็จะจดจำโดยใช้คำเรียกในภาษา (Miller & McNeill, 1969 อ้างถึงใน Niyekawa-Howard, 1972) ในส่วนของภาษาก็มีทั้งงานวิจัยที่ศึกษาอิทธิพลของภาษาในระดับหน่วยศัพท์ (lexicon) และงานวิจัยที่ศึกษาในระดับไวยากรณ์

อัลเฟรด บลูม (Bloom, 1981) เป็นผู้หนึ่งที่ตีความสมมุติฐานชาเพิร์ท-วอร์ฟในระดับอ่อน และในส่วนของภาษาบลูมเน้นไปที่โครงสร้างในระดับประโยค บลูมได้ทำการทดลองเปรียบเทียบระหว่างภาษาจีน (Mandarin) และภาษาอังกฤษ ความสนใจของบลูมอยู่ที่ว่าในภาษาอังกฤษและภาษาอื่นๆบางภาษาเช่นสเปน ฝรั่งเศส เยอรมัน มีโครงสร้างที่ใช้บอกเงื่อนไขความสมมุติ (counterfactual) ซึ่งในภาษาอังกฤษใช้รูปแบบว่า *had, would have* เช่น *If John had come earlier, they would have arrived at the movies on time* หมายถึงว่าในความเป็นจริงแล้วจอห์นไม่ได้มาเร็ว ในขณะที่ภาษาจีนไม่มีโครงสร้างเช่นนี้ ในภาษาจีนจะใช้โครงสร้างที่แปลได้ว่า *If John come [+past] earlier, they arrive at the movies on time.* ซึ่งลักษณะเช่นนี้ทำให้บลูมเชื่อว่าการที่ภาษาจีนไม่มีโครงสร้างบอกความสมมุติทำให้ผู้พูดภาษาจีนมีความยากลำบากมากกว่าในการรับรู้และใช้การสมมุติที่ไม่เป็นจริง แต่บลูมก็ยืนยันว่าผู้พูดภาษาจีนมีมโนทัศน์เกี่ยวกับการสมมุติ สามารถทำความเข้าใจได้เช่นเดียวกับผู้พูดภาษาอังกฤษ

ในการทดลองแรก บลูมได้ให้ผู้รับการทดลองดูเรื่องที่เป็นสถานการณ์เงื่อนไขสมมุติ ตามรูปแบบ “*X was not the case, but if X had been the case, then Y would have been the case, Z would have been the case, and W would have been the case, etc..*” แล้วจึงถามคำถามเพื่อดูว่าผู้รับการทดลองสามารถเข้าใจหรือไม่ว่านี่คือเงื่อนไขสมมุติที่ไม่เป็นจริง ส่วนในการทดลองที่ 2 บลูมถามคำถามต่อไปนี้เป็นภาษาอังกฤษหรือจีน “*If all circles were large and this small triangle ‘□’ were a circle, would it be large?*” เพื่อดูว่าผู้รับการทดลองจะยอมรับกับความไม่อาจเป็นจริงของเงื่อนไขได้หรือไม่

ผลการทดลองของบลูมสนับสนุนสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ในการทดลองแรกผู้พูดภาษาอังกฤษสามารถเข้าใจการสมมุติได้ดีกว่าผู้พูดภาษาจีน ผู้พูดภาษาจีนที่รู้ภาษาอังกฤษด้วยสามารถเข้าใจได้ดีกว่าผู้ที่รู้ภาษาเดียว ผู้พูดกลุ่มนี้จะได้อ่านเรื่องในทั้ง 2 ภาษา และสามารถเข้าใจการสมมุติในเรื่องที่เป็นภาษาอังกฤษได้ดีกว่าในเรื่องที่เป็นภาษาจีน ส่วนในการทดลองที่ 2 ผู้พูดภาษาอังกฤษส่วนมากจะยอมรับในการสมมุติและตอบว่า *yes* ส่วนผู้พูดภาษาจีนมักจะตอบ *no* รวมทั้งมักจะแย้งกลับว่าคำถามของบลูมเป็นสิ่งที่ไร้สาระหรือแย้งว่าสามเหลี่ยมไม่มีทางที่จะเป็นวงกลมได้

เนื่องจากความคิดเป็นสิ่งที่เป็นามธรรม การออกแบบงานวิจัยเพื่อตรวจวัดความคิดของผู้ที่พูดภาษาต่างๆจึงเป็นสิ่งที่กระทำได้ไม่ย่ายนัก งานวิจัยเพื่อพิสูจน์สมมุติฐานชาเพิร์ท-วอร์ฟจึงมักจะได้รับการวิจารณ์ถึงปัญหาที่เป็นจุดอ่อนของงานวิจัยนั้นอยู่เสมอ ลูซี่ (Lucy, 1992a Lucy,

1992b Lucy, 1996) ได้วิจารณ์ข้อบกพร่องของงานวิจัยเพื่อพิสูจน์สมมุติฐานซาเพียร์-วอร์ฟ³ ที่ผ่านมาและได้เสนอเกี่ยวกับลักษณะของงานวิจัยในด้านนี้ที่เหมาะสมไว้ด้วย พอสรุปได้ดังนี้

1. ต้องเป็นการเปรียบเทียบระหว่าง 2 ภาษาหรือมากกว่า หากปราศจากการเปรียบเทียบแล้วเราก็ไม่อาจสรุปได้ว่าความแตกต่างทางความคิดที่ตรวจวัดได้เป็นผลมาจากภาษาที่แตกต่างกัน นอกจากนั้นแล้วภาษาที่นำมาศึกษาเปรียบเทียบกันก็ควรที่จะมีความแตกต่างกันอย่างชัดเจนด้วย

2. ต้องศึกษาจากระบบของความหมายโดยรวมหรือระบบไวยากรณ์ที่สำคัญในภาษา ไม่ใช่จากกลุ่มคำศัพท์เพียงไม่กี่คำหรือระบบไวยากรณ์ที่ไม่มีบทบาทสำคัญในภาพรวมของภาษา อีกทั้งยังไม่ควรที่จะศึกษาภาษาในแง่มุมเดียว แต่ควรจะต้องศึกษาไปถึงแง่มุมอื่นๆที่เกี่ยวข้องกัน เช่น ประเภททางไวยากรณ์อื่นๆที่อาจจะเกี่ยวข้องกันทางความหมาย เหล่านี้ปรากฏในการใช้ภาษาในชีวิตประจำวันอย่างสม่ำเสมอและหากว่าภาษาจะมีผลต่อความคิดของผู้ที่พูดภาษานั้นๆ ก็น่าจะเป็นระบบที่สำคัญดังกล่าวในภาษาที่จะมีผลต่อความคิด ไม่ใช่แง่มุมที่แทบจะไม่มีบทบาทในภาพรวมหรือเป็นเพียงข้อยกเว้น

3. ระบบของภาษาที่ศึกษานอกจากจะต้องมีความสำคัญแล้วก็ยังคงมีความหมายเกี่ยวข้องกับสิ่งต่างๆหรือความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งต่างๆที่มีอยู่ในโลกอีกด้วย ไม่ใช่เป็นเพียงระบบที่มีอยู่เฉพาะในภาษา ตัวอย่างเช่นระบบคำเรียกญาติในภาษาเกี่ยวข้องกับระบบญาติในสังคมของผู้ที่พูดภาษานั้น หรือประเภททางไวยากรณ์กาล (tense) เกี่ยวข้องกับเวลา

4. ในส่วนของความคิด จะต้องศึกษาจากแบบแผนทางปริชาน (cognitive pattern) ที่ตรวจวัดได้ของปัจเจก และแบบแผนทางปริชานที่ตรวจวัดได้นี้ก็ต้องสามารถอุปนัยไปถึงแบบแผนทางปริชานที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันปรกติด้วย

5. แบบแผนทางปริชานที่ได้มาเป็นข้อมูลจะต้องเป็นสิ่งที่ไม่ใช่ภาษา (non-linguistic) และได้มาจากสิ่งที่ไม่ใช่ภาษา ทั้งนี้เนื่องจากการพิสูจน์สมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์ก็คือการพิสูจน์ว่าภาษามีอิทธิพลต่อสิ่งที่ไม่ใช่ภาษาซึ่งก็คือความคิด ลูซี่วิจารณ์งานวิจัยเกี่ยวกับสมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์ในยุคแรกๆที่มักกระทำโดยนักมานุษยวิทยาภาษาศาสตร์ว่ามักจะสรุปหลักฐานความคิดซึ่งน่าจะเป็นสิ่งที่ไม่ใช่ภาษามาจากข้อมูลทางภาษาเช่นรายการคำศัพท์ เรื่องเล่าที่จดบันทึกไว้ ฯลฯ ซึ่งเป็นสิ่งที่ทำให้งานวิจัยมีจุดบกพร่อง เพราะเป็นการนำข้อมูลทางภาษาในด้านหนึ่ง (เช่นไวยากรณ์) มาเปรียบเทียบกับข้อมูลทางภาษาด้วยกันในอีกด้านหนึ่ง (เช่นระบบคำศัพท์)

3 ในที่นี้ผู้วิจัยใช้ชื่อสมมุติฐานซาเพียร์-วอร์ฟเพื่อหมายถึงสมมุติฐานที่ว่าภาษาและความคิดมีความสัมพันธ์กันโดยไม่ได้แยกออกเป็นสมมุติฐานภาษาเป็นตัวกำหนดหรือสมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์ตามมุมมองที่ละเอียดลงไป แต่สำหรับลูซี่แล้ว ลูซี่เรียกสมมุติฐานนี้ว่าสมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์โดยสม่ำเสมอ

6. การได้มาซึ่งข้อมูลก็จะต้องมีระเบียบแบบแผนเป็นการวิจัยเชิงทดลอง เพราะการวิจัยเชิงทดลองทำให้เราสามารถควบคุมตัวแปรต่างๆที่อาจจะส่งผลต่อข้อมูลนอกเหนือจากตัวแปรทางภาษา การพยายามควบคุมตัวแปรและต่างๆเป็นสิ่งที่สำคัญมาก เนื่องจากในทางปฏิบัติแม้จะพยายามกระทำอย่างดีที่สุดแล้วก็ยังเป็นการยากที่จะไม่ให้มีอิทธิพลจากตัวแปรอื่นใดเลยนอกจากตัวแปรทางภาษา หากการเก็บข้อมูลเป็นเพียงการสังเกตการณ์เพียงอย่างเดียวโดยปราศจากการควบคุมตัวแปรก็ย่อมทำให้ไม่อาจสรุปได้อย่างมั่นใจว่าผลที่ได้มานั้นเนื่องมาจากตัวแปรทางภาษาอย่างแท้จริงหรือไม่

ตัวอย่างของงานวิจัยที่ไม่มีลักษณะเหล่านี้หรือมีไม่ครบได้แก่ งานวิจัยของฮอยเจอร์ (Hoijer, 1964) อันเป็นการศึกษาภาษานาวาโฮซึ่งเป็นภาษาของชาวอินเดียนในแถบประเทศเม็กซิโก และรัฐแอริโซนาเพียงภาษาเดียวโดยไม่มีการเปรียบเทียบข้ามภาษา ในส่วนของภาษา ฮอยเจอร์ศึกษาการที่คำกริยาในภาษานี้แบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่มีความหมายถึงการเคลื่อนที่จะต้องเติมหน่วยคำบ่งประเภททางไวยากรณ์เช่นกาลและการณ์ลักษณะอย่างละเอียด ในขณะที่คำกริยาอีกกลุ่มไม่จำเป็นต้องเติมหน่วยคำใดๆเลย ในส่วนของความคิด ฮอยเจอร์ได้พิจารณาแบบแผนวัฒนธรรมโดยรวมของชวานาวาโฮ มิใช่แบบแผนทางปริชานของแต่ละปัจเจก ฮอยเจอร์ได้ใช้เรื่องเล่าซึ่งอยู่ในรูปของภาษามาเป็นหลักฐานที่ไม่ใช่ภาษาซึ่งก็พบว่าตามตำนานของชวานาวาโฮนั้นมีการกล่าวถึงการย้ายที่อยู่ของวีรบุรุษหรือเทพเจ้าอยู่มาก เมื่อเชื่อมโยงเข้ากับลักษณะทางสังคมของชวานาวาโฮที่ฮอยเจอร์ได้มาด้วยการสังเกตการณ์แล้วก็พบความสอดคล้องเนื่องจากชวานาวาโฮเป็นชนเผ่าเร่ร่อนอย่างไก็ตาม ถ้าไม่ได้คำนึงถึงจุดอ่อนในงานวิจัยตามที่กล่าวไป งานวิจัยของฮอยเจอร์นี้ก็นับว่ามีส่วนที่สนับสนุนสมมุติฐานชาเพียร์-วอร์ฟ คือพบว่ามี ความสอดคล้องกันระหว่างลักษณะทางภาษา (กริยาที่แสดงการเคลื่อนที่มีหน่วยคำเข้ามาเติมอย่างละเอียด) กับลักษณะทางสังคมที่เต็มไปด้วยการย้ายถิ่นที่อยู่

ตัวของลูซี่เองได้ทำงานวิจัยซึ่งมีลักษณะที่ตนเชื่อว่าเป็นลักษณะของงานวิจัยเพื่อพิสูจน์สมมุติฐานชาเพียร์-วอร์ฟที่ได้อย่างครบถ้วนไว้ด้วย ลูซี่ (Lucy, 1992 a) ได้ศึกษาเปรียบเทียบภาษาอังกฤษแบบอเมริกันกับภาษายูคาเทค (Yucatec) ในตระกูลภาษามายา (Maya) ซึ่งเป็นภาษาที่พูดในแถบรัฐยูคาตัน ประเทศเม็กซิโก ในการศึกษาครั้งนี้ลูซี่ได้ศึกษาว่าความแตกต่างเกี่ยวกับรูปแบบของการระบุจำนวน (pattern of number marking) ในภาษาทั้งสองสอดคล้องกับความแตกต่างในระบบปริชานของผู้พูดภาษาหรือไม่ โดยที่การระบุจำนวนก็เป็นพฤติกรรมพื้นฐานทางภาษารูปแบบและประเภททางไวยากรณ์ที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมนี้จึงน่าจะมีอิทธิพลต่อระบบปริชานของผู้พูดภาษาทั้งสองด้วย ลูซี่ได้ศึกษาภาษายูคาเทคและภาษาอังกฤษโดยเน้นไปที่การระบุจำนวนให้กับคำนามในภาษาทั้ง 2 และเลือกศึกษาระบบปริชานในแง่ความใส่ใจ ความจำ และการจำแนกประเภท โดยมีการออกแบบการทดลองที่รัดกุมเป็นระบบ

จากการเปรียบเทียบภาษายูคาเทกและภาษาอังกฤษในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการระบุจำนวน ลูซิสรูปความแตกต่างทางไวยากรณ์ของภาษาทั้ง 2 ดังนี้

1. ภาษาอังกฤษบ่งชี้พหูพจน์ให้กับนามวลีในขอบเขตที่กว้างกว่าในภาษายูคาเทก ลูซิแบ่งคำนามในภาษาทั้งสองออกเป็น 3 กลุ่มคือกลุ่มที่หมายถึงสิ่งมีชีวิต อันมีอรรถลักษณะเป็น [+ชีวิต +มีขอบเขต] กลุ่มที่หมายถึงสิ่งของต่างๆ มีอรรถลักษณะเป็น [-ชีวิต + มีขอบเขต] และกลุ่มที่หมายถึงคำนามที่หมายถึงสสารต่างๆ [-ชีวิต -มีขอบเขต] ภาษาอังกฤษบ่งชี้พหูพจน์ที่คำนาม 2 กลุ่มแรกเสมอเมื่อคำนามนั้นหมายถึงสิ่งที่มีจำนวนตั้งแต่ 2 ขึ้นไป ส่วนในภาษายูคาเทกนั้นผู้พูดภาษาสามารถเลือกที่จะบ่งชี้พหูพจน์ให้กับคำนามในกลุ่มแรกเมื่อหมายถึงสิ่งที่มีจำนวนมากกว่า 2 ขึ้นไป แต่จะไม่มีการแสดงพหูพจน์ให้กับคำนามในกลุ่มที่ 2 และ 3 เลย

2. การบ่งชี้พหูพจน์ในภาษาอังกฤษเป็นไปโดยบังคับ ในขณะที่การบ่งชี้พหูพจน์ในภาษายูคาเทกเป็นไปโดยไม่บังคับ

3. ยูคาเทกเป็นภาษาที่มีลักษณนาม และบังคับการปรากฏของลักษณนามในนามวลีระบุจำนวน ในขณะที่ภาษาอังกฤษไม่มีลักษณนาม มีเพียงการนำคำช่วยนับเช่นหน่วยมาตรวัดต่างๆมาใช้กับคำนามนับไม่ได้เมื่อต้องการระบุจำนวนหรือปริมาตรของคำนามเหล่านั้นเท่านั้น

ความแตกต่างระหว่างสองภาษานี้สามารถสรุปในรูปของตารางได้ดังในตารางที่ 2.1 นี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2.1 ความแตกต่างของระบบไวยากรณ์ระหว่างภาษาอังกฤษกับภาษายูคาเทก

		ภาษาอังกฤษ	ภาษายูคาเทก
พจน์และการนับได้	คำนามที่หมายถึง	สิ่งมีชีวิต	บ่งชี้พหูพจน์หรือไม่ก็ได้
		สิ่งของ	ไม่มีการบ่งชี้พหูพจน์
		เนื้อสาร	
ลักษณะนาม		ไม่มีลักษณะนาม	บ่งชี้การปรากฏของลักษณะนามในโครงสร้างระบุจำนวน

สำหรับความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางภาษาและระบบปริชาน ลูซี่ตั้งสมมุติฐานว่า

1. จำนวนมีความเด่นชัดในระบบปริชานของผู้ที่พูดภาษาอังกฤษมากกว่าผู้พูดภาษายูคาเทกเนื่องจากการบ่งชี้พจน์ในภาษาอังกฤษเป็นไปโดยบังคับในขณะที่การบ่งชี้พจน์ในภาษายูคาเทกเป็นไปโดยไม่บังคับ ทำให้ผู้พูดภาษาอังกฤษมีความใส่ใจ ความจำ ความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงทางจำนวนและการจำแนกประเภทที่อยู่บนพื้นฐานของจำนวนมากกว่าผู้พูดภาษายูคาเทก

2. เมื่อพิจารณาถึงชนิดของสิ่งต่างๆที่ใช้ในการทดสอบก็พบว่า จำนวนของสัตว์และสิ่งของมีความเด่นชัดในระบบปริชานของผู้ที่พูดภาษาอังกฤษเท่าๆกันและมากกว่าจำนวนของเนื้อสาร ส่วนในกรณีของผู้พูดภาษายูคาเทกจำนวนของสัตว์จะมีความเด่นชัดในระบบปริชานมากกว่าจำนวนของวัตถุและเนื้อสารซึ่งมีความเด่นชัดเท่าๆกัน

3. รูปทรงมีความเด่นชัดในระบบปริชานของผู้ที่พูดภาษาอังกฤษมากกว่าผู้พูดภาษายูคาเทก แต่เนื้อสารมีความเด่นชัดในระบบปริชานของผู้ที่พูดภาษายูคาเทกมากกว่าผู้พูดภาษาอังกฤษ เนื่องจากคำนามทุกคำในภาษายูคาเทกมีการปรากฏคล้ายกับคำนามที่หมายถึงสสาร (mass noun) ในภาษาอังกฤษในแง่ที่ว่าคำนามทุกคำในภาษายูคาเทกให้ความหมายเพียงเนื้อสารและมีความเป็นกลางในแง่ของหน่วยหรือรูปทรง (unit or shape) เมื่อระบุจำนวนคำนามในภาษายูคาเทกจะต้องปรากฏกับคำลักษณะนามคล้ายกับคำนามที่หมายถึงสสารในภาษาอังกฤษจะต้องปรากฏกับคำระบุปริมาณ ในโครงสร้าง “นามวลี 1 (ระบุปริมาณ) of นามวลี 2 (คำนามที่หมายถึงเนื้อสาร)” เช่น *a glass of water* ในขณะที่คำนามอื่นๆส่วนมากในภาษาอังกฤษมีความหมายของรูปทรงอยู่แล้วสังเกตได้จากการที่คำนามเหล่านั้นสามารถปรากฏกับจำนวนนับได้ทันทีโดยไม่ต้องมีลักษณะนาม เช่น *two tables*

การทดลองของลูซี่ในส่วนที่กระทำเพื่อทดสอบความใส่ใจ ลูซี่ให้ผู้รับการทดลองกล่าวบรรยายภาพจำนวน 9 ภาพ เพื่อคว่าผู้รับการทดลองระบุถึงจำนวนของวัตถุ สิ่งมีชีวิตหรือเนื้อสารในภาพทั้งหมดมากน้อยเท่าไร โดยที่การระบุถึงจำนวนของสิ่งใดได้รับการตีความว่าเป็นการแสดงความใส่ใจของผู้รับการทดลองต่อจำนวนของสิ่งนั้น นอกจากนั้นแล้วภาพซึ่งเป็นภาพต้นแบบทั้ง 9

แล้ว แต่ละภาพต้นแบบยังมีภาพตัวเลือกรวม 5 ภาพ ซึ่งสิ่งที่ปรากฏในภาพตัวเลือกแต่ละภาพ จะมีความคล้ายคลึงกับภาพต้นแบบของมัน มีความแตกต่างจากภาพต้นแบบเฉพาะที่จำนวนของ วัตถุ หรือสิ่งมีชีวิต หรือเนื้อสารอย่างใดอย่างหนึ่ง ผู้รับการทดลองจะต้องตัดสินใจว่าภาพ ตัวเลือกใดมีความคล้ายคลึงกับภาพต้นแบบที่สุด เพื่อจะดูว่าผู้รับการทดลองให้ความสำคัญต่อการ เปลี่ยนแปลงของจำนวนของสรรพสิ่งประเภทใดมากที่สุด โดยถือว่าถ้าผู้รับการทดลองใส่ใจหรือ ให้ความสำคัญกับจำนวนของสรรพสิ่งประเภทใด ผู้รับการทดลองก็จะไม่เลือกให้ภาพตัวเลือกที่มี ความแตกต่างจากภาพต้นแบบด้วยจำนวนของสรรพสิ่งนั้นว่ามีความคล้ายคลึงกับภาพต้นแบบ ใน ส่วนของการทดสอบความจำ ลูซี่ใช้ภาพ 9 ภาพที่ใช้เป็นภาพต้นแบบในการทดลองเพื่อทดสอบ ความใส่ใจเป็นเครื่องมือในการทดลอง ผู้รับการทดลองจะต้องกล่าวบรรยายรายละเอียดของภาพ จากความจำโดยไม่มีภาพแสดงอยู่ตรงหน้า และหลังจากนั้นผู้รับการทดลองจะต้องระบุว่าภาพใด เป็นภาพต้นแบบจากจำนวนภาพ 6 ภาพ (ภาพต้นแบบเอง 1 ภาพ และภาพตัวเลือกอีก 5 ภาพ ในแต่ละ ชุด) เนื่องจากภาพตัวเลือกแต่ละภาพมีความแตกต่างจากภาพต้นแบบเฉพาะที่จำนวนของวัตถุ หรือสิ่งมีชีวิต หรือเนื้อสารอย่างใดอย่างหนึ่ง ในกรณีที่ผู้รับการทดลองเลือกผิดพลาดไปเลือก ภาพตัวเลือกกว่าเป็นภาพต้นแบบ ก็จะเห็นได้ว่าจำนวนของสรรพสิ่งชนิดใดมักจะก่อให้เกิดความ ผิดพลาดในการเลือกมากที่สุด และถือว่าถ้าผู้รับการทดลองจำเกี่ยวกับจำนวนของสรรพสิ่งประเภท ใดได้ดีผู้รับการทดลองก็จะไม่เลือกผิดไปว่าภาพตัวเลือกที่มีความแตกต่างจากภาพต้นแบบด้วย จำนวนของสรรพสิ่งนั้นว่านั่นเป็นภาพต้นแบบ ในส่วนของการทดสอบการจำแนกประเภท ลูซี่ได้ ให้ผู้รับการทดลองมองชุดวัตถุที่แต่ละชุดประกอบด้วยวัตถุต้นแบบและวัตถุตัวเลือกอีก 2 ตัวเลือก วัตถุตัวเลือกแต่ละตัวมีลักษณะที่คล้ายคลึงกับวัตถุต้นแบบคือรูปทรงหรือจำนวนหรือเนื้อสาร และให้ผู้รับการทดลองตัดสินใจว่าวัตถุตัวเลือกใดมีความคล้ายคลึงกับวัตถุต้นแบบมากที่สุด ด้วยวิธีนี้ ก็จะทำให้ทราบว่าผู้รับการทดลองเลือกจำแนกประเภทวัตถุไปตามเกณฑ์ใด

เมื่อทำการทดลองแล้วลูซี่ก็ได้ผลการทดลองที่สนับสนุนสมมุติฐานที่ตั้งไว้ นั่นคือผู้ที่พูด ภาษาอังกฤษแสดงให้เห็นว่ามีความใส่ใจและความจำเกี่ยวกับจำนวนโดยรวมดีกว่าผู้พูดภาษาฮาดซา เทก และเมื่อมองละเอียดลงไปก็พบว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีความใส่ใจและความจำ เกี่ยวกับจำนวนของสิ่งมีชีวิตและวัตถุเท่าๆกันและดีกว่าเนื้อสาร ส่วนผู้ที่พูดภาษาฮาดซาเทกมีความ ใส่ใจและความจำจำนวนของสัตว์ดีกว่าจำนวนของวัตถุและเนื้อสาร โดยที่มีความใส่ใจและ ความจำเกี่ยวกับจำนวนของวัตถุและเนื้อสารเท่าๆกัน ส่วนในการจำแนกประเภทนั้น ลูซี่พบว่าผู้ พูดยุคภาษาอังกฤษเลือกจำแนกวัตถุตามรูปทรงมากกว่าผู้พูดภาษาฮาดซาเทก และผู้พูดภาษาฮาดซาเทกเลือก จำแนกประเภทวัตถุตามเนื้อสารมากกว่าผู้พูดภาษาอังกฤษ จากการทดลองของลูซี่จึงสรุปได้ว่า ประเภททางไวยากรณ์ของคำนามที่เข้ามามีบทบาทในการใช้ภาษาเพื่อระบุจำนวน (อันได้แก่ พจน์ การนับได้ และลักษณนาม) มีผลต่อระบบปริธานของผู้ที่พูดภาษานั้นๆจริงตามที่ตั้งสมมุติฐานไว้

ถึงแม้ว่างานวิจัยของลูซี่มีการวางแผนอย่างมีระบบและพยายามที่จะแก้ไขข้อบกพร่องของงานวิจัยเพื่อทดสอบสมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์ที่มีมาก่อนหน้า แต่ผู้วิจัยก็มีความไม่เห็นด้วยบางประการกับสมมุติฐานของงานวิจัยนี้ คือผู้วิจัยไม่เห็นด้วยว่าผู้พูดภาษาที่มีลักษณะนามเป็นประเภททางไวยากรณ์จะมีความเด่นชัดของรูปทรงในระบบปริชานน้อยกว่าผู้พูดภาษาที่ไม่มีลักษณะนาม เนื่องจากลักษณะนามที่ใช้กับคำนามที่หมายถึงวัตถุต่างในภาษาต่างๆมักจะจำแนกไปตามรูปทรงของวัตถุนั้นๆตามที่ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมไว้ในหัวข้อที่ 2.2.3 ผู้ที่พูดภาษาที่มีลักษณะนามก็น่าที่จะต้องใส่ใจกับรูปทรงของวัตถุต่างๆเพื่อที่จะสามารถเลือกใช้ลักษณะนามได้ถูกต้อง ในขณะที่ผู้พูดภาษาที่ไม่มีลักษณะนามไม่มีความจำเป็นดังกล่าว ลูซี่ให้คำอธิบายสาเหตุที่ผู้พูดภาษาที่ไม่มีลักษณะนามมีความเด่นชัดของรูปทรงในระบบปริชานมากกว่าว่า คำนามส่วนมากในภาษาอังกฤษมีความหมายของรูปทรงอยู่แล้ว สังกเกตได้จากการที่คำนามเหล่านั้นสามารถปรากฏกับจำนวนนับได้ทันทีโดยไม่ต้องมีลักษณะนาม ในประเด็นนี้ผู้วิจัยไม่เห็นด้วยเนื่องจากการที่คำนามในภาษาอังกฤษสามารถปรากฏกับจำนวนนับได้ทันทีน่าจะแสดงว่าคำนามในภาษาอังกฤษมีความหมายของขอบเขตของวัตถุนั้นๆอยู่ โดยที่ไม่จำเป็นว่าจะต้องมีความหมายของรูปทรง ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษและภาษายูคาเทกในการทดลองของลูซี่มีความแตกต่างกันในด้านของระดับการศึกษาและลักษณะการดำรงชีวิตประจำวันอย่างมาก ชาวยูคาเทกอาศัยในสังคมเกษตรกรรมที่เต็มไปด้วยวัฒนธรรมชาติ ผู้วิจัยคาดว่าความแตกต่างเหล่านี้จะเป็นสาเหตุให้ความแตกต่างระหว่างผลการทดลองบางส่วนที่ได้จากผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษกับผู้รับการทดลองที่พูดภาษายูคาเทกในการทดลองของลูซี่มาจากความแตกต่างของระหว่างผู้รับการทดลองมากกว่าความแตกต่างทางภาษา

ด้วยเหตุที่ผู้วิจัยยังมีข้อสงสัยในงานวิจัยของลูซี่นี้ จึงเป็นสาเหตุหนึ่งที่ผู้วิจัยต้องการพิสูจน์อิทธิพลของประเภททางไวยากรณ์ของคำนามต่อระบบปริชานของผู้พูดภาษา โดยได้ตั้งสมมุติฐานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับอิทธิพลของลักษณะนามแตกต่างไปจากในงานวิจัยของลูซี่ คือเชื่อว่าลักษณะนามจะทำให้ผู้ที่พูดภาษานั้นๆมีความเด่นชัดในด้านรูปทรงในระบบปริชานมากกว่าผู้ที่พูดภาษาที่ไม่มีลักษณะนาม และผู้วิจัยก็ได้คัดแปลงการทดลองบางส่วนให้มีความเหมาะสมมากขึ้นดังรายละเอียดที่กล่าวไว้ในบทที่ 4

นอกจากนั้นจากการทบทวนวรรณกรรมผู้วิจัยพบว่ายังไม่มีงานวิจัยใดที่กระทำเพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบทางภาษาไทยและระบบปริชานของผู้ที่พูดภาษาไทยที่เป็นงานวิจัยเชิงทดลองเลย ผู้วิจัยจึงได้ทำการทดลองกับผู้พูดภาษาไทยโดยได้ศึกษาเปรียบเทียบกับผู้พูดภาษาอังกฤษซึ่งมีลักษณะทางประเภททางไวยากรณ์ของคำนามที่แตกต่างจากภาษาไทยอย่างชัดเจน

2.2 ประเภททางไวยากรณ์ของคำนาม

คำนามมักเป็นคำที่ใช้เรียกสรรพสิ่ง ประเภททางไวยากรณ์ของคำนามมีอยู่มากมาย ในที่นี้ผู้วิจัยได้เลือกบททวนวรรณกรรมเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ พจน์ การนับได้ และลักษณนาม ซึ่งเป็นประเภททางไวยากรณ์ที่มีในภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษเพียงภาษาเดียว และเป็นประเภททางไวยากรณ์ที่ทำการศึกษาในงานวิจัยนี้ ความหมายของประเภททางไวยากรณ์ทั้งสามนี้มีความเกี่ยวข้องกันในแง่ที่ล้วนแต่เข้ามาเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการใช้ภาษาระบุจำนวน คือ จำนวนมีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับพจน์ ในบางภาษาเมื่อระบุจำนวนก็บังคับการปรากฏร่วมของลักษณนามในนามวลี และในบางภาษาคำนามยังจำแนกออกเป็นกลุ่มตามความสามารถที่จะบ่งชี้พจน์และระบุจำนวนว่าสามารถกระทำได้หรือไม่ ดังรายละเอียดที่จะกล่าวต่อไปนี้

2.2.1 พจน์

คำว่า พจน์ หรือ number ได้รับการตีความต่างกันไปเป็น 2 ลักษณะ การตีความในลักษณะแรกเป็นการตีความในทางความหมายว่าพจน์หมายถึงจำนวน เอกพจน์คือจำนวนหนึ่ง พหูพจน์คือจำนวนที่มากกว่าหนึ่ง หากมองตามการตีความนี้ ภาษาทุกภาษาในโลกที่ผู้พูดภาษานั้นมีมีโนทัศน์เกี่ยวกับจำนวนก็ต้องถือว่าเป็นภาษาที่มีพจน์ทั้งสิ้น ตัวอย่างหนึ่งของผู้ที่ตีความเช่นนี้คือพระยาอุปกิตศิลปสาร (2531/2493) ซึ่งกล่าวอย่างชัดเจนว่าภาษาไทยเป็นภาษาที่มีพจน์ โดยพจน์เป็นหนึ่งในระเบียบถ้อยคำ 8 อย่างในภาษาไทยอันได้แก่ 1. บุรุษ 2. ลिंगค์ 3. พจน์ 4. การก 5. มาลา 6. กาล 7. วาจก 8. ราชศัพท์

พระยาอุปกิตศิลปสาร (2531: 118-119) ให้คำจำกัดความของพจน์ไว้ว่า "พจน์ แปลว่าคำพูด ในที่นี้หมายถึงคำที่ใช้ต่างกันตามกำหนดมากและน้อย จัดเป็น 3 พจน์คือ

- ก. เอกพจน์ คือคำที่มีกำหนดสิ่งเดียว เช่นคนผู้หนึ่ง สัตว์ตัวเดียว ของสิ่งเดียว เป็นต้น
- ข. พหูพจน์ คือคำที่มีกำหนดมาก (ตั้งแต่ 2 ขึ้นไป) เช่นคนทั้งสอง สัตว์ทั้งหลาย ของทั้งปวง เป็นต้น
- ค. อพจน์ คือคำที่ไม่กำหนด หมายความว่าคำที่ไม่รู้กำหนด เช่น คน สัตว์ สิ่งของ เป็นต้น ที่ไม่บอกกำหนดว่าเป็นสิ่งเดียวหรือหลายสิ่ง"

แม้กระนั้น พระยาอุปกิตศิลปสารก็สังเกตเห็นความแตกต่างระหว่างพจน์ในภาษาไทยกับภาษาบาลีสันสกฤตในแง่ที่ว่า การจะสังเกตว่าคำใดเป็นพจน์ใดในภาษาไทยไม่สามารถดูได้ที่รูปศัพท์ ไม่เหมือนกับในภาษาบาลีสันสกฤตที่ใช้การเปลี่ยนแปลงท้ายคำเพื่อเป็นไปตามระเบียบถ้อยคำ คำนามในภาษาไทยตามปรกติจะมีรูปเป็นอพจน์ทั้งสิ้น การจะเปลี่ยนแปลงให้เป็นพจน์อื่นจะต้องใช้คำอื่นประกอบเช่น "เด็ก" เป็นอพจน์ "เด็กคนเดียว" เป็นเอกพจน์ "เด็กเหล่านั้น" เป็น

พหูพจน์ หรืออาจใช้เนื้อความของคำบ่งเช่น "คนพูดกัน" แสดงให้ทราบว่ามีคนอยู่หลายคนนับเป็นพหูพจน์ (พระยาอุปกิตศิลป์สาร, 2531/2493:123)

นอกจากพระยาอุปกิตศิลป์สารแล้ว ก็ยังมีนักภาษาศาสตร์อีกหลายท่านที่ตีความพจน์ไปในทางของความหมาย และมองว่าภาษาไทยเป็นภาษาที่มีพจน์ ตัวอย่างเช่น วิจิตร ภาณุพงศ์ (2536) อุดม วโรตม์สถิตติ์ (2542) แต่จากการตีความแล้ว ผู้วิจัยก็สรุปได้ว่านักภาษาศาสตร์เหล่านี้ใช้คำว่าพจน์หมายถึงจำนวน เอกพจน์หมายถึงจำนวนหนึ่งหน่วย และพหูพจน์หมายถึง หลายหน่วย

การตีความพจน์ไปอีกทางหนึ่งคือตีความไปในทางวากยสัมพันธ์ ครูส (Cruse, 1994) กล่าวว่าทุกภาษาในโลกมีวิธีแสดงความหมายของจำนวน แต่ภาษาที่เรียกว่าเป็นภาษามีพจน์คือภาษาที่บ่งชี้จำนวนภายในระบบไวยากรณ์ ตัวอย่างเช่นในภาษาอังกฤษประโยค *These peaches are ripe* บ่งชี้พหูพจน์ใน 3 หน่วย คือ *these* (ถ้าเป็นเอกพจน์จะอยู่ในรูป *this*) *peaches* (ถ้าเป็นเอกพจน์จะอยู่ในรูป *peach*) *are* (ถ้าเป็นเอกพจน์จะอยู่ในรูป *is*) ซึ่งก็คือการมีการแจกรูป (agreement) นั่นเอง หากตีความในแนวทางนี้ภาษาไทยก็จะเป็นภาษาที่ไม่มีพจน์ เพราะการแสดงความหมายของจำนวนในภาษาไทยเป็นวิธีการในระดับหน่วยศัพท์ (lexical mean) ไม่ใช่การบ่งชี้ในระบบไวยากรณ์ และเราก็ยังสามารถตีความต่อไปได้อีกว่าตามแนวทางของครูสภาษาที่มีพจน์จะต้องไม่ใช่ภาษาคำโดด

เนื่องจากงานวิจัยนี้เกี่ยวข้องกับระบบไวยากรณ์ของภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ผู้วิจัยจึงใช้คำว่าพจน์ไปในความหมายทางไวยากรณ์เหมือนกับที่ครูสกล่าวไว้ และตีความได้ว่าภาษาไทยเป็นภาษาที่ไม่มีพจน์ ส่วนภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่มีพจน์ 2 พจน์ ดังจะเปรียบเทียบให้เห็นโดยละเอียดในบทที่ 4 และผู้วิจัยจะใช้คำว่าจำนวนไปในในทางความหมายสื่อมโนทัศน์ของจำนวนซึ่งเป็นสิ่งที่น่าจะมีในทุกวัฒนธรรมของมนุษย์

เนื่องจากในภาษาอังกฤษคำว่า number สามารถใช้ได้ทั้งในเชิงไวยากรณ์ และใช้หมายถึงจำนวนโดยทั่วไป เพย์น (Payne 1994) ซึ่งสังเกตเห็นว่า number ในเชิงไวยากรณ์และเชิงความหมายมีความแตกต่างกันและไม่จำเป็นต้องสอดคล้องกันเสมอไปจึงเสนออย่างชัดเจนว่าจำเป็นต้องจำแนกระหว่างพจน์ทางไวยากรณ์ (grammatical number) และจำนวนทางความหมาย (semantic number) ตัวอย่างของพจน์และจำนวนที่ไม่สอดคล้องกันได้แก่กรณีของคำสมุหนาม (collective noun) *family* ในภาษาอังกฤษ คำานามนี้เป็นเอกพจน์ในทางไวยากรณ์ สังเกตได้จากคำนำหน้านามและนิยมิพิเศษ (demonstrative) ที่ปรากฏร่วมกับ *family*ว่าจะอยู่ในรูปเอกพจน์ เช่น *a family, this family, that family* เราจำเป็นต้องเปลี่ยนรูป *family* ให้เป็น *families* เพื่อให้เป็นพหูพจน์ทางไวยากรณ์และเพื่อให้ปรากฏร่วมกับคำนำหน้านามและนิยมิพิเศษที่เป็นรูปพหูพจน์ได้ เช่น *some families, these families, those families* อย่างไรก็ตามในทางความหมายแล้ว *family* ก็สามารถได้รับการตีความให้หมายถึงจำนวนมากกว่าหนึ่งได้ด้วยเมื่อนำไปใช้หมายถึงสมาชิกแต่ละคนในครอบครัว ความหมายที่หมายถึงจำนวนมากกว่าหนึ่งนี้แสดงออกด้วยการที่เราสามารถใช้

คำกริยารูปพหูพจน์กับคำนาม *family* ซึ่งมีรูปเอกพจน์ในทางไวยากรณ์ เช่นในประโยค *All the family are coming to the wedding.*

กรณีของคำว่า ๐๐๐๐๐ 'clock' ในภาษารัสเซียเป็นกรณีที่ตรงกันข้ามกับคำนาม *family* ในภาษาอังกฤษ คำนาม ๐๐๐๐๐ นี้เป็นพหูพจน์ในทางไวยากรณ์และปรากฏร่วมกับนิยมนวิเศษณ์ที่เป็นพหูพจน์ เช่น ๐๐ ๐๐๐๐๐ 'that-plural clock' (รูปของนิยมนวิเศษณ์ที่เป็นเอกพจน์คือ ๐๐๐) หรือ ๐๐๐ ๐๐๐๐๐ 'this-plural clock' (รูปเอกพจน์ของ ๐๐๐๐๐คือ ๐๐๐๐) ในขณะที่เดียวกันคำนามนี้ก็แสดงความหมายของจำนวนหนึ่งด้วย เพราะสามารถปรากฏกับจำนวนนับ ๐๐๐๐ 'one' ได้ แต่เนื่องจากในทางไวยากรณ์ ๐๐๐๐๐๐๐เป็นพหูพจน์ จำนวนนับ ๐๐๐๐ จึงต้องอยู่ในรูปของพหูพจน์ด้วย คือจะต้องเป็น ๐๐๐๐๐ 'one-plural clock'

ตัวอย่างที่ชัดเจนอีกตัวอย่างหนึ่งของกรณีที่พจน์ไม่สอดคล้องกับจำนวนคือกรณีของคำนาม *scissors* ในภาษาอังกฤษซึ่งเป็นพหูพจน์ในทางไวยากรณ์ (*scissors, those scissors, these scissors*) แต่ในทางความหมายจะเป็นเสมือนคำนามนับไม่ได้ สงเกตได้จากการที่เราไม่สามารถใช้จำนวนนับ *one* เป็น **one scissors* ได้ แต่จะต้องใช้ในโครงสร้าง "คำนามนับได้ of คำนามนับไม่ได้" แบบเดียวกับคำนามนับไม่ได้อื่นๆ คือจะต้องใช้ว่า *a pair of scissors*

โดยทั่วไปภาษาที่มีพจน์มักจะจะมี 2 พจน์คือเอกพจน์และพหูพจน์ ที่พบบ่อยรองลงมาคือการมี 3 พจน์ (Cruse, 1994; Moravcsik, 1978) พจน์ที่เพิ่มมาคือทวิพจน์ (ให้ความหมายของจำนวนสอง) และพหูพจน์ในภาษาเหล่านี้จึงไม่ได้หมายถึงจำนวนมากกว่าหนึ่งอย่างในภาษาที่มี 2 พจน์ แต่จะหมายถึงจำนวนมากกว่าสอง ภาษาที่มี 3 พจน์ได้แก่ ภาษาสันสกฤต ภาษาอังกฤษเก่า และ อารบิกที่พูดในอิรัก ตัวอย่างของการแจกรูปบุรุษสรรพนามในภาษาสันสกฤตออกเป็น 3 พจน์แสดงไว้ในตารางที่ 2.2 (Finegan, 1994: 229)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2.2 การแจกแจงบุรุษสรรพนามในภาษาสันสกฤต

		เอกพจน์	ทวิพจน์	พหูพจน์
บุรุษที่ 1		๐๐๐๐	๐๐๐๐๐๐	๐๐๐๐๐
บุรุษที่ 2		๐๐๐๐	๐๐๐๐๐๐๐	๐๐๐๐๐๐
บุรุษที่ 3	पुल्लिङ्ग	๐๐๐๐	๐๐๐	๐๐
	स्त्रीलिङ्ग	๐๐๐	๐๐	๐๐๐๐
	नपुंसकलिङ्ग	๐๐๐	๐๐	๐๐๐๐๐

ภาษาที่มีพจน์ที่พบบ่อยรองลงมาจากภาษาที่มี 3 พจน์คือภาษาที่มี 4 พจน์ ภาษาที่มี 4 พจน์สามารถจำแนกได้เป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกได้แก่ภาษาซึ่งมีเอกพจน์ ทวิพจน์ ตรีพจน์ (trial) และพหูพจน์ เช่นภาษามาร์แชลลีส์ (Marshallese) ตรีพจน์ซึ่งเพิ่มมาให้ความหมายของจำนวนสาม ส่วนพหูพจน์ในภาษากลุ่มนี้จะให้ความหมายของจำนวนมากกว่าสาม อีกกลุ่มหนึ่งคือภาษาที่มีเอกพจน์ ทวิพจน์ อัลดตาพจน์ (paucal) และพหุตาพจน์ (multiple) เช่นภาษามันการายี (Mangarayi) ในภาษากลุ่มนี้อัลดตาพจน์และพหุตาพจน์จะให้ความหมายของจำนวนมากกว่าสองแต่เป็นจำนวนที่ไม่มากนัก (a few) และจำนวนมากตามลำดับ ในบางภาษาเช่นฟีเจียน (Fijian) ยังคงมีความเห็นไม่สอดคล้องกันในการตีความว่าเป็นภาษาที่มีระบบพจน์เป็น เอกพจน์-ทวิพจน์-ตรีพจน์-พหูพจน์ หรือมีระบบพจน์เป็น เอกพจน์-ทวิพจน์-อัลดตาพจน์-พหุตาพจน์ ครูสกกล่าวว่าภาษาฟีเจียนมีระบบของพจน์เป็นเอกพจน์-ทวิพจน์-อัลดตาพจน์-พหุตาพจน์ ในขณะที่ไฟน์แกน (Finegan, 1994) และ โมราฟซิก (Moravcsik, 1978) กล่าวว่าภาษาฟีเจียนมีระบบของพจน์เป็นเอกพจน์-ทวิพจน์-ตรีพจน์-พหูพจน์ดังที่แสดงการแจกแจงของบุรุษสรรพนามไว้ในตารางที่ 2.3 สาเหตุที่มีการตีความไปต่างๆกันนี้เนื่องจากตรีพจน์ในภาษาฟีเจียนมีความยืดหยุ่นในทางความหมาย ในบางกรณีสามารถนำตรีพจน์มาใช้กับจำนวนที่ไม่มากนักแต่มากกว่าสามได้ด้วย

ตารางที่ 2.3 การแจกแจงบุรุษสรรพนามในภาษาฟีเจียน

		เอกพจน์	ทวิพจน์	ตรีพจน์ อัลดตาพจน์	พหูพจน์ พหุตาพจน์
บุรุษที่ 1	ไม่รวมผู้ฟัง	<i>au</i>	<i>keirau</i>	<i>keitou</i>	<i>keimami</i>
	รวมผู้ฟัง	-	<i>kedaru</i>	<i>kedatou</i>	<i>keda</i>
บุรุษที่ 2		<i>iko</i>	<i>kemudrau</i>	<i>kemudou</i>	<i>kemunii</i>
บุรุษที่ 3		<i>koya</i>	<i>irau</i>	<i>iratou</i>	<i>ira</i>

ครูส (1994) กล่าวว่าในบางภาษาที่มีทวิพจน์หรือตรีพจน์ความหมายของจำนวนสองและสามเป็นไปได้โดยตายตัว เช่นทวิพจน์ในภาษาอารบิกที่พูดในอิรักจะใช้กับจำนวนสองเท่านั้น แต่ในบางภาษาก็มีความยืดหยุ่นเช่นตรีพจน์ในภาษาฟีเจียนดังที่กล่าวมาว่าสามารถใช้หมายถึงจำนวนที่ไม่ใช่สามแต่มากกว่าสามได้ด้วย ในบางภาษาทั้งทวิพจน์และตรีพจน์มีความยืดหยุ่นทางความหมายในกรณีเช่นนี้ทั้งทวิพจน์และตรีพจน์จะมีความหมายของจำนวนที่ไม่มากนัก โดยที่เมื่อเปรียบเทียบกันทวิพจน์จะให้ความหมายของจำนวนที่น้อยกว่าตรีพจน์ อย่างไรก็ตามตรีพจน์ในภาษาเหล่านี้ก็ไม่ใช่อัลปตาพจน์ซึ่งครูสกล่าวว่ามี ความหมายต้นแบบว่า 'a few' โดยไม่ได้ให้คำอธิบายเพิ่มเติม

โมราฟซิก (1978) ก็กล่าวเช่นเดียวกันโดยยกตัวอย่างภาษาฟีเจียนว่าตรีพจน์ในภาษาฟีเจียนไม่ใช่ อัลปตาพจน์ ด้วยเหตุผลทางโครงสร้างทางหน่วยคำ (morphological structure) โดยที่ไม่ได้ให้คำอธิบายเหตุผลนี้เพิ่มเติม

โมราฟซิกมีความเห็นว่าพจน์ที่สามารถจำแนกออกจากกันอย่างเด็ดขาดมีเพียงเอกพจน์และพหูพจน์เท่านั้น ส่วนพจน์อื่นๆที่ไม่ใช่เอกพจน์เป็นเพียงการจำแนกย่อย (subdistinctions) ออกจากพหูพจน์ โมราฟซิกให้หลักฐานสนับสนุนไว้หลายประการ ประการแรกคือในบางภาษาพบว่ามีการนำรูปพหูพจน์มาใช้แทนทวิพจน์ในกรณีที่ในภาษานั้นขาดรูปทวิพจน์ในบางหน่วย เช่นในภาษาแอคคาเดียน (Akkadian) และภาษาอารบิกที่พูดในอิรักซึ่งเป็นภาษาที่มีทวิพจน์ คำนามในภาษาทั้งสองนี้มีรูปทวิพจน์แยกจากเอกพจน์และพหูพจน์ แต่คุณศัพท์ที่ไม่มีรูปทวิพจน์และเมื่อเกิดร่วมกับคำนามที่มีรูปทวิพจน์คุณศัพท์ก็จะอยู่ในรูปเดียวกับพหูพจน์ ดังในตัวอย่างนามวลีต่อไปนี้ (Cruse, 1994: 2858) ซึ่งจะเห็นว่าคำนามมีรูปแตกต่างกันในทั้ง 3 พจน์คือ ๐๐๐๐๐๐๐๐๐๐๐๐ และ ๐๐๐๐๐๐ 'a boy, two boys, more than two boys' ซึ่งเป็นเอกพจน์ ทวิพจน์ และพหูพจน์ตามลำดับ แต่คุณศัพท์มีเพียง 2 รูป ทวิพจน์และพหูพจน์ใช้คุณศัพท์รูปเดียวกันคือ ๐๐๐๐๐๐๐๐

๐๐๐๐๐๐๐๐๐๐๐๐	'a handsome boy'
๐๐๐๐๐๐๐๐๐๐๐๐๐๐๐๐๐๐	'two handsome boys'
๐๐๐๐๐๐๐๐๐๐๐๐๐๐๐๐	'more than handsome boys'

มีปรากฏการณ์คล้ายๆกันนี้ในระดับคำในภาษาเยอรมันและฮังการีด้วยเช่นกัน คำที่มีความหมายเป็นจำนวนสอง สามารถนำมาใช้ในความหมายของจำนวนสองหรือมากกว่า (Moravcsik, 1978: 347) เช่นในภาษาเยอรมัน *ein Paar* 'some' ตามรูปศัพท์แล้ว *ein Paar* มีความหมายว่า 'a pair' ซึ่งน่าจะให้ความหมายของจำนวนสองเท่านั้น

หลักฐานอีกประการหนึ่งคือเมื่อเราพบว่า มีพหูพจน์ในภาษาใดๆก็ตาม เราก็แน่ใจได้ว่าภาษานั้นจะต้องมีรูปพหูพจน์สำหรับสรรพนาม แต่สำหรับทวิพจน์หรือตรีพจน์แล้ว เป็นไปได้ว่าภาษาที่มีทวิพจน์หรือมีทั้งทวิพจน์และตรีพจน์อาจจะไม่มีรูปทวิพจน์หรือตรีพจน์ในระบบสรรพนาม ตัวอย่างเช่นในภาษาโฮปีและอารบิกที่เป็นภาษาพูด มีรูปทวิพจน์สำหรับคำนามแต่ไม่มีทวิพจน์สำหรับสรรพนาม ส่วนในภาษายูรอก (Yurok) มีรูปทวิพจน์สำหรับกริยาแต่ไม่มีรูปทวิพจน์สำหรับสรรพนาม

นอกจากความหมายของจำนวนแล้ว พจน์ก็ยังอาจมีความหมายแฝงอื่นๆ ครูสกกล่าวว่าทวิพจน์ในบางภาษามีความหมายอื่นๆด้วยนอกเหนือไปจากความหมายของจำนวนสอง เช่นในภาษากรีกโบราณ ทวิพจน์จะใช้เฉพาะกับสิ่งที่มีจำนวนสองที่เป็นคู่กันตามธรรมชาติหรือมักปรากฏด้วยกันเป็นปรกติเช่นคำที่หมายถึง ตา เท้า มือ ถ้าสิ่งที่มีจำนวนสองนั้นไม่ได้เกิดคู่กันตามปรกติก็จะใช้พหูพจน์ ปรากฏการณ์นี้ตรงกันข้ามกับในภาษาสโลเวเนียน (Slovenian) ซึ่งใช้ทวิพจน์กับสิ่งที่เป็นจำนวนสองที่ไม่ได้เกิดคู่กันเป็นปรกติ แต่ถ้าสิ่งสองสิ่งนั้นเกิดคู่กันเป็นปรกติก็จะใช้เป็นพหูพจน์

พหูพจน์ที่กล่าวมาข้างต้นเป็นพหูพจน์ที่เกี่ยวข้องกับจำนวนของปัจเจก (individual) ในบางภาษามีพหูพจน์ในแบบอื่นด้วย ได้แก่ วิภาคพหูพจน์ (distributive plural) และสมุหพหูพจน์ (collective plural) วิภาคพหูพจน์เกี่ยวข้องกับจำนวนของประเภทหรือชนิดโดยไม่คำนึงถึงจำนวนของสมาชิกในแต่ละประเภท ส่วนสมุหพหูพจน์เกี่ยวข้องกับจำนวนของสมาชิกในกลุ่มซึ่งมีความเกี่ยวพันกันด้วยความสัมพันธ์แบบใดแบบหนึ่ง ในภาษาเชียราโปปูลูกา (Sierra Populca) มีหน่วยคำเติมพหูพจน์ 2 แบบ ๐๐๐๐๐๐ เป็นหน่วยคำเติมสมุหพหูพจน์ และ ๐๐๐□ เป็นหน่วยคำเติมพหูพจน์แบบสมุหพหูพจน์ (non-collective) เช่น ๐๐๐๐□ 'house' ถ้าเติม ๐๐๐๐๐๐๐๐๐๐ ก็จะเป็นสมุหพหูพจน์ ๐๐๐๐๐๐๐๐□ 'a village' หมายถึงบ้านหลายหลังที่อยู่รวมเป็นกลุ่มเดียวกัน ส่วนถ้าเติม ๐๐๐□ ก็จะเป็นอสมุหพหูพจน์ ๐๐๐๐๐๐□ หมายถึงบ้านหลายหลัง ทำให้พจน์ในภาษาเชียราโปปูลูกามี 3 พจน์คือเอกพจน์ สมุหพหูพจน์และอสมุหพหูพจน์ ส่วนในภาษาปาปาโก (Papago) มีการจำแนกพจน์ทั้งในด้านของจำนวนปัจเจกและจำนวนของชนิด โดยคำนามในภาษานี้จะจำแนกออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มแรกมีการจำแนกเป็นเอกพจน์/พหูพจน์ กลุ่มที่สองจำแนกเป็น วิภาคพหูพจน์/อวิภาคพหูพจน์ ส่วนกลุ่มที่สามจำแนกเป็น เอกพจน์/สมุหพหูพจน์/วิภาคพหูพจน์

การบ่งชี้พจน์ในภาษามีความแตกต่างกันไปในหลายๆด้าน บางภาษามีการแจกรูปตามพจน์ที่เรียบง่ายเช่นในภาษาอังกฤษ ซึ่งคำกริยาเกือบทั้งหมดแจกรูปตามพจน์ของประธานเฉพาะเมื่อประธานเป็นบุรุษที่ 3 (*The girl sings, The girls sing.*) ในบางภาษามีการแจกรูปที่ซับซ้อนกว่านั้น เช่นภาษาฝรั่งเศส หน่วยที่แจกรูปตามพจน์ได้แก่คำนำหน้านาม (เอกพจน์ *le livre, ce livre* และพหูพจน์ *les livres, ces livres*) คุณศัพท์ (เอกพจน์ *un département méridional* และพหูพจน์ *des*

départements méridionaux) และกริยา ในภาษาปาม (Pamé) คำนามที่หมายถึงคนและสัตว์มี 3 พจน์คือ เอกพจน์ ทวิพจน์ และพหูพจน์ ส่วนคำนามที่ไม่ได้หมายถึงคนและสัตว์มีเพียง 2 พจน์ โดยที่เอกพจน์และพหูพจน์ได้รวมตัวเข้าด้วยกันเป็นพจน์เดียว ทำให้มีเพียง 2 พจน์ พจน์แรกคือ พจน์ที่ใช้กับจำนวนหนึ่งและสองอันเกิดจากการรวมตัวของพหูพจน์และทวิพจน์ ส่วนอีกพจน์หนึ่งคือพหูพจน์ที่ใช้กับจำนวนมากกว่าสอง (Cruse, 1994: 2858)

2.2.2 การนับได้-นับไม่ได้

การจำแนกคำนามออกเป็นคำนามนับได้ (count noun หรือ countable noun) และคำนามนับไม่ได้ (non-count noun, uncountable noun หรือ mass noun) เป็นปรากฏการณ์ที่พบในภาษาบางภาษา และมีความเกี่ยวข้องอย่างมากกับพจน์ซึ่งเป็นประเภททางไวยากรณ์ประเภทหนึ่ง เนื่องจากการนับได้-นับไม่ได้เข้ามากำหนดว่าคำนามคำใดสามารถบ่งชี้พจน์ได้ ดังจะกล่าวถึงโดยละเอียดต่อไป รวมทั้งยังเป็นตัวกำหนดการปรากฏร่วมของตัวกำหนด (determiner) ด้วย

คริสตอล (Crystal, 1992: 87) กล่าวไว้ว่า คำนามนับได้คือคำนามที่หมายถึงสิ่งที่ในภาษานั้นๆถือให้เป็นสรรพสิ่งที่แยกจากกันได้ ส่วนคำนามนับไม่ได้คือคำนามที่ภาษาถือให้เป็นสรรพสิ่งที่แยกจากกันไม่ได้และไม่มีขอบเขตตามธรรมชาติ จะสังเกตได้ว่าคริสตอลใช้ว่า "ภาษาถือให้เป็น..." (the language treats as...) ทั้งนี้เนื่องจากการกำหนดว่าคำนามคำใดเป็นคำนามนับได้หรือนับไม่ได้นั้นไม่ได้มาจากลักษณะตามธรรมชาติของสรรพสิ่งที่คำนามนั้นหมายความถึงเสมอไป ต้องขึ้นอยู่กับข้อกำหนดของภาษาแต่ละภาษาด้วย คำนามที่หมายถึงวัตถุเดียวกันอาจจะเป็นคำนามนับได้ในภาษาหนึ่งแต่เป็นคำนามนับไม่ได้ในอีกภาษาหนึ่งก็ได้ ตัวอย่างเช่น *spaghetti* เป็นนามนับไม่ได้ในภาษาอังกฤษ (*The spaghetti is ready*) แต่เป็นคำนามนับได้ซึ่งมักปรากฏเป็นพหูพจน์ในภาษาอิตาลีและฝรั่งเศส (*Les spaghetti sont prêts*) คำนาม *vegetable*, *pea* และ *bean* เป็นคำนามนับได้ในภาษาอังกฤษ แต่คำนามที่มีความหมายเดียวกันในภาษาตุรกี (*sebze*, *bezelye* และ *fasulye* ตามลำดับ) เป็นคำนามนับไม่ได้ (Cruse, 1994: 2860)

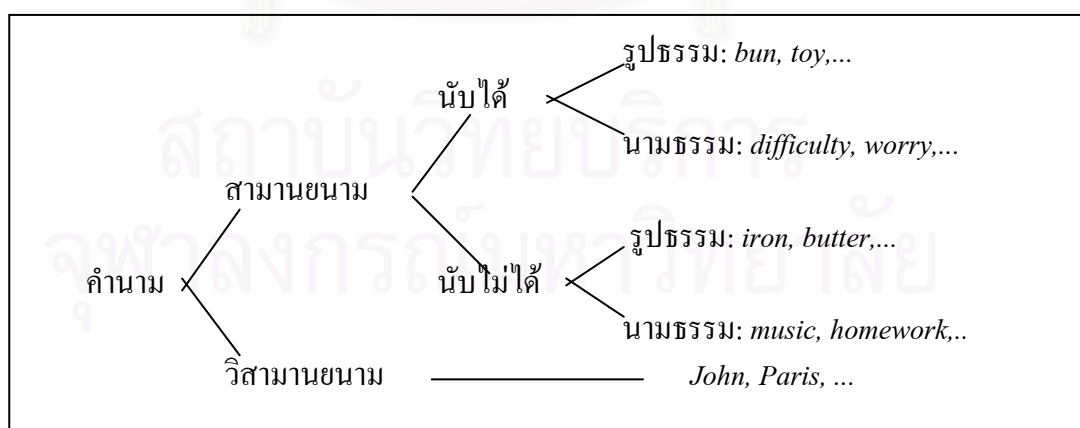
การมีหรือไม่มีขอบเขตทางกายภาพตามธรรมชาติจะเป็นเกณฑ์ทางความหมายที่สำคัญมากในการจำแนกคำนามออกเป็นคำนามนับได้และคำนามนับไม่ได้ ครุส (1994: 2858) กล่าวว่าต้นแบบ (prototype) ของคำนามนับไม่ได้มีความหมายถึงเนื้อสาร (substance) ไม่ใช่สิ่งที่เป็นปัจเจกและไม่สามารถมีจำนวนมากกว่าหนึ่ง เช่นคำว่า *water* ส่วนต้นแบบของคำนามนับได้มีความหมายถึงสิ่งที่เป็นปัจเจกซึ่งสามารถมีจำนวนมากกว่าหนึ่งได้ เช่นคำว่า *chair*

เกณฑ์ทางความหมายที่ใช้จำแนกค่านามนับได้และค่านามนับไม่ได้อีกประการหนึ่งที่ครุส (1994: 2860) ตั้งข้อสังเกตไว้คือเกณฑ์เกี่ยวกับขนาด ครุสกล่าวว่าค่านามนับได้มีแนวโน้มว่าจะมีขนาดใหญ่กว่าค่านามนับไม่ได้โดยให้ตัวอย่างไว้ดังนี้

1. beans > raisins > lentils ... rice > sugar > salt
2. chips > shavings > filings... powder > dust
3. rocks > stones > pebbles... gravel > grit > sand

ค่านามในแต่ละคำในกลุ่มหมายถึงวัตถุที่มีลักษณะคล้ายคลึงอยู่ในประเภทเดียวกัน คำที่อยู่ทางซ้ายหมายถึงวัตถุที่มักจะมีขนาดใหญ่กว่าสิ่งที่อยู่ถัดมาทางขวา จะสังเกตได้ว่าค่านาม 3 คำทางฝั่งซ้ายของทุกกลุ่ม (หมายถึงวัตถุที่มีขนาดใหญ่กว่า) เป็นค่านามนับได้และอยู่ในรูปพหูพจน์ ส่วนค่านาม 2 หรือ 3 คำทางฝั่งขวา (หมายถึงวัตถุที่มีขนาดเล็กกว่า) เป็นค่านามนับไม่ได้และไม่สามารถบ่งชี้พหูพจน์

ควิก และคณะ (Quirk et al., 1972) กล่าวว่าค่านามที่เป็นรูปธรรม (concrete) มีแนวโน้มที่จะเป็นค่านามนับได้ ส่วนค่านามที่เป็นนามธรรม (abstract) มีแนวโน้มที่จะเป็นค่านามนับไม่ได้ คำกล่าวนี้เมื่อตีความแล้วจะพบว่ามีความสอดคล้องกับคำกล่าวของครุส ครุสมองว่าขอบเขตทางกายภาพเป็นเกณฑ์สำคัญทางความหมายที่ทำให้ค่านามคำหนึ่งเป็นค่านามนับได้ ดังนั้นค่านามที่เป็นนามธรรมซึ่งไม่มีแม้แต่ลักษณะทางกายภาพก็ย่อมจะมีแนวโน้มที่จะเป็นค่านามนับไม่ได้ตรงตามความเห็นของควิกและคณะ อย่างไรก็ตาม ควิกและคณะก็ได้แสดงอย่างชัดเจนว่าค่านามทั้งนับได้และนับไม่ได้ต่างก็เป็นได้ทั้งค่านามรูปธรรมและนามธรรมตามแผนภาพที่ 2.1 ต่อไปนี้



แผนภาพที่ 2.1 ประเภทย่อยของค่านามตามแนวทางของควิกและคณะ (1972)

เควิกและคณะยังได้สังเกตเห็นความแตกต่างกันระหว่างคำนามนับได้และคำนามนับไม่ได้ในแง่การปรากฏร่วมกับหน่วยอื่นอีกด้วยนอกเหนือไปจากความแตกต่างในทางความหมายดังที่กล่าวมา เช่นการปรากฏร่วมกับตัวกำหนดและหน่วยคำบ่งชี้พหูพจน์ ดังจะแสดงในตารางที่ 2.4 (รูปภาพที่มีเครื่องหมาย * นำหน้าหมายถึงรูปภาพที่ไม่ได้รับการยอมรับว่าถูกไวยากรณ์)

ตารางที่ 2.4 การปรากฏร่วมของคำนามประเภทต่างๆกับหน่วยอื่นๆ

	सामान्यनाम		
	คำนามนับได้	เป็นได้ทั้งคำนามนับได้และนับไม่ได้	คำนามนับไม่ได้
ปรากฏคำพัง	* <i>bottle</i>	<i>cake</i>	<i>bread</i>
คำนำหน้านามชี้เฉพาะ	<i>the bottle</i>	<i>the cake</i>	<i>the bread</i>
คำนำหน้านามไม่ชี้เฉพาะ	<i>a bottle</i>	<i>a cake</i>	* <i>a bread</i>
คำบอกจำนวนไม่ชี้เฉพาะ	* <i>some bottle</i>	<i>some cake</i>	<i>some bread</i>
พหูพจน์	<i>bottles</i>	<i>cakes</i>	* <i>breads</i>

จะเห็นได้ว่าเควิกและคณะตีความปรากฏการณ์ที่รูปคำนามรูปหนึ่งเป็นได้ทั้งคำนามนับได้และนับไม่ได้ว่าเป็นคำนามคำเดียวที่เป็นสมาชิกของทั้งกลุ่มคำนามนับได้และคำนามนับไม่ได้ นั่นก็คือการนับได้และนับไม่ได้จำแนกออกจากกันเป็น 2 กลุ่ม แต่เมื่อนำคำนามในภาษามาจำแนกออกตามกลุ่มเหล่านี้ จะจำแนกคำนามได้เป็น 3 กลุ่ม คำนามในกลุ่มที่เพิ่มเข้ามาเป็นคำนามที่เป็นสมาชิกของทั้งกลุ่มคำนามนับได้และคำนามนับไม่ได้ คำนามกลุ่มนี้จะมีความหมายแตกต่างกันอยู่บ้างระหว่างเมื่ออยู่ในรูปของคำนามนับได้และคำนามนับไม่ได้เช่นเมื่อ *iron* อยู่ในรูปของคำนามนับไม่ได้จะหมายถึงเนื้อสาร เมื่ออยู่ในรูปของคำนามนับได้จะหมายถึงเครื่องมือที่ใช้รีดผ้า เควิกและคณะกล่าวว่าความแตกต่างทางความหมายทำนองนี้สำหรับคำนามบางคำจะแสดงออกมาด้วยวิธีการเปลี่ยนรูปคำ เช่น ใช้คำ *pig, loaves, wood* เมื่อเป็นนามนับได้และใช้ *pork, bread, timber* เมื่อเป็นนามนับไม่ได้ตามลำดับ

เควิกและคณะกล่าวถึงการปรากฏร่วมของคำนามประเภทต่างๆและตัวกำหนดไว้อย่างละเอียด แต่เป็นการอธิบายโดยยึดเอาตัวกำหนดเป็นหลักกว่าตัวกำหนดใดปรากฏกับคำนามประเภทใดได้บ้าง เขาได้แบ่งตัวกำหนดออกเป็น 6 กลุ่มตามความสามารถในการปรากฏร่วมกับคำนามที่จำแนกเป็น 3 กลุ่มคือคำนามนับได้เอกพจน์ คำนามนับได้พหูพจน์ และคำนามนับไม่ได้ สรุปได้ดังนี้

ตัวกำหนดกลุ่มที่ 1: ปรากฏรวมได้ทั้งคำนามนับได้เอกพจน์ คำนามนับได้พหูพจน์ และคำนามนับไม่ได้ ได้แก่ *no, whose, which(ever), what(ever), some* (เน้นเสียง), *any* (เน้นเสียง) และคำบอกความเป็นเจ้าของ เช่น *my, our, your, his, her, its, their*

ตัวกำหนดกลุ่มที่ 2: ปรากฏรวมได้กับคำนามนับได้พหูพจน์ และคำนามนับไม่ได้ ได้แก่ *some* (ไม่เน้นเสียง), *any* (ไม่เน้นเสียง), *enough* และการปรากฏตามลำพังของคำนาม

ตัวกำหนดกลุ่มที่ 3: ปรากฏรวมได้กับคำนามนับได้เอกพจน์ และคำนามนับไม่ได้ ได้แก่ *this* และ *that*

ตัวกำหนดกลุ่มที่ 4: ปรากฏรวมได้เฉพาะกับคำนามนับได้พหูพจน์เท่านั้น ได้แก่ *these* และ *those*

ตัวกำหนดกลุ่มที่ 5: ปรากฏรวมได้เฉพาะกับคำนามนับได้เอกพจน์เท่านั้น ได้แก่ *a, an, every, each, either, neither*

ตัวกำหนดกลุ่มที่ 6: ปรากฏรวมได้กับคำนามนับไม่ได้เท่านั้น คือ *much*

เลวิกและคณะไม่เห็นด้วยกับคำกล่าวที่ว่าคำนามนับไม่ได้ไม่มีรูปพหูพจน์ พวกเขาเสนอว่า ที่ถูกต้องแล้วควรจะกล่าวว่าคำนามนับไม่ได้ไม่มีความแตกต่างทางพจน์ แต่ก็ไม่ได้ให้คำอธิบายเรื่องนี้ละเอียดนัก ลูซี (Lucy, 1992a) มีความเห็นเช่นเดียวกันนี้และให้คำอธิบายว่า มีคำนามบางคำเช่น *zinc, heat* ซึ่งไม่สามารถปรากฏในรูปพหูพจน์ได้รวมทั้งไม่สามารถมีความหมายเป็นพหูพจน์ได้ คำนามเหล่านี้มักได้รับการเข้าใจผิดว่าอยู่ในรูปของเอกพจน์ แต่แท้จริงแล้วคำนามเหล่านี้ก็ไม่สามารถมีความหมายเป็นเอกพจน์ด้วยเช่นกันเพราะคำนามเหล่านี้มักหมายถึงสิ่งที่ไม่มีขอบเขตตามธรรมชาติ จึงไม่อาจทราบได้ว่าเมื่อไรสิ่งเหล่านี้มีจำนวนหนึ่งหน่วย (เอกพจน์) หรือมากกว่า (พหูพจน์) ลูซีเสนอว่าคำนามนับไม่ได้เหล่านี้ควรจะได้รับเกียรติความเป็น อพหูพจน์ (nonplural)

เลวิกและคณะยังได้กล่าวถึงจุดกลางระหว่างการใช้คำนามนับได้และคำนามนับไม่ได้ไว้ด้วย มีบางครั้งที่ผู้ใช้ภาษาตีความคำนามนับได้โดยไม่เน้นไปที่ขอบเขตตามธรรมชาติอันเป็นเกณฑ์ความหมายสำคัญที่จำแนกคำนามนับได้นี้ออกจากคำนามนับไม่ได้ แต่เน้นไปที่คุณภาพหรือความเป็นสิ่งนั้นๆเหมือนกับในกรณีของการเน้นไปที่เนื้อสารของคำนามนับไม่ได้ และก็มีบางครั้งที่ผู้ใช้ภาษามองคำนามนับไม่ได้ให้มีขอบเขตและสามารถนับจำนวนของวัตถุนั้นได้คล้ายคลึงกับในกรณีของคำนามนับได้ การไล่ระดับ (gradability) ระหว่างคำนามนับได้และนับไม่ได้นี้เป็นไปใน 2 ด้าน คือในการมองให้คำนามนับได้ให้มากคล้ายคลึงกับคำนามนับไม่ได้จะเป็นการไล่ระดับในด้านของคุณภาพ (quality) เช่นในนามวลี *a new kind of pencil* ผู้ใช้ภาษาเน้นไปที่คุณภาพ ชนิด ของดินสอ ไม่ได้เน้นไปที่ขอบเขตตามธรรมชาติของดินสอที่สามารถทำให้เรามองเห็นดินสอแห่งหนึ่งแยกจากดินสออีกแห่งหนึ่งและทำให้เราสามารถนับจำนวนดินสอได้ ส่วนในการมองคำนามนับ

ไม่ได้ให้มาคล้ายคลึงกับคำนามนับได้จะเป็นการการไล่ระดับในด้านของปริมาณ (quantity) เช่น *a gallon of beer* ผู้ใช้ภาษานำหน่วยการตวงมาเป็นขอบเขตให้กับเบียร์ซึ่งเป็นสิ่งที่ไม่มีขอบเขตตามธรรมชาติทำให้สามารถนับจำนวนได้ ลักษณะเช่นนี้สามารถเกิดได้กับทั้งคำนามรูปสรรพนามตามตัวอย่างที่ผ่านมาและคำนามนามธรรมเช่นใน *a piece of evidence* หรือ *an amount of interest*.

ฮัดเดิลสตัน (Huddleston, 1984) ก็เป็นอีกผู้หนึ่งที่มีความเห็นว่าขอบเขตมีความสัมพันธ์กับการนับได้-นับไม่ได้และให้ความสำคัญกับเกณฑ์ทางวากยสัมพันธ์เป็นอย่างมากเช่นเดียวกันสำหรับฮัดเดิลสตันแล้วคำนามในภาษาไม่ได้จำแนกออกเป็น 2 กลุ่มคือคำนามที่นับได้และคำนามที่นับไม่ได้เท่านั้น แต่เขายังกล่าวว่าการนับได้นี้มีระดับที่ไล่จากระดับการนับไม่ได้โดยสิ้นเชิงไปจนถึงระดับการนับได้สูงสุด ในภาษาอังกฤษสามารถแบ่งได้เป็น 5 ระดับ การจำแนกว่าคำนามใดมีระดับของการนับได้อยู่ในกลุ่มใดนั้น ต้องดูจากการปรากฏร่วมของคำนามนั้นกับตัวกำหนดซึ่งฮัดเดิลสตันก็ได้แบ่งตัวกำหนดออกเป็น 4 กลุ่มดังนี้

1. คำบอกจำนวนนับเช่น *one, two, three* ฯลฯ
2. คำบอกจำนวนอื่นๆ เช่น *both, a dozen* ฯลฯ
3. คำบอกจำนวนไม่แน่ชัด (fuzzy quantifiers) เช่น *many, several, few* ฯลฯ
4. ตัวกำหนดที่ต้องการคำนามหลักที่เป็นเอกพจน์ เช่น *a, another, each, every, either, neither* ฯลฯ

การอธิบายเช่นนี้แตกต่างจากการอธิบายของเควิกและคณะตามที่ผู้วิจัยได้กล่าวถึงไปแล้ว 2 ประการ ประการแรก ฮัดเดิลสตันเป็นการแบ่งคำนามออกเป็น 5 กลุ่มตามระดับของการนับได้ของคำนามแต่ละคำ (แสดงในตารางที่ 2.5) ส่วนเควิกและคณะแม้จะกล่าวถึงการไล่ระดับระหว่างคำนามนับได้และคำนามนับไม่ได้ และกล่าวถึงคำนามบางคำที่เป็นสมาชิกของทั้งกลุ่มคำนามนับได้และนับไม่ได้ แต่นั่นก็ไม่ใช่มองว่ามีระดับการนับได้ที่อยู่ตรงกลางระหว่างการนับได้และการนับไม่ได้ เป็นแต่เพียงการมองว่ามีจุดกลางระหว่างการตีความคำนามนับได้และคำนามนับไม่ได้เท่านั้น

ความแตกต่างอีกประการหนึ่งก็คือ เควิกและคณะอธิบายโดยยึดตัวกำหนดเป็นหลักว่าตัวกำหนดใดปรากฏกับคำนามประเภทใดได้บ้าง ส่วนฮัดเดิลสตันอธิบายโดยยึดคำนามเป็นหลักว่าคำนามที่มีระดับการนับได้ต่างกันระดับใดปรากฏกับตัวกำหนดใดได้บ้าง คำนามที่เป็นคำนามนับไม่ได้โดยสิ้นเชิงจะไม่สามารถปรากฏร่วมกับตัวกำหนดกลุ่มใดได้เลย ส่วนคำนามที่เป็นคำนามในระดับการนับได้สูงสุดสามารถปรากฏร่วมกับตัวกำหนดได้ทุกกลุ่ม คำนามที่มีระดับการนับได้มากกว่าจะสามารถปรากฏร่วมกับตัวกำหนดมากกว่ากลุ่มกว่าคำนามที่มีระดับการนับได้ต่ำกว่า ดังแสดงให้เห็นในตารางที่ 2.5

ตารางที่ 2.5 การจำแนกคำนามเป็นกลุ่มตามระดับการนับได้ตามแนวทางของฮัดเดลสตัน (1984)

	ระดับ	ตัวอย่างคำนาม	ตัวกำหนดที่ปรากฏร่วมกัน
นับไม่ได้ ↑ ↓ นับได้	1	<i>equipment, outskirts</i>	-
	2	<i>knowledge, phonetics</i>	<i>a</i>
		<i>clothes, dregs</i>	คำบอกจำนวนไม่แน่ชัด
	3	<i>cattle</i>	คำบอกจำนวนไม่แน่ชัด คำบอกจำนวนล้วนและมาก
	4	<i>police, people</i>	คำบอกจำนวนนับ คำบอกจำนวนอื่นๆ คำบอกจำนวนไม่แน่ชัด
5	<i>cake, dog</i>	คำบอกจำนวนนับ คำบอกจำนวนอื่นๆ คำบอกจำนวนไม่แน่ชัด ตัวกำหนดที่ต้องการคำนามหลักเอกพจน์	

ฮัดเดลสตันจำแนกระดับที่ 2 ออกเป็น 2 ระดับย่อย เนื่องจากคำนามในระดับนี้บางคำปรากฏได้กับตัวกำหนดที่เป็นคำบอกจำนวนไม่แน่ชัดเท่านั้น และบางคำก็ปรากฏได้กับ *a* เท่านั้น โดยที่ไม่สามารถตัดสินได้ว่าระดับย่อยใดมีระดับการนับได้สูงกว่ากัน

สำหรับฮัดเดลสตันแล้ว การปรากฏร่วมกับตัวกำหนดในการกำหนดว่าคำนามคำหนึ่งจะเป็นคำนามนับได้หรือไม่จะมีความสำคัญมากกว่าความนิยมในการใช้จริง เขาไม่เห็นด้วยกับการตีความว่ารูปคำนามใดๆ เป็น 2 หน่วยศัพท์ (lexeme) โดยตีความเป็นหน่วยศัพท์หนึ่งเมื่อใช้เป็นคำนามนับได้และตีความเป็นอีกหนึ่งหน่วยศัพท์เมื่อใช้เป็นคำนามนับไม่ได้ เช่นเขาจะไม่มองว่า *coffee* ใน *He ordered four coffees* เป็นหน่วยศัพท์ของคำนามนับได้หน่วยหนึ่งแยกต่างหากจาก *coffee* ซึ่งนับไม่ได้ใน *He drinks too much coffee* แต่จะมองว่า *coffee* ในประโยคทั้งสองเป็นหน่วยศัพท์เดียวคือ *coffee* ที่นับได้ในระดับที่ 5 ซึ่งถือว่ามึระดับของการนับได้สูงสุด แม้ว่าโดยปรกติแล้วผู้ใช้ภาษามักจะใช้คำนาม *coffee* ในลักษณะของคำนามนับไม่ได้ก็ตาม ฮัดเดลสตันอธิบายว่า *coffee* สามารถเกิดกับ ตัวกำหนด ได้ทุกคำเช่นเดียวกับคำนาม *book* จึงจัดให้คำทั้งสองมีระดับการนับได้เท่ากันในระดับสูงสุด เพียงแต่ผู้ใช้ภาษามีความนิยมตีความคำนามทั้งสองแตกต่างกันไปทางตรงข้ามกัน คำว่า *coffee* มักนิยมตีความไปในความหมายของเนื้อสารที่นับไม่ได้ ส่วน *book* มักตีความไปในทางของวัตถุที่นับได้ ปรากฏการณ์ที่คำนามนับได้มีผู้นำไปใช้อย่างคำนามนับไม่ได้นี้ฮัดเดลสตันมองว่าเป็นปรากฏการณ์หลายความหมาย (polysemy) อย่างไรก็ตาม

ทำนองนี้ก็ยังมีข้อจำกัดอยู่ คือคำนามนับได้สามารถได้รับการตีความไปใช้ในลักษณะของคำนามนับไม่ได้ แต่ในทางกลับกันคำนามนับไม่ได้จะไม่สามารถได้รับการตีความไปใช้ในลักษณะของคำนามนับได้ ฮัดเคลสตัน (1984: 247) ให้เหตุผลไว้อย่างชัดเจนว่า "ขอบเขต (boundedness) มีความสัมพันธ์กับการนับได้อย่างชัดเจน ดังนั้นคำนามนับไม่ได้จึงไม่สามารถได้รับการตีความในเชิงของปัจเจก (individual)"

แนวคิดของฮัดเคลสตันมีจุดอ่อนอยู่บ้างซึ่งฮัดเคลสตันเองก็ทราบและได้กล่าวถึงจุดอ่อนนี้ไว้ว่า ยังคงมีปัญหาอยู่ว่าเราจะมีขอบเขตอยู่ที่ใดที่จะยังคงตีความปรากฏการณ์ที่คำนามนับได้ได้รับการตีความไปใช้ในลักษณะของคำนามนับไม่ได้ว่าเป็นปรากฏการณ์หลายความหมาย เพราะฮัดเคลสตันเองก็สังเกตเห็นว่าคำนามบางคำมีความหมายที่ใกล้เคียงกันมากทั้งเมื่อได้รับการตีความเป็นคำนามนับได้และคำนามนับไม่ได้ เช่นคำว่า *knowledge* ในประโยค *She had more knowledge of the subject than Tom* (นับไม่ได้) และ *She had a very good knowledge of the subject.* (นับได้) ในขณะที่คำนามบางคำมีความหมายที่แตกต่างกันมากทั้งเมื่อได้รับการตีความเป็นคำนามนับได้และคำนามนับไม่ได้ เช่นคำว่า *lamb* ใน *I'd rather have lamb than pork* (นับไม่ได้ หมายถึงเนื้อสัตว์) และ *I'd rather have a lamb than a goat* (นับได้ หมายถึงตัวของสัตว์) นอกจากนี้ในการตีความว่าเป็นนามนับได้หรือนับไม่ได้เองก็ยังมีปัญหาการตีความความหมายเพิ่มเติมอีกว่าทั้งคำนามนับได้และคำนามนับไม่ได้ต่างก็สามารถตีความได้มากกว่า 1 แบบ คือนอกจาก *lamb* ที่นับไม่ได้จะหมายถึงเนื้อสัตว์ที่เป็นเนื้อสัตว์ดังในประโยคที่ผ่านมาก็ยังสามารถตีความให้หมายถึงเนื้อสัตว์ที่เป็นขนสัตว์ได้ด้วยใน *I'd rather have lamb than mink* และ *lamb* ที่นับได้ก็ยังสามารถตีความหมายถึงอาหาร 1 ที่สำหรับ 1 คน เช่นใน *We ordered three lambs and two porks.*

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างคำนามนับได้และคำนามนับไม่ได้ในแง่ของการไม่มีตัวบ่งชี้ (unmarkedness) ซึ่งถือว่าเท่ากับความเป็นพื้นฐาน พบว่าคำนามนับได้มีความเป็นพื้นฐานมากกว่าคำนามนับไม่ได้ เกณฑ์การตัดสินที่ยืนยันความคิดนี้ก็คือเกณฑ์ทางพฤติกรรมแจกแจงการปรากฏ (distributional behaviour) ครอฟต์ (Croft, 1990: 82) กล่าวว่า "ถ้ารูปที่มีตัวบ่งชี้ (marked) ปรากฏในบริบททางไวยากรณ์ (ประเภทของโครงสร้าง) จำนวนหนึ่ง รูปที่ไม่มีตัวบ่งชี้ก็จะปรากฏอย่างน้อยก็ในบริบทเหล่านั้นเช่นกัน" นั่นก็คือสิ่งที่ปรากฏได้ในจำนวนบริบทที่มากกว่าจะมีความเป็นพื้นฐานกว่าสิ่งที่ปรากฏได้ในจำนวนบริบทที่น้อยกว่า ครอฟต์ได้ยกตัวอย่างของคำนามมาอธิบายเรื่องนี้ว่า คำนามนับไม่ได้ซึ่งมีความเป็นพื้นฐานน้อยกว่าไม่สามารถปรากฏในบริบทพหูพจน์ แต่คำนามนับได้ซึ่งมีความเป็นพื้นฐานมากกว่าสามารถปรากฏในบริบทพหูพจน์ได้ด้วย

เกณฑ์ในการตัดสินอีกเกณฑ์หนึ่งที่ครอฟต์ (1990: 73) เสนอไว้ก็คือเกณฑ์ทางโครงสร้าง "ค่าที่ไม่เป็นพื้นฐาน (the marked value) ของประเภททางไวยากรณ์หนึ่งจะแสดงด้วยหน่วยคำจำนวนอย่างน้อยเท่ากับค่าที่เป็นพื้นฐาน (the unmarked value) ของประเภททางไวยากรณ์นั้นๆ" อย่างไรก็ตาม ถ้าใช้เกณฑ์นี้ในการตัดสินปรากฏการณ์ที่พบในภาษาอารบิกก็จะตีความได้ว่าคำนาม

นับไม่ได้มีความเป็นพื้นฐานมากกว่าคำนามนับได้ซึ่งจะขัดแย้งกับปรากฏการณ์ที่พบในภาษาต่างๆไป ในภาษาอารบิกมีหน่วยคำเติม (affix) ที่เมื่อเติมเข้ากับคำนามที่นับไม่ได้ก็จะเปลี่ยนคำนามนั้นให้เป็นคำนามนับได้ เช่น *shajar* 'treeness' เป็นคำนามนับไม่ได้ เมื่อเติมหน่วยคำเติมท้ายเป็น *sharjar-a* 'tree' ก็จะกลายเป็นคำนามนับได้ (Cruse: 2858) จะเห็นได้ว่าคำนามนับได้ในภาษาอารบิกประกอบด้วยหน่วยคำจำนวนมากกว่าในคำนามนับไม่ได้

2.2.3 ลักษณะนาม

ลักษณะนามเป็นประเภททางไวยากรณ์ประเภทหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับการจำแนกคำนามออกเป็นกลุ่ม แต่ไม่ได้หมายความว่าภาษาที่มีการจำแนกคำนามออกเป็นกลุ่มทางไวยากรณ์จะได้รับการจัดเป็นภาษาลักษณะนาม (classifier language) เสมอไป การจำแนกคำนามออกเป็นกลุ่มทางไวยากรณ์สามารถจำแนกได้เป็นสองแบบคือกลุ่มของคำนาม (noun class) และลักษณะนาม (classifier)

แม้ว่างานวิจัยนี้มุ่งศึกษาอิทธิพลของลักษณะนามต่อระบบปริชาณของผู้พูดภาษา แต่เพื่อให้เข้าใจชัดเจนว่าลักษณะนามคืออะไร ผู้วิจัยจึงจะกล่าวถึงกลุ่มของคำนามอย่างคร่าวๆเพื่อเปรียบเทียบกับลักษณะนามให้เห็นชัดเจนขึ้น ดิกสัน (Dixon, 1986) และซุบิน (Zubin, 1992) สรุปความแตกต่างระหว่างกลุ่มของคำนามและลักษณะนามไว้คล้ายคลึงกันคือ

1.) กลุ่มของคำนามเป็นระบบปิด (closed system) จำนวนกลุ่มของคำนามในแต่ละภาษาจึงมีตายตัวและมีจำนวนไม่มากนัก ในขณะที่ลักษณะนามเป็นระบบเปิด (open system) จำนวนลักษณะนามในแต่ละภาษาจึงมีเป็นจำนวนมากและไม่จำกัด

2.) กลุ่มของคำนามมักบ่งชี้ด้วยหน่วยคำเติมซึ่งในหน่วยคำเดียวกันนี้อาจจะบ่งชี้ประเภททางไวยากรณ์อื่นๆไปพร้อมกันก็ได้ ในขณะที่ลักษณะนามบ่งชี้ด้วยหน่วยอิสระ (free form) อาจพบกรณีที่ลักษณะนามรวมตัวกับจำนวนนับเป็นหน่วยเดียวกันบ้างในบางภาษาเช่นการรวมตัวของจำนวนหนึ่งกับลักษณะนามในภาษาอินโดเนเซียแต่จะไม่รวมตัวเป็นหน่วยเดียวกับคำนามเลย ดังแสดงตัวอย่างในนามวลีต่อไปนี้ (ตัวอย่างจาก Kwee, 1965: 89 อ้างใน Goral, 1978: 27-28)

- | | |
|------------------------------------|------------------|
| 1. <i>se-orang</i> <i>Inggeris</i> | 'one Englishman' |
| one-CL Englishman | |
| 2. <i>dua</i> <i>putjuk surat</i> | 'two letters' |
| two CL letter | |
| 3. <i>tudjuh ekor beruang</i> | 'seven bears' |

seven CL bear

เมื่อคำจำนวนนับ“หนึ่ง”ปรากฏตามคำฟังจะมีรูปเป็น satu แต่เมื่อปรากฏร่วมกับลักษณนามก็มักจะกลายเป็นหน่วยคำ se- รวมไปกับลักษณนามดังในนามวลี 1. จำนวนนับอื่นๆในภาษาอินโดเนเซียไม่พบการรวมตัวของจำนวนนับและลักษณนามเช่นนี้ ดังใน 2. และ 3.

3.) การบ่งชี้กลุ่มของคำนามจะทำให้เกิดการแจกรูปของหน่วยอื่นๆตามกลุ่มของคำนามไปด้วย เช่นในภาษาสวาฮีลีคำทุกคำในนามวลีไม่ว่าจะเป็นคุณศัพท์ จำนวนนับหรือนิยมวิเศษณ์ต่างก็ด้วยแจกรูปไปเพื่อบ่งชี้กลุ่มของคำนามของคำนามหลักในนามวลี ในขณะที่ลักษณนามจะไม่ทำให้เกิดการแจกรูปของหน่วยอื่นๆ นอกจากนี้แล้วชูบินยังได้กล่าวเพิ่มเติมถึงความแตกต่างระหว่างกลุ่มของคำนามและลักษณนามอีกประการว่ากลุ่มของคำนามมีความโปร่งใสทางความหมาย (semantic transparency) น้อยกว่ากลุ่มลักษณนาม สำหรับชูบินแล้วลิงค์ (gender) ซึ่งมักพบในภาษาตระกูลอินโด-ยูโรเปียนจัดเป็นกลุ่มของคำนามประเภทหนึ่งซึ่งใช้เพศเป็นเกณฑ์เบื้องต้นในการจำแนก ส่วนลักษณนามมักจะจำแนกไปตามลักษณะทางกายภาพ หน้าที่ หรือฐานะทางสังคมของสิ่งที่คำนามหลักระบุถึง เดนนี่ (Denny, 1976 อ้างใน Zubin, 1992) กล่าวถึงความแตกต่างทางความหมายระหว่างกลุ่มของคำนามและลักษณนามว่าลักษณนามจะไม่ให้ความหมายเกี่ยวกับเพศเลย⁴

เนื่องจากการจำแนกคำนามออกเป็นกลุ่มลักษณนามจำนวนมากภายในภาษามักมีการบ่งชี้ด้วยหน่วยอิสระ หน่วยอิสระที่เรียกกันว่าลักษณนามจำนวนมากนี้จึงกลายเป็นส่วนสำคัญของภาษาลักษณนามที่นักภาษาศาสตร์จะต้องจำแนกหมวดคำให้ ลักษณนามได้รับการอธิบายและการจำแนกที่ต่างกันไป คำอธิบายที่ต่างไปนี้ยังนำมาซึ่งขอบเขตของลักษณนามที่แตกต่างกันไปด้วย คำที่จัดเป็นลักษณนามตามคำอธิบายหนึ่งอาจจะไม่ใช่ลักษณนามตามอีกคำอธิบายหนึ่งก็ได้

แม้แต่ในหมู่นักภาษาศาสตร์ชาวไทยเองก็ยังมีความเห็นต่างกันไปในการจำแนกลักษณนามออกจากหน่วยอื่นๆ พระยาอุปกิตศิลปสาร (2531/2499) มองว่าลักษณนามเป็นประเภทหนึ่งของคำนาม พระยาอุปกิตศิลปสารแบ่งคำนามออกเป็น 5 ประเภทคือ สามานยนาม วิสามานยนาม สมุหนาม ลักษณนาม และ อาการนาม และให้คำอธิบายไว้ว่าลักษณนามคือ “คำนามที่ใช้บอก

⁴ คำกล่าวของเดนนี่ขัดแย้งกับสิ่งที่พบในระบบลักษณนามในภาษาเวียดนาม ภาษาเวียดนามมีคำลักษณนามบางคำที่ให้ความหมายของเพศด้วย เช่น $\chi\alpha\perp$ (สำหรับคำนามที่หมายถึงหญิงสาว) $c\eta\alpha\exists v\gamma$ (สำหรับคำนามที่หมายถึงชายเจ้าชู้) $v\alpha\exists v\gamma$ (สำหรับคำนามที่หมายถึงสิ่งเหนือธรรมชาติที่สมมุติกันว่าเป็นหญิง เช่นนางไม้ เทพธิดา นางฟ้า) $t\eta\alpha\&v\gamma$ (สำหรับคำนามที่หมายถึงเด็กชาย) $t\eta\&\mu$ (สำหรับคำนามที่หมายถึงหญิงเชื้อสายจีน) ฯลฯ (Goral, 1978)

ลักษณะของสามานยนามอีกทีหนึ่ง เช่นคำเรียกพระว่า *รูป* เรียกสัตว์ว่า *ตัว* เรียกเรือว่า *ลำ* เป็นต้น... ตามธรรมเนียมสามานยนามในภาษาไทยจะเอาคำวิเศษณ์บางชนิดมาประกอบเข้าข้างท้ายหัวว่า *พระสอง ม้าสาม เรือเดียว* ฯลฯ ดังนี้ไม่ได้ ต้องมีคำนามอีกจำพวกหนึ่งมาประกอบท้ายคำวิเศษณ์เหล่านั้นจึงจะได้ความสมบูรณ์ เช่นตัวอย่างว่า *พระสองรูป ม้าสามตัว เรือลำเดียว* ดังนี้” (พระยาอุปกิตติศิลปสาร 2531/2499: 72-73) พระยาอุปกิตติศิลปสารจำแนกลักษณนามออกเป็น 5 กลุ่มคือ

- 1.) ลักษณนามบอกชนิด เช่น *เลา* ใช้กับปีขลุ่ย *เชือก* ใช้กับข้างบ้าน *เรือน* ใช้กับนาฬิกา
- 2.) ลักษณนามบอกหมวดหมู่ เช่น *ด้าย* ใช้กับของที่ทำให้ติดเรียงกันเป็นพืด *กอง* ใช้กับทัพทหาร ของที่กองรวมไว้
- 3.) ลักษณนามบอกลักษณะ เช่น *แผ่น* ใช้กับของที่มีรูปแบนๆ *วง* ใช้กับของที่มีรูปเป็นวง *ปิ่น* ใช้กับของแบนกว้างเป็นพืดยาว
- 4.) ลักษณนามบอกจำนวนและมาตรา เช่น *คู่* ใช้กับของที่มีชุดละ 2 สิ่ง *กุลี* ใช้กับผ้าห่อหนึ่งทีรวมกัน 20 ผืน
- 5.) ลักษณนามบอกอาการ เช่น *จิบ* ใช้กับของที่จิบเช่นพลู *มวน* ใช้กับของที่มวนเช่นบุหรี่
- 6.) ลักษณนามซ้ำชื่อ คือการเอาสามานยนามเดิมมาเป็นลักษณนาม เช่น เมืองสองเมือง วัดสี่วัด

แม้ว่าพระยาอุปกิตติศิลปสารจะไม่ได้แสดงให้เห็นโดยตรงว่าคำที่ใช้ประกอบเมื่อนับจำนวนครั้งของกริยาอาการเป็นลักษณนามหรือไม่และเป็นประเภทใด แต่ก็ได้ยกตัวอย่างวลี *ถูกเขียนสามยก* ขึ้นมาอธิบายว่า *สามยก* เป็นวลีที่ประกอบด้วยลักษณนามและวิเศษณ์ ทำหน้าที่ขยายบท *ถูกเขียน* อีกทีหนึ่ง แสดงให้เห็นว่าสำหรับพระยาอุปกิตติศิลปสารแล้วคำที่ใช้ประกอบเมื่อนับจำนวนครั้งของกริยาอาการเช่นคำว่า *ยก* ก็นับเป็นลักษณนามด้วยเช่นกัน

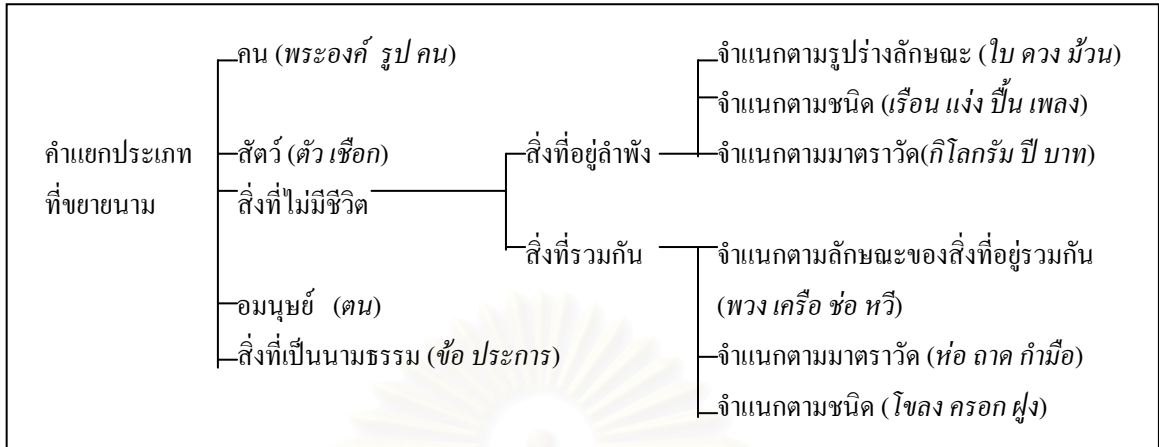
นววรรณ พันธุมธา (2525) บรรจบ พันธุมธา (2541/2514) และวิจินต์ ภาณุพงศ์ (2538) มองว่าลักษณนามไม่ได้เป็นประเภทหนึ่งของคำนามแต่เป็นคำขยายหรือคำช่วย นววรรณไม่ได้ใช้คำว่าลักษณนาม แต่ประเภทของคำที่เรียกว่าคำแยกประเภทที่นววรรณใช้ก็ดูเหมือนว่าจะตรงกับคำที่นักภาษาศาสตร์ท่านอื่นๆเรียกว่าลักษณนาม การจำแนกหมวดคำของนววรรณเป็นดังแสดงไว้ในแผนภาพที่ 2.2



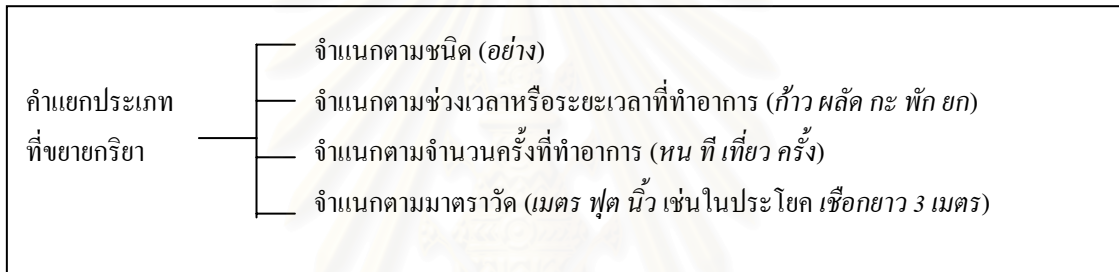
แผนภาพที่ 2.2 การจำแนกหมวดคำตามแนวทางของนวรรณ พันธุมธธา (2525)

คำแยกประเภทใช้ขยายได้ทั้งคำนามและคำกริยา แต่ก็มีแตกต่างจากคำขยายนามและคำขยายกริยาประเภทอื่นๆตรงที่ คำแยกประเภทไม่ใช่ขยายคำนามหรือคำกริยาตามลำพัง จะต้องมีการปรากฏอื่นๆปรากฏด้วย เช่น ในกรณีของคำแยกประเภทขยายนาม *เล่ม* จะไม่สามารถใช้ว่า *หนังสือเล่มเป็นของพี่ แต่จะต้องมีคำขยายอื่นเช่น *นี้ สอง ในตู้* ฯลฯ เช่น *หนังสือเล่มนี้เป็นของพี่หนังสือสองเล่มเป็นของพี่ หนังสือเล่มในตู้เป็นของพี่* คำแยกประเภทที่ใช้ขยายกริยาเช่น *อย่าง* ก็ต้องปรากฏร่วมกับคำขยายอื่นๆเช่นกัน **เขาทำงานอย่าง เขาทำงานอย่างแข็งขัน*

นวรรณ (2525: 25) กล่าวอย่างชัดเจนว่า "คำแยกประเภทสะท้อนให้เห็นว่าคนไทยใช้อะไรเป็นเกณฑ์ในการรวบรวมบางอย่างเข้าด้วยกันหรือออกจากกัน" คำแยกประเภทที่ขยายนามและที่ขยายกริยาในภาษาไทยสามารถจำแนกได้ดังในแผนภาพที่ 2.3 และ 2.4



แผนภาพที่ 2.3 คำแยกประเภทที่ขยายคำนามตามแนวทางของนววรรณ พันธุมธา (2525)

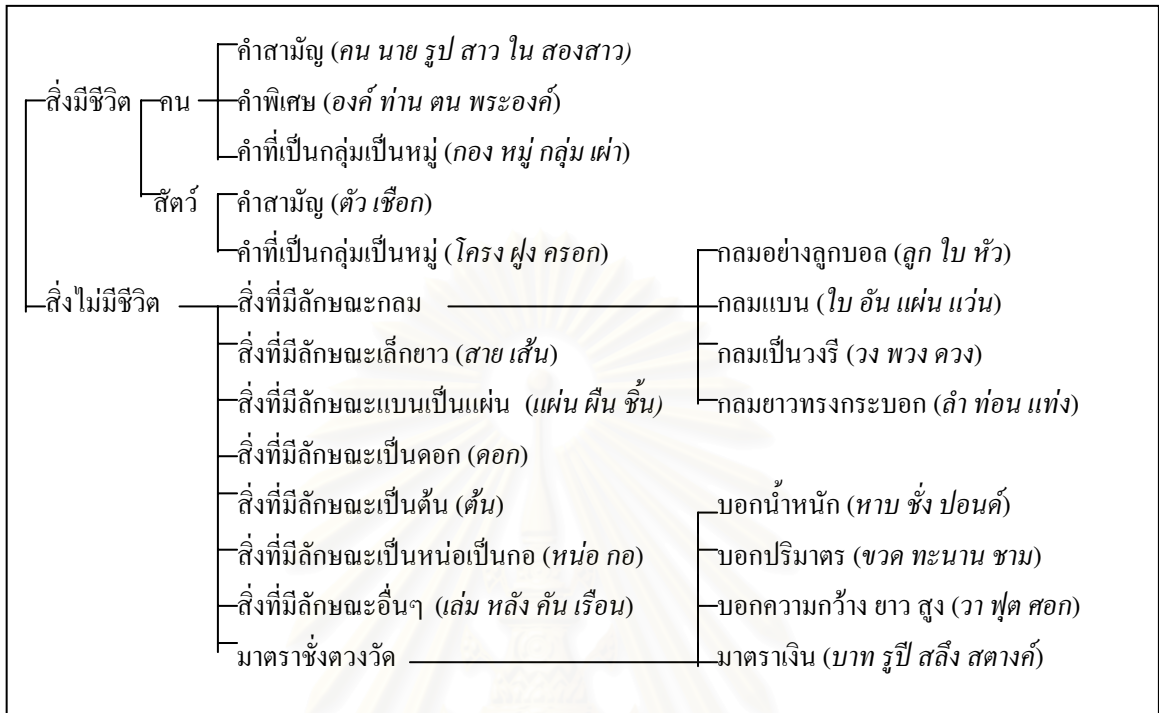


แผนภาพที่ 2.4 คำแยกประเภทที่ขยายคำกริยาตามแนวทางของนววรรณ พันธุมธา (2525)

บรรจบ พันธุมธา (2541/ 2514) มองว่าคำลักษณนามเป็นคำช่วยเพราะแม้ว่าจะพูดโดยไม่ใช้ลักษณนามก็ยังพูดกันได้เข้าใจ และได้ให้คำจำกัดความไว้ว่าเป็น “คำที่กำหนดขึ้นให้ใช้ไว้ท้ายคุณศัพท์บอกจำนวนนับหรือประมาณ (บางทีไว้ข้างหน้าก็มีและขยายคำคุณศัพท์อื่นอันได้แก่ *นี้ นั้น โน้น* ก็มี) เพื่อขยายคำข้างหน้าบอกรูปลักษณะและชนิดหรือประเภทของคำที่อยู่ข้างหน้าคำบอกจำนวนนับไปพร้อมกัน” (หน้า 160) ซึ่งก็นับว่าเป็นการมองในเชิงตำแหน่งและหน้าที่ไปพร้อมกันหน้าที่ของลักษณนามตามความเห็นของบรรจบมีอยู่ 4 ประการคือ 1.) มากับคำบอกประมาณ (เช่น *มาก น้อย พอ ครบ แทบ เกือบ เสมอ* ฯลฯ) คำบอกจำนวนนับหรือคำคุณศัพท์บอกความเฉพาะเจาะจง 2.) บอกลักษณะของคำนั้นๆ 3.) เน้นความ โดยเฉพาะเมื่อมากับคำ *นี้ นั้น โน้น* 4.) แทนคำนามได้อย่างสรรพนาม

บรรจบมีความเห็นว่าคำที่นำมาใช้เป็นลักษณนามในภาษาไทยมักจะเป็นคำที่มีใช้อยู่แล้วในภาษาและมักจะเป็นคำนาม (เช่น *ใบ นิ้ว โมง หน้า ชัน*) สรรพนาม (เช่น *ท่าน*) กริยา (เช่น *ม้วน ตั้ง ห่อ หาบ*) และคำบอกจำนวนนับ (เช่น *สิบ ร้อย พัน หมื่น*) ไม่ค่อยมีคำที่สร้างขึ้นใหม่เป็นพิเศษเพื่อใช้เป็นลักษณนาม

เกณฑ์สำคัญที่ใช้จำแนกลักษณนามตามความเห็นของบรรจบคือ ความมี/ไม่มีชีวิต และรูปร่างลักษณะดังที่แสดงไว้ในแผนภาพที่ 2.5



แผนภาพที่ 2.5 การจำแนกลักษณนามตามแนวทางของบรรจบ พันธุมธา (2541)

ความแตกต่างระหว่างลักษณนามตามแนวทางของบรรจบกับแนวทางของพระยาอุปกิตศิลปสารและนวรรณที่เห็นได้ชัดอีกอย่างหนึ่งก็คือ บรรจบไม่ได้จัดว่าคำที่ใช้ประกอบการนับจำนวนครั้งของกริยาอาการเป็นลักษณนาม ในขณะที่พระยาอุปกิตศิลปสารจัดว่าเป็นลักษณนามและนวรรณจัดว่าเป็นประเภทหนึ่งของคำจำแนกประเภทที่ขยายกริยา ซึ่งถ้าจะถือว่านวรรณใช้คำว่าคำจำแนกประเภทเพื่อหมายถึงสิ่งที่นักภาษาต่างๆ ไปใช้ว่าลักษณนาม ก็จะต้องถือว่านวรรณจัดให้คำเหล่านี้เป็นลักษณนามด้วย

วิจิตร ภาณุพงศ์ (2536) จำแนกคำในภาษาไทยไปตามตำแหน่งการปรากฏ หมวดคำลักษณนามคือหมวดคำที่สามารถปรากฏในกรอบประโยคทดสอบต่อไปนี้ได้

นาม คุณศัพท์ นี้ กริยากรรม แล้ว

ตัวอย่างเช่นคำว่า เล่ม และ หลัง ในประโยคว่า มีดเล่มเล็กนี้ที่้อแล้ว และ บ้านหลังเก่านี้ซ่อมแล้ว และเนื่องจากวิจิตรเน้นไปที่ตำแหน่งการปรากฏนี้เอง ทำให้ไม่ใส่ใจว่าลักษณนามจะมี

รูปเดียวหรือต่างกับคำนาม คำลักษณนามจึงอาจจะมีรูปเดียวหรือรูปต่างจากคำนามก็ได้ แต่สำหรับคำนามบางคำแล้ว เมื่อใช้กับคำลักษณนามที่มีรูปเดียวกันจะมีความหมายต่างไปจากเมื่อใช้กับลักษณนามที่มีรูปต่างกัน เช่น เมื่อกล่าวว่า *เขามีบ้าน 2 บาน* คำนาม *บ้าน* ในที่นี้มีความหมายถึงทั้งตัวบ้าน ภรรยา และ ลูก แต่เมื่อกล่าวว่า *เขามีบ้าน 2 หลัง* คำนาม *บ้าน* จะหมายถึงเฉพาะตัวบ้านเท่านั้น และเมื่อใช้คำลักษณนามซ้ำคำนามแบบนี้ วิจิตรมองว่าเราสามารถตัดคำนามออกได้ แต่ถ้ามีคำนามอยู่ด้วยก็จะมีค่านัยทางความหมายมากกว่า เช่นอาจจะกล่าวว่า *คนเรามีนิ้ว 5 นิ้ว* หรือ *คนเรามี 5 นิ้ว* ก็ได้ แต่ก็ยังมีข้อที่น่าสังเกตประการหนึ่งคือวิจิตรไม่ได้กล่าวถึงความหมายของลักษณนามแต่ละคำเลย

มีหมวดคำอยู่หมวดหนึ่งคือหมวดคำบอกเวลาซึ่งวิจิตรได้จำแนกหมวดคำบอกเวลานี้ออกจากหมวดคำนามและคำลักษณนามแม้ว่าจะมีลักษณะบางประการที่เหมือนกัน คำบอกเวลาคือคำที่มีหน้าที่เป็นหน่วยเสริมบอกความหมายเกี่ยวกับเวลา มี 2 ประเภทย่อยคือประเภทที่บอกเวลาตามลำดับได้เช่น *กลางวัน เช้าๆ บ่ายๆ แรกๆ ต่อมา ปลายปี ฯลฯ* และประเภทที่ต้องทำหน้าที่ร่วมกับคำบอกเวลาอื่นๆหรือคำหมวดอื่นเช่น *ยุค โมง ทูม นาที ปี เดือน ประเดี๋ยว เถอม ตอน ครั้ง รอบ* ชื่อเดือน ชื่อวัน ฯลฯ ดังในประโยค *ตอนบ่ายคุณยายมักจะหลับ เมื่อตะกี้ออกไปไหนมา บางคืนคนพวกนี้ไม่ได้นอน มะรืนนี้เสื้อนี้จะเสร็จไหม* คำบอกเวลาประเภทหลังนี้เองที่บางคำ เช่น *ครั้ง ปี หนเดือน ฯลฯ* ดูเหมือนจะตรงกับคำแยกประเภทขยายกริยาที่ระบุช่วงเวลาระยะเวลาหรือจำนวนครั้งที่ทำอาการตามแนวทางของนววรรณ วิจิตรกล่าวว่า มีนักภาษาศาสตร์บางท่านได้จัดคำบอกเวลาไว้เป็นคำนามและบางท่านก็จัดไว้ให้เป็นลักษณนามด้วยเหตุที่มีลักษณะบางประการคล้ายกัน คือ คำบอกเวลาสามารถเกิดท้ายบุรพบทได้เช่นเดียวกับคำนาม เช่น *ในอดีต* (เทียบกับ *ในบ้าน*) สามารถปรากฏหน้าคำบอกกำหนดเสียงตรีและจตุรได้เช่นเดียวกับลักษณนามเช่น *เข้านี้ วันไหน* (เทียบกับ *ตัวนี้ ไบไหน*) และสามารถปรากฏหลังคำหน้าจำนวนหรือค่านับจำนวนนับได้เช่นเดียวกับลักษณนาม เช่น *ทั้งเช้า อีกคืน 3 วัน ทุกปี* (เทียบกับ *ทั้งชิ้น อีกเล่ม 3 ใบ ทุกตัว*) สาเหตุที่วิจิตรจำแนกหมวดคำบอกเวลาออกมาต่างหากแตกต่างจากนักภาษาศาสตร์ท่านอื่นก็คือ คำบอกเวลาไม่สามารถปรากฏหน้าคำบอกกำหนดเสียงโทได้อย่างคำนาม เช่น **เข้านี้ *คืนนั้น* (เทียบกับ *หนังสือนี้ บ้านนั้น*) และมีความแตกต่างจากลักษณนามเพราะคำบอกเวลาที่ปรากฏกับคำบอกกำหนดเสียงตรีและจตุรหรือปรากฏหลังคำหน้าจำนวนหรือจำนวนนับสามารถปรากฏในประโยคเริ่มได้ เช่น *เข้านี้ อากาศดี* ในขณะที่คำลักษณนามที่ปรากฏกับหน่วยดังกล่าวจะปรากฏได้เฉพาะในประโยคไม่เริ่ม เช่น *ฉันชอบตัวนี้*

อุดม วโรตม์สิกขจิตต์ (2542) ก็ไม่ได้จัดให้ลักษณนามเป็นประเภทหนึ่งของคำนามเช่นเดียวกัน แต่มองว่าลักษณนามเป็นลักษณะ (feature) ประจำคำที่ปรากฏมากับนามหรือกริยาที่จะ

อนุพันธ์มาเป็นอาการนาม คำนามบางคำในภาษาที่ไม่มีลักษณะนามเช่นคำนาม สันติภาพ อากาศ ฯลฯ

อุดมแบ่งคำลักษณะนามออกเป็นสองกลุ่มคือ ลักษณะนามบ่งกลุ่มและลักษณะนามทั่วไป ลักษณะนามบ่งกลุ่มเป็นลักษณะนามของ सामानยนามที่อยู่รวมกันเป็นหมู่กลุ่ม เช่น กอ กอง กำ โขลง ตั่ง ชุด เครื่อ ประเภท เผ่า ผุ่งหวี เหล่า รวง โหล ลักษณะนามทั่วไปเป็นลักษณะนามของ सामानยนาม ซึ่งอุดมได้จำแนกต่อไปเป็นลักษณะนามกลางๆเช่น คน ชื่น อัน ใบ ผล แห่ง ลูก ตัว อย่าง และลักษณะนามเฉพาะคำซึ่งได้ให้ตัวอย่างไว้มากมายเช่น แขง คัน คาบ งวด งบ ก้าว ใจ ดอก ด้าม ที ตื่น แห่ง ฯลฯ ลักษณะนามทั่วไปของอุดมครอบคลุมไปถึงคำลักษณะนามที่ใช้กับการนับจำนวนครั้งของกริยาอาการด้วยเช่น ที (ใช้เป็นลักษณะนามของการตี การทำซ้ำ การทุบ การบอกกล่าว ครั้ง) หรือ หน (เป็นลักษณะนามหมายถึงครั้ง) เป็นที่น่าสังเกตว่าอุดม (2542: 33) กล่าวถึงความซับซ้อนของลักษณะนามในภาษาไทยไว้ว่า “ลักษณะนามคล้ายตามนามเฉพาะตัว บางทีก็หาเหตุผลไม่ได้ว่าทำไมลักษณะนามของ กรรไกร เกวียน เข็ม คาบ เทียน มีด สมุด หนังสือ จึงเหมือนกัน... คนไทยหรือผู้เรียนภาษาไทยจึงจำเป็นต้องท่องจำเอาว่าลักษณะนามคำใดใช้กับนามคำใด” สอดคล้องกับในการให้ตัวอย่างของลักษณะนามไว้เป็นจำนวนมาก ซึ่งอุดมก็มักจะอธิบายว่าคำลักษณะนามดังกล่าวเป็นลักษณะนามของสิ่งใดมากกว่าว่าเป็นลักษณะนามของสิ่งที่ลักษณะเป็นเช่นไร อันเป็นสิ่งที่ตรงกันข้ามกับในความเห็นของนวรรณและบรรจบซึ่งเน้นไปที่ว่าลักษณะนามแต่ละคำใช้กับสิ่งที่มีลักษณะอย่างไร ตัวอย่างเช่นเมื่อนักภาษาศาสตร์ท่านอื่นๆเช่น บรรจบ (2541 : 164) ให้คำอธิบายลักษณะนาม ใบ ว่าใช้กับสิ่งที่มีลักษณะกลมแบน และนวรรณ (2525 : 25) กล่าวว่า ใบ ใช้กับสิ่งที่มีลักษณะแบนบางและภาชนะต่างๆ อุดม (2542: 36) กลับใช้วิธียกตัวอย่างคำนามที่ใช้ร่วมกับลักษณะนามนี้ว่า “ใบ ใช้เป็นลักษณะนามของผลไม้ ใบไม้ ภาชนะหรือของใช้บางอย่าง (ในภาษาปาก) เช่นกรง ใไซ่ จาน ทุเรียน หม้อ”

เป็นที่น่าสนใจว่าแม้นักภาษาศาสตร์ไทยส่วนมากจะจัดให้คำที่ใช้กับการนับจำนวนครั้งของกริยาอาการเป็นลักษณะนาม แต่ราชบัณฑิตยสถาน (2538) ก็ยังมีได้กำหนดหลักเกณฑ์ในการใช้และไม่ได้รวบรวมคำที่ใช้กับการนับครั้งของกริยาอาการเหล่านี้ไว้ในหนังสือประมวลลักษณะนาม

อมรา ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ (2543) เป็นอีกผู้หนึ่งที่ทำให้คำลักษณะนามเป็นประเภทหนึ่งของคำนาม อมราจำแนกคำในภาษาไทยออกเป็น 8 ชนิดตามแนวคิดไวยากรณ์พึ่งพาแบบศัพท์การก (Lexicase dependency grammar) และได้ชี้แจงเหตุผลไว้อย่างชัดเจนในการจัดในลักษณะนามเป็นคำนามว่า “...คำเหล่านี้สามารถปรากฏร่วมกับคำกริยาและบุพบทเหมือนคำนามทั่วไป เช่น *ฉันชอบตัวนี้* *หลังนี้สวยกว่าหลังนั้น*... และปรากฏกับคำกำหนดได้ด้วย เช่น *ตัวนี้ หลังนั้น*...” (อมรา ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2543: 20)

ขอบเขตของลักษณะนามจากคำจำกัดความข้างต้นมีความแตกต่างไปจากคำจำกัดความของ ฮุนดิอุสและเคิลเฟอร์ (Hundius and Kölver 1983) ลักษณะนามสำหรับฮุนดิอุสและเคิลเฟอร์มีขอบเขตที่แคบกว่าลักษณะนามตามแนวคิดของนักภาษาศาสตร์ชาวไทยที่ได้กล่าวมาแล้ว ทั้งสองเรียกคำทุกคำที่ตามหลังจำนวนนับ (numeral) ว่าคำช่วยนับจำนวน (numeratives). คำช่วยนับจำนวนสามารถจำแนกต่อไปได้เป็น 3 กลุ่มย่อย และลักษณะนามก็เป็นเพียงหนึ่งใน 3 กลุ่มย่อยนี้เท่านั้น 3 กลุ่มย่อยของคำช่วยนับจำนวนมีดังนี้

1.) คำมาตรวัด (measure term) คำบ่งกลุ่ม (collective unit) และหน่วยศัพท์บอกชนิด ซึ่งใช้มีสิ่งที่มีร่วมกันคือแสดงปริมาณหรือประเภทซึ่งล้วนแต่เป็นลักษณะภายนอกของคำนามหลัก เช่น *ดินเหนียวสามก้อน น้ำมันสามชนิด*

2.) ลักษณะนาม (classifier) ซึ่งแสดงอรรถลักษณะภายใน (intrinsic feature) ของคำนามหลัก เช่น *รถสามคัน เกาะสามเกาะ*

3.) คำมาตรวัดซึ่งปรากฏโดยไม่มีคำนามหลัก เช่น *สามวัน*

นอกจากฮุนดิอุสและเคิลเฟอร์ที่มองเห็นความแตกต่างระหว่างคำมาตรวัดซึ่งปรากฏโดยไม่มีคำนามหลักกับลักษณะนามอื่นๆแล้ว ก็ยังมีวิจินต์ ภาณุพงศ์ ซึ่งสังเกตเห็นความแตกต่างนี้ตามที่ได้กล่าวมาแล้ว โดยที่คำมาตรวัดซึ่งปรากฏโดยไม่มีคำนามหลักของฮุนดิอุสและเคิลเฟอร์ตรงกับบางส่วนของคำบอกเวลาประเภทที่ต้องทำหน้าที่ร่วมกับคำบอกเวลาอื่นๆหรือคำหมวดอื่นในแนวคิดของวิจินต์

ฮาาส (Haas, 1942) ก็สังเกตเห็นความแตกต่างนี้เช่นกัน แต่ก็ไม่ได้จำแนกคำกลุ่มนี้ออกมาต่างหากจากลักษณะนามและเรียกคำกลุ่มนี้ว่าลักษณะนามอิสระ (independent classifier) ได้แก่ *ปี เดือน วัน ครั้ง หน ที่* คำลักษณะนามอิสระได้ชื่อเช่นนี้เนื่องจากปรากฏกับตัวชี้บอกปริมาณ (quantifier indicator) และคุณศัพท์ได้ แต่ไม่เคยปรากฏร่วมกับคำนามเลย ในภาษาอังกฤษคำในกลุ่มที่เทียบเคียงกันในทางความหมายได้นี้จัดว่าเป็นนาม ส่วนในภาษาไทยเราไม่อาจจัดให้เป็นคำนามได้ด้วยเหตุผลทางลำดับคำ เมื่อปรากฏกับคำบอกจำนวน คำลักษณะนามอิสระจะอยู่ท้ายคำบอกจำนวนเหมือนกับลักษณะนามทั่วไปเช่น *สามวัน หนึ่งครั้ง* แม้แต่ในกรณีของคำบอกจำนวนนับหนึ่ง ซึ่งมีข้อยกเว้นว่าเกิดหลังคำลักษณะนามได้ด้วยเช่น *หมาตัวหนึ่ง* (ให้ความหมายไม่ชี้เฉพาะเทียบกับภาษาอังกฤษได้ว่า a dog ในขณะที่ *หมาหนึ่งตัว* 'one dog' เป็นการบอกจำนวน) คำลักษณะนามอิสระก็สามารถปรากฏได้เช่นกันทั้งหน้าและหลัง *หนึ่ง* เช่น *วันหนึ่ง* และ *หนึ่งวัน* ความหมายของ *หนึ่งวัน* เป็นการบอกระยะเวลา ส่วน *วันหนึ่ง* เป็นการบอกตำแหน่งของเวลา (temporal location)

คอนคลิน (Conklin, 1981) ให้นิยามของลักษณะนามว่าเป็นการบ่งชี้การนับจำนวนที่แสดงออกมาให้รูปของการจำแนกกลุ่มทางความหมายของคำนามนับได้โดยมีลักษณะนามเป็นตัวบ่งชี้กลุ่ม

ดังกล่าว ภาษาลักษณะนามเป็นภาษาที่นามวลีในปริบทการระบุจำนวนประกอบด้วย 3 หน่วยได้แก่ คำนาม จำนวน และ ลักษณะนาม แตกต่างไปจากภาษาที่ไม่ใช่ภาษาลักษณะนามซึ่งในปริบทดังกล่าว นามวลีจะประกอบด้วย 2 หน่วยเช่น *two boys* ประกอบด้วย 2 หน่วยคือคำบอกจำนวน *two* กับ คำนาม *boys*

แม้จำนวนของหน่วยที่ปรากฏในนามวลีในปริบทการระบุจำนวนจะเป็นสิ่งที่คอนคลินใช้ จำแนกภาษาลักษณะนามออกจากภาษาที่ไม่ใช่ภาษาลักษณะนาม แต่การจำแนกดังกล่าวก็ไม่ใช่ว่าสิ่งที่ทำได้เป็นอย่างดี คาร์เพนเตอร์ (Carpenter, 1987: 3) กล่าวว่า “เพราะแม้แต่ภาษาที่ไม่ใช่ภาษาลักษณะนามอย่างภาษาอังกฤษก็ยังมีลักษณะนาม (classifier) ที่ทำหน้าที่คล้ายคลึงกับลักษณะนามในภาษาเช่นภาษาไทย ภาษาพม่า ความแตกต่างระหว่างภาษาลักษณะนามและภาษาที่ไม่ใช่ภาษาลักษณะนามจึงน่าจะเป็นความแตกต่างที่ไต่ระดับมากกว่าที่จะแบ่งออกเป็นสองประเภทอย่างเด็ดขาด” ดังนั้นภาษาต่างๆจึงมีระดับของความเป็นภาษาลักษณะนามที่แตกต่างกันไปด้วย คอนคลิน (Conklin, 1981) ได้เสนอแผนภาพแสดงระดับของความเป็นภาษาลักษณะนามดังที่นำมาแสดงไว้ในแผนภาพที่ 2.6 ภาษาที่อยู่ทางซ้ายมือจัดว่ามีระดับความเป็นภาษาลักษณะนามมากกว่าภาษาที่อยู่ถัดไปทางขวา



แผนภาพที่ 2.6 ระดับความเป็นภาษาลักษณะนามตามความเห็นคอนคลิน (1981)

จากแผนภาพที่ 2.6 จะเห็นได้ว่าเราไม่สามารถบอกได้ว่าความเป็นภาษาลักษณะนามสิ้นสุดและเริ่มต้นที่จุดใด แม้แต่ในภาษาที่อยู่เยื้องไปทางขวามือของแผนภาพอย่างภาษาอังกฤษหรือฝรั่งเศสก็ยังมีกำบังกำบังการปรากฏของหน่วยที่เทียบเคียงกับลักษณะนามในบางโครงสร้างด้วย เช่น *school* และ *piece* ใน *a school of fish* หรือ *two pieces of equipment* และหน่วยที่พอจะเทียบเคียงได้กับลักษณะนามนี้เองก็ได้รับการจำแนกต่างกันไปตามมุมมองนักภาษาศาสตร์แต่ละคน บางครั้งหน่วยดังกล่าวนี้ก็ได้รับการเรียกว่าเป็นลักษณะนามด้วยก็มี ทำให้เราอาจพบว่ามื่อนักภาษาศาสตร์บางท่านมองว่าภาษาที่ไม่ใช่ภาษาลักษณะนามก็มีลักษณะนามใช้ในภาษาคด้วย

ตัวอย่างของนักภาษาศาสตร์ที่เรียกหน่วยดังกล่าวว่าลักษณะนามอีกคนหนึ่งคือ อัลแลน (Allan, 1977b อ้างใน Lehrer, 1986) ซึ่งได้จำแนกลักษณะนามในภาษาอังกฤษซึ่งเป็นภาษาที่ไม่ใช่ภาษาลักษณะนามออกเป็น 7 กลุ่มดังนี้

- 1.) คำนับหน่วย (unit counter) เช่น *a piece of equipment, two head of cattle*
- 2.) ลักษณะนามบอกส่วน (fractional classifier) เช่น *3 quarters of cake*
- 3.) ลักษณะนามบอกกลุ่มจำนวน (number set classifiers) เช่น *many hundreds of people, dozens of birds*
- 4.) สมุหลักษณะนาม (collective classifier) เช่น *two clumps of grass, a herd of animals*
- 5.) ลักษณะนามบอกชนิด (varietal classifier) เช่น *two species of wheat, all kinds of flowers*
- 6.) ลักษณะนามมาตรวัด (measure classifier) เช่น *two pounds of cabbage, one liter of wine, a box of candy, a bowl of sugar*
- 7.) ลักษณะนามบอกการจัดเรียง (arrangement classifier) เช่น *two rows of beans, 3 stacks of books*

อัลแลน (Allan, 1977a) ให้คำจำกัดความว่าลักษณะนามคือหน่วยคำที่ปรากฏในโครงสร้างผิว โดยมีเงื่อนไขการปรากฏที่แน่นอนและมีความหมายที่เกี่ยวข้องกับลักษณะเด่นที่รับรู้ได้ของวัตถุที่คำนามที่ปรากฏร่วมกับลักษณะนามนั้นระบุถึง อัลแลนศึกษาภาษาที่มีลักษณะนามต่าง ๆ มากกว่า 55 ภาษาและพบสากลลักษณะเกี่ยวกับลำดับของคำในโครงสร้างลักษณะนามว่า ในโครงสร้างลักษณะนามซึ่งประกอบด้วย จำนวนนับ ลักษณะนาม และคำนามนั้น จำนวนนับและลักษณะนามจะปรากฏอยู่ติดกันเสมอ ไม่พบว่ามีการใช้ภาษาใดเลยที่มีคำนามปรากฏแทรกกลางระหว่างลักษณะนามและจำนวนนับเลย คือจะพบการเรียงลำดับคำทั้งหมด 4 แบบตรงกับที่กรีนเบิร์กกล่าวไว้คือ จำนวนนับ-ลักษณะนาม-คำนาม (เช่น ภาษาจีน ภาษาเวียดนาม) คำนาม-จำนวนนับ-ลักษณะนาม (เช่น ภาษาไทย ภาษาพม่า) ลักษณะนาม-จำนวนนับ-คำนาม (เช่น ภาษาทมิฬ) คำนาม-ลักษณะนาม-จำนวนนับ (เช่น ภาษาอูยกอน)

นอกจากนั้นอัลแลนยังพบว่ามีการใช้ลักษณะนามในการจำแนกคำนามออกตามลักษณะนามด้วย เขาพบว่า มีเกณฑ์ที่ใช้เป็นสากลอยู่ 7 เกณฑ์ดังต่อไปนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1) เนื้อสาร (material)

1.1) ความมีชีวิต (animacy) ในบางภาษายังมีการแบ่งออกเป็น

1.1.1) มนุษย์ (human) อาจจะมีการแบ่งมนุษย์ออกตามเพศและความเคารพอีกด้วย

1.1.2) อมนุษย์ (non-human)

1.2) ความไม่มีชีวิต (inanimacy)

1.3) นามธรรม (abstract)

2) รูปร่าง (shape)

2.1) รูปร่างที่มีมิติ (dimensional categories)

2.1.1) รูปร่าง 1 มิติ (one-dimensional)

2.1.2) รูปร่าง 2 มิติ (two-dimensional)

2.1.3) รูปร่าง 3 มิติ (three-dimensional)

2.2) รูปร่างที่ไม่มีมิติ (non-dimensional categories)

2.2.1) โค้งนูนออกมาภายนอก (prominent curved exterior subcategory)

2.2.2) รูปร่างกลวง (hollow subcategory)

2.2.3) รูปร่างวงแหวน (annular subcategory)

3) ความคงตัว (consistency)

3.1) ยืดหยุ่น (flexible)

3.2) แข็งคงตัว (rigid)

3.3) ตัดแบ่งไม่ได้ (non-discrete)

4) ขนาด (size)

4.1) ใหญ่ (big)

4.2) เล็ก (small)

5) สถานที่ (location) เช่น บริเวณ แห่ง ที่

6) การจัดรูปแบบ (arrangement) เช่น ม้วน พับ จีบ แถว ฯลฯ

7) ปริมาณ (quanta) เช่น หมู่ ฟุ้ง กอง โหล ฯลฯ

เกณฑ์ที่ 6 และ 7 เป็นเกณฑ์ที่ไม่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติประจำตัวของวัตถุ การใช้เกณฑ์เช่นนี้พบในทั้งภาษาลักษณนามและภาษาที่ไม่ใช่ภาษาลักษณนาม ส่วนเกณฑ์ที่ 1 ถึง 5 เป็นเกณฑ์ที่

เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติประจำตัวของวัตถุ และพบการใช้เกณฑ์เช่นนี้ในภาษาลักษณะนามเท่านั้น⁵ อัลแลนตั้งข้อสังเกตว่าเกณฑ์ทั้ง 5 นี้รับรู้ได้ด้วยประสาทสัมผัสตั้งแต่ 2 ทางขึ้นไป ตัวอย่างเช่น ในการรับรู้เกี่ยวกับรูปทรงและขนาด เราสามารถรับรู้ได้ทั้งทางผัสสะประสาท และจักษุประสาท ทำให้อัลแลน (Allan, 1977a) สรุปสากลลักษณะของลักษณะนามได้อีกประการหนึ่งว่า ความหมายที่ลักษณะนามแสดงออกมาต้องเป็นความหมายที่รับรู้ได้ด้วยประสาทสัมผัสตั้งแต่ 2 ทางขึ้นไป ด้วยเหตุนี้เราจึงไม่พบว่าสีของวัตถุเป็นเกณฑ์ในการจำแนกลักษณะนามในภาษาใดๆเลย เนื่องจากสีเป็นสิ่งที่รับรู้ได้ด้วยเพียงจักษุประสาทอย่างเดียวเท่านั้น

อดัมส์ (Adams, 1986) ตรวจสอบภาษาที่มีลักษณะนามในตระกูลออสโตรเอเชียติก และพบว่ามีความสอดคล้องกับสากลลักษณะตามที่อัลแลนกล่าวไว้ คือพบการจำแนกคำนามออกเป็นสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต ในกรณีของสิ่งไม่มีชีวิตก็พบการจำแนกย่อยไปตามรูปทรงของวัตถุคือ รูปทรง 1 มิติ รูปทรง 2 มิติ และรูปทรง 3 มิติ โดยส่วนมากแล้วภาษาที่มีลักษณะนามในตระกูลนี้จะใช้อุปลักษณะเกี่ยวกับพีชมาเป็นลักษณะนาม เช่น ใช้คำที่หมายถึงใบไม้ 'leaf' มาเป็นลักษณะนามสำหรับคำนามที่หมายถึงวัตถุ 2 มิติ ใช้คำที่หมายถึงผลไม้ 'fruit' กับคำนามที่หมายถึงวัตถุ 3 มิติ และถ้าในภาษาใดมีการใช้เกณฑ์ทางขนาดมาแบ่งย่อยวัตถุรูปทรง 3 มิติออกไปอีก วัตถุทรง 3 มิติที่มีขนาดเล็กก็มักจะใช้คำที่หมายถึงเมล็ดพืช 'seed, grain' เป็นลักษณะนาม ในภาษาตระกูลนี้มักจะใช้คำที่หมายถึงลำต้น 'trunk' กับคำนามที่หมายถึงวัตถุทรง 1 มิติ โดยที่ไม่ค่อยพบว่านำเกณฑ์เกี่ยวกับความคงตัวมาจำแนกวัตถุทรง 1 มิติ ยกเว้นในภาษาที่ได้รับอิทธิพลจากภาษาตระกูลไทและตระกูลออสโตรเนเซียน และน่าสังเกตว่าในกรณีดังกล่าว มักพบการใช้คำที่หมายถึงเส้นเลือด 'vein' กับวัตถุ 1 มิติที่มีความยืดหยุ่น ซึ่งเป็นการใช้อุปลักษณะเกี่ยวกับส่วนของร่างกาย แทนที่จะเป็นอุปลักษณะเกี่ยวกับส่วนของพืช

ลักษณะนามมีความสัมพันธ์กับพจน์และการนับได้ ซานเชส (Sanchez, 1973 อ้างใน Carpenter, 1987) พบว่าภาษาที่เป็นภาษาลักษณะนามจะไม่มีการบ่งชี้พหูพจน์โดยบังคับเลย และถ้าในภาษานั้นมีการบ่งชี้พหูพจน์โดยไม่บังคับ คำนามที่ไม่ได้มีการบ่งชี้พหูพจน์ในภาษาลักษณะนามเหล่านั้นก็ไม่ได้เป็นเอกพจน์อย่างในภาษาที่ไม่ใช่ภาษาลักษณะนามแต่จะเป็นกลางทางพจน์และไม่เจาะจงไปที่ปัจเจกใดโดยเฉพาะ กรีนเบิร์ก (Greenberg, 1977 อ้างใน Carpenter, 1987) กล่าวไว้ในทำนองเดียวกันว่า หน้าที่พื้นฐานของลักษณะนามคือการเป็นคำนับหน่วย ในภาษาลักษณะนามคำนามที่ไม่ได้บ่งชี้ด้วยลักษณะนามจะหมายถึงกลุ่มหรือชนิดทั่วไปของสิ่งใดๆไม่ได้หมายถึงปัจเจก ในการนับจำนวนนั้นหน่วยที่แสดงปัจเจกซึ่งก็คือลักษณะนามจึงจำเป็นต้องแสดงให้เห็นอย่างชัดเจน

⁵ เลียร์เรอร์ (Lehrer, 1986) ได้กล่าวว่าลักษณะนามในภาษาอังกฤษบางส่วนก็มีการจำแนกไปตามรูปทรงของวัตถุเช่นกันเช่น *a sheet of paper* สำหรับสิ่งที่มีรูปทรงแบนเป็นแผ่น หรือ *a ball of cabbage* สำหรับสิ่งที่มีรูปทรงกลม ซึ่งอาจจะนับได้ว่าเป็นการแย่งข้อสรุปของอัลแลนในบางส่วน

2.3 ความใส่ใจ ความจำและการจำแนกประเภท

เนื่องจากการวิจัยนี้กระทำเพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างประเภททางไวยากรณ์กับระบบปริชาน ผู้วิจัยจึงได้ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบปริชานไว้ด้วย แต่เนื่องจากระบบปริชานเป็นสิ่งที่เป็นามธรรม ไม่สามารถนำมาวิเคราะห์ได้อย่างชัดเจน เราจึงต้องมองระบบปริชานผ่านทางพฤติกรรมที่ตรวจสอบได้ในการทดลองซึ่งในที่นี้ได้แก่ความใส่ใจ ความจำ และการจำแนกประเภท

ปริชาน (cognition) มีผู้ให้คำนิยามไว้ต่าง ๆ กัน แมกคอนเนล (McConnell, 1992: 326) กล่าวว่า ปริชานหมายถึงกระบวนการทางจิต (mental) หรือทางพุทธิปัญญา (intellectual) ทั้งหมดที่เราใช้เพื่อติดต่อสัมพันธ์กับสิ่งที่อยู่รอบตัว กาลิต (Kalat, 1990: 317) กล่าวว่าปริชานเป็นกระบวนการที่ทำให้เราสามารถจินตนาการ หาความรู้ ใช้เหตุผล และรู้ความหมาย ไนส์เซอร์ (Neisser, 1967 อ้างใน McConnell, 1992: 326) ยกตัวอย่างว่า ปริชานเกี่ยวข้องกับตั้งแต่กับการใช้เหตุผล การแก้ปัญหา ลงไปจนถึงกระบวนการขั้นพื้นฐานได้แก่ ความใส่ใจ การรับรู้ ซึ่งในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแบบแผนทางภาษากับระบบปริชานโดยจำกัคอยู่เพียงความใส่ใจ ความจำและการจำแนกประเภทตามที่กล่าวไปแล้ว

แฮมป์สัน และ มอร์ริส (Hampson & Morris, 1996) กล่าวว่า การที่เรามองปริชานของมนุษย์เป็นระบบที่เรียกว่าระบบปริชาน (cognitive system) ก็เนื่องจากกระบวนการทางจิตของมนุษย์เรามีความซับซ้อนและสัมพันธ์กัน และประกอบด้วยระบบย่อย (subsystem) หลายระบบซึ่งที่สำคัญได้แก่ระบบความจำ (memory system) ความใส่ใจ (attention) และภาษา ถ้าเราไม่มีการรับรู้ (perception) ก็จะไม่ม่ข้อมูลใหม่เข้ามาสู่ความจำ หากไม่มีความจำก็จะไม่มีทางที่เราจะตีความสรรพสิ่งและจำแนกเป็นประเภท (category) ต่างๆ ภาษาเข้ามามีส่วนช่วยให้ความจำเกี่ยวกับสิ่งต่างๆของเราชัดเจนขึ้นและอาจจะเปลี่ยนแปลงวิธีการรับรู้ของเราไปบ้าง แต่ถ้าไม่มีความจำและการรับรู้เราก็ไม่มีความสามารถที่จะเรียนรู้ภาษาได้

2.3.1 ความใส่ใจ

เดวิดคอฟ (Davidoff, 1987) กล่าวว่าความใส่ใจคือปรากฏการณ์ที่เราเปิดรับสิ่งที่มากระทบประสาทสัมผัสของเราเพียงบางส่วน นักจิตวิทยาบางคนเช่นไนส์เซอร์ (Neisser, 1972: 29 อ้างใน Davidoff, 1987: 129) เชื่อว่าความใส่ใจเป็นแง่หนึ่งของการรับรู้ (perception) และกล่าวว่า “เราเลือกสิ่งที่เราจะเห็นหรือได้ยินด้วยการคาดการณ์เกี่ยวกับข้อมูลที่สิ่งนั้นจะมอบให้เรา” นั่นก็คือการที่คนเราจะรับรู้จะต้องอาศัยการเลือกหรือการให้ความใส่ใจควบคู่ไปด้วยนั่นเอง

เจมส์ (James, 1890 อ้างใน Norman, 1969) เป็นนักจิตวิทยาเชิงทดลองรายแรกๆที่สนใจเกี่ยวกับความใส่ใจ คำถามหนึ่งที่เจมส์ตั้งขึ้นก็คือ คนเราสามารถให้ความใส่ใจกับสิ่งต่างๆได้เป็นจำนวนเท่าไรในเวลาเดียวกัน โดยมี 2 แนวคิดคือ แนวทางแรก คนเราสามารถให้ความใส่ใจกับสิ่งต่างๆได้เพียงอย่างเดียวในเวลาหนึ่งเท่านั้น แนวทางที่สอง คนเราสามารถให้ความใส่ใจกับสิ่งต่างๆมากกว่าหนึ่งอย่างในเวลาเดียวกัน แต่ทว่าเจมส์ก็ไม่ได้ให้คำตอบไปในทางใดทางหนึ่ง กลับให้ข้อสรุปว่าแนวคิดทั้งสองเป็นสิ่งที่เป็นไปได้ ในขณะที่นักจิตวิทยาบางคนมีแนวคิดเกี่ยวกับความใส่ใจที่แตกต่างออกไป คือมองว่าเราสามารถให้ความใส่ใจกับสิ่งใดๆได้เพียงสิ่งเดียวเท่านั้นในเวลาเดียวกัน บรอดเบนต์ (Broadbent, 1971, 1977 อ้างใน Davidoff, 1987: 129) มองว่าความใส่ใจเป็นเสมือนตัวกรองที่เข้ามากรองข้อมูลที่เราได้รับ ตัวอย่างเช่นไม่ว่าจะมีข้อความที่เป็นเสียงอยู่รอบตัวเราจำนวนกี่ข้อความก็ตามความใส่ใจจะเข้ามาเป็นตัวกรองและยอมให้เพียงข้อความเพียงข้อความเดียวเข้ามาสู่ประสาทสัมผัสที่มีจำกัด ผลการทดลองของไทรส์แมน (Treisman, 1960, 1964 อ้างใน Ashcraft, 1989) แสดงชัดเจนที่เห็นได้ชัดเกี่ยวกับแนวคิดของบรอดเบนต์ เขาให้ผู้รับการทดลองฟังข้อความที่ต่างกันมาด้วยหูคนละข้างผ่านทางหูฟังและจะต้องพูดตามข้อความที่ได้ยินจากหูขวา ซึ่งกำหนดไว้ให้เป็นข้อความที่ต้องใส่ใจ การพูดตามจะต้องพูดออกเสียงออกมาทันทีที่ได้ยินข้อความนั้น การกระทำเช่นนี้ทำให้ผู้รับการทดลองจะต้องใส่ใจกับข้อความที่ได้ยินผ่านหูขวาและไม่ใส่ใจข้อความที่ได้ยินผ่านหูซ้าย เมื่อข้อความที่ต้องใส่ใจทางหูขวาดำเนินไปถึงจุดหนึ่ง ข้อความส่วนต่อไปจากข้อความดังกล่าวก็ได้ย้ายไปอยู่ทางหูซ้าย ในทางกลับกันข้อความที่อยู่ในหูด้านซ้ายในช่วงแรกก็มีส่วนต่อที่ย้ายไปอยู่ในหูด้านขวา ตัวอย่างเช่นทางหูด้านขวามีข้อความ *While Bill was walking through the forest/ a bank can lend you the money.* ในขณะที่ทางซ้ายมีข้อความว่า *If you want to buy a car/ a tree fell across his path.* ผลที่ได้ก็คือผู้รับการทดลองมักจะย้ายมาพูดตามเสียงที่อยู่ด้านซ้ายเมื่อเกิดการสับเปลี่ยนดังกล่าว ก็จะพูดว่า *...through the forest, a tree fell...* แสดงให้เห็นว่าผู้รับการทดลองไม่ได้รับรู้ข้อความเฉพาะที่ตนใส่ใจเท่านั้น แต่ยังรับรู้ข้อความที่ตนไม่ได้ใส่ใจด้วย และจากการทดลองนี้ความหมายของข้อความจากหูด้านซ้ายซึ่งเป็นข้างที่ไม่ได้ใส่ใจ

ใจก็เข้ามามีบทบาททำให้ผู้รับการทดลองพูดตามไปโดยไม่รู้ตัว หากแนวคิดของบรอดเบนต์ที่ว่าความใส่ใจจะยอมให้ข้อความเพียงข้อความเดียวผ่านเข้ามาเป็นความจริงผู้รับการทดลองเหล่านั้นก็น่าจะไม่ได้ยินว่าข้อความจากหูด้านซ้ายมีความต่อเนื่องทางความหมายกับข้อความด้านขวาที่ตนกำลังพูดตามอยู่ และคงไม่เกิดกรณีที่ผู้รับการทดลองย้ายมาพูดตามข้อความจากหูด้านซ้าย

โดยทั่วไปแล้วเมื่อนักจิตวิทยาศึกษาเกี่ยวกับเรื่องความใส่ใจก็มักจะมุ่งไปที่ความใส่ใจทางการรับรู้ทางเสียงมากกว่าทางตา สาเหตุก็เพราะในการมองนั้นเมื่อเราใส่ใจสิ่งใดเราก็จะกรอกตาไปพ่งที่สิ่งนั้น เมื่อไม่ใส่ใจสิ่งใดก็สามารถกรอกตาไปทางอื่น การให้ความใส่ใจหรือไม่ให้ความใส่ใจกับสิ่งเร้าทางตาจึงมีส่วนใช้ปัจจัยทางร่างกายอยู่มาก ในขณะที่เราไม่สามารถหันหูหนีไปจากเสียงที่เราไม่ใส่ใจได้ สิ่งเร้าทางหูทั้งที่เราใส่ใจและไม่ใส่ใจเข้ามาสู่เราพร้อมๆกัน การจะใส่ใจหรือไม่ใส่ใจกับสิ่งเร้าทางหูจึงต้องอาศัยปัจจัยทางจิตเป็นอย่างมาก การทดลองที่ดำเนินการโดยเชรีและเทย์เลอร์ (Cherry and Taylor, 1954 อ้างใน Ashcraft, 1989) ได้พบสิ่งที่น่าสนใจเกี่ยวกับความใส่ใจกับสิ่งเร้าทางหู คือพบว่าในกรณีของเสียงที่ไม่ได้รับความใส่ใจลักษณะทางกายภาพของเสียงมีผลเข้ามาสู่การรับรู้มากกว่าความหมาย ผู้รับการทดลองมักจะสามารถบอกได้อย่างถูกต้องว่าข้อความจากหูด้านซ้ายซึ่งเป็นข้างที่ผู้รับการทดลองไม่ต้องพูดตามและเป็นด้านที่ไม่ได้รับความใส่ใจมีการเปลี่ยนจากเสียงผู้พูดชายเป็นผู้พูดหญิงหรือเปลี่ยนจากเสียงพูดของมนุษย์เป็นเสียงที่ไม่ใช่เสียงพูดของมนุษย์ แต่ผู้รับการทดลองแทบจะไม่สามารถบอกได้ว่ามีการเปลี่ยนเสียงพูดจากภาษาอังกฤษเป็นภาษาอื่น หรือมีการพูดอวยหลัง และไม่สามารถบอกได้เลยว่าข้อความที่ไม่ได้ใส่ใจนั้นมีคำหรือวลีโดยอยู่ข้างแม้กระทั่งคำที่กล่าวซ้ำๆถึง 35 ครั้งก็ตาม

สิ่งที่เข้ามามีบทบาทถึงความใส่ใจของเราคือสิ่งที่ให้ข้อมูล อันได้แก่สิ่งที่แปลก สิ่งที่ไม่คาดคิด หรือสิ่งที่มีการเปลี่ยนแปลง เมื่อผู้คนมีปฏิสัมพันธ์กันก็มักจะจ้องมองกันที่ตาเพราะตาสามารถแสดงอารมณ์ความรู้สึกได้ดี แต่เมื่อมีการสนทนาก็จะจ้องมองกันที่ปากเนื่องจากในกรณีนี้ปากที่เคลื่อนไหวช่วยให้เราสามารถรับรู้สิ่งที่ฝ่ายตรงข้ามพูดได้ดีขึ้น สิ่งที่เกิดขึ้นซ้ำๆหรือสิ่งที่เราเกิดความเคยชินมีส่วนทำให้ความใส่ใจของเราต่อสิ่งนั้นลดลงด้วย จากการศึกษาการเคลื่อนไหวของนัยน์ตาพบว่าเมื่อผู้มองเกิดความเคยชินกับภาพใดๆแล้วการกวาดตาขณะจ้องมองภาพนั้นก็จะมีลดน้อยลง การเคลื่อนไหวของนัยน์ตาเริ่มเป็นไปอย่างมีระบบคาดเดาได้และส่งผลไปยังสมองให้ทำงานน้อยลงด้วย นอกจากนั้นแล้ว ความจำเป็น ความสนใจ และคุณค่าของสิ่งใดๆก็สามารถถึงความใส่ใจของคนเราได้ด้วย เฟิร์สต์ (Furst, 1979 อ้างใน Davidoff, 1987: 130) ได้ยกตัวอย่างเพื่ออธิบายเกี่ยวกับเรื่องนี้ไว้ว่า สิ่งเดียวกันคือเสียงระฆังหมดเวลาเรียนอาจจะไม่อยู่ในความใส่ใจของอาจารย์ที่กำลังสอนอย่างเพลิดเพลินจนแทบจะไม่ได้รับรู้ว่ามีเสียงระฆังดังขึ้น ในขณะที่เสียงระฆังดังกล่าวอยู่ในความใส่ใจและฟังเด่นชัดมากสำหรับนักเรียนที่กำลังตั้งหน้าตั้งตารอให้ถึงเวลาเลิกเรียน

2.3.2 ความจำ

นักจิตวิทยาใช้คำว่าความจำเพื่อหมายถึงกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการนำประสบการณ์ไปเก็บไว้และการสามารถดึงเอาประสบการณ์ที่เก็บไว้ออกมาได้อีก เดวิดอฟ (Devidoff, 1987) กล่าวว่านักจิตวิทยายังคงมีความเห็นที่แตกต่างกันไปในเรื่องของระบบความจำ แต่ทุกระบบความจำล้วนแต่มีขั้นตอนที่สำคัญอยู่ 3 ขั้นตอนคือ การเข้ารหัส (encoding) การเก็บ (storing) และการค้นคืน (retrieving)

ระบบความจำตามแนวคิดของ แคลตสกี (Klatzky, 1975 อ้างใน อุบลรัตน์, 2535) ระบบความจำมีอยู่ 5 ขั้นตอน ขั้นตอนแรกคือสภาพแวดล้อมภายนอก (World) ซึ่งมีอยู่แต่เราอาจจะรับรู้หรือไม่ก็ได้ ขั้นตอนที่สองคือเครื่องรับประสาทสัมผัส (sensory register) ซึ่งประกอบด้วยประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้แก่ หู ตา จมูก ลิ้น และกายสัมผัส ในขั้นตอนนี้สภาพแวดล้อมภายนอกจะได้รับการนำเข้าสู่ประสาทสัมผัส ขั้นที่สามคือการรู้จำแนกรูปและความใส่ใจในการจดจำ (pattern recognition and attention) ความใส่ใจและการรู้จำแนกรูปมีส่วนกำหนดขอบเขตและความสามารถในการจำ ในขั้นตอนนี้เราจะทำความรู้จักกับสิ่งที่เรานำเข้ามาสู่เครื่องรับประสาทสัมผัส ถ้าสิ่งนั้นเป็นรูปแบบที่เรารู้จักหรือเคยรับรู้มาก่อนก็จะผ่านเข้าสู่ความจำระยะสั้นและเปลี่ยนแปลงไปเป็นความจำระยะยาวต่อไป และถ้าสิ่งนั้นเป็นสิ่งที่เราให้ความใส่ใจหรือความตั้งใจเราก็จะสามารถจำสิ่งนั้นได้ดีกว่าสิ่งที่เราไม่ได้ให้ความใส่ใจ ขั้นที่สี่คือความจำระยะสั้น (short-term memory) เมื่อข้อมูลผ่านขั้นตอนของการรู้จักและความใส่ใจแล้ว สิ่งที่ผ่านมาจะถูกรวบรวมไว้เป็นความจำเบื้องต้นหรือความจำระยะสั้นซึ่งสามารถลืมได้อย่างรวดเร็ว หากจะให้ความจำคงอยู่ต่อไปก็จะต้องมีการทบทวนซ้ำๆ ให้ข้อมูลอยู่ในความจำระยะสั้นนานพอ ขั้นที่ห้าคือความจำระยะยาว (long-term memory) ความจำระยะยาวเป็นความจำที่คงอยู่ไม่ว่าเวลาจะผ่านไปนานเพียงใด ตามแนวคิดของ แคลตสกีสิ่งใดที่จะมาเป็นความจำระยะยาวย่อมต้องเคยเป็นความจำระยะสั้นมาก่อนเสมอ

นักจิตวิทยาบางคนมีแนวคิดที่แตกต่างออกไปจากแคลตสกี คือมองว่าสิ่งที่มีความจำระยะยาวไม่จำเป็นต้องเป็นความจำระยะสั้นมาก่อนก็ได้ ผลจากการทดลองหนึ่ง (Craig and Watkins, 1973 อ้างใน Kalat, 1990) แสดงให้เห็นว่าการเก็บข้อมูลใดๆไว้ในความจำระยะสั้นเป็นเวลานานต่างหากไม่ได้ส่งผลให้มีความแตกต่างกันมากนักในการนำข้อมูลกลับมาในภายหลัง ในการทดลองนี้นักศึกษาผู้รับการทดลองได้ฟังรายการคำ แล้วให้บอกคำสุดท้ายในรายการคำที่ขึ้นต้นด้วยพยัญชนะ *g* ตัวอย่างเช่น หากคำในรายการคือ *table, giraffe, frog, key, banana, pencil, spoon, grass, garden, house* คำที่ผู้รับการทดลองจะต้องตอบก็คือ *garden* ในการทดลองนี้กระบวนการที่ผู้รับการทดลองต้องทำก็คือ เมื่อได้ยินคำที่ขึ้นต้นด้วย *g* คือ *giraffe* เขาก็จะนำคำนี้เก็บไว้ในความจำระยะสั้นจนกว่าจะได้ยินคำ *grass* เมื่อได้ยินคำในรายการผ่านไป 6 คำ เขาก็จะแทนที่คำ *giraffe* ด้วย *grass* ในความจำระยะสั้น จากนั้นในทันทีเขาก็แทนที่ *grass* ด้วยคำว่า *garden* ซึ่งเป็นคำ

ขึ้นต้นด้วย g ที่อยู่ถัดมา หลังจากที่ผู้รับการทดลองบอกคำตอบที่ถูกต้องคือ garden แล้ว ผู้ทำการทดลองก็ได้ให้ผู้รับการทดลองถึงคำที่ขึ้นต้นด้วย g ทั้งหมดในรายการคำโดยที่ผู้รับการทดลองไม่ได้คาดคิดมาก่อน ผลก็คือผู้รับการทดลองจำคำว่า giraffe ได้ดีในระดับเดียวกับคำว่า grass แม้ว่าคำว่า giraffe จะคงอยู่ในความจำระยะสั้นนานเป็นเวลาประมาณ 6 เท่าของเวลาที่ grass อยู่ในความจำระยะสั้นก็ตาม

แมคคอนเนล (McConnell, 1992) ให้คำอธิบายเกี่ยวกับความจำในขั้นต่างๆดังนี้ ความจำการรู้สึกสัมผัส (sensory memory) คงอยู่ในช่วงเวลาที่สั้นมากคือประมาณ 0.5 วินาทีที่จะถูกลบออกไป ส่วนในความจำระยะสั้นจะอยู่ได้นานกว่า เดวิดออฟ (Davidoff, 1987) กล่าวว่าความจำระยะสั้นอยู่ได้ 15 ถึง 20 วินาที ส่วนลินด์เซย์และนอร์แมนกล่าวว่าอยู่ได้ประมาณ 30 วินาที (Lindsay and Norman, 1977 อ้างใน McConnell, 1992) โดยปราศจากการทบทวน (rehearsal) หากมีการทบทวนก็จะทำให้สามารถจดจำได้นานขึ้นเป็นหลายๆนาที แมคคอนเนล (McConnell, 1992: 297) กล่าวว่าสำหรับนักจิตวิทยาแล้วการทบทวนหมายถึง “การกล่าวในใจซ้ำไปซ้ำมา” (silently saying things over and over again) คนเราสามารถเก็บข้อมูลไว้ในความจำระยะสั้นประมาณ 7 หน่วย (chunk) มากหรือน้อยกว่านี้ไม่เกิน 2 หน่วย ซึ่งหมายความว่าเรามักจะไม่สามารถเก็บข้อมูลใดๆที่มีจำนวนข้อมูลเกินกว่า 7 หน่วยไว้ในความจำระยะสั้นของเราได้ในคราวเดียว (Miller, 1956 อ้างใน McConnell, 1992) มีข้อแตกต่างที่น่าสังเกตประการหนึ่งระหว่างความจำการรู้สึกสัมผัสกับความจำระยะสั้น จากการทดลองเกี่ยวกับความจำการรู้สึกสัมผัสทางตาที่ดำเนินโดย สเปอร์ลิง (Sperling, 1960, 1963 อ้างใน McConnell, 1992) พบว่าในการทดลองที่ให้ผู้รับการทดลองมองตัวอักษรภาษาอังกฤษ 9 ตัวในเวลาเพียง 0.25 วินาทีแล้วให้ตอบว่าเห็นตัวอักษรใดบ้างนั้น ผู้รับการทดลองเมื่อตอบผิดมักจะตอบผิดอย่างมีระบบคือมักจะสับสนระหว่างตัวอักษรที่มีรูปร่างคล้ายกัน เช่น F กับ E หรือ P ซึ่งก็เพราะผู้รับการทดลองใช้ประสาทสัมผัสทางตานั้นเอง ส่วนในการทดลองเกี่ยวกับความจำระยะสั้นนั้น ผู้รับการทดลองมักจะสับสนระหว่างตัวอักษรที่มีชื่อเรียกคล้ายกันเช่น F และ X แต่ไม่สับสนระหว่างตัวอักษรที่มีรูปร่างคล้ายกันเช่น F และ P แสดงให้เห็นว่าในการเก็บข้อมูลเข้าไปในความจำระยะสั้นนั้นคนเรามักจะนำข้อมูลที่ได้รับแม้กระทั่งข้อมูลที่ได้รับผ่านการมองเห็นมาแปลงเป็นเสียง (auditory translation) และจดจำในรูปของเสียง ส่วนความจำระยะยาวนั้นมีระยะที่ยาวนานมากหรือคงอยู่ตลอดไป และจดจำได้ไม่จำกัด ความจำระยะยาวไม่ได้เป็นเพียงการเก็บข้อมูลต่างๆไว้ตามที่มันเป็นอยู่ในกรณีของความจำการรู้สึกสัมผัสและความจำระยะสั้นเท่านั้น แต่เป็นการนำข้อมูลที่ได้ออกไปสัมพันธ์เชื่อมโยงกับข้อมูลอื่นๆในประสบการณ์ ในบางครั้ง

การนำข้อมูลกลับมาจากความจำระยะยาวจึงไม่ใช่การนำข้อมูลนั้นกลับมาโดยตรงเช่นเราไม่อาจตอบได้ทันทีว่าการเดือนทางท่องเที่ยวครั้งล่าสุดของเราเกิดขึ้นในวันที่เท่าไรเดือนอะไร แต่ในที่สุดเราอาจจะสามารถตอบได้หลังจากที่เรานึกถึงเหตุการณ์ต่างๆที่เกี่ยวข้องและประมวลเหตุการณ์ออกมาจนทำให้เราทราบวันเดือนปีของเหตุการณ์ได้

ความจำระยะยาวสามารถจำแนกได้อีกเป็น 2 ประเภทคือ ความจำเกี่ยวกับวิธีการ (procedural memory) เช่นวิธีการใช้ช้อนส้อมรับประทานอาหาร การขี่จักรยาน ฯลฯ ความจำเกี่ยวกับข้อเท็จจริง (factual memory) ความจำแบบนี้สามารถลืมได้ง่ายกว่าความจำเกี่ยวกับวิธีการและความจำเกี่ยวกับข้อเท็จจริงก็ยิ่งแบ่งย่อยได้อีกเป็น 2 ประเภทคือ ความจำเกี่ยวกับเหตุการณ์ (episodic memory) อันได้แก่ความจำเกี่ยวกับเหตุการณ์ใดๆ โดยเฉพาะ เช่น จำว่าเช้านี้ได้จอดรถไว้ที่ใด ฯลฯ และความจำเกี่ยวกับบรรณบท (semantic memory) คือความจำเกี่ยวกับกฎเกณฑ์ทั่วไป เช่นจำสูตรคณิตศาสตร์ต่างๆ กฎจราจร ภาษา ฯลฯ

กาต้ต (Kalat, 1990) กล่าวถึงปัจจัยที่ทำให้เราจดจำสิ่งต่างๆได้ดีเป็นพิเศษและสิ่งที่มาทำให้เราลืม สำหรับสิ่งที่ช่วยเสริมให้เราจำได้ง่ายดายมีอยู่หลายประการ ประการแรกคือ ความยาวของรายการ (length of the list) เช่นในกรณีของรายการคำ เราจะสามารถจำรายการคำที่สั้นได้ง่ายกว่ารายการคำที่ยาว ประการที่สองคือลำดับในรายการ มีแนวโน้มว่าเราจะจำสิ่งที่อยู่ในลำดับแรกและลำดับสุดท้ายได้ดีกว่าลำดับอื่นๆ ประการที่สามคือความแตกต่าง (distinctiveness) สิ่งที่มีความโดดเด่นในรายการมีแนวโน้มว่าจะง่ายต่อการจำ ตัวอย่างเช่นถ้ามีรายการคำที่เป็นชื่อของผักต่างๆจำนวนหลายคำและคำหนึ่งในรายการมีความแตกต่างจากคำอื่นๆเพราะเป็นชื่อสถานที่ เรามีแนวโน้มที่จะจำคำที่เป็นชื่อสถานที่ได้ดีกว่าคำอื่นๆ ประการที่สี่คือการมีความหมาย เราสามารถจำสิ่งที่มีความหมายได้ง่ายกว่าสิ่งที่ไม่มีความหมาย

ส่วนสิ่งสำคัญที่เข้ามามีผลให้เราลืมข้อมูลที่เรารู้ได้ก็คือการแทรกแซงจากข้อมูลอื่น การแทรกแซงความจำแบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือการแทรกแซงตาม (proactive interference) หมายถึงการรับรู้ข้อมูลที่รับรู้มาก่อนมีผลทำให้การรับรู้หรือการจำข้อมูลใหม่ไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร การแทรกแซงแบบที่สองคือการแทรกแซงย้อนกลับ (retroactive interference) หมายถึงการรับรู้ข้อมูลใหม่มีผลทำให้ข้อมูลเก่าที่จำได้เกิดการลืมเลือนไป ในความเป็นจริงการแทรกแซงทั้งสองชนิดนี้มักเกิดขึ้นไปพร้อมๆกัน เช่นเมื่อเราต้องจำข้อมูล 2 อย่าง ข้อมูลที่เรารับรู้ก่อนก็จะมี การแทรกแซงตามต่อข้อมูลที่เรารับรู้ทีหลัง ในขณะที่เดียวกันข้อมูลที่เราเรียนรู้ทีหลังก็มีการแทรกแซงย้อนกลับต่อข้อมูลแรก ยิ่งข้อมูลทั้งสองชุดมีความคล้ายคลึงกันมากเท่าใดการแทรกแซงก็ยิ่งมีผลมากขึ้นเท่านั้น

เราสามารถตรวจวัดความจำมีอยู่หลายวิธี เช่น การระลึกได้ (recall) การระลึกได้ตามตัวแนะ (cued recall) การรู้จำ (recognition) และการเรียนซ้ำ (relearning) วิธีการเหล่านี้ใช้วัดความจำในระดับที่แตกต่างกันไป กาต้ตอธิบายเกี่ยวกับเรื่องนี้ว่า การระลึกได้คือการที่จำข้อมูลต่างๆได้

ทั้งหมดโดยปราศจากการชี้แนะใดๆ จึงใช้ทดสอบความจำที่มั่นคงที่สุดเช่นความจำระยะยาว การทดสอบความจำในแบบนี้เช่นการทดสอบด้วยข้อสอบอัตนัย การระลึกได้ตามตัวแนะใช้ทดสอบความจำที่มั่นคงรองลงมาตัวอย่างการทดสอบเช่นนี้เช่นให้มองภาพถ่ายของนักเรียนทุกคนในห้องหรือรายการอักษรตัวแรกของชื่อเด็กนักเรียนทั้งหมดเพื่อเป็นตัวแนะให้สามารถบอกชื่อเด็กทุกคนในห้องได้ การรู้จำคือการที่สามารถเลือกสิ่งที่คนรับรู้ไปแล้วจากสิ่งอื่นๆ เป็นการทดสอบความจำที่อ่อนเกินกว่าจะดึงที่อยู่ในความจำออกมาได้เองอย่างไร 2 วิธีข้างต้น ตัวอย่างเช่นการทดสอบด้วยข้อสอบปรนัย วิธีที่ดีคือการเรียนซ้ำซึ่งใช้ทดสอบความจำที่อ่อนที่สุด มีรากฐานจากความเชื่อว่าเมื่อเราเรียนสิ่งใดซ้ำจะทำให้เราสามารถเรียนได้ในเวลาที่สั้นลงกว่าการเรียนสิ่งใหม่อย่างสิ้นเชิง

การทดสอบความจำในงานวิจัยนี้เป็นการทดสอบความจำระยะสั้น และผู้วิจัยได้ใช้วิธีตรวจสอบความจำ 2 วิธีด้วยกัน คือการระลึกได้ และการรู้จำ การระลึกได้ซึ่งเป็นการทดสอบความจำที่มั่นคงที่สุดนี้ผู้วิจัยใช้ในการทดสอบความจำเกี่ยวกับจำนวน ส่วนการรู้จำผู้วิจัยได้นำมาใช้ทดสอบความจำเกี่ยวกับรูปทรง ด้วยเหตุผลว่าจำนวนที่ไม่มากนักน่าจะเป็นสิ่งที่น่าสนใจจดจำได้อย่างตรงไปตรงมามากกว่าการจำรูปทรงที่บางครั้งก็ไม่ได้เป็นรูปทรงเรขาคณิตและมีรายละเอียดมากมายในแต่ละภาพ

2.3.3 การจำแนกประเภท

ชีวิตประจำวันของมนุษย์เกี่ยวข้องกับการจำแนกประเภทของสิ่งต่างๆรอบตัวอยู่เสมอ การจำแนกประเภทเป็นกระบวนการที่สำคัญมากเพราะเป็นพื้นฐานของกิจกรรมทางปริชาณอื่นๆที่สูงขึ้นไปทั้งหมด การจำแนกประเภทคือกระบวนการที่มนุษย์เราจัดระเบียบโลกทั้งโลกให้ลงมาเป็นมโนทัศน์ย่อยๆที่มีคำเรียกในทางภาษา การจำแนกประเภทเกี่ยวข้องทั้งการรวมสิ่งต่างๆเข้าด้วยกันเป็นกลุ่มตามเกณฑ์ต่างๆ ไปจนถึงการให้ชื่อสิ่งต่างๆ ทุกสิ่งรอบตัวเราล้วนแต่ผ่านการจำแนกประเภทไปตามทางใดทางหนึ่ง (Tyler, 1987: 7 อ้างถึงใน Jaturongkachoke, 1995:43)

เลคอฟ (Lakoff, 1987) กล่าวว่า คนทั่วไปมักคิดว่าการจำแนกประเภทสิ่งต่างๆแบบที่ตนกระทำอยู่เป็นการจำแนกประเภทแบบเดียวที่มีอยู่และเป็นไปได้ ทั้งที่ความจริงแล้วการจำแนกประเภทมีความแตกต่างกันออกไปตามแต่ละกลุ่มสังคม บางครั้งการจำแนกประเภทของคนในบางวัฒนธรรมก็จะเป็นสิ่งที่แปลกสำหรับคนในอีกกลุ่มสังคมหนึ่ง ตัวอย่างเช่นการที่ผู้พูดภาษาดยิรบัล (Dyirbal) ในออสเตรเลียจำแนกให้ ผู้หญิง ไฟ สิ่งที่เป็นอันตราย นก และสัตว์ที่มีลักษณะแปลก เช่นตัวตุ่นอยู่ในประเภทเดียวกัน แสดงให้เห็นได้จากการที่คำนามที่หมายถึงสิ่งเหล่านี้ได้รับการจำแนกให้อยู่ในกลุ่มคำนาม (noun class) เดียวกันคือคำนามกลุ่มที่สมาชิกในกลุ่มทุกคำมีหน่วยคำเติมหน้า (prefix) *balan-* และเลคอฟ (Lakoff, 1986) ยังได้ให้ตัวอย่างเพิ่มเติมไว้ด้วยว่า ในภาษาญี่ปุ่นซึ่งเป็นภาษาที่มีลักษณนาม คำนามที่ได้รับการจำแนกให้ใช้กับคำลักษณนาม *hon* คือ

คำนามที่หมายถึงสิ่งที่มีลักษณะยาว เช่น ต้นไม้ เส้นผม ตะเกียบ ดินสอ ฯลฯ รวมไปถึงสิ่งอื่นๆ ทั้งรูปธรรมและนามธรรมที่คนนอกวัฒนธรรมยากที่จะเข้าใจว่าทำไมจึงได้รับการจำแนกให้อยู่ในประเภทเดียวกันกับสิ่งที่มีลักษณะยาวทางกายภาพเช่น รายการโทรทัศน์ จดหมาย ภาพยนตร์ การแข่งขันยูโด ฯลฯ

นักจิตวิทยามีความเห็นไปต่างๆกันว่ามนุษย์เรามีการจำแนกประเภทสิ่งต่างๆรอบตัวอย่างไร กาลัต (Kalat, 1990) กล่าวว่า การจำแนกประเภทสิ่งต่างๆสามารถสรุปคร่าวๆได้เป็น 2 แนวคิดคือแนวคิดดั้งเดิมและแนวคิดต้นแบบ เทย์เลอร์ (Taylor 1995) สรุปแนวคิดดั้งเดิมซึ่งมีมาอย่างน้อยตั้งแต่สมัยเพลโตและอาริสโตเติลไว้คร่าวๆดังนี้

1. ประเภท (category) นิยามโดยอรรถลักษณะจำนวนน้อยที่สุดที่จำเป็นต่อการเป็นสมาชิก (necessary and sufficient features) การจะตัดสินว่าสิ่งใดอยู่ในประเภทใดหรือไม่จึงพิจารณาจากว่าประเภทนั้นต้องการสมาชิกที่มีลักษณะเช่นไรบ้าง หากสิ่งใดมีลักษณะดังกล่าวครบถ้วนก็จะจัดว่าอยู่ในประเภทนั้น นั่นคือสมาชิกทุกตัวในประเภทจะมีลักษณะร่วมกันจำนวนหนึ่ง

2. อรรถลักษณะอยู่ในรูปของทวีลักษณะ คือการมีหรือไม่มีลักษณะเช่นนั้นเท่านั้น ไม่สามารถทั้งมีและไม่มี หรือมีในบางส่วน

3. ประเภทมีขอบเขตที่ชัดเจน สามารถตัดสินได้แน่ชัดว่าสิ่งใดเป็นสมาชิกของประเภทใดหรือไม่ จะไม่สามารถทั้งเป็นและไม่เป็นในเวลาเดียวกันได้

4. สมาชิกทุกตัวในประเภทใดๆมีฐานะความเป็นสมาชิกที่เท่าเทียมกันทั้งหมด

ตามแนวคิดแบบดั้งเดิมนี้เมื่อเราพบสิ่งใหม่ๆใดๆเป็นครั้งแรก เราก็จะนำลักษณะที่เรารับรู้ได้จากสิ่งนี้มาเปรียบเทียบกับลักษณะจำเป็นของสมาชิกในประเภทอื่นๆที่เรารู้จัก หากมีลักษณะที่ตรงกับลักษณะของประเภทใดครบถ้วนเราก็จะจำแนกให้สิ่งที่เราพบใหม่อยู่ในประเภทนั้นด้วย

แนวคิดที่ 2 คือการจำแนกตามแนวคิดต้นแบบ ผู้บุกเบิกแนวคิดนี้ที่สำคัญและได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางคือนักจิตวิทยาชื่อ อีเลนอร์ รอส (Eleanor Rosch) จากมหาวิทยาลัยเบิร์กลีย์ ในช่วงแรกแนวคิดต้นแบบมักได้รับการนำมาใช้อธิบายปรากฏการณ์ในทางจิตวิทยาแต่ในเวลาต่อมาก็ได้นำมาใช้ในแขนงวิชาอื่นๆด้วย เทย์เลอร์ (1995) สรุปแนวคิดต้นแบบนี้ไว้ว่า

1. ประเภทมีขอบเขตที่ไม่ชัดเจน

2. การที่สิ่งใดจะเป็นสมาชิกของประเภทใดๆมักจะไม่ตัดสินได้ด้วยเพียงว่าสิ่งนั้นมีลักษณะที่จำเป็นต่อการเป็นสมาชิกครบถ้วน

3. สมาชิกแต่ละตัวในประเภทก็มีฐานะการเป็นสมาชิกที่ไม่เท่าเทียมกันด้วย มีสมาชิกบางตัวที่ดูจะมีความเป็นสมาชิกมากกว่าสมาชิกอื่นๆ

4. คนเราจำแนกประเภทสิ่งต่างๆด้วยการนำสิ่งนั้นมาเปรียบเทียบกับต้นแบบ (prototype) ของประเภท

วิจัยของนักมานุษยวิทยาที่ชื่อเบอร์ลินและเคย์ (Berlin and Kay, 1969) ซึ่งเกี่ยวข้องกับคำเรียกสีและประเภทสีในภาษาต่างๆมีส่วนสำคัญต่อการบุกเบิกแนวคิดต้นแบบ ความสนใจของเบอร์ลินและเคย์ไม่ได้อยู่เพียงการหาขอบเขตของประเภทสีต่างๆแบบที่นักมานุษยวิทยาร่วมสมัยคนอื่นๆสนใจศึกษาแต่พวกเขายังมีความสนใจรวมไปถึงการหาตัวอย่างสีที่ดีที่สุดของแต่ละประเภทสีด้วย ผลที่พวกเขาพบก็คือมีสิ่งๆหนึ่งที่พวกเขาเรียกว่าใจกลางสี (focal colour) ของแต่ละประเภทสี ซึ่งก็คือสีที่ผู้พูดภาษาใดๆส่วนมากมักจะเห็นว่าเป็นตัวอย่างที่ดีที่สุดของประเภทสีนั้นๆ ตัวอย่างเช่นแม้ว่าจะมีสีที่สามารถจัดเป็นอยู่ในประเภทสี "แดง" จำนวนมากมายหลายสีในภาษาหนึ่ง แต่เมื่อให้เลือกตัวอย่างที่ดีที่สุดของสีแดง ผู้รับการทดลองที่พูดภาษานั้นส่วนมากก็มักจะเลือกสีแดงแบบหนึ่งขึ้นมาเสมอ และสีแดงที่คนส่วนมากเลือกก็จะได้รับการตีความว่าเป็นใจกลางสีของสีแดงสำหรับผู้พูดภาษานั้น ถ้าจะเทียบกับแนวคิดตามมโนทัศน์ต้นแบบแล้ว ใจกลางสีสำหรับเบอร์ลินและเคย์ก็คือต้นแบบหรือตัวอย่างที่ดีที่สุดของประเภทสีนั้นนั่นเอง การค้นพบใจกลางสีและการที่ประเภทสีแต่ละสีมีขอบเขตที่ไม่แน่ชัดเป็นการขัดแย้งกับแนวคิดดั้งเดิมและเป็น การสนับสนุนแนวคิดของมโนทัศน์ต้นแบบ เบอร์ลินและเคย์ทำการศึกษาประเภทและคำเรียกสีในภาษาหลากหลายตระกูลรวม 98 ภาษา และตีความว่าผลที่ได้จากการศึกษาจำนวนภาษาที่มากมายเช่นนี้ว่าเป็นสากลลักษ์ณ์ ผลที่ได้มีความน่าสนใจมากคือนอกจากผู้พูดภาษาเดียวกันมักจะมีใจกลางสีที่มักจะตรงกันแล้ว เมื่อเปรียบเทียบระหว่างภาษาก็ยังพบว่าใจกลางสีในภาษาต่างๆก็ยังคงตรงกันด้วย ซึ่งเบอร์ลินและเคย์ก็ได้กล่าวว่าเป็นการแสดงให้เห็นว่ามีใจกลางสีที่เป็นสากลของมนุษย์

รอช (Heider, 1971 อ้างใน Ungerrer and Schmid, 1996) มีความสนใจหลักที่จะหาคำตอบว่าใจกลางสีของเบอร์ลินและเคย์ดังกล่าวมีรากฐานมาจากภาษาที่คนผู้นั้นพูดหรือว่าอยู่ในระบบปริซันของมนุษย์โดยไม่ขึ้นกับภาษา เพื่อตอบคำถามนี้รอชจึงได้ทำการวิจัยเป็นจำนวนมากในช่วงต้นทศวรรษที่ 1970-1979 และพบว่าทั้งเด็กเล็กก่อนเข้าเรียนซึ่งรอชสันนิษฐานว่ายังไม่โตพอที่จะมีระบบการจำแนกสีที่ละเอียดสมบูรณ์และผู้ใหญ่ผู้พูดภาษาดานิอันเป็นภาษาโปลิเนเซียนที่มีคำเรียกสีเพียงสองคำต่างก็แสดงให้เห็นว่าในการทดลองว่ามีความใส่ใจ ความสามารถการจำและเรียนรู้สีที่เป็นใจกลางสีต่างๆได้ดีกว่าสีที่ไม่ใช่ใจกลางสี ตัวอย่างเช่นในการทดลองแรก รอชได้ทดสอบว่าใจกลางสีมีความเด่นชัดทางความใส่ใจหรือไม่ โดยให้เด็กเลือกแผ่นสีใดๆมาหนึ่งสีจากจำนวนแผ่นสี 8 แผ่นซึ่งมีเนื้อสี (hue) เดียวกันแต่ต่างกันที่ความสว่าง (brightness) โดยที่แผ่นหนึ่งเป็นสีที่เบอร์ลินและเคย์อ้างว่าเป็นใจกลางสี อีก 7 แผ่นไม่ใช่ใจกลางสี ผลปรากฏว่าเด็กแสดงความใส่ใจ (แสดง

โดยการเลือก) สี่ที่เป็นใจกลางสี่มากกว่าสี่ที่ไม่ใช่ใจกลางสี่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในปีต่อมา (Heider, 1972 อ้างใน Ungerrer and Schmid, 1996 และ Lakoff, 1987) รอชก็ได้ทดสอบว่าสี่ที่เป็นใจกลางสี่จะมีความเด่นชัดในความจำระยะสั้นและยาวมากกว่าสี่ที่ไม่ใช่ใจกลางสี่หรือไม่ โดยให้ชาวคานีเรียนรู้คำเรียกสี่ที่เป็นคำสมมุติขึ้นเทียบกับแผ่นสี่สี่ต่างๆ กลุ่มแรกเรียนรู้คำเรียกสี่คู่กับแผ่นสี่ที่เป็นใจกลางสี่ ส่วนอีกกลุ่มเรียนคำเรียกสี่คู่กับแผ่นสี่ที่ไม่ใช่ใจกลางสี่ ผลปรากฏว่ากลุ่มแรกสามารถเรียนได้อย่างถูกต้องง่ายดายนกว่ากลุ่มที่สองมาก รอชจึงสรุปว่าเป็นลักษณะสากลที่ใจกลางสี่มีความเด่นชัดในด้านต่างๆ ในระบบปริขานมากกว่าสี่ที่ไม่ใช่ใจกลางสี่โดยไม่ขึ้นกับระบบคำเรียกสี่ในภาษาของผู้รับการทดสอบ ผลการทดลองนี้ก็เช่นเดียวกับผลการทดลองของเบอร์ลินและเคย์ที่เป็นการแข่งเรื่องกับแนวคิดต้นแบบที่ว่าไม่มีสมาชิกตัวใดในประเภทที่มีความเป็นสมาชิกหรือเป็นตัวอย่างที่ดีมากกว่าสมาชิกอื่นๆ

ความเด่นชัดของสมาชิกที่มีความใกล้เคียงกับต้นแบบมากกว่าในระบบปริขานนอกจากจะแสดงออกในแง่ของความใส่ใจ ความจำ และความง่ายในการเรียนรู้แล้ว รอชยังพบว่าคนเราจะใช้เวลาตัดสินใจสมาชิกภาพของสมาชิกเหล่านี้น้อยกว่าสมาชิกในอันดับที่ไกลจากต้นแบบออกไปมากกว่า รอช (Rosch, 1973 อ้างใน Taylor, 1995) ยกตัวอย่างว่าในการทดลองกับชาวอเมริกัน ผู้รับการทดลองใช้เวลาในการตอบว่านกโรบิน (สมาชิกใกล้เคียงต้นแบบ) เป็นนกหรือไม่น้อยกว่าที่จะตอบว่าเป็ด (สมาชิกห่างไกลต้นแบบ) เป็นนกหรือไม่

แนวคิดการจำแนกประเภทตามต้นแบบมีความสัมพันธ์กับการจำแนกประเภทสิ่งต่างๆ ออกเป็นลำดับขั้นด้วย จากตัวอย่างที่กล่าวมาทั้งหมดเป็นการแสดงให้เห็นว่าในบรรดาสมาชิกของกลุ่มเดียวกันมีสมาชิกบางส่วนที่มีความใกล้เคียงกับต้นแบบและมีความเด่นชัดในระบบปริขานของคนเรามากกว่า (เป็นสมาชิกในอันดับเดียวกันแต่มีสมาชิกภาพที่เด่นชัดกว่า) ในขณะที่เดียวกันการจำแนกสิ่งต่างๆ เข้าเป็นกลุ่มนี้เองก็ทำให้เกิดการจัดอันดับในแนวตั้งด้วย เช่นนกต่างๆ สามารถจำแนกรวมกันได้เป็น “นก” ซึ่งอยู่ในอันดับที่สูงขึ้นไป ปลาต่างๆ ก็สามารถรวมกันเป็นประเภท “ปลา” จากนั้น “นก” และ “ปลา” ก็สามารถรวมกันในฐานะของสมาชิกของประเภทที่อยู่อันดับสูงขึ้นไปอีกคือ “สัตว์” ในอันดับขั้นเหล่านี้ก็มีอันดับที่มีความเด่นชัดทางปริขานมากกว่าอันดับอื่นอีกเช่นกัน เทย์เลอร์ (Taylor, 1995) ยกตัวอย่างว่าเก้าอี้ประเภทต่างๆ จำแนกรวมกันเป็นประเภท “เก้าอี้” (chair) ที่อยู่เหนือขึ้นไป จากนั้น “เก้าอี้” ก็เป็นสมาชิกของ “เครื่องเรือน” (furniture) และ “เครื่องเรือน” ก็เป็นสมาชิกของ “สิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น” (artifact) อีกทีหนึ่ง แต่ “เก้าอี้” จะเป็นการจำแนกประเภทในอันดับที่มีความเป็นพื้นฐานและเด่นชัดที่สุดต่อระบบปริขานเพราะเมื่อมีชาวต่างชาติชี้มาที่วัตถุหนึ่งและถามว่าสิ่งนี้เรียกว่าอะไร เราก็จะตอบว่า “เก้าอี้” ทั้งที่การตอบว่า “เครื่องเรือน” หรือด้วยการจำแนกประเภทในอันดับอื่นๆ ต่างก็เป็นคำตอบที่ถูกต้องเช่นเดียวกัน

กาลัต (Kalat, 1990) กล่าวว่าการจัดอันดับเช่นนี้ สมาชิกที่อยู่ต่ำจะมีลักษณะของสมาชิกที่อยู่เหนือกว่าและมีลักษณะอื่นๆเพิ่มเติมหรือมีข้อยกเว้นบางประการที่ทำให้สมาชิกนั้นมีลักษณะเฉพาะต่างจากสมาชิกอื่นๆในระดับเดียวกัน เช่น “นก” มีลักษณะคือวางไข่ มีขน มีปีก บินได้ สมาชิกในระดับที่ต่ำกว่าลงมาเช่น “นกขมิ้น” ก็จะมีลักษณะเพิ่มเติมคือ “สีเหลือง” หรือ “นกกระจอกเทศ” ก็มีลักษณะยกเว้นคือ “บินไม่ได้” กาลัตเชื่อมโยงเรื่องการจำแนกประเภทเช่นนี้กับเรื่องของความจำเป็นการจำแนกเป็นอันดับขั้นเช่นนี้ทำให้คนเรามีความสะดวกในการจดจำเกี่ยวกับสิ่งต่างๆรอบตัวมากขึ้น เช่นเราไม่จำเป็นต้องจำลักษณะของนกแต่ละชนิดย่อยว่า วางไข่ มีขน มีปีก บินได้ รวมไปถึงลักษณะเฉพาะของนกแต่ละชนิด แต่จะจำเพียงว่านกแต่ละชนิดย่อยมีลักษณะเฉพาะอย่างไรบ้าง และจำว่าสัตว์ที่เป็นสมาชิกของประเภท “นก” มีลักษณะร่วมใด กาลัตยกตัวอย่างให้เห็นว่ามนุษย์เรามีการจำแนกประเภทและจดจำสิ่งต่างๆในลักษณะนี้ไว้ด้วยคือ สมมุติถ้ามีใครให้เราบอกว่าถูกหรือผิดเมื่อได้ฟังเกี่ยวกับลักษณะหลายๆประการเกี่ยวกับนกขมิ้น เราจะสามารถตอบได้อย่างรวดเร็วว่า “ถูก” เมื่อได้ยินข้อความว่า “นกขมิ้นสีเหลือง” เพราะสีเหลืองเป็นลักษณะเฉพาะที่อยู่ในระดับของ “นกขมิ้น” และเราจะใช้เวลาในการตอบนานกว่าสำหรับข้อความว่า “นกขมิ้นออกลูกเป็นไข่” เพราะการออกลูกเป็นไข่เป็นลักษณะของ “นก” ซึ่งอยู่ในระดับที่อยู่เหนือ “นกขมิ้น” ขึ้นไปอีก จากแนวคิดการจำแนกประเภทเป็นอันดับขั้นเช่นนี้เราจะต้องใช้เวลาในการใช้เหตุผลว่า “นกขมิ้นเป็นนก นกออกลูกเป็นไข่ ดังนั้นนกขมิ้นออกลูกเป็นไข่” ทำให้เราใช้เวลาในการตอบช้ากว่าในกรณีของ “นกขมิ้นสีเหลือง” และจะยิ่งใช้เวลานานขึ้นไปอีกในกรณีของ “นกขมิ้นมีผิวหนัง” เพราะการมีผิวหนังเป็นลักษณะของสัตว์ เราจะต้องใช้เหตุผลคิดไล่ขึ้นไปจากระดับของ “นกขมิ้น” ไปยังระดับของ “นก” และต่อไปจนถึงระดับของ “สัตว์” อย่างไรก็ตามเป็นที่น่าเสียดายว่ากาลัตไม่ได้ให้รายละเอียดของหลักฐานนี้ว่าได้มีการทำการทดลองจริงหรือไม่อย่างไร หรือว่าเป็นเพียงข้อสันนิษฐานของกาลัตเองเท่านั้น

แนวคิดการจำแนกประเภททั้งตามแนวทางดั้งเดิมและแนวทางต้นแบบยังคงมีผู้ที่เห็นด้วยว่าสามารถนำมาอธิบายปรากฏการณ์ต่างๆได้ แต่เนื่องจากแนวคิดแบบดั้งเดิมเป็นแนวคิดที่เก่าแก่ที่สุด แนวคิดที่มีผู้คิดขึ้นในภายหลังเช่นแนวคิดต้นแบบจึงมักคิดขึ้นมาเพื่อปรับปรุงข้อบกพร่องของแนวคิดต้นแบบ และมีการกล่าวโจมตีข้อบกพร่องของแนวคิดดั้งเดิม ตัวอย่างเช่น แนวคิดดั้งเดิมบ่งเป็นนัยว่าสิ่งต่างๆในโลกหรือในจักรวาลนี้ได้รับการจำแนกเป็นประเภทอย่างชัดเจนปราศจากความกำกวมอยู่แล้วด้วยลักษณะของสิ่งนั้นเองตามธรรมชาติโดยที่มนุษย์ไม่มีบทบาทเกี่ยวข้องกับการจำแนกประเภทเลย ลาบอฟ (Labov, 1973 อ้างใน Taylor, 1995) ได้ทำการทดลองและได้ผลที่ขัดแย้งกับแนวคิดดั้งเดิม ลาบอฟได้นำภาพวาดลายเส้นของภาษาในครัวเรือนเช่น ถ้วย ชาม แจกัน หลายภาพซึ่งอัตราส่วนระหว่างความสูงและความกว้างของภาชนะเหล่านี้มี

ต่างๆกัน ไปมาให้ผู้รับการทดลองดูและให้บอกว่าภาพที่เห็นคือภาพของอะไร จากผลที่ได้พบว่า ประเภทของถ้วยและชามมีขอบเขตที่ไม่ชัดเจนและกลืนกัน ยิ่งความกว้างมีมากขึ้นเท่าไรผู้รับการทดลองก็เรียกภาชนะนั้นว่าชามมากขึ้นเท่านั้น และเมื่อความสูงมีมากขึ้นผู้รับการทดลองก็ตัดสินใจให้เป็นแจกันมากขึ้นด้วย นอกจากนั้นแล้วเมื่อผู้รับการทดลองได้รับการขอร้องให้จินตนาการว่ามีกาแฟอยู่ภายในภาชนะ อัตราการตัดสินใจภาชนะดังกล่าวเป็นถ้วยก็มากขึ้นเป็นอย่างมาก ในขณะที่เมื่อให้จินตนาการกับภาชนะเดียวกันว่ามีมันฝรั่งบดอยู่ภายใน อัตราการตัดสินใจเป็นชามก็จะมากขึ้น จะเห็นได้ว่ามีปัจจัยอื่นซึ่งในที่นี้คือปริบทการใช้เข้ามามีบทบาทในการจำแนกประเภทด้วย นับว่าขัดแย้งกับสิ่งที่แนวคิดแบบดั้งเดิมนับว่าเป็นนัยว่าสิ่งต่างๆในโลกหรือในจักรวาลได้รับการจำแนกเป็นประเภทอย่างชัดเจนอยู่แล้วตามธรรมชาติโดยมนุษย์ไม่มีบทบาทสำคัญในการจำแนกประเภท โคเฮน (Cohen, 1987 : 698) ยังได้ยกตัวอย่างในทำนองเดียวกันอีกประการหนึ่งเพื่อแสดงข้อดีของแนวคิดการจำแนกประเภทแบบดั้งเดิม คือเมื่อกริชดำมเดียวกันสามารถได้รับการจำแนกให้เป็นอาวุธได้ในสถานการณ์หนึ่งและเป็นเครื่องประดับได้ในอีกสถานการณ์หนึ่ง ก็ย่อมแสดงว่าไม่ใช่เพียงคุณสมบัติของกริชเองเท่านั้นที่มีบทบาทในการจำแนกประเภทแต่สถานการณ์ที่ขึ้นกับมนุษย์มีส่วนสำคัญอย่างมาก

ในทางตรงกันข้ามเวียร์ซบิกกา (Wierzbicka, 1996) เป็นผู้หนึ่งที่ออกมาถ่วงน้ำหนักเพื่อสนับสนุนแนวคิดดั้งเดิมว่า เหตุที่ดูเหมือนว่าแนวคิดดั้งเดิมไม่สามารถอธิบายปรากฏการณ์ต่างๆได้ นี้ก็เนื่องมาจากการที่ไม่ได้กำหนดคุณลักษณะจำนวนน้อยที่สุดที่จำเป็นต่อการเป็นสมาชิกของประเภทไว้ดีพอ

แฟเชเรน (Verscheren, 1985) กล่าวถึงนิยามของเรือ (boat) ไว้ว่าเราไม่สามารถจะนิยามเรือได้ด้วยเพียง “วัตถุที่มนุษย์สร้างขึ้นซึ่งนำมาใช้เดินทางในน้ำได้” เพราะว่าเรายังคงเรียกสิ่งหนึ่งว่าเรือได้แม้ว่าสิ่งนั้นจะมีรูปร่างไม่สามารถใช้เพื่อเดินทางในน้ำได้อีกต่อไป นอกจากนั้นในการเรียกสิ่งหนึ่งว่าเรืออัปปาง (wreck) เรายังต้องมาตัดสินใจว่ารูปร่างที่ลำจะต้องใหญ่ขนาดไหนจึงจะทำให้เรือไม่เป็นเรืออีกต่อไปและกลายเป็นเรืออัปปาง แฟเชเรนจึงเสนอว่าการจำแนกสิ่งใดๆเป็นเรือต้องใช้แนวคิดต้นแบบจึงจะเหมาะสมกว่า เรือที่มีรูปร่างตามแนวคิดต้นแบบก็คือสมาชิกของประเภทเรือที่เบี่ยงเบนออกไปจากต้นแบบ เวียร์ซบิกกากลับเสนอแย้งว่าแทนที่จะหันมาหาแนวคิดต้นแบบ เรายังสามารถอธิบายความหมายของเรือได้ด้วยแนวคิดดั้งเดิม เพียงแต่เราจะต้องมาแก้ไขนิยามลักษณะของเรือจากลักษณะที่อิงกับความสามารถ (นำมาใช้เดินทางในน้ำได้) มาเป็นลักษณะที่อิงกับเจตนา ด้านหน้าที่ว่าเรือได้รับการสร้างมาโดยเจตนาให้ใช้เดินทางในน้ำ

คำว่า *bachelor* ก็เป็นอีกตัวอย่างหนึ่ง ที่ได้รับการนิยามตามแนวคิดดั้งเดิมว่าหมายถึง “ผู้ใหญ่เพศชายที่ไม่ได้แต่งงาน” เลคอฟ (Lakoff (1986) กล่าวว่าแนวคิดดั้งเดิมไม่เหมาะสมกับการตัดสินใจว่าใครเป็นหรือไม่เป็น *bachelor* ในโลกจริง เพราะมีบางกรณีที่เราไม่สามารถตอบคำถามได้อย่างชัดเจนเช่นในกรณีของทาร์ซานหรือพระสันตปาปาว่าจัดอยู่ในประเภท *bachelor* หรือไม่

เวียร์ชบิกาก็ได้เสนอว่าปัญหาที่เกิดขึ้นมาจากการที่เรามักมองข้ามอรรถลักษณะทางจิต (mental features) ในขณะที่นิยามอรรถลักษณะ และเสนอว่าหากเรานิยามลักษณะของ *bachelor* ให้เป็น "ชายผู้ไม่เคยแต่งงานมาก่อนแต่คนทั่วไปมองว่าเขาสามารถแต่งงานได้ถ้าเขาต้องการที่จะแต่งงาน" เราก็สามารถใช้อรรถลักษณะเพื่อจำแนกประเภทของ *bachelor* ได้อย่างชัดเจน นั่นก็คือเวียร์ชบิกามองว่าแนวคิดการจำแนกประเภทแบบดั้งเดิมสามารถนำมาใช้อธิบายปรากฏการณ์ได้ดี ข้อบกพร่องที่มีแท้ที่จริงมาจากการนิยามอรรถลักษณะที่ไม่รัดกุมพอ

หากเราจะถือว่าภาษาสะท้อนให้เห็นความคิดของผู้ที่พูดภาษาได้ตามสมมุติฐานชาเพียร์-วอร์ฟ (กล่าวถึงไว้ในหัวข้อ 2.5) เราก็จะพบว่ากรการจำแนกคำนามออกเป็นกลุ่มตามรูปทรงเป็นสิ่งที่มีพบได้ในภาษาต่างๆ จำนวนมาก เช่นการจำแนกคำนามออกเป็นกลุ่มตามลักษณะนามต่างๆ ตามที่กล่าวมาแล้วในหัวข้อ 2.3 รวมทั้งการจำแนกกริยาออกตามรูปทรงของกรรมก็พบได้ในภาษาบางภาษาเช่นทาราสกัน (Tarascan) ด้วย (Friedrich, 1970) ซึ่งก็ตีความได้ว่าหมายความว่ากรการจำแนกคำนามและคำกริยาออกเป็นกลุ่มตามรูปทรงในภาษาจำนวนมากสะท้อนให้เราเห็นว่ามนุษย์มีการจำแนกวัตถุรอบๆ ตัวออกเป็นกลุ่มตามรูปทรง และดูราวกับว่าการจำแนกประเภทเช่นนี้จะเป็นสากลสำหรับมนุษย์

ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยไม่ได้หาข้อสรุปที่แน่ชัดลงไปว่าแนวคิดเกี่ยวกับการจำแนกประเภทแนวใดมีความใกล้เคียงกับวิธีการที่มนุษย์ใช้จริงในการมีปฏิสัมพันธ์กับโลกรอบๆ ตัวมากกว่ากัน แต่ได้พิจารณาเพียงว่าแนวคิดทั้งสองมีลักษณะที่ร่วมกันอยู่ก็คือมีการกล่าวถึงลักษณะของวัตถุซึ่งเป็นอรรถลักษณะแบบทวิลักษณ์ตามแนวทางดั้งเดิมและมีการไล่ลำดับตามแนวคิดต้นแบบ และแนวคิดทั้งสองก็มองต่างกันในแง่ที่ว่ากรการจะตัดสินว่าสิ่งใดเป็นสมาชิกของประเภทใดนั้นอาศัยพิจารณาเพียงจากการที่สิ่งนั้นมีลักษณะที่จำเป็นต่อการเป็นสมาชิกครบได้หรือไม่ ในการทดลองเพื่อจำแนกประเภทในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเพียงกรการจำแนกประเภทวัตถุตามความคล้ายคลึงกัน ไม่ใช่กรการจำแนกวัตถุเข้าเป็นประเภทเดียวกัน ดังนั้นไม่ว่าจะยึดตามแนวคิดต้นแบบหรือแนวคิดดั้งเดิมก็ล้วนแต่สามารถนำมาอธิบายกรทดลองในครั้งนี้ได้ว่า ผู้รับการทดลองเห็นลักษณะหรืออรรถลักษณะลักษณะหนึ่งที่ร่วมกันระหว่างวัตถุชิ้นแรกและวัตถุต้นแบบ และเห็นลักษณะหรืออรรถลักษณะอีกลักษณะหนึ่งที่ร่วมกันระหว่างวัตถุชิ้นที่สองและวัตถุต้นแบบ และผู้รับการทดลองก็ได้พิจารณาตัดสินให้กรสำคัญแก่ลักษณะหรืออรรถลักษณะดังกล่าวว่าลักษณะใดมีความสำคัญมากกว่าในการทำให้วัตถุหนึ่งมีความคล้ายกับอีกวัตถุหนึ่ง

บทที่ 3

วิเคราะห์เปรียบเทียบประเภททางไวยากรณ์ของคำนามในภาษาไทยและ ภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการระบุจำนวน

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะพิสูจน์สมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์ที่ว่าเมื่อภาษาสองภาษา มีความแตกต่างมากเท่าไรความคิดหรือระบบปริชานของผู้ที่พูดภาษานั้นๆก็จะมีแตกต่างกัน มากเท่านั้น โดยความแตกต่างระหว่างแบบแผนทางภาษากับความแตกต่างทางระบบปริชาน จะมีความสัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบ ดังนั้นเพื่อที่จะคาดการณ์ได้ว่าระบบปริชานของผู้พูด ภาษาที่แตกต่างกันมีความแตกต่างกันอย่างไร ก็จำเป็นต้องเปรียบเทียบแบบแผนในภาษา เพื่อหาความแตกต่างที่สำคัญให้ได้เสียก่อน ในที่นี้ผู้วิจัยได้เลือกที่จะศึกษาประเภททาง ไวยากรณ์ที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับคำนามในภาษาที่ใช้ในการระบุจำนวนของสรรพสิ่งอันเป็น พฤติกรรมที่เกิดขึ้นเป็นปกติในชีวิตประจำวันในวัฒนธรรมต่างๆรวมทั้งวัฒนธรรมของผู้พูด ภาษาไทยและผู้พูดภาษาอังกฤษ ในเมื่อคำนามเป็นคำที่มักใช้เรียกสรรพสิ่ง ประเภททาง ไวยากรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการระบุจำนวนโดยตรงจึงเป็นประเภททางไวยากรณ์ของคำนาม ใน ภาษาไทยและภาษาอังกฤษประเภททางไวยากรณ์ที่เกี่ยวข้องในพฤติกรรมการระบุจำนวนคือ พจน์ การนับได้ และลักษณนาม ดังจะกล่าวถึงต่อไป และประเภททางไวยากรณ์เหล่านั้นก็เข้าไป เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมต่างๆด้านปริชานด้วย

การเปรียบเทียบประเภททางไวยากรณ์ระหว่างภาษาในที่นี้เป็นไปเพื่อคาดการณ์ถึง ความแตกต่างทางระบบปริชานที่เกี่ยวข้องกันเป็นหลักไม่ใช้การวิเคราะห์เพื่ออธิบาย ปรัชญาการณ์ของภาษาแต่ละภาษาดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ข้ามรายละเอียดบางประการที่ไม่สำคัญ ไป

3.1 พจน์

พจน์เป็นประเภททางไวยากรณ์ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับจำนวน เพราะความหมายหลัก ของพจน์ก็คือจำนวน คำว่าพจน์ในที่นี้มาจากคำว่า *number* ในภาษาอังกฤษ ซึ่งสามารถใช้ได้ ทั้งในเชิงไวยากรณ์และในเชิงความหมาย การมีพจน์เป็นประเภททางไวยากรณ์ก็คือการ แสดงความหมายของจำนวนออกมาในระดับไวยากรณ์นั่นเอง ครูส (Cruse, 1994) กล่าวว่า

ภาษาที่มีพจน์คือภาษาที่มีการบ่งชี้ความหมายของจำนวนในระดับไวยากรณ์ เช่นมีการแจก
รูปของหน่วยต่างๆที่เกี่ยวข้องไปตามพจน์ของคำนามหลัก การมีมีโนทัศน์เกี่ยวกับจำนวนดู
จะเป็นสิ่งที่พบได้ในภาษาต่างๆทั่วไปรวมทั้งภาษาไทย แต่พจน์พบในเพียงในบางภาษา
เท่านั้น

เนื่องจากพจน์และจำนวนมีความสัมพันธ์กันในทางความหมายอย่างค่อนข้างแน่น
แน่นทำให้บางครั้งมีการนำคำ พจน์ และ จำนวน มาใช้ปะปนกัน ตัวอย่างเช่น พระยาอุปกิต
ศิลปสาร (2531) วิจิตร (2538) อุดม (2542) ซึ่งผู้วิจัยได้ให้รายละเอียดไว้ในหัวข้อที่ 2.2.1
นักภาษาศาสตร์เหล่านี้ต่างก็กล่าวว่าภาษาไทยเป็นภาษาที่มีพจน์ แต่จากการตีความของ
ผู้วิจัยแล้ว สิ่งที่นักภาษาศาสตร์เหล่านี้เรียกว่าพจน์แท้ที่จริงคือความหมายของจำนวนเท่านั้น

จากประโยคต่อไปนี้จะเห็นได้ว่าภาษาไทยและภาษาอังกฤษมีรูปภาษาที่แตกต่างกัน
ในการระบุจำนวน

- 1.) a. มีหนังสือวางอยู่บนโต๊ะ
b. *There BE BOOK on the table.
- 2.) a. มีหนังสือเล่มหนึ่งวางอยู่บนโต๊ะ
b. There is a book on the table.
- 3.) a. มีหนังสือสามเล่มวางอยู่บนโต๊ะ
b. There are three books on the table.
- 4.) a. มีหนังสือหลายเล่มวางอยู่บนโต๊ะ
b. There are many books on the table.

สิ่งที่แตกต่างกันในทางความหมายระหว่างประโยคใน 1.) 2.) 3.) และ 4.) คือจำนวน
ของหนังสือ ในประโยคภาษาไทยจะเห็นได้ว่านอกจากคำบอกจำนวนต่างๆกันที่เติมเข้ามา
(เล่มหนึ่ง สามเล่ม หลายเล่ม) แล้ว หน่วยอื่นๆรวมทั้งคำนาม หนังสือ เองก็มีรูปเดียวกันโดย
ตลอด หรืออาจจะกล่าวได้ว่าภาษาไทยไม่มีการแสดงความหมายของจำนวนออกมาในระดับ
ของไวยากรณ์หรือเป็นภาษาที่ไม่มีพจน์นั่นเอง การแสดงจำนวนในภาษาไทยจัดว่าอยู่ใน
ระดับของคำเท่านั้น

ส่วนในประโยคภาษาอังกฤษจะเห็นได้ว่าคำกริยา *be* มีการเปลี่ยนรูปไปเป็น *is* เมื่อ
หนังสือมีจำนวนหนึ่ง และเปลี่ยนรูปไปเป็น *are* เมื่อหนังสือมีจำนวนมากกว่าหนึ่ง คำนามเอง
ก็มีรูปที่ต่างกันไปเช่นกัน เมื่อมีจำนวนหนึ่งก็มีรูปเป็น *book* ถ้ามีจำนวนมากกว่าหนึ่งก็มีรูป

เป็น *books* การที่ภาษาอังกฤษมีการแจกรูปของหน่วยต่างๆ เพื่อแสดงความหมายของจำนวนออกมาในระดับไวยากรณ์นี้ทำให้สรุปได้ว่าภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่มีพจน์เป็นประเภททางไวยากรณ์ และการที่การแจกรูปคำในภาษาอังกฤษแสดงความแตกต่างเฉพาะระหว่างจำนวนหนึ่งกับจำนวนที่มากกว่าหนึ่งก็แสดงให้เห็นว่าพจน์ในภาษาอังกฤษมีอยู่ 2 พจน์คือ เอกพจน์ และพหูพจน์ โดยทั่วไปแล้วเอกพจน์ให้ความหมายของจำนวนหนึ่ง ส่วนพหูพจน์ให้ความหมายของจำนวนที่มากกว่าหนึ่ง ไม่ใช่ให้ความหมายของจำนวนตั้งแต่สองขึ้นไปอย่างที่หลายๆคนเข้าใจกัน ดังจะเห็นได้จากประโยค *I can stay one and a half days.* ซึ่ง *days* มีการแจกรูปเป็นพหูพจน์ ทั้งที่จำนวนของวันในที่นี้คือหนึ่งวันครึ่งไม่ใช่สองวัน

สิ่งที่น่าสังเกตอีกอย่างหนึ่งก็คือในภาษาไทยนั้นเป็นไปได้ที่เราจะพูดถึงสิ่งที่เป็นกลางทางจำนวน เช่นใน 1.a) ซึ่งให้ความหมายว่าหนังสือจะมีกี่เล่มก็ได้ และเป็นประโยคที่ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ แต่ในภาษาอังกฤษเราจำเป็นที่จะต้องบ่งชี้ลงไปว่าหนังสือมีหนึ่งเล่มหรือมากกว่าหนึ่งเล่ม ไม่สามารถกล่าวขึ้นมาลอยๆโดยไม่ให้ความหมายเกี่ยวกับจำนวนได้ ดังนั้นประโยคที่ 1.b) จึงไม่มีในภาษาอังกฤษ ลักษณะเช่นนี้น่าจะทำให้ผู้ที่พูดภาษาอังกฤษจำเป็นต้องนึกถึงเกี่ยวกับจำนวนอยู่ตลอดเวลาเพื่อที่จะได้แจกรูปคำนาม คำสรรพนาม คำกริยา และตัวบอกกำหนดต่างๆ ได้ถูกต้องตามพจน์ ในขณะที่ผู้ที่พูดภาษาไทยไม่จำเป็นต้องนึกถึงจำนวนก็สามารถพูดภาษาไทยที่ถูกไวยากรณ์ได้ และด้วยเหตุนี้เองทำให้ผู้วิจัยตั้งสมมุติฐานว่าการมีพจน์ในภาษาอังกฤษน่าจะส่งผลให้มีความเด่นชัดของจำนวนในระบบปริธานของผู้พูดภาษาอังกฤษมากกว่าในกรณีของผู้ที่พูดภาษาไทย

ความหมายเกี่ยวกับจำนวนในภาษาไทยแสดงได้โดยใช้คำมาประกอบ เช่น คำบอกจำนวนนับต่างๆ *หลาย เหล่า มากมาย ฯลฯ* คำบางคำก็ให้ความหมายของจำนวนในตัวเอง เช่น ในภาษาไทยโบราณมีทวิพจน์ซึ่งหมายถึงจำนวนสอง คือในสรรพนาม *เรา*¹ (บุรุษที่ 1 หรือ 3) *เชื้อ* (บุรุษที่ 2) และ *เขา* (บุรุษที่ 3) แต่ก็เป็นคำส่วนน้อยมากในภาษา จนไม่อาจจะกล่าวได้ว่าภาษาไทยมีระบบการแจกรูปคำเพื่อแสดงความหมายของจำนวนแบบในภาษาอังกฤษหรือภาษาที่มีพจน์อื่นๆ นอกจากนั้นการซ้ำคำก็สามารถแสดงความหมายของจำนวนได้ด้วย ดังเช่นที่วิจิตร ภาณุพงศ์ และอุดม วโรตม์สิขิตติตถ์กล่าวไว้ (เนื่องจากสอง

¹ คำว่า *เรา* นี้ในพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 ให้คำจำกัดความว่า หมายถึง เราทั้งคู่ หรือเขาทั้งคู่ ซึ่งตีความได้ว่าเป็นได้ทั้งสรรพนามบุรุษที่หนึ่งและสาม แต่อุดม วโรตม์สิขิตติตถ์ (2542) กล่าวว่าคำนี้เป็นคำสรรพนามบุรุษที่หนึ่ง

ท่านนี้ใช้คำว่า พจน์ ในการอธิบาย ผู้วิจัยจึงขอใช้คำว่า พจน์ เมื่ออ้างถึงคำอธิบายของท่านทั้งสองด้วย)

วิจิตร (2536: 9) ได้อธิบายเกี่ยวกับการซ้ำคำว่าคำบางคำเมื่อนำมาซ้ำจะบอกประเภททางไวยากรณ์เกี่ยวกับพจน์ "คำนามบางคำเช่น เด็กๆ ลูกๆ พี่ๆ ซึ่งเกิดจากคำเดี่ยว เด็ก ลูก พี่ ตามลำดับ...บอกลักษณะไวยากรณ์ต่างออกไป คือเมื่อเป็นคำเดี่ยว เช่นในประโยคว่า เด็กกลับแล้วหรือยัง อาจจะหมายถึงเด็กคนเดียวหรือหลายคนก็ได้ แต่เมื่อเป็นคำซ้ำ เช่นในประโยคว่า เด็กๆกลับหรือยัง จะบ่งว่าหมายถึง เด็กหลายคนคือเป็นพหูพจน์เท่านั้น ...จะสังเกตได้ว่า คำซ้ำประเภทนี้มีจำนวนจำกัด ปรากฏกับคำนามที่เกี่ยวข้องกับเครือญาติเพียงไม่กี่คำ ไม่ได้ปรากฏกับคำนามโดยทั่วไป เช่น เราจะไม่พูดว่า เสื้อๆ หนังสือๆ ...อีกกรณีหนึ่งคือ เมื่อนำคำลักษณนามมาซ้ำ อาจจะทำให้คำนั้นมีความหมายเป็นเอกพจน์เช่น แห่ง ในประโยคว่า ใช้ดินสอหมดเป็นแห่งๆ หมายถึงใช้ดินสอที่ละ 1 แห่งเป็นต้น"

อุดม (2542: 52-53) ได้ให้คำอธิบายคล้ายคลึงกับวิจิตรในแง่ที่ว่า การซ้ำคำนามเป็นการให้ความหมายของพจน์ แต่ก็มีแตกต่างอยู่หลายประการ ประการแรกคือ อุดมกล่าวเพิ่มเติมว่ามีคำในภาษาไทยที่แสดงพหูพจน์ได้ในตัวเอง เช่นคำ กัน เรา หรือลักษณนามบ่งกลุ่ม เช่นคำว่า กอ กอง ประเภท พวง ฟุ้ง ชูด โหล ประการที่สอง อุดมให้ขอบเขตของคำนามที่นำมาซ้ำเพื่อบอกพหูพจน์กว้างกว่าวิจิตร คำนามที่สามารถนำมาซ้ำเพื่อแสดงพหูพจน์ตามความเห็นของอุดม ไม่ได้มีเพียงคำนามที่เกี่ยวข้องกับเครือญาติเท่านั้นแต่ยังรวมไปถึงคำนามสามัญนามที่หมายถึงมนุษย์และมีพยางค์เดียว เช่น น้องๆ เพื่อนๆ สาวๆ ครูๆ คำหลายพยางค์หรือคำที่หมายถึงสัตว์หรือสิ่งของไม่สามารถนำมาซ้ำเพื่อให้ความหมายของพหูพจน์ได้ ดังนั้นจึงไม่มี *ทหารๆ *แมวๆ *โต๊ะๆ ประการต่อมาคือ อุดมตีความให้การซ้ำลักษณนามและจำนวนนับที่เป็นเลขหลักที่ตามหลังกริยา เป็น เช่น เราต้องการที่พักที่มีบ้านเป็นหลังๆ หรือ คนนี้มีเงินเป็นพันๆล้าน ว่าให้ความหมายเป็นพหูพจน์ ในขณะที่วิจิตรกล่าวว่าโครงสร้างที่ซ้ำลักษณนามเช่นนี้ให้ความหมายเป็นเอกพจน์

สำหรับภาษาอังกฤษก็สามารถแสดงความหมายของจำนวนได้ด้วยการนำคำมาประกอบเช่นกัน นอกจากนั้นก็มีการแสดงออกมาในระดับของไวยากรณ์ได้ด้วย ซึ่งกรณีหลังนี้

² คำว่า เรา ที่เป็นคำสรรพนามบุรุษที่ 1 ในพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 ให้คำจำกัดความว่าเป็นคำแทนชื่อคนหลายคนซึ่งรวมทั้งผู้พูดด้วย ซึ่งก็หมายความว่ามีความหมายแสดงจำนวนมากกว่าหนึ่ง แต่จากการสังเกตของผู้วิจัยเอง พบว่าผู้พูดภาษาไทยในปัจจุบันใช้คำว่า เรา เป็นสรรพนามบุรุษที่ 1 แทนตัวผู้พูดเพียงคนเดียวกันอยู่แพร่หลาย

ก็คือการบ่งชี้พจน์นั่นเอง คำนามส่วนมากในภาษาอังกฤษใช้ปัจจัย {-s} เติมท้ายคำเพื่อบ่งชี้พหูพจน์เช่น *cat, dog, cup* เป็นเอกพจน์ ส่วน *cats, dogs, cups* เป็นพหูพจน์ {-s} มีรูปปรากฏเป็น -s (เช่น *cats, dogs*) หรือ -es (เช่น *buses, boxes*) นอกจากนั้นก็ยังมีกรบ่งชี้พหูพจน์ให้กับคำนามด้วยหน่วยคำอื่นหรือวิธีอื่นอีก เช่น การเติมหน่วยคำ {-en} เช่น ใน *oxen* (เอกพจน์คือ *ox*) *children* (เอกพจน์คือ *child*) การเปลี่ยนเสียงสระ (vowel modification) เช่น เปลี่ยนจากเอกพจน์ *man* เป็น พหูพจน์ *men* เปลี่ยนจากเอกพจน์ *mouse* เป็นพหูพจน์ *mice* และก็มีในบางคำที่เอกพจน์และพหูพจน์มีรูปเดียวกันเช่น *sheep, species, aircraft* ฯลฯ

คำภาษาต่างประเทศที่รับเข้ามาใช้ในภาษาอังกฤษหลายคำยังคงใช้รูปพหูพจน์แบบเดียวกับในภาษาดั้งเดิม ทำให้กลายเป็นข้อยกเว้นในภาษาอังกฤษเช่น *erratum, radius, formula* จากภาษาละติน มีรูปพหูพจน์เป็น *errata, radii, formulae* ตามลำดับ หรือ *basis, criterion, phenomenon* จากภาษากรีกมีรูปพหูพจน์เป็น *bases, criteria, phenomena* ตามลำดับ เป็นต้น

ในบรรดาการบ่งชี้พหูพจน์ที่กล่าวมานี้ การเติมปัจจัย {-s} จะเป็นวิธีการที่ใช้มากที่สุด ในภาษาปัจจุบัน เมื่อมีคำนามใหม่ๆ เกิดขึ้นในภาษาก็จะใช้การเติม {-s} เพื่อสร้างรูปพหูพจน์ให้กับคำนามนั้น แม้กระทั่งในกรณีของคำนามดั้งเดิมเช่น *mouse* ซึ่งหมายถึงสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมชนิดหนึ่งและมีรูปพหูพจน์เป็น *mice* แต่เมื่อในปัจจุบันนี้มีการขยายความหมายของคำนามนี้ไปใช้หมายถึงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ชนิดหนึ่งซึ่งเป็นสิ่งใหม่ในวัฒนธรรม ก็พบว่าผู้ใช้พหูพจน์ภาษาอังกฤษจำนวนหนึ่งที่ไม่แน่ใจว่า *mouse* ที่หมายถึงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์จะมีรูปพหูพจน์เป็น *mice* เหมือนในกรณีที่หมายถึงสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมชนิดหนึ่งหรือไม่ ทำให้มีเจ้าของภาษาเองบางคนที่ใช้การเติมปัจจัย {-s} ซึ่งใช้มากที่สุดเพื่อสร้างรูปคำ *mouses* ให้เป็นรูปพหูพจน์ของ *mouse* ที่หมายถึงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และยังคงใช้ *mice* เป็นรูปพหูพจน์ของ *mouse* ที่หมายถึงสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมชนิดหนึ่ง (Berk, 1999)

ในภาษาอังกฤษการบ่งชี้พจน์ไม่ได้กระทำเฉพาะที่คำนามเท่านั้น แต่ยังกระทำที่หน่วยอื่นๆ ด้วย หน่วยในภาษาอังกฤษที่มีการแจกรูปตามพจน์ของคำนาม ได้แก่ ตัวกำหนด สรรพนาม และ คำกริยา แต่ก็ไม่ใช่ว่าตัวกำหนด สรรพนามและกริยาทุกคำจะแจกรูปไปตามพจน์ทั้งหมด บางส่วนของหน่วยเหล่านี้เท่านั้นที่มีการแจกรูปไปตามพจน์ ในกรณีของตัวกำหนด ตัวกำหนดที่มีการแจกรูปไปตามพจน์ได้แก่ คำนำหน้านาม (article) นิยมคุณสรรพนาม (demonstrative adjective) และคุณศัพท์แสดงความเป็นเจ้าของ (possessive adjective) ซึ่งหากจะแสดงการแจกรูปของหน่วยต่างๆ เหล่านี้ทั้งหมดก็จะเป็นการยืดเยื้อมาก และไม่มีควมจำเป็นเพราะวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ไม่ได้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เป็นตำราเรียนไวยากรณ์

ภาษาอังกฤษ ผู้วิจัยจึงจะแสดงการแจกแจงของหน่วยเหล่านี้ไว้บางส่วนพอให้เห็นระบบเท่านั้น

คำนำหน้านามในภาษาอังกฤษในภาษาอังกฤษแบ่งเป็นคำนำหน้านามชี้เฉพาะและคำนำหน้านามไม่ชี้เฉพาะ คำนำหน้านามชี้เฉพาะไม่มีการเปลี่ยนรูปไปตามพจน์ ในขณะที่คำนำหน้านามไม่ชี้เฉพาะมีรูปเป็นศูนย์เมื่อเป็นพหูพจน์ และมีรูปเป็น *a* หรือ *an* เมื่อเป็นเอกพจน์ ดังที่แสดงในตารางที่ 3.1 โดยที่ *an* ใช้เมื่อเสียงต้นของคำที่ตามมาเป็นเสียงสระ และ *a* ใช้เมื่อเสียงต้นคำที่ตามมาเป็นเสียงพยัญชนะ

ตารางที่ 3.1 คำนำหน้านามในภาษาอังกฤษ

	ไม่ชี้เฉพาะ	ชี้เฉพาะ
เอกพจน์	<i>a, an</i>	<i>the</i>
พหูพจน์	Ø	

นิยมคุณศัพท์ในภาษาอังกฤษสามารถจำแนกได้เป็นสองกลุ่มคือกลุ่มที่แสดงความใกล้ชิดและกลุ่มที่แสดงความไกล ทั้งสองมีการแจกแจงไปตามพจน์ ดังแสดงในตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 นิยมคุณศัพท์ในภาษาอังกฤษ

	เอกพจน์	พหูพจน์
ใกล้ตัวผู้พูด	<i>this</i>	<i>that</i>
ไกลตัวผู้พูด	<i>these</i>	<i>those</i>

ส่วนคุณศัพท์แสดงความเป็นเจ้าของมีการแจกแจงตามพจน์ที่แตกต่างไปจากคำนำหน้านามและนิยมคุณศัพท์ คือทั้งคำนำหน้านามและนิยมคุณศัพท์จะมีการแจกแจงตามพจน์ของคำนามหลักที่ตามมา เช่น ใน *A cat, This cat* คำนามหลักคือ *cat* เป็นรูปเอกพจน์และทำให้คำนำหน้านามและนิยมสรรพนาม *a* และ *this* แจกแจงเป็นเอกพจน์ไปด้วย ส่วนใน *Those cats* คำนาม *cats* เป็นพหูพจน์และนิยมสรรพนาม *those* ก็แจกแจงตามไปเป็นพหูพจน์ด้วย ในขณะที่คุณศัพท์แสดงความเป็นเจ้าของมีการแจกแจงไปตามพจน์และประเภททางไวยากรณ์อื่นๆของผู้ครอบครองไม่ใช่สิ่งที่ถูกครอบครองซึ่งเป็นคำนามหลัก การแจกแจงตามพจน์นี้จะแจกแจงเฉพาะในบุรุษที่ 1 และบุรุษที่ 3 เท่านั้น ดังแสดงไว้ในตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 คุณศัพท์แสดงความเป็นเจ้าของในภาษาอังกฤษ

	บุรุษที่ 1	บุรุษที่ 2	บุรุษที่ 3		
			เพศชาย ³	เพศหญิง	ไม่ระบุเพศ
เอกพจน์	<i>my</i>	<i>your</i>	<i>his</i>	<i>her</i>	<i>its</i>
พหูพจน์	<i>our</i>		<i>their</i>		

เนื่องจากคุณศัพท์แสดงความเป็นเจ้าของแจกแจงตามลิงค์ (และบุรุษ) ของผู้ครอบครอง คุณศัพท์แสดงความเป็นเจ้าของแต่ละคำจึงปรากฏหน้าหน้าคำนามที่เป็นเอกพจน์หรือพหูพจน์ได้ทั้งสิ้น เช่น *his dog* หรือ *his dogs* (ผู้ครอบครองเป็นเอกพจน์) และ *our cat* หรือ *our cats* (ผู้ครอบครองเป็นพหูพจน์)

สรรพนามเป็นอีกหน่วยหนึ่งที่แจกแจงตามพจน์ สรรพนามในภาษาอังกฤษจำแนกได้เป็นหลายกลุ่มเช่น บุรุษสรรพนาม (personal pronoun) สรรพนามแสดงความเป็นเจ้าของ (possessive pronoun) อิตตาสรรพนาม (reflexive pronoun) อวธารณสรรพนาม (emphatic pronoun) นิยมสรรพนาม (demonstrative pronoun) ประพันธสรรพนาม (relative pronoun) ปฤจฉาสรรพนาม (interrogative pronoun) แต่ไม่ใช่ว่าสรรพนามทั้งหมดจะมีการแจกแจงไปตามพจน์ สรรพนามประเภทที่ไม่แจกแจงไปตามพจน์คือ ประพันธสรรพนาม และ ปฤจฉาสรรพนาม

บุรุษสรรพนามมีการแจกแจงไปตามพจน์ในภาษาอังกฤษทั้งในกรรตุการกและกรรมการก ดังแสดงไว้ในตารางที่ 3.4

สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

³ ในตำราไวยากรณ์ภาษาอังกฤษหลายเล่มใช้คำว่า *masculine, feminine และ neuter* หรือ *บุคลิกลิงค์ สตรีลึงค์ และ นปุงสกลิงค์* ซึ่งคำเหล่านี้ให้ความหมายไปในทางไวยากรณ์ว่าเป็นประเภททางไวยากรณ์ประเภทหนึ่งที่เรียกว่าลิงค์ แต่จากการตีความของผู้วิจัย ผู้วิจัยเชื่อว่าภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่ไม่มีลิงค์เป็นประเภททางไวยากรณ์ จึงได้เลือกใช้คำว่า *เพศชาย เพศหญิง และ ไม่ระบุเพศ* เพื่อสื่อว่าเป็นการบอกความหมายของเพศ

ตารางที่ 3.4 บุรุษสรรพนามในภาษาอังกฤษ

	บุรุษที่ 1	บุรุษที่ 2	บุรุษที่ 3		
			เพศชาย	เพศหญิง	ไม่ระบุเพศ
กรรตุการก เอกพจน์	<i>I</i>	<i>you</i>	<i>he</i>	<i>she</i>	<i>it</i>
	<i>we</i>		<i>they</i>		
กรรมการก เอกพจน์	<i>me</i>	<i>you</i>	<i>him</i>	<i>her</i>	<i>it</i>
	<i>us</i>		<i>them</i>		

จากตารางจะเห็นได้ว่าบุรุษสรรพนามในภาษาอังกฤษมีการแจกรูปตามพจน์เฉพาะในบุรุษที่ 1 และบุรุษที่ 3 เท่านั้น สรรพนามบุรุษที่ 2 ซึ่งไม่มีการแจกรูปจะมีรูปเดียวกันทั้งเมื่อเป็นเอกพจน์และพหูพจน์ในทุกการก

สรรพนามแสดงความเป็นเจ้าของมีการแจกรูปไปตามพจน์ด้วยแบบแผนที่ตรงกันกับบุรุษสรรพนาม คือมีการแจกรูปตามพจน์เฉพาะในบุรุษที่ 1 และบุรุษที่ 3 ส่วนบุรุษที่ 2 ไม่มีการแจกรูปไปตามพจน์ ดังแสดงในตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.5 สรรพนามแสดงความเป็นเจ้าของในภาษาอังกฤษ

บุรุษที่ 1	บุรุษที่ 2	บุรุษที่ 3		
		เพศชาย	เพศหญิง	ไม่ระบุเพศ
<i>mine</i>	<i>yours</i>	<i>his</i>	<i>hers</i>	<i>its</i>
<i>ours</i>		<i>theirs</i>		

การแจกรูปของสรรพนามแสดงความเป็นเจ้าของเป็นไปในทำนองเดียวกับคุณศัพท์แสดงความเป็นเจ้าของตามที่กล่าวไปแล้ว คือพจน์ (และบุรุษ) ที่แจกรูปไปในที่นี้คือพจน์ (และบุรุษ) ของผู้ครอบครองไม่ใช่ของสิ่งที่อยู่ในครอบครองซึ่งใช้แทนด้วยสามีสรรพนาม ดังตัวอย่างประโยค 5.) และ 6.) ใน 5.) *mine* แจกรูปไปเป็นเอกพจน์ตามผู้ครอบครอง (*I*) ทั้งที่ *mine* เป็นสรรพนามใช้แทน *my brothers* ซึ่งเป็นพหูพจน์ และกริยา *are* ที่ตามมาก็อยู่ในรูปพหูพจน์เพื่อให้สอดคล้องกับพจน์ของสิ่งที่ถูกครอบครองด้วย ส่วนใน 6.) เป็นไปในทางตรงกันข้าม *ours* แจกรูปเป็นพหูพจน์ไปตามผู้ครอบครอง (*we*) แต่ *ours* นั้นเป็นสรรพนามใช้แทน *our brother* ซึ่งเป็นเอกพจน์ และกริยา *is* ที่ตามมาก็อยู่ในรูปเอกพจน์เพื่อสอดคล้องกัน

5.) *Her brothers are short, but mine are tall.*

6.) *Their brother is short, but ours is tall.*

อิตตาสรพนามและอวธารณสรพนามในภาษาอังกฤษมีรูปเดียวกัน ผู้วิจัยจึงได้แสดงไว้ร่วมกันในตารางที่ 3.6 อิตตาสรพนามและอวธารณสรพนามมีการแจกรูปไปตามพจน์ในทุกบุรุษ ตัวอย่างประโยคที่มีอิตตาสรพนามและอวธารณสรพนาม แสดงไว้ใน 7.) และ 8.) ตามลำดับ

ตารางที่ 3.6 อิตตาสรพนามและอวธารณสรพนามในภาษาอังกฤษ

บุรุษที่ 1	บุรุษที่ 2	บุรุษที่ 3		
		เพศชาย	เพศหญิง	ไม่ระบุเพศ
<i>myself</i>	<i>yourself</i>	<i>himself</i>	<i>herself</i>	<i>itself</i>
<i>ourselves</i>	<i>yourselves</i>	<i>themselves</i>		

7.) a. *I saw myself in the mirror.*

b. *They painted this picture for themselves.*

8.) a. *She herself said so.*

b. *We saw the president himself.*

ในกรณีของอิตตาสรพนาม บุคคลหรือสิ่งที้อิตตาสรพนามหมายถึงจะเป็นบุคคลเดียวหรือสิ่งเดียวกับประธานของประโยค นั่นก็คือแจกรูปไปตามพจน์และบุรุษของประธานของประโยคนั้นเอง เช่นใน 7 a.) และ 7 b.) ซึ่งอิตตาสรพนามเป็นเอกพจน์บุรุษที่ 1 และพหูพจน์บุรุษที่ 3 เช่นเดียวกับประธาน *I* และ *They* ตามลำดับ แต่กรณีของอวธารณสรพนามซึ่งปรากฏตามหลังคำนามหรือคำสรรพนามได้ทั้งที่เป็นประธานและกรรม จะแจกรูปไปตามคำนามหรือสรรพนามนั้นเช่นใน 8 a.) และ 8 b.) ที่ *herself* และ *himself* มีพจน์และบุรุษตรงกับ *she* และ *president* ตามลำดับ

นิมสรพนามในภาษาอังกฤษมีรูปเดียวกับนิมคุณศัพท์ มีการแบ่งออกตามระยะไกลหรือใกล้จากผู้พูด และแจกรูปไปตามพจน์ทั้งระยะที่ไกลและใกล้ ดังในตารางที่ 3.7

ตารางที่ 3.7 นิยมสรรพนามในภาษาอังกฤษ

	เอกพจน์	พหูพจน์
ใกล้ตัวผู้พูด	<i>this</i>	<i>that</i>
ไกลตัวผู้พูด	<i>these</i>	<i>those</i>

คำว่า *that* นอกจากจะปรากฏเป็นนิยมสรรพนามสำหรับแทนสิ่งที่เป็นเอกพจน์ใกล้ตัวผู้พูดแล้วก็ยังสามารถใช้เป็นประธานสรรพนามได้ด้วย แต่ประธานสรรพนามในภาษาอังกฤษไม่มีการแจกรูป ดังนั้นไม่ว่าคำนามหลักจะเป็นเอกพจน์หรือพหูพจน์ ประธานสรรพนาม *that* ก็ยังคงเป็นรูปเดิมดังนี้

9.) *I have seen the shirt that you bought.*

10.) *I have seen the shirts that you bought.*

ใน 9.) คำนามหลัก *shirt* เป็นเอกพจน์ ส่วนใน 10.) คำนามหลัก *shirts* เป็นพหูพจน์ แต่ประธานสรรพนาม *that* ก็ยังคงเป็นรูปเดิม ไม่มีการแจกรูปเปลี่ยนไปตามพจน์ ในขณะที่ 11.) *that* เป็นนิยมสรรพนาม เมื่อเปลี่ยนเป็นพหูพจน์ใน 12.) เราก็จะต้องเปลี่ยน *that* เป็น *those* เพื่อให้สอดคล้องกับพจน์ของคำนาม *shirts*

11.) ***That*** *is the shirt I bought.*

12.) ***Those*** *are the shirts I bought.*

โดยสรุปแล้ว สรรพนามในภาษาอังกฤษส่วนมากมีการแจกรูปไปตามพจน์ โดยเฉพาะบุรุษที่ 1 และบุรุษที่ 3 สรรพนามบุรุษที่ 2 ที่มีการแจกรูปไปตามพจน์มีเพียงอิตาสรรพนามและอวธารณสรรพนามซึ่งมีรูปเดียวกันเท่านั้น

ส่วนคำกริยาในภาษาอังกฤษนั้นโดยส่วนมากมีการแจกรูปตามพจน์เฉพาะในบุรุษที่ 3 ปัจจุบันกาล โดยจะมีการเติม {-s} ที่ท้ายกริยาเพื่อบ่งชี้เอกพจน์ บุรุษที่ 1 และ 2 มักไม่มีการแจกรูปไปตามพจน์ และในอดีตกาลคำกริยาก็มักไม่มีการแจกรูปไปตามพจน์หรือแม้แต่ตามบุรุษเลย ดังที่ยกตัวอย่างการแจกรูปของคำกริยา *go* และ *eat* มาแสดงไว้ในตารางที่ 3.8

ตารางที่ 3.8 การแจกแจงของกริยาโดยทั่วไปในภาษาอังกฤษ

			บุรุษที่ 1	บุรุษที่ 2	บุรุษที่ 3
<i>go</i>	ปัจจุบันกาล	เอกพจน์	<i>go</i>		<i>goes</i>
		พหูพจน์			<i>go</i>
	อดีตกาล	เอกพจน์	<i>went</i>		
		พหูพจน์			
<i>eat</i>	ปัจจุบันกาล	เอกพจน์	<i>eat</i>		<i>eats</i>
		พหูพจน์			<i>eat</i>
	อดีตกาล	เอกพจน์	<i>ate</i>		
		พหูพจน์			

ส่วนกริยาที่ใช้เป็นกริยานุเคราะห์ (auxiliary verb) ส่วนมากมีการแจกแจงที่เรียบง่ายกว่านั้น เช่น *will, may, can, must* คือไม่แจกแจงไปตามพจน์หรือบุรุษเลย มีเพียงการแจกแจงไปตามกาลเท่านั้น ดังที่แสดงไว้ในตารางที่ 3.9

ตารางที่ 3.9 การแจกแจงของกริยา *can* และ *may*

			บุรุษที่ 1	บุรุษที่ 2	บุรุษที่ 3
<i>can</i>	ปัจจุบันกาล	เอกพจน์	<i>can</i>		
		พหูพจน์			
	อดีตกาล	เอกพจน์	<i>could</i>		
		พหูพจน์			
<i>may</i>	ปัจจุบันกาล	เอกพจน์	<i>may</i>		
		พหูพจน์			
	อดีตกาล	เอกพจน์	<i>might</i>		
		พหูพจน์			

แต่ก็มีข้อยกเว้นสำหรับกริยา *be, have, do* ซึ่งแม้จะสามารถทำหน้าที่เป็นกริยานุเคราะห์ได้ด้วยแต่ก็มีการแจกแจงที่ซับซ้อนกว่ากริยานุเคราะห์อื่น กริยา *have* และ *do* มีการแจกแจงแบบเดียวกับกริยาทั่วไปในตารางที่ 3.8 ซึ่งมีการแจกแจงตามพจน์เฉพาะในบุรุษที่ 3 ปัจจุบันกาล (เป็น *has* และ *does* ตามลำดับ) ส่วนกริยา *be* มีการแจกแจงที่ซับซ้อนที่สุด คือ

มีการแจกรูปตามพจน์ทั้งในบุรุษที่ 1 และ 3 ปัจจุบันกาลและทุกบุรุษในอดีตกาลดังแสดงไว้ในตารางที่ 3.10

ตารางที่ 3.10 การแจกรูปของกริยา *be*

		บุรุษที่ 1	บุรุษที่ 2	บุรุษที่ 3
ปัจจุบันกาล	เอกพจน์	<i>am</i>	<i>are</i>	<i>is</i>
	พหูพจน์	<i>are</i>		<i>are</i>
อดีตกาล	เอกพจน์	<i>was</i>		
	พหูพจน์	<i>were</i>		

การแจกรูปของกริยาไปตามพจน์นี้ในบางครั้งก็เข้าไปในทางความหมาย ดังนั้นเมื่อประธานของประโยคมีมากกว่าหนึ่งไม่ว่าประธานแต่ละตัวจะเป็นเอกพจน์หรือพหูพจน์ คำกริยาก็จะแจกรูปไปเป็นพหูพจน์เสมอเพราะโดยความหมายแล้วประธานของประโยครวมกันหมายถึงปัจเจกที่มีจำนวนมากกว่าหนึ่ง เช่นใน 13.) ประธานทั้งสองคือ *he* และ *his friend* ต่างก็อยู่ในรูปเอกพจน์ทั้งคู่ แต่เมื่อนับจำนวนของปัจเจกที่กระทำกริยาแล้วมีมากกว่าหนึ่งทำให้กริยาแจกรูปไปเป็นพหูพจน์

13.) *He and his friend live here.*

ในทางกลับกันหากในทางความหมายแล้วประธานที่แสดงด้วยค่านามมากกว่าหนึ่งคำเป็นสิ่งเดียวกันหรือพิจารณาว่าเป็นสิ่งที่ร่วมกันก็จะใช้คำกริยาที่แจกรูปไปเป็นเอกพจน์ ดังเช่นใน 14.) ซึ่งขนมปังและเนยได้รับการมองว่าเป็นสิ่งที่คู่กันเหมือนเป็นหนึ่งเดียว หรือใน 15.) ซึ่งครูและเพื่อนของผู้พูดในที่นี้เป็นบุคคลคนเดียว

14.) *Bread and butter is his only food.*

15.) *My teacher and friend is now in Paris.*

ในกรณีที่ประธานที่มีรูปเอกพจน์มีความหมายเป็นสมุหนามหมายถึงกลุ่มของสิ่งต่างๆ ประธานสามารถทำให้กริยาแจกรูปไปเป็นเอกพจน์หรือพหูพจน์ก็ได้ แล้วแต่ความหมายว่าหมายถึงกลุ่มของสิ่งนั้นโดยรวมหรือหมายถึงสมาชิกของกลุ่มแต่ละรายแยกจากกัน ในกรณีที่

ให้ความหมายของสมาชิกในกลุ่มโดยรวมประธานก็จะมีความหมายของจำนวนหนึ่งและกริยา ก็จะแจกแจงไปเป็นเอกพจน์ ดังที่แสดงไว้ใน 16.) แต่เมื่อประธานให้ความหมายของสมาชิกแต่ละรายในกลุ่มแยกจากกันประธานนั้นก็จะเป็นให้ความหมายของจำนวนที่มากกว่าหนึ่งและคำกริยา ก็จะแจกแจงไปเป็นพหูพจน์ เช่นใน 17.)

16.) *The committee was agreed on the main question.*

17.) *In regard to details the committee were divided.*

แม้ว่าความหมายหลักๆของเอกพจน์คือจำนวนหนึ่งและความหมายของพหูพจน์คือจำนวนที่มากกว่าหนึ่ง แต่ก็ไม่ได้หมายความว่าคำนามคำหนึ่งๆในรูปเอกพจน์และพหูพจน์จะแตกต่างกันเฉพาะในแง่ของจำนวนเท่านั้น คำนามบางคำในภาษาอังกฤษมีรูปภาษาอังกฤษมากกว่า 1 รูปและแต่ละรูปให้ความหมายในแง่ที่แตกต่างกันออกไป เช่นคำนาม *brother* เมื่อเติม {-s} เป็นพหูพจน์ *brothers* จะให้ความหมายว่าพี่ชายหรือน้องชาย แต่เมื่อใช้ {-en} และเปลี่ยนเสียงสระจะได้พหูพจน์ *brethren* ที่มีความหมายถึงเพื่อนสมาชิกในกลุ่มทางศาสนา คำนาม *penny* ก็เช่นกัน เมื่อใช้ {-s} เพื่อเป็นพหูพจน์ *pennies* จะหมายถึงเหรียญเพนนีจำนวนหลายเหรียญ แต่เมื่อใช้การเปลี่ยนรูปคำเป็น *pence* จะให้ความหมายว่ามูลค่าที่มากกว่า 1 ของหน่วยของเงินตราแบบหนึ่งที่ใช้กันในสหราชอาณาจักร คำนาม *cloth* เมื่อเป็นพหูพจน์ในรูปของ *cloths* จะหมายถึงชนิดของผ้าหลายชนิดหรือผ้าหลายผืน แต่เมื่อใช้พหูพจน์ในรูป *clothes* จะหมายถึงเครื่องนุ่งห่มเสื้อผ้าจำนวนหลายตัว

คำนามอีกจำนวนหนึ่งแม้ว่าจะมีรูปพหูพจน์เพียงรูปเดียว แต่พหูพจน์รูปเดี่ยวนี้อาจแยกได้เป็น 2 ความหมายโดยที่ความหมายหนึ่งเป็นความหมายเดียวกันกับเอกพจน์เพียงแต่ต่างกันที่จำนวน ส่วนอีกความหมายหนึ่งจะแตกต่างไปจากความหมายในรูปเอกพจน์ เช่น *colour* เป็นเอกพจน์มีความหมายว่าสี เมื่อเป็นพหูพจน์ *colours* ก็มีทั้งที่มีความหมายว่าสี และที่มีความหมายว่าธงที่เป็นทางการของประเทศ เรือ หรือกองทัพ *spectacle* เป็นเอกพจน์หมายถึงเหตุการณ์ที่แปลกไปจากปกติ เมื่อเป็นพหูพจน์ *spectacles* มีความหมายได้ 2 ความหมายคือเหตุการณ์ที่แปลกไปจากปกติความหมายหนึ่งและแว่นตาอีกความหมายหนึ่ง

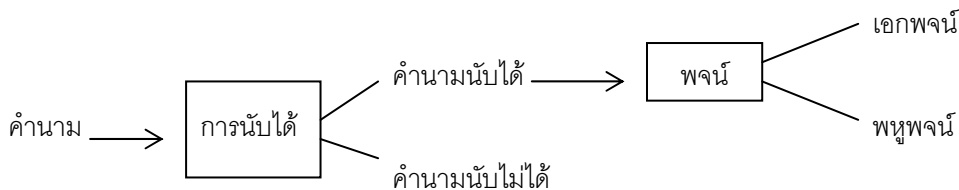
คำนามบางคำก็เป็นไปในทางตรงกันข้ามกับที่กล่าวมา คือมีความหมายได้ความหมายเดียวเมื่ออยู่ในรูปพหูพจน์แต่มีความหมายได้ 2 ความหมายเมื่ออยู่ในรูปเอกพจน์ เช่นคำนาม *light* ในรูปเอกพจน์มีความหมายว่าแสงหรือตะเกียงก็ได้ แต่เมื่อมีรูปเป็นพหูพจน์ *lights* มีความหมายได้ความหมายเดียวว่าตะเกียง *powder* ในรูปเอกพจน์ มี 2 ความหมายคือเนื้อสสาร

ที่เป็นฝุ่นผงหรือขนานของยาที่อยู่ในรูปยาผง ส่วนพหุพจน์ *powders* มีความหมายหมายถึงขนานของยาผงหลายขนานได้เพียงอย่างเดียว คำนามที่มีลักษณะเช่นนี้มักเป็นคำนามที่เป็นได้ทั้งคำนามนับได้และคำนามนับไม่ได้ เมื่อเป็นคำนามนับได้ (ซึ่งสามารถบ่งชี้พจน์ได้) จึงเป็นได้ทั้งเอกพจน์และพหุพจน์ในความหมายเดียวกันแต่ต่างกันที่จำนวน เมื่อเป็นคำนามนับไม่ได้ (ซึ่งไม่สามารถบ่งชี้พจน์ได้ แต่รูปปรากฏจะเป็นรูปเดียวกับคำนามเอกพจน์) ก็จะมี ความหมายอื่นซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องกับความหมายเดิมเมื่อเป็นคำนามนับได้ (เรื่องเกี่ยวกับการนับได้แสดงไว้ในหัวข้อ 2.2.2)

เนื่องจากภาษาไทยไม่มีพจน์เป็นประเภททางไวยากรณ์ มีแต่เพียงความหมายเกี่ยวกับจำนวนที่สามารถแสดงได้ในระดับคำ และการแสดงความหมายเกี่ยวกับจำนวนนี้ก็เป็นสิ่งที่ผู้พูดสามารถเลือกที่จะกระทำหรือไม่ก็ได้ ดังในประโยค *มีหนังสือวางอยู่บนโต๊ะ* ซึ่งมีความหมายเป็นกลางในทางจำนวนก็ไม่มี การแสดงจำนวนให้ปรากฏ แต่ถ้าต้องการแสดงจำนวน ผู้พูดก็สามารถเติม *หลายเล่ม สองเล่ม สองสามเล่ม จำนวนมาก ฯลฯ* ได้ จำนวนในภาษาไทยเป็นเรื่องของความหมายอยู่แล้ว ลักษณะเช่นนี้ทำให้ภาษาไทยไม่พบกรณีที่รูปและความหมายเกี่ยวกับจำนวนมีความไม่สอดคล้องกันอย่างที่พบในภาษาอังกฤษ และไม่พบกรณีที่รูปคำที่แสดงความหมายจำนวนหนึ่งมีความหมายในด้านอื่นๆแตกต่างไปจากรูปคำที่แสดงความหมายจำนวนมากกว่าหนึ่ง อย่างที่พบในภาษาอังกฤษว่ารูปคำเอกพจน์และพหุพจน์บางคำมีความแตกต่างกันในทางความหมายด้านอื่นๆนอกเหนือไปจากด้านจำนวนตามที่กล่าวมาแล้ว

3.2 การนับได้

การนับได้คือการจำแนกคำนามในภาษาออกเป็น 2 กลุ่ม โดยที่กลุ่มหนึ่งสามารถระบุจำนวนหรือบ่งชี้พจน์ได้ ในขณะที่คำนามอีกกลุ่มหนึ่งไม่สามารถกระทำเช่นนั้นได้ ประเภททางไวยากรณ์การนับได้และพจน์จึงมีความสัมพันธ์กัน คำนามในภาษาอังกฤษจะถูกจำแนกออกเป็น 2 กลุ่มโดยประเภททางไวยากรณ์การนับได้เสียก่อน ก่อนที่จะนำคำนามที่ได้รับการจำแนกว่าเป็นคำนามนับได้มาระบุพจน์ ดังแสดงไว้ในแผนภาพที่ 3.1



แผนภาพที่ 3.1 ความสัมพันธ์ระหว่างพจน์และการนับได้ในภาษาอังกฤษ

ในทางความหมายแล้วคำนามนับได้มักหมายถึงสิ่งที่มีขอบเขตทางกายภาพที่ทำให้เราสามารถนับจำนวนได้ว่าเป็นจำนวนเท่าไร อันส่งผลให้เราสามารถบอกได้ว่าเป็นเอกพจน์หรือพหูพจน์ เช่น คำนามที่หมายถึงวัตถุหรือสิ่งมีชีวิต เรามองเห็นแมวแต่ละตัวแยกออกจากกัน เห็นบ้านแต่ละหลังแยกออกจากกันด้วยขอบเขตตามธรรมชาติของมันเราจึงระบุจำนวนและบ่งชี้พจน์ได้ว่า *a cat, two cats, a house, two houses* ส่วนคำนามนับไม่ได้มักหมายถึงสิ่งที่เป็นนามธรรมหรือไม่มีขอบเขตตามธรรมชาติซึ่งได้แก่คำนามที่หมายถึงเนื้อสารต่างๆ เราจึงไม่สามารถแยกสิ่งเหล่านี้ออกเป็นหน่วยๆเพื่อนับจำนวนได้ เมื่อเราไม่สามารถบอกจำนวนของสิ่งเหล่านี้ได้ เราก็ไม่สามารถบอกได้เช่นกันว่าคำนามที่หมายถึงสิ่งเหล่านี้เป็นเอกพจน์หรือพหูพจน์ เช่นเราไม่อาจใช้ว่า **an air *two airs *a blood *two bloods*

หากเราจำเป็นต้องระบุจำนวนในกับคำนามนับไม่ได้เหล่านี้ เราจำเป็นต้องนำคำช่วยนับเข้ามาช่วย เช่นคำ *drop* ใน *a drop of blood, two drops of bloods* ซึ่งคำช่วยนับนี้มีหน้าที่บางส่วนคล้ายคลึงกับลักษณนามในบางภาษาเช่นภาษาไทย ดังนั้นผู้วิจัยจะยกเรื่องของคำช่วยนับในภาษาอังกฤษนี้ไปกล่าวโดยละเอียดอีกครั้งในส่วนที่ว่าด้วยลักษณนามในหัวข้อที่ 3.3

เนื่องจากในภาษาอังกฤษคำนามจะแสดงเอกพจน์โดยการที่ไม่มีหน่วยคำใดมาเติม ในขณะที่พหูพจน์มักแสดงโดยการเติมหน่วยคำ {-s} และคำนามนับไม่ได้ไม่สามารถเติมหน่วยคำเพื่อบ่งชี้พจน์ ทำให้รูปปรากฏของคำนามนับไม่ได้ในภาษาอังกฤษเป็นรูปที่ตรงกับคำนามนับได้เอกพจน์ เช่น *The pencil* กับ *The milk, A lot of pencils* กับ *A lot of milk* หากไม่ทราบมาก่อนว่าคำนาม *milk* มีความหมายว่าอะไร และเป็นคำนามนับได้หรือนับไม่ได้ เมื่อดูจากรูปของนามวลีเหล่านี้ก็อาจเข้าใจไปได้ว่า *milk* เป็นคำนามนับได้และอยู่ในรูปเอกพจน์ เหมือนกับคำนาม *pencil* ประกอบกับการที่คำกริยาที่มีประธานเป็นคำนามนับไม่ได้มีรูปเป็นรูปเดียวกับกริยาเอกพจน์ เช่น *The milk is white* มีกริยารูปเดียวกับ *The pencil is white* ก็ยิ่งทำให้เรามักจะเข้าใจกันไปว่าคำนามนับไม่ได้เป็นได้แต่เอกพจน์เท่านั้นไม่สามารถเป็นพหูพจน์ได้

ความเข้าใจเช่นนี้อาจจะมีประโยชน์อยู่บ้างในแง่ของการเรียนภาษาเพราะเป็นวิธีที่ง่ายในการจดจำ และทำให้ผู้เรียนใช้คำนามนับไม่ได้และคำกริยาที่ปรากฏรวมให้อยู่ในรูปเอกพจน์เท่านั้น ซึ่งในระดับของการเรียนภาษาเพื่อนำไปใช้โดยทั่วไปก็เพียงพอให้ผู้เรียนใช้ภาษาได้อย่างถูกต้องแล้ว แต่ถ้าพิจารณาเพื่อความเข้าใจให้ลึกซึ้งขึ้นจะพบว่าการตีความดังกล่าวเป็นการอธิบายในระดับรูปปรากฏเท่านั้น แท้จริงแล้วในเมื่อคำนามนับไม่ได้มักหมายถึงสิ่งที่ไม่ใช่ขอบเขตทางกายภาพตามธรรมชาติหรือมีขนาดเล็กไม่เอื้อต่อการนับจำนวน เราก็ไม่อาจจะสรุปได้เช่นกันว่าคำนามนับไม่ได้เหล่านั้นให้ความหมายของจำนวนหนึ่ง และเมื่อไม่ได้ให้ความหมายของจำนวนหนึ่ง ก็ไม่น่าจะได้รับการตีความว่าเป็นเอกพจน์ด้วยเช่นกัน คำนามนับไม่ได้ควรจะได้รับการตีความว่าไม่มีความแตกต่างทางพจน์ไม่ใช่ตีความว่าเป็นเอกพจน์

แต่อย่างไรก็ตามขอบเขตตามธรรมชาติก็ไม่ได้เป็นเกณฑ์ในการจำแนกคำนามนับได้และคำนามนับไม่ได้ออกจากกันเสมอไป ดังรายละเอียดที่ผู้วิจัยกล่าวไว้ในหัวข้อ 2.2.2 ว่าต้องขึ้นอยู่กับข้อกำหนดของภาษาคำว่า สิ่งเดียวกันอาจจะได้รับการจำแนกว่าเป็นคำนามนับได้ในภาษาหนึ่งแต่เป็นคำนามนับไม่ได้ในภาษาหนึ่ง สรรพสิ่งบางอย่างมีขอบเขตตามธรรมชาติ เช่นทราย ข้าว กรวด แต่ภาษาอังกฤษก็กำหนดให้คำนาม *sand rice* และ *gravel* เป็นคำนามนับไม่ได้ ในทางตรงกันข้าม สิ่งที่เป็นนามธรรมอย่าง *love, right* ภาษาอังกฤษกลับกำหนดให้เป็นได้ทั้งคำนามนับได้และนับไม่ได้ เช่นในประโยค *She was an old love of his. This is one right you can not take away.* ซึ่ง *love* และ *right* เป็นคำนามนับได้ ส่วนใน *She's full of love. He's here by right.* คำนามทั้งสองเป็นคำนามนับไม่ได้

ลักษณะของสรรพสิ่งที่มีหรือไม่มีขอบเขตตามธรรมชาติ เป็นเรื่องของความหมายในโลกจริง และความหมายนั้นได้รับการแสดงออกมาในระดับไวยากรณ์ในภาษาอังกฤษในรูปของประเภททางไวยากรณ์การนับได้ (เช่นเดียวกับที่ความหมายของจำนวนได้รับการแสดงออกมาในรูปของพจน์) ดังนั้นภาษาใดที่ไม่มีการแสดงความแตกต่างของความหมายเกี่ยวกับการมีหรือไม่มีขอบเขตตามธรรมชาติของสรรพสิ่งออกมาในระดับไวยากรณ์ เราก็จะไม่เรียกว่าภาษานั้นว่าเป็นภาษาที่มีประเภททางไวยากรณ์การนับได้ดังเช่นในภาษาไทย ในกรณีของภาษาไทยเราไม่สามารถนำเกณฑ์การตัดสินที่ว่าคำนามนับได้มีการบ่งชี้พจน์แต่คำนามนับไม่ได้ไม่มีการบ่งชี้พจน์มาใช้ได้ เพราะภาษาไทยเป็นภาษาที่ไม่มีพจน์เป็นประเภททางไวยากรณ์ตามที่กล่าวไปแล้ว ที่ทำได้ก็คือดูที่การระบุจำนวนนับว่าภาษาไทยมีการจำแนกคำเป็นกลุ่มที่ระบุจำนวนนับได้กับระบุจำนวนนับไม่ได้หรือไม่

เมื่อพิจารณานามวลี *ไก่สามตัว รถสามคัน ข้าวสามเม็ด แวงสามซาม ผ้าสามฝืน แก๊สสามถัง น้ำสามลิตร* ก็จะได้เห็นว่าภาษาไทยสามารถระบุจำนวนให้กับคำนามได้ทั้งสิ้น ไม่ว่าคำนามนั้นโดยความหมายแล้วหมายถึงสรรพสิ่งที่มีขอบเขตตามธรรมชาติหรือไม่ โดยที่โครงสร้างการระบุจำนวนเป็นแบบเดียวกันหมดคือ *คำนาม-จำนวนนับ-คำช่วยนับ* (หรืออาจจะเรียกว่าลักษณนาม) ดังนั้นหากเราใช้เกณฑ์ว่าการมีการนับได้เป็นประเภททางไวยากรณ์คือการที่ภาษาจำแนกคำนามเป็นกลุ่มที่สามารถระบุจำนวนและบ่งชี้พจน์ได้ กับคำนามกลุ่มที่ไม่สามารถระบุจำนวนและบ่งชี้พจน์ได้ เราก็จะสรุปได้ว่าภาษาไทยไม่มีการจำแนกคำนามเป็นคำนามนับได้และคำนามที่นับไม่ได้ เพราะคำนามทุกคำในภาษาไทยสามารถระบุจำนวนได้ทั้งนั้น เป็นลักษณะเดียวกับคำนามนับได้ในภาษาอังกฤษที่สามารถระบุจำนวนได้

แต่ถ้าดูจากการที่ภาษาไทยบังคับการปรากฏของลักษณนามหรือคำช่วยนับในโครงสร้างนามวลีระบุจำนวนแล้ว ก็จะเห็นว่าคำนามในภาษาไทยมีส่วนที่คล้ายกับคำนามนับไม่ได้ในภาษาอังกฤษด้วย เพราะคำนามนับไม่ได้ในภาษาอังกฤษเมื่อจำเป็นต้องระบุจำนวนก็จะต้องใช้คำช่วยนับเข้ามาประกอบเสมอ และระบุจำนวนบ่งชี้พจน์ให้กับคำช่วยนับนั้นแทน เช่น *a cup of coffee, two pieces of paper* ใช้ **a coffee* หรือ *two papers* ลอยๆไม่ได้ (ยกเว้นว่าความหมายจะเปลี่ยนไปด้วย เช่น เมื่อ *a coffee* หมายถึงกาแฟหนึ่งทีในสถานการณ์ของงานอาหาร) เหมือนกับที่ในภาษาไทยจะใช้ว่า **หมาสาม *แก้วสี่ *บ้านหนึ่ง* โดยไม่มีลักษณนามไม่ได้ในรูปภาษาปรกติ (แต่ก็มีกรณีที่ภาษาไทยมีการละลักษณนามบ้าง ผู้วิจัยกล่าวถึงเรื่องนี้ไว้ในหัวข้อ 3.3)

มีนักภาษาศาสตร์หลายท่าน เช่น คาร์เพนเตอร์ (Carpenter, 1987) และ ลูซี่ (Lucy, 1992a) กรีนเบิร์ก (Greenberg, 1977 อ้างใน Carpenter, 1987) (ดูรายละเอียดในหัวข้อ 2.2.3) เชื่อว่าภาษาที่มีลักษณนามมักจะไม่มีกริยาจำแนกคำนามออกเป็นคำนามนับได้และคำนามนับไม่ได้ แต่ฮุนดีอุสและเคิลเฟอร์ (Hundius and Kölver, 1983) มีความเห็นขัดแย้งกับความเห็นของนักภาษาศาสตร์หลายๆท่านเหล่านี้ โดยเชื่อว่าภาษาลักษณนามก็มีการจำแนกคำนามออกเป็นคำนามนับได้และคำนามนับไม่ได้เช่นกัน ทั้งสองได้ยกตัวอย่างจากภาษาไทยขึ้นมาเป็นหลักฐานพิสูจน์ความเห็นของตน โดยเริ่มอธิบายจากความแตกต่างทางความหมายระหว่างคำช่วยนับจำนวน 2 ชนิด ชนิดแรกคือคำช่วยนับที่ให้รรดลักษณณ์ภายนอกแก่คำนามเช่นให้ความหมายเกี่ยวกับภาชนะที่ใช้ซึ่งดวงวัตถุเพิ่มเติมไปจากความหมายว่าวัตถุนั้นคืออะไรซึ่งได้จากคำนามหลัก ชนิดที่สองคือลักษณนามซึ่งมักแสดงอรรดลักษณณ์ของคำนาม ออกมา เมื่อคำนามปรากฏร่วมกับคุณศัพท์ ลักษณนามสามารถจะปรากฏร่วมด้วยหรือไม่ก็ได้ (เช่น *นก*

ใหญ่ หรือ นกตัวใหญ่) ซึ่งก็หมายความว่าถ้าไม่มีลักษณะนามปรากฏอยู่ด้วย (นกใหญ่) คุณศัพท์ จะให้ความหมายขยายความที่คำนามหลัก แม้แต่เมื่อมีลักษณะนามมาปรากฏร่วมด้วย (นกตัวใหญ่) คำลักษณะนามนั้นก็ไม่ได้ให้ความหมายเพิ่มเติมใดๆแก่คำนามวลี คุณศัพท์จึงยังให้ความหมายขยายความไปที่คำนามเช่นเดิม ในทางตรงกันข้าม เมื่อคำช่วยนับที่แสดงอรรถลักษณะภายนอกแก่คำนามเช่นคำมาตรวัดมาปรากฏร่วมกับคำนามและคุณศัพท์ คำคุณศัพท์จะให้ความหมายขยายคำมาตรวัด (เช่น ยาวนานใหญ่ ซึ่ง ใหญ่ ขยาย ขนาน) แต่จะไม่ขยายคำนามหลัก (*ยาวนานชม จึงเป็นประโยคที่ไม่ได้รับการยอมรับหากผู้พูดตั้งใจให้ ชม ขยาย ยาว) คำนามนับได้สามารถปรากฏกับคำมาตรวัดได้เช่นกัน และในกรณีดังกล่าวหากมีคุณศัพท์ปรากฏอยู่ด้วยคุณศัพท์ก็ขยายความคำมาตรวัดเช่นกันโดยไม่อาจขยายความคำนามหลัก (นกฝูงใหญ่ ซึ่ง ใหญ่ ขยาย ฝูง จึงเป็นประโยคที่ได้รับการยอมรับในขณะที่ *นกฝูงสีเขียว ซึ่งผู้พูดตั้งใจให้ สีเขียว ขยาย นก เป็นประโยคที่ไม่ได้การยอมรับ) สุนดิอุสและเคิลเฟอร์สรุปว่าคำนามนับได้และนับไม่ได้ในภาษาไทยมีความแตกต่างกัน มีเพียงคำนามนับได้เท่านั้นที่สามารถทำให้เกิดประโยคในทำนองของ นกตัวใหญ่ (คุณศัพท์ขยายคำนามหลัก) ได้

แต่อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยเองมีความเห็นที่ขัดแย้งกับสุนดิอุสและเคิลเฟอร์ในเรื่องนี้ ในนามวลี ยานชนิดชม อาหารจานเผ็ด จะเห็นว่า ชม และ เผ็ด มาขยายคำนาม ยา และ อาหาร ตามลำดับ คำนาม ยา และ อาหาร มีความหมายถึงสิ่งที่ไม่มีขอบเขตตามธรรมชาติ ซึ่งน่าจะเทียบเคียงได้กับคำนามนับไม่ได้ในภาษาที่มีการนับได้เป็นประเภททางไวยากรณ์ โครงสร้าง นกตัวใหญ่ ยานชนิดชม และ อาหารจานเผ็ด มีความเหมือนกันในแง่ที่คำคุณศัพท์ขยายความคำนาม และโครงสร้างเช่นนี้ก็เกิดได้ทั้งกับคำนามที่มีขอบเขตแน่ชัดอย่าง นก ซึ่งสุนดิอุสและเคิลเฟอร์ว่าเป็นคำนามนับได้และ ยา หรือ อาหาร ซึ่งสุนดิอุสและเคิลเฟอร์ว่าเป็นคำนามนับไม่ได้ ดังนั้นที่ทั้งสองกล่าวว่ามีเพียงคำนามนับได้เท่านั้นที่สามารถทำให้เกิดประโยคในทำนองของ นกตัวใหญ่ (คุณศัพท์ขยายคำนามหลัก) ได้จึงไม่เป็นความจริง

แต่อย่างไรก็ตาม การที่ภาษาไทยไม่ได้แสดงความหมายของการมีหรือไม่มีขอบเขตตามธรรมชาติของสรรพสิ่งออกมาในระดับไวยากรณ์ก็ไม่ได้หมายความว่าคนไทยจะไม่ได้มองเห็นความแตกต่างระหว่างการมีและไม่มีขอบเขตนี้ หลักฐานก็คือ เราไม่สามารถใช้คำคุณศัพท์ ใหญ่ หรือ เล็ก (ในความหมายของขนาดทางกายภาพ) กับคำนามเช่น อาหาร น้ำ ได้ เพราะอาหารและน้ำเป็นคำนามที่ให้ความหมายของเนื้อสาร ไม่มีขอบเขตตามธรรมชาติ เมื่อไม่มีขอบเขตตามธรรมชาติจึงไม่สามารถกล่าวได้ว่ามีขนาดใหญ่เล็กอย่างไร แต่เราสามารถใช้อคุณศัพท์ ใหญ่ และ เล็กกับสิ่งที่มีขอบเขตตามธรรมชาติเช่น บ้านใหญ่ เรือใหญ่

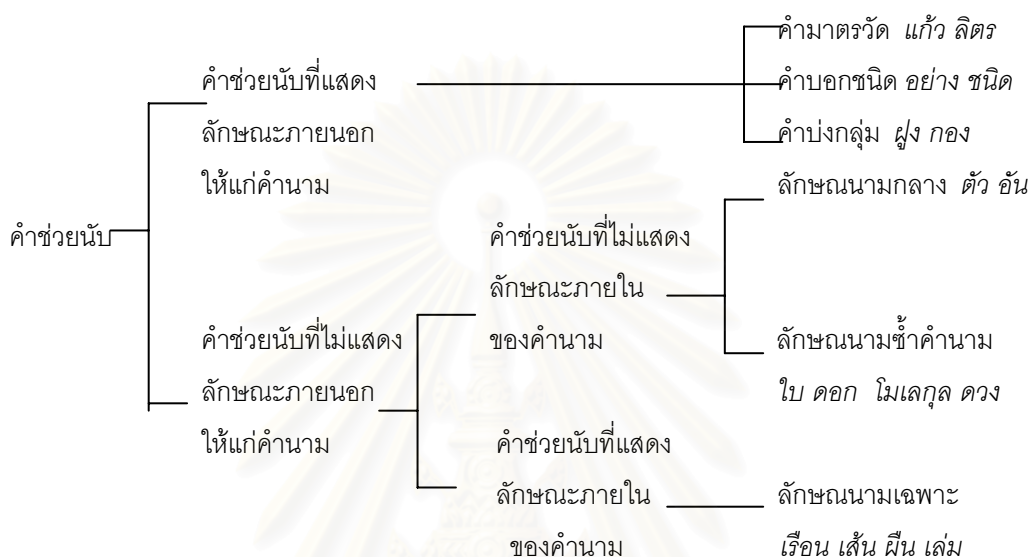
ต้นไม้ออกใบได้ การแสดงออกที่แตกต่างกันนี้เป็นความแตกต่างในระดับของความหมายของคำไม่ได้แสดงออกในรูปของประเภททางไวยากรณ์อย่างในภาษาอังกฤษ

การจำแนกคำนามออกเป็นคำนามนับได้และคำนามนับไม่ได้ในภาษาอังกฤษในหลายๆคำก็ไม่สามารถกระทำได้โดยเด็ดขาดชัดเจนนัก เช่นคำนาม *cake* ซึ่งสามารถเป็นได้ทั้งคำนามนับได้และคำนามนับไม่ได้ ดังในประโยค *I bought two cakes yesterday* ประโยคนี้ *cake* เป็นคำนามนับได้ แต่ในประโยค *I like cake* คำว่า *cake* เป็นคำนามนับไม่ได้ เรื่องเกี่ยวกับการจำแนกคำนามนับได้และนับไม่ได้ในภาษาอังกฤษนอกจากนี้มีความเห็นที่แตกต่างกันหลายแบบนักภาษาศาสตร์บางคนมองว่าเป็นการที่มีคำนามนับได้และนับไม่ได้แยกจากกัน และมีคำนามบางคำที่เป็นสมาชิกของทั้งสองประเภท ในขณะที่บางคนมองว่ามีกัณฑ์ระดับระหว่างคำนามนับได้และคำนามนับไม่ได้ ซึ่งรายละเอียดของความเห็นเหล่านี้ผู้วิจัยแสดงไว้ในหัวข้อ 2.2.2 ในที่นี้ผู้วิจัยจะไม่ลงความเห็นว่าการจำแนกคำนามนับได้ออกจากคำนามนับไม่ได้ตามแนวทางใดมีความเป็นไปได้มากที่สุด แต่จะกล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างคำนามนับได้และคำนามนับไม่ได้ที่มีรูปเดียวกันเหล่านี้ว่าโดยทั่วไปแล้วจะมีความหมายที่สัมพันธ์กันอยู่ เช่น *wine* เมื่อเป็นคำนามนับไม่ได้จะหมายถึงเนื้อสารของเครื่องดื่มชนิดหนึ่ง แต่เมื่อใช้เป็นคำนามนับได้เช่น *three wines* ก็จะหมายถึงชนิดของเครื่องดื่มนี้ 3 ชนิด หรืออาจจะหมายถึงหน่วยที่เป็นที่ทราบและยอมรับกันของเครื่องดื่มชนิดนี้ เช่น ถ้าในร้านขายเครื่องดื่มแห่งหนึ่งขายไวน์ในรูปของขวดเป็นปรกติ *three wines* ก็จะหมายถึงไวน์จำนวน 3 ขวด คำว่า *cake* ที่กล่าวถึงข้างต้นเมื่อเป็นคำนามนับไม่ได้จะหมายถึงเนื้อสารของอาหารหวานชนิดหนึ่ง แต่เมื่อเป็นคำนามนับได้ก็หมายถึงชิ้นของอาหารหวานชนิดนี้ บางครั้งคำนามนับได้และคำนามนับไม่ได้ก็มีความหมายที่ห่างกันมากกว่าที่กล่าวมานี้แต่ก็ยังมีความสัมพันธ์กันอยู่เช่น เช่น *light* เมื่อเป็นคำนามนับได้หมายถึงตะเกียง แต่เมื่อเป็นคำนามนับไม่ได้จะหมายถึงแสงสว่าง และก็มีคำนามบางคำที่มีความหมายเหมือนกันเมื่อเป็นคำนามนับได้และคำนามนับไม่ได้ เช่น *childhood, audit*

3.3 ลักษณะนาม

การระบุจำนวนในภาษาไทยมีการบังคับการปรากฏของคำนอกเหนือไปจากคำนามและคำบอกจำนวน เช่น โดยปรกติเราไม่อาจกล่าวได้ว่า *หมาสาม บ้านสี่* แต่จะต้องกล่าวว่า *หมาสามตัว บ้านสี่หลัง* คำที่ปรากฏร่วมด้วยนี้เรียกโดยนักภาษาต่างๆ ว่าเป็นลักษณะนาม

นักภาษาศาสตร์ยังคงให้คำจำกัดความของลักษณะนามที่ต่างกันออกไปและกำหนดขอบเขตของลักษณะนามไว้แตกต่างกันออกไปด้วย (ดูรายละเอียดในหัวข้อ 2.2.3) แต่ในที่นี้ผู้วิจัยใช้คำว่า ลักษณะนาม ในความหมายว่าเป็นคำช่วยนับที่ไม่แสดงลักษณะภายนอกให้แก่คำนาม ดังที่แสดงในแผนภาพที่ 3.2



แผนภาพที่ 3.2 ประเภทต่างๆของคำช่วยนับ

ลักษณะภายนอกหมายถึงลักษณะที่ไม่ได้มีอยู่ตามธรรมชาติของสิ่งนั้น เช่น น้ำไม่มีขอบเขตรูปทรง ถ้าเราระบุจำนวนให้น้ำเราก็ต้องสมมุติขอบเขตให้กับน้ำเสียก่อน เช่นถ้าเรานำแก้วมาเป็นขอบเขตให้แก่ น้ำ และระบุจำนวนว่า น้ำสามแก้ว คำว่า แก้ว ในที่นี้บอกขอบเขตปริมาตรให้กับน้ำ แต่ไม่ใช่ลักษณะที่เป็นตามธรรมชาติของน้ำนั้น ส่วนลักษณะภายในหมายถึงลักษณะที่มีมาตามธรรมชาติของสิ่งใดๆ เช่นความเป็นสัตว์และมีชีวิตเป็นลักษณะภายในของ แมว การมีรูปทรงเป็นทรงกลมเป็นลักษณะภายในของ ลูกฟุตบอล เป็นต้น

ภาษาอังกฤษมีการนำคำนามมาทำหน้าที่เดียวกับคำช่วยนับในภาษาไทย คำนามเหล่านี้เป็นคำนามนับได้ที่เข้ามาประกอบกับคำนามนับไม่ได้เพื่อช่วยให้สามารถระบุจำนวนได้ เช่น *a glass of water, three kinds of coffee* คำว่า *glass* และ *kind* เข้ามาทำให้เราสามารถระบุจำนวนให้คำนามนับไม่ได้ *water* และ *coffee* ได้ คำช่วยนับเหล่านี้เกือบทั้งหมดแสดงลักษณะภายนอกให้กับคำนาม มียกเว้นอยู่บ้างเช่น *sheet* ใน *a sheet of paper* หรือ *ball* ใน *a ball of cabbage* ในนามวลีแรก *sheet* แสดงความหมายลักษณะของกระดาษที่เป็นแผ่นบาง ส่วน *ball* ในวลีต่อมาแสดงลักษณะทรงกลมของกะหล่ำปลี

การจะกล่าวว่าคำช่วยนับในภาษาอังกฤษเหล่านี้เป็นลักษณนามหรือไม่นั้นต้องขึ้นอยู่กับบริบทของการนิยามขอบเขตของลักษณนาม ถ้าเราเรียกคำช่วยนับทั้งหมดในภาษาไทยว่าเป็นลักษณนาม เราก็จะต้องเรียกค่านามนับได้ที่มาทำหน้าที่เช่นนี้ในภาษาอังกฤษว่าเป็นลักษณนามเช่นกัน แต่ถ้าเราจำกัดขอบเขตของลักษณนามลงให้เหลือเพียงคำช่วยนับที่ไม่ได้แสดงลักษณะภายนอกให้แก่ค่านาม ก็จะสรุปได้ว่าภาษาอังกฤษไม่มีลักษณนาม เพราะคำช่วยนับในภาษาอังกฤษเกือบทั้งหมดแสดงลักษณะภายนอกให้กับค่านามดังที่กล่าวไปแล้ว ในเรื่องนี้ผู้วิจัยมองว่าเป็นความแตกต่างที่เกิดจากคำที่ใช้เรียกเท่านั้น เพราะแม้แต่ผู้ที่กล่าวว่าภาษาอังกฤษมีลักษณนามเช่นอัลแลน (Allan, 1977a) ก็ยังจำแนกภาษาลักษณนามกับภาษาที่ไม่ใช่ลักษณนามออกจากกัน และว่าภาษาอังกฤษไม่ใช่ภาษาลักษณนามแม้ว่าจะเป็นภาษาที่มีลักษณนามก็ตาม อัลแลนกล่าวว่าภาษาในโลกนี้มีเกณฑ์ในการจำแนกลักษณนามรวม 7 เกณฑ์ได้แก่ 1. เนื้อสาร 2. รูปทรง 3. ความคงตัว 4. ขนาด 5. สถานที่ 6. การจัดรูปแบบ และ 7. ปริมาณ (รายละเอียดของเกณฑ์แต่ละเกณฑ์แสดงไว้ในหัวข้อ 2.2.3) เกณฑ์ที่ 1 ถึง 5 เกี่ยวข้องกับลักษณะภายในของวัตถุและพบการจำแนกเช่นนี้ในภาษาลักษณนามเท่านั้น ดังนั้นภาษาอังกฤษแม้จะมีลักษณนาม แต่ในเมื่อเกณฑ์ในการจำแนกลักษณนาม (หรือที่ผู้วิจัยเรียกว่าคำช่วยนับ) ไม่ได้ใช้เกณฑ์ที่ 1 ถึง 5 ทำให้ภาษาอังกฤษไม่ใช่ภาษาลักษณนาม

เหตุที่คำช่วยนับในภาษาไทยครอบคลุมไปถึงลักษณนามซึ่งบางส่วนแสดงลักษณะภายในของสรรพสิ่งออกมา (เช่นแสดงรูปทรง) ในขณะที่คำช่วยนับในภาษาอังกฤษมีเฉพาะคำช่วยนับที่แสดงลักษณะภายนอกแก่ค่านาม ความสัมพันธ์ทางความหมายของคำช่วยนับในภาษาไทยโดยรวมกับค่านามจึงมีสูงกว่าในกรณีของภาษาอังกฤษ ในที่นี้ผู้วิจัยจะพูดถึงเฉพาะในส่วนของคำลักษณนาม การที่ลักษณนามมีความสัมพันธ์กับค่านามในทางความหมายอยู่มากในภาษาไทย ทำให้ลักษณนามสามารถทำหน้าที่แทนค่านามได้ในกรณีที่ผู้พูดและผู้ฟังต่างเข้าใจกันว่ากำลังกล่าวถึงสิ่งใดไม่ว่าจะมีการเอ่ยถึงค่านามนั้นมาก่อนล่วงหน้าหรือไม่ เช่น เมื่อมีผู้ถามว่า เธอชอบผ้าสีไหนมากที่สุด เราสามารถตอบได้ว่า **สีที่แม่ซื้อให้** โดย **สี** ใช้แทน **ผ้า** หรือในกรณีที่ลูกค้ากำลังเลือกซื้อกระโปรง และหันไปถามพนักงานขายที่ยืนอยู่ใกล้ๆว่า **ตัวที่เล็กกว่านี้มีไหม** ในที่นี้ **ตัว** เป็นลักษณนามที่ใช้แทนค่านาม **กระโปรง** ในกรณีนี้ไม่จำเป็นต้องเอ่ยค่านามค่านี้ออกมาก่อนในบทสนทนาเลยก็สื่อสารกันได้เข้าใจ

ลักษณนามแม้จะมีความหมายสัมพันธ์กับค่านามมาก แต่ก็มีคำลักษณนามจำนวนหนึ่งที่ดูราวกับจะไม่มีความสัมพันธ์ทางความหมายกับค่านามมากนัก จากแผนภาพ 3.2 จะเห็นได้ว่ามีลักษณนามบางส่วนคือลักษณนามกลางและลักษณนามซ้ำค่านามที่ไม่ได้แสดงอรรถลักษณะภายในของค่านามออกมา ลักษณนามกลางเป็นลักษณนามที่ใช้ได้กับค่านาม

ลักษณะต่างๆกันเป็นจำนวนมากโดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาษาพูด จากงานวิจัยของศรวิญญ์ (2542) พบว่าเมื่อผู้พูดภาษาไทยใช้ลักษณนามไม่ตรงตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้โดยราชบัณฑิตยสถาน ก็มักจะเลือกใช้ลักษณนามกลางคือ *อัน* หรือ *ตัว* ในความถี่ที่สูงที่สุด แสดงให้เห็นว่าลักษณนามกลางมีความหมายครอบคลุม และไม่ใช้เฉพาะเจาะจงกับสิ่งของที่มีรูปทรงใดโดยเฉพาะ ส่วนลักษณนามซ้ำคำนาม เป็นการนำคำนามทั้งคำหรือเฉพาะบางส่วนมาเป็นลักษณนามของคำนามนั่นเอง เช่น *คัมภีร์สามคัมภีร์ ทฤษฎีสามทฤษฎี ใบชี่สามใบ โมเลกุลสามโมเลกุล* ซึ่งเห็นได้ชัดชัดเจนว่ามีความสัมพันธ์กับคำนามในแง่ของรูปปรากฏมากกว่าในทางความหมาย

ผู้วิจัยมีความเห็นว่าการแบ่งลักษณนามออกเป็น 3 กลุ่มนี้เป็นการแบ่งอย่างคร่าวๆ แท้ที่จริงแล้ว ลักษณนามแต่ละกลุ่มดูจะไม่สามารถจำแนกออกจากกันได้อย่างเด็ดขาด ลักษณนามซ้ำคำนามบางคำเช่น *คัมภีร์สามคัมภีร์* หรือ *ไฮเต็ลสามไฮเต็ล* ไม่ได้แสดงอรรถลักษณะใดของคำนามเช่นเดียวกับลักษณนามกลาง แต่ก็มีลักษณนามซ้ำคำนามบางคำที่แสดงอรรถลักษณะของคำนามเช่นเดียวกับลักษณนามเฉพาะเช่น *ดวงตาสามดวง* แสดงลักษณะรูปทรงกลม *แผ่นเสียงสามแผ่น* แสดงลักษณะแบนบาง ลักษณนามเฉพาะหลายๆ คำก็เกิดขึ้นกับคำนามที่มีลักษณะต่างๆกันเช่นกรณีของ *เล่ม* ที่ใช้กับคำนามหลากหลายคือ เกวียน สมุด หนังสือ เข็ม เทียน ชนิก จนพูดพูดภาษาไทยโดยทั่วไปไม่อาจตัดสินว่าความหมายแก่นของลักษณนาม *เล่ม* คืออะไร หรือลักษณนาม *เล่ม* ได้แสดงอรรถลักษณะร่วมใดของคำนามเหล่านี้บ้าง ในแง่ของรูปคำ ลักษณนามทั้งสามกลุ่มก็มีการปะปนกันด้วย เช่น *ตัว* สามารถเป็นได้ทั้งลักษณนามกลาง (*มิเตอร์สามตัว แม่กุญแจสามตัว*) และลักษณนามเฉพาะ (*หมาสามตัว เสื้อสามตัว*) เช่นเดียวกับที่ *ลูก* สามารถเป็นลักษณนามซ้ำคำนาม (*ลูกชิ้นสามลูก ลูกดอกสามลูก*) หรือลักษณนามเฉพาะก็ได้ (*หีบศพสามลูก จรวดสามลูก*)

อย่างไรก็ตามแม้ว่าลักษณนามกลาง ลักษณนามซ้ำคำนาม และลักษณนามเฉพาะบางคำจะดูไม่มีความหมายสัมพันธ์กับคำนามนัก แต่คำอธิบายเกี่ยวกับการขยายความหมายของลักษณนามจากนักภาษาศาสตร์บางท่านก็ทำให้ลักษณนามเหล่านี้กลายเป็นลักษณนามที่มีความหมายและใช้เหตุผลอธิบายได้ คาร์เพนเตอร์ (Carpenter, 1986, 1987) กล่าวว่าแต่เดิมคำลักษณนาม *ตัว* เป็นคำลักษณนามที่ใช้กับสัตว์ซึ่งโดยทั่วไปมีสี่ขา ต่อมาได้ขยายไปใช้กับคำนาม ไต๊ะ แก้อี้ ที่มีสี่ขาและขยายต่อไปสู่เครื่องเรือนอื่นๆที่มีการใช้สอยคล้ายกับไต๊ะและแก้อี้ ในส่วนของกางเกง และเสื้อก็เช่นกัน *ตัว* ได้ขยายไปใช้กับเสื้อและกางเกงด้วย ลักษณะร่วมของการมีแขนขาแล้วขยายไปใช้กับเสื้อผ้าชนิดอื่นๆด้วยประโยชน์ใช้สอย ฝูกตา และหุ่นก็ใช้ลักษณนาม *ตัว* ด้วยการมีแขนและขา *ตัวหนังสือ* ในภาษาไทยใช้ลักษณนาม *ตัว*

เนื่องจากการซ้ำคำนามบางส่วน จากนั้นตัวเลขและเครื่องหมายในการเขียนอื่น ๆ ก็ใช้ลักษณะนาม *ตัว* ตามแบบตัวหนังสือไปด้วยการมีหน้าที่คล้ายกับตัวหนังสือ การขยายความหมาย เช่นนี้ดำเนินต่อไปเรื่อยๆจนคำนามที่ใช้กับลักษณะนาม *ตัว* มีหลายหลายขึ้นเรื่อยๆโดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาษาพูด

ลักษณะนาม *คัน* และ *เล่ม* ก็เช่นกัน คาร์เพนเตอร์ (Carpenter, 1987) ให้คำอธิบายว่าเกิดการขยายความหมายในด้านรูปทรง แต่ในปัจจุบันนี้วัฒนธรรมที่เปลี่ยนไปได้ทำให้ตัวเชื่อมระหว่างสิ่งต่างๆในกลุ่มที่ใช้ลักษณะนามเดียวกันได้หายไป ทำให้ดูเหมือนว่าคำนามที่ใช้คำลักษณะนามร่วมกันเหล่านี้ไม่มีลักษณะร่วมกัน *คัน* เป็นลักษณะนามที่ใช้กับ ร่ม ซ้อน ส้อม รถและพาหนะต่างๆ เครื่องดนตรีประเภทซอ และ คันนา ความหมายที่แท้จริงของ *คัน* คือการมีลักษณะเรียวยาว มีด้ามจับ เมื่อรถลาก (rickshaw) เข้ามาในประเทศไทยในอดีต รถลากก็มีด้ามจับที่ยาว จึงได้ใช้ลักษณะนาม *คัน* เช่นเดียวกับ ซอ ร่ม และอื่นๆที่มีอยู่ก่อนแล้ว เมื่อมีพาหนะอื่นๆเข้ามาในวัฒนธรรม คนไทยก็ได้ใช้ลักษณะนาม *คัน* กับพาหนะเหล่านั้นตามรถลากไปด้วย แม้ว่าพาหนะเหล่านั้นจะไม่มีรูปร่างที่มีด้ามจับยาวๆอย่างรถลากก็ตาม เมื่อรถลากเริ่มหายไปจากสังคมไทย ก็ทำให้ตัวเชื่อมโยงระหว่างคำนามที่ใช้ลักษณะนามคัน 2 กลุ่ม (กลุ่มที่มีลักษณะเป็นด้ามยาวกับกลุ่มที่เป็นพาหนะ) เริ่มเลือนหายไป และทำให้ดูเหมือนว่าไม่อาจหาความหมายที่เป็นแก่นของ *คัน* ได้ ส่วนคำว่า *เล่ม* นั้น ตัวเชื่อมระหว่างคำนามที่หมายถึงวัตถุประเภทหนังสือกับคำนามที่หมายถึงวัตถุยาวแหลมคมได้หายไปจากวัฒนธรรมเช่นกัน สิ่งที่หายไปนี้คือหนังสือโบราณในสมัยโบราณซึ่งมีรูปร่างเรียวยาวแหลม

แตกต่างของคำช่วยนับและลักษณะนามในภาษาไทยกับคำช่วยนับในภาษาอังกฤษอีกประการนอกจากในเรื่องความสัมพันธ์ทางความหมายกับคำนามก็คือ คำช่วยนับในภาษาอังกฤษมีหน้าที่ในการช่วยให้เราสามารถนับจำนวนของสิ่งที่โดยปกติแล้วเราไม่สามารถนับได้เท่านั้น แต่ในภาษาไทยคำช่วยนับและลักษณะนามสามารถปรากฏในโครงสร้างที่ไม่ใช่โครงสร้างการระบุจำนวนได้ด้วย และมีหน้าที่อื่นๆอีกในภาษา เช่นการให้ความหมายของการชี้เฉพาะ การให้นัยความหมายเกี่ยวกับจำนวน ดังที่จะกล่าวถึงต่อไป แสดงให้เห็นว่าลักษณะนามในภาษาไทยมีบทบาทสำคัญมากเมื่อเทียบกับคำช่วยนับในภาษาอังกฤษ ลักษณะนามมีที่ใช้อยู่ทั่วไป และลักษณะนามที่ใช้กับวัตถุก็มักจะจำแนกไปตามรูปทรงของวัตถุนั้นอย่างเป็นสากล (ดูรายละเอียดในหัวข้อ 2.2.3) ดังนั้นผู้ที่พูดภาษาไทยจึงน่าจะจะต้องให้ความสำคัญกับรูปทรงอยู่ตลอดเวลาหรือเกือบตลอดเวลาเพื่อที่จะสามารถเลือกใช้ลักษณะนามได้ถูกต้อง ส่วนผู้พูดภาษาอังกฤษ แม้จะมีคำช่วยนับ แต่คำช่วยนับก็มีบทบาทจำกัดเพียงในการช่วยระบุจำนวนของคำนามนับไม่ได้เท่านั้น จึงไม่ได้เข้ามามีบทบาทในการใช้ภาษาโดยรวม และ

อีกประการคือคำช่วยนับในภาษาอังกฤษก็ไม่ได้แสดงลักษณะภายในของสรรพสิ่งอย่างในภาษาไทยด้วย ผู้วิจัยจึงสันนิษฐานว่าผู้พูดภาษาอังกฤษน่าจะให้ความสำคัญกับรูปทรงของสิ่งต่างๆ ไม่มากเท่ากับผู้ที่พูดภาษาไทย

ลำดับคำในโครงสร้างการระบุจำนวนในภาษาอังกฤษเมื่อมีคำช่วยนับจะเป็น จำนวน-คำช่วยนับ-of-คำนามนับไม่ได้ เช่น *three cups of milk, three pieces of cake, three cube of sugar* เพียงแบบเดียว แต่ในภาษาไทยจะมีได้สองแบบ ลำดับคำในโครงสร้างการระบุจำนวนในภาษาไทยโดยปกติแล้วคือ นาม-จำนวน-ลักษณนาม เช่น *นกห้าตัว เลื่อยสองปิ่น กระดาษหกแผ่น ขลุ่ยสี่เลา* แต่ก็มียกเว้นในกรณีของจำนวน *หนึ่ง* ที่สามารถปรากฏด้วยลำดับคำ นาม-ลักษณนาม-จำนวน เช่น *หมาตัวหนึ่ง ครูคนหนึ่ง โทรทัศน์เครื่องหนึ่ง* หรือ นาม-จำนวน-ลักษณนาม เช่น *หมาหนึ่งตัว ครูหนึ่งคน โทรทัศน์หนึ่งเครื่อง* อย่างคำบอกจำนวนอื่นๆ ก็ได้ ข้อแตกต่างทางความหมายระหว่างโครงสร้างทั้งสองนี้คือ นาม-จำนวน-ลักษณนาม ให้ความหมายของการบอกจำนวน ส่วน นาม-ลักษณนาม-จำนวน ให้ความหมายทั้งจำนวนและความหมายของการไม่เจาะจง

การออกเสียงคำว่า *หนึ่ง* ในโครงสร้าง นาม-ลักษณนาม-จำนวน และ นาม-จำนวน-ลักษณนาม มีความแตกต่างกันอยู่บ้าง ในโครงสร้าง นาม-จำนวน-ลักษณนาม ซึ่งให้ความหมายเน้นไปที่การระบุจำนวน *หนึ่ง* จะออกเสียงเป็น *หนึ่ง* เท่านั้น (*หมาหนึ่งตัว* ต้องออกเสียงเป็น *หมาหนึ่งตัว* เท่านั้น) ส่วนในโครงสร้าง นาม-ลักษณนาม-จำนวน ซึ่งให้ความหมายของทั้งจำนวนและการไม่เจาะจง *หนึ่ง* สามารถออกเสียงเป็น *หนึ่ง* หรือ *นึ่ง* ก็ได้ (*หมาตัวหนึ่ง* ออกเสียงเป็น *หมาตัวหนึ่ง* หรือ *หมาตัวนึ่ง* ก็ได้)

นอกจากคำลักษณนามในภาษาไทยจะบังคับปรากฏกับคำบอกจำนวนในรูปแบบ นาม-จำนวน-ลักษณนาม เพื่อบอกจำนวน หรือ นาม-ลักษณนาม-หนึ่ง เพื่อบอกความไม่ชี้เฉพาะ ดังที่กล่าวมาแล้ว ลักษณนามก็สามารถปรากฏร่วมกับหน่วยขยาย (modifier) เช่น คุณศัพท์ต่างๆ ประพันธอนุประโยค (relative clause) หรือ นิยมคุณศัพท์ (demonstrative pronoun) เช่น *นี้ นั้น* ได้ด้วย ในรูปแบบ นาม-ลักษณนาม-หน่วยขยาย เพียงแต่เป็นการปรากฏแบบไม่บังคับ ดังนั้นทั้งโครงสร้างที่ไม่มีลักษณนามเช่น *หนังสือสีแดง หนังสือที่ฉันซื้อมา หนังสือนี้* และโครงสร้างที่มีลักษณนามเช่น *หนังสือเล่มสีแดง หนังสือเล่มที่ฉันซื้อมา หนังสือเล่มนี้* จึงล้วนแต่เป็นโครงสร้างที่ถูกไวยกรณ์ และในโครงสร้างก็อาจมีหน่วยขยายและลักษณนามมากกว่าหนึ่งก็ได้ เช่น *หนังสือสีแดงนี้ หนังสือเล่มสีแดงนี้ หนังสือเล่มสีแดงเล่มนี้ หนังสือสีแดงเล่มที่ฉันซื้อมา หนังสือสีแดงเล่มใหญ่ หนังสือเล่มสีแดงเล่มใหญ่ ฯลฯ* หรืออาจจะเป็นการปรากฏร่วมระหว่างลักษณนาม จำนวน และหน่วยขยายก็ได้ เช่น *หนังสือสีแดงเล่มหนึ่ง หนังสือเล่ม*

สีแดงสามเล่ม หนังสือสามเล่มนี้ หนังสือสีแดงเล่มใหญ่สามเล่มนี้ หนังสือเล่มใหญ่เล่มหนึ่ง หนังสือเล่มสีแดงเล่มใหญ่สามเล่มนี้ หนังสือสามเล่มที่ฉันซื้อมา ฯลฯ ในกรณีเช่นนี้ มีการบังคับการปรากฏของลักษณะนามกับคำบอกจำนวน แต่ไม่มีการบังคับการปรากฏของลักษณะนามกับหน่วยขยาย ดังนั้น *หนังสือสีแดงสาม *หนังสือเล่มใหญ่สาม * หนังสือสีแดงเล่มใหญ่หนึ่ง จึงผิดไวยากรณ์เพราะคำบอกจำนวนไม่มีลักษณะนามปรากฏด้วย จะต้องใช้ว่า หนังสือสีแดงสามเล่ม หนังสือเล่มใหญ่สามเล่ม หนังสือสีแดงเล่มใหญ่เล่มหนึ่ง (หรือ หนังสือสีแดงเล่มใหญ่หนึ่งเล่ม) จึงจะถูกไวยากรณ์

มีความแตกต่างทางความหมายอยู่บ้างระหว่างการปรากฏและไม่ปรากฏของลักษณะนามในโครงสร้างที่คำนามปรากฏร่วมกับหน่วยขยาย โครงสร้างที่มีลักษณะนามให้ความหมายของการเน้นลักษณะเปรียบเทียบของคำนาม ดังนั้นนามวลี *เสื้อสีแดง* ซึ่งไม่มีลักษณะนามจึงมีความหมายไม่เจาะจงถึงเสื้อสีแดงตัวใดโดยเฉพาะ ส่วน *เสื้อตัวสีแดง* ซึ่งมีลักษณะนามให้ความหมายเจาะจงไปที่เสื้อสีแดงตัวใดตัวหนึ่ง *เสื้อสีแดงตัวเก่า* มีลักษณะนามปรากฏกับคุณศัพท์ *เก่า* ทำให้คุณศัพท์นี้มีความหมายแสดงลักษณะเปรียบเทียบให้กับคำนาม หมายถึงว่าในบรรดาเสื้อสีแดงทั้งหลาย เสื้อตัวที่เรากำลังกล่าวถึงนี้มีความเก่าเป็นลักษณะที่ทำให้เสื้อตัวนี้ต่างจากเสื้อตัวอื่นๆ ส่วน *เสื้อตัวสีแดงตัวเก่า* มีลักษณะนามปรากฏกับทั้งคุณศัพท์ *สีแดง* และ *เก่า* หมายถึงว่าทั้งสีแดงและความเก่าเป็นลักษณะที่ทำให้เสื้อตัวนี้ต่างจากเสื้อตัวอื่นซึ่งไม่ได้มีสีแดงและไม่เก่า

ความแตกต่างทางความหมายอีกประการหนึ่งระหว่างการปรากฏและไม่ปรากฏของลักษณะนามก็คือ โครงสร้างที่มีลักษณะนามให้ความหมายของการชี้เฉพาะ เมื่อเรากล่าวว่า *นี่คือหนังสือที่ฉันอ่านเมื่ออาทิตย์ที่แล้ว* ซึ่งไม่มีลักษณะนาม จะหมายถึงหนังสือเล่มใดๆก็ได้ที่เป็นเรื่องเดียวกับที่อ่านไป แต่ถ้ากล่าวว่า *นี่คือหนังสือเล่มที่ฉันอ่านเมื่ออาทิตย์ที่แล้ว* ซึ่งมีลักษณะนาม จะหมายถึงหนังสือซึ่งเป็นเล่มเดียวกันกับที่ได้อ่านไป

นอกจากการให้ความหมายเกี่ยวกับการชี้เฉพาะเจาะจง ลักษณะนามก็ยังให้หมายความเกี่ยวกับจำนวนได้ด้วย เนื่องจากลักษณะนามบังคับปรากฏกับคำบอกจำนวน ทำให้อาจตีความได้ว่าเมื่อมีลักษณะนามอยู่โดยไม่มีคำบอกจำนวนแท้ที่จริงคือการละจำนวนไว้ในฐานที่เข้าใจ และจำนวนที่ละไว้ก็คือจำนวนหนึ่ง *เสื้อตัวนี้* จึงให้หมายความว่ามีจำนวนเสื้อหนึ่งตัว เพราะมาจาก *เสื้อ (หนึ่ง) ตัวนี้* เช่นเดียวกับในประโยค *สัมผัสนี้หวาน* ซึ่งไม่มีลักษณะนามปรากฏอยู่ จึงหมายถึงสัมที่แม้เราจะเจาะจงว่าเป็นผลใดบ้างแต่ก็ไม่ได้หมายถึงสัมผลใดเพียงผลเดียว ส่วน *สัมผลนี้หวาน* มีลักษณะนามปรากฏอยู่ จึงให้ความหมายว่าเป็นสัมผลใดเพียงผลเดียว

เท่าที่ผู้วิจัยกล่าวถึงโครงสร้างนามวลีที่มีลักษณนามในภาษาไทยมา ผู้วิจัยมักจะกล่าวว่านามวลีระบุจำนวนมักจะประกอบด้วย 3 ส่วนหลักๆคือ คำนาม ลักษณนาม และคำบอกจำนวน แต่ก็มีบ้างที่พบการละคำนามหรือคำลักษณนามไป ทำให้นามวลีระบุจำนวนมีส่วนประกอบเพียงสองส่วนเท่านั้น เช่นการละคำนาม ซึ่งพบได้เป็นปกติเนื่องจากในภาษาไทยสามารถนำลักษณนามมาใช้แทนคำนามได้ตามที่กล่าวไปแล้ว เช่น ผลใหญ่ (มาจากส้มผลใหญ่) หลังเดียว (มาจากบ้านหลังเดียว) สามตัว (มาจากหมาสามตัว) คอนคลิน (Conklin, 1981) ตั้งข้อสังเกตเกี่ยวกับการละคำนามไว้ดังต่อไปนี้

1. เมื่อกล่าวถึงการมีอยู่ของสรรพสิ่งที่มีอยู่แล้วตามธรรมชาติหรือเป็นส่วนหนึ่งของกันและกันอยู่แล้ว เช่น ช้างมี 2 งา สามารถละคำนาม งา ได้จากประโยคเต็มว่า ช้างมีงา 2 งา เพราะเป็นธรรมชาติของช้างที่จะมีงา หรือใน บ้านใหญ่มี 5 ห้อง ก็สามารถละคำนาม ห้อง จาก บ้านใหญ่มีห้อง 5 ห้อง ได้ เพราะห้องเป็นส่วนหนึ่งของบ้าน แต่เมื่อเป็นการกล่าวถึงสิ่งที่ไม่เป็นปกติเช่นนั้นตามธรรมชาติจะไม่สามารถละคำนามได้ เช่น *นายพรานมี 2 งา จาก นายพรานมีงา 2 งา เป็นประโยคที่ไม่ได้รับการยอมรับ *ครอบครัวใหญ่ต้องการห้อง 5 ห้อง ก็ไม่อาจละเป็น *ครอบครัวใหญ่ต้องการ 5 ห้อง ได้

2. มีแนวโน้มว่าถ้าข้อความใดให้ข้อมูลที่ต่างไปจากความคาดหมายหรือต่างไปจากข้อมูลที่เป็นปกติจะไม่มีกรละคำนาม เช่น ?ฉันมี 9 นิ้ว เป็นประโยคที่พบได้น้อยกว่า ฉันมีนิ้ว 9 นิ้ว เพราะโดยปกติแล้วเป็นที่คาดกันว่าคนจะต้องมีนิ้วจำนวน 10 นิ้ว แต่เราสามารถพูดว่า ฉันมี 10 นิ้ว ได้ เพราะการมี 10 นิ้วเป็นและนิ้วก็เป็นส่วนหนึ่งของอวัยวะของคนเป็นสิ่งที่เป็นไปตามธรรมชาติ

นามวลีบอกจำนวนที่ละลักษณนามก็มีพบใช้ในภาษาไทย แต่โดยมากแล้วจะพบในภาษาพูดหรือภาษาสื่อมวลชน ตัวอย่างนามวลีระบุจำนวนละลักษณนามที่พบในภาษาไทย เช่น เด็กสาม (จาก เด็กสามคน) ขลุ่ยสาม (จาก ขลุ่ยสามเลา) ไก่สาม (จาก ไก่สามตัว)

ในบางครั้งก็ยังเป็นปัญหาในการตีความว่าโครงสร้างใดเป็นโครงสร้างที่ละลักษณนามหรือละคำนาม ตัวอย่างเช่นในกรณีของ ทุกเครื่องดนตรี สีกลุยุทธ์ สามประเทศ อีกสองเมนู ฯลฯ เพราะถ้าดูจากรูปคำแล้ว คำว่า เครื่องดนตรี กลุยุทธ์ ประเทศ เมนู ก็น่าจะเป็นคำนาม และทำให้ตีความได้ว่าในโครงสร้างเหล่านี้ทั้งหมดส่วนที่ละไว้คือลักษณนาม แต่ถ้าดูจากลำดับคำในโครงสร้างการระบุจำนวนที่มักจะเป็น นาม-จำนวน-ลักษณนาม ก็จะทำให้พบว่าใน ทุกเครื่องดนตรี สีกลุยุทธ์ สามประเทศ อีกสองเมนู ส่วนที่ละไว้คือส่วนที่ปรากฏอยู่หน้าจำนวนซึ่งก็คือคำนาม และคำว่า เครื่องดนตรี กลุยุทธ์ ประเทศ เมนู มีตำแหน่งอยู่หลังคำนามจึงน่าจะตีความได้ว่าเป็นลักษณนาม

ตามความเห็นของผู้วิจัย ผู้วิจัยได้ตัดสินใจเอาตามลำดับคำเป็นหลัก และให้ *ทุกเครื่องดนตรี สี่กลยุทธ สามประเทศ อีกสองเมนู* เป็นโครงสร้างที่มีการละคำนาม โดยมีเหตุผลว่า แม้ว่าคำ *เครื่องดนตรี กลยุทธ ประเทศ เมนู* ฯลฯ จะมีรูปเป็นคำนามและไม่พบว่าเป็นลักษณะนามร่วมกับคำนามอื่นได้อีก แต่ในภาษาไทยก็เป็นที่ยอมรับกันว่ามีกรณำคำนามมาซ้ำใช้เป็นลักษณะนามไม่ว่าจะเป็นการซ้ำบางส่วนของคำหรือซ้ำทั้งคำ ทำให้มีคำลักษณะนามที่เกิดจากการซ้ำคำนามบางคำที่ใช้เป็นลักษณะนามสำหรับคำนามคำเดียวเท่านั้น การที่ไม่พบ *เครื่องดนตรี กลยุทธ ประเทศ เมนู* ใช้เป็นลักษณะนามในที่อื่นๆจึงไม่ใช่เรื่องที่เป็นไปไม่ได้แต่อย่างใด และลักษณะนามที่ผู้พูดภาษาไทยใช้ในภาษาพูดก็ไม่ตรงกับที่ราชบัณฑิตยสถานกำหนดไว้เสมอไปด้วย

เหตุผลอีกประการหนึ่งที่ผู้วิจัยตีความว่าโครงสร้าง *สี่กลยุทธ สองเมนู* เป็นโครงสร้างที่ละคำนามก็คือ ตามที่กล่าวมาแล้วว่าลักษณะนามสามารถความหมายเกี่ยวกับการชี้เฉพาะและการเปรียบเทียบได้ด้วย เช่น *ร่มสีเขียว* หมายถึงร่มใดๆที่มีสีเขียว แต่ *ร่มคันสีเขียว* จะเป็นการชี้เฉพาะว่าเป็นร่มสีเขียวคันใดคันหนึ่งโดยเฉพาะ ความหมายการชี้เฉพาะเช่นนี้สามารถนำมาอธิบายได้ว่าทำไมโครงสร้างเช่น *สามประเทศ สามสาว สี่กลยุทธ สองเมนู* จึงมีความหมายที่ชี้เฉพาะ เช่น เมื่อกล่าวถึง *สามประเทศ* จะให้นัยความหมายว่าผู้พูดและผู้ฟังทราบร่วมกันว่าหมายถึงประเทศใดบ้าง *สามสาว* ก็มักจะใช้เมื่อผู้พูดและผู้ฟังทราบว่าหมายถึงหญิงสาวคนใดบ้าง หากตีความว่า *สามประเทศ สามสาว* เป็นโครงสร้างที่ประกอบด้วย จำนวน-ลักษณะนาม โดยละคำนามไว้ก็จะสามารถให้คำอธิบายได้ว่าความหมายชี้เฉพาะของนามวลีเหล่านี้มาจากลักษณะนาม สอดคล้องกับการที่เรามักใช้โครงสร้าง คำนาม-จำนวน และละลักษณะนาม เช่น *ไก่อ่างสอง* ในความหมายไม่ชี้เฉพาะ เช่นเมื่อสั่งอาหารว่าต้องการไก่อ่างจำนวนสองตัวก็มักหมายถึงไก่อ่างตัวใดก็ได้จำนวนสองตัวจากจำนวนทั้งหมดที่มีอยู่ในร้าน เพราะไม่มีลักษณะนามเข้ามาให้ความหมายของการชี้เฉพาะและถ้าตีความดังนี้ ลำดับคำก็จะยังคงเป็นไปตามลำดับคำปกติของโครงสร้างการระบุจำนวนในภาษาไทย นาม-จำนวน-ลักษณะนาม โดยไม่ต้องอธิบายเพิ่มเติม แต่หากตีความไปว่าโครงสร้าง *สามประเทศ สามสาว* เป็นโครงสร้างที่ประกอบด้วย จำนวน-คำนาม ก็คงจะต้องอธิบายไปว่าเป็นการนำโครงสร้างการระบุจำนวนแบบภาษาอังกฤษ ที่ประกอบด้วยจำนวน-คำนาม เช่น *two girls, two dogs* มาใช้ในภาษาไทย ในขณะที่ต้องอธิบายว่า *ไก่อ่างสอง* ประกอบด้วยจำนวนและคำนามเช่นกันเพียงแต่ยังคงลำดับคำแบบภาษาไทยและจะไม่สามารถอธิบายได้ว่าทำไมเมื่อนำโครงสร้างแบบภาษาอังกฤษเข้ามาใช้แล้วทำให้เกิดความหมายที่ชี้เฉพาะขึ้น ทั้งที่ในภาษาอังกฤษเองการใช้คำบอกจำนวนตามด้วยคำนาม

(โดยไม่มีคำนำหน้านามหรือนิยมคุณศัพท์) ก็ไม่ได้ให้ความหมายชี้เฉพาะแต่อย่างใด เช่นใน ตัวอย่าง *two girls* หรือ *two dogs* ที่ยกมา แต่เมื่อใช้ลำดับคำแบบภาษาไทยที่คำนามมาก่อน จำนวนจึงให้ความหมายของการไม่ชี้เฉพาะ

เมื่อพิจารณาในแง่ของจำนวน คำช่วยนับและคำลักษณนามในภาษาไทยมีความเหมือนกันในแง่ที่เป็นกลุ่มเปิด (open class) มีสมาชิกจำนวนมาก ไม่สามารถบอกได้แน่ชัดว่ามีจำนวนเท่าไร และมีสมาชิกใหม่เพิ่มขึ้นได้เรื่อยๆ ในภาษาอังกฤษคำที่นำมาใช้เป็นคำช่วยนับก็คือคำนามนับได้ที่มีความหมายบอกชนิด กลุ่ม ภาชนะ หรือมาตรวัดต่างๆ ซึ่งมีอยู่ไม่จำกัด เลียเรอร์ (Lehrer, 1989) ได้กล่าวว่าหน่วยคำ {-ful} เป็นหน่วยคำที่ผู้พูดภาษาอังกฤษมักนำมาใช้เติมท้ายคำนามเมื่อต้องการนำคำนามนั้นมาใช้ทำหน้าที่เป็นคำช่วยนับ (ซึ่งเลียเรอร์เรียกกว่า ลักษณนาม) เช่น *a roomful of student, a pocketful of coins, a closetful of clothes, a buildingful of busy executives, a mouthful of meat* แต่ {-ful} ก็ใช้เติมกับคำนามบางคำไม่ได้ เช่นคำนามที่มีความหมายเป็นเป็นมาตรวัดที่แน่นอนมีมาตรฐานอยู่แล้ว เราไม่อาจใช้ว่า * *a literful of milk* * *a tonful of coal* หรือ * *a gallonful of oil* เพราะ ลิตร ตัน และ แกลลอน เป็นหน่วยวัดมาตรฐาน และสำหรับคำนามที่ให้ความหมายเป็นภาชนะหรือหีบห่อ ก็ไม่ต้องเติม -ful ก็ใช้เป็นคำช่วยนับได้ เช่น *a vase of flowers, a shelf of books, a bowl of fruit* เพราะ แจกัน หิ้ง และชาม เป็นภาชนะหรือหีบห่ออยู่แล้ว

คำลักษณนามในภาษาไทยมีอยู่เป็นจำนวนมากเช่นกัน และไม่สามารถบอกได้แน่ชัดว่ามีอยู่ทั้งหมดเป็นจำนวนกี่คำ เมื่อเกิดมโนทัศน์ใหม่ๆ ขึ้นมาในวัฒนธรรมและมีคำนามเกิดขึ้นมาใหม่ในภาษาไม่ว่าจะเป็นคำยืมจากภาษาต่างชาติหรือคำที่สร้างขึ้นเองใหม่เพื่อสื่อถึงมโนทัศน์นั้น ผู้พูดภาษาไทยจะต้องคิดหาคำลักษณนามให้กับคำนามใหม่ จันทรา จงศิริโชค (2530) กล่าวว่าขบวนการคิดหาคำลักษณนามหรือการจำแนกประเภทคำนามตามการใช้ลักษณนามมี 3 วิธีคือ

1. ใช้ลักษณนามซ้ำคำนามนั้นๆ โดยอาจจะเป็นการซ้ำเพียงบางส่วนหรือซ้ำทั้งคำก็ได้ เช่น *โรงเรียน 2 โรงเรียน⁴* หรือ *โรงพยาบาล 2 โรง*

⁴ ตัวอย่างที่จันทรายกมานี้มาจากข้อมูลที่ปรากฏจริงในหนังสือและเอกสารต่างๆ ตั้งแต่ พ.ศ. 2325 ถึง พ.ศ. 2530 บางครั้งการเปลี่ยนแปลงความหมายและการใช้ของลักษณนามในภาษาในแต่ละสมัยก็ทำให้ตัวอย่างการใช้ลักษณนามที่ยกมานี้แตกต่างกับหลักเกณฑ์การใช้ลักษณนามที่ราชบัณฑิตยสถานกำหนดไว้ในปัจจุบัน และแม้แต่ข้อมูลจากการใช้ภาษาจริงในยุคปัจจุบันก็เป็นไปได้ว่าจะแตกต่างไปจากเกณฑ์ที่ราชบัณฑิตยสถานกำหนดไว้

2. เทียบเคียงลักษณะของสิ่งของที่เกิดขึ้นใหม่กับสิ่งที่มีอยู่แล้ว ถ้าสิ่งใหม่มีลักษณะคล้ายกับสิ่งเก่าใดก็จำแนกเข้าเป็นกลุ่มเดียวกับสิ่งเก่านั้นและใช้ลักษณนามคำเดียวกัน เช่น ใช้ลักษณนามของเรือบินว่า ลัว เพราะเทียบเคียงว่าเรือบินมีลักษณะเหมือนกับเรือ (ซึ่งใช้ลักษณนามว่า ลัว) แต่เคลื่อนที่ไปในอากาศ

3. พิจารณาลักษณะของสิ่งที่เกิดขึ้นใหม่และจำแนกเข้ากลุ่มตามเกณฑ์ เช่น ถ้าเป็นสิ่งที่มีเครื่องยนต์กลไกก็ใช้ลักษณนามว่า เครื่อง ตามแบบสิ่งที่มีเครื่องยนต์กลไกอื่นๆ ถ้าเป็นสิ่งมีหลังคาที่ใช้ลักษณนามว่า หลัง เป็นต้น จันทราอธิบายว่าในสมัยแรกๆที่มีรถและเรือเมล์คนไทยก็ใช้ หลัง เป็นลักษณนามของรถและเรือเมล์ซึ่งมีหลังคาด้วย

3.4 สรุปความแตกต่างระหว่างประเภททางไวยากรณ์ของคำนามในภาษาไทยกับภาษาอังกฤษ

ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่มีการนับได้เป็นประเภททางไวยากรณ์ หมายความว่า คำนามในภาษาอังกฤษแต่ละคำจะได้รับการจำแนกออกเป็นคำนามนับได้และคำนามนับไม่ได้ โดยที่เกณฑ์ที่สำคัญในการจำแนกคำนามก็คือความหมายของการมีหรือไม่มีขอบเขตตามธรรมชาติของสรรพสิ่ง คำนามที่เป็นคำนามนับได้เท่านั้นจึงจะสามารถระบุจำนวนและบ่งชี้พจน์ได้ คำนามที่เป็นคำนามนับไม่ได้จะมีความเป็นกลางทางพจน์และรูปปรากฏจะเป็นรูปเดียวกับคำนามนับไม่ได้เอกพจน์ ส่วนในภาษาไทยนั้นไม่มีการจำแนกคำนามออกเป็นกลุ่มดังกล่าวในทางไวยากรณ์ คำนามทุกคำในภาษาไทยจึงสามารถที่จะระบุจำนวนได้เช่นเดียวกับคำนามนับได้ในภาษาอังกฤษ แต่จะต้องใช้คำช่วยนับหรือคำลักษณนามเข้ามาประกอบเสมอในโครงสร้างนามวลีระบุจำนวน ซึ่งลักษณะนี้ทำให้คำนามในภาษาไทยทุกคำมีความคล้ายคลึงกับคำนามนับไม่ได้ในภาษาอังกฤษซึ่งไม่สามารถระบุจำนวนหรือบ่งชี้พจน์ได้ หากจำเป็นจะต้องระบุจำนวน ก็จะต้องนำคำช่วยนับเข้ามาประกอบ คำช่วยนับในภาษาอังกฤษมีทั้งความคล้ายคลึงและความแตกต่างจากลักษณนามในภาษาไทย ในแง่ของความคล้ายคลึงกัน ทั้งคำช่วยนับและลักษณนามในภาษาไทยเป็นระบบเปิดที่มีสมาชิกไม่จำกัดและสามารถมีคำใหม่ๆเข้ามาในระบบได้เรื่อยๆ ส่วนที่แตกต่างกันก็คือ คำช่วยนับในภาษาอังกฤษมักจะแสดงอรรถลักษณะภายนอกให้กับคำนาม เช่น มาตราซึ่งดวงวัดต่างๆ ส่วนในภาษาไทยนั้นคำช่วยนับมีทั้งที่แสดงอรรถลักษณะภายนอกให้แก่คำนาม และชนิดที่แสดงอรรถลักษณะของคำนามออกมา เช่น รูปทรง ความมีชีวิต ความอ่อนแข็งของสรรพสิ่งที่คำนามนั้นอ้างถึง นอกจากนั้นแล้วคำช่วยนับในภาษาอังกฤษก็ยังมีใช้เฉพาะในโครงสร้างการระบุ

จำนวนให้กับคำนามนับไม่ได้ ในขณะที่ในภาษาไทยคำช่วยนับหรือลักษณนามมีที่ใช้ในภาษามาก และใช้กับการระบุจำนวนของคำนามทุกคำในภาษา ความที่ลักษณนามมีความสัมพันธ์ทางความหมายกับคำนามอย่างแน่นแฟ้นทำให้สามารถใช้คำลักษณนามแทนคำนามได้ คำลักษณนามยังมีบทบาทในการสื่อความหมายของการชี้เฉพาะหรือการเปรียบเทียบอีกด้วย สำหรับในเรื่องพจน์นั้นในภาษาอังกฤษคำนามนับได้จำเป็นต้องระบุพจน์ว่าเป็นเอกพจน์หรือพหูพจน์อย่างใดอย่างหนึ่ง ไม่สามารถจะเป็นกลางทางจำนวนได้เหมือนในภาษาไทย การระบุความหมายของจำนวนในภาษาไทยเป็นสิ่งที่ไม่บังคับ และอยู่ในระดับของคำ ในขณะที่ภาษาอังกฤษบังคับการระบุความหมายของจำนวนในระดับไวยากรณ์

ความแตกต่างทางไวยากรณ์เหล่านี้ทำให้ผู้วิจัยคาดการณ์ว่าจะมีผลทำให้ผู้พูดภาษาอังกฤษและผู้ทีพูดภาษาไทยมีพฤติกรรมทางความคิดที่แตกต่างกันอย่างเป็นระบบสัมพันธ์กับความแตกต่างทางภาษา เพื่อที่จะทดสอบว่าความแตกต่างทางภาษาและความแตกต่างทางความคิดที่แสดงให้เห็นผ่านทางพฤติกรรมมีความสอดคล้องกันตามที่คาดกันไว้หรือไม่ ผู้วิจัยได้ทำการทดลองและได้ผลการทดลองตามที่เสนอไว้ในบทที่ 5 6 และ 7



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 4

วิธีดำเนินงานวิจัย

ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินขั้นตอนต่างๆ คือ กำหนดลักษณะสำคัญที่แตกต่างกันในภาษาไทยและภาษาอังกฤษ คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างและเตรียมสิ่งจำเป็นสำหรับการทดลอง ดำเนินการทดลอง จัดระเบียบข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล ตามลำดับ ในบทที่ 4 นี้ผู้วิจัยจะกล่าวถึงวิธีการดำเนินงานวิจัยเหล่านี้โดยละเอียด แต่เพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ ผู้วิจัยได้เลือกที่จะไม่อธิบายถึงการดำเนินงานวิจัยทั้งหมดไปตามลำดับเวลา แต่ได้จัดกลุ่มเนื้อหาโดยยึดการทดลองเป็นหลัก โดยจะกล่าวถึงการเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ วิธีการทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูลของการทดลองช่วงเดียวกันไว้ด้วยกัน ดังนั้นในบทนี้จึงได้นำเสนอโดยเรียงลำดับหัวข้อดังนี้ 1. การกำหนดลักษณะสำคัญที่แตกต่างกันในภาษาไทยและภาษาอังกฤษ 2. การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง 3. การดำเนินการทดลองและวิเคราะห์ข้อมูล 4. การใช้สถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน 5. การตีความความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับระบบปริชานตามแนวสมมติฐานภาษาสัมพัทธ์ 6. ปัญหาที่พบในการดำเนินงานวิจัย

4.1 การกำหนดลักษณะสำคัญที่แตกต่างกันในภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

จากสมมติฐานภาษาสัมพัทธ์ที่ว่าภาษาที่ต่างกันจะทำให้ผู้พูดภาษามีระบบปริชานที่แตกต่างกันนั้น หากต้องการจะดำเนินการทดลองเพื่อพิสูจน์สมมติฐานภาษาสัมพัทธ์ดังกล่าว ก็จะต้องทำการศึกษาเสียก่อนว่าภาษาที่จะนำมาเปรียบเทียบกันนั้นมีความแตกต่างที่สำคัญอย่างไร และความแตกต่างดังกล่าวน่าจะส่งผลให้ระบบปริชานของผู้ที่พูดภาษาต่างกันอย่างไรบ้าง จากนั้นจึงจะสามารถออกแบบการทดลองที่ทำให้สามารถตรวจสอบพฤติกรรมอันตีความได้ถึงระบบปริชานของผู้รับการทดลองนั้นต่อไป

เนื่องจากภาษาแต่ละภาษามีแง่มุมให้ทำการศึกษามากมาย เราจึงไม่สามารถดำเนินการทดลองเพื่อทดสอบอิทธิพลของภาษาทั้งภาษาต่อระบบปริชานของผู้พูดภาษาได้ในที่นี้ผู้วิจัยได้เลือกที่จะศึกษาคำนามในภาษา คำนามมักจะเป็นคำที่มีความหมายใช้เรียกสรรพสิ่งในโลก ซึ่งสรรพสิ่งโดยทั่วไปก็มักจะเป็นสิ่งที่เป็นรูปธรรมจับต้องได้ ความหมายของคำนามจึงมักมีความสัมพันธ์กับสิ่งที่รับรู้ได้ชัดเจนในโลกจริง การพิสูจน์สมมติฐานภาษา

สัมพัทธ์ที่มุ่งไปที่อิทธิพลที่มาจากแง่มุมต่างๆของค่านามจึงมีข้อดีตรงที่หากภาษามีความสัมพันธ์กับระบบปริชานตามสมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์ ความสัมพันธ์ระหว่างระบบของภาษาที่เกี่ยวข้องกับค่านามกับระบบปริชานของผู้พูดภาษาก็จะมีความเด่นชัดสามารถทำการพิสูจน์ตรวจวัดได้อย่างชัดเจน ค่านามเองก็ยังมีแง่มุมหลากหลายให้ทำการศึกษาเช่นแง่มุมของคำศัพท์หรือแง่มุมของประเภททางไวยากรณ์ของค่านาม ผู้วิจัยเลือกที่จะศึกษาประเภททางไวยากรณ์ของค่านามเพราะประเภททางไวยากรณ์เป็นสิ่งที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับการใช้ภาษาอยู่ตลอดเวลาหรือเกือบตลอดเวลา ประเภททางไวยากรณ์จึงน่าจะมีอิทธิพลอย่างมากต่อระบบปริชานของผู้พูดภาษาและน่าจะสามารถตรวจสอบได้อย่างชัดเจน ประเภททางไวยากรณ์ของค่านามมีหลายประเภทด้วยกัน ผู้วิจัยได้เลือกทำการศึกษาประเภททางไวยากรณ์ของค่านามที่มีความสัมพันธ์กัน ในแง่ที่ต่างก็เกี่ยวข้องกันกับพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจริง พฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่งของผู้พูดภาษา ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยเลือกที่จะศึกษาประเภททางไวยากรณ์ของค่านามที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการระบุจำนวนซึ่งผู้วิจัยเชื่อว่าเป็นพฤติกรรมพื้นฐานของมนุษย์ ผู้วิจัยพบว่าประเภททางไวยากรณ์ที่เข้ามาเกี่ยวข้องโดยตรงกับการระบุจำนวนในภาษาไทยและภาษาอังกฤษคือ พจน์ การนับได้ และลักษณนาม โดยที่พจน์และการนับได้เป็นประเภททางไวยากรณ์ที่มีในภาษาอังกฤษแต่ไม่มีในภาษาไทย ส่วนลักษณนามเป็นประเภททางไวยากรณ์ที่พบในภาษาไทยไม่พบในภาษาอังกฤษ

ในภาษาอังกฤษนั้นค่านามจะได้รับการจำแนกเป็นสองกลุ่มเป็นค่านามที่นับได้และค่านามที่นับไม่ได้ ค่านามที่นับได้เท่านั้นที่สามารถระบุจำนวนและบ่งชี้พจน์ได้ เอกพจน์ให้ความหมายของจำนวนหนึ่ง พหูพจน์ให้ความหมายของจำนวนที่มากกว่าหนึ่ง สำหรับภาษาไทยนั้นค่านามทุกคำสามารถระบุจำนวนได้แต่ในโครงสร้างการระบุจำนวนบังคับการปรากฏของลักษณนามด้วย ซึ่งลักษณนามที่ใช้กับวัตถุมักจะจำแนกไปตามรูปทรงของวัตถุนั้นๆ

ผู้วิจัยมีสมมุติฐานว่าความแตกต่างทางภาษาเหล่านี้ทำให้ระบบปริชานแตกต่างกันระหว่างผู้พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ในที่นี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาจากพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับปริชาน 3 แบบคือ ความใส่ใจ ความจำ และการจำแนกประเภท ผู้วิจัยคาดว่าพจน์ในภาษาอังกฤษน่าจะทำให้จำนวนเป็นสิ่งที่มีความเด่นชัดในระบบปริชานของผู้พูดภาษาอังกฤษมากกว่าในภาษาไทย คือมีความใส่ใจ ความจำ และการจำแนกประเภทที่อยู่บนพื้นฐานของจำนวนมากกว่าผู้พูดภาษาไทย แต่การจำแนกค่านามออกเป็นค่านามที่นับได้และนับไม่ได้ในภาษาอังกฤษก็น่าจะส่งผลให้ผู้พูดภาษาอังกฤษใส่ใจและจำจำนวนของสิ่งที่เป็นค่านามนับได้ในภาษาของตนอันได้แก่วัตถุและสิ่งมีชีวิต มากกว่าจำนวนของสิ่งที่เป็นค่านาม

นับไม่ได้ในภาษาเช่นเนื้อสารต่างๆ และมีการจำแนกประเภทที่อยู่บนพื้นฐานของเนื้อสารมากกว่าผู้พูดภาษาไทย ในขณะที่ผู้พูดภาษาไทยซึ่งไม่มีการจำแนกค่านามออกเป็นกลุ่มเช่นนี้มีความใส่ใจและความจำเป็นเกี่ยวกับจำนวนของสิ่งต่างๆเท่าเทียมกันไม่ว่าจะจะเป็นวัตถุ-สิ่งมีชีวิตหรือเนื้อสาร ส่วนลักษณะนามในภาษาไทยน่าจะส่งผลให้รูปทรงเป็นสิ่งที่มีความเด่นชัดในระบบปริธานของผู้ที่พูดภาษาไทยมากกว่าในภาษาอังกฤษ คือมีความใส่ใจ ความจำ และการจำแนกประเภทที่อยู่บนพื้นฐานของรูปทรงมากกว่าผู้พูดภาษาอังกฤษ ความแตกต่างทางภาษานี้ยังมีรายละเอียดอีกมากซึ่งผู้วิจัยได้แสดงการเปรียบเทียบไว้ในบทที่ 3

4.2 การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบทดลอง ในการคัดเลือกบุคคลที่จะเป็นกลุ่มตัวอย่างสำหรับการทดลอง ผู้วิจัยได้กำหนดคุณสมบัติไว้ดังนี้

1. เป็นผู้ที่พูดภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษเป็นภาษาแม่โดยไม่คำนึงถึงภาษาย่อย เนื่องจากแม้ว่าภาษาย่อยหรือภาษาถิ่นต่างๆจะมีความแตกต่างกันไปบ้างทั้งในแง่ต่างๆรวมทั้งไวยากรณ์ แต่ก็มีความแตกต่างที่รายละเอียดปลีกย่อยที่ผู้วิจัยเชื่อว่าจะไม่มีผลต่อระบบโดยรวมของภาษามากนัก และจะต้องเป็นผู้ที่มีภาษาแม่เพียงภาษาเดียว เพื่อป้องกันไม่ให้มีอิทธิพลของภาษาอื่นเข้ามามีผลต่อการทดลอง แต่สามารถจะเป็นผู้ที่รู้หลายภาษาในฐานะภาษาต่างประเทศได้ เนื่องจากผลการวิจัยนำร่อง (pilot study) ของงานวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าไม่มีความแตกต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างผลการทดลองที่ได้จากผู้รับการทดลองที่รู้ภาษาเดียว และผู้รับการทดลองที่รู้หลายภาษาในฐานะภาษาต่างประเทศ และเนื่องจากผู้วิจัยไม่คำนึงถึงภาษาถิ่นหรือภาษาย่อยนี้เอง ถ้าผู้รับการทดลองคนใดพูดภาษาถิ่นมากกว่า 1 ภาษาเป็นภาษาแม่ผู้วิจัยก็ถือว่าผู้นั้นมีภาษาแม่เพียงภาษาเดียว ตัวอย่างเช่น ถ้าผู้ใดพูดทั้งภาษาไทยถิ่นเหนือและภาษาไทยมาตรฐานเป็นภาษาแม่ ผู้วิจัยก็ยังจัดว่าผู้นั้นมีภาษาแม่เพียงภาษาเดียวคือภาษาไทย เพราะทั้งภาษาไทยถิ่นเหนือและภาษาไทยมาตรฐานถือเป็นภาษาย่อยของภาษาเดียวกันคือภาษาไทย

2. เป็นผู้ที่กำลังศึกษาหรือจบการศึกษาในระดับอุดมศึกษาขึ้นไป และอาศัย ศึกษาหรือทำงานในสังคมเมือง ผู้วิจัยกำหนดคุณสมบัติในข้อนี้ไว้เพื่อควบคุมให้ผู้รับการทดลองทั้งสองกลุ่มมีพื้นฐานในด้านการดำเนินชีวิตประจำวันที่คล้ายคลึงกัน เนื่องจากในการศึกษาระดับอุดมศึกษามักเป็นการศึกษาที่เป็นไปตามแนวคิดแบบตะวันตก ชีวิตประจำวันของผู้ที่อยู่ในสังคมเมืองก็มักจะได้รับอิทธิพลจากวัฒนธรรมตะวันตกเช่นกัน ทำให้ผู้รับการทดลองที่

พูดภาษาไทยซึ่งอาศัยในประเทศไทยมีคุณสมบัติในข้อนี้พื้นฐานด้านการดำเนินชีวิตประจำวันที่ใกล้เคียงกับผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษซึ่งมักมาจากประเทศตะวันตก และผู้รับการทดลองกลุ่มที่พูดภาษาอังกฤษนี้ก็มักจะเป็นบุคคลในวัยทำงานที่เข้ามาทำงานในประเทศไทย เป็นผู้มีการศึกษาดีและมักเข้ามาทำงานในองค์กรที่อยู่ในเมืองด้วย แม้ว่าผู้ที่มีความรู้ในระดับอุดมศึกษาจะเป็นผู้ที่มีความรู้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ และอาจส่งผลให้ผลการทดลองที่ได้ไม่ได้เป็นผลที่เกิดจากอิทธิพลของภาษาแม่ของผู้รับการทดลองแต่อย่างเดียว แต่จากงานวิจัยนำร่องพบว่าผู้ที่รู้ภาษาเดียวกับผู้ที่รู้หลายภาษาไม่ได้ให้ผลการทดลองที่แตกต่างกันตามที่กล่าวมาแล้ว

นอกจากคุณสมบัติสำคัญข้างต้นแล้วในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจริง ผู้วิจัยได้พยายามให้กลุ่มตัวอย่างที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษมีคุณสมบัติอื่นๆ เช่น อัตราส่วนของเพศชายต่อเพศหญิง อายุ การศึกษา อาชีพ ที่ใกล้เคียงกันระหว่างกลุ่มให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เพื่อให้สามารถมั่นใจว่าความแตกต่างระหว่างผลการทดลองที่ได้จากผู้พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษมาปัจจัยทางภาษา ไม่ได้มาจากความแตกต่างในด้านอื่นๆ

ผู้วิจัยได้กำหนดจำนวนคนในกลุ่มตัวอย่างที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษกลุ่มละ 30 คน ด้วยเหตุว่า จำนวน 30 เป็นจำนวนประชากรต่ำสุดที่เมื่อนำมาคำนวณเพื่อพิสูจน์สมมติฐานทางสถิติจะถือเสมือนว่าเป็นจำนวนอนันต์ (infinity) ดังนั้นหากใช้จำนวนที่น้อยกว่า 30 ก็อาจส่งผลให้มีข้อโต้แย้งตามมาเกี่ยวกับความน่าเชื่อถือของผลการทดลองได้

เพื่อที่ให้นับใจว่าจะสามารถคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตรงตามที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยได้เริ่มด้วยการขอความร่วมมือจากผู้และผู้วิจัยรู้จักเป็นการส่วนตัวว่ามีคุณสมบัติดังกล่าว จากนั้นจึงขอให้บุคคลดังกล่าวแนะนำผู้อื่นที่ตนรู้จักต่อไป ผู้วิจัยได้กล่าวแนะนำตัวและงานวิจัยอย่างคร่าวๆ ลงในไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และขอให้บุคคลที่ผู้วิจัยรู้จักเป็นการส่วนตัวส่งข้อความต่อไปให้บุคคลอื่นๆ ที่ตนรู้จักที่มีคุณสมบัติตามที่ผู้วิจัยต้องการ หากผู้ที่ได้รับข้อความไม่ต้องการให้ความร่วมมือก็สามารถเลือกที่จะไม่ติดต่อกลับมา โดยที่ไม่ต้องตอบปฏิเสธและไม่ต้องติดต่อกลับมาหาผู้วิจัยโดยตรงให้เกิดความลำบากใจหรือเกรงใจในการตอบปฏิเสธ แต่หากผู้นั้นยินดีให้ความร่วมมือก็สามารถติดต่อกลับมายังผู้วิจัยได้เองทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อนัดหมายวันเวลาต่อไป วิธีนี้ทำให้ผู้วิจัยมั่นใจได้ว่าจะได้กลุ่มตัวอย่างที่ยินดีให้ความร่วมมืออย่างแท้จริง และส่งผลให้ข้อมูลที่ได้อาจเป็นข้อมูลที่เชื่อถือได้ นอกจากนี้ยังมีบางกรณีที่ผู้วิจัยเข้าไปสอบถามโดยตรงกับบุคคลแปลกหน้าที่ผู้วิจัยพบโดยบังเอิญว่ามีคุณสมบัติตามที่ผู้วิจัยต้องการหรือไม่ หากเป็นไปตามที่ผู้วิจัยต้องการ ผู้วิจัยก็จะขอความร่วมมือ ซึ่งก็มักจะได้รับความร่วมมืออย่างดีทุกครั้ง

ในการกล่าวถึงงานวิจัยก่อนการทดลอง ผู้วิจัยไม่ได้ให้รายละเอียดอื่นใดนอกจากว่าเป็นงานวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาภาษาศาสตร์ และบอกว่าสิ่งที่ผู้รับการทดลองต้องทำคือการบรรยายภาพการ์ตูน ตอบคำถามเกี่ยวกับภาพ และจัดวัตถุเข้าเป็นกลุ่ม ทั้งนี้เพราะไม่ต้องการให้ผู้รับการทดลองทราบวัตถุประสงค์และสมมุติฐานของงานวิจัย อย่างไรก็ตาม ถ้าผู้รับการทดลองรายใดแสดงให้เห็นว่ามีความสนใจเกี่ยวกับการทดลองหรืองานวิจัยนี้เป็นพิเศษ ผู้วิจัยก็ได้อธิบายเกี่ยวกับงานวิจัยนี้ภายหลังจากการทดลอง

ผู้รับการทดลองสำหรับงานวิจัยนี้มีคุณสมบัติที่แม้ว่าจะไม่ตรงกันทุกประการในด้านเพศ อายุ การศึกษา และอาชีพระหว่างผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษแต่เมื่อนำมาคำนวณค่าไคสแควร์ (Chi square) ก็พบว่าเป็นความแตกต่างที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังที่จะกล่าวถึงต่อไป ทำให้เป็นที่แน่ใจได้ว่าความแตกต่างของผลการทดลองที่ได้จากแต่ละกลุ่มไม่ได้มาจากความแตกต่างอื่นใดนอกจากความแตกต่างทางภาษาแม้ สำหรับรายละเอียดของการคำนวณค่าไคสแควร์ ผู้วิจัยได้แสดงไว้ในภาคผนวก จ.

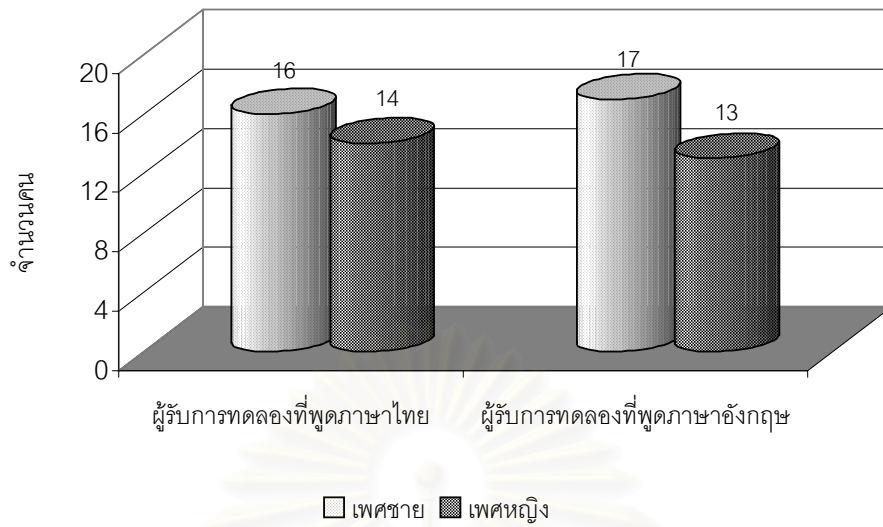
ผู้รับการทดลองมีจำนวนภาษาละ 30 คน ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยเป็นเพศชาย 16 คน เพศหญิง 14 คน มีอายุระหว่าง 21 ถึง 60 ปี (อายุเฉลี่ย 35 ปี) แบ่งเป็นผู้มีอายุระหว่าง 21 ถึง 40 ปี 22 คน อายุระหว่าง 41 ถึง 60 ปี 8 คน ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษเป็นเพศชาย 17 คน เพศหญิง 13 คน มีอายุระหว่าง 21 ถึง 60 ปีเช่นเดียวกัน (อายุเฉลี่ย 40.43 ปี) แบ่งเป็นผู้มีอายุระหว่าง 21 ถึง 40 ปี 15 คน อายุระหว่าง 41 ถึง 60 ปี 15 คน เพศของผู้รับการทดลองแสดงไว้ในรูปของตารางและแผนภาพที่ 4.1 ส่วนช่วงอายุของผู้รับการทดลองแสดงไว้ในตารางและแผนภาพที่ 4.2 อัตราส่วนของเพศและช่วงอายุของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษล้วนแต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงถือได้ว่าไม่มีความแตกต่างเรื่องเพศและอายุ

ตารางที่ 4.1 เพศของผู้รับการทดลอง

	เพศชาย	เพศหญิง	รวม
ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทย	16	14	30
ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษ	17	13	30
รวม	33	27	60

$$df = 1$$

$$\chi^2 = 0.0674, p > 0.01$$



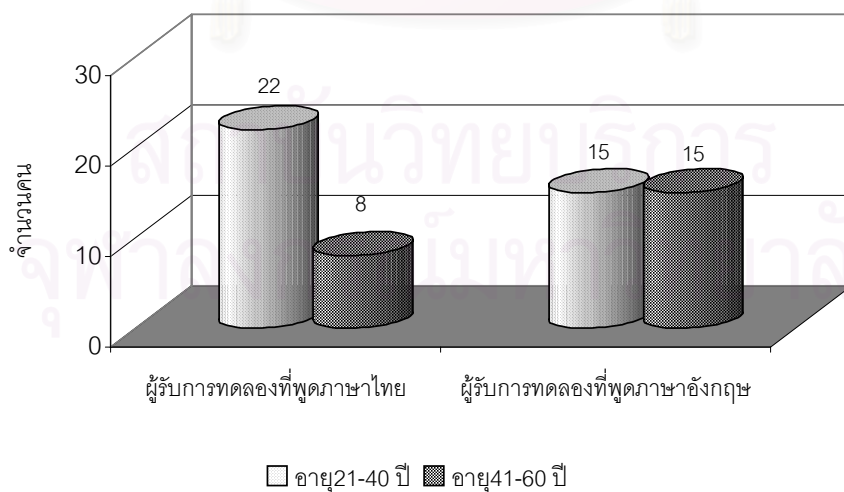
แผนภาพที่ 4.1 เพศของผู้รับการทดลอง

ตารางที่ 4.2 อายุของผู้รับการทดลอง

	อายุ 21 –40 ปี	อายุ 41-60	รวม
ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทย	22	8	30
ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษ	15	15	30
รวม	37	23	60

df = 1

$\chi^2 = 3.525, p > 0.01$



แผนภาพที่ 4.2 อายุของผู้รับการทดลอง

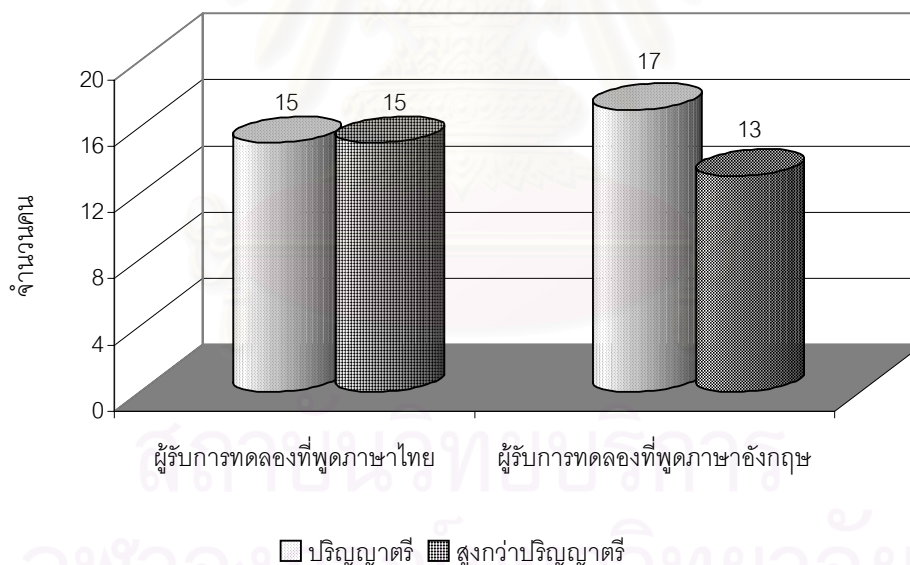
ผู้รับการทดลองทั้งหมดมีการศึกษาระดับอุดมศึกษาตามที่ผู้วิจัยกำหนดคุณสมบัติไว้ ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยจบการศึกษาหรือกำลังศึกษาระดับปริญญาตรี 15 คน สูงกว่าปริญญาตรี 15 คน (ปริญญาเอก 4 คน ปริญญาโท 11 คน) ส่วนผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษจบการศึกษาหรือกำลังศึกษาระดับปริญญาตรี 17 คน สูงกว่าปริญญาตรี 13 คน (ปริญญาเอก 2 คน ปริญญาโท 11 คน) ดังแสดงไว้ในตารางและแผนภาพที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ระดับการศึกษาของผู้รับการทดลอง

	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี	รวม
ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทย	15	15	30
ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษ	17	13	30
รวม	32	28	60

df = 1

$\chi^2 = 0.0278, p > 0.01$



แผนภาพที่ 4.3 ระดับการศึกษาของผู้รับการทดลอง

ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษไม่มีความแตกต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติในด้านอาชีพอีกเช่นกัน ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยกำลังศึกษาหรือทำงานในมหาวิทยาลัย 20 คน (เป็นนิสิตนักศึกษา 8 คน อาชีพครู 12 คน) ทำงานในบริษัทเอกชน 9 คน เป็นแม่บ้าน 1 คน ส่วนผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษกำลังศึกษาหรือทำงานใน

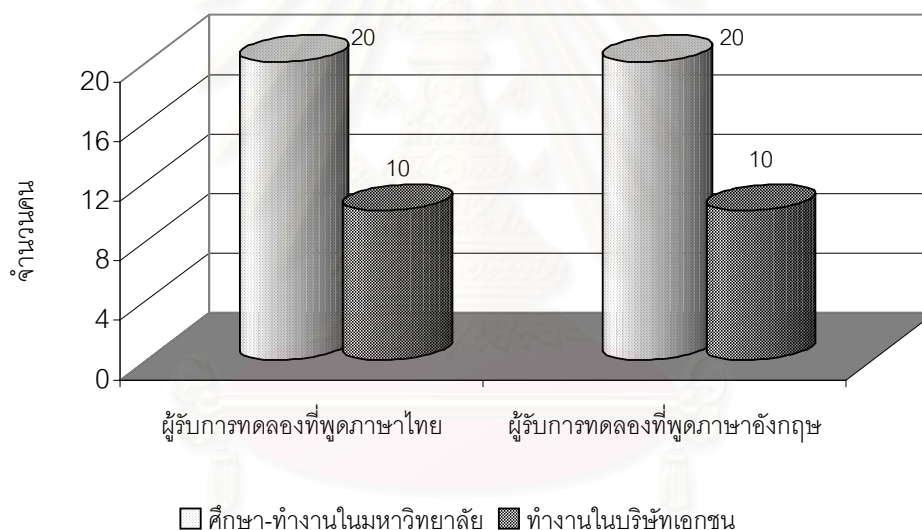
มหาวิทยาลัย 20 คน (เป็นนิสิตนักศึกษา 1 คน อาชีพครู 19 คน) ทำงานบริษัทเอกชน 8 คน อาชีพอื่นๆ 2 คน (นักร้อง 1 คน นักเขียน 1 คน) ดังแสดงไว้ในแผนภาพและตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 อาชีพของผู้รับการทดลอง

	ศึกษา-ทำงานใน มหาวิทยาลัย	ทำงานในบริษัทเอกชน	รวม
ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทย	20	10	30
ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษ	20	10	30
รวม	40	20	60

df = 1

$\chi^2 = 0, p > 0.01$



แผนภาพที่ 4.4 อาชีพของผู้รับการทดลอง

ผู้วิจัยกำหนดคุณสมบัติของผู้รับการทดลองไว้ว่าจะต้องอาศัย ศึกษา หรือทำงานในสังคมเมือง และผู้รับการทดลองทุกคนก็มีคุณสมบัติดังที่กล่าวมานี้คือผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยอาศัย ศึกษาหรือทำงานในกรุงเทพมหานคร 24 คน และในอำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่ 6 คน ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษอาศัย ศึกษาหรือทำงานในกรุงเทพมหานคร 11 คน และในอำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่ 19 คน

4.3 การทดลอง

หลังจากที่ได้นัดหมายแล้ว ผู้วิจัยก็ได้ไปพบกับกลุ่มตัวอย่างที่ยินดีให้ความร่วมมือเป็นผู้รับการทดลองตามทีมนัดหมาย ในขณะที่ทำการทดลองผู้วิจัยสนทนากับผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยด้วยภาษาไทยและสนทนากับผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษด้วยภาษาอังกฤษ จะมีกเว้นบ้างในกรณีของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษจำนวน 2 คน ซึ่งผู้วิจัยรู้จักเป็นการส่วนตัว ทั้งสองสามารถเข้าใจภาษาไทยง่ายๆได้และเนื่องจากในเวลาปรกติผู้วิจัยสนทนากับบุคคลทั้งสองด้วยภาษาไทยเป็นหลัก ในการเก็บข้อมูลผู้วิจัยจึงยังคงสนทนากับทั้งสองด้วยภาษาไทยตามปรกติเพื่อให้ผู้รับการทดลองรู้สึกผ่อนคลายและรู้สึกว่า เป็นสถานการณ์ที่ไม่แตกต่างไปจากสถานการณ์ปรกติ

การทดลองทั้งหมดในงานวิจัยนี้สามารถแบ่งได้เป็น 3 ส่วน คือการทดลองเพื่อทดสอบความใส่ใจ การทดลองเพื่อทดสอบความจำ และการทดลองเพื่อทดสอบการจำแนกประเภท ซึ่งแต่ละการทดลองก็ยังสามารถแบ่งได้เป็นการทดลองย่อยลงไปอีก การทดลองแต่ละส่วนมีความแตกต่างกันทั้งในด้านเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง วิธีการดำเนินการทดลอง และการวิเคราะห์ผลการทดลองที่ได้ ดังที่จะกล่าวต่อไปนี้

4.3.1 การทดลองเพื่อทดสอบความใส่ใจ

ในการทดลองเพื่อทดสอบความใส่ใจ ผู้วิจัยได้ยึดหลักว่าการกล่าวบรรยายภาพหรือลักษณะของสิ่งใด ๆ ในเวลาที่จำกัดย่อมเป็นไปได้ที่ผู้บรรยายจะกล่าวถึงลักษณะและรายละเอียดทุกประการได้ครบถ้วน ผู้ที่บรรยายจำเป็นต้องเลือกบรรยายเฉพาะบางสิ่งที่ตนเห็นว่ามีความสำคัญและให้ความใส่ใจ หากไม่มีการบอกผู้บรรยายไว้ล่วงหน้าว่าสิ่งใดบ้างที่ต้องบรรยายถึงและสิ่งใดที่สามารถละได้ การเลือกที่จะบรรยายหรือไม่บรรยายลักษณะใด ๆ ก็ น่าจะมาจากความใส่ใจของผู้บรรยายผู้นั้นเอง ด้วยหลักนี้เองทำให้ผู้วิจัยได้ออกแบบการทดลองเพื่อทดสอบความใส่ใจขึ้นโดยให้ผู้รับการทดลองมองภาพที่จัดเตรียมขึ้นและให้กล่าวบรรยายภาพนั้น และได้ตีความว่าสิ่งใดหรือลักษณะใดในภาพที่ผู้รับการทดลองกล่าวบรรยายคือสิ่งที่ผู้รับการทดลองนั้นให้ความใส่ใจ และสิ่งที่ผู้รับการทดลองไม่ได้กล่าวถึงคือสิ่งที่ผู้รับการทดลองไม่ได้ให้ความใส่ใจ

การทดลองเพื่อทดสอบความใส่ใจสามารถแบ่งย่อยได้เป็น 3 ส่วนเพื่อทดสอบความใส่ใจในด้านต่างๆกันไป 3 ด้าน คือ 1. ความใส่ใจเกี่ยวกับจำนวน 2. ความแตกต่างระหว่างความใส่ใจเกี่ยวกับจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและเนื้อสสาร และ 3. ความใส่ใจเกี่ยวกับรูปทรง ภาพที่ใช้เป็นอุปกรณ์ในการทดลองเพื่อทดสอบความใส่ใจจึงต้องมีลักษณะที่ต่างกันอย่างออกไปเป็น 3 แบบเพื่อใช้กับการทดลองที่ต่างกันนี้ ภาพที่ใช้ทั้งหมดมี 6 ภาพ แบ่งเป็นภาพที่ใช้ในการทดลองเพื่อทดสอบความใส่ใจเกี่ยวกับจำนวน 2 ภาพ (ภาพที่ 1 และ 2 ในภาคผนวก ก.) เป็นภาพที่ใช้ในการทดลองเพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างความใส่ใจเกี่ยวกับจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและเนื้อสสารจำนวน 2 ภาพ (ภาพที่ 3 และ 4 ในภาคผนวก ก.) และเป็นภาพที่ใช้ในการทดลองเพื่อทดสอบความใส่ใจเกี่ยวกับรูปทรงอีก 2 ภาพ (ภาพที่ 5 และ 6 ในภาคผนวก ก.) เพื่อที่จะสามารถควบคุมส่วนประกอบต่างๆของภาพให้มีลักษณะ จำนวน รูปทรง ตำแหน่งและอื่นๆตามต้องการ ผู้วิจัยจึงให้ภาพทั้งหมดเป็นภาพวาดในลักษณะของภาพการ์ตูน และได้ลงสีเพื่อความสวยงามและเพื่อให้ผู้รับการทดลองมองเห็นได้ชัดเจนว่าสิ่งที่ปรากฏในภาพคืออะไร (รายละเอียดของแต่ละภาพผู้วิจัยกล่าวถึงไว้ในหัวข้อที่ 4.2.1.1 4.2.1.2 และ 4.2.1.3)

การทดลองเพื่อทดสอบความใส่ใจทุกช่วงมีวิธีการแบบเดียวกัน คือผู้วิจัยขอให้ผู้รับการทดลองจินตนาการว่าผู้รับการทดลองเป็นผู้เดียวที่มีโอกาสได้เห็นภาพจำนวน 6 ภาพที่จะแสดงให้ผู้รับการทดลองดูต่อไป และให้สมมุติว่าเพื่อนของผู้รับการทดลองคนหนึ่งอาจจะได้เห็นภาพเหล่านี้แต่ไม่มีโอกาสได้เห็น ผู้รับการทดลองจึงต้องกล่าวบรรยายภาพที่ตนเห็นให้เพื่อนซึ่งไม่มีโอกาสได้เห็นคนนั้นสามารถจินตนาการถึงภาพเหล่านี้ได้ ผู้รับการทดลองสามารถเลือกที่จะบรรยายหรือไม่บรรยายเกี่ยวกับสิ่งใดในภาพและให้รายละเอียดมากน้อยอย่างไรก็ได้ ผู้รับการทดลองจะต้องกล่าวบรรยายภาพภายในเวลาภาพละไม่เกิน 2 นาที ผู้รับการทดลองสามารถหยุดการบรรยายภาพแต่ละภาพเมื่อไรก็ได้หากคิดว่าตนเองได้บรรยายสิ่งที่มีความสำคัญครบถ้วนแล้ว และขณะที่ผู้รับการทดลองบรรยายภาพ ผู้วิจัยก็จะบันทึกเสียงของผู้รับการทดลองไว้ด้วยเทปบันทึกเสียง

เหตุที่ผู้วิจัยสมมุติสถานการณ์นี้ขึ้นก็คือต้องการให้ผู้รับการทดลองได้บรรยายภาพไปตามความใส่ใจของตนจริงๆ ซึ่งน่าจะดีกว่าการบอกเพียงให้ผู้รับการทดลองบรรยายภาพที่เห็นอย่างละเอียดไปจนครบเวลาที่กำหนด เพราะในกรณีหลังนี้ผู้รับการทดลองอาจจะกล่าวบรรยายทุกสิ่งที่ตนเห็นไม่ว่าจะให้ความใส่ใจมากน้อยเพียงไร และแม้ว่าผู้รับการทดลองจะเลือกบรรยายเฉพาะสิ่งที่ตนให้ความใส่ใจจริงๆ แต่หากว่ายังมีเวลาเหลือผู้รับการทดลองก็อาจจะต้องหันมาบรรยายถึงสิ่งที่ตนไม่ได้ให้ความใส่ใจในเวลาปรกติไปจนหมดเวลา และถ้า

ไม่มีการกำหนดขอบเขตของเวลาไว้เลยก็จะเป็นผลดีเช่นกัน เพราะจะทำให้ใช้เวลาในการทดลองยาวนานเกินจำเป็น ข้อมูลที่ได้มาอาจจะมีการบรรยายถึงรายละเอียดที่อยู่นอกขอบเขตของการวิจัยเป็นจำนวนมาก ทำให้มีความยากลำบากขึ้นในการจัดระเบียบข้อมูล นอกจากนั้นการให้ผู้รับการทดลองจินตนาการว่าจะต้องบรรยายภาพให้เพื่อนที่ไม่มีโอกาสได้เห็นภาพเหล่านี้ฟังก็ยังมีข้อดีคือ เป็นการบอกทางอ้อมให้ผู้รับการทดลองตัดสินใจเองว่ารายละเอียดใดมีความสำคัญมากพอที่จะต้องกล่าวบรรยายออกมา หากบอกให้ผู้รับการทดลองโดยตรงว่าให้บรรยายสิ่งที่ตนเห็นว่ามีสำคัญก็อาจจะทำให้ผู้รับการทดลองทราบได้ทันทีว่าผู้วิจัยกำลังทำการทดลองเพื่อตรวจสอบความใส่ใจของตนต่อสิ่งที่ปรากฏในภาพ

สำหรับระยะเวลา 2 นาทีนั้น ผู้วิจัยได้มาจากการศึกษานำร่อง พบว่าผู้รับการทดลองใช้เวลาบรรยายภาพที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันกับที่ใช้ในงานวิจัยนี้น้อยที่สุดประมาณ 1 นาที และมากที่สุดไม่เกิน 2 นาทีต่อหนึ่งภาพ

เมื่ออธิบายสิ่งที่ผู้รับการทดลองจะต้องทำจนเป็นที่เข้าใจแล้ว ผู้วิจัยก็จะเริ่มดำเนินการทดลองเพื่อทดสอบความใส่ใจทั้ง 3 ประเภทต่อเนื่องกันไปจนเสร็จสิ้น จากนั้นผู้วิจัยก็ได้เริ่มการทดลองช่วงที่สองเพื่อทดสอบความจำต่อไป การทดลองเพื่อทดสอบความใส่ใจแต่ละส่วนย่อยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.2.1.1 การทดลองเพื่อทดสอบความใส่ใจจำนวน

ในการทดลองเพื่อทดสอบความใส่ใจจำนวนนี้ ผู้วิจัยจะดูว่าผู้รับการทดลองมีการกล่าวบรรยายภาพโดยระบุถึงจำนวนของสิ่งต่างๆเหล่านี้ในภาพมากน้อยเท่าไร อันจะแสดงให้เห็นระดับของความใส่ใจของผู้รับการทดลองต่อจำนวน โดยที่ผู้วิจัยตั้งสมมุติฐานว่าผู้พูดภาษาอังกฤษซึ่งเป็นภาษาที่มีพจน์เป็นประเภททางไวยากรณ์จะแสดงให้เห็นในการทดลองว่ามีความใส่ใจจำนวนมากกว่าผู้ที่พูดภาษาไทยซึ่งไม่มีพจน์เป็นประเภททางไวยากรณ์

ในการทดลองเพื่อทดสอบความใส่ใจจำนวน เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองก็คือภาพ 2 ภาพของวัตถุหรือสิ่งมีชีวิตซึ่งในภาษาอังกฤษระบุถึงด้วยค่านามนับได้จำนวน 10 ชนิดต่อหนึ่งภาพ ซึ่งเมื่อวาดออกมาเป็นภาพแล้วก็เป็นจำนวนที่ไม่มากไม่น้อยจนเกินไป และสามารถจัดวางได้อย่างสมดุล ผู้วิจัยเรียกภาพทั้งสองนี้ว่าภาพที่ 1 และภาพที่ 2 ตามลำดับภาพที่ใช้ในการทดลองทั้งหมด จำนวนของวัตถุหรือสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดในแต่ละภาพจะมีจำนวนต่าง ๆ กัน

ไประหว่างจำนวน 2 ถึง 4¹ ผู้วิจัยได้นำวัตถุหรือสิ่งมีชีวิตในแต่ละภาพมาจัดเรียงประกอบกันเป็นภาพที่สามารถให้ผู้รับการทดลองบรรยายออกเป็นเรื่องราวได้ ภาพที่ 1 เป็นภาพของห้องในบ้านที่มีสัตว์และเครื่องใช้ต่างๆที่พบได้ทั่วไปในบ้านวางอยู่ในห้อง ส่วนภาพที่ 2 เป็นภาพของถนนสายเล็กๆที่มีรถยนต์วิ่งผ่าน มีผู้คน ถึงขยะและอื่นๆที่พบได้ทั่วไปเป็นส่วนประกอบวัตถุและสิ่งมีชีวิตที่ปรากฏในภาพเพื่อทดสอบความใส่ใจเกี่ยวกับจำนวนทั้งสองภาพแสดงไว้ในตารางที่ 4.5 ดังนี้ (ดูภาพทั้งหมดที่ใช้ในการทดลองในภาคผนวก ก.)

¹ จำนวน 2 ถึง 4 เป็นจำนวนที่ไม่มากไม่ทำให้ผู้รับการทดลองมีความลำบากในการนับ สำหรับสาเหตุที่ผู้วิจัยไม่ทำการศึกษาการระบุจำนวน 1 ก็เนื่องจากในภาษาอังกฤษการเอ่ยถึงสิ่งมีชีวิตหรือวัตถุที่ไม่ชี้เฉพาะและมีจำนวน 1 ก็มักจะบังคับการปรากฏของ "a" หรือ "an" ซึ่งให้ความหมายของจำนวนอยู่แล้ว ส่วนในภาษาไทยในกรณีดังกล่าวไม่บังคับการปรากฏของคำบอกจำนวน หากศึกษาการระบุจำนวน 1 จะทำให้ผลการทดลองที่ได้ไม่เป็นกลาง คือจะปรากฏการระบุจำนวนในข้อมูลภาษาอังกฤษมากกว่าภาษาไทยอย่างแน่นอน ในขณะที่การระบุจำนวนมากกว่า 1 ขึ้นไปจะมีความเท่าเทียมกันในทั้ง 2 ภาษา คือต่างก็ไม่บังคับการปรากฏของคำบอกจำนวน เช่น ในกรณีของการเอ่ยถึงโต๊ะ 2 ตัว ผู้พูดภาษาทั้งสองสามารถเลือกที่จะระบุหรือไม่ระบุคำบอกจำนวน 'สอง' ก็ได้ แต่ในกรณีของโต๊ะ 1 ตัว ผู้พูดภาษาไทยเท่านั้นที่สามารถเลือกได้ว่าระบุจำนวน 'หนึ่ง' หรือ 'ไม่' ส่วนผู้พูดภาษาอังกฤษจะไม่สามารถเลือกได้ และจำเป็นต้องใช้ "a" นำหน้าคำนาม "table"

ตารางที่ 4.5 สิ่งที่ปรากฏในภาพเพื่อทดสอบความใส่ใจจำนวน

ภาพที่	วัตถุหรือสิ่งมีชีวิต	จำนวน
1	แมว	2 ตัว
	กรอบรูป	2 กรอบ
	ปลา	3 ตัว
	ผีเสื้อ	2 ตัว
	ดินสอ	4 แท่ง
	ต้นไม้	2 ต้น
	ลูกเทนนิส	2 ลูก
	จิ้งจก	2 ตัว
	หนังสือ	3 เล่ม
	กั๊กหันลม	2 ตัว
2	ใบไม้	3 ใบ
	ถุงขยะ	2 ถุง
	กระป๋องน้ำอัดลม	3 กระป๋อง
	ถังสี	2 ถัง
	เครื่องบิน	3 ลำ
	นก	3 ตัว
	ประตู	2 ประตู
	รถ	2 คัน
	เสาไฟฟ้า	2 ต้น
	ภาพวาดคน	2 ภาพ

ภาพที่ 1 และ 2 แต่ละภาพพิมพ์อยู่บนกระดาษขนาดประมาณ 21 X 29 เซนติเมตร นอกจากสิ่งที่ผู้วิจัยต้องการศึกษาและตั้งใจให้มีปรากฏในภาพแล้ว ผู้วิจัยก็ยังได้เพิ่มเติมวัตถุอื่นๆ ลงไปในภาพด้วยเพื่อให้ภาพแลดูมีความสมบูรณ์ในด้านของเรื่องราวและองค์ประกอบของภาพ เช่น ได้เพิ่มไม้เทนนิส ในภาพที่ 1 สุนัขและถังขยะในภาพที่ 2 เป็นต้น สิ่งที่ผู้วิจัยเพิ่มเติมเข้ามาไม่จำเป็นต้องมีจำนวน 2 ถึง 4 ตามเหตุผลที่กล่าวมาเพราะไม่ใช่ค่านามที่ผู้วิจัยต้องการศึกษา ข้อดีประการหนึ่งของการเพิ่มสิ่งอื่นๆ เข้ามาในภาพก็คือ ทำให้ภาพแลดูมีความเป็นธรรมชาติมากขึ้น เพราะในโลกจริงเราจะพบว่าไม่มีวัตถุหรือสิ่งมีชีวิตที่ปรากฏตามลำพังบ่อยครั้งมาก การที่ผู้วิจัยนำเฉพาะวัตถุหรือสิ่งมีชีวิตหลายชนิด ทุกชนิดมีจำนวน 2 ถึง 4 วางประกอบกันเป็นภาพจึงอาจจะทำให้ผู้ดูผิดไปจากปรกติ และอาจทำให้ผู้รับการทดลองคาดเดา

ได้ว่าการทดลองนี้ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาอะไรบางประการที่เกี่ยวข้องกับจำนวน การที่มีวัตถุหรือสิ่งมีชีวิตปรากฏลำพังแทรกอยู่ในภาพจึงทำให้ภาพดูเป็นธรรมชาติขึ้น และน่าจะช่วยพรางวัตถุประสงค์ของการทดลองได้แนบเนียนขึ้นด้วย

การให้คะแนนผลการทดลองในส่วนนี้ไม่ได้มาจากเพียงการนับจำนวนความถี่ของการบรรยายเกี่ยวกับจำนวนของสิ่งที่ปรากฏในภาพ เนื่องจากผู้รับการทดลองไม่ได้มีอิสระเพียงการให้หรือไม่ให้ความใส่ใจและเลือกบรรยายหรือไม่บรรยายเกี่ยวกับจำนวนของสิ่งใด ๆ เท่านั้น แต่ยังมีอิสระที่จะให้หรือไม่ให้ความใส่ใจและบรรยายหรือไม่บรรยายเกี่ยวกับสิ่งนั้นๆเลยด้วย คะแนนความถี่ของการระบุจำนวนจึงอยู่ในรูปของอัตราส่วนของ “จำนวนชนิดของวัตถุหรือสิ่งมีชีวิตที่ผู้รับการทดลองระบุจำนวน : จำนวนชนิดของวัตถุหรือสิ่งมีชีวิตทั้งหมดที่ผู้รับการทดลองระบุถึง”

จำนวนชนิดของวัตถุหรือสิ่งมีชีวิตที่ผู้รับการทดลองระบุถึงคำนวณได้จากการนำคำบรรยายภาพแต่ละภาพโดยผู้รับการทดลองแต่ละคนมาคูณว่าผู้รับการทดลองนั้นระบุถึงวัตถุสิ่งมีชีวิตที่ผู้วิจัยทำการศึกษาเป็นจำนวนกี่ชนิด (ดูตารางที่ 4.5) เนื่องจากการทดลองนี้มุ่งไปที่การทดสอบพฤติกรรมมากกว่าการวิเคราะห์รูปภาพ ผู้วิจัยจึงพิจารณาที่เจตนาของผู้รับการทดลองที่สื่อสารถึงสิ่งต่างๆมากกว่ารูปภาพที่ผู้รับการทดลองใช้ ตัวอย่างเช่นในภาพที่ 1 มีภาพของต้นไม้จำนวน 2 ต้น ซึ่งผู้วิจัยก็ได้ตั้งใจให้วัตถุนี้คือ “ต้นไม้” มาตั้งแต่ต้น แต่ในการทดลองจริง พบว่ามีผู้รับการทดลองจำนวนหนึ่งมุ่งความสนใจไปที่กระถางใส่ต้นไม้มากกว่าต้นไม้ในกระถาง ในขณะที่ผู้รับการทดลองบางคนก็มุ่งความสนใจไปที่ต้นไม้มากกว่ากระถาง และนอกจากนั้นก็ยังมีผู้ที่ตีความ “ต้นไม้” ของผู้วิจัยว่าเป็น “ดอกไม้” ด้วย แต่เนื่องจากผู้รับการทดลองเหล่านี้ตั้งใจระบุถึงวัตถุเดียวกันกับที่ผู้วิจัยตั้งใจให้เป็น “ต้นไม้” ผู้วิจัยจึงตีความว่าผู้รับการทดลองเหล่านี้ล้วนแต่ระบุถึงวัตถุนี้ทั้งสิ้นด้วยนามวลีที่แตกต่างกันไป เช่น “กระถางดอกไม้” “กระถางต้นไม้” “ต้นไม้” “potted plant” “a flower in a red pot” ฯลฯ และไม่ว่าผู้รับการทดลองจะกล่าวถึงสิ่งใดด้วยรูปภาพใดก็ครั้งก็ตามผู้วิจัยก็ถือว่าเป็นการระบุถึงวัตถุสิ่งมีชีวิต ชนิดเดียวและนับเป็น 1

จำนวนชนิดของวัตถุหรือสิ่งมีชีวิตที่ผู้รับการทดลองระบุจำนวนในที่นี้ผู้วิจัยมีหลักเกณฑ์ตัดสินอยู่ว่า หมายถึงจำนวนชนิดของวัตถุหรือสิ่งมีชีวิตที่ผู้รับการทดลองเอ่ยถึงด้วยคำพูดในระหว่างการบรรยายให้ผู้ฟังสามารถทราบได้ว่ามีจำนวนอยู่เท่าไร เช่นการใช้จำนวนนับเพื่อบอกจำนวนของสิ่งนั้นในคราวเดียว “มีแมวอยู่สองตัว” “หนังสือสามเล่ม” ฯลฯ หรือ อาจจะบรรยายวัตถุหนึ่งที่ละชิ้นจนครบก็ได้ เช่น จากการบรรยายว่า “On the other side, there's a portrait of a woman wearing... On the side of the wall, there is a painting

of two windmills” ในที่นี้หากเราให้คำนามที่ต่างกัน 2 คำคือ “*portrait*” และ “*painting*” แทนวัตถุประเภทเดียวกันตามที่กล่าวไปแล้วก็จะทราบจากคำบรรยายภาพได้ว่ามีสิ่งที่มีชีวิตที่ต้องการให้เป็น “รูปภาพ” อยู่ทั้งหมด 2 ภาพ บางครั้งการระบุจำนวนก็สามารถทำได้โดยการใช้นำหน้านามที่ไมใช่จำนวนนับเช่น “*a couple of*” เพื่อแสดงจำนวนสองใน “*a couple of lizards on the wall*”

ผู้วิจัยคำนวณว่าผู้รับการทดลองแต่ละคนมีความใส่ใจต่อจำนวนของวัตถุและสิ่งมีชีวิตที่ปรากฏในภาพที่ 1 และ 2 ให้อยู่ในอัตราส่วนร้อยละโดยใช้สูตรนี้

$$ATT_{num} = \frac{REF_{num} \times 100}{REF_{all}}$$

ATT_{num} = ค่าคะแนนความใส่ใจจำนวนของวัตถุและสิ่งมีชีวิตอยู่ในรูปของอัตราส่วนร้อยละ REF_{num} = จำนวนชนิดของวัตถุหรือสิ่งมีชีวิตที่ผู้รับการทดลองระบุจำนวน REF_{all} = จำนวนชนิดของวัตถุหรือสิ่งมีชีวิตทั้งหมดที่ผู้รับการทดลองระบุถึง

ตัวอย่างเช่นผู้รับการทดลองคนหนึ่งระบุถึงวัตถุ-สิ่งมีชีวิตในภาพที่ 1 และ 2 รวม 19 ชนิด ผู้รับการทดลองผู้นี้มีการระบุจำนวนให้กับวัตถุ-สิ่งมีชีวิตดังกล่าว 13 ชนิด คำนวณได้ว่าผู้รับการทดลองผู้นี้มีค่าความใส่ใจจำนวนเท่ากับ 13×100 เท่ากับ ร้อยละ 68.42

19

แม้ว่าการทดลองเพื่อทดสอบความใส่ใจจำนวนและการทดลองเพื่อทดสอบความใส่ใจด้านอื่นๆในแต่ละส่วนจะใช้ภาพส่วนละ 2 ภาพเป็นเครื่องมือในการทำการทดลอง แต่ผู้วิจัยได้คิดคะแนนการบรรยายภาพโดยไม่แบ่งแยกคะแนนที่ได้จากภาพสองภาพออกจากกัน เนื่องจากจุดประสงค์เพียงประการเดียวในการใช้รูปภาพจำนวน 2 ภาพแทนที่จะเป็นภาพเดียวสำหรับการทดลองแต่ละส่วนคือผู้วิจัยไม่ต้องการให้แต่ละภาพประกอบด้วยสิ่งต่าง ๆ มากเกินไปจนทำให้ภาพมีรายละเอียดมากและยากต่อการกล่าวบรรยาย

เมื่อคำนวณตามสูตรนี้กับผลการทดลองที่ได้จากผู้รับการทดลองทุกคนแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการหาค่าเฉลี่ยของค่าคะแนนความใส่ใจจำนวนของวัตถุและสิ่งมีชีวิตของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษทั้ง 30 คน (ATT_{numall}) แล้วจึงนำมาเปรียบเทียบกันเพื่อดูว่าผู้ที่พูดภาษาอังกฤษมีความใส่ใจจำนวนของวัตถุและสิ่งมีชีวิตมากกว่าผู้ที่พูดภาษาไทยหรือไม่อย่างไร โดยค่า ATT_{numall} ที่มากกว่าแสดงถึงระดับความใส่ใจต่อจำนวนที่มากกว่า

4.3.1.2 การทดลองเพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างความใส่ใจจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตกับจำนวนของเนื้อสสาร

ตามสมมุติฐานที่ว่าผู้ที่พูดภาษาอังกฤษซึ่งมีการจำแนกค่านามออกเป็นค่านามนับได้และนับไม่ได้จะมีความใส่ใจจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตมากกว่าจำนวนของเนื้อสสาร ในขณะที่ผู้พูดภาษาที่ไม่มีการจำแนกค่านามออกเป็นกลุ่มดังกล่าวเช่นภาษาไทยจะมีความใส่ใจจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและจำนวนของเนื้อสสารที่ใกล้เคียงกันมากกว่า เพื่อจะพิสูจน์สมมุติฐานนี้ ผู้วิจัยจึงได้ให้ผู้รับการทดลองกล่าวบรรยายภาพเช่นเดียวกับในการทดลองเพื่อทดสอบความใส่ใจจำนวน แต่ได้ให้สิ่งที่ปรากฏในภาพมีทั้งที่เป็นภาพของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตอันมักจะอ้างถึงด้วยค่านามนับได้และภาพของเนื้อสสารซึ่งมักจะอ้างถึงด้วยค่านามนับไม่ได้

ภาพที่ 3 และ 4 เป็นภาพที่ใช้ในการทดลองเพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างความใส่ใจและความจำจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและเนื้อสสาร แต่ละภาพประกอบด้วยภาพของวัตถุหรือสิ่งมีชีวิตซึ่งภาษาอังกฤษระบุถึงด้วยค่านามนับได้ 5 ชนิด และภาพของเนื้อสสารซึ่งในภาษาอังกฤษระบุถึงด้วยค่านามนับไม่ได้อีกเป็นจำนวน 5 ชนิด ซึ่งทั้งวัตถุสิ่งมีชีวิตและเนื้อสสารแต่ละชนิดก็มีจำนวนตั้งแต่ 2 ถึง 4 เช่นเดียวกัน ตามเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยได้นำวัตถุหรือสิ่งมีชีวิตและเนื้อสสารมาจัดเรียงประกอบกันเป็นภาพที่สามารถให้ผู้รับการทดลองบรรยายออกเป็นเรื่องราวได้โดยมีภาพของสิ่งอื่นๆแทรกเข้ามาบ้างเพื่อให้ภาพแลดูเป็นธรรมชาติเช่นเดียวกับในภาพที่ 1 และ 2 ที่ได้กล่าวมาแล้ว สิ่งที่ปรากฏในภาพที่ 3 และ 4 เพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างความใส่ใจจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและเนื้อสสารแสดงไว้ในตารางที่ 4.6 ดังนี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.6 สิ่งปรากฏในภาพเพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างความใส่ใจจำนวนของ
วัตถุ-สิ่งมีชีวิตและเนื้อสาร

ภาพที่	ประเภท	วัตถุหรือสิ่งมีชีวิต	จำนวน
3	วัตถุ-สิ่งมีชีวิต	เด็กหญิง	3 คน
		ขวด	2 ขวด
		แก้ว	4 ใบ
		ไข่	2 ฟอง
		ส้อม	3 คัน
	เนื้อสาร	ขนมปัง	2 แผ่น
		ซอสมะเขือเทศ	2 หยด
		ข้าวโพดคั่ว	3 ซีน
		น้ำตาลก้อน	3 ก้อน
		เนื้อ	2 ซีน
4	วัตถุ-สิ่งมีชีวิต	ผู้ชาย	2 คน
		เทียน	3 เล่ม
		หลอดกาแฟ	2 หลอด
		ปากกา	2 ด้าม
		ช้อน	2 คัน
	เนื้อสาร	นม	3 เส้น
		ไอศกรีม	3 ก้อน
		กระดาษ	4 แผ่น
		น้ำลาย	3 หยด
		น้ำตาล	3 หยด

ภาพที่ 3 เป็นภาพบนเหตุการณ์บนโต๊ะอาหาร ส่วนภาพที่ 4 เป็นภาพของเหตุการณ์บนโต๊ะที่เป็นทั้งโต๊ะทำงานและโต๊ะอาหารในเวลาเดียวกัน ภาพที่ใช้ในการทดลองจริงพิมพ์อยู่บนกระดาษขนาดประมาณ 21 X 29 เซนติเมตร ในการทดลองช่วงนี้ผู้วิจัยดูการระบุจำนวนโดยผู้รับการทดลองต่อสิ่งที่อยู่ในภาพเช่นเดียวกับในการทดลองเพื่อทดสอบความใส่ใจจำนวนต่างกันอยู่ที่ว่าในการทดลองช่วงนี้ผู้วิจัยจะแยกวิเคราะห์การระบุจำนวนของสิ่งมีชีวิต-วัตถุ (ซึ่งระบุถึงด้วยคำนามนับได้ในภาษาอังกฤษ) ออกจากการระบุจำนวนของเนื้อสาร (ซึ่งระบุถึงด้วยคำนามนับไม่ได้ในภาษาอังกฤษ) และได้เปรียบเทียบระหว่างความใส่ใจจำนวนวัตถุ-สิ่งมีชีวิตกับความใส่ใจจำนวนของเนื้อสารเสียก่อน ก่อนที่จะนำค่าความต่างนี้ไป

เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษกับผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทย ว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษจะมีค่าความใส่ใจจำนวนที่แตกต่างกันมากกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยตามสมมุติฐานหรือไม่

สูตรที่ใช้คำนวณความใส่ใจต่อจำนวนของวัตถุและสิ่งมีชีวิตคือ

$$ATT_{num} = \frac{REF_{num} \times 100}{REF_{all}}$$

ATT_{num} = ค่าคะแนนความใส่ใจจำนวนของวัตถุและสิ่งมีชีวิตอยู่ในรูปของอัตราส่วนร้อยละ
 REF_{num} = จำนวนชนิดของวัตถุหรือสิ่งมีชีวิตที่ผู้รับการทดลองระบุจำนวน
 REF_{all} = จำนวนชนิดของวัตถุหรือสิ่งมีชีวิตทั้งหมดที่ผู้รับการทดลองระบุถึง

สูตรที่ใช้คำนวณค่าความใส่ใจต่อจำนวนของเนื้อสสารคือ

$$ATT_{numm} = \frac{REF_{numm} \times 100}{REF_{all}}$$

ATT_{num} = ค่าคะแนนความใส่ใจจำนวนของเนื้อสสารอยู่ในรูปของอัตราส่วนร้อยละ
 REF_{num} = จำนวนชนิดของเนื้อสสารที่ผู้รับการทดลองระบุจำนวน
 REF_{all} = จำนวนชนิดของเนื้อสสารทั้งหมดที่ผู้รับการทดลองระบุถึง

เมื่อดำเนินการคำนวณแล้วก็นำ ATT_{numm} มาลบออกจากค่า ATT_{num} เพื่อดูว่ามีค่าความใส่ใจจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตมากกว่าค่าความใส่ใจต่อจำนวนของเนื้อสสารอยู่เท่าไร (ATT_{dif}) หากค่าที่ได้เป็นค่าติดลบก็แสดงว่าผู้รับการทดลองผู้นั้นมีความใส่ใจต่อจำนวนเนื้อสสารมากกว่าจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิต

$$ATT_{dif} = ATT_{num} - ATT_{numm}$$

ตัวอย่างเช่นผู้รับการทดลองคนหนึ่งระบุถึงวัตถุ-สิ่งมีชีวิตในภาพที่ 3 และ 4 เป็นจำนวน 8 ชนิด และระบุถึงเนื้อสสารให้ภาพดังกล่าว 5 ชนิด ผู้รับการทดลองผู้นี้มีการระบุจำนวนให้กับวัตถุ-สิ่งมีชีวิตดังกล่าว 7 ชนิด และระบุจำนวนให้เนื้อสสาร 4 ชนิด คำนวณได้ว่า

ผู้รับการทดลองผู้นี้มีค่าความใส่ใจจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตเท่ากับ $\frac{7 \times 100}{8}$ เท่ากับร้อยละ 87.5 มีค่าความใส่ใจจำนวนของเนื้อสารเท่ากับ $\frac{4 \times 100}{5}$ เท่ากับร้อยละ 80 มีค่าความแตกต่างระหว่างความใส่ใจจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตกับจำนวนของเนื้อสารเท่ากับร้อยละ 7.5 (87.5-80)

เมื่อดำเนินการเช่นนี้กับผลการทดลองที่ได้จากผู้รับการทดลองทุกคนแล้ว ต่อไปผู้วิจัยก็ได้หาค่าเฉลี่ยของค่าคะแนนความแตกต่างระหว่างความใส่ใจต่อจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตกับความใส่ใจต่อจำนวนของเนื้อสารของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษทั้ง 30 คน (ATT_{difall}) แล้วจึงนำมาเปรียบเทียบกันเพื่อดูว่าค่า ATT_{difall} ที่ได้จากผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษจะมีค่ามากกว่าค่าที่ได้จากผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยหรือไม่ อันจะตีความได้ว่าผู้ที่พูดภาษาอังกฤษมีความแตกต่างระหว่างความใส่ใจต่อจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและจำนวนของเนื้อสารมากกว่าผู้ที่พูดภาษาไทยตามสมมุติฐานที่ผู้วิจัยได้ตั้งไว้

4.3.1.3 การทดลองเพื่อทดสอบความใส่ใจรูปทรง

ในเรื่องของรูปทรง ผู้วิจัยได้ตั้งสมมุติฐานว่าผู้ที่พูดภาษาไทยซึ่งเป็นภาษาที่มีลักษณะนามจะมีความใส่ใจรูปทรงของวัตถุมากกว่าผู้พูดภาษาอังกฤษซึ่งเป็นภาษาที่ไม่มีลักษณะนาม การทดลองเพื่อทดสอบความใส่ใจรูปทรงก็มีความคล้ายคลึงกับการทดสอบความใส่ใจจำนวนตามที่ได้อธิบายผ่านมาแล้ว คือจะถือว่าการที่ผู้รับการทดลองกล่าวบรรยายลักษณะใดๆของสิ่งที่อยู่ในรูปออกมาแสดงว่าผู้รับการทดลองมีความใส่ใจในลักษณะดังกล่าวของสิ่งนั้นต่างกันเพียงว่าลักษณะของวัตถุในรูปที่ทำการศึกษาคือรูปทรงไม่ใช่จำนวนเหมือนในการทดลองที่ผ่านมา

สำหรับภาพที่ 5 และ 6 เพื่อทดสอบความใส่ใจเกี่ยวกับรูปทรงนั้นประกอบไปด้วยวัตถุต่างๆภาพละ 10 ชนิด เนื่องจากไม่ใช่ภาพที่ใช้ในการทดลองที่เกี่ยวข้องกับจำนวน วัตถุแต่ละชนิดที่อยู่ในภาพจึงมีจำนวนน้อยเท่าไรก็ได้ ตามแต่ว่าเมื่อประกอบกันเข้าเป็นภาพแล้วจะมีความสวยงามและแลดูเป็นธรรมชาติ ในการทำการทดลองในช่วงนี้ผู้วิจัยคาดว่าผู้รับการทดลองแสดงให้เห็นว่ามีความใส่ใจรูปทรงผ่านทางารอธิบายถึงรูปทรงของวัตถุที่ทำการศึกษาตามเท่าไรและมีความสามารถในการจดจำรูปทรงของวัตถุดังกล่าวได้ดีเพียงไร ภาพที่ 5 เป็นภาพของห้องที่มีหญิงสาวกำลังยกกล่องกระดาษ ในห้องมีเครื่องเรือนต่างๆ ส่วนในภาพที่ 6 เป็นภาพของแม่ผัดในนิทานแบบตะวันตกกำลังทำพิซซ่าในครัวอยู่ใกล้กับปลาช้ำ ถึงแม้ว่า

ภาพนี้ รวมทั้งบางภาพอื่นๆอีกบางภาพที่ผู้วิจัยใช้เป็นอุปกรณ์การทดลองจะให้เรื่องราวที่เป็นไปในทางตะวันตก แต่ผู้วิจัยก็เชื่อว่าจะไม่มีความผิดๆทำให้ผลการทดลองที่ได้จากผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยมีค่าคะแนนต่ำกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษเจ้าของวัฒนธรรม เนื่องจากผู้วิจัยได้ทำการทดลองเฉพาะกับกลุ่มตัวอย่างที่มีแนวโน้มจะได้รับอิทธิพลการดำเนินชีวิตแบบตะวันตกอยู่แล้ว ดังนั้นภาพที่ใช้ทดลองทุกภาพแม้แต่ภาพแม่มด สุสานที่มีลักษณะเป็นตะวันตกก็เป็นสิ่งที่คนไทยเคยได้รับรู้ผ่านทางสื่อต่างๆอยู่บ่อยครั้ง และในการทดลองจริงก็พบว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยทุกคนไม่มีปัญหาในการทำความเข้าใจเรื่องราวในรูปภาพ วัตถุที่ผู้วิจัยทำการศึกษาที่ปรากฏในภาพที่ 5 และ 6 แสดงไว้ในตารางที่ 4.7 ดังนี้

ตารางที่ 4.7 สิ่งที่ปรากฏในภาพเพื่อทดสอบความใส่ใจเกี่ยวกับรูปทรง

ภาพที่	วัตถุหรือสิ่งมีชีวิต	รูปทรง
5	นาฬิกา	หกเหลี่ยม
	ดอกไม้	กลีบดอกเรียวยาวแหลม
	กรอบรูป	สี่เหลี่ยมผืนผ้ามุมแหลม
	ตราบนกล่องกระดาษ	วงกลมในสี่เหลี่ยมซึ่งอยู่ในสี่เหลี่ยมอีกชั้นหนึ่ง
	พรม	หกเหลี่ยม
	ผ้าปูโต๊ะ	สามเหลี่ยม
	ลูกกวาด	เรียวยาว
	โต๊ะ	กลม
	แจกัน	คดงอมีกิ่งยื่นออกมา
	แว่นตา	กรอบเป็นวงกลม
2	ไม้กางเขน	แต่ละอันมีรูปทรงต่างๆกันไป
	ดวงจันทร์	เกือบเต็มดวง
	ดวงดาว	หกแฉก
	เมฆ	ก้อนแรกค่อนข้างกลม ก้อนที่สองเรียวยาว
	รั้ว	ปลายแหลม
	ต้นไม้	ต้นแรกมีกิ่งเป็นพุ่มกลม ต้นที่สองกิ่งเป็นพุ่มยาวกว่า
	บ้าน	สูง ปลายหลังคาตัด
	หน้าต่าง	ด้านบนโค้ง ด้านล่างเป็นเหลี่ยม
	หม้อ	กลม
	หมวก	ปลายแหลมโค้งงอ

ภาพที่ใช้ในการทดลองเพื่อทดสอบความใส่ใจรูปทรงก็มีขนาดเท่ากับภาพที่ใช้ในการทดลองเพื่อทดสอบความใส่ใจด้านอื่นคือพิมพ์อยู่บนกระดาษขนาดประมาณ 21 X 29 เซนติเมตร (ดูภาพที่ใช้ในการทดลองในภาคผนวก ก.)

การนำผลการทดลองในส่วนนี้มาวิเคราะห์หามีวิธีการเดียวกับในการทดลองเพื่อทดสอบความใส่ใจจำนวนที่กล่าวไปแล้วในหัวข้อ 4.3.1.1 สิ่งที่แตกต่างกันก็คือในการทดลองนี้คิดคะแนนเมื่อผู้รับการทดลองกล่าวบรรยายเกี่ยวกับรูปทรงของสิ่งที่ปรากฏในภาพ แทนที่จะเป็นการบรรยายเกี่ยวกับจำนวนเหมือนในการทดลองเพื่อทดสอบความใส่ใจจำนวน สำหรับจำนวนชนิดของวัตถุหรือสิ่งมีชีวิตหรือเนื้อสารที่ผู้รับการทดลองระบุรูปทรง ผู้วิจัยตัดสินว่ามี การระบุรูปทรงเมื่อผู้รับการทดลองกล่าวให้รายละเอียดเกี่ยวกับรูปทรงของวัตถุเช่นเมื่อกกล่าว ว่า “นาฬิกาหกเหลี่ยม” ก็จะทำให้ผู้ฟังทราบเกี่ยวกับรูปทรงของนาฬิกา หรือเมื่อผู้รับการทดลองกล่าวถึงรูปทรงของวัตถุแม้จะไม่ได้ให้รายละเอียดเกี่ยวกับรูปทรงนั้นก็ตามเช่นมีผู้กล่าวถึงแจกันในภาพที่ 5 ว่า “แจกันทรงแปลกๆ” ซึ่งไม่ทำให้ผู้ฟังทราบว่าแจกันนี้มีลักษณะรูปทรงอย่างไร แต่จากการที่ผู้รับการทดลองกล่าวว่าแจกันนี้มีรูปทรงแปลก ก็แสดงว่าผู้รับการทดลองมีความใส่ใจต่อรูปทรงจนถึงกับต้องบรรยายออกมาเช่นนี้

จะเห็นได้ว่าผู้วิจัยใช้เกณฑ์ที่แตกต่างกันระหว่างการตัดสินว่ามีการระบุจำนวนกับการระบุรูปทรง ผู้วิจัยจะถือว่ามี การระบุจำนวนเฉพาะเมื่อผู้รับการทดลองระบุจำนวนให้ปรากฏแน่ชัด ส่วนในกรณีของการระบุรูปทรง ผู้วิจัยถือว่าการกล่าวพาดพิงถึงรูปทรงแม้ว่าจะไม่ได้บรรยายถึงลักษณะของรูปทรงอย่างเด่นชัดก็แสดงว่าผู้รับการทดลองระบุถึงรูปทรงแล้ว ที่เป็นเช่นนี้ก็เนื่องจาก ผู้วิจัยเห็นว่าการบรรยายเกี่ยวกับจำนวนสามารถกระทำได้ง่ายด้วยการใช้คำบอกจำนวนนับ ในขณะที่การบรรยายถึงรูปทรงเป็นสิ่งที่กระทำได้ยากกว่ามาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อรูปทรงนั้นไม่ใช่รูปทรงเรขาคณิต

ผู้วิจัยคำนวณว่าผู้รับการทดลองมีความใส่ใจต่อรูปทรงวัตถุมากน้อยเท่าไรโดยใช้สูตร

$$ATT_{shp} = \frac{REF_{shp} \times 100}{REF_{all}}$$

ATT_{shp} = ค่าคะแนนความใส่ใจรูปทรงของวัตถุอยู่ในรูปของอัตราส่วนร้อยละ REF_{shp}
 = จำนวนชนิดของวัตถุที่ผู้รับการทดลองระบุรูปทรง REF_{all} = จำนวนชนิดของวัตถุทั้งหมดที่
 ผู้รับการทดลองระบุถึง

ตัวอย่างของการคำนวณได้แก่ ผู้รับการทดลองคนหนึ่งระบุถึงวัตถุในภาพที่ 5 และ 6
 รวม 16 ชนิด จากจำนวนดังกล่าวมีการระบุรูปทรงจำนวน 15 ชนิด ผู้รับการทดลองคนนี้มีค่า
 ความใส่ใจรูปทรงคิดเป็น $\frac{15 \times 100}{16}$ เท่ากับร้อยละ 93.75

หลังจากคำนวณเช่นนี้กับผลการทดลองที่ได้จากผู้รับการทดลองทุกคนแล้ว ขั้นตอน
 ต่อไปคือการหาค่าเฉลี่ยของค่าคะแนนความใส่ใจรูปทรงของวัตถุของผู้รับการทดลองทั้งหมดที่
 พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษทั้ง 30 คน (ATT_{shpall}) แล้วจึงนำมาเปรียบเทียบกันเพื่อดูว่าผู้ที่
 พูดภาษาไทยมีความใส่ใจต่อรูปทรงของวัตถุมากกว่าผู้ที่พูดภาษาอังกฤษตามสมมุติฐาน
 หรือไม่อันแสดงให้เห็นด้วยค่า ATT_{shpall} ที่มากกว่า

4.3.2 การทดลองเพื่อทดสอบความจำ

การทดลองเพื่อทดสอบความจำเป็นการทดสอบความจำระยะสั้นเพื่อทดสอบว่าผู้พูด
 ภาษาอังกฤษซึ่งเป็นภาษาที่มีพจน์จะมีความจำเกี่ยวกับจำนวนที่ดีกว่าผู้พูดภาษาไทยซึ่งเป็น
 ภาษาที่ไม่มีพจน์หรือไม่ ผู้พูดภาษาอังกฤษมีความแตกต่างระหว่างความสามารถในการจำ
 เกี่ยวกับจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตแตกต่างจากความสามารถในการจดจำจำนวนของเนื้อ
 สสารมากกว่าในกรณีของผู้พูดภาษาไทยหรือไม่เนื่องจากภาษาอังกฤษมีการจำแนกค่านาม
 ออกเป็นค่านามนับได้และค่านามนับไม่ได้ในขณะที่ภาษาไทยไม่มีการจำแนกค่านามเช่นนี้
 และผู้พูดภาษาไทยซึ่งเป็นภาษาที่มีลักษณะนามจะมีความสามารถในการจำเกี่ยวกับรูปทรง
 มากกว่าผู้ที่พูดภาษาอังกฤษซึ่งไม่มีลักษณะนามหรือไม่

ในการทดลองเพื่อทดสอบความจำ ผู้รับการทดลองจะต้องตอบคำถามเกี่ยวกับภาพ
 เดียวกันที่ตนได้บรรยายมาในการทดลองเพื่อทดสอบความใส่ใจ หากผู้รับการทดลอง
 สามารถตอบคำถามเกี่ยวกับรายละเอียดใดได้ก็จะได้รับการตีความว่ามีความจำที่ถูกต้อง
 เกี่ยวกับเรื่องนั้น

ผู้วิจัยได้ขอให้ผู้รับการทดลองมองภาพที่ใช้ในการทดลองที่ใช้ในการทดลองเพื่อ
 ทดสอบความใส่ใจอีกครั้งและจดจำรายละเอียดต่างๆของสิ่งที่อยู่ในภาพเป็นเวลา 1 นาที
 สำหรับทั้ง 6 ภาพ ผู้รับการทดลองสามารถจะมองภาพใดก่อนหลัง ภาพละนานเท่าไร และ

สลบไปมาอย่างไรก็ได้ภายในเวลา 1 นาทีที่กำหนดให้ เมื่อครบ 1 นาที ผู้วิจัยจะเก็บภาพทั้งหมด และให้ผู้รับการทดลองตอบคำถามเกี่ยวกับจำนวนและรูปร่างของสิ่งที่อยู่ในภาพ โดยผู้รับการทดลองเขียนคำตอบลงในกระดาษคำตอบด้วยตัวเองและไม่ได้กำหนดระยะเวลาในการคิดคำตอบ (รายละเอียดของคำถามและกระดาษคำตอบจะได้ชี้แจงต่อไปในหัวข้อ 4.3.2.1 4.3.3.2 และ 4.3.3.3) ผู้วิจัยได้ขอร้องไม่ให้ผู้รับการทดลองทุกคนเดาคำตอบในกรณีที่ไม่สามารถจำรายละเอียดของภาพได้ แต่ขอให้เว้นว่างไว้ เพราะหากผู้รับการทดลองไม่ทราบคำตอบแต่บังเอิญเดาคำตอบได้ถูกต้องก็จะมีผลทำให้ข้อมูลที่ได้คลาดเคลื่อนไปจากความเป็นจริง

เหตุผลที่อยู่เบื้องหลังวิธีการนี้ก็คือ ผู้วิจัยต้องการให้ผู้รับการทดลองใช้เวลากับภาพแต่ละภาพมากขึ้นไปตามที่ตนเองจำรายละเอียดได้อย่างอิสระ เช่น ใช้เวลาเพื่อมองภาพที่ตนรู้สึกว่าจะจำรายละเอียดได้ไม่ดีนั้นนานกว่าที่มองภาพที่ตนรู้สึกว่าจะจำได้ดี และสามารถมองย้อนกลับไปกลับมาเพื่อทบทวนได้ตามต้องการ และเมื่อต้องเขียนคำตอบของคำถามเกี่ยวกับภาพลงในกระดาษคำตอบด้วยตนเองโดยไม่จำกัดเวลา ผู้รับการทดลองก็น่าจะมีความรู้สึกผ่อนคลายที่จะคิดและตอบคำถามข้อใดก่อนหลังอย่างไรก็ได้ ทั้งนี้ผู้วิจัยเชื่อว่าการเขียนคำตอบลงในกระดาษไม่เป็นวิธีการที่แปลกใหม่สำหรับผู้รับการทดลองและไม่ทำให้ผลการทดลองคลาดเคลื่อนไปจากสิ่งที่จะเป็น เนื่องจากผู้รับการทดลองทุกคนกำลังศึกษาหรือจบการศึกษาตั้งแต่ระดับอุดมศึกษาขึ้นไป บุคคลที่ได้รับการศึกษาในระดับดังกล่าวก็ย่อมต้องมีประสบการณ์และเคยชินกับการเขียนตอบลงในกระดาษคำตอบมาแล้วทั้งนั้น ในการทดลองจริงแม้ว่าจะให้ผู้รับการทดลองใช้เวลาในการตอบคำถามเหล่านี้ได้ไม่จำกัด แต่ปรากฏว่าผู้รับการทดลองทุกคนแสดงความมั่นใจในการตอบคำถามเป็นอย่างมาก จนบางครั้งใช้เวลาน้อยกว่า 1 วินาทีในการคิดคำตอบแต่ละข้อ รวมทั้งตัดสินใจได้อย่างรวดเร็วและไม่ลังเลว่าคำตอบใดที่ตนไม่ทราบและจะต้องเว้นว่างไว้ และพบกรณีที่ผู้รับการทดลองเกิดความไม่แน่ใจในคำตอบและกลับมาแก้ไขคำตอบในข้อที่ตอบไปแล้วน้อยมาก

ระยะเวลา 1 นาทีที่กำหนดให้ใช้ในการมองทบทวนรายละเอียดของภาพ ผู้วิจัยนำมาจากการศึกษาชั้นนำ ซึ่งผู้วิจัยได้อนุญาตให้ผู้รับการทดลองมองทบทวนรายละเอียดของภาพได้โดยไม่จำกัดเวลา สามารถยุติการมองภาพเมื่อไรก็ได้เมื่อตนเชื่อว่าสามารถจดจำรายละเอียดได้เป็นที่พอใจแล้ว ปรากฏว่าผู้รับการทดลองทุกคนใช้เวลาเพียง 5 ถึง 20 วินาทีในการทบทวนรายละเอียดของภาพจำนวน 4 ภาพที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ ซึ่งก็หมายความว่าผู้รับการทดลองใช้เวลาในการทบทวนภาพเฉลี่ยภาพละประมาณ 1 ถึง 5 วินาทีเท่านั้น และผลการศึกษาชั้นนำในครั้งนั้นก็ปรากฏว่าผู้รับการทดลองสามารถจดจำ

รายละเอียดของภาพได้อย่างดี ในการทดลองนี้ผู้วิจัยจึงกำหนดเวลาไว้สูงสุดเพียง 1 นาทีต่อ 6 ภาพซึ่งเฉลี่ยเป็นภาพละ 10 วินาที

สำหรับสาเหตุที่ผู้วิจัยให้มีการทดลองเพื่อทดสอบความใส่ใจมาก่อนความจำก็คือ ผู้วิจัยต้องการให้การทดลองทั้งสองช่วงนี้ใช้รูปภาพรูปเดียวกันเป็นอุปกรณ์ทำการทดลองเพื่อไม่ให้ผู้รับการทดลองเกิดความสับสนระหว่างรายละเอียดของภาพจำนวนมากและเมื่อใช้ภาพเดียวกันก็จำเป็นต้องทดสอบความใส่ใจก่อนความจำ อีกประการก็คือ ไม่ว่าจะผู้วิจัยจะใช้ภาพเดียวกันหรือคนละภาพในการทดลองทั้งสองช่วงก็ตาม การทดสอบความจำก่อนจะทำให้เกิดการชี้้นำให้ผู้รับการทดลองใส่ใจกับรายละเอียดของภาพมากกว่าปกติ เช่นในเวลาปกติผู้รับการทดลองผู้หนึ่งอาจไม่ใส่ใจกับรูปทรงของสิ่งใดเลย แต่หากทำการทดลองเพื่อทดสอบความจำก่อนทดสอบความใส่ใจ คำถามที่ถามเกี่ยวกับรูปทรงก็อาจจะทำให้ผู้รับการทดลองผู้นั้นคาดเดาได้ว่าผู้วิจัยกำลังต้องการข้อมูลบางประการเกี่ยวกับรูปทรง และหันมาบรรยายภาพโดยกล่าวถึงรูปทรงของสิ่งๆต่างๆที่ปรากฏในภาพอย่างละเอียดในขณะที่ทำการทดลองเพื่อทดสอบความใส่ใจ

การทดลองเพื่อทดสอบความจำยังสามารถแบ่งย่อยได้เป็น 3 ส่วนเพื่อทดสอบความจำในด้านต่างๆกันไป 3 ด้าน คือ 1. ความจำเกี่ยวกับจำนวน 2. ความแตกต่างระหว่างความจำเกี่ยวกับจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและเนื้อสสาร และ 3. ความจำเกี่ยวกับรูปทรง การทดลองเพื่อทดสอบความจำทั้ง 3 ส่วนนี้จะกระทำติดต่อกันไป การทดลองแต่ละส่วนมีดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.3.2.1 การทดลองเพื่อทดสอบความจำเกี่ยวกับจำนวน

การทดลองส่วนนี้กระทำเพื่อทดสอบว่าผู้พูดภาษาอังกฤษมีความจำเกี่ยวกับจำนวนดีกว่าผู้พูดภาษาไทยและตอบคำถามเกี่ยวกับจำนวนของวัตถุได้ถูกต้องมากกว่าผู้พูดภาษาไทยหรือไม่ รูปภาพที่ใช้เป็นเครื่องมือในการทดลองเพื่อทดสอบความจำเกี่ยวกับรูปทรงคือรูปภาพที่ 1 และ 2 ซึ่งใช้ในการทดสอบความใส่ใจเกี่ยวกับจำนวน (รายละเอียดของสิ่งต่างๆที่ปรากฏในภาพแสดงไว้ในตารางที่ 4.1)

เมื่อผู้รับการทดลองได้มองภาพดังกล่าวรวมทั้งภาพที่ใช้ในการทดลองอื่นๆทั้งหมดเพื่อเป็นการทบทวนความจำแล้ว ผู้รับการทดลองก็จะเขียนคำตอบเกี่ยวกับจำนวนของสิ่งต่างๆที่ปรากฏอยู่ในภาพจากความทรงจำแบบเก็บข้อมูลซึ่งมีไว้ให้ผู้รับการทดลองเขียนคำตอบลงไปด้วยตนเองในช่วงการทดสอบความจำและการจำแนกประเภทซึ่งจะกล่าวถึง

ต่อไป (ดูตัวอย่างแบบเก็บข้อมูลในภาคผนวก ค.) แบบเก็บข้อมูลมีทั้งหมด 4 หน้า หน้าแรกเป็นส่วนที่ผู้รับการทดลองกรอกข้อมูลส่วนตัวของตนเองลงไป เช่น อายุ เพศ การศึกษา อาชีพ ความสามารถในการใช้ภาษาต่างประเทศ ฯลฯ ซึ่งเป็นข้อมูลที่ผู้วิจัยขอให้ผู้รับการทดลองกรอกให้ครบเพื่อที่ผู้วิจัยสามารถนำข้อมูลเหล่านี้มาใช้อภิปรายผลได้ต่อไปในกรณีที่จำเป็น นอกจากนั้นก็ยังมีส่วนให้ผู้รับการทดลองกรอกชื่อ-สกุลด้วย ซึ่งผู้รับการทดลองสามารถเลือกที่จะให้ข้อมูลหรือไม่ก็ได้ตามความสมัครใจ

หน้าที่ 2 ของแบบเก็บข้อมูลคือหน้าที่ผู้รับการทดลองเขียนตอบในการทดลองส่วนที่ว่าด้วยการทดสอบความจำเกี่ยวกับจำนวน ผู้รับการทดลองจะต้องทำตามคำสั่งที่เขียนไว้ที่หัวกระดาษว่า "จงเติมจำนวนของสิ่งเหล่านี้ (ถ้าไม่ทราบคำตอบกรุณาเว้นว่างไว้)" สำหรับภาษาไทย และ "Write down the number of these items (Leave blank if you don't know the answer)" สำหรับภาษาอังกฤษ ภายใต้คำสั่งนี้มีค่านามที่ระบุถึงสิ่งที่ปรากฏในภาพซึ่งเป็นภาพที่ใช้เป็นเครื่องมือในการทดลอง (เฉพาะค่านามที่ทำการศึกษา ไม่รวมสิ่งที่เสริมเข้ามาในภาพเพื่อความสวยงามและดูเป็นธรรมชาติ) ค่านามทั้งหมดจัดแบ่งเป็นกลุ่มตามภาพและมีข้อความเกริ่นนำไว้ด้วยว่าวัตถุ-สิ่งมีชีวิตหรือเนื้อสารเหล่านี้มาจากภาพใด เพื่อช่วยให้ผู้รับการทดลองสามารถนึกถึงสิ่งดังกล่าวได้ง่ายขึ้น ในแบบเก็บข้อมูลสำหรับผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยค่านามและชื่อภาพจะเป็นภาษาไทย ในแบบเก็บข้อมูลสำหรับผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษค่านามและชื่อภาพก็เป็นภาษาอังกฤษ ดังตัวอย่างนี้

สำหรับผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทย

จากภาพแมวพยายามจับปลา

แมว กรอบรูป ปลา ผีเสื้อ
 ดินสอ ต้นไม้ ลูกเทนนิส จิ้งจก
 หนังสือ กังหันในรูปบนฝาผนัง

จากภาพถนน

ใบไม้ กุชชยะ กระป๋องน้ำอัดลม กระป๋อง
 สี
 เครื่องบิน นก ประตู รถ

 เสาไฟฟ้า ภาพวาดคนบนกำแพง

สำหรับผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษ

From the picture of cats trying to catch fish

CAT PICTURE FRAME FISH BUTTERFLY
 PENCIL PLANT TENNIS BALL LIZARD
 BOOK WINDMILL

From the picture of a street

LEAF GABBAGE BAG CAN OF SOFTDRINK
 COLOUR BUCKET..... PLANE BIRD DOOR CAR
 STREET POLE DRAWING ON THE WALL

สำหรับการคิดคะแนน ในการทดลองนี้ผู้รับการทดลองจะต้องตอบคำถามเกี่ยวกับจำนวนของวัตถุและสิ่งมีชีวิตจำนวน 10 ชนิดในภาพที่ 1 และอีก 10 ชนิดในภาพที่ 2 คะแนนเต็มของการทดลองในช่วงนี้จึงมีอยู่ 20 คะแนน หากข้อใดตอบถูกต้องก็จะนับเป็น 1 คะแนน เมื่อตรวจคำตอบที่ผู้รับการทดลองตอบแล้วผู้วิจัยก็ได้คำนวณคะแนนให้อยู่ในรูปของอัตราส่วนร้อยละเพื่อให้ง่ายต่อการคำนวณ จะได้ว่าค่าคะแนนความจำเกี่ยวกับจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตของผู้รับการทดลองแต่ละคนเท่ากับ

$$MEM_{num} = \frac{COR_{num} \times 100}{20}$$

MEM_{num} = ค่าคะแนนความจำเกี่ยวกับจำนวนของวัตถุและสิ่งมีชีวิตของผู้รับการทดลองแต่ละคนในรูปอัตราส่วนร้อยละ COR_{num} = จำนวนชนิดของวัตถุและสิ่งมีชีวิตที่ผู้รับการทดลองสามารถจำจำนวนได้ถูกต้อง

ตัวอย่างเช่น มีผู้รับการทดลองคนหนึ่งตอบคำถามเกี่ยวกับจำนวนของวัตถุและสิ่งมีชีวิตในภาพที่ 1 และ 2 รวมทั้งหมด 20 ชนิดได้ถูกต้องเป็นจำนวน 16 ชนิด ผู้รับการทดลองผู้นี้ก็จะมีค่าความจำเกี่ยวกับจำนวนเป็น $\frac{16 \times 100}{20}$ หรือเท่ากับร้อยละ 80

หลังจากนั้นผู้วิจัยได้หาค่าเฉลี่ยของค่าความจำเกี่ยวกับจำนวนของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาเดียวกันจำนวน 30 คน (MEM_{numall}) แล้วจึงนำมาเปรียบเทียบกันเพื่อดูว่าผู้ที่พูดภาษาอังกฤษมีความจำเกี่ยวกับจำนวนของวัตถุและสิ่งมีชีวิตที่มากกว่าผู้ที่พูดภาษาไทย

หรือไม่อย่างไร โดยค่า MEM_{numall} ที่มากกว่าแสดงถึงระดับความสามารถในการจำเกี่ยวกับจำนวนที่มากกว่า

4.3.2.2 การทดลองเพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างความจำเกี่ยวกับจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและเนื้อสสาร

การทดลองนี้กระทำเพื่อทดสอบว่าผู้พูดภาษาอังกฤษซึ่งจำแนกวัตถุและเนื้อสสารออกจากกันสามารถตอบคำถามเกี่ยวกับจำนวนของวัตถุได้ถูกต้องมากกว่าจำนวนของเนื้อสสารในขณะที่ผู้พูดภาษาไทยไม่จำแนกวัตถุและสสารออกจากกันและสามารถตอบคำถามเกี่ยวกับจำนวนของวัตถุและเนื้อสสารได้ถูกต้องใกล้เคียงกันหรือไม่

การทดลองในส่วนนี้ผู้รับการทดลองจะต้องเขียนคำตอบเกี่ยวกับจำนวนของสิ่งต่างๆ ที่ปรากฏอยู่ในภาพจากความทรงจำแบบเก็บข้อมูลวิธีเดียวกับในการทดลองเพื่อทดสอบความจำเกี่ยวกับจำนวนในหัวข้อ 4.3.2.1 ความแตกต่างก็คือในการทดลองนี้ผู้รับการทดลองจะต้องตอบคำถามเกี่ยวกับจำนวนของสิ่งที่ปรากฏในภาพที่ 3 และ 4 ซึ่งเป็นภาพเดียวกับที่ใช้ในการทดลองเพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างความใส่ใจจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและเนื้อสสาร (รายละเอียดของสิ่งต่างๆที่ปรากฏในภาพแสดงไว้ในตารางที่ 4.2) คำนามที่ปรากฏในแบบเก็บข้อมูลในส่วนนี้มีทั้งที่เป็นคำนามนับได้และคำนามนับไม่ได้ ในกรณีของคำนามนับไม่ได้ซึ่งให้ความหมายของเนื้อสสารนั้น ผู้วิจัยได้วงเล็บหน่วยการนับไว้ด้วยเนื่องจากคำนามเหล่านี้มักไม่มีนัยความหมายของขอบเขตวัตถุ ตัวอย่างของแบบเก็บข้อมูลในส่วนนี้มีดังนี้

สำหรับผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทย

จากภาพเด็กผู้หญิงที่โต๊ะอาหาร

เด็กผู้หญิง ขวด แก้ว

ไข่ดาว ส้อม

ขนมปัง (แผ่น)..... ช้อนส้อมเชือกเทศ (หยด)..... ข้าวโพดคั่ว (ชิ้น)

.....

น้ำตาล (ก้อน) เนื้อ (ชิ้น).....

จากภาพผู้ชายที่โต๊ะ

ผู้ชาย ที่ยืน หลอด

.....

ปากกา ช้อน

นม (เส้น)..... ไอศกรีม (ก้อน)..... กระดาษ

(แผ่น).....

น้ำลาย (หยด) น้ำตา (หยด).....

สำหรับผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษ

From the picture of girls at a dining table

GIRL BOTTLE GLASS FRIED EGG

FORK

BREAD (SLICE)..... KETCHUP (DROP)..... POPCORN (PIECE).....

SUGAR (CUBE) MEAT (PIECE).....

From the picture of men at a table

MAN CANDLE STRAW

PEN SPOON

HAIR (STRAND)..... ICE-CREAM (SCOOP)..... PAPER (PIECE).....

SALIVA (DROP) TEAR (DROP).....

ผู้วิจัยคำนวณค่าคะแนนความจำเกี่ยวกับจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตของผู้รับการทดลองแต่ละคนตามสูตรนี้

$$MEM_{num} = \frac{COR_{num} \times 100}{10}$$

10

MEM_{num} = ค่าคะแนนความจำเกี่ยวกับจำนวนของวัตถุและสิ่งมีชีวิตของผู้รับการทดลองแต่ละคนในรูปของอัตราส่วนร้อยละ COR_{num} = จำนวนชนิดของวัตถุและสิ่งมีชีวิตที่ผู้รับการทดลองสามารถจำจำนวนได้ถูกต้อง

และผู้วิจัยได้ค่าคะแนนความจำเกี่ยวกับจำนวนของเนื้อสารของผู้รับการทดลองแต่ละคนตามสูตรนี้

$$MEM_{numm} = \frac{COR_{numm} \times 100}{10}$$

MEM_{numm} = ค่าคะแนนความจำเกี่ยวกับจำนวนของเนื้อสารของผู้รับการทดลองแต่ละคนในรูปของอัตราส่วนร้อยละ COR_{numm} = จำนวนชนิดของเนื้อสารที่ผู้รับการทดลองสามารถจำจำนวนได้ถูกต้อง

ขั้นตอนต่อมาคือ นำ MEM_{numm} มาลบออกจากค่า MEM_{num} เพื่อดูว่ามีค่าคะแนนความจำเกี่ยวกับจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตมากกว่าค่าคะแนนความจำเกี่ยวกับจำนวนของเนื้อสารอยู่เท่าไร (MEM_{dif}) หากค่าที่ได้เป็นค่าติดลบก็แสดงว่าผู้รับการทดลองผู้นั้นมีความจำเกี่ยวกับจำนวนเนื้อสารดีกว่าจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิต

$$MEM_{dif} = MEM_{num} - MEM_{numm}$$

ตัวอย่างเช่นผู้รับการทดลองผู้หนึ่งสามารถจำเกี่ยวกับจำนวนให้กับวัตถุ-สิ่งมีชีวิตในภาพที่ 3 และ 4 ได้อย่างถูกต้องเป็นจำนวน 7 ชนิดจากจำนวนวัตถุ-สิ่งมีชีวิตทั้งหมด 10 ชนิด และสามารถจำเกี่ยวกับจำนวนของเนื้อสาร 5 ชนิดจากจำนวนเนื้อสารทั้งหมด 10 ชนิด คำนวณได้ว่าผู้รับการทดลองผู้นี้มีค่าความใส่ใจจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตเท่ากับ $\frac{7 \times 100}{10}$ เท่ากับร้อยละ 70 มีค่าความใส่ใจจำนวนของเนื้อสารเท่ากับ $\frac{5 \times 100}{10}$ เท่ากับร้อยละ 50 มีค่าความแตกต่างระหว่างความใส่ใจจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตกับจำนวนของเนื้อสารเท่ากับร้อยละ 20 (70-50)

ผู้วิจัยได้คำนวณเช่นนี้กับผลการทดลองที่ได้จากผู้รับการทดลองทุกคนและในขั้นตอนต่อไปก็ได้หาค่าเฉลี่ยของค่าคะแนนความแตกต่างระหว่างความจำเกี่ยวกับจำนวนของวัตถุหรือสิ่งมีชีวิตกับความจำเกี่ยวกับจำนวนของเนื้อสารของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษทั้ง 30 คน (MEM_{difall}) เมื่อมาเปรียบเทียบกันก็จะทราบได้ว่าผู้ที่พูดภาษาอังกฤษมีความแตกต่างระหว่างความจำเกี่ยวกับจำนวนของวัตถุหรือสิ่งมีชีวิตและจำนวนของเนื้อสารมากกว่าผู้ที่พูดภาษาไทยตามสมมุติฐานที่ผู้วิจัยได้ตั้งไว้หรือไม่ โดยดูว่าจากการที่ค่า MEM_{difall} ที่ได้จากผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษน่าจะมีค่ามากกว่าค่าที่ได้จากผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทย

4.3.2.3 การทดลองเพื่อทดสอบความจำเกี่ยวกับรูปทรง

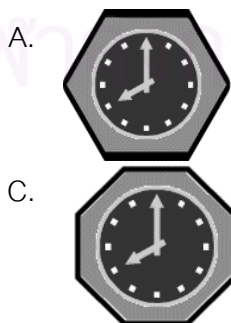
การทดลองเพื่อทดสอบความจำเกี่ยวกับรูปทรงกระทำเพื่อทดสอบว่าผู้พูดภาษาไทยมีความจำเกี่ยวกับรูปทรงดีกว่าผู้พูดภาษาอังกฤษและตอบคำถามเกี่ยวกับรูปทรงของวัตถุได้ถูกต้องมากกว่าผู้พูดภาษาอังกฤษหรือไม่ เนื่องจากภาษาไทยเป็นภาษาที่มีลักษณนาม และลักษณนามที่ใช้กับวัตถุมักจะจำแนกไปตามรูปทรงของวัตถุนั้นๆ

รูปภาพที่ใช้เป็นเครื่องมือในการทดลองในส่วนนี้คือภาพที่ 5 และ 6 ซึ่งเป็นภาพเดียวกับที่ใช้ในการทดลองเพื่อทดสอบความใส่ใจรูปทรง (สิ่งที่ปรากฏในภาพที่ 5 และ 6 นี้แสดงไว้ในตารางที่ 4.3) และมีวิธีการทดลองที่เหมือนกับการทดลองเพื่อทดสอบความจำในด้านอื่นๆคือผู้รับการทดลองจะต้องตอบคำถามเกี่ยวกับรายละเอียดของภาพหลังจากที่มองภาพเหล่านั้นแล้ว โดยผู้รับการทดลองเขียนคำตอบลงในแบบเก็บข้อมูลด้วยตนเอง

รายละเอียดที่ถามผู้รับการทดลองเกี่ยวกับภาพที่ 5 และ 6 เป็นรายละเอียดเกี่ยวกับรูปทรงของสิ่งที่ปรากฏในภาพ เนื่องจากในบางกรณีการอธิบายเกี่ยวกับรูปทรงเป็นสิ่งที่กระทำได้ลำบาก เช่น ในกรณีที่วัตถุนั้นมีรูปทรงที่ไม่ใช่รูปทรงเรขาคณิต ผู้วิจัยจึงเลือกใช้คำถามแบบปรนัยให้ผู้รับการทดลองตอบ ตัวเลือกที่มีให้เป็นรูปภาพของวัตถุแบบเดียวกันและสีเดียวกันกับที่พบในรูปที่ใช้ในการทดลอง คำถามเกี่ยวกับรูปทรงของวัตถุในภาพที่ 5 และ 6 เหล่านี้พิพม์ลงในกระดาษคำถาม แยกต่างหากจากแบบเก็บข้อมูล ภาพวัตถุบางภาพมีการย่อหรือขยายขนาดของวัตถุให้เหมาะสมกับการพิพม์ลงบนกระดาษคำถาม ตัวอย่างเช่น

จากภาพผู้หญิงถือกล่อง / From the picture of a lady carrying a box

รูปร่างของนาฬิกาเป็นอย่างไร



D. ไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง
None of these

เนื่องจากมีเนื้อที่มากพอ ผู้วิจัยจึงให้กระดาษคำถามนี้มีข้อความทั้งที่เป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ทำให้ผู้รับการทดลองทั้งที่พูดภาษาไทยและที่พูดภาษาอังกฤษสามารถใช้กระดาษคำถามชุดเดียวกันได้ คำถามที่ใช้ในถามเพื่อทดสอบความจำเกี่ยวกับรูปทรงมีทั้งหมด 20 ข้อ แบ่งเป็นคำถามเกี่ยวกับรูปทรงของวัตถุในภาพที่ 5 จำนวน 10 คำถาม และเกี่ยวกับรูปทรงของวัตถุในภาพที่ 6 อีก 10 คำถาม (คำถามทั้งหมดในกระดาษคำถามแสดงไว้ในภาคผนวก ง.)

สำหรับแบบเก็บข้อมูลที่ใช้ในการตอบคำถามปรนัยเหล่านี้ มีลักษณะเป็นตาราง ผู้รับการทดลองเพียงทำเครื่องหมายใด ๆ ลงในช่องที่ตรงกับคำตอบที่ตนต้องการ (ตัวอย่างของแบบเก็บข้อมูลในส่วนนี้แสดงไว้ในภาคผนวก ค.)

ในการทดลองเพื่อทดสอบความจำเกี่ยวกับรูปทรงของวัตถุนี้ ผู้รับการทดลองจะต้องตอบคำถามเกี่ยวกับรูปทรงของวัตถุในภาพที่ 5 และ 6 ภายละ 10 ชนิด คะแนนเต็มของการทดลองในช่วงนี้จึงมีอยู่ 20 คะแนน หากข้อใดตอบถูกก็จะนับเป็น 1 คะแนน เมื่อคำนวณให้อยู่ในรูปของอัตราส่วนร้อยละเพื่อให้ง่ายต่อการคำนวณก็จะได้ว่าค่าคะแนนความจำเกี่ยวกับจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตของผู้รับการทดลองแต่ละคนเท่ากับ

$$MEM_{shp} = \frac{COR_{shp} \times 100}{20}$$

MEM_{shp} = ค่าคะแนนความจำเกี่ยวกับรูปทรงของผู้รับการทดลองแต่ละคนในรูปของอัตราส่วนร้อยละ COR_{shp} = จำนวนชนิดของวัตถุที่ผู้รับการทดลองสามารถจำเกี่ยวกับรูปทรงได้ถูกต้อง

ตัวอย่างเช่น ผู้รับการทดลองคนหนึ่งสามารถจำเกี่ยวกับรูปทรงของวัตถุในรูปที่ 5 และ 6 ได้อย่างถูกต้องจำนวน 14 ชนิด จากจำนวนวัตถุทั้งหมด 20 ชนิด คำนวณได้ว่าผู้รับการทดลองผู้นี้มีค่าความจำเกี่ยวกับรูปทรงเท่ากับ $\frac{14 \times 100}{20}$ หรือคิดเป็นร้อยละ 70

จากนั้นผู้วิจัยก็ได้หาค่าเฉลี่ยคะแนนความจำเกี่ยวกับรูปทรงของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาเดียวกันจำนวน 30 คน (MEM_{shall}) แล้วจึงนำค่า (MEM_{shall}) ที่ได้มาเปรียบเทียบกับระหว่างค่าที่ได้จากผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษและผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยเพื่อดูว่าผู้ที่พูดภาษาไทยมีความจำเกี่ยวกับรูปทรงของวัตถุมากกว่าผู้ที่พูดภาษาอังกฤษตามสมมุติฐานหรือไม่อันแสดงให้เห็นด้วยค่า MEM_{shpall} ที่มากกว่า

4.3.3 การทดลองเพื่อทดสอบการจำแนกประเภท

การทดลองที่กระทำเป็นอันดับท้ายสุดคือการทดลองเพื่อทดสอบการจำแนกประเภท ในการทดลองนี้ผู้วิจัยมีสมมุติฐานว่าผู้พูดภาษาอังกฤษซึ่งเป็นภาษามีพจน์ใช้จำนวนเป็นพื้นฐานของการจำแนกประเภทมากกว่าผู้พูดภาษาไทยซึ่งไม่มีพจน์และผู้พูดภาษาอังกฤษก็ใช้เนื้อสารเป็นพื้นฐานของการจำแนกประเภทมากกว่าผู้พูดภาษาไทยด้วยเนื่องจากในภาษาอังกฤษมีการจำแนกคำนามเป็นคำนามนับได้และคำนามนับไม่ได้ในขณะที่ในภาษาไทยไม่มีการจำแนกคำนามเป็นสองกลุ่มดังกล่าว ส่วนผู้พูดภาษาไทยซึ่งเป็นภาษามีลักษณะนามน่าจะใช้จำนวนเป็นพื้นฐานของการจำแนกประเภทมากกว่าผู้พูดภาษาอังกฤษซึ่งเป็นภาษาไม่มีลักษณะนาม

ในการทดลองเพื่อทดสอบการจำแนกประเภท ผู้วิจัยได้เตรียมวัตถุต่างๆที่มีความคล้ายคลึงกับวัตถุที่เป็นต้นแบบในแง่ของรูปทรง จำนวน หรือเนื้อสารอย่างใดอย่างหนึ่งมาให้ผู้รับการทดลองเลือกว่าวัตถุใดมีความคล้ายคลึงกับวัตถุต้นแบบมากที่สุด และจะถือว่าลักษณะที่คล้ายคลึงระหว่างวัตถุที่ผู้รับการทดลองเลือกกับวัตถุต้นแบบเป็นเกณฑ์ที่ผู้รับการทดลองใช้ในการจำแนกประเภท ลักษณะที่คล้ายคลึงระหว่างวัตถุตัวเลือกแต่ละตัวเลือกกับวัตถุต้นแบบคือเนื้อสาร จำนวน หรือรูปทรงอย่างใดอย่างหนึ่ง ชุดวัตถุที่ใช้ในการทดลองเพื่อทดสอบการจำแนกประเภทนี้สามารถแบ่งได้เป็น 4 กลุ่มดังนี้ (ภาพวาดจำลองจากวัตถุจริงแสดงไว้ในภาคผนวก ข.)

4.3.3.1 ชุดวัตถุกลุ่มที่ 1 เพื่อใช้ทดสอบการเลือกใช้ระหว่างเกณฑ์รูปทรงและจำนวน

ชุดวัตถุกลุ่มที่ 1 นี้ประกอบด้วยวัตถุ 3 ชุด แต่ละชุดประกอบด้วยวัตถุต้นแบบและวัตถุตัวเลือก A และ B วัตถุตัวเลือก A มีความคล้ายคลึงกับวัตถุต้นแบบในแง่ของรูปทรง ส่วนวัตถุตัวเลือก B มีความคล้ายคลึงกับวัตถุต้นแบบในแง่ของจำนวน วัตถุต้นแบบและตัวเลือกในกลุ่มนี้แสดงไว้ในตารางที่ 4.8 ดังนี้

ตารางที่ 4.8 ชุดวัตถุเพื่อใช้ทดสอบการเลือกใช้ระหว่างเกณฑ์รูปทรงและจำนวน

	วัตถุต้นแบบ	วัตถุตัวเลือก A	วัตถุตัวเลือก B
1.1	แผ่นพลาสติกรูปสามเหลี่ยม มุมฉาก 2 แผ่น	แผ่นกระดาษรูปสามเหลี่ยม มุมฉาก 1 แผ่น	แผ่นกระดาษรูปสี่เหลี่ยม จัตุรัส 2 แผ่น
1.2	แท่งโฟมทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า 1 แท่ง	ยางลบทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า 2 แท่ง	ยางลบเส้นยาว 1 เส้น
1.3	ไม้ไอศกรีมยาว 2 แท่ง	กระดาษแถบยาว 1 แผ่น	กระดาษขอบด้านยาวเป็น รอยหยักฟันปลาและลอนโค้ง ขอบด้านกว้างเป็นเส้นตรง และเส้นโค้ง

จะสังเกตได้ว่าผู้วิจัยให้วัตถุตัวเลือก A และ B มีเนื้อสารที่เหมือนกัน ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยต้องการให้แน่ใจได้ว่าการตัดสินใจว่าวัตถุตัวเลือก A หรือ B มีความคล้ายคลึงกับวัตถุต้นแบบของผู้รับการทดลองมาจากเรื่องของรูปทรงและจำนวนเท่านั้น ไม่ได้มาจากกรณีที่เนื้อสารของวัตถุตัวเลือกใดมีความคล้ายคลึงกับเนื้อสารของวัตถุต้นแบบมากกว่ากัน นอกจากนี้แล้วผู้วิจัยยังได้ควบคุมสีของวัตถุในแต่ละชุดด้วย ทั้งวัตถุต้นแบบและวัตถุตัวเลือกมีสีที่คล้ายคลึงกัน เช่นในวัตถุชุดที่ 1.1 ทั้งกระดาษและพลาสติกล้วนแต่มีสีฟ้าอ่อน วัตถุชุดที่ 1.2 เป็นสีขาว วัตถุชุดที่ 1.3 เป็นสีน้ำตาลอ่อนจนเกือบดูเป็นสีเหลืองและสีเหลืองเพื่อป้องกันไม่ให้ผู้รับการทดลองจำแนกวัตถุโดยใช้สีของวัตถุเป็นเกณฑ์ ดังนั้นในชุดวัตถุกลุ่มนี้และกลุ่มอื่นๆที่จะกล่าวถึงต่อไป หากผู้รับการทดลองเลือกว่าวัตถุตัวเลือกใดมีความคล้ายคลึงกับวัตถุต้นแบบ ก็จะได้ความได้ว่าผู้รับการทดลองจำแนกประเภทวัตถุไปตามลักษณะซึ่งวัตถุตัวเลือกนั้นตรงกับวัตถุต้นแบบเพียงลักษณะเดียว โดยไม่ต้องซักถามผู้รับการทดลองเพิ่มเติมถึงเหตุผลที่เลือกตอบว่าวัตถุตัวเลือกนั้นๆมีความคล้ายคลึงกับวัตถุต้นแบบมากที่สุด

ชุดวัตถุกลุ่มที่ 1 นี้หากผู้รับการทดลองเลือกว่าวัตถุตัวเลือก A มีความคล้ายคลึงกับวัตถุต้นแบบก็แสดงว่าผู้รับการทดลองจำแนกวัตถุด้วยเกณฑ์ของรูปทรง หากเลือกวัตถุตัวเลือก B แสดงว่าผู้รับการทดลองจำแนกวัตถุด้วยเกณฑ์ของจำนวน

4.3.3.2 ชุดวัตถุกลุ่มที่ 2 เพื่อใช้ทดสอบการเลือกใช้ระหว่างเกณฑ์รูปทรงและเนื้อสสาร

ชุดวัตถุกลุ่มที่ 2 ประกอบด้วยวัตถุ 3 ชุด แต่ละชุดประกอบด้วยวัตถุต้นแบบและวัตถุตัวเลือก A และ B วัตถุตัวเลือก A มีความคล้ายคลึงกับวัตถุต้นแบบในแง่ของรูปทรง วัตถุตัวเลือก B มีความคล้ายคลึงกับวัตถุต้นแบบในแง่ของเนื้อสสาร วัตถุต้นแบบและตัวเลือกในกลุ่มที่ 2 แสดงไว้ในตารางที่ 4.9 ดังนี้

ตารางที่ 4.9 ชุดวัตถุเพื่อใช้ทดสอบการเลือกใช้ระหว่างเกณฑ์รูปทรงและเนื้อสสาร

	วัตถุต้นแบบ	วัตถุตัวเลือก A	วัตถุตัวเลือก B
2.1	เส้นลวดโลหะ 1 เส้น	เส้นไหมพรม 2 เส้น	แผ่นโลหะรูปกลม 2 แผ่น
2.2	แผ่นกระดาษสีเหลืองจัตุรัส 2 แผ่น	ผ้าสีเหลืองจัตุรัส 1 ผืน	แผ่นกระดาษวงกลม 1 แผ่น
2.3	โฟมทรงกลม 1 ลูก	ดินเผาเคลือบทรงกลม 2 ลูก	แท่งโฟมทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า 2 แท่ง

เนื่องจากชุดวัตถุเหล่านี้ใช้เพื่อทดสอบการเลือกใช้ระหว่างเกณฑ์รูปทรงและเนื้อสสาร ผู้วิจัยจึงให้วัตถุตัวเลือก A และ B ในชุดวัตถุกลุ่มนี้มีจำนวนที่เท่ากันเพื่อป้องกันไม่ให้ผู้รับการทดลองเลือกจำแนกประเภทไปตามจำนวนของวัตถุตัวเลือกที่ใกล้เคียงกับจำนวนของวัตถุต้นแบบมากกว่า และผู้วิจัยก็ได้เลือกที่จะไม่ให้วัตถุต้นแบบและวัตถุตัวเลือกมีจำนวนเท่ากัน เพราะต้องการให้วัตถุตัวเลือกทั้งหมดที่ใช้ในการทดลองนี้มีลักษณะทางด้านจำนวน รูปทรง หรือเนื้อสสารเพียงอย่างเดียวอย่างหนึ่งเท่านั้นที่คล้ายคลึงกับวัตถุต้นแบบ สำหรับสีของวัตถุในแต่ละชุดก็มีความคล้ายคลึงกันด้วย วัตถุชุด 2.1 เป็นสีเงินด้านและสีเทา วัตถุชุด 2.2 เป็นสีฟ้าเข้ม วัตถุชุด 2.3 เป็นสีขาว

ในชุดวัตถุกลุ่มที่ 2 หากผู้รับการทดลองเลือกว่าวัตถุตัวเลือก A มีความคล้ายคลึงกับวัตถุต้นแบบก็แสดงว่าผู้รับการทดลองจำแนกวัตถุด้วยเกณฑ์ของรูปทรง หากเลือกวัตถุตัวเลือก B แสดงว่าผู้รับการทดลองจำแนกวัตถุด้วยเกณฑ์ของเนื้อสสาร

4.3.3.3 ชุดวัตถุกลุ่มที่ 3 เพื่อใช้ทดสอบการเลือกใช้ระหว่างเกณฑ์จำนวน และเนื้อสาร

ชุดวัตถุกลุ่มที่ 3 ประกอบด้วยวัตถุ 3 ชุด แต่ละชุดประกอบด้วยวัตถุต้นแบบและวัตถุตัวเลือก A และ B วัตถุตัวเลือก A มีความคล้ายคลึงกับวัตถุต้นแบบในแง่ของจำนวน ส่วนวัตถุตัวเลือก B มีความคล้ายคลึงกับวัตถุต้นแบบในแง่ของเนื้อสาร วัตถุต้นแบบและตัวเลือกในกลุ่มที่ 3 แสดงไว้ในตารางที่ 4.10 ดังนี้

ตารางที่ 4.10 ชุดวัตถุเพื่อใช้ทดสอบการเลือกใช้ระหว่างเกณฑ์จำนวนและเนื้อสาร

	วัตถุต้นแบบ	วัตถุตัวเลือก A	วัตถุตัวเลือก B
3.1	แผ่นพลาสติกใสแปดเหลี่ยม 2 แผ่น	แผ่นกระจกสี่เหลี่ยมผืนผ้า 2 แผ่น	แผ่นพลาสติกใส สี่เหลี่ยมผืนผ้า 1 แผ่น
3.2	ผืนผ้าวงกลม 1 ผืน	แผ่นหนังเทียมสี่เหลี่ยมจัตุรัส 1 แผ่น	ผืนผ้าสี่เหลี่ยมจัตุรัส 2 ผืน
3.3	โฟมทรงกลม 1 ลูก	แท่งไม้ทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า 1 แท่ง	แท่งโฟมทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า 2 แท่ง

ผู้วิจัยควบคุมให้รูปทรงของวัตถุตัวเลือก A และ B ในชุดวัตถุกลุ่มนี้เป็นอย่างเดียวกัน เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้รับการทดลองใช้รูปทรงเป็นเกณฑ์พิจารณาว่ารูปทรงของวัตถุตัวเลือกใดมีความคล้ายคลึงกับรูปทรงของวัตถุต้นแบบมากกว่า สีของวัตถุในชุดที่ 3.1 เป็นสีโปร่งแสงทั้งหมด สีของวัตถุในชุด 3.2 เป็นสีแดงเข้ม ส่วนในชุดที่ 3.3 นั้นเนื่องจากสีตามธรรมชาติของไม้เป็นสีน้ำตาล ในขณะที่สีของโฟมเป็นสีขาว จึงจำเป็นต้องให้มีสีแตกต่างกันเพื่อที่ผู้รับการทดลองจะสังเกตได้โดยง่ายว่าวัตถุแต่ละชิ้นเป็นเนื้อสารอะไร

ในชุดวัตถุกลุ่มที่ 3 หากผู้รับการทดลองเลือกวัตถุตัวเลือก A มีความคล้ายคลึงกับวัตถุต้นแบบก็แสดงว่าผู้รับการทดลองจำแนกวัตถุด้วยเกณฑ์ของจำนวน หากเลือกวัตถุตัวเลือก B แสดงว่าผู้รับการทดลองจำแนกวัตถุด้วยเกณฑ์ของเนื้อสาร

4.1.4.4 ชุดวัตถุกลุ่มที่ 4 เพื่อใช้ทดสอบการเลือกใช้ระหว่างเกณฑ์รูปทรง จำนวน และเนื้อสสาร

ชุดวัตถุกลุ่มที่ 4 ประกอบด้วยวัตถุ 4 ชุด แต่ละชุดประกอบด้วยวัตถุต้นแบบและวัตถุตัวเลือก A B และ C วัตถุตัวเลือก A มีความคล้ายคลึงกับวัตถุต้นแบบในแง่ของรูปทรง วัตถุตัวเลือก B มีความคล้ายคลึงกับวัตถุต้นแบบในแง่ของเนื้อสสาร ส่วนวัตถุตัวเลือก C มีความคล้ายคลึงกับวัตถุต้นแบบในแง่ของจำนวน วัตถุต้นแบบและตัวเลือกในชุดที่ 4 แสดงไว้ในตารางที่ 4.11 ดังนี้

ตารางที่ 4.11 ชุดวัตถุเพื่อใช้ทดสอบการเลือกใช้ระหว่างเกณฑ์รูปทรง เนื้อสสาร และ จำนวน

	วัตถุต้นแบบ	วัตถุตัวเลือก A	วัตถุตัวเลือก B	วัตถุตัวเลือก C
4.1	แผ่นกระดาษวงกลม 2 แผ่น	แผ่นฟองน้ำวงกลม 1 แผ่น	แผ่นกระดาษ สามเหลี่ยมมุมฉาก 1 แผ่น	แผ่นฟองน้ำ สามเหลี่ยมมุมฉาก 2 แผ่น
4.2	แผ่นโฟมวงกลม 1 แผ่น	ผ้าวงกลม 2 ผืน	แผ่นโฟมสี่เหลี่ยม จัตุรัส 2 แผ่น	ผ้าสี่เหลี่ยมจัตุรัส 1 ผืน
4.3	ช้อนกลางพลาสติก 1 คัน	ช้อนกลางโลหะ 2 คัน	ช้อนโต๊ะพลาสติก 2 คัน	ช้อนโต๊ะโลหะ 1 คัน
4.4	เส้นพลาสติกยาว 1 เส้น	เชือกผ้า 2 เส้น	แผ่นพลาสติก สี่เหลี่ยมผืนผ้า 2 แผ่น	ผ้าสี่เหลี่ยมผืนผ้า 1 ผืน

ในกลุ่มที่ 4 นี้วัตถุตัวเลือก A B และ C ล้วนแต่มีลักษณะที่คล้ายคลึงกับวัตถุต้นแบบ เพียงอย่างเดียวเท่านั้นทำให้สามารถมั่นใจได้ว่าเมื่อผู้รับการทดลองเลือกวัตถุตัวเลือกใด คล้ายคลึงกับวัตถุต้นแบบแสดงว่าผู้รับการทดลองผู้นั้นจำแนกประเภทของวัตถุไปตามเกณฑ์ ลักษณะที่วัตถุตัวเลือกนั้นคล้ายคลึงกับวัตถุต้นแบบ ผู้วิจัยให้วัตถุชุดที่ 4.1 เป็นสี่เหลี่ยม ทั้งหมด วัตถุชุดที่ 4.2 และ 4.4 เป็นสีขาวทั้งหมด ส่วนวัตถุชุดที่ 4.3 ที่เป็นพลาสติกเป็นสีขาว และที่เป็นโลหะเป็นสีเงินตามสีธรรมชาติของโลหะ

ในชุดวัตถุกลุ่มที่ 4 หากผู้รับการทดลองเลือกวัตถุตัวเลือก A มีความคล้ายคลึงกับ วัตถุต้นแบบก็แสดงว่าผู้รับการทดลองจำแนกวัตถุด้วยเกณฑ์ของรูปทรง หากเลือกวัตถุ

ตัวเลือก B แสดงว่าผู้รับการทดลองจำแนกวัตถุด้วยเกณฑ์ของเนื้อสสาร และถ้าเลือกวัตถุตัวเลือก C ว่าคล้ายคลึงกับวัตถุต้นแบบมากที่สุด ก็แสดงว่าผู้รับการทดลองจำแนกวัตถุด้วยเกณฑ์ของจำนวน

ในการเก็บข้อมูลจริงผู้วิจัยได้สลับชุดวัตถุเหล่านี้เพื่อไม่ให้ผู้รับการทดลองต้องเลือกจำแนกประเภทตามเกณฑ์สองเกณฑ์ใดๆซ้ำๆกันอันอาจจะทำให้ผู้รับการทดลองกำหนดเกณฑ์ที่ตนอยากจะทำเลือกใช้ไว้ในใจและจำแนกวัตถุไปตามเกณฑ์นั้นโดยไม่ได้คำนึงถึงความคล้ายคลึงจริงๆระหว่างวัตถุที่ตนรับรู้โดยตรงหน้า ลำดับของชุดวัตถุที่ผู้วิจัยใช้ในการทดลองเพื่อทดสอบการจำแนกประเภทมีดังนี้ 1.1 2.1 3.1 4.1 1.2 2.2 3.2 4.2 1.3 2.3 3.3 4.3 4.4

ในการทดลองนี้ผู้วิจัยอธิบายให้ผู้รับการทดลองฟังว่า จะมีวัตถุจำนวน 13 ชุดแสดงแก่ผู้รับการทดลอง แต่ละชุดประกอบด้วยวัตถุต้นแบบ และวัตถุตัวเลือกอีก 2 หรือ 3 สิ่ง ผู้รับการทดลองจะต้องพิจารณาว่าในแต่ละชุดวัตถุตัวเลือกใดมีความคล้ายคลึงกับวัตถุต้นแบบมากที่สุด ถ้าผู้ทดลองคิดว่าวัตถุตัวเลือก A มีความคล้ายคลึงกับต้นแบบมากที่สุด A ก็จะกลายเป็นคำตอบของข้อนี้เป็นต้น ในการพิจารณาเพื่อดูว่าวัตถุตัวเลือกใดมีความคล้ายคลึงกับต้นแบบหรือไม่อย่างนั้น ผู้รับการวิจัยได้ขอให้ผู้รับการทดลองใช้มือสัมผัสวัตถุต้นแบบและวัตถุตัวเลือกทั้งหมดด้วยเพื่อที่ผู้รับการทดลองจะได้รับรู้ถึงเนื้อสสารของวัตถุซึ่งบางครั้งจะรับรู้ได้ชัดเจนมากขึ้นหากได้สัมผัสพื้นผิวของวัตถุ

ผู้วิจัยได้ให้ผู้รับการทดลองเป็นผู้เขียนคำตอบลงในแบบเก็บข้อมูลด้วยตนเอง แบบเก็บข้อมูลในส่วนนี้มีลักษณะเป็นตาราง ผู้รับการทดลองเพียงทำเครื่องหมายใดๆลงในช่องที่ตรงกับคำตอบที่ตนต้องการ (ตัวอย่างของแบบเก็บข้อมูลแสดงไว้ในภาคผนวก ค.)

ในการพิจารณาภาพรวมการเลือกใช้เกณฑ์จำแนกประเภทวัตถุ ผู้วิจัยนำจำนวนชุดวัตถุที่ผู้รับการทดลองแต่ละคนจำแนกประเภทตามเกณฑ์รูปทรง (S) มารวมกันก็จะได้จำนวนชุดวัตถุที่ผู้รับการทดลองทั้งหมดในกลุ่มประเภทตามเกณฑ์รูปทรง (S_{all}) จากนั้นก็นำค่า M หรือจำนวนชุดวัตถุที่ผู้รับการทดลองแต่ละคนจำแนกประเภทตามเกณฑ์เนื้อสสารมารวมกันเป็นค่า M_{all} และนำค่า N หรือจำนวนชุดวัตถุที่ผู้รับการทดลองแต่ละคนจำแนกประเภทตามเกณฑ์จำนวนมารวมกันเป็นค่า N_{all} แล้วแสดงอยู่ในอัตราส่วน $S_{all} : M_{all} : N_{all}$ โดยที่เมื่อนำค่าของ S_{all} M_{all} และ N_{all} มารวมกันแล้วจะได้เท่ากับ 390 (เท่ากับจำนวนชุดวัตถุทั้งหมดที่ใช้ในการทดลอง X จำนวนผู้รับการทดลองที่พูดภาษาหนึ่งๆ)

เพื่อวิเคราะห์ว่าผลที่ได้ตรงตามสมมุติฐานหรือไม่ ผู้วิจัยพิจารณาเปรียบเทียบค่าระหว่างผู้รับการทดลองทั้ง 2 กลุ่มดังนี้

1. ค่า S_{all} ที่ได้จากผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยมีค่ามากกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษหรือไม่ ค่า S_{all} ที่มากกว่าแสดงให้เห็นว่ามีการจำแนกประเภทตามเกณฑ์ของรูปทรงที่มากกว่า
2. ค่า M_{all} ที่ได้จากผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีค่ามากกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยหรือไม่ ค่า M_{all} ที่มากกว่าแสดงให้เห็นว่ามีการจำแนกประเภทตามเกณฑ์ของเนื้อสสารที่มากกว่า
3. ค่า N_{all} ที่ได้จากผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีค่ามากกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยหรือไม่ ค่า N_{all} ที่มากกว่าแสดงให้เห็นว่ามีการจำแนกประเภทตามเกณฑ์ของจำนวนที่มากกว่า

เมื่อนำข้อมูลที่ได้จากการทดลองทั้งหมดมาวิเคราะห์ตามแนวทางที่กล่าวไปแล้ว ผู้วิจัยก็นำผลที่ได้มาพิจารณาดูว่าพฤติกรรมที่ตรวจสอบได้มีความสอดคล้องกับรูปแบบทางภาษาหรือไม่ นั่นคือพจน์ในภาษาอังกฤษส่งผลให้จำนวนมีความเด่นชัดในระบบปริธานของผู้ที่พูดภาษาอังกฤษมากกว่าในระบบปริธานของผู้พูดภาษาไทยซึ่งไม่มีพจน์หรือไม่ การจำแนกค่านามออกเป็นค่านามนับได้และนับไม่ได้ในภาษาอังกฤษส่งผลให้ในระบบปริธานของผู้พูดภาษาอังกฤษมีความเด่นชัดของจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตมากกว่าจำนวนเนื้อสสารหรือไม่ ในขณะที่ผู้พูดภาษาไทยจะมีความเด่นชัดของจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและเนื้อสสารที่ใกล้เคียงกันเนื่องจากภาษาไทยไม่มีการจำแนกค่านามเป็นกลุ่มตามการนับได้ และลักษณะนามในภาษาไทยส่งผลให้รูปทรงมีความเด่นชัดในระบบปริธานของผู้ที่พูดภาษาไทยมากกว่าในระบบปริธานของผู้พูดภาษาอังกฤษซึ่งไม่มีลักษณะนามหรือไม่ และถ้าผลการทดลองที่ได้เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ก็แสดงว่าภาษาและระบบปริธานมีความสัมพันธ์กัน ความแตกต่างทางภาษาสัมพันธ์อย่างมีระบบกับความแตกต่างทางปริธานที่ตรวจสอบได้ ซึ่งก็เป็นการสนับสนุนสมมุติฐานชาเพียร์-วอร์ฟ

4.4 การใช้สถิติเพื่อทดสอบสมมุติฐาน

การคำนวณทั้งหมดที่กล่าวมานี้กระทำไปเพื่อวิเคราะห์ว่าระบบปริธานของผู้ที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษมีความแตกต่างกันไปในทิศทางที่ตั้งสมมุติฐานไว้หรือไม่ ซึ่งแม้ว่าค่าที่ได้จากผู้รับการทดลองทั้งสองกลุ่มจะมีความแตกต่างกัน แต่ในทางสถิติแล้วเราจะกล่าวได้ว่าค่าที่ได้มีความแตกต่างกันมากพออย่างมีนัยสำคัญและเป็นผลมาจากปัจจัยที่เรากำลัง

ศึกษา (ในที่นี้คือแบบแผนทางภาษา) ก็ต่อเมื่อเราได้ทำการทดสอบสมมุติฐานเสียก่อน ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1. ตั้งสมมุติฐานที่ต้องการทดสอบ (null hypothesis) ขึ้นมา สมมุติฐานชนิดนี้จะ เป็นไปในทางตรงกันข้ามกับสมมุติฐานของการทดลอง ตัวอย่างเช่น ในการทดลองนี้ผู้วิจัยตั้ง สมมุติฐานส่วนหนึ่งว่า “ผู้พูดภาษาอังกฤษจะมีความจำเกี่ยวกับจำนวนที่ดีกว่าผู้พูดภาษาไทย และสามารถตอบคำถามเกี่ยวกับจำนวนได้ถูกต้องมากกว่าผู้ที่พูดภาษาไทย” สมมุติฐานนี้คือ สมมุติฐานของการทดลอง แต่สมมุติฐานที่ต้องการทดสอบจะเป็นว่า “ผู้พูดภาษาอังกฤษและ ผู้พูดภาษาไทยสามารถตอบคำถามเกี่ยวกับจำนวนได้ถูกต้องเท่ากัน” หากเราต้องการที่จะ สรุปผลการทดลองว่าผู้พูดภาษาอังกฤษสามารถตอบคำถามเกี่ยวกับจำนวนได้ถูกต้อง มากกว่าผู้ที่พูดภาษาไทย ก็แสดงว่าเราจะต้องปฏิเสธสมมุติฐานที่ต้องการทดสอบซึ่งเรา ตั้งขึ้นมาให้ได้เสียก่อน

2. กำหนดระดับนัยสำคัญ (significance level) ในการทดสอบสมมุติฐานก็ เช่นเดียวกับการกระทำอื่น ๆ ซึ่งมีโอกาสผิดพลาดเกิดขึ้นได้ ดังนั้นเพื่อให้ทราบว่าจะความน่าจะเป็น (p) ที่จะผิดพลาดมีมากน้อยเท่าไร เราจึงกำหนดระดับนัยสำคัญขึ้น เช่น $p \leq 0.01$ หมายความว่ามีความน่าจะเป็นที่จะเกิดความผิดพลาดเท่ากับหรือน้อยกว่า 1 ใน 100 การ จะกำหนดระดับนัยสำคัญไว้ที่ระดับใดขึ้นอยู่กับว่าเราต้องการพิสูจน์สมมุติฐานเพื่ออะไร เช่น ถ้าเราต้องการปฏิเสธทฤษฎีที่เป็นที่ยอมรับก็อาจจะต้องกำหนดระดับนัยสำคัญไว้เพียง $p \leq 0.01$ หรือต่ำกว่า เพื่อให้มีโอกาสผิดพลาดน้อยมาก แต่ถ้าต้องการเพียงหลักฐาน สนับสนุนความเป็นไปได้ของสมมุติฐานการทดลองก็อาจจะกำหนดไว้ที่ $p \leq 0.05$ หรือ มากกว่า สำหรับงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้กำหนดไว้ว่าจะยอมรับนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 ถึง 0.05 เท่านั้น หรืออีกนัยหนึ่ง ผู้วิจัยไม่ยอมรับความแตกต่างหากระดับนัยสำคัญมากกว่า 0.05 ($p > 0.05$)

3. กำหนดว่าเป็นการทดสอบแบบทางเดียว (one-tailed test) หรือสองทาง (two-tailed test) ซึ่งขึ้นอยู่กับสมมุติฐานของการทดลอง หากเราตั้งสมมุติฐานของการทดลองไว้ เพียงว่าค่าที่ได้จากผู้รับการทดลองทั้งสองกลุ่มจะมีความแตกต่างกันก็จะเป็นการทดสอบแบบ สองทาง แต่ถ้าตั้งสมมุติฐานของการทดลองไว้ว่า ค่าที่ได้จากผู้รับการทดลองกลุ่มที่ 1 มีค่า มากกว่าค่าที่ได้จากผู้รับการทดลองกลุ่มที่ 2 หรือ ค่าที่ได้จากผู้รับการทดลองกลุ่มที่ 1 มีค่า น้อยกว่าค่าที่ได้จากผู้รับการทดลองกลุ่มที่ 2 อย่างใดอย่างหนึ่งก็จะเป็นการทดสอบแบบทาง เดียว ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยใช้การทดสอบทางเดียวเนื่องจากผู้วิจัยไม่ได้ตั้งสมมุติฐานการ ทดลองไว้แค่ว่าระบบบริหารของผู้พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษมีความแตกต่างกัน แต่ได้

ตั้งสมมุติฐานด้วยว่าจำนวน รูปทรง ความแตกต่างระหว่างเนื้อสสารและวัตถุ-สิ่งมีชีวิตมีความเด่นชัดในระบบปริซามของผู้พูดภาษาใดมากกว่า

4. เลือกสถิติที่ใช้ทดสอบและคำนวณค่า ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้เลือกที่จะใช้การทดสอบแบบที (T- test) และ การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of variance) หรือ ANOVA หรือที่นิยมเรียกด้วยอีกชื่อว่า การทดสอบแบบเอฟ (F-test) ซึ่งเป็นสถิติที่เหมาะสมกับลักษณะของข้อมูลและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยนี้

4.4.1 การทดสอบแบบที

การทดสอบแบบทีเป็นสถิติที่เหมาะสมที่จะใช้ทดสอบสำหรับข้อมูลและกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะดังต่อไปนี้

1.) เป็นข้อมูลอันตรภาค (interval) หรือ อัตราส่วน (ratio) ข้อมูลอันตรภาคหมายถึงว่าแต่ละหน่วยของข้อมูลมีการเรียงลำดับและมีค่าคงที่ ทำให้สามารถระบุความแตกต่างระหว่างแต่ละหน่วยของข้อมูลว่ามีมากน้อยเพียงใด แต่ค่าที่เป็นศูนย์ไม่ได้หมายความว่าไม่มีอะไรเลย หรืออาจกล่าวได้ว่าไม่มีศูนย์สัมบูรณ์ ข้อมูลประเภทนี้จึงนำมาบวกลบกันได้ แต่คูณหรือหารกันไม่ได้ เช่นอุณหภูมิ ส่วนข้อมูลอัตราส่วนมีคุณสมบัติทุกอย่างเหมือนข้อมูลอันตรภาค แต่มีเพิ่มเติมว่าค่าที่เป็นศูนย์คือการไม่มีอะไรเลย คือมีศูนย์สัมบูรณ์ ข้อมูลประเภทนี้สามารถนำมา บวก ลบ คูณ หารกันได้ เช่นข้อมูลที่เป็นคะแนนการสอบ สำหรับในงานวิจัยนี้ ข้อมูลที่ได้จากการทดลองเป็นข้อมูลประเภทอัตราส่วน

2.) กลุ่มตัวอย่างมีความสัมพันธ์กัน เช่น ในกรณีนี้ที่กลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวกันทำการทดลอง 2 ครั้งภายใต้ตัวแปร 2 แบบ หรือปัจจัย 2 ประการที่แตกต่างกัน หรืออาจจะเป็นกลุ่มตัวอย่างที่เป็นคนละกลุ่มกันก็ได้ แต่มีการจับคู่กันตามลักษณะต่างๆที่ต้องการควบคุม เช่น เพศ วัย การศึกษา ให้มีความคล้ายคลึงกันมากที่สุดเป็นคู่ๆ ผลการทดลองที่ได้จึงมี 2 ชุด และมีลักษณะเป็นคู่ การทดสอบแบบทีที่เหมาะสมที่จะใช้เมื่อเราสนใจค่าความแตกต่างของข้อมูลแต่ละคู่ภายในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

ผู้วิจัยใช้การทดสอบแบบทีในงานวิจัยนี้ในการทดลองเพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างความใส่ใจและความจำเกี่ยวกับจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตกับจำนวนของเนื้อสสาร เนื่องจากภาษาไทยไม่มีการจำแนกค่านามออกเป็นค่านามนับได้กับค่านามนับไม่ได้ ในขณะที่ภาษาอังกฤษมีการจำแนกค่านามในลักษณะนี้ ผู้วิจัยจึงคาดว่าผู้พูดภาษาไทยจะไม่แสดงความแตกต่างในการใส่ใจและการจำจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตกับจำนวนของเนื้อสสาร

ในขณะที่ผู้พูดภาษาอังกฤษจะแสดงความแตกต่างเหล่านี้ การทดสอบแบบที่เหมาะสมที่จะใช้ทดสอบผลการทดลองในส่วนนี้เพราะลักษณะข้อมูลที่ได้มามีลักษณะเป็นคู่ คือเป็นค่าความใส่ใจหรือความจำจำนวนวัตถุ-สิ่งมีชีวิตจากผู้รับการทดลองคนหนึ่งคู่กับค่าความใส่ใจหรือความจำจำนวนเนื้อสสารจากผู้รับการทดลองคนเดียวกัน ทั้งหมด 30 คู่ตามจำนวนของผู้รับการทดลองในแต่ละกลุ่ม การทดสอบแบบที่สามารถบอกได้ว่าผู้รับการทดลองคนเดียวกันมีพฤติกรรมต่างกันต่อสิ่งที่แทนด้วยค่านามนับได้กับค่านามนับไม่ได้หรือไม่ และเนื่องจากเป็นผลการทดลองที่ได้จากผู้รับการทดลองคนเดียวกัน จึงทำให้เราแน่ใจได้ว่าถ้ามีความแตกต่างที่นัยสำคัญทางสถิติภายในคู่ข้อมูล ความแตกต่างดังกล่าวก็จะมาจากความแตกต่างระหว่างค่านามนับได้กับค่านามนับไม่ได้

ผู้วิจัยได้แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการคำนวณในการทดสอบแบบที่ไว้ในภาคผนวก จ.

4.4.2 การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA)

การวิเคราะห์ความแปรปรวนหรือรู้จักกันในชื่ออื่น ๆ คือ ANOVA หรือ การทดสอบแบบเอฟ เป็นสถิติที่สามารถใช้ทดสอบนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างข้อมูลมากกว่า 1 คู่ขึ้นไปได้ในคราวเดียวกัน โดยที่ข้อมูลที่ใช้กับการวิเคราะห์ความแปรปรวนจะต้องเป็นข้อมูลที่เป็นอันตรภาคหรืออัตราส่วนเช่นเดียวกับในกรณีของการทดสอบแบบที่ ข้อดีของการใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนนอกจากจะสามารถทดสอบความแตกต่างระหว่างข้อมูลมากกว่า 2 ชุดได้ในคราวเดียวกันแล้ว ก็ยังสามารถบอกได้ว่าความแตกต่างภายในกลุ่มของผู้รับการทดลองเป็นความแตกต่างที่น้อยหรือมากกว่าความแตกต่างระหว่างกลุ่มของผู้รับการทดลองด้วย ความแตกต่างภายในกลุ่มควรจะมีน้อยกว่าความแตกต่างระหว่างกลุ่ม เพราะเป็นการแสดงว่าผู้รับการทดลองในแต่ละกลุ่มมีลักษณะบางอย่างที่คล้ายคลึงกัน (ในที่นี้คือภาษา) ซึ่งแตกต่างไปจากผู้รับการทดลองอีกกลุ่มหนึ่ง

ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนในการทดลองเพื่อทดสอบความใส่ใจและความจำเกี่ยวกับจำนวนและรูปทรง และในการทดลองเพื่อทดสอบการจำแนกประเภท การวิเคราะห์ความแปรปรวนสามารถทำให้แน่ใจได้อีกขั้นหนึ่งว่าผลการทดลองที่แตกต่างกันอย่างชัดเจนระหว่างกลุ่มนั้นไม่ได้มาจากความบังเอิญ แต่มาจากการที่ผู้รับการทดลองในแต่ละกลุ่มได้ให้ผลการทดลองที่มีความคล้ายคลึงกัน เป็นกลุ่มเดียวกันด้วย

รายละเอียดวิธีการคำนวณในการวิเคราะห์ความแปรปรวนแสดงไว้ในภาคผนวก จ.

4.5 การตีความความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับระบบปริชานตามแนวสมมุติฐานภาษาสัมพันธ์

หลังที่ได้ทำการทดลองกับผู้รับการทดลองจนครบกลุ่มละ 30 คนแล้ว ผู้วิจัยก็ได้ตีความระบบปริชานของผู้รับการทดลองผ่านพฤติกรรมความใส่ใจ ความจำ และการจำแนกประเภทที่ตรวจสอบได้จากการทดลอง แล้วนำมาเปรียบเทียบกับระบบไวยากรณ์ที่ผู้วิจัยวิเคราะห์ไว้ เพื่อดูว่ามีความสอดคล้องกันหรือไม่อย่างไร หากเมื่อนำพฤติกรรมที่ตรวจวัดได้กับระบบทางภาษามาเปรียบเทียบกันแล้วพบว่ามีความสอดคล้องกันก็จะเป็นการสนับสนุนสมมุติฐานภาษาสัมพันธ์ที่ว่าผู้ที่พูดภาษาที่แตกต่างกันก็จะมีระบบปริชานที่แตกต่างกันไปด้วย เพราะภาษามีอิทธิพลต่อระบบปริชาน ความแตกต่างระหว่างภาษาก็ย่อมมีความสัมพันธ์กับความแตกต่างของระบบปริชานของผู้พูดภาษานั้นๆ ด้วย

ความสอดคล้องที่ผู้วิจัยคาดว่าจะพบในที่นี้ก็คือความสอดคล้องระหว่างประเภททางไวยากรณ์พจน์กับความเด่นชัดของจำนวนในระบบปริชาน ความสอดคล้องระหว่างการนับได้กับการจำแนกค่านามเป็นสองกลุ่มซึ่งแต่ละกลุ่มจะมีความเด่นชัดของจำนวนที่แตกต่างกันในระบบปริชาน และความสอดคล้องระหว่างลักษณะนามกับความเด่นชัดของรูปทรงในระบบปริชาน ผู้วิจัยคาดว่าพจน์ทำให้จำนวนมีความเด่นชัดในระบบปริชาน ดังนั้นถ้าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษซึ่งเป็นภาษาที่มีพจน์แสดงให้เห็นว่ามีความใส่ใจ ความจำเกี่ยวกับจำนวน และจำแนกประเภทวัตถุไปตามเกณฑ์ของจำนวนมากกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยซึ่งไม่มีพจน์ ก็จะตีความได้ว่ามีความสอดคล้องกันระหว่างระบบไวยากรณ์และระบบปริชาน แต่เนื่องจากการนับได้มีความเกี่ยวข้องกับการจำแนกค่านามเป็น 2 กลุ่มโดยที่กลุ่มหนึ่งสามารถระบุจำนวนและบ่งชี้พจน์ได้อีกกลุ่มหนึ่งทำไม่ได้ ดังนั้นในภาษาที่มีการนับได้เป็นประเภททางไวยากรณ์เช่นภาษาอังกฤษ ความเด่นชัดของจำนวนดังที่กล่าวมาจึงมีเฉพาะกับสรรพสิ่งที่เป็นวัตถุหรือสิ่งมีชีวิตซึ่งมักแสดงในภาษาด้วยค่านามนับได้และไม่กับเนื้อสารซึ่งมักแสดงด้วยค่านามนับไม่ได้ ในขณะที่ภาษาที่ไม่มีกรนับได้เป็นประเภททางไวยากรณ์เช่นภาษาไทยจะไม่พบความแตกต่างดังกล่าว และประเภททางไวยากรณ์การนับได้ในภาษาอังกฤษก็น่าจะมีผลทำให้ผู้พูดภาษาอังกฤษจำแนกประเภทวัตถุไปตามเกณฑ์เนื้อสารมากกว่าผู้พูดภาษาไทยด้วย หากผลการทดลองพบว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีการจำแนกประเภทวัตถุไปตามเกณฑ์เนื้อสารมากกว่าผู้พูดภาษาไทยตามที่ตั้งสมมุติฐานไว้ ก็แสดงว่ามีความสอดคล้องกันระหว่างระบบไวยากรณ์กับระบบปริชาน ส่วนลักษณะนามในภาษาผู้วิจัยคาดว่าจะทำให้รูปทรงมีความเด่นชัดในระบบปริชานของผู้พูดภาษานั้นๆ หากผู้

พูดภาษาไทยซึ่งเป็นภาษาลักษณะนามแสดงให้เห็นว่ามีความใส่ใจรูปทรง ความจำเกี่ยวกับรูปทรง และจำแนกประเภทวัตถุไปตามเกณฑ์ของรูปทรงมากกว่าผู้พูดภาษาอังกฤษซึ่งไม่ใช่ภาษาลักษณะนาม ก็แสดงว่าระบบไวยากรณ์กับระบบปริชานมีความสอดคล้องกันด้วย

ในกรณีที่เมื่อนำพฤติกรรมที่ตรวจวัดได้ในการทดลองมาเปรียบเทียบกับระบบภาษาแล้วพบความไม่สอดคล้องกันไม่ว่าจะทั้งหมดหรือบางส่วน ผู้วิจัยก็จะพิจารณาถึงสาเหตุที่เป็นไปได้เพื่อนำมาอธิบายต่อไป

4.6 ปัญหาที่พบในการดำเนินงานวิจัย

การทดลองเพื่องานวิจัยนี้ไม่พบว่ามีปัญหาร้ายแรงใดๆ ผู้วิจัยสามารถขอความร่วมมือและนัดหมายกลุ่มตัวอย่างได้อย่างง่ายดาย และทุกคนกระตือรือร้นเพื่อมาตามนัดหมายและให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในระหว่างการทดลอง รวมทั้งแสดงความสนใจในงานวิจัยนี้เป็นอย่างมาก ผู้รับการทดลองประมาณ 2 ใน 3 ได้ขอให้ผู้วิจัยอธิบายเกี่ยวกับที่มาของความคิดและสมมุติฐานของการวิจัยด้วยเมื่อทำการทดลองเสร็จสิ้นแล้ว

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากผู้รับการทดลองมีความสนใจในงานวิจัยอย่างมาก ได้ถามจนเข้าใจที่มาและสมมุติฐานของงานวิจัยในระดับหนึ่ง และผู้รับการทดลองจำนวนหนึ่งรู้จักกันเองเป็นการส่วนตัว ผู้วิจัยจึงจำเป็นต้องไม่ลืมที่จะขอรับรองให้ผู้ทำการทดลองเสร็จสิ้นแล้วทุกคนไม่ให้อธิบายงานวิจัยนี้แก่ผู้ที่จะมาเป็นผู้รับการทดลองคนต่อไป เพื่อให้ได้ผลการทดลองที่เป็นธรรมชาติอย่างแท้จริง ซึ่งผู้รับการทดลองก็ได้รับคำและให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

อีกปัญหาหนึ่งที่ผู้วิจัยพบก็คือ แม้ว่าผู้วิจัยจะได้พยายามสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ที่ยินดีมาเป็นผู้รับการทดลองก่อนที่จะนัดหมายเพื่อทำการทดลองแล้วก็ตามเพื่อให้แน่ใจว่าเป็นผู้ที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ แต่ในบางกรณีผู้วิจัยก็ได้ข้อมูลดังกล่าวมาจากบุคคลอื่นที่ไม่ใช่ตัวของผู้รับการทดลองเอง เช่นในกรณีที่ผู้รับการทดลองแนะนำให้ผู้วิจัยรู้จักกับบุคคลอื่นๆที่ผู้รับการทดลองนั้นเชื่อว่ามีคุณสมบัติตรงตามที่ผู้วิจัยต้องการ ในกรณีเช่นนี้โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อผู้นั้นแสดงความเต็มใจให้ความร่วมมือมาเป็นผู้รับการทดลองเป็นอย่างดี ผู้วิจัยก็จะนัดหมายและทำการทดลองกับผู้นั้น หลังจากที่ทำการทดลองเรียบร้อยแล้วผู้วิจัยจึงได้นำข้อมูลที่ผู้รับการทดลองแต่ละคนกรอกลงไป ในหน้าแรกของแบบเก็บข้อมูล (ดูตัวอย่างในภาคผนวก ค.) อันได้แก่ระดับการศึกษา ความสามารถในการใช้ภาษาต่างประเทศ ฯลฯ มาพิจารณาดูว่าผู้รับการทดลองนั้นมีคุณสมบัติตามที่ผู้วิจัยต้องการจริงหรือไม่ หากพบว่าผู้ใด

มีคุณสมบัติไม่ตรงตามที่กำหนดไว้ผู้วิจัยก็จะไม่นำผลการทดลองของผู้นั้นมาวิเคราะห์ ซึ่งในการทดลองครั้งนี้พบกรณีที่ผู้รับการทดลองมีคุณสมบัติไม่ตรงกับที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ 1 คน คือผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษคนหนึ่งซึ่งแจ้งไว้ในหน้าแรกของแบบเก็บข้อมูลว่าแท้ที่จริงแล้วพูดภาษาดัตช์เป็นภาษาแม่ควบคู่ไปกับภาษาอังกฤษ ทำให้ไม่ตรงกับคุณสมบัติที่ผู้วิจัยกำหนดให้ผู้รับการทดลองต้องพูดภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษเป็นภาษาแม่เพียงภาษาเดียว ผู้วิจัยจึงไม่นำผลการทดลองที่ได้จากผู้รับการทดลองผู้นี้มาวิเคราะห์ และได้ทำการทดลองกับผู้ที่มีคุณสมบัติตรงตามที่กำหนดรายอื่นจนได้ผลการทดลองจากผู้รับการทดลองที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดจนครบจำนวนภาษาละ 30 คน



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 5

ความสัมพันธ์ระหว่างประเภททางไวยากรณ์กับความใส่ใจ

การทดลองทั้งหมดสำหรับงานวิจัยนี้แบ่งได้เป็น 3 ส่วน ส่วนที่หนึ่งเป็นการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างประเภททางไวยากรณ์กับความใส่ใจ ส่วนที่สองเป็นการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างประเภททางไวยากรณ์กับความจำ และส่วนที่สามเป็นการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างประเภททางไวยากรณ์กับการจำแนกประเภท ในบทนี้จะแสดงผลการทดลองส่วนที่หนึ่งซึ่งเป็นการทดลองเพื่อทดสอบความใส่ใจซึ่งเป็นการทดลองที่กระทำเป็นอันดับแรก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพิสูจน์ว่า

1. ผู้พูดภาษาอังกฤษซึ่งเป็นภาษาที่มีการบังคับการบ่งชี้พจน์แสดงให้เห็นในการทดลองว่ามีความใส่ใจจำนวนมากว่าผู้พูดภาษาไทยซึ่งเป็นภาษาที่ไม่มีการบ่งชี้พจน์หรือไม่

2. ผู้พูดภาษาอังกฤษซึ่งเป็นภาษาที่มีการแยกความแตกต่างระหว่างคำนามที่หมายถึงเนื้อสารและคำนามที่ไม่ได้หมายถึงเนื้อสารแสดงให้เห็นในการทดลองว่ามีความใส่ใจจำนวนมากของวัตถุและปริมาณของสสารในระดับที่แตกต่างกันมาก ในขณะที่ผู้พูดภาษาไทยซึ่งเป็นภาษาที่ไม่มีการจำแนกคำนามออกเป็นกลุ่มเช่นนี้แสดงให้เห็นในการทดลองว่ามีความใส่ใจจำนวนมากของวัตถุและปริมาณของสสารใกล้เคียงกันมากกว่ากรณีของผู้พูดภาษาอังกฤษหรือไม่

3. ผู้พูดภาษาไทยซึ่งเป็นภาษาที่มีการบังคับใช้ลักษณนามแสดงให้เห็นในการทดลองว่ามีความใส่ใจรูปทรงมากกว่าผู้พูดภาษาอังกฤษซึ่งเป็นภาษาที่ไม่มิลักษณนามหรือไม่

การทดลองเพื่อทดสอบความใส่ใจในด้านต่างๆที่กล่าวมานี้มีวิธีการแบบเดียวกันและได้ทำการทดลองติดต่อกันไปจนดูเหมือนเป็นการทดลองเดียวกัน เมื่อเริ่มการทดลอง ผู้วิจัยขอให้ผู้รับการทดลองจินตนาการว่าผู้รับการทดลองเป็นผู้เดียวที่มีโอกาสได้เห็นภาพวาดซึ่งผู้วิจัยจะแสดงให้เห็นต่อไปจำนวน 6 ภาพ (2 ภาพแรกเป็นภาพที่ใช้เพื่อทดสอบความใส่ใจรูปทรง 2 ภาพต่อมาเป็นภาพที่ใช้ในการทดลองเพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างความใส่ใจจำนวนมากของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและเนื้อสาร และ 2 ภาพสุดท้ายเป็นภาพที่ใช้ในการทดลองเพื่อทดสอบความใส่ใจรูปทรง สิ่งที่ปรากฏในภาพแสดงไว้ในตารางที่ 3.5 3.6 และ 3.7 ส่วนตัวอย่างภาพเหล่านี้แสดงไว้ในภาคผนวก ก.) และสมมุติว่าเพื่อนของผู้รับการทดลองคนหนึ่งอยากจะเห็นภาพเหล่านี้แต่ไม่มีโอกาสได้เห็น ผู้รับการทดลองจึงต้องกล่าวบรรยายภาพที่ตน

เห็นนี้ให้เพื่อนคนดังกล่าวได้ฟังอย่างละเอียดเพียงพอที่จะจินตนาการเห็นภาพได้โดยใช้เวลาภาพละไม่เกิน 2 นาที

การตัดสินใจว่าผู้รับการทดลองมีความใส่ใจในสิ่งใดมาจากการที่ผู้รับการทดลองนั้นได้กล่าวบรรยายถึงสิ่งดังกล่าว เช่น ความใส่ใจจำนวนของสิ่งใดตัดสินใจจากการที่ผู้รับการทดลองกล่าวบรรยายถึงจำนวนของสิ่งนั้น และความใส่ใจรูปทรงของสิ่งใดตัดสินใจจากการที่ผู้รับการทดลองกล่าวบรรยายถึงรูปทรงของสิ่งนั้น

5.1 ความสัมพันธ์ระหว่างประเภททางไวยากรณ์และความใส่ใจจำนวน

ผู้วิจัยตั้งสมมุติฐานไว้ว่าผู้พูดภาษาอังกฤษซึ่งเป็นภาษาที่มีพจน์เป็นประเภททางไวยากรณ์และการบ่งชี้พจน์เป็นสิ่งที่บังคับจะมีความใส่ใจจำนวนมากกว่าผู้พูดภาษาไทยซึ่งเป็นภาษาที่ไม่มีพจน์ โดยแสดงให้เห็นในการทดลองว่าผู้พูดภาษาอังกฤษจะระบุจำนวนของวัตถุและสิ่งมีชีวิตเหล่านี้ในขณะที่บรรยายภาพบ่อยครั้งกว่าผู้พูดภาษาไทย

ภาพที่ใช้ในการทดลองเพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างประเภททางไวยากรณ์และความใส่ใจจำนวนมีอยู่ 2 ภาพ แต่ละภาพประกอบด้วยภาพของวัตถุหรือสิ่งมีชีวิตจำนวน 10 ชนิด แต่ละชนิดมีจำนวนตั้งแต่ 2 ถึง 4 ซึ่งเป็นจำนวนที่ไม่มีมีความยากลำบากต่อการนับ นอกจากนั้นก็ยังมีภาพของสิ่งอื่นๆมาประกอบเพื่อให้ภาพแลดูมีเรื่องราวที่สมบูรณ์ขึ้นแต่ไม่จัดว่าเป็นสิ่งที่นำมาศึกษาและไม่นำการบรรยายถึงสิ่งเหล่านี้มานับเป็นคะแนน ภาพแรกเป็นภาพของห้องในบ้านที่มีสัตว์ต่างๆและเครื่องใช้ต่างๆวางเรียงรายอยู่ในห้อง ส่วนภาพที่สองเป็นภาพของถนนสายเล็กๆสายหนึ่งที่มีรถยนต์ ผู้คน กองขยะและสิ่งต่างๆอยู่ข้างถนน วัตถุและสิ่งมีชีวิตที่ปรากฏในภาพเพื่อทดสอบความใส่ใจจำนวนทั้ง 2 ภาพแสดงไว้ในตารางที่ 3.5 และตัวอย่างของภาพแสดงไว้ในภาคผนวก ก.

การบรรยายภาพนำมาคิดคะแนนเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกคือจำนวนชนิดของวัตถุหรือสิ่งมีชีวิตที่ผู้รับการทดลองระบุถึง และส่วนที่สองคือจำนวนชนิดของวัตถุหรือสิ่งมีชีวิตที่ผู้รับการทดลองระบุจำนวน ค่าความใส่ใจจำนวนในที่นี้จึงคำนวณได้ในรูปของอัตราส่วนของจำนวนชนิดของวัตถุหรือสิ่งมีชีวิตที่ผู้รับการทดลองระบุจำนวนต่อจำนวนชนิดของวัตถุหรือสิ่งมีชีวิตที่ผู้รับการทดลองกล่าวถึงทั้งหมด ดังสูตรต่อไปนี้

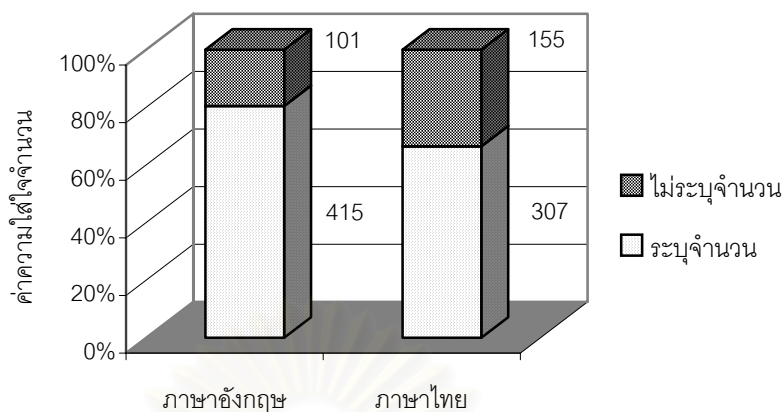
$$\text{ค่าความใส่ใจจำนวน} = \frac{\text{จำนวนชนิดของวัตถุหรือสิ่งมีชีวิตที่ผู้รับการทดลองระบุจำนวน}}{\text{จำนวนชนิดของวัตถุหรือสิ่งมีชีวิตที่ผู้รับการทดลองกล่าวถึงทั้งหมด}}$$

แม้ว่าการทดลองเพื่อทดสอบความใส่ใจในแต่ละส่วนจะใช้ภาพส่วนละ 2 ภาพเป็นเครื่องมือในการทำการทดลอง แต่ผู้วิจัยได้คิดคะแนนการบรรยายภาพโดยไม่แบ่งแยกคะแนนที่ได้จากภาพสองภาพออกจากกัน เนื่องจากจุดประสงค์เพียงประการเดียวในการใช้รูปภาพจำนวน 2 ภาพแทนที่จะเป็นภาพเดียวสำหรับการทดลองแต่ละส่วนคือผู้วิจัยไม่ต้องการให้แต่ละภาพประกอบด้วยสิ่งต่างๆมากเกินไปจนทำให้ภาพมีรายละเอียดมากและยากต่อการกล่าวบรรยาย

ผลการทดลองที่ได้มามีความสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ผู้วิจัยได้ตั้งไว้คือผู้พูดภาษาอังกฤษได้แสดงให้เห็นว่ามีความใส่ใจต่อจำนวนมากกว่าผู้ที่พูดภาษาไทย เมื่อพิจารณาผลที่ได้โดยรวม ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษทั้ง 30 คนมีการระบุจำนวนให้กับสิ่งที่อยู่ในภาพทั้งสองเป็นจำนวน 415 ครั้ง (คิดเป็นค่าความใส่ใจจำนวนร้อยละ 80.45) ไม่ระบุจำนวน 101 ครั้ง (ร้อยละ 19.57) จากการระบุถึงวัตถุ-สิ่งมีชีวิตจำนวนทั้งหมด 516 ครั้ง ส่วนผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยจำนวน 30 คนเช่นกันมีการระบุจำนวนให้กับสิ่งที่อยู่ในภาพทั้งสองเป็นจำนวน 307 ครั้ง (คิดเป็นค่าความใส่ใจจำนวนร้อยละ 66.45) ไม่ระบุจำนวน 155 ครั้ง (ร้อยละ 33.55) จากการระบุถึงวัตถุ-สิ่งมีชีวิตจำนวนทั้งหมด 462 ครั้ง ค่าความใส่ใจจากผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยน้อยกว่าค่าความใส่ใจจำนวนที่ได้จากผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษอยู่ร้อยละ 14 แสดงผลในรูปของตารางและแผนภาพได้ดังตารางที่ 5.1 และแผนภาพ 5.1

ตารางที่ 5.1 ค่าความใส่ใจจำนวนของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

	ระบุจำนวน (ครั้ง)	ไม่ระบุจำนวน (ครั้ง)	ระบุถึงวัตถุ- สิ่งมีชีวิต (ครั้ง)	ค่าความใส่ใจใน อัตราส่วนร้อยละ
ผู้รับการทดลองที่พูด ภาษาอังกฤษ	415	101	516	80.45
ผู้รับการทดลองที่พูด ภาษาไทย	307	155	462	64.45
ความแตกต่างระหว่าง ผู้รับการทดลองที่พูด ภาษาไทยและ ภาษาอังกฤษ	108	-54	54	14



แผนภาพที่ 5.1 ค่าความใส่ใจจำนวนของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

เมื่อพิจารณาค่าความใส่ใจของผู้รับการทดลองแต่ละคนเป็นรายบุคคลพบว่า ผู้รับการทดลองทั้งสองกลุ่มมีค่าความใส่ใจจำนวนดังแสดงไว้ในตารางที่ 5.2 และแผนภาพที่ 5.2¹ เมื่อนำค่าความใส่ใจที่ได้มาเหล่านี้คำนวณเพื่อทดสอบสมมติฐานด้วยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวน (หรือการทดสอบแบบเอฟ) พบว่าค่าความใส่ใจของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีค่าความต่างระหว่างกลุ่มมากกว่าค่าความต่างภายในกลุ่ม (0.476 และ 0.042 ตามลำดับ) ซึ่งหมายความว่าพฤติกรรมของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาเดียวกันมีความคล้ายคลึงกัน และมีความแตกต่างจากผู้รับการทดลองอีกกลุ่มหนึ่งอย่างชัดเจน สำหรับวิธีคำนวณค่าสถิติและคำอธิบายเกี่ยวกับเรื่องนี้ ผู้วิจัยแสดงไว้ในหัวข้อ 3.4

สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

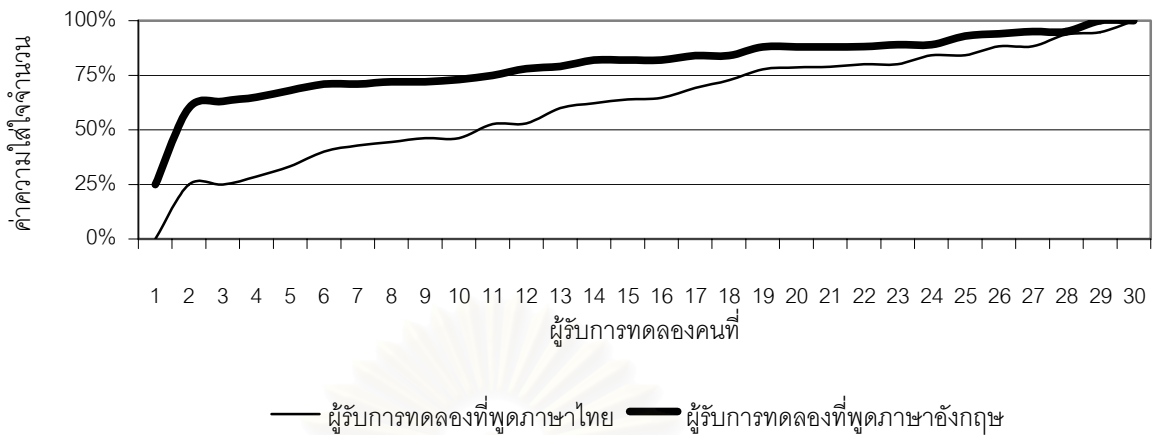
¹ ลำดับที่ของผู้รับการทดลองในที่นี้และที่จะแสดงต่อไปเป็นลำดับที่เรียงตามค่าคะแนนจากน้อยไปมากในการทดลองนั้นๆ ไม่ใช่ลำดับเวลาในการทำการทดลอง ดังนั้นผู้รับการทดลองลำดับที่ใดๆในตารางและแผนภาพที่ 5.2 จึงไม่จำเป็นต้องเป็นบุคคลคนเดียวกับผู้รับการทดลองในลำดับที่เดียวกันนั้นในตารางและแผนภาพอื่นๆ

ตารางที่ 5.2 ค่าความใส่ใจจำนวนของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษรายบุคคล

คนที่	ค่าความใส่ใจจำนวนของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทย (ร้อยละ)	ค่าความใส่ใจจำนวนของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษ (ร้อยละ)
1	0	25
2	25	62
3	25	63
4	29	65
5	33	68
6	40	71
7	43	71
8	44	72
9	46	72
10	46	73
11	53	75
12	53	78
13	60	79
14	62	82
15	64	82
16	65	82
17	69	84
18	73	84
19	78	88
20	79	88
21	79	88
22	80	88
23	80	89
24	84	89
25	84	93
26	88	94
27	88	95
28	94	95
29	95	100
30	100	100
ค่าเฉลี่ยรวม	64.45	80.45

$$(F = 11.32, p \leq 0.01)$$

$$s_b^2 = 0.476 \quad s_w^2 = 0.042$$



แผนภาพที่ 5.2 ค่าความใส่ใจจำนวนของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทย
และภาษาอังกฤษรายบุคคล

จากแผนภาพที่ 5.2 จะสังเกตได้ว่าเส้นกราฟแสดงความใส่ใจจำนวนของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษอยู่เหนือเส้นกราฟแสดงความใส่ใจจำนวนของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยตลอดทั้งเส้น แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีระดับความใส่ใจจำนวนที่มากกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทย

ตัวอย่างการบรรยายภาพที่ 1 ของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยมีดังนี้

ภาพนี้เป็นภาพแมวสองตัว แมวตัวหนึ่งเนียกำลังจะเอาขาข้างซ้ายของมันเนีย เขาไปในโถที่มีปลาอยู่ 3 ตัว ส่วนอีกตัวหนึ่งเนียกำลังดมดมพื้นอยู่ ในห้องนี้ก็จะมีการอยู่สองภาพ ภาพหนึ่งก็เป็นภาพผู้หญิงแก่ๆผมน้ำตาล หน้าตาขี้มั่วใส่เสื้อสีเขียว แล้วก็มีอะไรไม่รู้เนีย เหลืองๆ อีกภาพหนึ่งเป็นภาพกั๊กหันอยู่ 2 อัน แล้วข้างขวาจะมีจิ้งจกเกาะอยู่สองตัว แล้วก็มีผีเสื้อบินอยู่ได้ภาพอีกสองตัว ตรงปีกมันจะออกเหลืองๆอีกตัวมีหลายสี แล้วก็มีกระถางต้นไม้อยู่ตรงมุมซ้ายมุมหนึ่งแล้วก็อยู่ได้ภาพกั๊กหันมีอยู่อันหนึ่ง แล้วบนพื้นก็มีโทรศัพท์ เหมือนโทรศัพท์ไร้สาย มีหนังสืออยู่สามเล่ม สีเขียวอยู่บนสุด สีส้มแล้วก็สีแดง บนหนังสือจะมีดินสอสีชมพูกับสีเหลืองข้างใต้ดินสอจะสีน้ำเงิน แล้วก็สีออกส้มๆ แล้วก็มีเร็กเก็ตเทนนิสอยู่บนหนังสือด้วย แล้วก็มีลูกเทนนิสสองลูก ลูกหนึ่งจะอยู่ข้างๆดินสอสีแดง อีกลูกหนึ่งจะอยู่ข้างๆเร็กเก็ตนี้ แล้วก็หนังสือสองเล่มหลังจะมีอะไรมั่วๆอยู่

ตัวอย่างการบรรยายภาพที่ 2 ของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยมีดังนี้

ภาพนี้เป็นภาพข้างนอก ที่รั้วเนี่ยก็มีผู้ชายคนนึงทาสีรั้วอยู่ สีที่ทาเนี่ยเป็นสีเหลือง เดิมมันเป็นสีฟ้า แต่ว่ามีคนมาเขียนรูปคนอยู่สองคนอ้วนเตี้ยคนนึง ผอมสูงคนนึง คนนี้ก็กำลังลบอยู่ แล้วก็ยังมีธงสีอยู่ข้างๆ บนรั้วก็จะมีนกอยู่ 3 ตัว แล้วนกเนี่ยท้องมันจะเหลืองๆ บนรั้วเนี่ยมันจะมีประตูอยู่สองบาน ที่นี้บนฟ้า หลังรั้วเนี่ยจะมีเสาไฟฟ้า หลังเสาไฟฟ้าก็จะมีเครื่องบินอยู่สามลำ สีแดงสีเหลืองสีน้ำเงิน พอลงจากฟุตบาทมาก็จะมีรถอยู่สองคัน สีเขียวกับสีน้ำเงิน สีเขียวเนี่ยกำลังจะเข้าไปในเมือง สีน้ำเงินเนี่ยจะเข้ามา ฝั่งตรงข้ามก็จะมีหมากกำลังยกขาอยู่ตรงถึงขยะมีถุงขยะอยู่สองถุง แล้วก็นอกถึงขยะจะมีใบไม้สามใบ มีกระป๋องโค้กอยู่สองกระป๋องมีกระป๋องน้ำอะไรครึ่งโก๋อยู่อีกอัน แล้วก็มิกล่องน้ำส้มวางอยู่

จากตัวอย่างการบรรยายภาพโดยผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยข้างต้นมีการระบุถึงวัตถุ-สิ่งมีชีวิตครบทั้ง 20 ชนิด (แสดงด้วยการขีดเส้นใต้) จากจำนวนดังกล่าวมีการระบุจำนวนจำนวน 16 ชนิด (แสดงด้วยการขีดเส้นใต้คู่) และไม่ระบุจำนวน 4 ชนิด (แสดงด้วยการขีดเส้นใต้เดี่ยว) คำนวณค่าความใส่ใจจำนวนได้เท่ากับ 16/20 หรือร้อยละ 80

ตัวอย่างการบรรยายภาพที่ 1 โดยผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีดังนี้

The picture is of a room and you can see one corner of the room. If you imagine the room, there is one red potplant in one corner and across the wall of that potplant, there is another potplant which is the same. The potplants are unusual because they got orange leaves. There're also two paintings on the wall one 's of a woman who is in business attire and one 's of some windmills on a hill side. There are also some creatures; two butterflies, two lizards in the room. The lizards 're on the wall and the butterflies 're flying around. There're also two cats looking at fish in a fish bowl between plants. There's a mobile phone on the floor with some books there are three books and some pencils. There're a tennis racket and tennis balls. One of the colours of the walls is light green. The floor is light yellow. And the wall with the paintings is white.

ตัวอย่างการบรรยายภาพที่ 2 โดยผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีดังนี้

This picture is of a road. The picture looks across the road as if you are sitting in a cafe and you can see the footpath in front of you, you can see the two lined roads and you can see the far pavement. On the near pavement close to you, there's a garbage bin and some garbage bags and some miscellaneous rubbish which is thrown on the footpath which includes drink cans and an orange juice can. There's also a little bland dog going to the toilet on the garbage bin. Looking at the road you see two cars. A blue sport car driving on the direction closing to you. And on the opposite direction, there is a green Landrover. Looking further across the road you see that there is.. looks like a construction site and a fence which is fencing in the construction site and the fence is graffitied. And there are two difficult gratifies is of picture of two people. The wall 's partly been painted. And it's being painted yellow. The man who is painting has two buckets of paint. You cannot see behind the wall however above the wall are some telegraph poles, three birds sit on the fence. And there 're some aeroplanes, three aeroplanes flying across the blue sky. There 're two doors on the fence.

จากตัวอย่างการบรรยายภาพโดยผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษข้างต้นมีการระบุถึงวัตถุ-สิ่งมีชีวิต 19 ชนิดจากจำนวน 20 ชนิด (แสดงด้วยการขีดเส้นใต้) จากจำนวนดังกล่าวมีการระบุจำนวนจำนวน 13 ชนิด (แสดงด้วยขีดเส้นใต้) และไม่ระบุจำนวน 6 ชนิด (แสดงด้วยการขีดเส้นใต้ด้วย) คำนวณค่าความใส่ใจจำนวนได้เท่ากับ 13/19 หรือร้อยละ 68.42

5.2 ความสัมพันธ์ระหว่างประเภททางไวยากรณ์กับความแตกต่างระหว่างความใส่ใจจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตกับจำนวนของเนื้อสาร

ผู้วิจัยตั้งสมมุติฐานไว้ว่าผู้พูดภาษาอังกฤษซึ่งเป็นภาษาที่มีการแยกความแตกต่างระหว่างคำนามที่หมายถึงเนื้อสาร (คำนามนับไม่ได้) และคำนามที่ไม่ได้หมายถึงเนื้อสาร (คำนามนับได้) มีความใส่ใจจำนวนของวัตถุสิ่งมีชีวิตและปริมาณของสารในระดับที่แตกต่างกันมาก อันแสดงให้เห็นในการทดลองว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีการระบุจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและเนื้อสารในระดับที่แตกต่างกันมากกว่าผู้พูดภาษาไทยซึ่งเป็นภาษาที่ไม่มีการจำแนกคำนามออกเป็น 2 กลุ่มเช่นนี้ ในการกล่าวบรรยายภาพ ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษน่าจะระบุจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตซึ่งมักจะเป็นคำนามนับได้ในภาษาบ่อยครั้ง

กว่าระบุจำนวนของเนื้อสารซึ่งมักเป็นค่านามที่นับไม่ได้ ส่วนผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทย น่าจะระบุจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและเนื้อสารบ่อยครั้งใกล้เคียงกันมากกว่า

ภาพที่ใช้ในการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างประเภททางไวยากรณ์และความแตกต่างระหว่างใส่ใจจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและเนื้อสารมีอยู่เป็นจำนวน 2 ภาพ เช่นเดียวกับในการทดลองเพื่อทดสอบความใส่ใจจำนวนที่ผ่านมา และเป็นภาพที่ใช้เป็นอันดับที่ 3 และ 4 จากจำนวนภาพทั้งหมดที่ใช้เป็นเครื่องมือทดลอง ดังนั้นผู้วิจัยจึงเรียกภาพที่ใช้ในการทดลองส่วนนี้ว่าภาพที่ 3 และ ภาพที่ 4

ภาพที่ 3 เป็นภาพของเหตุการณ์ที่โต๊ะอาหารที่มีเด็กหญิง 3 คนนั่งอยู่ ส่วนภาพที่ 4 เป็นภาพของชาย 2 คนที่นั่งอยู่ที่โต๊ะ สิ่งปรากฏในภาพแต่ละภาพเป็นภาพของวัตถุหรือสิ่งมีชีวิตจำนวน 5 ชนิด จำนวนชนิดละ 2 ถึง 4 หน่วย และภาพของสารซึ่งในภาษาอังกฤษระบุด้วยค่านามนับไม่ได้จำนวน 5 ชนิด แต่ละชนิดมีจำนวน 2 ถึง 4 หน่วยเช่นเดียวกัน วัตถุ-สิ่งมีชีวิตและเนื้อสารที่ปรากฏในภาพที่ 3 และ 4 แสดงไว้ในตารางที่ 3.6 และแสดงตัวอย่างภาพไว้ในภาคผนวก ก.

การบรรยายภาพที่ 3 และ 4 ที่ได้มาจากผู้รับการทดลองแต่ละคนผู้วิจัยได้นำมาคำนวณหาค่าความใส่ใจจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิต และค่าความใส่ใจจำนวนของเนื้อสารแยกออกจากกัน ค่าความใส่ใจทั้ง 2 ประเภทคำนวณได้ดังนี้

$$\text{ค่าความใส่ใจจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิต} = \frac{\text{จำนวนชนิดของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตที่ผู้รับการทดลองระบุจำนวน}}{\text{จำนวนชนิดของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตที่ผู้รับการทดลองกล่าวถึงทั้งหมด}}$$

$$\text{ค่าความใส่ใจจำนวนของเนื้อสาร} = \frac{\text{จำนวนชนิดของเนื้อสารที่ผู้รับการทดลองระบุจำนวน}}{\text{จำนวนชนิดของเนื้อสารที่ผู้รับการทดลองกล่าวถึงทั้งหมด}}$$

เมื่อคำนวณตามนี้แล้วผู้วิจัยก็นำค่าความใส่ใจทั้ง 2 ประเภทมาเปรียบเทียบกันว่าค่าความใส่ใจประเภทใดมีค่ามากกว่าและแตกต่างกันอย่างไร ซึ่งจากสมมุติฐานหลักที่ตั้งไว้ก็น่าจะแสดงนัยว่าสำหรับภาษาอังกฤษซึ่งเป็นภาษาที่มีการจำแนกค่านามในภาษาออกเป็นค่านามนับได้และค่านามนับไม่ได้ ค่าความใส่ใจของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษต่อจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและค่าความใส่ใจจำนวนของเนื้อสารน่าจะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนภาษาไทยเป็นภาษาที่ไม่มีการจำแนกค่านามออกเป็นสองกลุ่มตามการนับได้และนับไม่ได้ หากผลการทดลองแสดงว่ามีความแตกต่างระหว่างค่าความใส่ใจของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยต่อจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและค่าความใส่ใจจำนวนของเนื้อสาร

ความแตกต่างนี้ก็น่าจะเป็นความแตกต่างที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างความแตกต่างระหว่างค่าความใส่ใจของผู้รับการทดลองต่อจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและค่าความใส่ใจจำนวนของเนื้อสารแล้วจึงนำค่าความแตกต่างโดยเฉลี่ยของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษมาเปรียบเทียบกันเป็นขั้นตอนต่อไป

ผลการทดลองที่ได้พบว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยแต่ละคนมีค่าความใส่ใจจำนวนวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและเนื้อสารดังที่แสดงในตารางที่ 5.3 และแผนภาพที่ 5.3

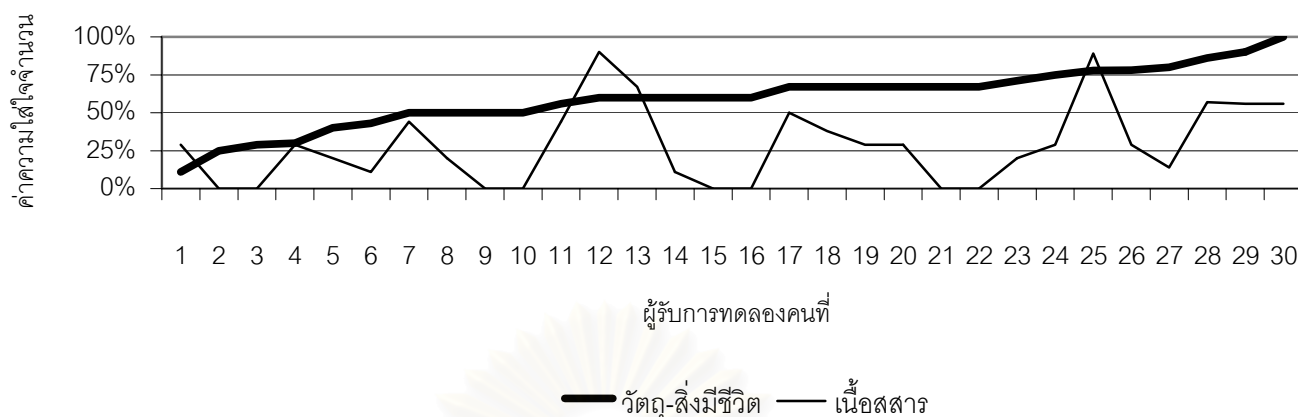


สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.3 ค่าความใส่ใจต่อจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและค่าความใส่ใจจำนวนของเนื้อสาร
ของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยรายบุคคล

คนที่	ค่าความใส่ใจจำนวนของวัตถุ- สิ่งมีชีวิต (ร้อยละ)	ค่าความใส่ใจจำนวนของเนื้อสาร (ร้อยละ)
1	60	90
2	11.11	28.57
3	77.78	88.89
4	60	66.67
5	30	28.57
6	50	88.89
7	55.56	66.67
8	66.67	28.57
9	40	20
10	25	0
11	28.57	0
12	85.71	57.14
13	66.67	37.50
14	50	30
15	42.86	11.11
16	90	55.56
17	66.67	28.57
18	66.67	28.57
19	100	55.56
20	75	28.57
21	60	11.11
22	77.78	28.57
23	50	0
24	50	0
25	71.43	20
26	60	0
27	60	0
28	80	14.29
29	66.67	0
30	66.67	0
ค่าเฉลี่ยรวม	59.69	30.45

($T = 12.56$, $p < 0.01$)



แผนภาพที่ 5.3 ค่าความใส่ใจต่อจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและค่าความใส่ใจจำนวนของเนื้อสสาร
ของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยรายบุคคล

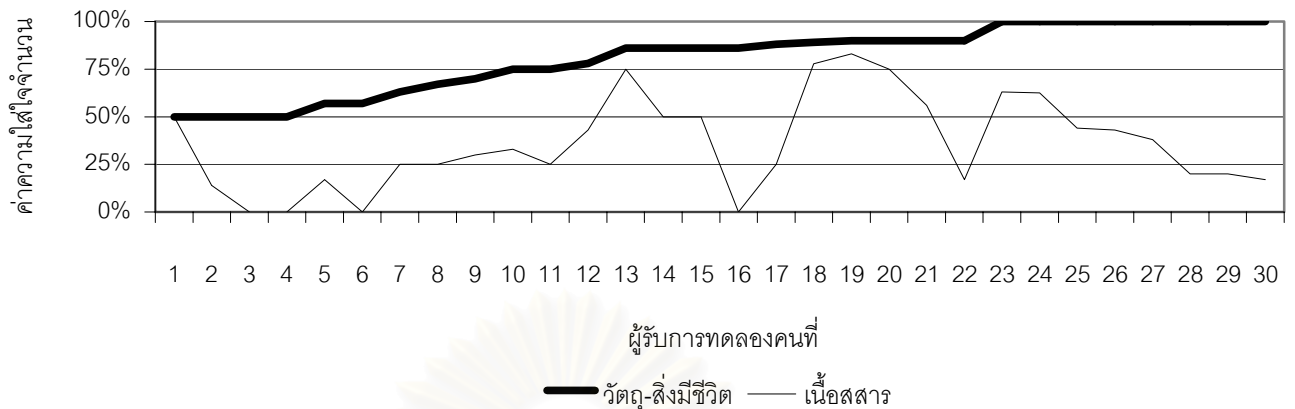
เมื่อนำค่าคะแนนความใส่ใจจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและค่าความใส่ใจจำนวนของเนื้อสสารมาคำนวณเพื่อทดสอบสมมุติฐานด้วยการทดสอบที (T-test) พบว่าค่าความใส่ใจจำนวนของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยต่อจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและจำนวนของเนื้อสสารมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.01$ ซึ่งนับว่ามีความขัดแย้งกับสิ่งที่ผู้วิจัยคาดการณ์ไว้ว่าผู้พูดภาษาที่ไม่มีการจำแนกคำนามออกเป็นคำนามนับได้และคำนามนับไม่ได้ น่าจะไม่มี ความแตกต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างค่าความใส่ใจจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิต และค่าความใส่ใจจำนวนของเนื้อสสาร

สำหรับผลการทดลองที่ได้พบว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษแต่ละคนมีค่าความใส่ใจวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและเนื้อสสารดังที่แสดงในตารางที่ 5.4 และแผนภาพที่ 5.4

ตารางที่ 5.4 ค่าความถี่ใจต่อจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและค่าความถี่ใจจำนวนของเนื้อสาร
ของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษรายบุคคล

คนที่	ค่าความถี่ใจจำนวนของวัตถุ- สิ่งมีชีวิต (ร้อยละ)	ค่าความถี่ใจจำนวนของเนื้อสาร (ร้อยละ)
1	50	50
2	90	83.33
3	85.71	75
4	88.89	77.78
5	90	75
6	90	55.56
7	77.78	42.85
8	50	14.29
9	85.71	50
10	85.71	50
11	62.50	25
12	100	62.50
13	100	62.50
14	70	30
15	57.14	16.67
16	75	33.33
17	66.67	25
18	75	25
19	50	0
20	50	0
21	100	44.44
22	100	42.86
23	57.14	0
24	100	34.50
25	87.50	25
26	90	16.67
27	100	20
28	100	20
29	100	16.67
30	85.70	0
ค่าเฉลี่ยรวม	80.68	35.80

($T = 11.49, p < 0.01$)



แผนภาพที่ 5.4 ค่าความใส่ใจต่อจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและค่าความใส่ใจจำนวนของเนื้อสสาร
ของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษรายบุคคล

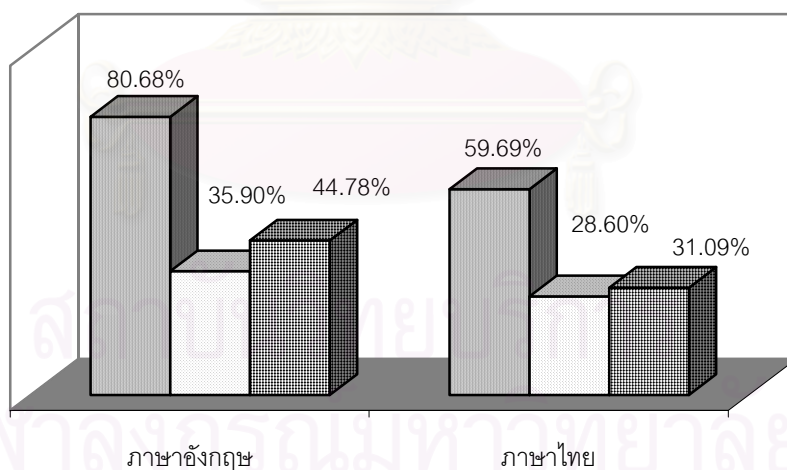
เมื่อนำค่าคะแนนความใส่ใจจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและค่าความใส่ใจจำนวนของเนื้อสสารมาคำนวณเพื่อทดสอบสมมติฐานด้วยการทดสอบทีพบว่าค่าความใส่ใจจำนวนของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษต่อจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและจำนวนของเนื้อสสารมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) ซึ่งสอดคล้องกับสิ่งที่ผู้วิจัยคาดการณ์ไว้ว่าผู้พูดภาษาที่มีการจำแนกคำนามออกเป็นคำนามนับได้และคำนามนับไม่ได้ น่าจะมีความแตกต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างค่าความใส่ใจจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิต และค่าความใส่ใจจำนวนของเนื้อสสาร

ขั้นตอนต่อไปเพื่อพิสูจน์ว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีการระบุจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและเนื้อสสารในระดับที่แตกต่างกันมากกว่าผู้พูดภาษาไทยหรือไม่ ผู้วิจัยก็ได้นำค่าความแตกต่างของความใส่ใจระหว่างจำนวนวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและจำนวนเนื้อสสารของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษและภาษาไทยมาเปรียบเทียบกัน ผลการทดลองที่ได้มามีความสอดคล้องกับสมมติฐานที่ผู้วิจัยตั้งไว้ว่า ผู้ที่พูดภาษาอังกฤษซึ่งเป็นภาษาที่มีการจำแนกคำนามออกเป็น 2 กลุ่มคือคำนามที่นับได้และคำนามที่นับไม่ได้จะมีความแตกต่างระหว่างความใส่ใจจำนวนวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและเนื้อสสารแตกต่างกันมากกว่าผู้พูดภาษาไทย ผลจากการทดลองพบว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษจำนวน 30 คน มีค่าเฉลี่ยความใส่ใจจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตร้อยละ 80.68 ค่าเฉลี่ยความใส่ใจเนื้อสสารร้อยละ 35.90 มีค่าความแตกต่างคิดเป็นร้อยละ 44.78 ส่วนผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยจำนวน 30 คนมีค่าเฉลี่ยความใส่ใจจำนวน

ของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตร้อยละ 59.69 ค่าเฉลี่ยความใส่ใจเนื้อสารร้อยละ 28.60 มีค่าความแตกต่างคิดเป็นร้อยละ 31.09 ความแตกต่างของค่าความแตกต่างระหว่างความใส่ใจทั้งสองประเภทระหว่างผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษคิดเป็นร้อยละ 13.69 ดังที่แสดงไว้ในตารางที่ 5.5 แผนภาพที่ 5.5

ตารางที่ 5.5 ค่าความแตกต่างระหว่างความใส่ใจจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและเนื้อสารระหว่างผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

	ค่าความใส่ใจจำนวนวัตถุ-สิ่งมีชีวิต (ร้อยละ)	ค่าความใส่ใจจำนวนเนื้อสาร (ร้อยละ)	ความแตกต่าง (ร้อยละ)
ภาษาอังกฤษ	80.68	35.90	44.78
ภาษาไทย	59.69	28.60	31.09
ความแตกต่างระหว่างผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	20.99	7.3	13.69



■ ค่าความใส่ใจจำนวนวัตถุ-สิ่งมีชีวิต □ ค่าความใส่ใจจำนวนเนื้อสาร ■ ความแตกต่าง

แผนภาพที่ 5.5 ค่าความแตกต่างระหว่างความใส่ใจจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและเนื้อสารระหว่างผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

ความแตกต่างระหว่างความใส่ใจจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและเนื้อสารนี้สามารถนำมานำมาแจกแจงเป็นรายบุคคลได้ดังที่แสดงไว้ในตารางที่ 5.6 และแผนภาพที่ 5.6 (ค่าความแตกต่างระหว่างความใส่ใจจำนวนของผู้รับการทดลองแต่ละคน นำมาจากค่าความใส่ใจจำนวนวัตถุ-สิ่งมีชีวิตจากตารางที่ 5.3 และ 5.4 ลบด้วยค่าความใส่ใจจำนวนของเนื้อสารของผู้รับการทดลองคนเดียวกัน) ค่าที่เป็นบวกหมายถึงการที่ค่าความใส่ใจจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตมีค่าสูงกว่าค่าความใส่ใจจำนวนของเนื้อสาร ค่าที่เป็นลบหมายถึงการที่ค่าความใส่ใจจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตมีค่าน้อยกว่าค่าความใส่ใจเกี่ยวกับจำนวนของเนื้อสาร



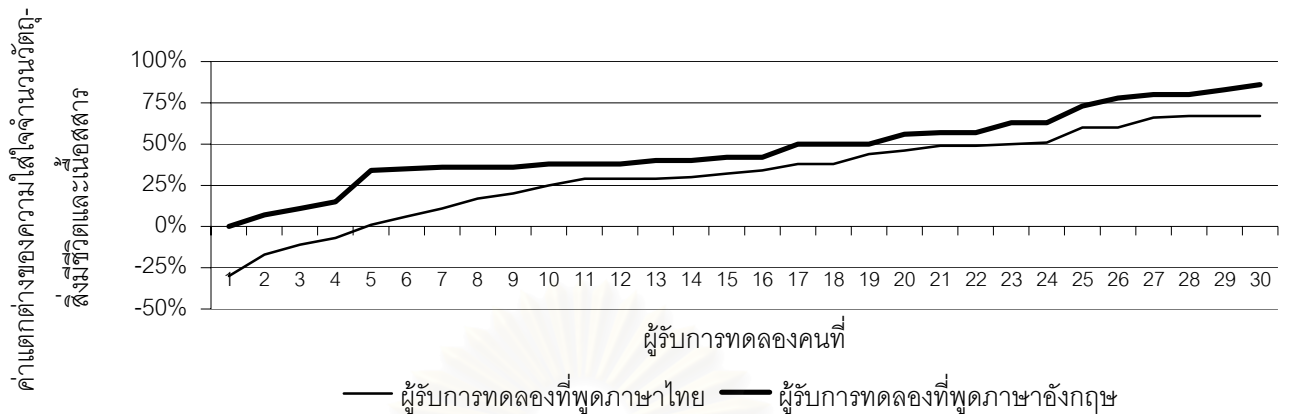
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.6 ค่าความแตกต่างระหว่างความใส่ใจจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตละเนื่อสาร
โดยผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

คนที่	ค่าความแตกต่างระหว่างความใส่ใจจำนวนของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทย (ร้อยละ)	ค่าความแตกต่างระหว่างความใส่ใจจำนวนของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษ (ร้อยละ)
1	-30	0
2	-17.76	6.67
3	-11.11	10.71
4	-6.67	11.11
5	1.43	15
6	5.56	34.44
7	11.11	34.92
8	16.67	35.71
9	20	35.71
10	25	35.71
11	28.57	37.50
12	28.57	37.50
13	29.17	37.50
14	30	40
15	31.75	40.48
16	34.44	41.67
17	38.10	41.67
18	38.10	50
19	44.44	50
20	46.43	50
21	48.89	55.56
22	49.21	57.14
23	50	57.14
24	50	62.50
25	51.43	62.50
26	60	73.33
27	60	80
28	65.71	80
29	66.67	83.33
30	66.67	85.70
ค่าเฉลี่ยรวม	31.09	44.78

($F = 6.5767, p \leq 0.05$)

$$s_b^2 = 0.385 \quad s_w^2 = 0.059$$



แผนภาพที่ 5.6 ค่าความแตกต่างระหว่างความใส่ใจจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและเนื้อสสาร โดยผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษรายบุคคล

จากแผนภาพที่ 5.6 จะเห็นได้ชัดเจนว่ามีความแตกต่างที่ชัดเจนระหว่างความใส่ใจจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและเนื้อสสารระหว่างผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยกับภาษาอังกฤษ เส้นกราฟที่แสดงค่าความแตกต่างระหว่างความใส่ใจจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและเนื้อสสารของผู้พูดภาษาอังกฤษอยู่เหนือเส้นกราฟที่แสดงค่าความแตกต่างระหว่างความใส่ใจจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและเนื้อสสารของผู้พูดภาษาไทย แสดงให้เห็นว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีความใส่ใจต่อจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและจำนวนของเนื้อสสารมากกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทย และสำหรับผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษ ค่าความแตกต่างที่ได้จากผู้รับการทดลองทุกคนมีค่าตั้งแต่ศูนย์ขึ้นไป ไม่พบว่ามีค่าเป็นลบเลย ซึ่งก็หมายความว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษทุกคนมีค่าความใส่ใจจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตมากกว่าจำนวนของเนื้อสสาร สอดคล้องกับลักษณะทางภาษาที่ว่าในภาษาอังกฤษคำนามนับได้ (มักหมายถึงวัตถุ-สิ่งมีชีวิต) เท่านั้นที่สามารถระบุจำนวนและบ่งชี้พจน์ได้ ส่วนคำนามนับไม่ได้ (มักจะหมายถึงเนื้อสสาร) ไม่สามารถระบุจำนวนหรือบ่งชี้พจน์ได้ ส่วนที่ผลที่ได้จากผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยจำนวน 4 คนมีค่าเป็นลบ แสดงว่าผู้รับการทดลองเหล่านั้นมีความใส่ใจจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตน้อยกว่าจำนวนของเนื้อสสาร และในขณะเดียวกันผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยคนอื่นๆอีก 26 คนก็มีค่าความแตกต่างระหว่างความใส่ใจเป็นบวกแสดงให้เห็นว่ามีความใส่ใจจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตมากกว่าจำนวนของเนื้อสสาร การที่ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยมีทั้งที่มีความใส่ใจจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตมากกว่าจำนวนของเนื้อสสารและที่มีความใส่ใจจำนวนของเนื้อสสารมากกว่าจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตสอดคล้องกับลักษณะทาง

ภาษาที่ในภาษาไทยไม่มีการจำแนกคำนามออกเป็นสองกลุ่มตามการนับได้ คำนามทุกคำในภาษาไทยสามารถระบุจำนวนได้โดยปรากฏร่วมกับคำช่วยนับเช่นลักษณนามหรือคำมาตราวัดต่างๆ เช่น แมวสองตัว น้ำสองแก้ว

เพื่อที่จะทดสอบว่าความแตกต่างระหว่างระหว่างความใส่ใจจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและเนื้อสารระหว่างผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษดังกล่าวเป็นความแตกต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนพบว่าค่าความแตกต่างระหว่างความใส่ใจจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและเนื้อสารระหว่างผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$ และมีค่าความต่างระหว่างกลุ่มมากกว่าค่าความต่างภายในกลุ่ม (0.385 และ 0.059 ตามลำดับ) เป็นการยืนยันว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาเดียวกันมีพฤติกรรมคล้ายคลึงเป็นกลุ่มเดียวกันจริง และมีความแตกต่างไปจากพฤติกรรมของผู้รับการทดลองที่พูดอีกภาษาอย่างชัดเจน

ตัวอย่างการบรรยายภาพที่ 3 ของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยมีดังนี้

รูปบนโต๊ะอาหาร มีเด็กผู้หญิงอยู่สามคน คนขวาสุดจะมีโบว์สีชมพูเอามือทำคางข้างหน้าเขาไม่ไข้วสองฟอง น้ำรู้สึกจะเป็นน้ำใค้กินนะ คำคำ ข้างหน้าเขาจะมีข้าวโพดคั่ว ถุงข้าวโพดคั่ว แล้วมีข้าวโพดคั่วเนี่ยหล่นอยู่สามชิ้น คนกลางเนี่ยเขากำลังเทซ้อสมะเขือเทศกำลังเทอยู่บนเนื้อสติก หยดลงมาสองหยด น้ำที่เขากินจะเป็นน้ำแฟนต้าสตรอเบอรี่ คนกลางนี้จะใส่เสื่อสีฟ้า ส่วนคนเมื่อกี้จะใส่เสื่อออกชมพูๆ หน้างานสติกเนี่ยจะมีน้ำตาลก้อนออกมา น้ำตาลก้อนที่ตกลงมานี้จะมีอยู่สามก้อน ส่วนคนขวาสุดของภาพเป็น มีขนมปังวางอยู่หน้าอยู่สองแผ่น ล้อม น้ำกินน้ำน้ำแฟนต้า แต่แก้วเป็นแบบแก้วสูงเหมือนแก้วกินไวน์ แล้วก็ข้างๆ คนนี้จะมี..ข้างข้างขนมปังมีแก้วสูงแต่สูงกว่าอันที่อยู่ข้างหน้าเขา หน้านั้นมีขวดใค้กักกับแฟนต้าสตรอเบอรี่ แล้วก็มีเพลงฟัง

ตัวอย่างการบรรยายภาพที่ 4 ของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยมีดังนี้

มีคนอยู่สองคน คนอ้วนๆเดี่ยวเนี่ย ใส่เสื่อสีฟ้า เนคไทสีชมพูเข้มกำลังร้องไห้ ใช้มือซ้ายเช็ดน้ำตา มีน้ำตาลตกลงมาทางซ้ายของเขาเนี่ยสองหยด เอี้ย หยดเดียว ขวาของเขาเนี่ยสองหยด เขามีปากกาสองแท่ง สีฟ้ากับสีเขียว บนโต๊ะของเขาเนี่ยมีกระดาษอยู่สี่แผ่น มือขวาของเขาจับกระดาษอยู่แผ่นนึงส่วนอีกสามแผ่นวางอยู่บนโต๊ะ มีเทียนอยู่กกลางระหว่างคนนี้กับอีกคน ส่วนอีกคน หน้าตาแบบ มีผมอยู่สามเส้น หน้าแหลมๆ เห็นไอศกรีม บานานาสปริตมีไอ

ติมอยู่สามก้อน มีครีมมีเชอร์รี่ ที่นี้เขาน้ำลายหกด้วยความอยากกิน หกมาสวมหยุด ปากข้างซ้าย หกหนึ่ง ข้างขวาอีกสองหยุด มือเขาชูขึ้นแบบต้องกิน ที่นี้มีน้ำ น้ำแดง แล้วก็มีหลอดสองหลอด มีมะนาวเสียบอยู่ น้ำแดงผสมมะนาว ข้างหน้าเขา ข้างหน้าถ้วยไอศกรีมมีช้อนสองคันปิดไป ทางซ้ายคันทางขวาคัน แก้วที่ทั้งสองคนนั่งเป็นสีเขียว

จากตัวอย่างการบรรยายภาพโดยผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยข้างต้นมีการระบุถึง วัตถุ-สิ่งมีชีวิตและเนื้อสารครบทั้ง 20 ชนิด (วัตถุ-สิ่งมีชีวิตแสดงด้วยการขีดเส้นใต้ เนื้อสารแสดงไว้ด้วยอักษรตัวหนาและขีดเส้นใต้) จากจำนวนวัตถุ-สิ่งมีชีวิต 10 ชนิดมีการระบุจำนวน จำนวน 6 ชนิด (แสดงด้วยขีดเส้นใต้คู่) และไม่ระบุจำนวน 4 ชนิด (แสดงด้วยการขีดเส้นใต้เดี่ยว) จากจำนวนเนื้อสาร 10 ชนิดมีการระบุจำนวนจำนวน 9 ชนิด (แสดงด้วยอักษรตัวหนา ขีดเส้นใต้คู่) และไม่ระบุจำนวน 1 ชนิด (แสดงด้วยอักษรตัวหนาขีดเส้นใต้เดี่ยว) คำนวณค่า ความใส่ใจจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตได้เท่ากับ 6/10 หรือร้อยละ 60 คำนวณค่าความใส่ใจ จำนวนของเนื้อสารได้เท่ากับ 9/10 หรือร้อยละ 90 ผู้รับการทดลองผู้นี้มีความแตกต่าง ระหว่างความใส่ใจจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและความใส่ใจจำนวนของเนื้อสารอยู่ร้อยละ - 30

ตัวอย่างการบรรยายภาพที่ 3 ของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีดังนี้

In this picture there are three girls sitting at a table. The girl in the middle is wearing pigtails and a blue sweater. She is pouring ketchup on her steaks. She has a glass of red.. something with two ice cubes in it. Next to the girl, a plate and two slices of bread. The girl on her left looks bored. She has shoulder-length hair and a bow on her hair. In front of her is a plate with two eggs, sunny side up, and a glass of liquid with two ice cubes in it. In front of her plate is a bag of popcorn. There 's some popcorn spilt outside of the bag. Some sugar is also there. The girl on the.. right also looks bored. She has shoulder-length hair and a yellow ribbon on her hair. She is resting her head on her chin. In front of her two big bottles of soda, a wine glass with one ice cube in it. All of the girls are listening to music. There are three forks on the table.

ตัวอย่างการบรรยายภาพที่ 4 ของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีดังนี้

This picture has two men. One of the men is crying. He is almost bald. He 's holding a handkerchief .. tear . He is wearing a blue shirt with a tie and sitting behind the table. In front of him four pieces of paper with two pens. The other man in the picture is also bald. He looks very excited to eat a banana split sundae. We can see his saliva as if he is hungry to eat this sundae. He is sitting at the table on a green chair. The ice cream of the sundae is strawberry, and it has chocolate served on top with cream and three cherries. He also has a drink, which's red, probably sherry soda with a lime placed on the rim of the glass. And between the two men, there's a candlestick with three candles. They are blue and light blue strips. The candles are lit and on fire. The table is yellow. And the man with sundae looks crazy.

จากตัวอย่างการบรรยายภาพโดยผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษข้างต้นมีการระบุถึง วัตถุ-สิ่งมีชีวิตและเนื้อสสาร 16 ชนิดจากจำนวน 20 ชนิด (วัตถุ-สิ่งมีชีวิตแสดงด้วยการขีดเส้นใต้ เนื้อสสารแสดงไว้ด้วยอักษรตัวหนาและขีดเส้นใต้) จากจำนวนวัตถุ-สิ่งมีชีวิต 8 ชนิดที่ระบุถึงมีการระบุจำนวนจำนวน 7 ชนิด (แสดงด้วยขีดเส้นใต้คู่) และไม่ระบุจำนวน 1 ชนิด (แสดงด้วยการขีดเส้นใต้เดี่ยว) จากจำนวนเนื้อสสาร 8 ชนิดที่ระบุถึงมีการระบุจำนวนจำนวน 2 ชนิด (แสดงด้วยอักษรตัวหนาขีดเส้นใต้คู่) และไม่ระบุจำนวน 6 ชนิด (แสดงด้วยอักษรตัวหนาขีดเส้นใต้เดี่ยว) คำนวณค่าความใส่ใจจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตได้เท่ากับ 7/8 หรือร้อยละ 87.50 คำนวณค่าความใส่ใจจำนวนของเนื้อสสาร ได้เท่ากับ 2/8 หรือร้อยละ 25 ผู้รับการทดลองผู้นี้มีความแตกต่างระหว่างความใส่ใจจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและความใส่ใจจำนวนของเนื้อสสารอยู่ร้อยละ 62.50

5.3 ความสัมพันธ์ระหว่างประเภททางไวยากรณ์และความใส่ใจรูปทรง

ลำดับสุดท้ายในการทดลองเพื่อทดสอบความใส่ใจคือการทดสอบความใส่ใจรูปทรง ผู้วิจัยตั้งสมมุติฐานไว้ว่าผู้พูดภาษาไทยซึ่งเป็นภาษาที่มีการบังคับใช้ลักษณะนามจะมีความใส่ใจรูปทรงมากกว่าผู้พูดภาษาอังกฤษซึ่งเป็นภาษาที่ไม่มีลักษณะนาม โดยแสดงให้เห็นในการทดลองว่าผู้พูดภาษาไทยจะบรรยายรูปทรงในขณะที่บรรยายภาพมากกว่าผู้พูดภาษาอังกฤษ

ภาพที่ใช้ในการทดลองเพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างประเภททางไวการณณ์และความใส่ใจรูปทรงมีอยู่ 2 ภาพเช่นเดียวกับในการทดลองเพื่อทดสอบความใส่ใจด้านอื่นๆ ซึ่งผู้วิจัยเรียกภาพที่ใช้ในการทดลองเพื่อทดสอบความใส่ใจรูปทรงว่าภาพที่ 5 และ 6 ตามลำดับในการทดลอง แต่ละภาพประกอบด้วยภาพของวัตถุจำนวน 10 ชนิด ภาพที่ 5 เป็นภาพของห้องในบ้านที่มีหญิงสาวกำลังถือกล่องกระดาษ ส่วนภาพที่ 6 เป็นภาพของสุสานและแม่มด วัตถุที่ปรากฏในภาพเพื่อทดสอบความใส่ใจรูปทรงทั้ง 2 ภาพแสดงไว้ในตารางที่ 3.7 และตัวอย่างของภาพแสดงไว้ในภาคผนวก ก.

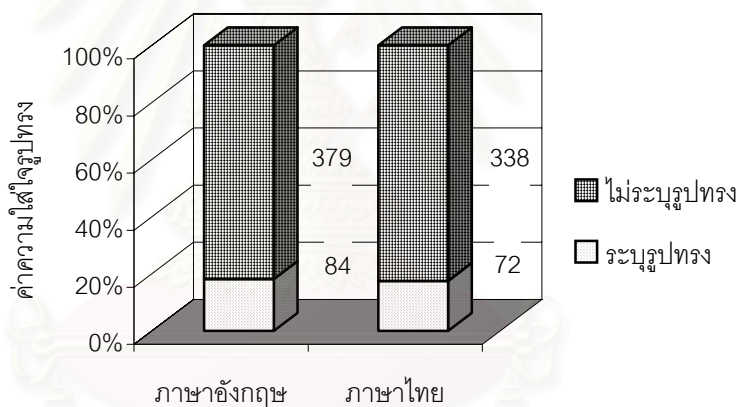
การบรรยายภาพทั้งสองภาพนำมาคิดคะแนนรวมกัน โดยนำมาคิดคะแนนเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกคือจำนวนชนิดของวัตถุหรือสิ่งมีชีวิตที่ผู้รับการทดลองระบุถึง และส่วนที่สองคือจำนวนชนิดของวัตถุหรือสิ่งมีชีวิตที่ผู้รับการทดลองกล่าวบรรยายถึงรูปทรง ค่าความใส่ใจรูปทรงคำนวณได้จาก

$$\text{ค่าความใส่ใจรูปทรง} = \frac{\text{จำนวนชนิดของวัตถุที่ผู้รับการทดลองระบุรูปทรง}}{\text{จำนวนชนิดของวัตถุที่ผู้รับการทดลองกล่าวถึงทั้งหมด}}$$

ผลการทดลองที่ได้แสดงให้เห็นว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยมีค่าความใส่ใจต่อรูปทรงน้อยกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษอยู่เล็กน้อย แทนที่จะมีความใส่ใจรูปทรงมากกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษตามที่ตั้งสมมุติฐานไว้ ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยมีการระบุรูปทรงให้กับสิ่งที่อยู่ในภาพทั้งสองเป็นจำนวน 72 ครั้ง (คิดเป็นค่าความใส่ใจรูปทรงร้อยละ 17.56) ไม่ระบุรูปทรง 338 ครั้ง (ร้อยละ 82.44) จากการระบุถึงวัตถุ-สิ่งมีชีวิตจำนวนทั้งหมด 410 ครั้ง ส่วนผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีการระบุรูปทรงให้กับสิ่งที่อยู่ในภาพทั้งสองเป็นจำนวน 84 ครั้ง (คิดเป็นค่าความใส่ใจรูปทรงร้อยละ 18.14) ไม่ระบุจำนวน 379 ครั้ง (ร้อยละ 81.86) จากการระบุถึงวัตถุ-สิ่งมีชีวิตรูปทรงทั้งหมด 463 ครั้ง ค่าความใส่ใจรูปทรงจากผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยน้อยกว่าค่าความใส่ใจรูปทรงที่ได้จากผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษอยู่ร้อยละ 0.58 แสดงผลในรูปแบบของตารางและแผนภาพได้ดังตารางที่ 5.7 และแผนภาพ 5.7

ตารางที่ 5.7 ค่าความใส่ใจรูปทรงของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

	ระบุรูปทรง (ครั้ง)	ไม่ระบุรูปทรง (ครั้ง)	ระบุถึงวัตถุ- สิ่งมีชีวิต (ครั้ง)	ค่าความใส่ใจรูปทรง ในอัตราส่วนร้อยละ
ผู้รับการทดลองที่พูด ภาษาอังกฤษ	84	379	463	18.14
ผู้รับการทดลองที่พูด ภาษาไทย	72	338	410	17.56
ความแตกต่างระหว่าง ผู้รับการทดลองที่พูด ภาษาไทยและ ภาษาอังกฤษ	12	41	53	0.58



แผนภาพที่ 5.7 ค่าความใส่ใจรูปทรงของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

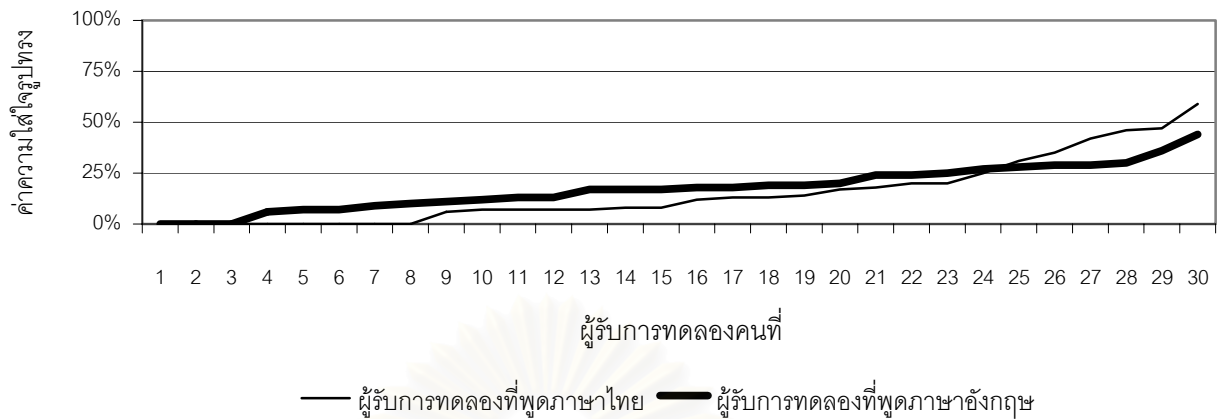
เมื่อพิจารณาค่าความใส่ใจรูปทรงของผู้รับการทดลองแต่ละคนเป็นรายบุคคลพบว่า ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษแต่ละคนมีค่าความใส่ใจรูปทรงดังที่แสดงไว้ในตารางที่ 5.8 และแผนภาพที่ 5.8

ตารางที่ 5.8 ค่าความใส่ใจรูปทรงของผู้รับการตลาดที่พูดภาษาไทย
และภาษาอังกฤษรายบุคคล

คนที่	ค่าความใส่ใจรูปทรงของผู้รับการตลาดที่พูดภาษาไทย (ร้อยละ)	ค่าความใส่ใจรูปทรงของผู้รับการตลาดที่พูดภาษาอังกฤษ (ร้อยละ)
1	0	0
2	0	0
3	0	0
4	0	6.25
5	0	6.67
6	0	7.14
7	0	9.09
8	0	10
9	6.25	11.11
10	7.14	11.76
11	7.14	12.50
12	7.14	12.50
13	7.14	16.67
14	7.69	16.67
15	8.33	16.67
16	11.76	17.65
17	11.76	17.68
18	13.33	18.75
19	13.33	18.75
20	14.29	20
21	16.67	23.53
22	17.65	23.53
23	20	25
24	20	26.67
25	25	27.78
26	31.25	29.41
27	42.11	29.41
28	46.15	30
29	47.06	36.36
30	58.82	44.44
ค่าเฉลี่ยรวม	17.56	18.14

(F = 0.392, p \square 0.05)

$$s_b^2 = 0.007 \quad s_w^2 = 0.019$$



**แผนภาพที่ 5.8 ค่าความใส่ใจรูปทรงของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทย
และภาษาอังกฤษรายบุคคล**

แม้ว่าผลการทดลองที่ได้จากผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษจะมีความแตกต่างกันอยู่บ้าง แต่ก็ เป็นความแตกต่างที่เล็กน้อยเพียงร้อยละ 0.58 และเมื่อนำค่าคะแนนความใส่ใจรูปทรงของผู้พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่ได้มาเหล่านี้คำนวณเพื่อทดสอบสมมุติฐานด้วยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวน พบว่าค่าความใส่ใจรูปทรงของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ สามารถกล่าวได้ว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษและภาษาไทยไม่มีความแตกต่างกันในด้านความใส่ใจรูปทรง

และจากแผนภาพที่ 5.8 ก็สังเกตเห็นได้ว่าเส้นกราฟแสดงความใส่ใจรูปทรงของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษอยู่เหนือเส้นกราฟแสดงความใส่ใจรูปทรงของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยเพียงเล็กน้อยในช่วงแรก ในช่วงปลายผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยกลับมามีค่าความใส่ใจรูปทรงสูงกว่าผู้พูดภาษาอังกฤษเล็กน้อย เส้นกราฟที่เกือบจะทับกันไปเช่นนี้ สอดคล้องกับการที่ค่าความใส่ใจรูปทรงของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติตามที่กล่าวไป

ตัวอย่างการบรรยายภาพที่ 5 ของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยมีดังนี้

ภาพนี้เป็นภาพผู้หญิงคนนึงกำลัง ผู้หญิงใส่เสื้อสีแดง กระโปรงสีแดง ทางปากคำ ใส่รองเท้าน้ำตาลกำลังแพคของใส่กล่องอยู่กล่องนึงในห้อง กล่องนี้ก็จะเป็นลังกระดาษสีน้ำตาล ข้างๆกล่องเนี่ยจะเป็นสีต่างๆ ลายๆสีต่างๆรูปสี่เหลี่ยมตัดกัน ตรงกลางก็เป็นวงกลมสีค่านั่งแพคของอยู่ ในห้องนี้ก็มีกรอบรูป ไม่ใช่กรอบ เป็นภาพรูปผู้หญิงเนี่ย ทำทางไฮโซมาก ผมสีทอง ใส่เสื้อสีฟ้า มีสร้อยสีฟ้าด้วยอยู่กลางห้อง ถัดจากกรอบ.. รูปเธอจะเป็นแนวตั้งยาว กรอบ

เป็นที่เหลี่ยมผืนผ้า ทางด้านขวาจะเป็นนาฬิกา เวลาเลข 8 โมงเช้าหรือ 2 ทุ่มก็ไม่รู้ ถัดออกมาทางด้านซ้ายของรูปเนี่ย จะเป็น โต๊ะวางแจกันดอกไม้ เป็น โต๊ะสามขา กลมๆ มีดอกไม้ 2 ดอกสีแดง แจกันมันจะเป็นเบี้ยวๆคล้ายๆรูปหน้าคนแคสเปอร์ ะไรอย่างเนี่ยนะครับ บนโต๊ะจะมีผ้าสามเหลี่ยม ลายคล้ายๆใบเมเปิล 5 แฉก สีเหลืองนะ แต่รูปใบเมเปิลเป็นสีเขียววางปูเอาไว้ที่พื้นห้องเป็นที่เหลือง ที่ข้างตัวผู้หญิงคนนี้จะมียี่อไฟลูกกวาดตกอยู่ 2 เม็ด ที่ออฟที่ก็จะแบบหลากหลายสีส้มมากเลย แล้วก็มียี่วนดา สงสัยเป็นยี่วนสายดา สีแดง เป็นวงสีแดงกลมๆอยู่ข้างที่ออฟที่ 2 เม็ดนี้ด้วย

ตัวอย่างการบรรยายภาพที่ 6 ของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยมีดังนี้

รูปนี้เนี่ยครับเป็นรูปกลางคืน แม่คนหนึ่ง คนหนึ่งมาปรุงยาอะไรก็ไม่รู้อยู่แถวๆป่าช้า เธอก็ออยู่ตรงกลางภาพใส่ชุดสีเขียว กำลังปรุง มีหม้อยาสีต่างๆใหญ่ๆมีไฟลุก เธอก็อกำลังเอายาใส่ทัพพีกำลังคนอยู่ ทีนี้ทางด้านขวามือของเนี่ยก็จะมีคล้ายๆป่าช้าของคริสต์เนี่ย จะมีไม้กางเขนอยู่แล้วก็มียี่คล้ายๆแคสเปอร์ขึ้นมา ถัดขึ้นมามันก็จะมีรูปค้ำคาวสองตัวค้ำๆ บอกให้รู้ว่ารูปนี้น่ากลัว ทีนี้ด้านหลังของแม่คนเนี่ยก็จะเป็นรั้วไม้ระแนง 6 อัน 6 ซึ่งแล้วถัดไปมีต้นไม้ 2 ต้น แล้วก็มียี่บ้าน ในบ้านนี้มันมีสีเหลืองด้วย สงสัยจะเปิดไฟอยู่ไม่รู้จะมีคนอยู่รึเปล่า ทีนี้ในท้องฟ้าก็มียี่ดาวเป็น 6 แฉกอยู่ 5 ดวงก็กระจัดกระจายกันไป ข้างบนมันจะเป็นดวงจันทร์หรือโลกอีกโลกหนึ่งก็ไม่รู้ แต่วามันไม่เต็มดวง กำลังถูกบังคล้ายๆสุริยุปราคา ถูกบังเป็นเสี้ยวไปนิดเดียว ก็ภาพข้างบนไต่ลงมาตามเจดสีข้างบนมันจะเป็นสีน้ำเงินเข้มแล้วก็ไต่ลงมาจนกลายเป็นสีฟ้า แต่ว่าภาพค้ำคาว พื้น บ้าน หลุมศพที่มีไม้กางเขนเนี่ยมันจะเป็นสีดำสนิทไม่ค่อยให้รายละเอียด แต่ตัวแม่คนเนี่ยจะให้รายละเอียดเยอะ

จากตัวอย่างการบรรยายภาพโดยผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยข้างต้นมีการระบุถึงวัตถุ 17 ชนิดจากจำนวน 20 ชนิด (แสดงด้วยการขีดเส้นใต้) จากจำนวนดังกล่าวมีการระบุรูปทรงจำนวน 8 ชนิด (แสดงด้วยการขีดเส้นใต้) และไม่ระบุรูปทรง 9 ชนิด (แสดงด้วยการขีดเส้นใต้เดียว) จำนวนค่าความใส่ใจจำนวนได้เท่ากับ 8/27 หรือร้อยละ 29.63

ตัวอย่างการบรรยายภาพที่ 5 โดยผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีดังนี้

In the center we have a picture of a lady with yellow hair with earrings. with a jolly face with green blouse. On the right hand side you have a clock which is hexagonal in shape. There is a quite attractive lady sitting down on the floor with a box, playing with a box. She is in fact kneeling. She 's a long green skirt on and a matching big hat. She is kneeling on a very

nice carpet which has a border of blue and in the middle is green. There 's a table on the left with two large Mary-Golds in a strange shape pot on a table, on a cloth, a triangle cloth, on a stool with three legs. It's on the yellow floor. And below the girl we have some sweets and some spectacles, a magic box. She's playing with a magic box. There're some spectacles and some.. two sweets in the corner. It's very nice. Simple but nice to look at.

ตัวอย่างการบรรยายภาพที่ 6 โดยผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีดังนี้

This is a scene from a witch at the night time. A ghost and witch and bats. This is a eery-like picture. May be in Transylvania, could be in Transylvania where Dracula comes from. Very plain, just one or two outline for trees. Two trees, a small house with a window. It seems to be form of rolling A graveyard in the corner with four grave stones.. grave stones. Two of simple rectangular shape crosses, two other some more of exotic, like Celtic crosses. We have a phantom-like object hobbling above the graveyard going toward to bats. Up in the sky two clouds, and the moon and stars, yellow stars. And you can see the horizon. You can see quite easily. The ground is black and the sky is blue. Again, very simple. We have two trees, small house, witch, phantom, stars, and bats, and moon, and clouds and graveyard. Could be in Transylvania. Transylvania is in Romania. Eery. Not the place I would like to be much.

จากตัวอย่างการบรรยายภาพโดยผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษข้างต้นมีการระบุถึงวัตถุครบทั้ง 16 ชนิด (แสดงด้วยการขีดเส้นใต้) จากจำนวนดังกล่าวมีการอธิบายเกี่ยวกับรูปทรงจำนวน 13 ชนิด (แสดงด้วยขีดเส้นใต้คู่) และไม่อธิบายเกี่ยวกับรูปทรง 3 ชนิด (แสดงด้วยการขีดเส้นใต้เดี่ยว) คำนวณค่าความใส่ใจจำนวนได้เท่ากับ $3/16$ หรือร้อยละ 18.75

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5.4 ข้อสรุปเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างประเภททางไวยากรณ์กับความใส่ใจ

ผลที่ได้จากการทดลองเพื่อทดสอบความใส่ใจสรุปได้ว่าสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ในบางส่วน คือพบว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีความใส่ใจจำนวนมากกว่าผู้พูดภาษาไทยสอดคล้องกับการที่ภาษาอังกฤษมีพจน์เป็นประเภททางไวยากรณ์ในขณะที่ภาษาไทยไม่มีพจน์เป็นประเภททางไวยากรณ์ และผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีความแตกต่างของความใส่ใจจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตกับจำนวนของเนื้อสารมากกว่าผู้พูดภาษาไทย สอดคล้องกับการที่ภาษาอังกฤษมีการจำแนกคำนามออกเป็น 2 กลุ่มตามการนับได้ ในขณะที่ภาษาไทยไม่มีการจำแนกเช่นนี้ แต่ทั้งนี้ผู้รับการทดลองทั้งสองกลุ่มล้วนแต่มีความแตกต่างระหว่างความใส่ใจจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตกับความใส่ใจจำนวนของเนื้อสารที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งที่ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยไม่น่าจะมีความแตกต่างดังกล่าวเพราะในภาษาไทยไม่มีการจำแนกคำนามออกเป็นคำนามนับได้และคำนามนับไม่ได้ จึงอาจตีความได้ว่าความใส่ใจต่อจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตมากกว่าจำนวนของเนื้อสารอาจจะเป็นลักษณะสากล แต่ระดับความแตกต่างระหว่างความใส่ใจจำนวนของสรรพสิ่งสองประเภทนี้ว่าจะแตกต่างกันน้อยเท่าไรนั้น เป็นผลมาจากการมีหรือไม่มีกรนับได้เป็นประเภททางไวยากรณ์ในภาษา ส่วนผลการทดลองที่ขัดแย้งกับสมมุติฐานก็คือ ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษแสดงให้เห็นในการทดลองว่ามีระดับความใส่ใจรูปทรงที่ไม่แตกต่างกัน ในขณะที่ตั้งสมมุติฐานไว้ว่าผู้พูดภาษาไทยซึ่งมีลักษณนามเป็นประเภททางไวยากรณ์น่าจะมีระดับความใส่ใจรูปทรงที่สูงกว่าผู้พูดภาษาอังกฤษซึ่งเป็นภาษาที่ไม่มีลักษณนาม

สำหรับการที่ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาทั้งสองแสดงให้เห็นว่ามีความใส่ใจรูปทรงเท่าๆกันนี้ ผู้วิจัยสันนิษฐานว่าเป็นเพราะลักษณนามอาจจะไม่มีผลต่อความเด่นชัดทางด้านรูปทรงในระบบปรีชาของผู้ที่พูดภาษา (แต่อาจมีผลอิทธิพลต่อระบบปรีชาในด้านอื่นๆ) ซึ่งไม่เป็นไปตามที่ผู้วิจัยคาดการณ์ไว้ ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยซึ่งมีลักษณนามกับผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษซึ่งไม่มีลักษณนามจึงมีพฤติกรรมการใส่ใจรูปทรงในระดับที่เท่าๆกัน อย่างไรก็ตาม เพื่อจะอภิปรายผลการทดลองได้อย่างชัดเจนเป็นระบบยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจะกล่าวถึงเรื่องนี้ไว้ในบทที่ 8 พร้อมไปกับผลการทดลองที่ได้จากการทดลองเพื่อทดสอบความจำและการจำแนกประเภท

บทที่ 6

ความสัมพันธ์ระหว่างประเภททางไวยากรณ์กับความจำ

ในบทที่ 6 นี้เป็นการกล่าวถึงผลการทดลองเพื่อทดสอบความจำอันเป็นพฤติกรรมด้านระบบปริخان 1 ใน 3 ประเภทที่ทำการศึกษาในงานวิจัยนี้ ในด้านของลำดับเวลาในการทำการทดลองแล้ว ความจำเป็นระบบปริخانที่ได้ทำการทดสอบเป็นอันดับที่สองต่อมาจากความใส่ใจซึ่งกล่าวไปแล้วในบทที่ 5 การทดลองเพื่อทดสอบความจำมีวัตถุประสงค์เพื่อจะพิสูจน์ว่า

1. ผู้พูดภาษาอังกฤษซึ่งเป็นภาษาที่มีการบังคับการบ่งชี้พจน์แสดงให้เห็นในการทดลองว่าสามารถจำเกี่ยวกับจำนวนได้ดีกว่าผู้พูดภาษาไทยซึ่งเป็นภาษาที่ไม่มีการบ่งชี้พจน์หรือไม่

2. ผู้พูดภาษาอังกฤษซึ่งเป็นภาษาที่มีการแยกความแตกต่างระหว่างคำนามที่หมายถึงเนื้อสารและคำนามที่ไม่ได้หมายถึงเนื้อสารแสดงให้เห็นในการทดลองว่าสามารถจำเกี่ยวกับจำนวนของวัตถุและปริมาณของสารในระดับที่แตกต่างกันมาก ในขณะที่ผู้พูดภาษาไทยซึ่งเป็นภาษาที่ไม่มีการจำแนกคำนามออกเป็นกลุ่มเช่นนี้แสดงให้เห็นในการทดลองว่าสามารถจำเกี่ยวกับจำนวนของวัตถุและปริมาณของสารได้ใกล้เคียงกันมากกว่ากรณีของผู้พูดภาษาอังกฤษหรือไม่

3. ผู้พูดภาษาไทยซึ่งเป็นภาษาที่มีการบังคับใช้ลักษณนามแสดงให้เห็นในการทดลองว่าสามารถจำเกี่ยวกับรูปทรงได้ดีกว่าผู้พูดภาษาอังกฤษซึ่งเป็นภาษาที่ไม่มีลักษณนามหรือไม่

การทดลองเพื่อทดสอบความจำใช้เครื่องมือในการทดลองคือภาพวาดจำนวน 6 ภาพ และเป็นภาพเดียวกันกับที่ใช้ในการทดลองเพื่อทดสอบความใส่ใจตามที่กล่าวไว้ในบทที่ 5 โดยภาพที่ใช้ในการทดสอบความใส่ใจประเภทใดก็นำมาใช้ในการทดสอบความจำประเภทเดียวกันนั้น เช่น ภาพที่ 1 และ 2 ซึ่งใช้ในการทดสอบความใส่ใจจำนวน ก็ได้นำมาใช้เป็นเครื่องมือเพื่อทดสอบความจำเกี่ยวกับจำนวน ภาพที่ 3 และ 4 ซึ่งใช้ในการทดสอบความแตกต่างระหว่างความใส่ใจจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและจำนวนของเนื้อสาร เป็นภาพเดียวกับที่ใช้ในการทดสอบความแตกต่างระหว่างความจำเกี่ยวกับจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและจำนวนของเนื้อสาร และภาพที่ 5 และ 6 ซึ่งใช้ในการทดสอบความใส่ใจรูปทรงก็ได้

นำมาใช้ทดสอบความจำเกี่ยวกับรูปทรง (สิ่งที่ปรากฏในภาพเหล่านี้แสดงไว้ในตารางที่ 3.5 3.6 และ 3.7 สำหรับตัวอย่างภาพแสดงไว้ในภาคผนวก ก.)

เมื่อเริ่มการทดลองเพื่อทดสอบความจำ ผู้วิจัยจะให้ผู้รับการทดลองมองภาพที่ใช้ในการทดลองเพื่อทดสอบความใส่ใจซ้ำอีกครั้งเพื่อจดจำรายละเอียดในภาพ โดยให้เวลารวมทั้งหมดไม่เกิน 1 นาทีสำหรับภาพทั้ง 6 ภาพ ผู้รับการทดลองสามารถเลือกที่จะดูภาพใดก่อนหลัง และสลับไปมาอย่างไรก็ได้ และสามารถที่จะเลิกการมองภาพก่อนหมดเวลา 1 นาทีได้ หากมีความมั่นใจว่าสามารถจดจำรายละเอียดได้เป็นที่พอใจแล้ว หลังจากนั้นผู้รับการทดลองจะต้องตอบคำถามเกี่ยวกับจำนวนของวัตถุ สิ่งมีชีวิต เนื้อสสาร และรูปทรงของวัตถุที่ปรากฏในภาพโดยการเขียนลงในกระดาษคำตอบด้วยตนเองเพื่อทดสอบว่าผู้รับการทดลองสามารถจดจำจำนวนและรูปทรงของสิ่งเหล่านั้นได้ดีเพียงไร และผู้วิจัยได้ขอให้ผู้รับการทดลองดเว้นไม่ตอบคำถามที่ตนไม่สามารถจดจำคำตอบได้ เพื่อให้คะแนนที่คำนวณได้เป็นคะแนนที่มาจากความสามารถในการจำอย่างแท้จริง ไม่ใช่ได้มาจากความบังเอิญที่เดาคำตอบได้ถูกต้อง ทั้งนี้แม้ภาพและคำถามจะสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ส่วนส่วนละ 2 ภาพตามลักษณะความจำที่ต้องการทดสอบ แต่ผู้วิจัยก็ได้ให้ผู้รับการทดลองมองภาพและตอบคำถามเกี่ยวกับภาพทั้งหมดไปในคราวเดียวกัน ด้วยเหตุผลว่าหากให้ผู้รับการทดลองมองภาพและตอบคำถามไปที่ละส่วน ผู้รับการทดลองจะสามารถคาดเดาเกี่ยวกับลักษณะของคำถามที่จะถามในส่วนต่อไปได้ ทำให้ผลการทดลองที่ได้ไม่เป็นไปตามธรรมชาติ

การตัดสินใจว่าผู้รับการทดลองสามารถจดจำจำนวนหรือรูปทรงของสิ่งใดได้ดีที่สุดมาจากการที่ผู้รับการทดลองนั้นสามารถตอบคำถามเกี่ยวกับจำนวนหรือรูปทรงของสิ่งนั้นได้อย่างถูกต้อง ผลการทดลองเพื่อทดสอบความใส่ใจมีดังต่อไปนี้

6.1 ความสัมพันธ์ระหว่างประเภททางไวยากรณ์และความจำเกี่ยวกับจำนวน

ภาพที่ใช้ในการทดสอบความใส่ใจเกี่ยวกับจำนวนคือภาพที่ 1 และ 2 อันเป็นภาพของวัตถุและสิ่งมีชีวิตภาพละ 10 ชนิด ตามที่แสดงไว้ในตารางที่ 3.5 และแสดงตัวอย่างภาพไว้ในภาคผนวก ก. หลังจากมองภาพเหล่านี้แล้วผู้รับการทดลองจะต้องเขียนตัวเลขเพื่อบอกจำนวนของวัตถุและสิ่งมีชีวิตเหล่านี้จากความจำลงในกระดาษคำตอบ เนื่องจากแต่ละภาพมีรูปของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตที่ทำการศึกษายู่ภาพละ 10 ชนิด ทำให้ผู้รับการทดลองจะต้องตอบเกี่ยวกับจำนวนของสิ่งที่อยู่ในภาพที่ 1 และ 2 นี้เป็นจำนวน 20 ข้อ คิดเป็นคะแนนเต็ม 20 คะแนน ค่าความจำของผู้รับการทดลองแต่ละคนเกี่ยวกับจำนวนจึงคำนวณได้จาก

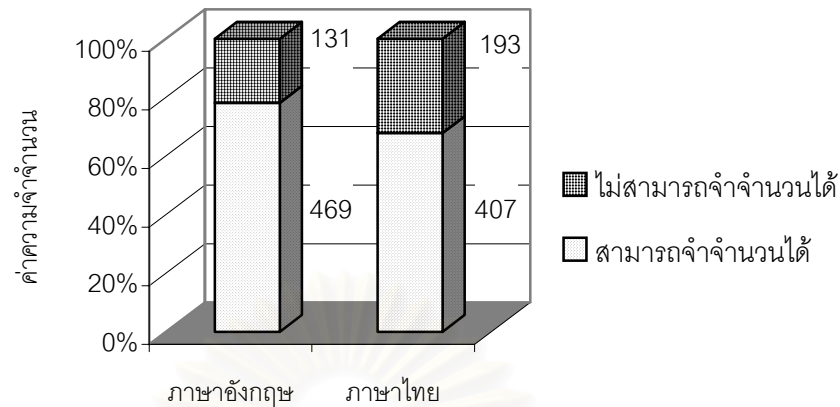
ค่าความจำจำนวน = $\frac{\text{จำนวนชนิดของวัตถุหรือสิ่งมีชีวิตที่ผู้รับการทดลองสามารถระบุจำนวนได้ถูกต้อง}}{20}$

20

ในขั้นแรกเพื่อมองผลโดยรวม ผู้วิจัยพิจารณาค่าความจำจำนวนของผู้รับการทดลอง โดยรวมของผู้รับการทดลองแต่ละกลุ่ม โดยให้คะแนนเต็มเป็น 600 (คะแนนเต็มของผู้รับการทดลองแต่ละคน X จำนวนผู้รับการทดลองแต่ละกลุ่ม : 20 X 30) ผลการทดลองที่ได้เป็นไปตามสมมุติฐานที่ว่าผู้พูดภาษาอังกฤษซึ่งเป็นภาษาที่มีพจน์จะแสดงให้เห็นในการทดลองว่ามีความจำเกี่ยวกับจำนวนที่ดีกว่าผู้ที่พูดภาษาไทยซึ่งเป็นภาษาที่ไม่มีพจน์ ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยจำนวน 30 คน จากคะแนนเต็ม 600 สามารถระบุจำนวนได้อย่างถูกต้องเท่ากับ 407 คะแนน หรือคิดเป็นค่าความจำจำนวนร้อยละ 67.83 และไม่สามารถระบุจำนวนได้ถูกต้อง 193 คะแนน หรือคิดเป็นร้อยละ 32.17 ส่วนผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษจำนวน 30 คน จากคะแนนเต็ม 600 สามารถระบุจำนวนได้อย่างถูกต้องเท่ากับ 469 คะแนน หรือคิดเป็นค่าความจำจำนวนร้อยละ 78.17 และไม่สามารถระบุจำนวนได้ถูกต้อง 131 คะแนน หรือคิดเป็นร้อยละ 21.83 มีความแตกต่างของค่าความจำจำนวนระหว่างผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยกับผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษคิดเป็นร้อยละ 14 แสดงผลในรูปแบบของตารางและแผนภาพได้ดังตารางที่ 6.1 และแผนภาพ 6.1

ตารางที่ 6.1 ค่าความจำจำนวนของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

	สามารถจำ จำนวนได้	ไม่สามารถจำ จำนวนได้	คะแนนเต็ม	ค่าความจำจำนวน ในอัตราส่วนร้อยละ
ผู้รับการทดลองที่พูด ภาษาอังกฤษ	469	131	600	78.17
ผู้รับการทดลองที่พูด ภาษาไทย	407	193	600	67.83
ความแตกต่างระหว่าง ผู้รับการทดลองที่พูด ภาษาไทยและ ภาษาอังกฤษ	62	-62	0	14



แผนภาพที่ 6.1 ค่าความจำจำนวนของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

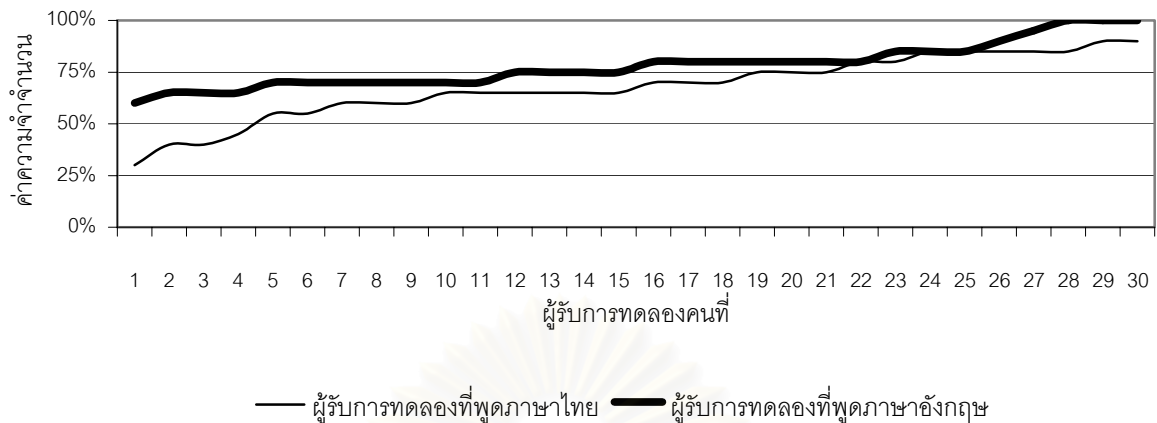
ค่าความจำเกี่ยวกับจำนวนของผู้รับการทดลองแต่คนสามารถแฉงได้ดังแสดงในตารางที่ 6.2 และแผนภาพที่ 6.2 ค่าความจำเหล่านี้เมื่อนำมาคำนวณเพื่อทดสอบสมมุติฐานด้วยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวน พบว่าค่าความจำเกี่ยวกับจำนวนของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p \leq 0.01$ และมีค่าความต่างระหว่างกลุ่มมากกว่าค่าความต่างภายในกลุ่ม (0.155 และ 0.018 ตามลำดับ) ซึ่งทำให้สามารถสรุปได้ว่าการทดลองนี้ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษสามารถจำเกี่ยวกับจำนวนได้ดีกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทย

ตารางที่ 6.2 ค่าความจำจำนวนของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทย
และภาษาอังกฤษรายบุคคล

คนที่	ค่าความจำจำนวนของผู้รับการทดลอง ที่พูดภาษาไทย (ร้อยละ)	ค่าความจำจำนวนของผู้รับการทดลองที่ พูดภาษาอังกฤษ (ร้อยละ)
1	30	60
2	40	65
3	40	65
4	45	65
5	55	70
6	55	70
7	60	70
8	60	70
9	60	70
10	65	70
11	65	70
12	65	75
13	65	75
14	65	75
15	65	75
16	70	80
17	70	80
18	70	80
19	75	80
20	75	80
21	75	80
22	80	80
23	80	85
24	85	85
25	85	85
26	85	90
27	85	95
28	85	100
29	90	100
30	90	100
ค่าเฉลี่ยรวม	67.83	78.17

$$(F = 8.856, p \leq 0.01)$$

$$s_b^2 = 0.155 \quad s_w^2 = 0.018$$



แผนภาพที่ 6.2 ค่าความจำเป็นของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษรายบุคคล

จากแผนภาพที่ 6.2 เส้นกราฟแสดงความจำเป็นเกี่ยวกับจำนวนของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษอยู่เหนือเส้นกราฟแสดงความจำเป็นเกี่ยวกับจำนวนของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยเกือบตลอดทั้งเส้น มีเพียงบางส่วนเล็กๆเท่านั้นเส้นกราฟทับกัน ที่แสดงให้เห็นว่าชัดเจนว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีระดับความสามารถในการจำจำนนที่มากกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทย

ตัวอย่างการตอบเกี่ยวกับจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตในภาพที่ 1 ของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยมีดังนี้

จากภาพแมวพยายามจับปลา

แมว 2 กรอบรูป ปลา 3 ผีเสื้อ 1
 ดินสอ 3 ต้นไม้ 2 ลูกเทนนิส 2 จิ้งจก 1
 หนังสือ 3 กังหันในรูปบนฝาผนัง

ตัวอย่างการตอบเกี่ยวกับจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตในภาพที่ 2 ของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยมีดังนี้

จากภาพถนน

ใบไม้ ถูขยชะ 2 กระป๋องน้ำอัดลม 3 กระป๋องสี 2
 เครื่องบิน 3 นก 2 ประตู 2 รถ 2
 เสาไฟฟ้า 2 ภาพวาดคนบนกำแพง 2

จากตัวอย่างการตอบคำถามโดยผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยข้างต้นมีการระบุวัตถุ-สิ่งมีชีวิตอย่างถูกต้องเป็นจำนวน 13 ชนิด (แสดงด้วยขีดเส้นใต้คู่) ระบุจำนวนไม่ถูกต้องจำนวน 4 ชนิด และไม่สามารถจำจำนวนได้ 4 ชนิด (แสดงด้วยการไม่ระบุจำนวนเลย) ซึ่งผู้วิจัยได้ตีความให้การตอบจำนวนผิดกับการไม่สามารถตอบจำนวนได้ว่ามีค่าเท่ากับ 0 จากการตอบคำถามเกี่ยวกับจำนวนในตัวอย่างนี้คำนวณค่าความจำจำนวนได้เท่ากับ 13/20 หรือร้อยละ 65

ตัวอย่างการตอบเกี่ยวกับจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตในภาพที่ 1 ของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีดังนี้

From the picture of cats trying to catch fish

CAT 2 PICTURE FRAME 2 FISH 3 BUTTERFLY 2
 PENCIL 2 PLANT 2 TENNIS BALL 2 LIZARD 2
 BOOK 3 WINDMILL 2

ตัวอย่างการตอบเกี่ยวกับจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตในภาพที่ 2 ของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีดังนี้

From the picture of a street

LEAF 3 GABBAGE BAG 2 CAN OF SOFTDRINK
 COLOUR BUCKET 2 PLANE 3 BIRD 3 DOOR 2
 CAR 2 STREET POLE 2 MAN (DRAWING ON THE WALL) 2

การตอบคำถามโดยผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษข้างต้นนี้มีการระบุวัตถุ-สิ่งมีชีวิตอย่างถูกต้องเป็นจำนวน 18 ชนิด (แสดงด้วยขีดเส้นใต้คู่) และไม่สามารถจำจำนวนได้ 2 ชนิด (แสดงด้วยการไม่ระบุจำนวนเลย) ไม่ปรากฏการระบุจำนวนไม่ถูกต้องเลย คำนวณค่าความจำจำนวนได้เท่ากับ 18/20 หรือร้อยละ 90

6.2 ความสัมพันธ์ระหว่างประเภททางไวยากรณ์กับความแตกต่างระหว่างความจำเกี่ยวกับจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตกับจำนวนของเนื้อสาร

การทดลองเพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างประเภททางไวยากรณ์และความแตกต่างระหว่างความจำเกี่ยวกับจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตกับเนื้อสารนี้ กระทำขึ้นเพื่อทดสอบว่าผู้ที่พูดภาษาอังกฤษซึ่งมีการจำแนกคำนามออกเป็น 2 กลุ่มคือคำนามที่นับได้ซึ่งมักหมายถึงวัตถุ-สิ่งมีชีวิตสามารถระบุจำนวนรวมทั้งบ่งชี้พจน์ได้กับคำนามอีกกลุ่มหนึ่งคือคำนามที่นับไม่ได้ซึ่งมักหมายถึงเนื้อสารซึ่งไม่สามารถระบุจำนวนให้กับคำนามโดยตรงและไม่สามารถบ่งชี้พจน์ได้ จะมีความสามารถในการจำจำนวนของสรรพสิ่งที่เป็วัตถุ-สิ่งมีชีวิตและจำนวนของสรรพสิ่งที่เป็เนื้อสารแตกต่างกันมากกว่าในกรณีของผู้ที่พูดภาษาไทยซึ่งไม่มีการจำแนกคำนามในลักษณะดังกล่าวหรือไม่ ในการทดลองนี้ผู้รับการทดลองจะต้องตอบคำถามเกี่ยวกับจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและจำนวนของเนื้อสารที่ปรากฏในภาพที่ 3 และ 4 ซึ่งเป็นภาพเดียวกับที่ใช้ในการทดลองเพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างความใส่ใจจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและจำนวนของเนื้อสารตามที่เสนอผลการทดลองไว้ในหัวข้อ 5.2 จากนั้นก็ได้นำผลที่ได้มาเปรียบเทียบกันดูว่าผู้รับการทดลองสามารถจำจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและจำนวนของเนื้อสารได้ดีมากน้อยต่างกันอย่างไร

ในภาพที่ 3 และ 4 ซึ่งใช้เป็นเครื่องมือในการทดลองนี้แต่ละภาพประกอบด้วยภาพของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตจำนวน 5 ชนิด แต่ละชนิดมีจำนวนตั้งแต่ 2 ถึง 4 และเนื้อสารอีก 5 ชนิด และมีจำนวนตั้งแต่ 2 ถึง 4 เช่นเดียวกัน (วัตถุ-สิ่งมีชีวิตและเนื้อสารที่ปรากฏในภาพที่ 3 และ 4 ผู้วิจัยได้แสดงไว้ในตารางที่ 4.6 และตัวอย่างภาพแสดงไว้ในภาคผนวก ก) เนื่องจากผู้วิจัยพิจารณาคำตอบเกี่ยวกับจำนวนของสิ่งที่ปรากฏในภาพที่ 3 และ 4 รวมกันไป ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่าผู้รับการทดลองจะต้องตอบคำถามเกี่ยวกับจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตจำนวนรวม 10 ชนิด และเนื้อสารอีกรวม 10 ชนิด ค่าความจำของผู้รับการทดลองแต่ละคนเกี่ยวกับจำนวนจึงคำนวณได้ดังนี้

$$\text{ค่าความจำจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิต} = \frac{\text{จำนวนชนิดของวัตถุหรือสิ่งมีชีวิตที่ผู้รับการทดลองระบุจำนวนได้ถูกต้อง}}{10}$$

$$\text{ค่าความจำจำนวนของเนื้อสาร} = \frac{\text{จำนวนชนิดของเนื้อสารที่ผู้รับการทดลองระบุจำนวนได้ถูกต้อง}}{10}$$

จากนั้นผู้วิจัยนำค่าที่คำนวณได้มาคำนวณนี้ให้อยู่ในรูปของอัตราส่วนร้อยละ ในขั้นต่อไปผู้วิจัยก็ได้นำค่าความจำ 2 ประเภทนี้มาเปรียบเทียบกันว่าค่าความใส่ใจประเภทใดมีค่ามากกว่าและแตกต่างกันอย่างไร สำหรับภาษาอังกฤษซึ่งเป็นภาษาที่มีการจำแนกคำนามในภาษาออกเป็นคำนามนับได้และคำนามนับไม่ได้ ผู้วิจัยได้ตั้งสมมุติฐานว่าค่าความจำของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษเกี่ยวกับจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและค่าความจำเกี่ยวกับจำนวนของเนื้อสสารน่าจะต้องแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนภาษาไทยซึ่งเป็นภาษาที่ไม่มีการจำแนกคำนามออกเป็นสองกลุ่มตามการนับได้และนับไม่ได้ ความแตกต่างระหว่างค่าความจำของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยเกี่ยวกับจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและค่าความจำเกี่ยวกับจำนวนของเนื้อสสารน่าจะเป็นความแตกต่างที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการทดลองที่ได้คือผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยแต่ละคนมีค่าความจำจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและเนื้อสสารดังที่แสดงในตารางที่ 6.3 และแผนภาพที่ 6.3

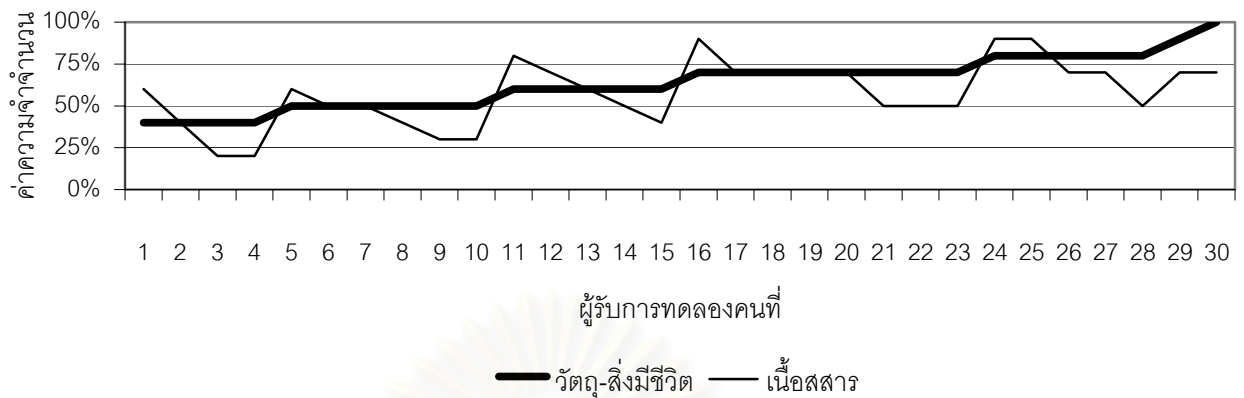


สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 6.3 ค่าความจำจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและค่าความจำจำนวนของเนื้อสาร
ของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยรายบุคคล

คนที่	ค่าความจำรูปทรงของวัตถุ- สิ่งมีชีวิต (ร้อยละ)	ค่าความจำจำนวนของเนื้อสาร (ร้อยละ)
1	40	60
2	60	80
3	70	90
4	50	60
5	60	70
6	80	90
7	80	90
8	40	40
9	50	50
10	50	50
11	60	60
12	70	70
13	70	70
14	70	70
15	70	70
16	50	40
17	60	50
18	80	70
19	80	70
20	90	70
21	70	50
22	70	50
23	70	50
24	60	40
25	50	30
26	50	30
27	40	20
28	40	20
29	80	50
30	100	70
ค่าเฉลี่ยรวม	63.67	57.67

($T = 2.23, p \leq 0.01$)



แผนภาพที่ 6.3 ค่าความจำจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและค่าความจำจำนวนของเนื้อสสาร
ของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยรายบุคคล

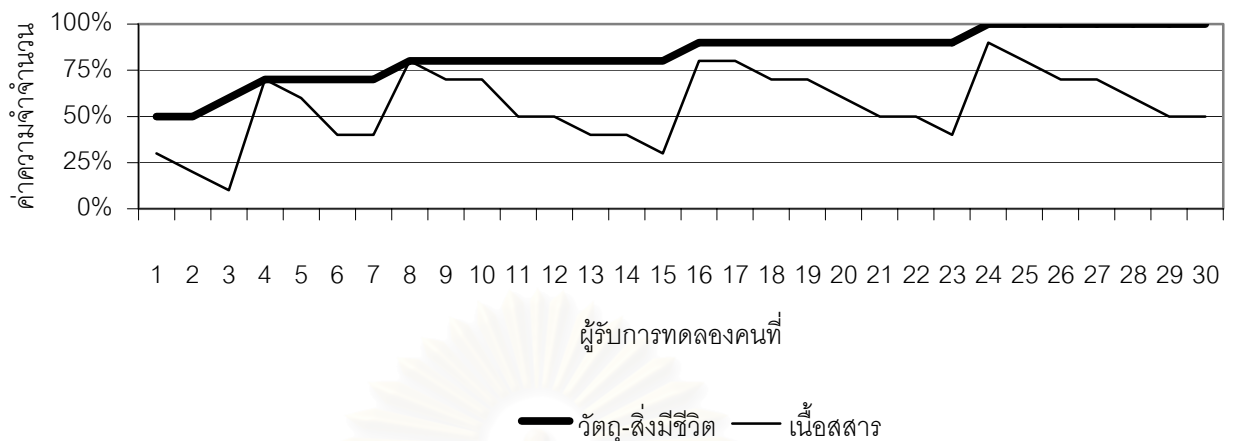
เมื่อทดสอบสมมติฐานด้วยการทดสอบที (T-test) ค่าความจำจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและค่าความจำจำนวนของเนื้อสสารของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งนับว่ามีความขัดแย้งกับสิ่งที่ผู้วิจัยคาดการณ์ไว้ว่าผู้พูดภาษาที่ไม่มีการจำแนกคำนามออกเป็นคำนามนับได้และคำนามนับไม่ได้ น่าจะไม่มี ความแตกต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างค่าความจำจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตกับค่าความจำจำนวนของเนื้อสสาร

สำหรับผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีค่าความจำเกี่ยวกับจำนวนวัตถุ-สิ่งมีชีวิตกับจำนวนของเนื้อสสารดังแสดงในตารางที่ 6.4 และแผนภาพที่ 6.4

ตารางที่ 6.4 ค่าความจำต่อจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและค่าความจำจำนวนของเนื้อสาร
ของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษรายบุคคล

คนที่	ค่าความจำรูปทรงของวัตถุ- สิ่งมีชีวิต (ร้อยละ)	ค่าความจำจำนวนของเนื้อ สาร (ร้อยละ)
1	70	70
2	80	80
3	90	80
4	90	80
5	70	60
6	100	90
7	80	70
8	80	70
9	100	80
10	50	30
11	90	70
12	90	70
13	70	40
14	70	40
15	50	20
16	90	60
17	100	70
18	100	70
19	80	50
20	80	50
21	80	40
22	90	50
23	80	40
24	90	50
25	100	60
26	100	50
27	60	10
28	100	50
29	90	40
30	80	30
ค่าเฉลี่ยรวม	83.33	55.67

($T = 9.80, p \leq 0.01$)



**แผนภาพที่ 6.4 ค่าความจำจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและค่าความจำจำนวนของเนื้อสสาร
ของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษรายบุคคล**

สำหรับผลการทดลองที่ได้จากผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษเป็นไปตามสมมุติฐานที่ว่าภาษาที่มีการจำแนกคำนามออกเป็นคำนามที่นับได้และคำนามที่นับไม่ได้ ผู้ที่พูดภาษานั้นๆ จะมีความแตกต่างกันระหว่างความสามารถในการจำจำนวนของสิ่งที่เป็นวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและความสามารถในการจำจำนวนของสิ่งที่เป็นเนื้อสสาร เมื่อทดสอบสมมุติฐานด้วยการทดสอบแบบที (T-test) พบว่าความแตกต่างระหว่างความจำจำนวนของสรรพสิ่ง 2 ประเภทนี้ของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่มีความจำจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตดีกว่าความจำจำนวนของเนื้อสสาร

ลักษณะที่น่าสนใจประการหนึ่งที่ได้จากผลการทดลองที่ได้จากผู้รับการทดลองรายบุคคลก็คือ มีผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยถึง 7 คนที่มีค่าความแตกต่างระหว่างความจำเป็นค่าลบซึ่งหมายถึงการมีความจำจำนวนของเนื้อสสารดีกว่าความจำจำนวนวัตถุ-สิ่งมีชีวิต และก็มีผู้รับการทดลองที่มีค่าความแตกต่างระหว่างความจำเป็นค่าบวกซึ่งหมายถึงการมีความจำจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตดีกว่าความจำเนื้อสสารด้วยเช่นกัน ในขณะที่ผลที่ได้จากผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษไม่มีค่าที่เป็นค่าลบเลย สอดคล้องกับภาษาไทยที่ไม่มีการจำแนกคำนามเป็นคำนามนับได้และนับไม่ได้คำนามทุกคำในภาษาไทยสามารถระบุจำนวนได้ทั้งสิ้น จึงมีความเป็นไปได้ที่ผู้รับการทดลองบางส่วนจะมีความจำจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตดีกว่าความจำเนื้อสสารและมีผู้รับการทดลองบางส่วนจะมีความจำจำนวนของเนื้อสสารดีกว่าความจำวัตถุ-สิ่งมีชีวิต ส่วนในภาษาอังกฤษนั้นเฉพาะคำนามนับ

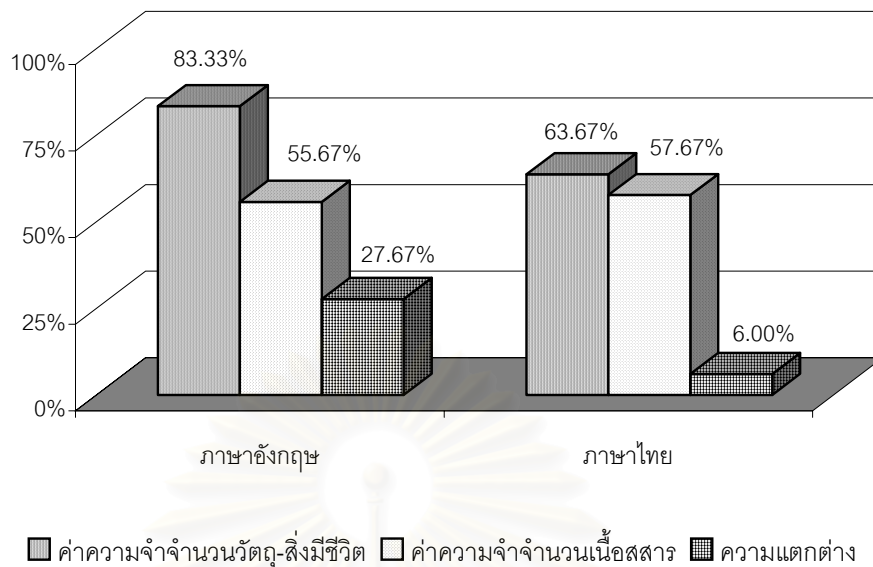
ได้ที่สามารถระบุพจน์หรือระบุจำนวนได้ ผู้พูดภาษาอังกฤษจึงน่าจะมีความจำจำนวนของสิ่งที่เป็นวัตถุ-สิ่งมีชีวิตซึ่งมักระบุด้วยคำนามนับได้ดีกว่าความจำจำนวนของเนื้อสารซึ่งมักระบุด้วยคำนามนับไม่ได้

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างความแตกต่างระหว่างค่าความจำของผู้รับการทดลองต่อจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและค่าความจำจำนวนของเนื้อสารดังที่กล่าวมาแล้ว ผู้วิจัยก็ได้นำค่าความแตกต่างโดยเฉลี่ยของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษมาเปรียบเทียบเพื่อพิสูจน์ว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษซึ่งเป็นภาษาที่มีการจำแนกคำนามออกเป็น 2 กลุ่มคือคำนามที่นับได้และคำนามที่นับไม่ได้จะมีความจำเกี่ยวกับจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและจำนวนของเนื้อสารที่แตกต่างกันมากกว่าในกรณีของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยซึ่งไม่มีการจำแนกคำนามออกเป็น 2 กลุ่มตามการนับได้หรือไม่

ผลการทดลองที่ได้เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ คือผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีความแตกต่างระหว่างความจำเกี่ยวกับจำนวนวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและจำนวนของเนื้อสารที่แตกต่างกันมากกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทย ผลจากการทดลองพบว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษจำนวน 30 คน มีค่าเฉลี่ยความใส่ใจจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตร้อยละ 83.33 ค่าเฉลี่ยความใส่ใจเนื้อสารร้อยละ 55.67 มีค่าความแตกต่างคิดเป็นร้อยละ 27.67 ส่วนผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยจำนวน 30 คนมีค่าเฉลี่ยความใส่ใจจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตร้อยละ 63.67 ค่าเฉลี่ยความใส่ใจเนื้อสารร้อยละ 57.67 มีค่าความแตกต่างคิดเป็นร้อยละ 6 ความแตกต่างของค่าความแตกต่างระหว่างความจำทั้งสองประเภทระหว่างผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษคิดเป็นร้อยละ 21.61 ดังที่แสดงไว้ในตารางที่ 6.5 และ แผนภาพที่ 6.5

ตารางที่ 6.5 ค่าความแตกต่างระหว่างความจำจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและเนื้อสารระหว่างผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

	ค่าความจำจำนวนวัตถุ- สิ่งมีชีวิต (ร้อยละ)	ค่าความจำจำนวนเนื้อสาร (ร้อยละ)	ความแตกต่าง (ร้อยละ)
ผู้รับการทดลอง ที่พูดภาษาอังกฤษ	83.33	55.67	27.67
ผู้รับการทดลอง ที่พูดภาษาไทย	63.67	57.67	6
ความแตกต่างระหว่างผู้รับการ ทดลองที่พูดภาษาไทยและ ภาษาอังกฤษ	19.66	-2	21.61



แผนภาพที่ 6.5 ค่าความความแตกต่างระหว่างความจำจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและเอกสารระหว่างผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

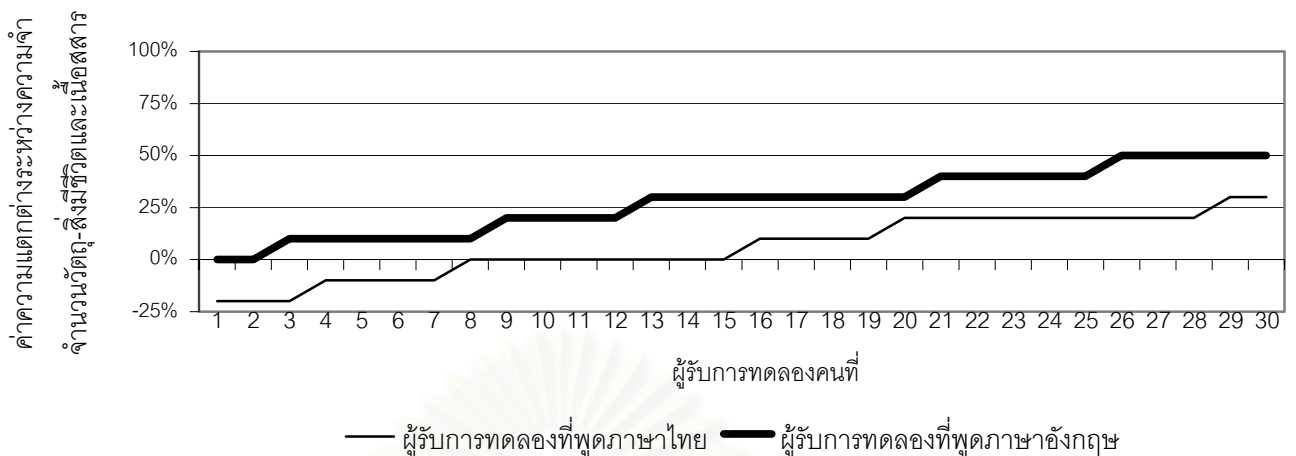
ค่าความจำเกี่ยวกับจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและเอกสารสามารถนำมานำมาแจกแจงเป็นรายบุคคลได้ดังแสดงไว้ในตารางที่ 6.6 และแผนภาพที่ 6.6 (ค่าความแตกต่างระหว่างความจำเกี่ยวกับจำนวนของผู้รับการทดลองแต่ละคน นำมาจากค่าความความจำเกี่ยวกับจำนวนวัตถุ-สิ่งมีชีวิตจากตารางที่ 6.3 และ 6.4 ลบด้วยค่าความจำเกี่ยวกับจำนวนของเอกสารของผู้รับการทดลองคนเดียวกัน) ค่าที่เป็นบวกหมายถึงการที่ค่าความจำเกี่ยวกับจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตมีค่าสูงกว่าค่าความจำจำนวนของเอกสาร ค่าที่เป็นลบหมายถึงการที่ค่าความจำเกี่ยวกับจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตมีค่าน้อยกว่าค่าความจำเกี่ยวกับจำนวนของเอกสาร

ตารางที่ 6.6 ค่าความแตกต่างระหว่างความจำจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตกับจำนวนของเนื้อสาร
โดยผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

คนที่	ค่าความแตกต่างของความจำจำนวนของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทย (ร้อยละ)	ค่าความแตกต่างของความจำจำนวนของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษ (ร้อยละ)
1	-20	0
2	-20	0
3	-20	10
4	-10	10
5	-10	10
6	-10	10
7	-10	10
8	0	10
9	0	20
10	0	20
11	0	20
12	0	20
13	0	30
14	0	30
15	0	30
16	10	30
17	10	30
18	10	30
19	10	30
20	20	30
21	20	40
22	20	40
23	20	40
24	20	40
25	20	40
26	20	50
27	20	50
28	20	50
29	30	50
30	30	50
ค่าเฉลี่ยรวม	6	27.67

$$(F = 22.09, p \leq 0.01)$$

$$s_b^2 = 0.913 \quad s_w^2 = 0.041$$



แผนภาพที่ 6.6 ค่าความแตกต่างระหว่างความจำจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและเนื้อสสาร
โดยผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษรายบุคคล

ค่าความจำเหล่านี้เมื่อนำมาคำนวณเพื่อทดสอบสมมติฐานด้วยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวน พบว่าค่าความจำจำนวนของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p \leq 0.01$ และมีค่าความต่างระหว่างกลุ่มมากกว่าค่าความต่างภายในกลุ่ม (0.913 และ 0.041 ตามลำดับ)

ตัวอย่างการตอบเกี่ยวกับจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและเนื้อสสารในภาพที่ 3 ของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยมีดังนี้

จากภาพเด็กผู้หญิงที่ได้ะอาหาร

เด็กผู้หญิง 3 ขวด 2 แก้ว 4 ไข่ดาว 2

ส้ม

ขนมปัง(แผ่น) 2 ซอสมะเขือเทศ (หยด) ข้าวโพดคั่ว (ชิ้น) 3

น้ำตาล (ก้อน) 3 เนื้อ (ชิ้น) 2

ตัวอย่างการตอบเกี่ยวกับจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและเนื้อสสารในภาพที่ 4 ของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยมีดังนี้

จากภาพผู้ชายที่ได้ะ

ผู้ชาย 2 เทียน 3 หลอด ปากกา 2

ช้อน

นม(เส้น) 3 ไอศกรีม (ก้อน) 3 กระดาษ (แผ่น) 4

น้ำลาย(หยด) 3 น้ำตาล (หยด) 3

จากตัวอย่างการตอบคำถามโดยผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยข้างต้นมีการระบุจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตอย่างถูกต้องเป็นจำนวน 7 ชนิด (แสดงด้วยขีดเส้นใต้คู่) สำหรับจำนวนของเนื้อสารมีการระบุจำนวนถูกต้องจำนวน 9 ชนิด (แสดงด้วยการขีดเส้นใต้คู่ตัวอักษรตัวหนา) ไม่สามารถจำจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและเนื้อสารเป็นจำนวน 4 ชนิด (แสดงด้วยการไม่ระบุจำนวนเลย) ไม่พบว่าผู้รับการทดลองผู้นี้จำจำนวนได้ไม่ถูกต้องเลย คำนวณค่าความจำจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตได้เท่ากับ 7 หรือร้อยละ 70 ค่าความจำจำนวนของเนื้อสารเท่ากับ 9 หรือร้อยละ 90 คิดเป็นความแตกต่างระหว่างความจำทั้งสองประเภทนี้เท่ากับร้อยละ -20

ตัวอย่างการตอบเกี่ยวกับจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและเนื้อสารในภาพที่ 3 ของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีดังนี้

From the picture of girls at a dinning table

GIRL 3 BOTTLE 2 GLASS 4 FRIED EGG 2

FORK 2

BREAD (SLICE) 2 KETCHUP (DROP) POPCORN (PIECE) 3

SUGAR (CUBE) 3 MEAT (PIECES) 2

ตัวอย่างการตอบเกี่ยวกับจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและเนื้อสารในภาพที่ 4 ของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีดังนี้

From the picture of men at a table

MAN 2 CANDLE 3 STRAW 2 PEN 2

SPOON 2

HAIR (STRAND) 3 ICE-CREAM (SCOOP) 3 PAPER (PIECE) 3

SALIVA (DROP) 2 TEAR (DROP) 2

จากตัวอย่างการตอบคำถามโดยผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษข้างต้นมีการระบุจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตอย่างถูกต้องทั้ง 10 ชนิด (แสดงด้วยขีดเส้นใต้คู่) โดยไม่มีคำตอบที่ผิดหรือจำไม่ได้เลย สำหรับจำนวนของเนื้อสารมีการระบุจำนวนถูกต้องจำนวน 7 ชนิด (แสดงด้วยการขีดเส้นใต้คู่ตัวอักษรตัวหนา) ระบุจำนวนไม่ถูกต้อง 2 ชนิด (แสดงด้วยการขีดเส้นใต้

เดี่ยว ตัวอักษรตัวหนา) และไม่สามารถจำจำนวนได้ 1 ชนิด (แสดงด้วยการไม่ระบุจำนวนเลย) คำนำวนค่าความจำจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตได้เท่ากับ 10 หรือร้อยละ 100 ค่าความจำจำนวนของเนื้อสารเท่ากับ 7 หรือร้อยละ 70 คิดเป็นความแตกต่างระหว่างความจำทั้งสองประเภทนี้เท่ากับร้อยละ 30

6.3 ความสัมพันธ์ระหว่างประเภททางไวยากรณ์และความจำเกี่ยวกับรูปทรง

ความจำประเภทสุดท้ายที่ทำการทดสอบในงานวิจัยนี้คือความจำที่เกี่ยวข้องกับรูปทรง ผู้วิจัยมีสมมุติฐานว่าผู้ที่พูดภาษาที่มีลักษณะนามเช่นภาษาไทยจะสามารถจำเกี่ยวกับรูปทรงของวัตถุได้ดีกว่าผู้พูดภาษาที่ไม่มีลักษณะนามเช่นภาษาอังกฤษ เนื่องจากในภาษาต่างๆที่มีลักษณะนาม ลักษณะนามที่ใช้กับวัตถุมักจะจำแนกไปตามรูปทรงของวัตถุนั้นๆ ในการทดสอบความจำเกี่ยวกับรูปทรงนี้ผู้วิจัยได้ใช้ภาพวาด 2 ภาพเป็นเครื่องมือในการทดลอง โดยเป็นภาพเดียวกับที่ผู้วิจัยใช้ในการทดลองเพื่อทดสอบความใส่ใจเกี่ยวกับรูปทรงดังที่กล่าวไว้ในหัวข้อ 5.3 ผู้วิจัยเรียกภาพทั้งสองนี้ตามลำดับที่ใช้ในการทดลองว่าภาพที่ 5 และภาพที่ 6 ภาพที่ 5 เป็นภาพของห้องในบ้านที่มีหญิงสาวกำลังถือกล่องกระดาษ ส่วนภาพที่ 6 เป็นภาพของสุสานและแม่มด รายละเอียดของวัตถุที่อยู่ในภาพผู้วิจัยได้แสดงไว้ในตารางที่ 3.7 และตัวอย่างภาพแสดงไว้ในภาคผนวก ก

วิธีการทดลองในส่วนนี้มีขั้นตอนเดียวกันกับการทดลองเพื่อทดสอบความจำประเภทอื่นๆ คือให้ผู้รับการทดลองมองภาพที่ได้กล่าวบรรยายไปในการทดลองเพื่อทดสอบความใส่ใจซ้ำอีกครั้งหนึ่งเพื่อทบทวนรายละเอียดของภาพ จากนั้นผู้รับการทดลองก็ต้องตอบคำถามเกี่ยวกับภาพ โดยที่คำตอบที่ถูกต้องได้รับการตีความว่าผู้รับการทดลองสามารถจำรายละเอียดนั้นๆได้ ในกรณีของภาพที่ 5 และ ภาพที่ 6 นี้ คำถามที่ผู้รับการทดลองต้องตอบเป็นคำถามที่เกี่ยวกับรูปทรงของสิ่งที่ปรากฏอยู่ในภาพเพื่อทดสอบว่าผู้รับการทดลองสามารถจดจำเกี่ยวกับรูปทรงได้ดีเพียงใด

ลักษณะของคำถามในการทดลองเพื่อทดสอบความจำเกี่ยวกับรูปทรงมีความแตกต่างไปจากคำถามเพื่อทดสอบความจำเกี่ยวกับจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิต และคำถามเพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างความจำเกี่ยวกับจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและความจำเกี่ยวกับจำนวนของเนื้อสาร คำถามเพื่อทดสอบความจำทั้งสองประเภทนี้เป็นคำถามแบบอัตโนมัติ ผู้รับการทดลองจะต้องเขียนตัวเลขลงไปเป็นคำตอบเพื่อระบุจำนวนของสิ่งที่อยู่ในภาพ ในขณะที่การทดลองเพื่อทดสอบความจำเกี่ยวกับรูปทรงนี้ ผู้วิจัยได้ให้ผู้รับการทดลองตอบ

คำถามที่เป็นคำถามปรนัย ด้วยเหตุผลว่า การบรรยายรูปทรงต่างๆ โดยเฉพาะที่เป็นรูปทรงที่ไม่เป็นเรขาคณิตให้ชัดเจนเป็นสิ่งที่กระทำได้ค่อนข้างลำบาก และในกรณีนี้ที่ผู้รับการทดลองให้คำตอบที่ไม่ละเอียดนัก ก็เป็นการยากที่จะตัดสินได้ว่าผู้รับการทดลองจดจำรูปทรงของสิ่งนั้นๆ ได้ชัดเจนหรือไม่ เช่นหากผู้รับการทดลองตอบว่าวัตถุหนึ่งๆ มีรูปทรง "โค้งงอ" ก็ไม่สามารถตีความได้ว่ารูปร่างที่โค้งงอตามที่ผู้รับการทดลองจำได้นี้เป็นการโค้งงอที่ตรงกับที่ปรากฏในภาพหรือไม่ คำถามในการทดลองส่วนนี้จึงเป็นการเอ่ยถึงวัตถุหนึ่งๆ แล้วให้ผู้รับการทดลองเลือกว่าคำตอบตัวเลือกใดเป็นวัตถุชนิดนั้นๆ ที่มีรูปทรงตรงกับที่ตนเห็นในภาพ โดยที่คำตอบตัวเลือกแต่ละตัวเลือกได้แสดงไว้ด้วยภาพของวัตถุหนึ่งๆ ที่มีรูปทรงแตกต่างกันเล็กน้อย คำถามและคำตอบตัวเลือกที่ใช้ในการทดลองนี้แสดงไว้ในภาคผนวก ค

วัตถุที่ทำการศึกษาและปรากฏในภาพที่ใช้เป็นเครื่องมือในการทดลองมีอยู่ 10 ชนิดในแต่ละภาพ เมื่อคิดคะแนนรวมทั้งภาพที่ 5 และภาพที่ 6 จึงมีวัตถุที่ทำการศึกษาและนำมาคิดเป็นคะแนนรวม 20 ชนิด คิดเป็นคะแนนเต็ม 20 คะแนน คำนวณค่าความจำเกี่ยวกับรูปทรงได้ดังนี้

$$\text{ค่าความจำรูปทรง} = \frac{\text{จำนวนชนิดของวัตถุหรือสิ่งมีชีวิตที่ผู้รับการทดลองสามารถระบุรูปทรงได้ถูกต้อง}}{20}$$

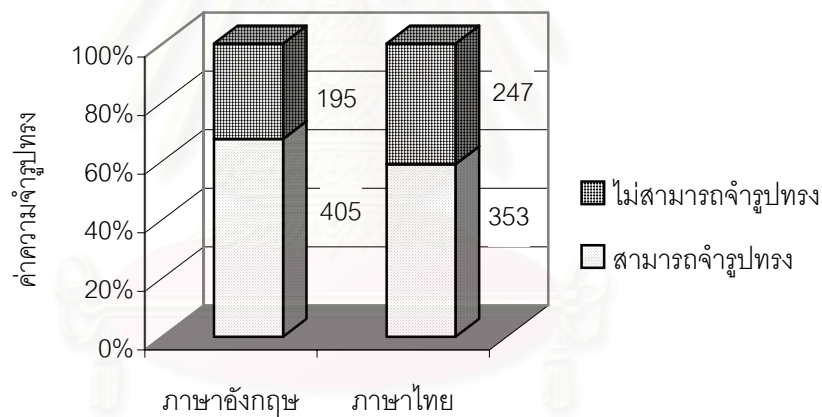
20

และเพื่อให้ง่ายต่อการเปรียบเทียบกับผลที่ได้จากการทดลองในส่วนอื่นๆ ผู้วิจัยได้คำนวณค่าความจำรูปทรงให้อยู่ในรูปของอัตราส่วนร้อยละ

ผลการทดลองที่ได้ไม่เป็นไปตามที่ผู้วิจัยตั้งสมมุติฐานไว้ ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยแสดงให้เห็นในการทดลองว่าสามารถจดจำเกี่ยวกับรูปทรงของวัตถุได้น้อยกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษ จากคะแนนเต็มรวม 800 คะแนน (คะแนนเต็ม 20 X จำนวนผู้รับการทดลอง 30 คน) ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยสามารถจดจำรูปทรงได้ 353 หรือคิดเป็นร้อยละ 58.8 ส่วนผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษสามารถจดจำรูปทรงได้ 405 หรือคิดเป็นร้อยละ 67.5 มีค่าความแตกต่างคิดเป็นร้อยละ 8.7 ดังแสดงไว้ในตารางที่ 6.7 และแผนภาพที่ 6.7

ตารางที่ 6.7 ค่าความจำรูปทรงของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

	สามารถจำรูปทรง	ไม่สามารถจำรูปทรง	คะแนนเต็ม	ค่าความจำรูปทรง ในอัตราส่วนร้อยละ
ผู้รับการทดลองที่ พูดภาษาไทย	353	247	600	58.8
ผู้รับการทดลองที่ พูดภาษาอังกฤษ	405	195	600	67.5
ความแตกต่าง ระหว่างผู้รับการ ทดลองที่พูด ภาษาไทยและ ภาษาอังกฤษ	-52	52	0	8.7



แผนภาพที่ 6.7 ค่าความจำรูปทรงของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

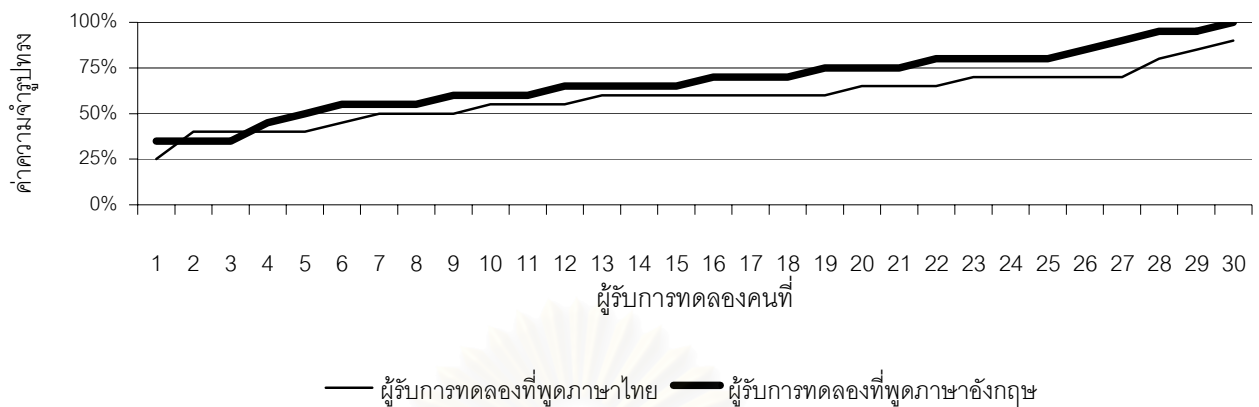
ค่าความจำเกี่ยวกับรูปทรงของผู้รับการทดลองรายบุคคลของ ผู้รับการทดลองทั้งสองกลุ่มแสดงไว้ในตารางที่ 6.8 และแผนภาพ 6.8 ดังนี้

ตารางที่ 6.8 ค่าความจำรูปทรงของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทย
และภาษาอังกฤษรายบุคคล

คนที่	ค่าความจำรูปทรงของผู้รับการทดลอง ที่พูดภาษาไทย (ร้อยละ)	ค่าความจำรูปทรงของผู้รับการทดลองที่พูด ภาษาอังกฤษ (ร้อยละ)
1	25	35
2	40	35
3	40	35
4	40	45
5	40	50
6	45	55
7	50	55
8	50	55
9	50	60
10	55	60
11	55	60
12	55	65
13	60	65
14	60	65
15	60	65
16	60	70
17	60	70
18	60	70
19	60	75
20	65	75
21	65	75
22	65	80
23	70	80
24	70	80
25	70	80
26	70	85
27	70	90
28	80	95
29	85	95
30	90	100
ค่าเฉลี่ยรวม	58.83	67.5

$$(F = 4.105, p \leq 0.05)$$

$$s_b^2 = 0.104 \quad s_w^2 = 0.025$$



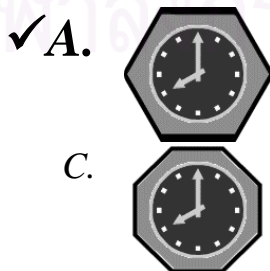
แผนภาพที่ 6.8 ค่าความจํารูปทรงของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทย และภาษาอังกฤษรายบุคคล

จากแผนภาพที่ 6.8 จะเห็นว่าเส้นกราฟแสดงความจํารูปทรงของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษอยู่เหนือเส้นกราฟแสดงความใส่ใจรูปทรงของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยอยู่เล็กน้อยเกือบตลอดทั้งเส้นแสดงให้เห็นว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีระดับความจํารูปทรงที่มากกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทย และจากการคำนวณเพื่อพิสูจน์สมมุติฐานก็พบว่าความแตกต่างที่พบนี้มีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p \leq 0.05$ และมีค่าความต่างระหว่างกลุ่มมากกว่าค่าความต่างภายในกลุ่ม (0.104 และ 0.025 ตามลำดับ) หรืออาจกล่าวได้ว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีระดับความจําเกี่ยวกับรูปทรงที่มากกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยนั่นเอง

ตัวอย่างการตอบเกี่ยวกับรูปทรงของวัตถุในภาพที่ 5 มีดังนี้

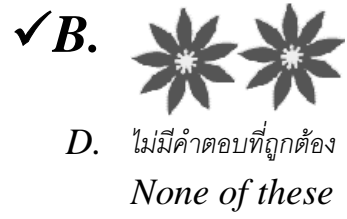
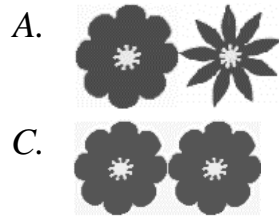
จากภาพผู้หญิงถือกล่อง / From the picture of a lady caring a box.

1. รูปร่างของนาฬิกาเป็นอย่างไร / Which is the shape of the clock?

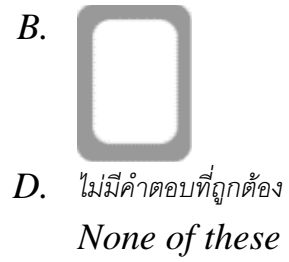
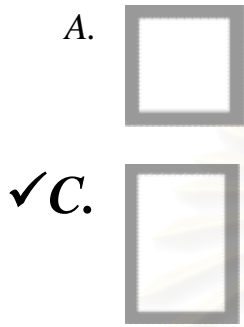


D. ไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง
None of these

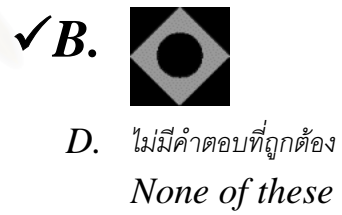
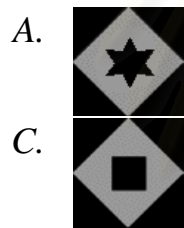
2. รูปร่างของดอกไม้เป็นอย่างไร / Which is the shape of the flowers?



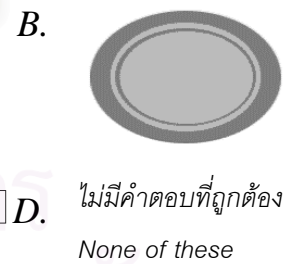
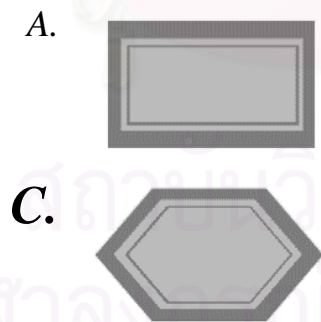
3. รูปร่างของกรอบรูปเป็นอย่างไร / Which is the shape of the picture frame?



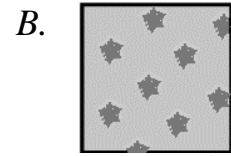
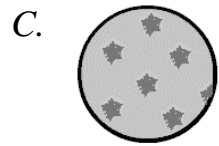
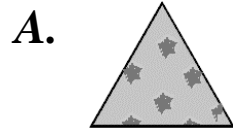
4. ตราข้างกล่องเป็นอย่างไร / Which logo is on the box?



5. รูปร่างของพรมเป็นอย่างไร / Which is the shape of the mat?



6. รูปร่างของผ้าปูโต๊ะเป็นอย่างไร / Which is the table cloth?



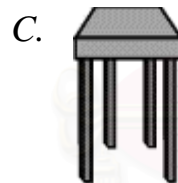
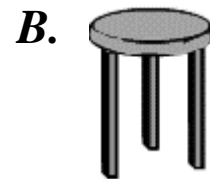
D. ไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง
None of these

7. รูปร่างของลูกกวาดเป็นอย่างไร / Which is the shape of the candies?



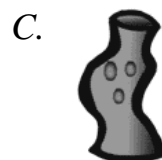
D. ไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง
None of these

8. รูปร่างของโต๊ะเป็นอย่างไร / Which is the shape of the table?



□ D. ไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง
None of these

9. รูปร่างของแจกันเป็นอย่างไร / Which is the shape of the vase?



D. ไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง
None of these

10. รูปร่างของแว่นตาเป็นอย่างไร / Which is the shape of glasses?

- A. 
- B. 
- C. 
- D. ไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง
None of these

ตัวอย่างการตอบเกี่ยวกับรูปทรงของวัตถุในภาพที่ 6 มีดังนี้

จากภาพแม่มด / From a picture of a witch

1. รูปร่างของไม้กางเขนเป็นอย่างไร / Which is the shape of the crosses?

- A. 
- B. 
- C. 
- D. ไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง
None of these

2. รูปร่างของดวงจันทร์เป็นอย่างไร / Which is the shape of the moon?

- A. 
- B. 
- ✓ C. 
- D. ไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง
None of these

3. รูปร่างของดาวเป็นอย่างไร / Which is the shape of the stars?

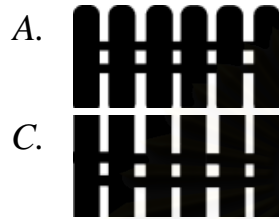
- ✓ A. 
- B. 
- C. 
- D. ไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง
None of these

4. รูปร่างของเมฆเป็นอย่างไร / Which are the shapes of the clouds?



D. ไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง
None of these

5. รูปร่างของรั้วเป็นอย่างไร / Which is the shape of the fence?



D. ไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง
None of these

6. รูปร่างของต้นไม้เป็นอย่างไร / Which are the shapes of the trees?



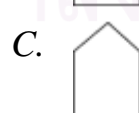
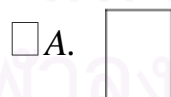
D. ไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง
None of these

7. รูปร่างของบ้านเป็นอย่างไร / Which is the shape of the house?



D. ไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง
None of these

8. รูปร่างของหน้าต่างเป็นอย่างไร / Which is the shape of the window?



D. ไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง
None of these

9. รูปร่างของหม้อของแม่มดเป็นอย่างไร / Which is the shape of the witch's pot?

A.



✓ B.



C.

D. ไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง
None of these

10. รูปร่างของหมวกของแม่มดเป็นอย่างไร / Which is the shape of the witch's hat?

A.



B.



C.

D. ไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง
None of these

คำตอบตัวเลือกที่เป็นคำตอบที่ถูกต้องจากภาพทั้งสองภาพข้างต้นแสดงไว้ด้วยอักษรตัวหนา คำตอบของผู้รับการทดลองแสดงไว้ด้วยเครื่องหมาย หรือ โดยที่ เป็นคำตอบที่ไม่ถูกต้อง และ เป็นคำตอบที่ถูกต้อง จากคำถามทั้งหมด 20 ข้อ ผู้รับการทดลองผู้นี้ตอบคำถามได้ถูกต้อง 10 คำตอบ และไม่ถูกต้องจำนวน 5 คำตอบ ไม่สามารถจำคำตอบได้จำนวน 5 ข้อ (แสดงด้วยการไม่ตอบ) คิดเป็นค่าความจำรูปทรง 10/20 หรือเท่ากับร้อยละ 50

6.4 ข้อสรุปเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างประเภททางไวยากรณ์กับความจำ

การทดลองเพื่อทดสอบความจำในด้านต่างๆ ได้ผลทั้งที่สนับสนุนและขัดแย้งกับสมมุติฐานของผู้วิจัย ในส่วนที่สนับสนุนสมมุติฐานก็คือ ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษแสดงให้เห็นในการทดลองว่าสามารถจดจำเกี่ยวกับจำนวนของวัตถุได้ดีกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทย และมีความแตกต่างระหว่างความสามารถในการจำจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตกับความสามารถในการจำเกี่ยวกับจำนวนของเนื้อสสารที่แตกต่างกันมากกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทย สำหรับผลการทดลองในส่วนที่ขัดแย้งกับสมมุติฐานนั้น ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยแสดงให้เห็นในการทดลองว่าสามารถจดจำเกี่ยวกับรูปทรงของวัตถุได้น้อยกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษ ซึ่งนับว่าเป็นไปในทางตรงกันข้ามกับสมมุติฐานที่ผู้วิจัยตั้งไว้ว่า

ผู้ที่พูดภาษาที่มีลักษณะนามเช่นภาษาไทยจะมีความจำเกี่ยวกับรูปทรงดีกว่าผู้พูดภาษาไม่มีลักษณะนามเช่นภาษาอังกฤษ

หากเปรียบเทียบผลการทดลองเพื่อทดสอบความจำในบทนี้กับผลการทดลองเพื่อทดสอบความใส่ใจในบทที่ 5 ที่ผ่านมา จะพบว่ามีความสอดคล้องกันในแง่ที่ว่าทั้งความใส่ใจและค่าความจำเกี่ยวกับจำนวนของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีค่าสูงกว่าค่าที่ได้จากผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทย ทำให้สรุปได้อย่างมั่นใจขึ้นว่าพจน์มีอิทธิพลทำให้จำนวนมีความเด่นชัดในระบบปริธานของผู้พูดภาษาที่มีพจน์มากกว่าในกรณีของผู้พูดภาษาที่ไม่มีพจน์ ค่าความแตกต่างระหว่างทั้งความใส่ใจและความจำเกี่ยวกับจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตกับจำนวนของเนื้อสารของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษก็มีค่าสูงกว่าค่าที่ได้จากผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยอีกเช่นกัน อันแสดงให้เห็นชัดเจนขึ้นว่าการที่ภาษามีการจำแนกค่านามเป็น 2 กลุ่มตามการนับได้มีอิทธิพลทำให้เกิดระดับความเด่นชัดของจำนวนในระบบปริธานของผู้พูดภาษานั้นแตกต่างกันระหว่างจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตซึ่งมักอ้างถึงด้วยค่านามนับได้กับจำนวนของเนื้อสารซึ่งมักอ้างถึงด้วยค่านามนับไม่ได้ โดยที่จำนวนของสิ่งที่อ้างถึงด้วยค่านามนับได้จะมีความเด่นชัดมากกว่า ทำให้ผู้พูดภาษานั้นๆ มีความใส่ใจและความจำเกี่ยวกับจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตมากกว่าจำนวนของเนื้อสาร ผลการทดลองเพื่อทดสอบความจำในส่วนที่ไม่สอดคล้องกับผลการทดลองเพื่อทดสอบความใส่ใจก็คือ การที่ผู้รับการทดลองทั้งสองกลุ่มมีความใส่ใจรูปทรงเท่าๆกัน แต่ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษกลับมีความจำเกี่ยวกับจำนวนที่ดีกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทย ซึ่งประเด็นนี้ผู้วิจัยได้อภิปรายรวมไปกับผลการวิจัยในส่วนอื่นๆ ในบทที่ 8 อย่างไรก็ตามเป็นที่น่าสังเกตว่าแม้ผลการทดลองในส่วนนี้จะไม่ตรงกันระหว่างการทดลองเพื่อทดสอบความใส่ใจและการทดลองเพื่อทดสอบความจำ แต่ก็มีสิ่งที่ยังร่วมกันอยู่ก็คือ ล้วนแต่ไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ผู้วิจัยตั้งไว้ว่า ผู้ที่พูดภาษาที่มีลักษณะนามเช่นภาษาไทยจะมีความเด่นชัดของรูปทรงในระบบปริธานมากกว่าผู้พูดภาษาไม่มีลักษณะนามเช่นภาษาอังกฤษ ดังนั้นในขั้นตอนนี้ หากพิจารณาเฉพาะผลที่ได้จากการทดลองเพื่อทดสอบความใส่ใจและการทดลองเพื่อทดสอบความจำ ก็จะเห็นความเป็นไปได้ที่ว่าลักษณะนามไม่ได้มีอิทธิพลต่อความเด่นชัดของรูปทรงในระบบปริธาน แต่ลักษณะนามจะมีอิทธิพลต่อระบบปริธานด้านใด และอะไรเป็นสาเหตุให้ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีความจำเกี่ยวกับรูปทรงดีกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยนั้น เป็นสิ่งที่จะต้องพิจารณาหาข้อสรุปต่อไป

บทที่ 7

ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบทางไวยากรณ์กับการจำแนกประเภท

พฤติกรรมที่ได้ทำการทดสอบเป็นอันดับท้ายสุดในงานวิจัยนี้คือการจำแนกประเภท การจำแนกประเภทก็เช่นเดียวกับระบบปริชานประเภทอื่นๆที่ผู้วิจัยคาดว่าจะได้รับอิทธิพลจากประเภททางไวยากรณ์ทำให้ผู้ที่พูดภาษาที่มีความแตกต่างกันมีระบบปริชานที่แตกต่างกันไปด้วย ในการทดลองในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจำแนกประเภทนี้ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อจะพิสูจน์ว่า

1. ผู้พูดภาษาอังกฤษซึ่งเป็นภาษาที่มีการบังคับการบ่งชี้พจน์แสดงให้เห็นในการทดลองว่ามีการจำแนกประเภทโดยเกณฑ์ของจำนวนมากกว่าผู้พูดภาษาไทยซึ่งเป็นภาษาที่ไม่มีการบ่งชี้พจน์หรือไม่

2. ผู้พูดภาษาอังกฤษซึ่งเป็นภาษาที่มีการแยกความแตกต่างระหว่างคำนามที่หมายถึงเนื้อสาร (คำนามนับไม่ได้) และคำนามที่ไม่ได้หมายถึงเนื้อสาร (คำนามนับได้) แสดงให้เห็นในการทดลองว่ามีการจำแนกประเภทโดยใช้เกณฑ์ของเนื้อสารมากกว่าผู้ที่พูดภาษาไทยซึ่งเป็นภาษาที่ไม่มีการจำแนกคำนามออกเป็น 2 กลุ่มเช่นนี้หรือไม่

3. ผู้พูดภาษาไทยซึ่งเป็นภาษาที่มีการบังคับใช้ลักษณนามแสดงให้เห็นในการทดลองว่าจำแนกประเภทวัตถุโดยเกณฑ์ของรูปทรงมากกว่าผู้พูดภาษาอังกฤษซึ่งเป็นภาษาที่ไม่มีลักษณนามหรือไม่

เพื่อที่จะพิสูจน์สมมุติฐานดังกล่าว ผู้วิจัยได้สร้างการทดลองซึ่งในการทดลองนั้นผู้รับการทดลองจะต้องเลือกว่าวัตถุตัวเลือกใดจากจำนวน 2 หรือ 3 ตัวเลือกที่มีความคล้ายคลึงกับวัตถุต้นแบบมากที่สุด วัตถุตัวเลือกแต่ละตัวเลือกมีลักษณะที่คล้ายคลึงกับวัตถุต้นแบบอยู่เพียงลักษณะเดียวคือ เนื้อสาร จำนวน หรือ รูปทรง และผู้วิจัยได้ตีความว่าลักษณะที่คล้ายคลึงระหว่างวัตถุที่ผู้รับการทดลองเลือกกับวัตถุต้นแบบเป็นเกณฑ์ที่ผู้รับการทดลองใช้ในการจำแนกประเภท

ชุดวัตถุที่ใช้เป็นเครื่องมือในการทดลองเพื่อทดสอบการจำแนกประเภทแบ่งออกได้เป็น 4 กลุ่ม กลุ่มแรกเป็นชุดวัตถุที่ให้ผู้รับการทดลองต้องเลือกจำแนกวัตถุไปตามเกณฑ์ของรูปทรงหรือจำนวน ผู้รับการทดลองจะต้องเลือกระหว่างวัตถุตัวเลือก 2 ตัวเลือก ที่ตัวเลือก A คล้ายคลึงกับวัตถุต้นแบบในด้านของรูปทรง ส่วนวัตถุตัวเลือก B มีความคล้ายคลึงกับวัตถุต้นแบบในด้านจำนวน วัตถุกลุ่มนี้ประกอบด้วยชุดวัตถุจำนวน 3 ชุด ดังที่ได้แสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ 3.8

กลุ่มที่สอง (แสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ 3.9) เป็นชุดวัตถุที่ให้ผู้รับการทดลองต้องเลือกจำแนกวัตถุไปตามเกณฑ์ของรูปทรงหรือเนื้อสาร ผู้รับการทดลองจะต้องเลือกระหว่างวัตถุตัวเลือก 2 ตัวเลือก ตัวเลือก A คล้ายคลึงกับวัตถุต้นแบบในด้านของรูปทรง ส่วนวัตถุตัวเลือก B มีความคล้ายคลึงกับวัตถุต้นแบบในด้านเนื้อสาร วัตถุกลุ่มนี้ประกอบด้วยชุดวัตถุจำนวน 3 ชุด

กลุ่มที่สาม (แสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ 3.10) เป็นชุดวัตถุที่ให้ผู้รับการทดลองต้องเลือกจำแนกวัตถุไปตามเกณฑ์ของจำนวนหรือเนื้อสาร ผู้รับการทดลองจะต้องเลือกระหว่างวัตถุตัวเลือก 2 ตัวเลือก ตัวเลือก A คล้ายคลึงกับวัตถุต้นแบบในด้านของจำนวน ส่วนวัตถุตัวเลือก B มีความคล้ายคลึงกับวัตถุต้นแบบในด้านเนื้อสาร วัตถุกลุ่มนี้ประกอบด้วยชุดวัตถุจำนวน 3 ชุดเช่นกัน

กลุ่มสุดท้าย (แสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ 3.11) เป็นชุดวัตถุที่ให้ผู้รับการทดลองต้องเลือกจำแนกวัตถุไปตามเกณฑ์ของรูปทรง เนื้อสาร หรือจำนวน ผู้รับการทดลองจะต้องเลือกระหว่างวัตถุตัวเลือก 3 ตัวเลือก ตัวเลือก A คล้ายคลึงกับวัตถุต้นแบบในด้านของรูปทรง วัตถุตัวเลือก B มีความคล้ายคลึงกับวัตถุต้นแบบในด้านเนื้อสาร วัตถุตัวเลือก C มีความคล้ายคลึงกับวัตถุต้นแบบในด้านจำนวน วัตถุกลุ่มนี้ประกอบด้วยชุดวัตถุจำนวน 4 ชุด

เมื่อรวมชุดวัตถุทั้งหมดใน 4 กลุ่มนี้แล้ว พบว่ามีชุดวัตถุอยู่เป็นจำนวน 13 ชุด ซึ่งผู้รับการทดลองจะต้องทำการจำแนกประเภทในการทดลองเพื่อทดสอบการจำแนกประเภทนี้ โดยผู้วิจัยได้ขอให้ผู้รับการทดลองสัมผัสวัตถุต้นแบบและวัตถุตัวเลือกแต่ละชิ้นด้วย เพื่อให้แน่ใจว่าผู้รับการทดลองรับรู้ว่ามีเนื้อสารเป็นอย่างไร เมื่อผู้รับการทดลองตัดสินใจว่าวัตถุตัวเลือกใดมีความคล้ายคลึงกับวัตถุต้นแบบในแต่ละชุด ผู้วิจัยก็ได้ให้ผู้รับการทดลองเป็นผู้เขียนคำตอบลงไป ในกระดาษคำตอบด้วยตนเอง สำหรับตัวอย่างกระดาษคำตอบที่ใช้ ผู้วิจัยได้แสดงไว้ในภาคผนวก ก

ในการทดลองจริงผู้วิจัยไม่ได้ทำการทดลองกับกลุ่มชุดวัตถุให้เสร็จสิ้นไปที่ละกลุ่ม เนื่องจากการกระทำดังกล่าวทำให้ผู้รับการทดลองต้องเลือกจำแนกประเภทวัตถุระหว่างเกณฑ์ใดๆ ซ้ำๆ ในเวลาต่อเนื่องกัน อันอาจจะทำให้ผู้รับการทดลองสามารถคาดเดาใจได้ในใจล่วงหน้าได้ว่าตนจะจำแนกวัตถุไปตามเกณฑ์ใดโดยไม่คำนึงถึงความคล้ายคลึงที่ตนรับรู้จริงๆ จากชุดวัตถุที่อยู่ต่อหน้า ผู้วิจัยจึงได้สลับชุดวัตถุและทำการทดลองโดยเรียงลำดับชุดวัตถุดังนี้ 1.1 2.1 3.1 4.1 1.2 2.2 3.2 4.2 1.3 2.3 3.3 4.3 4.4 ดังรายละเอียดในตารางที่ 7.1

ตารางที่ 7.1 ชุดวัสดุที่ใช้ในการทดลองเพื่อทดสอบการจำแนกประเภทเรียงตามลำดับในการทดลอง

ลำดับที่	ชุดวัสดุที่	วัสดุต้นแบบ	วัสดุตัวเลือก A	วัสดุตัวเลือก B	วัสดุตัวเลือก C
1	1.1	แผ่นพลาสติกรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก 2 แผ่น	แผ่นกระดาษรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก 1 แผ่น	แผ่นกระดาษรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส 2 แผ่น	-
2	2.1	เส้นลวดโลหะ 1 เส้น	เส้นไหมพรม 2 เส้น	แผ่นโลหะรูปกลม 2 แผ่น	-
3	3.1	แผ่นพลาสติกใสแปดเหลี่ยม 2 แผ่น	แผ่นกระดาษสี่เหลี่ยมผืนผ้า 2 แผ่น	แผ่นพลาสติกใสสี่เหลี่ยมผืนผ้า 1 แผ่น	-
4	4.1	แผ่นกระดาษวงกลม 2 แผ่น	แผ่นฟองน้ำวงกลม 1 แผ่น	แผ่นกระดาษสามเหลี่ยมมุมฉาก 1 แผ่น	แผ่นฟองน้ำสามเหลี่ยมมุมฉาก 2 แผ่น
5	1.2	แท่งโฟมทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า 1 แท่ง	ยางลบทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า 2 แท่ง	ยางลบเส้นยาว 1 เส้น	-
6	2.2	แผ่นกระดาษสี่เหลี่ยมจัตุรัส 2 แผ่น	ผ้าสี่เหลี่ยมจัตุรัส 1 ผืน	แผ่นกระดาษวงกลม 1 แผ่น	-
7	3.2	ผืนผ้าวงกลม 1 ผืน	แผ่นหนังเทียมสี่เหลี่ยมจัตุรัส 1 แผ่น	ผืนผ้าสี่เหลี่ยมจัตุรัส 2 ผืน	-
8	4.2	แผ่นโฟมวงกลม 1 แผ่น	ผ้าวงกลม 2 ผืน	แผ่นโฟมสี่เหลี่ยมจัตุรัส 2 แผ่น	ผ้าสี่เหลี่ยมจัตุรัส 1 ผืน
9	1.3	ไม้ไอศกรีมยาว 2 แท่ง	กระดาษแถบยาว 1 แผ่น	กระดาษขอบด้านยาวเป็นรอยหักฟันปลาและลอนโค้ง ขอบด้านกว้างเป็นเส้นตรงและเส้นโค้ง 2 แผ่น	-
10	2.3	โฟมทรงกลม 1 ลูก	ดินเผาเคลือบทรงกลม 2 ลูก	แท่งโฟมทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า 2 แท่ง	-
11	3.3	โฟมทรงกลม 1 ลูก	แท่งไม้ทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า 1 แท่ง	แท่งโฟมทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า 2 แท่ง	-
12	4.3	ช้อนกลางพลาสติก 1 คัน	ช้อนกลางโลหะ 2 คัน	ช้อนโต๊ะพลาสติก 2 คัน	ช้อนโต๊ะโลหะ 1 คัน
13	4.4	เส้นพลาสติกยาว 1 เส้น	เชือกผ้า 2 เส้น	แผ่นพลาสติกสี่เหลี่ยมผืนผ้า 2 แผ่น	ผ้าสี่เหลี่ยมผืนผ้า 1 ผืน

ผลของการทดลองเพื่อทดสอบการจำแนกประเภทมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

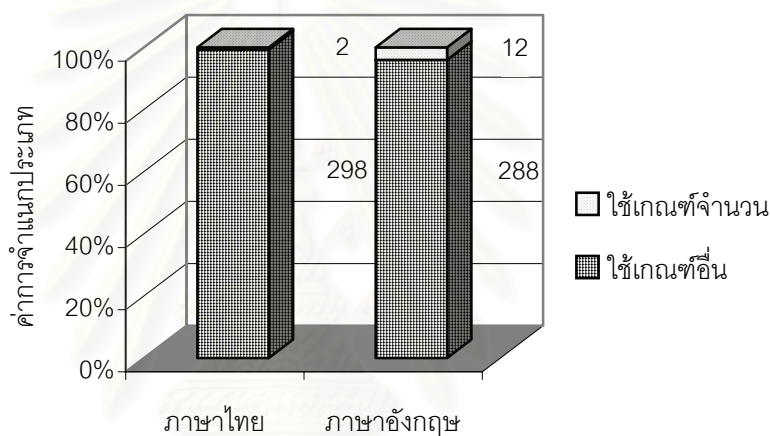
7.1 ความสัมพันธ์ระหว่างประเภททางไวยากรณ์กับการจำแนกประเภทวัตถุโดยเกณฑ์จำนวน

การทดลองในส่วนนี้ผู้รับการทดลองได้ตั้งสมมุติฐานไว้ว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษซึ่งเป็นภาษาที่มีพจน์จะแสดงให้เห็นว่าการจำแนกประเภทวัตถุโดยใช้เกณฑ์จำนวนมากกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยซึ่งเป็นภาษาที่ไม่มีพจน์ และเพื่อที่จะดูว่าผู้รับการทดลองเลือกใช้เกณฑ์รูปทรงในการจำแนกประเภทวัตถุมากน้อยเท่าไรตรงตามสมมุติฐานหรือไม่ ผู้วิจัยได้เลือกพิจารณาผลการทดลองเฉพาะในส่วนที่ผู้รับการทดลองจำต้องเลือกระหว่างการจำแนกประเภทวัตถุด้วยเกณฑ์ของจำนวนกับการจำแนกประเภทด้วยเกณฑ์อื่นๆ จากกลุ่มของชุดวัตถุ 4 กลุ่มที่กล่าวมาข้างต้น มีจำนวน 3 กลุ่มที่ผู้รับการทดลองจะต้องเลือกระหว่างการจำแนกประเภทวัตถุด้วยเกณฑ์จำนวนกับเกณฑ์อื่นๆ ซึ่งก็คือชุดวัตถุกลุ่มที่ 1 ประกอบด้วยวัตถุ 3 ชุด (เลือกระหว่างเกณฑ์จำนวนกับเกณฑ์รูปทรง) กลุ่มที่ 3 ประกอบด้วยวัตถุ 3 ชุด (เลือกระหว่างเกณฑ์จำนวนกับเกณฑ์เนื้อสาร) และกลุ่มที่ 4 ประกอบด้วยวัตถุ 4 ชุด (เลือกระหว่างเกณฑ์จำนวนกับเกณฑ์รูปทรง และเกณฑ์เนื้อสาร) รวมทั้งหมดเป็นจำนวนชุดวัตถุที่ใช้ทดสอบการจำแนกประเภทโดยเกณฑ์จำนวนเป็นจำนวน 10 ชุด

ซึ่งเมื่อกำนวณรวมผลที่ได้จากผู้รับการทดลองทั้งหมดเข้าด้วยกันก็จะได้ว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษจะต้องทดสอบการจำแนกประเภทด้วยเกณฑ์จำนวนด้วยวัตถุจำนวน 300 ชุด (จำนวนชุดวัตถุที่ใช้ทดสอบการจำแนกประเภทโดยเกณฑ์จำนวนจำนวน 10 ชุด X จำนวนผู้รับการทดลอง 30 คน) จากจำนวนวัตถุจำนวน 300 ชุด ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยโดยรวมมีการจำแนกวัตถุโดยเกณฑ์จำนวนทั้งหมด 2 ชุด คิดเป็นร้อยละ 0.67 จำแนกวัตถุไปตามเกณฑ์อื่นๆเป็นจำนวน 288 ชุด หรือคิดเป็นร้อยละ 99.33 ส่วนผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีการจำแนกวัตถุโดยเกณฑ์จำนวนทั้งหมด 12 ชุด คิดเป็นร้อยละ 4 จำแนกวัตถุไปตามเกณฑ์อื่นๆเป็นจำนวน 298 ชุด หรือคิดเป็นร้อยละ 96 ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีการจำแนกประเภทวัตถุไปตามเกณฑ์จำนวนมากกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยอยู่ร้อยละ 3.33 ดังที่แสดงในตารางที่ 7.2 และแผนภาพที่ 7.1

ตารางที่ 7.2 การจำแนกประเภทวัตถุโดยใช้เกณฑ์จำนวนโดยผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

	จำแนกวัตถุตามเกณฑ์จำนวน		จำแนกวัตถุตามเกณฑ์อื่น		รวม	
	จำนวนวัตถุ (ชุด)	ร้อยละ	จำนวนวัตถุ (ชุด)	ร้อยละ	จำนวนวัตถุ (ชุด)	ร้อยละ
ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษ	12	4	288	96	300	100
ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทย	2	0.67	298	99.33	300	100
ความแตกต่าง	10	3.33				



แผนภาพที่ 7.1 การจำแนกประเภทวัตถุโดยใช้เกณฑ์จำนวนโดยผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

ผู้รับการทดลองทั้งสองกลุ่มมีการจำแนกวัตถุโดยเกณฑ์จำนวนเป็นจำนวนที่น้อยมาก แต่ก็จะเห็นว่าผลการทดลองที่ได้มาตรงกับสมมุติฐานที่ผู้วิจัยได้ตั้งไว้ คือผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีการจำแนกประเภทที่อยู่บนพื้นฐานของจำนวนมากกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทย แต่เพื่อให้แน่ใจว่าเป็นความแตกต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้วิจัยจึงได้นำค่าที่ได้มาคำนวณทดสอบสมมุติฐานด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวน ซึ่งคำนวณได้จากค่าการจำแนกประเภทของผู้รับการทดลองเป็นรายบุคคล

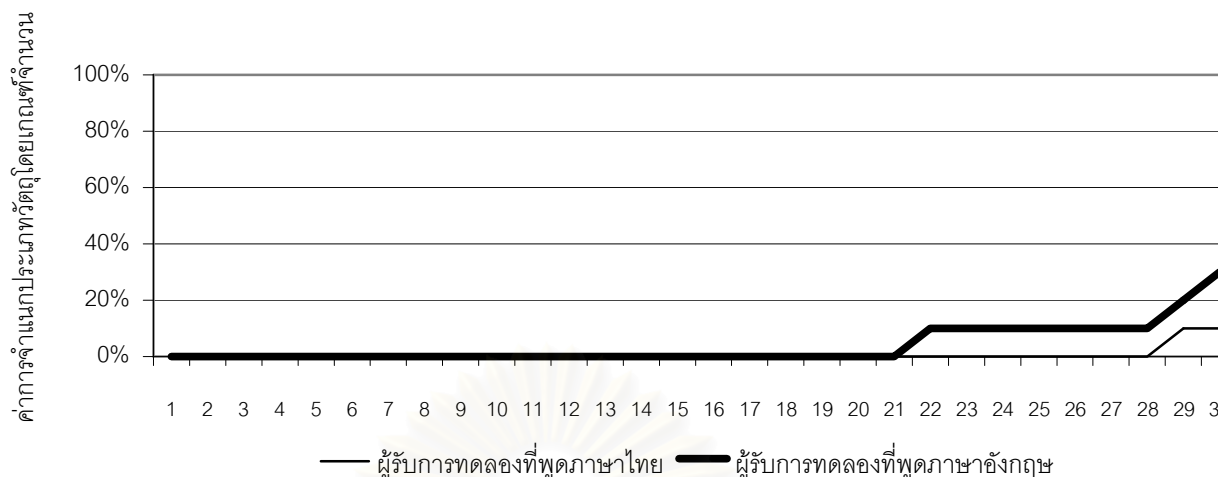
เมื่อพิจารณาการจำแนกประเภทตามเกณฑ์จำนวนของผู้รับการทดลองเป็นรายบุคคล พบว่ามีรายละเอียดดังที่แสดงไว้ในตารางที่ 7.3 และแผนภาพที่ 7.2

ตารางที่ 7.3 การจำแนกประเภทวัตถุโดยใช้เกณฑ์จำนวนโดยผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
รายบุคคล

คนที่	ค่าการจำแนกประเภทตามเกณฑ์จำนวนของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทย (ร้อยละ)	ค่าการจำแนกประเภทตามเกณฑ์จำนวนของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษ (ร้อยละ)
1	0	0
2	0	0
3	0	0
4	0	0
5	0	0
6	0	0
7	0	0
8	0	0
9	0	0
10	0	0
11	0	0
12	0	0
13	0	0
14	0	0
15	0	0
16	0	0
17	0	0
18	0	0
19	0	0
20	0	0
21	0	0
22	0	10
23	0	10
24	0	10
25	0	10
26	0	10
27	0	10
28	0	10
29	10	20
30	10	30
ค่าเฉลี่ยรวม	0.67	4

($F = 5.664$, $p < 0.05$)

$s_b^2 = 0.017$ $s_w^2 = 0.003$



แผนภาพที่ 7.2 การจำแนกประเภทวัตถุโดยใช้เกณฑ์จำนวนโดยผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
รายบุคคล

ความแตกต่างของการใช้เกณฑ์จำนวนในการจำแนกประเภทวัตถุโดยผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษและภาษาไทยนี้เมื่อนำมาคำนวณเพื่อพิสูจน์สมมุติฐานด้วยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวน พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 5.664, p < 0.05$) และมีความต่างระหว่างกลุ่มมากกว่าค่าความต่างภายในกลุ่ม (0.017 และ 0.003 ตามลำดับ)

ตัวอย่างของการเลือกจำแนกประเภทวัตถุระหว่างเกณฑ์จำนวนและเกณฑ์อื่นๆแสดงไว้ในตารางที่ 7.4 ดังนี้ (เนื่องจากการทดลองที่ข้อมูลที่ได้ไม่ได้อยู่ในรูปของภาษา จึงไม่มีความแตกต่างระหว่างผลที่ได้จากผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษและภาษาไทย ผู้วิจัยจึงให้ตัวอย่างที่ได้จากผู้รับการทดลองเพียงคนเดียวเท่านั้น รวมทั้งจะยกตัวอย่างในลักษณะเช่นนี้ในส่วนที่ว่าด้วยการจำแนกประเภทวัตถุด้วยเกณฑ์อื่นๆในหัวข้อ 7.2 และ 7.3 ด้วย)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 7.4 ตัวอย่างการเลือกจำแนกประเภทวัตถุระหว่างเกณฑ์จำนวนกับเกณฑ์อื่นๆ

ชุดวัตถุ	วัตถุดั้งแบบ	วัตถุตัวเลือก A	วัตถุตัวเลือก B	วัตถุตัวเลือก C	ตัวเลือกที่ผู้รับการทดลองเลือก
1.1	แผ่นพลาสติกรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก 2 แผ่น	แผ่นกระดาษรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก 1 แผ่น	แผ่นกระดาษรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส 2 แผ่น	-	B (ใช้เกณฑ์จำนวน)
1.2	แท่งโฟมทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า 1 แท่ง	ยางลบทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า 2 แท่ง	ยางลบเส้นยาว 1 เส้น	-	B (ใช้เกณฑ์จำนวน)
1.3	ไม้ไอศกรีมขาว 2 แท่ง	กระดาษแถบขาว 1 แผ่น	กระดาษขอบด้านยาว เป็นรอยหยักฟันปลา และลอนโค้ง ขอบด้านกว้างเป็นเส้นตรงและเส้นโค้ง 2 แผ่น	-	A (ใช้เกณฑ์อื่นๆ)
3.1	แผ่นพลาสติกใสแปดเหลี่ยม 2 แผ่น	แผ่นกระดาษสี่เหลี่ยมผืนผ้า 2 แผ่น	แผ่นพลาสติกใสสี่เหลี่ยมผืนผ้า 1 แผ่น	-	B (ใช้เกณฑ์อื่นๆ)
3.2	ผืนผ้าวงกลม 1 ผืน	แผ่นหนังเทียมสี่เหลี่ยมจัตุรัส 1 แผ่น	ผืนผ้าสี่เหลี่ยมจัตุรัส 2 ผืน	-	B (ใช้เกณฑ์อื่นๆ)
3.3	โฟมทรงกลม 1 ลูก	แท่งไม้ทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า 1 แท่ง	แท่งโฟมทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า 2 แท่ง	-	B (ใช้เกณฑ์อื่นๆ)
4.1	แผ่นกระดาษวงกลม 2 แผ่น	แผ่นฟองน้ำวงกลม 1 แผ่น	แผ่นกระดาษสามเหลี่ยมมุมฉาก 1 แผ่น	แผ่นฟองน้ำสามเหลี่ยมมุมฉาก 2 แผ่น	C (ใช้เกณฑ์จำนวน)
4.2	แผ่นโฟมวงกลม 1 แผ่น	ผ้าวงกลม 2 ผืน	แผ่นโฟมสี่เหลี่ยมจัตุรัส 2 แผ่น	ผ้าสี่เหลี่ยมจัตุรัส 1 ผืน	B (ใช้เกณฑ์อื่นๆ)
4.3	ช้อนกลางพลาสติก 1 คัน	ช้อนกลางโลหะ 2 คัน	ช้อนโต๊ะพลาสติก 2 คัน	ช้อนโต๊ะโลหะ 1 คัน	A (ใช้เกณฑ์อื่นๆ)
4.4	เส้นพลาสติกยาว 1 เส้น	เชือกผ้า 2 เส้น	แผ่นพลาสติกสี่เหลี่ยมผืนผ้า 2 แผ่น	ผ้าสี่เหลี่ยมผืนผ้า 1 ผืน	B (ใช้เกณฑ์อื่นๆ)

ตัวอย่างการจำแนกประเภทข้างต้นนี้ในแต่ละชุดวัตถุมีตัวเลือกอยู่หนึ่งตัวเลือกที่มีลักษณะตรงกับวัตถุดั้งแบบในแง่ของจำนวน (แสดงด้วยอักษรตัวหนาในสคริปต์ของวัตถุตัวเลือก) ผู้รับการทดลองผู้นี้ลงความเห็นเห็นว่าวัตถุตัวเลือกที่มีจำนวนตรงกับวัตถุดั้งแบบในชุดวัตถุที่ 1.1 1.2 และ 4.1 รวม 3 ชุดมีความคล้ายคลึงกับวัตถุดั้งแบบ และเลือกใช้เกณฑ์อื่นในการจำแนกวัตถุในชุดวัตถุอื่นๆอีก 7 ชุด รวมทั้งหมดจากชุดวัตถุ 10 ชุดมีการจำแนกประเภทวัตถุโดยเกณฑ์จำนวน 3 ชุด หรือคิดเป็นร้อยละ 30

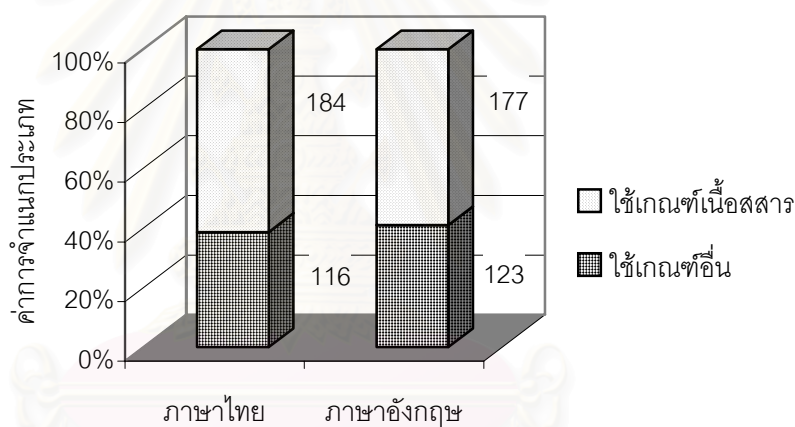
7.2 ความสัมพันธ์ระหว่างประเภททางไวยากรณ์และการจำแนกประเภทวัตถุโดยเกณฑ์เนื้อสาร

ในการศึกษาการจำแนกประเภทวัตถุโดยเกณฑ์ของเนื้อสาร ผู้วิจัยได้เลือกพิจารณาผลการทดลองในส่วนที่ผู้รับการทดลองต้องเลือกระหว่างการจำแนกประเภทวัตถุด้วยเกณฑ์ของเนื้อสารกับการจำแนกประเภทด้วยเกณฑ์อื่นๆ ซึ่งได้แก่การจำแนกวัตถุในชุดวัตถุกลุ่มที่ 2 ซึ่งเป็นการเลือกระหว่างเกณฑ์รูปทรงกับเกณฑ์เนื้อสาร (ประกอบด้วยวัตถุ 3 ชุด) ชุดวัตถุกลุ่มที่ 3 ซึ่งเลือกระหว่างเกณฑ์จำนวนกับเกณฑ์เนื้อสาร (ประกอบด้วยวัตถุ 3 ชุด) และกลุ่มที่ 4 ประกอบด้วยวัตถุ 4 ชุด (เลือกระหว่างเกณฑ์จำนวน เกณฑ์รูปทรง และเกณฑ์เนื้อสาร) รวมทั้ง 3 กลุ่มวัตถุเป็นจำนวนชุดวัตถุที่ใช้ทดสอบการจำแนกประเภทโดยเกณฑ์เนื้อสารเป็นจำนวน 10 ชุด สำหรับวัตถุที่อยู่ในกลุ่มวัตถุที่ 2 3 และ 4 นี้ ผู้วิจัยได้แสดงไว้ในตารางที่ 3.9 3.10 และ 3.11

ผู้วิจัยคาดว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษซึ่งเป็นภาษาที่มีการจำแนกคำนามในภาษาออกเป็น 2 กลุ่มตามการนับได้-นับไม่ได้ และคำนามที่นับไม่ได้ก็มักจะเป็นคำนามที่หมายถึงเนื้อสารจะแสดงให้เห็นในการทดลองว่ามีการจำแนกประเภทวัตถุโดยใช้เกณฑ์ของเนื้อสารมากกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยซึ่งไม่มีการจำแนกคำนามออกเป็นกลุ่มตามการนับได้-นับไม่ได้ แต่เมื่อพิจารณาผลการทดลองโดยรวมที่ได้จากผู้รับการทดลองทั้งหมดในแต่ละกลุ่ม ก็พบว่าไม่ได้เป็นไปตามที่ผู้วิจัยตั้งสมมุติฐานไว้ ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษจะต้องทดสอบการจำแนกประเภทด้วยเกณฑ์เนื้อสารด้วยวัตถุจำนวน 300 ชุด (จำนวนชุดวัตถุที่ใช้ทดสอบการจำแนกประเภทโดยเกณฑ์เนื้อสารจำนวน 10 ชุด X จำนวนผู้รับการทดลอง 30 คน) จากจำนวนวัตถุจำนวน 300 ชุดนี้ ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยโดยรวมมีการจำแนกวัตถุโดยเกณฑ์เนื้อสารทั้งหมด 184 ชุด คิดเป็นร้อยละ 61.33 จำแนกวัตถุไปตามเกณฑ์อื่นๆเป็นจำนวน 166 ชุด หรือคิดเป็นร้อยละ 38.67 ซึ่งนับว่ามีการจำแนกประเภทวัตถุไปตามเกณฑ์เนื้อสารมากกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษซึ่งมีการจำแนกวัตถุโดยเกณฑ์เนื้อสารทั้งหมด 177 ชุด หรือคิดเป็นร้อยละ 59 และจำแนกวัตถุไปตามเกณฑ์อื่นๆเป็นจำนวน 123 ชุด หรือคิดเป็นร้อยละ 41 ค่าค่าแฉกการจำแนกประเภทวัตถุไปตามเกณฑ์เนื้อสารของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยมากกว่าค่าที่ได้จากผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษอยู่ร้อยละ 2.33 ดังที่แสดงในตารางที่ 7.5 และแผนภาพที่ 7.3

แผนภาพที่ 7.5 การจำแนกประเภทวัตถุโดยใช้เกณฑ์เนื้อหาสารโดยผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

	จำแนกวัตถุตามเกณฑ์เนื้อหาสาร		จำแนกวัตถุตามเกณฑ์อื่น		รวม	
	จำนวนวัตถุ (ชุด)	ร้อยละ	จำนวนวัตถุ (ชุด)	ร้อยละ	จำนวนวัตถุ (ชุด)	ร้อยละ
ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษ	177	59	123	41	300	100
ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทย	184	61.33	116	38.67	300	100
ความแตกต่าง	7	2.33				



แผนภาพที่ 7.3 การจำแนกประเภทวัตถุโดยใช้เกณฑ์เนื้อหาสารโดยผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

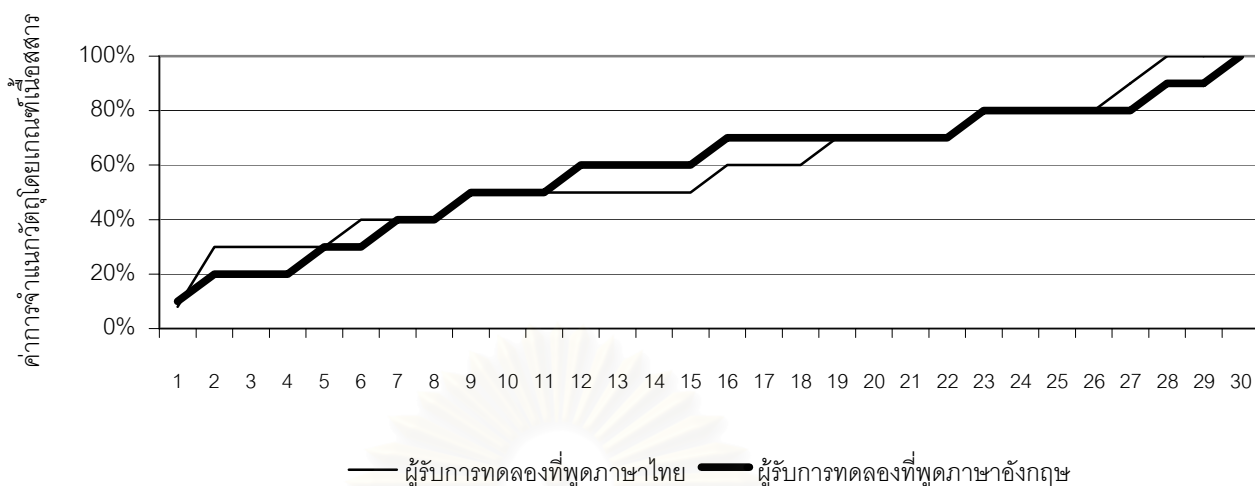
เพื่อที่จะทดสอบว่าค่าความแตกต่างระหว่างการจำแนกประเภทตามเกณฑ์เนื้อหาสารระหว่างผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยกับผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษที่แตกต่างกันเพียงเล็กน้อย คือผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยมีการจำแนกประเภทวัตถุตามเกณฑ์เนื้อหาสารมากกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษอยู่ร้อยละ 2.33 ตามที่กล่าวมา เป็นความแตกต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ ผู้วิจัยได้คำนวณเพื่อพิสูจน์สมมุติฐานด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนจากการทดลองที่ได้จากผู้รับการทดลองทั้งสองกลุ่มเป็นรายบุคคล ผลการทดลองจากผู้รับการทดลองรายบุคคลแสดงไว้ในตารางที่ 7.6 และแผนภาพที่ 7.4 ดังนี้

ตารางที่ 7.6 การจำแนกประเภทวัตถุโดยใช้เกณฑ์เนื้อหาสารโดยผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
รายบุคคล

คนที่	ค่าการจำแนกประเภทตามเกณฑ์เนื้อหาสารของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทย (ร้อยละ)	ค่าการจำแนกประเภทตามเกณฑ์เนื้อหาสารของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษ (ร้อยละ)
1	30	10
2	30	20
3	30	20
4	30	20
5	40	30
6	40	30
7	40	40
8	50	40
9	50	50
10	50	50
11	50	50
12	50	60
13	50	60
14	50	60
15	60	60
16	60	70
17	60	70
18	70	70
19	70	70
20	70	70
21	70	70
22	80	70
23	80	80
24	80	80
25	80	80
26	80	80
27	90	80
28	100	90
29	100	90
30	100	100
ค่าเฉลี่ยรวม	61.33	59

($F = 0.1589$, $p > 0.05$)

$$s_b^2 = 0.008 \quad s_w^2 = 0.051$$



แผนภาพที่ 7.4 การจำแนกประเภทวัตถุโดยใช้เกณฑ์เนื้อสารโดยผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษรายบุคคล

เมื่อคำนวณเพื่อพิสูจน์สมมุติฐานแล้วก็พบว่าความแตกต่างระหว่างค่าการจำแนกประเภทวัตถุโดยเกณฑ์เนื้อสาร โดยผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษเป็นความแตกต่างที่ไม่มีความสำคัญทางสถิติ ($F = 0.1589, p > 0.05$) และเมื่อพิจารณาจากแผนภาพที่ 7.4 ก็จะเห็นได้ชัดเจนว่าเส้นกราฟแสดงการจำแนกประเภทโดยผู้พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษเกือบจะทับกันไปจนตลอดทั้งเส้น จึงอาจกล่าวได้ว่าจากการทดลองนี้ผู้รับการทดลองทั้งสองกลุ่มมีการจำแนกประเภทบนพื้นฐานของเนื้อสารในอัตราที่เท่ากัน

ตัวอย่างของการเลือกจำแนกประเภทวัตถุระหว่างเกณฑ์เนื้อสารและเกณฑ์อื่นๆแสดงในตารางที่ 7.7 ดังนี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 7.7 ตัวอย่างการเลือกจำแนกประเภทวัตถุระหว่างเกณฑ์เนื้อสารกับเกณฑ์อื่นๆ

ชุดวัตถุ	วัตถุดั้งแบบ	วัตถุตัวเลือก A	วัตถุตัวเลือก B	วัตถุตัวเลือก C	ตัวเลือกที่ผู้รับการทดลองเลือก
2.1	เส้นลวดโลหะ 1 เส้น	เส้นไหมพรม 2 เส้น	แผ่นโลหะรูปกลม 2 แผ่น	-	B (ใช้เกณฑ์เนื้อสาร)
2.2	แผ่นกระดาษสีเหลืองจัตุรัส 2 แผ่น	ผ้าสีเหลืองจัตุรัส 1 ผืน	แผ่นกระดาษวงกลม 1 แผ่น	-	B (ใช้เกณฑ์เนื้อสาร)
2.3	โพมทรงกลม 1 ลูก	ดินเผาเคลือบทรงกลม 2 ลูก	แท่งโพมทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า 2 แท่ง	-	A (ใช้เกณฑ์อื่นๆ)
3.1	แผ่นพลาสติกใสแปดเหลี่ยม 2 แผ่น	แผ่นกระดาษสีเหลืองผืนผ้า 2 แผ่น	แผ่นพลาสติกใสสีเหลืองผืนผ้า 1 แผ่น	-	B (ใช้เกณฑ์เนื้อสาร)
3.2	ผืนผ้าวงกลม 1 ผืน	แผ่นหนังเทียมสีเหลืองจัตุรัส 1 แผ่น	ผืนผ้าสีเหลืองจัตุรัส 2 ผืน	-	B (ใช้เกณฑ์เนื้อสาร)
3.3	โพมทรงกลม 1 ลูก	แท่งไม้ทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า 1 แท่ง	แท่งโพมทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า 2 แท่ง	-	B (ใช้เกณฑ์เนื้อสาร)
4.1	แผ่นกระดาษวงกลม 2 แผ่น	แผ่นฟองน้ำวงกลม 1 แผ่น	แผ่นกระดาษสามเหลี่ยมมุมฉาก 1 แผ่น	แผ่นฟองน้ำสามเหลี่ยมมุมฉาก 2 แผ่น	A (ใช้เกณฑ์อื่นๆ)
4.2	แผ่นโพมวงกลม 1 แผ่น	ผ้าวงกลม 2 ผืน	แผ่นโพมสีเหลืองจัตุรัส 2 แผ่น	ผ้าสีเหลืองจัตุรัส 1 ผืน	B (ใช้เกณฑ์เนื้อสาร)
4.3	ช้อนกลางพลาสติก 1 คัน	ช้อนกลางโลหะ 2 คัน	ช้อนโต๊ะพลาสติก 2 คัน	ช้อนโต๊ะโลหะ 1 คัน	B (ใช้เกณฑ์เนื้อสาร)
4.4	เส้นพลาสติกยาว 1 เส้น	เชือกผ้า 2 เส้น	แผ่นพลาสติกสีเหลืองผืนผ้า 2 แผ่น	ผ้าสีเหลืองผืนผ้า 1 ผืน	A (ใช้เกณฑ์อื่นๆ)

ตัวอย่างการจำแนกประเภทข้างต้นนี้ในแต่ละชุดวัตถุมีตัวเลือกอยู่หนึ่งตัวเลือกที่มีลักษณะตรงกับวัตถุดั้งแบบในแง่ของเนื้อสาร (แสดงด้วยอักษรตัวหนา) ผู้รับการทดลองผู้นี้ลงความเห็น ว่าวัตถุตัวเลือกที่มีเนื้อสารตรงกับวัตถุดั้งแบบในชุดวัตถุที่ 2.1 2.2 3.1 3.2 3.3 4.2 และ 4.3 รวม 7 ชุดมีความคล้ายคลึงกับวัตถุดั้งแบบ และเลือกใช้เกณฑ์อื่นในการจำแนกวัตถุในชุดวัตถุ

อื่นๆอีก 3 ชุด รวมทั้งหมดจากชุดวัตถุ 10 ชุดมีการจำแนกประเภทวัตถุโดยเกณฑ์เนื้อสาร 7 ชุด หรือคิดเป็นร้อยละ 70

7.3 ความสัมพันธ์ระหว่างประเภททางไวยากรณ์และการจำแนกประเภทวัตถุโดยใช้เกณฑ์รูปทรง

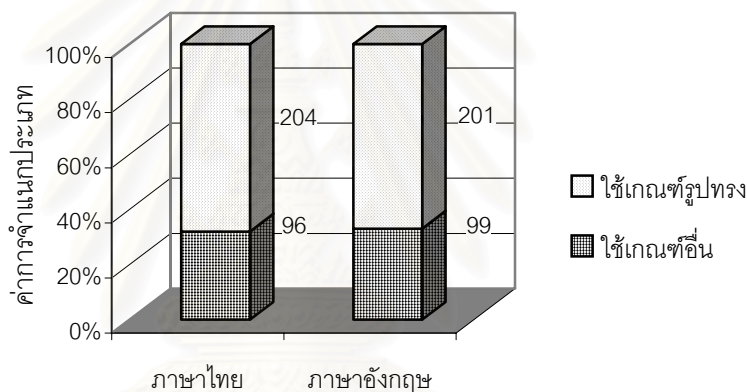
ในการทดลองเพื่อทดสอบการจำแนกประเภทตามเกณฑ์ของรูปทรง ผู้วิจัยมีสมมุติฐานว่า ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยจะแสดงให้เห็นในการทดลองว่ามีการจำแนกประเภทวัตถุไปตามเกณฑ์ของรูปทรงมากกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษ เนื่องจากภาษาไทยเป็นภาษาที่มีลักษณนาม และลักษณนามที่ใช้กับวัตถุในภาษาต่างๆก็มักจะจำแนกไปตามรูปทรงของวัตถุ ในขณะที่ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่ไม่มีลักษณนาม

เพื่อที่จะทดสอบว่าผู้รับการทดลองมีการเลือกใช้เกณฑ์รูปทรงในการจำแนกประเภทวัตถุ มากน้อยเท่าใด ผู้วิจัยก็ได้พิจารณาผลการทดลองในส่วนของชุดวัตถุที่ผู้รับการทดลองจะต้องเลือกระหว่างจำแนกประเภทวัตถุไปตามเกณฑ์ของรูปทรงกับจำแนกประเภทไปตามเกณฑ์อื่นๆ ชุดวัตถุดังกล่าวคือชุดวัตถุในกลุ่มที่ 1 2 และ 4 ในกลุ่มวัตถุที่ 1 ซึ่งประกอบด้วยชุดวัตถุจำนวน 3 ชุด ผู้รับการทดลองจะต้องเลือกระหว่างเกณฑ์รูปทรงกับเกณฑ์จำนวน (ดูตารางที่ 3.8) ในกลุ่มวัตถุที่ 2 ซึ่งประกอบด้วยชุดวัตถุจำนวน 3 ชุด ผู้รับการทดลองจะต้องเลือกระหว่างเกณฑ์รูปทรงกับเกณฑ์เนื้อสาร (ดูตารางที่ 3.9) และกลุ่มวัตถุที่ 4 ประกอบด้วยชุดวัตถุจำนวน 4 ชุด ผู้รับการทดลองจะต้องเลือกระหว่างเกณฑ์รูปทรง เกณฑ์จำนวน และเกณฑ์เนื้อสาร (ดูตารางที่ 3.11) เมื่อรวมทั้ง 3 กลุ่มวัตถุ จะมีวัตถุจำนวน 10 ชุดจากจำนวนของชุดวัตถุทั้งหมด 13 ชุดที่ใช้ในการทดลองเพื่อทดสอบการจำแนกประเภททั้งหมดที่ผู้วิจัยต้องนำผลที่ได้มาวิเคราะห์การจำแนกประเภทโดยเกณฑ์รูปทรง

ผลการทดลองที่ได้จากผู้รับการทดลองทั้งหมดในแต่ละกลุ่ม ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษทั้งหมดจะต้องทดสอบการจำแนกประเภทด้วยเกณฑ์รูปทรงด้วยวัตถุรวมจำนวน 300 ชุด (จำนวนชุดวัตถุที่ใช้ทดสอบการจำแนกประเภทโดยเกณฑ์รูปทรงจำนวน 10 ชุด X จำนวนผู้รับการทดลอง 30 คน) จากจำนวนนี้ ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยโดยรวมมีการจำแนกวัตถุโดยเกณฑ์รูปทรงทั้งหมด 204 ชุด คิดเป็นร้อยละ 68 จำแนกวัตถุไปตามเกณฑ์อื่นๆเป็นจำนวน 96 ชุด หรือคิดเป็นร้อยละ 32 ซึ่งนับว่ามีการจำแนกประเภทวัตถุไปตามเกณฑ์รูปทรงมากกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษซึ่งมีการจำแนกวัตถุโดยเกณฑ์รูปทรงทั้งหมด 201 ชุด หรือคิดเป็นร้อยละ 67 และจำแนกวัตถุไปตามเกณฑ์อื่นๆเป็นจำนวน 99 ชุด หรือคิดเป็นร้อยละ 33 อยู่เล็กน้อยเพียงร้อยละ 1 ดังที่แสดงในตารางที่ 7.8 และแผนภาพที่ 7.5

ตารางที่ 7.8 การจำแนกประเภทวัตถุโดยใช้เกณฑ์รูปทรงโดยผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

	จำแนกวัตถุตามเกณฑ์รูปทรง		จำแนกวัตถุตามเกณฑ์อื่น		รวม	
	จำนวนวัตถุ (ชุด)	ร้อยละ	จำนวนวัตถุ (ชุด)	ร้อยละ	จำนวนวัตถุ (ชุด)	ร้อยละ
ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทย	204	68	96	32	300	100
ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษ	201	67	99	33	300	100
ความแตกต่าง	3	1				



แผนภาพที่ 7.5 การจำแนกประเภทวัตถุโดยใช้เกณฑ์รูปทรงโดยผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

การจำแนกประเภทวัตถุไปตามเกณฑ์รูปทรงนี้เมื่อจำแนกผลไปตามผู้รับการทดลองรายบุคคลได้ดังแสดงไว้ในตารางที่ 7.9 และแผนภาพที่ 7.6

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

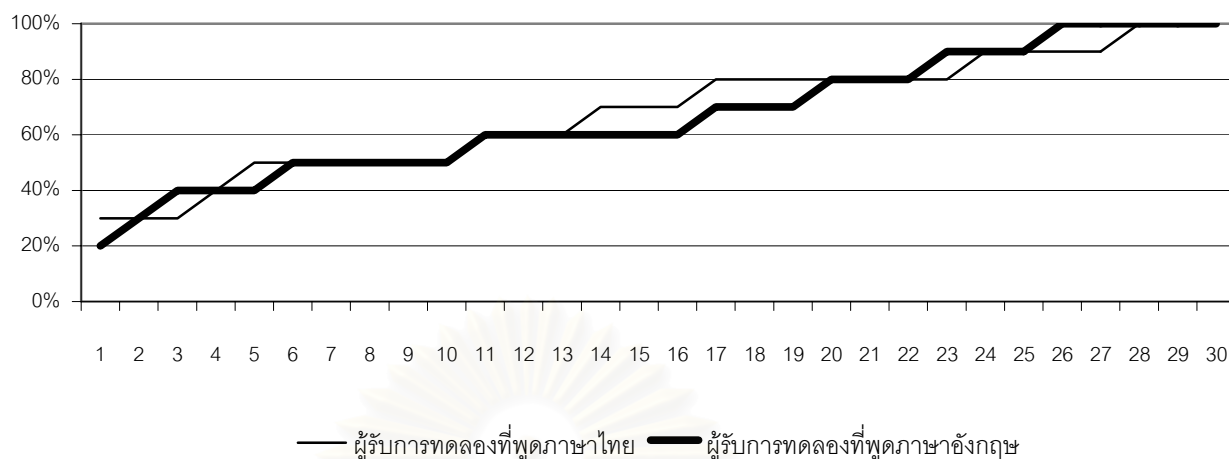
ตารางที่ 7.9 การจำแนกประเภทวัตถุโดยใช้เกณฑ์รูปทรงโดยผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
รายบุคคล

คนที่	ค่าการจำแนกประเภทตามเกณฑ์รูปทรงของผู้รับ การทดลองที่พูดภาษาไทย (ร้อยละ)	ค่าการจำแนกประเภทตามเกณฑ์รูปทรงของผู้รับ การทดลองที่พูดภาษาอังกฤษ (ร้อยละ)
1	30	10
2	30	20
3	30	20
4	30	20
5	40	30
6	40	30
7	40	40
8	50	40
9	50	50
10	50	50
11	50	50
12	50	60
13	50	60
14	50	60
15	60	60
16	60	70
17	60	70
18	70	70
19	70	70
20	70	70
21	70	70
22	80	70
23	80	80
24	80	80
25	80	80
26	80	80
27	90	80
28	100	90
29	100	90
30	100	100
ค่าเฉลี่ยรวม	68	67

$$(F = 0.055 > 0.05)$$

$$s_b^2 = 0.003 \quad s_w^2 = 0.049$$

ค่าการจำแนกประเภทด้วยเกณฑ์รูปทรง



แผนภาพที่ 7.6 การจำแนกประเภทวัตถุโดยใช้เกณฑ์รูปทรงโดยผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
รายบุคคล

ความแตกต่างระหว่างผลการทดลองที่ได้จากผู้พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษมีความแตกต่างกันอยู่เพียงร้อยละ 1 และเมื่อทดสอบสมมุติฐานด้วยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนก็พบว่า เป็นความแตกต่างที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 0.055, p > 0.05$) จึงอาจสรุปได้ว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษมีการจำแนกประเภทที่อยู่บนพื้นฐานของรูปทรงในอัตราที่เท่ากัน

ตัวอย่างของการเลือกจำแนกประเภทวัตถุระหว่างเกณฑ์เนื้อสสารและเกณฑ์อื่นๆแสดงในตารางที่ 7.10 ดังนี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 7.10 ตัวอย่างการเลือกจำแนกประเภทวัตถุระหว่างเกณฑ์รูปทรงกับเกณฑ์อื่นๆ

ชุดวัตถุ	วัตถุดิบแบบ	วัตถุดิบ A	วัตถุดิบ B	วัตถุดิบ C	ตัวเลือกที่ผู้รับ การทดลองเลือก
1.1	แผ่นพลาสติกรูป สามเหลี่ยมมุมฉาก 2 แผ่น	แผ่นกระดาษรูป สามเหลี่ยมมุมฉาก 1 แผ่น	แผ่นกระดาษรูป สี่เหลี่ยมจัตุรัส 2 แผ่น	-	A (ใช้เกณฑ์ รูปทรง)
1.2	แท่งโฟมทรง สี่เหลี่ยมผืนผ้า 1 แท่ง	ยางลบทรง สี่เหลี่ยมผืนผ้า 2 แท่ง	ยางลบเส้นยาว 1 เส้น	-	A (ใช้เกณฑ์ รูปทรง)
1.3	ไม้ไอศกรีมยาว 2 แท่ง	กระดาษแถบยาว 1 แผ่น	กระดาษขอบด้านยาว เป็นรอยหยักฟันปลา และลอนโค้ง ขอบด้าน กว้างเป็นเส้นตรงและ เส้นโค้ง	-	A (ใช้เกณฑ์ รูปทรง)
2.1	เส้นลวดโลหะ 1 เส้น	เส้นไหมพรม 2 เส้น	แผ่นโลหะรูปกลม 2 แผ่น	-	B (ใช้เกณฑ์อื่นๆ)
2.2	แผ่นกระดาษสี่เหลี่ยม จัตุรัส 2 แผ่น	ผ้าสี่เหลี่ยมจัตุรัส 1 ผืน	แผ่นกระดาษวงกลม 1 แผ่น	-	A (ใช้เกณฑ์ รูปทรง)
2.3	โฟมทรงกลม 1 ลูก	ดินเผาเคลือบทรงกลม 2 ลูก	แท่งโฟมทรง สี่เหลี่ยมผืนผ้า 2 แท่ง	-	B (ใช้เกณฑ์อื่นๆ)
4.1	แผ่นกระดาษวงกลม 2 แผ่น	แผ่นฟองน้ำวงกลม 1 แผ่น	แผ่นกระดาษ สามเหลี่ยมมุมฉาก 1 แผ่น	แผ่นฟองน้ำ สามเหลี่ยมมุมฉาก 2 แผ่น	B (ใช้เกณฑ์อื่นๆ)
4.2	แผ่นโฟมวงกลม 1 แผ่น	ผ้าวงกลม 2 ผืน	แผ่นโฟมสี่เหลี่ยม จัตุรัส 2 แผ่น	ผ้าสี่เหลี่ยมจัตุรัส 1 ผืน	A (ใช้เกณฑ์ รูปทรง)
4.3	ช่องกลางพลาสติก 1 คัน	ช่องกลางโลหะ 2 คัน	ช่องโตะพลาสติก 2 คัน	ช่องโตะโลหะ 1 คัน	B (ใช้เกณฑ์อื่นๆ) (ใช้เกณฑ์อื่นๆ)
4.4	เส้นพลาสติกยาว 1 เส้น	เชือกผ้า 2 เส้น	แผ่นพลาสติก สี่เหลี่ยมผืนผ้า 2 แผ่น	ผ้าสี่เหลี่ยมผืนผ้า 1 ผืน	A (ใช้เกณฑ์ รูปทรง)

ตัวอย่างการจำแนกประเภทข้างต้นนี้ในแต่ละชุดวัตถุมีตัวเลือกอยู่หนึ่งตัวเลือกที่มีลักษณะตรงกับวัตถุต้นแบบในแง่ของรูปทรง (แสดงด้วยอักษรตัวหนา) ผู้รับการทดลองผู้หนึ่งลงความเห็น ว่าวัตถุตัวเลือกที่มีรูปทรงตรงกับวัตถุต้นแบบในชุดวัตถุที่ 1.1 1.2 1.3 2.2 4.2 และ 4.4 รวม 6 ชุด มีความคล้ายคลึงกับวัตถุต้นแบบ และเลือกใช้เกณฑ์อื่นในการจำแนกวัตถุในชุดวัตถุอื่นๆอีก 3 ชุด รวมทั้งหมดจากชุดวัตถุ 10 ชุดมีการจำแนกประเภทวัตถุโดยเกณฑ์รูปทรง 6 ชุด หรือคิดเป็นร้อยละ 60

7.4 ข้อสรุปเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างประเภททางไวยากรณ์กับการจำแนกประเภท

กล่าวโดยสรุปก็คือ ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีการจำแนกประเภทวัตถุด้วยเกณฑ์จำนวนที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีการจำแนกประเภทวัตถุด้วยเกณฑ์จำนวนมากกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยตามที่ตั้งสมมุติฐานไว้ สำหรับการจำแนกประเภทวัตถุด้วยเกณฑ์อื่นๆ คือเกณฑ์เนื้อสสารและและเกณฑ์รูปทรงนั้น แม้ว่าผลการทดลองที่ได้จากผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยจะมีการจำแนกประเภทวัตถุทั้งด้วยเกณฑ์รูปทรงมากกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษตามที่ตั้งสมมุติฐานไว้ และในขณะเดียวกันก็มีค่าการจำแนกประเภทวัตถุทั้งด้วยเกณฑ์เนื้อสสารมากกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษซึ่งขัดแย้งกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ แต่ค่าความแตกต่างเหล่านี้ก็เป็นความแตกต่างเพียงเล็กน้อยที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จึงสรุปได้ว่าผู้รับการทดลองทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันในการจำแนกประเภทโดยเกณฑ์ของเนื้อสสารและรูปทรงเลย แต่มีความแตกต่างกันในการจำแนกประเภทด้วยเกณฑ์จำนวนซึ่งผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีการจำแนกประเภทวัตถุด้วยเกณฑ์นี้มากกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทย

เป็นที่น่าสังเกตว่าผลที่ได้จากการทดลองเพื่อทดสอบการจำแนกประเภทนี้เกือบทั้งหมดไปไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ และแม้แต่ในส่วนของ การจำแนกประเภทวัตถุไปตามเกณฑ์จำนวนที่ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษได้ค่าที่มากกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยตรงตามสมมุติฐาน ก็พบว่าค่าคะแนนในส่วนดังกล่าวเป็นค่าที่ต่ำมาก ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีค่าการจำแนกประเภทโดยเกณฑ์จำนวนร้อยละ 4 และผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยมีค่าการจำแนกประเภทโดยเกณฑ์จำนวนที่ต่ำลงไปอีกคือร้อยละ 0.67 แสดงให้เห็นว่าผู้รับการทดลองทั้งหมดมักจะจำแนกประเภทวัตถุไปตามเกณฑ์ของรูปทรงและเนื้อสสาร และแทบจะไม่ใช่เกณฑ์ของจำนวนในการจำแนกประเภทวัตถุเลย ลักษณะเช่นนี้ตีความได้อย่างหนึ่งว่าพฤติกรรมต่างๆ ของมนุษย์เราน่าจะได้รับอิทธิพลจากภาษาไม่เท่ากัน ความใส่ใจและความจำอาจจะเป็นพฤติกรรมที่ได้รับอิทธิพลจากภาษามากดังแสดงไว้ในบทที่ 5 และ 6 ด้วยค่าความใส่ใจและความจำที่มีค่าสูง

ส่วนการจำแนกประเภทเป็นพฤติกรรมที่ได้รับอิทธิพลจากภาษาน้อยมากทำให้การจำแนกประเภทตามเกณฑ์ของจำนวนซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานว่าได้รับอิทธิพลมาจากพจน์ในภาษามีค่าที่ต่ำมากดังที่กล่าวไปแล้ว ส่วนการตีความอีกอย่างหนึ่งนั้นคือมองว่าการจำแนกประเภทก็ได้รับอิทธิพลจากภาษาเช่นเดียวกับพฤติกรรมอื่นๆ แต่มีการตีความผิดพลาดบางประการเกี่ยวกับความหมายของประเภททางไวยากรณ์การนับได้และลักษณนาม ทำให้การทดลองที่ออกแบบขึ้นให้ผลที่ไม่ตรงตามสมมุติฐานที่วางไว้ สำหรับการตีความแบบหลังนี้จำเป็นต้องพิจารณาจากประเภททางไวยากรณ์ทั้งหมดที่เกี่ยวข้องและพฤติกรรมที่ตรวจวัดทั้งหมดในการทดลอง ผู้วิจัยจึงขอยกเรื่องนี้ไปอภิปรายไว้ในบทที่ 8



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 8

ความสัมพันธ์ระหว่างประเภททางไวยากรณ์กับพฤติกรรมด้านปริชาน และสมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์

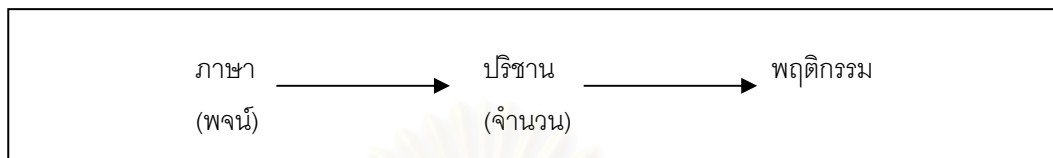
วัตถุประสงค์หนึ่งของงานวิจัยนี้คือการเปรียบเทียบพฤติกรรมด้านปริชานที่เกี่ยวข้อง
สรรพสิ่งกับประเภททางไวยากรณ์ของคำนาม พฤติกรรมดังกล่าวตีความได้จากการทดลองซึ่ง
ในที่นี้คือความใส่ใจ ความจำ และการจำแนกประเภทของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและ
ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษที่สรุปได้จากการทดลองกับประเภททางไวยากรณ์ของ
คำนามในภาษาทั้งสอง เพื่อดูว่ามีความสอดคล้องกันหรือไม่ ในกรณีที่สอดคล้องกันก็จะเป็น
หลักฐานหนึ่งที่จะช่วยสนับสนุนสมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์ที่ว่าความแตกต่างระหว่างภาษาทำให้
เกิดความแตกต่างด้านปริชานของผู้ที่พูดภาษานั้นๆ

เมื่อผู้วิจัยนำผลการทดลองที่กล่าวไปแล้วโดยละเอียดในบทที่ 5 6 และ 7 มา
เปรียบเทียบกับประเภททางไวยากรณ์ในภาษาในภาษาไทยและภาษาอังกฤษก็พบว่ามีความ
สอดคล้องกันอยู่หลายประการ แต่ขณะเดียวกันก็พบว่ามีส่วนที่ไม่สอดคล้องกันด้วย ใน
ที่นี้ผู้วิจัยจะกล่าวถึงรายละเอียดโดยนำประเภททางไวยากรณ์เป็นตัวตั้ง แล้วกล่าวถึง
พฤติกรรมที่สัมพันธ์กันตามมา

8.1 ความสัมพันธ์ระหว่างพจน์กับพฤติกรรมที่สรุปได้จากการทดลอง

ภาษาไทยและภาษาอังกฤษมีความแตกต่างกันในเรื่องของพจน์ ภาษาอังกฤษมีการ
บังคับแสดงความหมายของจำนวนในระดับไวยากรณ์หรือเรียกได้ว่าเป็นภาษาที่มีพจน์ ส่วน
ภาษาไทยเป็นภาษาที่ไม่มีมีการแสดงความหมายของจำนวนในระบบไวยากรณ์หรือเป็นภาษา
ที่ไม่มีพจน์ แม้ว่าภาษาไทยจะสามารถระบุจำนวนได้ แต่การระบุจำนวนในภาษาไทยก็อยู่
ในระดับคำไม่ใช่ว่าในระดับของไวยากรณ์ และเป็นไปโดยไม่บังคับ ดังที่ผู้วิจัยได้วิเคราะห์
เปรียบเทียบไว้โดยละเอียดในหัวข้อ 3.1 ดังนั้นจึงคาดได้ว่าการที่ภาษาอังกฤษมีพจน์จะทำให้
ผู้ที่พูดภาษาอังกฤษจำเป็นต้องนึกถึงจำนวนตลอดเวลาหรือเกือบตลอดเวลาเพื่อที่จะ
สามารถตัดสินใจได้ว่าสรรพสิ่งรอบๆตัวมีจำนวนเท่าใด ในภาษาอังกฤษผู้พูดไม่สามารถสร้าง
ประโยคหรือวลีขึ้นมาลอยๆให้มีความเป็นกลางทางความหมายเกี่ยวกับจำนวนได้ ในขณะที่

ผู้ที่พูดภาษาไม่มีพจน์เช่นภาษาไทยไม่จำเป็นต้องนึกถึงจำนวนมากเท่ากับผู้ที่พูดภาษาอังกฤษก็สามารถใช้ภาษาไทยได้อย่างถูกต้องตามไวยากรณ์ หรืออาจจะเรียกว่าผู้ที่พูดภาษาอังกฤษมีความเด่นชัดของจำนวนในระบบปริชานมากกว่าผู้ที่พูดภาษาไทยนั่นเอง ความสัมพันธ์ระหว่างพจน์กับระบบปริชานและพฤติกรรมแสดงได้ดังแผนภาพที่ 8.1



แผนภาพที่ 8.1 ความสัมพันธ์ระหว่างพจน์ ระบบปริชาน และพฤติกรรม

สิ่งที่เป็นผลตามมาจากกรณีที่ผู้พูดภาษาอังกฤษมีความเด่นชัดของจำนวนในระบบปริชานมากกว่าผู้ที่พูดภาษาไทยก็คือ ผู้ที่พูดภาษาอังกฤษน่าจะมีพฤติกรรมความใส่ใจจำนวนที่มากกว่าผู้พูดภาษาไทย มีความจำเกี่ยวกับจำนวนที่ดีกว่า และเมื่อจำแนกวัตถุออกเป็นกลุ่มผู้พูดภาษาอังกฤษก็น่าจะจำแนกวัตถุไปตามเกณฑ์ของจำนวนมากกว่าด้วย

พฤติกรรมของผู้รับการทดลองที่ตรวจวัดได้จากการทดลองเป็นไปตามที่คาดไว้คือ ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีความใส่ใจจำนวน ความจำเกี่ยวกับจำนวน และการจำแนกประเภทวัตถุตามเกณฑ์จำนวนสูงกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งก็นับว่ามีความสอดคล้องกับการที่ภาษาอังกฤษมีพจน์ส่วนภาษาไทยไม่มีพจน์ ความสัมพันธ์ระหว่างพจน์กับพฤติกรรมที่สรุปได้จากการทดลองแสดงได้ในรูปตารางดังในตารางที่ 8.1

ตารางที่ 8.1 ความสัมพันธ์ระหว่างพจน์กับพฤติกรรมที่สรุปได้จากการทดลอง

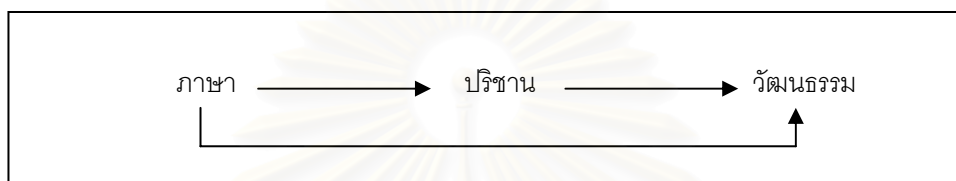
	มีความสอดคล้องกับพฤติกรรม		
	ความใส่ใจ	ความจำ	การจำแนกประเภท
พจน์	✓	✓	✓

- ✓ หมายถึง ผลการทดลองที่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มผู้รับการทดลองตรงตามสมมุติฐานและมีนัยสำคัญทางสถิติ

ความสอดคล้องกันเช่นนี้เป็นกรสนับสนุนสมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์ ภาษา (ในที่นี้คือประเภททางไวยากรณ์พจน์) ที่แตกต่างกันระหว่างภาษาไทยกับภาษาอังกฤษ มีอิทธิพลต่อ

ความแตกต่างทางระบบปริชานที่ตีความผ่านพฤติกรรมที่สรุปได้จากการทดลองหรืออาจกล่าวได้ว่าภาษาที่แตกต่างกันทำให้ระบบปริชานของผู้พูดภาษามีความแตกต่างกันไปด้วย

นอกจากความแตกต่างของระบบปริชานอันเนื่องมาจากประเภททางไวยากรณ์พจน์ จะสามารถตีความได้ผ่านทางพฤติกรรมในการทดลองแล้วเรายังสามารถมองเห็นความแตกต่างทางความคิดในเรื่องนี้ผ่านทางวัฒนธรรมด้วย เนื่องจากภาษามีอิทธิพลต่อระบบปริชาน และระบบปริชานก็มีอิทธิพลต่อวัฒนธรรมของผู้พูดภาษานั้นๆอีกทีหนึ่ง ดังแสดงในแผนภาพที่ 8.2



แผนภาพที่ 8.2 ความสัมพันธ์ระหว่างภาษา ระบบปริชาน และวัฒนธรรม

วัฒนธรรมของผู้ที่พูดภาษาอังกฤษ (หรืออาจจะรวมไปถึงวัฒนธรรมของชาวตะวันตก ซึ่งพูดภาษาตระกูลอินโด-ยูโรเปียนอันมีพจน์เป็นประเภททางไวยากรณ์เช่นเดียวกับภาษาอังกฤษ) ที่ให้ความสำคัญกับจำนวนเป็นอย่างมาก การจดบันทึกต่างๆมีการระบุจำนวนที่ละเอียดมาตั้งแต่อดีต เช่นมีการรวบรวมข้อมูลทางสำมะโนประชากรและทรัพย์สินสมบัติของอาณาจักรอย่างละเอียดในรูปของข้อมูลตัวเลขมาตั้งแต่ในสมัยของอาณาจักรโรมัน ศาสตร์ที่ว่าด้วยจำนวนก็มีไม่น้อยที่กำเนิดขึ้นในดินแดนแถบตะวันตกที่ประชากรพูดภาษาที่มีพจน์ เช่นวิชาสถิติก็เกิดขึ้นมาตั้งแต่ประมาณ 3000 ปีก่อนคริสตกาล ในสมัยนั้นชาวบาบิโลนได้จดบันทึกข้อมูลการเกษตรและการค้าลงบนแผ่นดินเหนียว (Funk & Wagnalls New Encyclopedia, 1989b) ในสมัยปัจจุบันนี้เราก็ยังเห็นได้ชัดว่าแนวคิดแบบตะวันตกทำให้จำนวนตัวเลขกลายเป็นสิ่งสำคัญ เช่นการใช้หมายเลขต่างๆเพื่อแสดงตัวตนหรือสมาชิกภาพหรือรหัสสินค้าต่างๆ การมีอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราที่ละเอียดลออคำนวณค่าออกมาเป็นจุดทศนิยมหลายๆตำแหน่ง การพยายามรายงานข้อมูลต่างๆให้อยู่ในรูปของจำนวนและมีการนำสถิติเข้ามาใช้ยืนยันความน่าเชื่อถือของข้อมูล เป็นต้น

หลักฐานทางวัฒนธรรมในทำนองเดียวกันนี้เป็นสิ่งที่วอร์ฟได้กล่าวถึงไว้ วอร์ฟ (Whorf, 1956b) ได้เปรียบเทียบภาษาไฮปี้กับภาษาของชาวยุโรปและพบว่าวัฒนธรรมของผู้ที่พูดภาษาดังกล่าวกับแบบแผนทางภาษามีความสอดคล้องกัน ประเภททางไวยากรณ์ที่วอร์ฟทำการศึกษาแตกต่างไปจากประเภททางไวยากรณ์ที่ผู้วิจัยทำการศึกษาในการทดลองนี้ บางส่วน คือวอร์ฟทำการศึกษา พจน์ และ กาล (ดูรายละเอียดเพิ่มเติมในหัวข้อ 2.1) วอร์ฟ

ล่าวว่าภาษาของชาวยุโรปซึ่งก็รวมไปถึงภาษาอังกฤษด้วยมีความคล้ายคลึงกันในทางไวยากรณ์ คือมีการสมมุติให้ช่วงเวลาซึ่งเป็นสิ่งที่ไม่ใช่ขอบเขตตามธรรมชาติเป็นสิ่งที่มีความชอบเขตสามารถนับจำนวนเป็น 1 ปี 2 วัน 4 คืน ฯลฯ และบ่งชี้พจน์ได้ นอกจากนี้ภาษายุโรปก็ยังมีกาลเป็นประเภททางไวยากรณ์อีกด้วย ต่างจากภาษาฮีบรูซึ่งไม่มีกาลเป็นประเภททางไวยากรณ์ ความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมของผู้พูดภาษายุโรปกับวัฒนธรรมของชาวฮีบรูมีความสัมพันธ์กับความแตกต่างทางภาษา ดังจะเห็นได้จากการที่ผู้พูดภาษาทางยุโรปให้ความสำคัญกับเวลามาก มีการนับและจดบันทึกเวลาและเหตุการณ์ สนใจวันเดือนปีในประวัติศาสตร์ มีนาฬิกา มีการทำบัญชี มีการทำระเบียบประวัติต่างๆ ฯลฯ วอร์ฟชี้ให้เห็นว่าวัฒนธรรมเหล่านี้มาจากการที่ชาวยุโรปให้ความสำคัญกับเวลาซึ่งเป็นผลจากกาลในภาษา แต่เป็นที่น่าสังเกตว่าพฤติกรรมของชาวยุโรปที่วอร์ฟยกตัวอย่างเหล่านี้ล้วนแต่เกี่ยวข้องกับตัวเลขทั้งสิ้น และเป็นไปได้ว่าพฤติกรรมดังกล่าวไม่เพียงแต่ได้รับอิทธิพลมาจากกาลเท่านั้น แต่ได้รับอิทธิพลจากพจน์ในภาษาด้วย

8.2 ความสัมพันธ์ระหว่างการนับได้กับพฤติกรรมที่ได้จากการทดลอง

การนับได้ของคำนามเป็นประเภททางไวยากรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการจำแนกคำนามออกเป็น 2 กลุ่ม โดยที่กลุ่มหนึ่งซึ่งเรียกกันว่าเป็นคำนามนับได้สามารถระบุจำนวนและบ่งชี้พจน์ได้ อีกกลุ่มหนึ่งซึ่งเรียกว่าคำนามนับไม่ได้เป็นคำนามที่ไม่สามารถระบุจำนวนหรือบ่งชี้พจน์ได้เลย ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่มีประเภททางไวยากรณ์การนับได้ ในภาษาอังกฤษคำนามเฉพาะที่เป็นคำนามนับได้เท่านั้นจึงสามารถระบุจำนวนและบ่งชี้พจน์ได้ ในขณะที่ภาษาไทยไม่มีประเภททางไวยากรณ์การนับได้ คำนามทุกคำในภาษาไทยสามารถระบุจำนวนได้ทั้งสิ้น

การนับได้เป็นประเภททางไวยากรณ์อีกประเภทหนึ่งที่ได้ผลค่อนข้างชัดเจนในงานวิจัยนี้มีอิทธิพลต่อความคิดของผู้ที่พูดภาษาอังกฤษซึ่งมีประเภททางไวยากรณ์การนับได้ แม้ว่าผลที่ได้จะไม่เป็นระบบมากเท่าในกรณีของอิทธิพลของพจน์ต่อระบบปริชานตามที่กล่าวไปแล้วในหัวข้อ 8.1 ก็ตาม พฤติกรรมที่ผู้รับการทดลองแสดงในการทดลองก็คือ ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษแม้จะแสดงให้เห็นผ่านทางพฤติกรรมความใส่ใจ ความจำ และการจำแนกประเภทว่ามีความเด่นชัดของจำนวนในระบบปริชานด้วยอิทธิพลของพจน์ตามที่กล่าวมาแล้วในหัวข้อ 8.1 คือมีความใส่ใจและการจดจำเกี่ยวกับจำนวนมากกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและจำแนกประเภทวัตถุไปตามเกณฑ์จำนวนมากกว่าด้วย แต่เมื่อพบ

กับสิ่งที่ภาษาอังกฤษถือให้เป็นค่านามนับไม่ได้ ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษก็มีความใส่ใจและความสามารถในการจำจำนวนของสรรพสิ่งกลุ่มนี้แตกต่างจากจำนวนของสิ่งที่เป็นค่านามนับได้ในภาษาอย่างเห็นได้ชัด และเป็นความแตกต่างที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน คือไม่มีผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษคนใดแสดงให้เห็นว่ามีความใส่ใจและความจำเกี่ยวกับจำนวนของสรรพสิ่งที่แทนด้วยค่านามนับไม่ได้ดีกว่าสรรพสิ่งที่แทนด้วยค่านามนับได้

ส่วนผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยนั้นแสดงให้เห็นว่ามีความแตกต่างระหว่างความใส่ใจและความจำจำนวนของสรรพสิ่งที่เป็นวัตถุหรือสิ่งมีชีวิตซึ่งแทนด้วยค่านามนับไม่ได้ในภาษาอังกฤษกับสรรพสิ่งที่เป็เนื้อสารที่แทนด้วยค่านามนับได้แตกต่างกันน้อยกว่าในกรณีของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษ และยังพบด้วยว่ามีผู้รับการทดลองบางส่วนที่มีความใส่ใจและความจำเกี่ยวกับจำนวนของสิ่งที่เป็นเนื้อสารดีกว่าจำนวนของสิ่งที่เป็นวัตถุสิ่งมีชีวิตด้วย ความสัมพันธ์ระหว่างการนับได้กับพฤติกรรมที่สรุปได้จากการทดลองแสดงไว้ในตารางที่ 8.2

ตารางที่ 8.2 ความสัมพันธ์ระหว่างการนับได้กับพฤติกรรมที่สรุปได้จากการทดลอง

	มีความสอดคล้องกับพฤติกรรม		
	ความใส่ใจ	ความจำ	การจำแนกประเภท
การนับได้	✓	✓	○

- ✓ หมายถึง ผลการทดลองที่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มผู้รับการทดลองตรงตามสมมุติฐานและมีนัยสำคัญทางสถิติ
- หมายถึง ผลการทดลองที่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างผู้รับการทดลองทั้งสองกลุ่ม

เนื่องจากภาษาอังกฤษมีพจน์เป็นประเภททางไวยากรณ์ ผู้ที่พูดภาษาอังกฤษจึงจำเป็นต้องนึกถึงจำนวนของสิ่งต่างๆรอบตัวว่ามีจำนวนหนึ่งหรือมากกว่าหนึ่งเพื่อที่จะได้สามารถเลือกระบุเอกพจน์หรือพหูพจน์ได้ถูกต้องตามที่กล่าวไปแล้ว แต่ผู้พูดภาษาอังกฤษก็ไม่ได้นึกถึงจำนวนของสรรพสิ่งทุกอย่างรอบตัว การนับได้ในภาษาอังกฤษทำให้ผู้ที่พูดภาษาอังกฤษจำเป็นต้องนึกถึงการมีหรือไม่มีขอบเขตตามธรรมชาติของสรรพสิ่งหรือนึกถึงว่าสรรพสิ่งนั้นเป็นเนื้อสารหรือไม่อยู่ตลอดเวลา เพื่อจะได้ทราบว่าตนจะต้องบ่งชี้พจน์หรือไม่บ่งชี้พจน์ให้กับสิ่งนั้นๆได้ถูกต้องตามไวยากรณ์ของภาษา เพราะเฉพาะค่านามที่เป็นค่านาม

นับได้ (มักหมายถึงสิ่งที่มีขอบเขตตามธรรมชาติและมักหมายถึงวัตถุ-สิ่งมีชีวิต) เท่านั้นที่สามารถระบุจำนวนและบ่งชี้พจน์ได้ ความเด่นชัดเกี่ยวกับจำนวนในระบบปริธานของผู้พูดภาษาอังกฤษจำกัดอยู่เฉพาะจำนวนของสิ่งที่มีก้ำกึ่งถึงด้วยคำนามนับได้เท่านั้น ไม่ได้มีความเด่นชัดเกี่ยวกับจำนวนของสรรพสิ่งทุกอย่างในโลกเท่าเทียมกัน ส่วนผู้พูดภาษาไม่มีประเภททางไวยากรณ์การนับได้ไม่จำเป็นต้องทำเช่นนั้น สามารถระบุหรือไม่ระบุจำนวนให้กับสรรพสิ่งได้อย่างอิสระ

จะเห็นได้ว่าพฤติกรรมที่ผู้รับการทดลองทั้งสองกลุ่มแสดงออกมาในการทดลองในส่วนนี้ได้รับอิทธิพลจากการที่ภาษาของตนมีหรือไม่มีการนับได้เป็นประเภททางไวยากรณ์ ซึ่งถ้าพิจารณาผลการทดลองเฉพาะในส่วนของการทดลองความใส่ใจและความจำก็จะสรุปได้ว่าเป็นการสนับสนุนสมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์

หากว่าพฤติกรรมการจำแนกประเภทโดยเกณฑ์เนื้อสสารจะเป็นไปในทำนองเดียวกับพฤติกรรมอื่นๆ ในการทดลองและมีความสอดคล้องกับประเภททางไวยากรณ์การนับได้ในภาษา คือ ถ้าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีการจำแนกประเภทวัตถุโดยเกณฑ์เนื้อสสารมากกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทย ก็จะทำให้สรุปได้โดยง่ายและเป็นระบบว่าอิทธิพลของการมีการนับได้เป็นประเภททางไวยากรณ์มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมทุกอย่างที่ทำการทดสอบ และเป็นการสนับสนุนสมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์อย่างเต็มที่ แต่ผลที่ได้มาจากการทดลองในส่วนของการจำแนกประเภทกลับไม่สอดคล้องกับลักษณะทางภาษาตามที่ผู้วิจัยคาดการณ์ไว้ ผลการทดลองพบว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษมีการจำแนกประเภทโดยเกณฑ์ของเนื้อสสารในระดับที่ไม่ต่างกัน ทำให้ผู้วิจัยต้องตีความต่อไปว่าความไม่สอดคล้องกันระหว่างภาษาและพฤติกรรมของผู้รับการทดลองนี้เกิดขึ้นด้วยเหตุใด

ในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ตั้งแต่ต้นมาผู้วิจัยเรียกสิ่งที่แทนด้วยคำนามนับได้ (count noun) ว่า วัตถุ-สิ่งมีชีวิต และเรียกสิ่งที่แทนด้วยคำนามนับไม่ได้ (uncountable noun หรือ mass noun) ว่า เนื้อสสาร ด้วยการตีความว่าความหมายหลักของการนับได้คือการจำแนกคำนามเป็นคำนามที่หมายถึงวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและคำนามที่หมายถึงเนื้อสสาร (โดยที่คำนามที่หมายถึงวัตถุ-สิ่งมีชีวิตนั้นมักจะหมายถึงสิ่งที่มีขอบเขตตามธรรมชาติ และคำนามที่หมายถึงเนื้อสสารนั้นมักจะไม่มีขอบเขตตามธรรมชาติ) แต่เมื่อผู้วิจัยได้วิเคราะห์ผลการทดลองแล้วผู้วิจัยก็สังเกตเห็นว่าแท้จริงแล้วความหมายของการนับได้คือการจำแนกคำนามเป็นคำนามที่หมายถึงสิ่งที่มีขอบเขตตามธรรมชาติกับสิ่งที่ไม่ใช่ขอบเขตตามธรรมชาติ (โดยที่คำนามที่หมายถึงสิ่งที่มีขอบเขตตามธรรมชาตินั้นมักจะหมายถึงวัตถุ-สิ่งมีชีวิต และคำนามที่ไม่มีขอบเขตตามธรรมชาตินั้นมักจะหมายถึงเนื้อสสาร)

ความแตกต่างระหว่างการมีของขอบเขตกับไม่มีขอบเขตของวัตถุสรรพสิ่งนี้เองสามารถนำมาอธิบายได้ว่าทำไมผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษมีการจำแนกประเภทโดยเกณฑ์ของเนื้อสารในระดับที่ไม่แตกต่างกัน ในการทดลองเพื่อทดสอบการจำแนกประเภทนั้น วัตถุตัวเลือกและวัตถุต้นแบบทั้งหมดได้รับการเสนอแก่ผู้รับการทดลองในลักษณะที่เป็นชิ้นเล็กๆ เห็นได้ชัดว่ามีการทำให้เป็นรูปทรงใดๆอย่างจงใจ เช่น สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม วงกลม ซึ่งการมีรูปทรงก็คือการมีขอบเขตนั่นเอง ทำให้วัตถุตัวเลือกและวัตถุต้นแบบทั้งหมดกลายเป็นสิ่งที่มีขอบเขตไม่ว่าผู้รับการทดลองจะใช้ภาษาเรียกวัตถุนั้นด้วยคำนามที่หมายถึงเนื้อสารอยู่หรือไม่ เนื่องจากวัตถุที่ใช้ในการทดลองทั้งหมดมีขอบเขตที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นอยู่แล้ว ประเภททางไวยากรณ์การนับได้ซึ่งเกี่ยวข้องกับการมีหรือไม่มีขอบเขตของสรรพสิ่งจึงไม่สามารถเข้ามามีอิทธิพลต่อผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษให้จำแนกสิ่งที่มีขอบเขตกับไม่มีขอบเขตออกจากกันได้อีกต่อไป และในเมื่อการเป็นวัตถุ-สิ่งมีชีวิตหรือเป็นเนื้อสารแท้ที่จริงแล้วไม่ได้เป็นความหมายหลักของประเภททางไวยากรณ์การนับได้ (เพียงแต่มีความเกี่ยวข้องกันอย่างมากกับการมีหรือไม่มีขอบเขตตามธรรมชาติของวัตถุ) ผลที่ตามมาคือการนับได้ในภาษาอังกฤษจึงไม่ได้มามีอิทธิพลในการทดลองทำให้ดูเหมือนผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษจำแนกวัตถุไปตามเกณฑ์เนื้อสารมากกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยไม่มีประเภททางไวยากรณ์การนับได้อย่างภาษาไทย หากตีความว่าความหมายของการนับได้แท้ที่จริงคือการมีขอบเขตตามธรรมชาติของวัตถุตามที่ผู้วิจัยตีความใหม่และเป็น การตีความแบบเดียวกับที่ลูซี่ (Lucy 1992b) ตีความไว้ พฤติกรรมที่ผู้รับการทดลองทั้งสองกลุ่มมีการจำแนกวัตถุไปตามเกณฑ์เนื้อสารในอัตราเท่าๆกัน ก็ไม่ได้เป็นการแสดงว่าประเภททางไวยากรณ์กับระบบปริชานมีความไม่สอดคล้องกันแต่อย่างใด ซึ่งก็คือไม่ได้ขัดแย้งกับสมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์นั่นเอง

แต่หากตีความความหมายของการนับได้หมายถึงการที่คำนามคำหนึ่งหมายถึงวัตถุ-สิ่งมีชีวิตหรือหมายถึงเนื้อสารตามที่ผู้วิจัยตีความไว้ในตั้งแต่แรก พฤติกรรมที่ผู้รับการทดลองทั้งสองกลุ่มมีการจำแนกวัตถุไปตามเกณฑ์เนื้อสารในอัตราที่ไม่แตกต่างกันก็จะเป็นสิ่งที่ขัดแย้งกับประเภททางไวยากรณ์ในภาษา เพราะตามการตีความเช่นนี้การมีการนับได้เป็นประเภททางไวยากรณ์ในภาษาอังกฤษน่าจะมามีอิทธิพลทำให้ผู้พูดภาษาอังกฤษจำแนกประเภทวัตถุไปตามเกณฑ์ของเนื้อสารมากกว่าผู้พูดภาษาไทยซึ่งไม่มีประเภททางไวยากรณ์นี้ตามที่กล่าวไปแล้ว ซึ่งก็คือการไม่เป็นไปตามสมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์นั่นเอง

8.3 ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณนามกับพฤติกรรมที่สรุปได้จากการทดลอง

ลักษณนามมีความเกี่ยวข้องกับการจำแนกค่านามออกเป็นกลุ่ม หน้าที่หลักของลักษณนามคือเป็นคำช่วยนับ นักภาษาศาสตร์หลายท่านให้นิยามและขอบเขตของลักษณนามไว้แตกต่างกัน (ดูรายละเอียดในหัวข้อ 3.3) ทำให้บางท่านก็สรุปว่าภาษาอังกฤษมีลักษณนาม ซึ่งก็คือคำช่วยนับที่เข้ามาประกอบเมื่อต้องการระบุจำนวนให้กับค่านามนับไม่ได้ เช่น *a glass of milk, a bowl of soup* แต่บางท่านก็กล่าวว่าลักษณนามจะต้องแสดงอรรถลักษณะภายในของค่านามนั้น เพราะฉะนั้นคำ *glass* และ *bowl* ที่กล่าวมาจึงไม่ใช่ลักษณนาม แต่สำหรับผู้วิจัยแล้ว ผู้วิจัยตีความให้ภาษาไทยเป็นภาษาลักษณนามและมีทั้งคำช่วยนับและคำลักษณนามในภาษา ในขณะที่ภาษาอังกฤษไม่ใช่ภาษาลักษณนามและไม่มีลักษณนามในภาษา มีแต่คำช่วยนับเท่านั้น

แต่ไม่ว่าจะนิยามขอบเขตของลักษณนามไว้อย่างไร ความแตกต่างระหว่างภาษาไทยและภาษาอังกฤษเกี่ยวกับเรื่องนี้ก็คือ ลักษณนามที่ใช้กับค่านามที่หมายถึงวัตถุในภาษาไทยมักจะจำแนกไปตามรูปทรงของวัตถุนั้นๆ รูปทรงในที่นี้หมายถึงรูปทรงตามธรรมชาติของวัตถุนั้นๆ เช่นเส้นผมมีลักษณะเป็นเส้นยาว ส้มมีลักษณะเป็นลูกกลม ใบไม้มีลักษณะเป็นแผ่นแบนบาง ในขณะที่คำช่วยนับในภาษาอังกฤษไม่ได้แสดงอรรถลักษณะภายในเกี่ยวกับรูปทรงตามธรรมชาติของวัตถุ (ยกเว้นคำช่วยนับส่วนน้อยเพียงบางคำเท่านั้น) หากคำช่วยนับใดมีความหมายของรูปทรงก็มักจะเป็นรูปทรงที่ไม่ได้เป็นคุณสมบัติของวัตถุนั้นโดยธรรมชาติ ตัวอย่างเช่น *bread* ให้ความหมายเป็นเนื้อสารของอาหารชนิดหนึ่งที่ทำจากแป้ง แม้ว่าเราสามารถใช้คำช่วยนับ *slice* ซึ่งให้ความหมายของรูปทรงเป็นแผ่นบางมาประกอบเช่นในวลี *two slices of bread* แต่รูปทรงเป็นแผ่นแบนบางในที่นี้ก็เกิดจากการที่เรานำขนมปังมาฝานให้เป็นรูปทรงเช่นนั้น การเป็นแผ่นแบนบางไม่ใช่ลักษณะโดยธรรมชาติของขนมปังเอง

ผู้วิจัยตั้งสมมุติฐานไว้ว่าการที่ลักษณนามในภาษาไทยที่ใช้กับค่านามที่หมายถึงวัตถุ มักมีการจำแนกไปตามรูปทรงของวัตถุนั้นๆ และการที่ลักษณนามปรากฏใช้ในทั่วไปในภาษาไทย ไม่เฉพาะแต่โครงสร้างนามวลีระบุจำนวนเท่านั้น รวมทั้งยังสามารถใช้ลักษณนามเพื่อแทนค่านามได้อีกด้วยในกรณีนี้ที่ผู้พูดและผู้ฟังทราบโดยปริบว่ากำลังหมายถึงสิ่งใด น่าจะมีอิทธิพลทำให้ผู้พูดภาษาไทยจำเป็นต้องนึกถึงรูปทรงของวัตถุรอบๆ ตัวเพื่อที่สามารถเลือกใช้ลักษณนามได้อย่างถูกต้อง ทำให้มีความเด่นชัดของรูปทรงในระบบปริชานของผู้พูดภาษาไทยมากกว่าผู้พูดภาษาอังกฤษซึ่งไม่จำเป็นต้องนึกถึงรูปทรงของวัตถุเพราะคำช่วยนับในภาษาอังกฤษมักไม่ได้แสดงรูปทรงของวัตถุซึ่งเป็นอรรถลักษณะภายในของค่านามออกมา

และแม้ว่าคำช่วยนับในภาษาอังกฤษบางคำเช่น *sheet, head, strand* จะแสดงรูปทรงของวัตถุ แต่ก็เป็นส่วนน้อยและการใช้คำช่วยนับก็มักจำกัดอยู่แต่ในโครงสร้างการระบุจำนวนเท่านั้น ไม่ได้ใช้ทั่วไปอย่างลักษณะนามในภาษาไทย ลักษณะเช่นนี้น่าจะส่งผลให้ผู้พูดภาษามีระบบปริชานต่างกัน ซึ่งแสดงออกในพฤติกรรมที่เห็นจากการทดลอง ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยน่าจะแสดงให้เห็นว่ามีความใส่ใจ ความจำ และการจำแนกประเภทไปตามเกณฑ์ของรูปทรงมากกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษ

พฤติกรรมที่ผู้รับการทดลองแสดงออกในการทดลองพบว่าต่างไปจากสมมุติฐานที่ตั้งไว้อย่างสิ้นเชิง ในส่วนที่ว่าด้วยอิทธิพลของลักษณะนามต่อความเด่นชัดเกี่ยวกับรูปทรงในระบบปริชาน ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยซึ่งเป็นภาษาลักษณะนามกับผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษซึ่งไม่ได้เป็นภาษาลักษณะนามแสดงให้เห็นว่ามีความใส่ใจรูปทรงและมีการจำแนกประเภทวัตถุโดยเกณฑ์รูปทรงที่ไม่แตกต่างกัน ซึ่งหากผลการทดลองเพื่อทดสอบความจำเกี่ยวกับรูปทรงเป็นไปในทำนองเดียวกันด้วย คือไม่มีความแตกต่างของความสามารถในการจำเกี่ยวกับรูปทรงระหว่างผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยกับภาษาอังกฤษ ก็จะสามารถสรุปได้อย่างเป็นระบบและง่ายดายเพียงว่าลักษณะนามไม่มีอิทธิพลต่อความเด่นชัดของรูปทรงในระบบปริชาน ซึ่งอาจจะตีความให้ละเอียดเพื่อรอการพิสูจน์ต่อไปได้อีกว่า การไม่มีอิทธิพลที่ว่าเป็นคือการที่ลักษณะนามมีความหมายเกี่ยวกับรูปทรงแต่เป็นความหมายที่อ่อนมาก¹จนไม่มีผลให้ตรวจวัดได้ผ่านทางพฤติกรรม หรือว่าเกิดความไม่สอดคล้องกันระหว่างภาษากับระบบปริชาน (ซึ่งแสดงผ่านทางพฤติกรรม) อันเป็นการขัดแย้ง

¹ ไฮแมน (Haiman 1994, 1998 อ้างใน Bybee, 1997) กล่าวว่าเราอาจเปรียบเทียบการกลายเป็นคำไวยากรณ์กับการประกอบพิธีกรรม (ritual) ว่าทั้งการประกอบพิธีกรรมใดซ้ำๆ จนกลายเป็นนิสัยและการใช้ภาษารูปใดซ้ำๆจนกลายเป็นคำไวยากรณ์ล้วนแต่ทำให้ความหมายของพิธีนั้นหรือรูปภาษานั้นอ่อนลง ซึ่งอาจจะนำมาอธิบายเกี่ยวกับเรื่องนี้ได้ว่าแม้ว่าลักษณะนามที่ใช้กับคำนามที่หมายถึงวัตถุมักจะจำแนกไปตามรูปทรงของวัตถุนั้น แต่เมื่อมีการใช้ลักษณะนามเป็นประจำในภาษา จนทำให้ลักษณะนามเริ่มกลายเป็นคำไวยากรณ์ ความหมายเกี่ยวกับรูปทรงของลักษณะนามก็อ่อนลง ซึ่งก็มีความเป็นไปได้สูงเพราะในภาษาไทยก็มีลักษณะนามหลายคำที่สามารถใช้กับคำนามหลากหลายมากขึ้นเรื่อยๆและคำนามเหล่านั้นก็ให้ความหมายของสิ่งที่มีลักษณะต่างๆกันไป จนไม่สามารถตัดสินได้แน่ชัดว่าความหมายแก่นของลักษณะนามนั้นคืออะไร เช่นลักษณะนาม เล่ม ตัว ฯลฯ (ดูรายละเอียดเพิ่มเติมในหัวข้อ 3.3)

กับสมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์ หรืออาจตีความไปอีกทางว่าลักษณะนามไม่มีความหมาย เกี่ยวข้องอะไรกับรูปทรงเลข²ก็ได้ และก็จะหมายความว่าความดีความของผู้วิจัยในขั้นแรกที่ว่า ลักษณะนามมีอิทธิพลให้เกิดความเด่นชัดเกี่ยวกับรูปทรงในระบบปริซันเป็นการตีความที่ไม่ ถูกต้อง

อย่างไรก็ตามผู้วิจัยไม่สามารถให้ข้อสรุปเพียงแค่นั้นได้ เนื่องจากพบว่าผู้รับการ ทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีความสามารถในการจำเกี่ยวกับรูปทรงมากกว่าผู้รับการทดลองที่ พูดภาษาไทย และเป็นความแตกต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังที่แสดงในตารางที่ 8.3

ตารางที่ 8.3 ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะนามกับพฤติกรรมที่สรุปได้จากการทดลอง

	มีความสอดคล้องกับพฤติกรรม		
	ความใส่ใจ	ความจำ	การจำแนกประเภท
ลักษณะนาม	○	✗	○

- ✗ หมายถึง ผลการทดลองที่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มผู้รับการทดลองตรงกันข้ามกับ สมมุติฐานและมีนัยสำคัญทางสถิติ
- หมายถึง ผลการทดลองที่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างผู้รับการ ทดลองทั้งสองกลุ่ม

ผลการทดลองในส่วนนี้เข้ามาช่วยให้ยืนยันได้ชัดเจนขึ้นว่าลักษณะนามไม่มีอิทธิพลต่อ ความเด่นชัดของรูปทรงในระบบปริซันอย่างแน่นอน แต่ก็ทำให้เกิดปัญหาตามมาว่าแล้ว อะไรคือสิ่งที่เข้ามามีอิทธิพลให้ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีพฤติกรรมการจำเกี่ยวกับ รูปทรงได้ดีกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยเช่นนี้ ซึ่งอาจจะเป็นอิทธิพลของภาษาบาง ประการในภาษาอังกฤษ และคำถามอีกคำถามที่ตามมาไม่ว่าเราจะอธิบายว่าการที่ผู้รับการ ทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีความสามารถในการจำเกี่ยวกับรูปทรงมากกว่าผู้รับการทดลองที่

² แต่เนื่องจากลักษณะนามมีบทบาทสำคัญในระบบวากยสัมพันธ์ของภาษาไทยตามที่ กล่าวไว้ในบทที่ 3 และมีความหมายสัมพันธ์ทางความหมายกับคำนามอย่างแน่นแฟ้น ผู้วิจัย จึงเชื่อว่าลักษณะนามไม่ได้เป็นส่วนเกินที่ไร้ความหมายของภาษา ลักษณะนามน่าจะต้องมี บทบาทสำคัญและมีอิทธิพลบางประการต่อระบบปริซันของผู้พูดภาษา เพียงแต่อิทธิพลดัง กล่าวคืออะไร และมีต่อระบบปริซันหรือพฤติกรรมด้านใดนั้นยังต้องอาศัยการศึกษาต่อไปอีก

พูดภาษาไทยมาจากสาเหตุใดก็คือ ทำไมความเด่นชัดของรูปทรงในระบบปริซันของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษจึงปรากฏให้เห็นผ่านทางพฤติกรรมของความจำเท่านั้น ไม่ปรากฏให้เห็นในพฤติกรรมอื่นคือความใส่ใจหรือการจำแนกประเภทด้วย ซึ่งผู้วิจัยจะกล่าวถึงคำตอบที่เป็นไปได้ของปัญหาเหล่านี้ไปตามลำดับ โดยจะเริ่มจากสาเหตุที่ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีความสามารถในการจำเกี่ยวกับรูปทรงมากกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทย

หากการที่ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีความสามารถในการจำเกี่ยวกับรูปทรงมากกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยมาจากอิทธิพลอื่น ๆ นอกเหนือไปจากภาษา สิ่งนั้นก็ น่าจะเป็นวัฒนธรรมหรือทักษะบางประการที่สั่งสมมา มีความแตกต่างกันและมีอิทธิพลต่อระบบวิธีการจดจำสิ่งต่าง ๆ รอบตัว ทำให้ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษกลุ่มนี้ (หรืออาจหมายรวมไปถึงผู้ที่เติบโตมาในวัฒนธรรมที่คล้ายคลึงกับผู้รับการทดลองกลุ่มนี้) มีความถนัดในการจดจำสิ่งต่างๆ ด้วยภาพ ด้วยรูปทรงมากกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทย (ซึ่งอาจหมายรวมไปถึงผู้ที่เติบโตมาในวัฒนธรรมที่คล้ายคลึงกับผู้รับการทดลองกลุ่มนี้เช่นกัน)

คาร์รอลและคาซากรอนด์ (Carroll and Casagrande, 1958) ได้ทำการทดลองระหว่างเด็กที่พูดภาษานาวาโฮ (Navaho) กับเด็กที่พูดภาษาอังกฤษ ซึ่งผู้วิจัยสังเกตเห็นว่าสามารถนำผลการทดลองที่ได้มาอธิบายปรากฏการณ์ที่พบในงานวิจัยนี้ได้ ในบางส่วนของภาษานาวาโฮนั้นรากของกริยาจะมีความแตกต่างกันออกไปเมื่อใช้กับกรรมที่เป็นวัตถุรูปร่างต่างๆ กัน แม้นักจิตวิทยาในช่วงที่ทำการทดลองนั้นเชื่อว่าเด็กจะมีการจำแนกวัตถุไปตามขนาดและสีในช่วงแรกๆ และเมื่อเด็กโตขึ้นก็จะเริ่มหันมาจำแนกวัตถุไปตามรูปทรง คาร์รอลและคาซากรอนด์คาดว่าเด็กที่พูดภาษานาวาโฮและสามารถเลือกใช้รากกริยาได้ถูกต้องตามรูปทรงของวัตถุที่เป็นกรรมตั้งแต่อายุประมาณ 3 ปี น่าจะมีการเปลี่ยนแปลงมาเลือกจำแนกรูปทรงไปตามเกณฑ์ของรูปทรงเร็วกว่าเด็กที่พูดภาษาอังกฤษ พวกเขาจึงได้ทำการทดลองเพื่อหาคำตอบโดยเปรียบเทียบการจำแนกวัตถุระหว่างเด็กชาวนาวาโฮที่พูดภาษานาวาโฮเป็นหลัก เด็กชาวนาวาโฮที่พูดภาษาอังกฤษเป็นหลัก และเด็กผิวขาวจากเมืองบอสตันซึ่งพูดภาษาอังกฤษ ผลที่ได้ก็คือเด็กชาวนาวาโฮที่พูดภาษานาวาโฮเป็นหลักและเด็กผิวขาวมีการจำแนกประเภทไปตามรูปทรงมากกว่าเด็กชาวนาวาโฮที่พูดภาษาอังกฤษเป็นหลัก ซึ่งขัดแย้งกับสมมุติฐานที่ได้ตั้งไว้ คาร์รอลและคาซากรอนด์ให้คำอธิบายว่าเหตุที่เด็กผิวขาวมีการจำแนกประเภทวัตถุไปตามเกณฑ์รูปทรงอย่างชัดเจนน่าจะเป็นเพราะการฝึกหัดผ่านทางการเล่นของเล่นและวัตถุอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดกลุ่มรูปทรง อันเป็นเรื่องของวัฒนธรรมการเรียนรู้ไม่ใช่อิทธิพลของภาษา ผู้วิจัยมีความเห็นว่าคำอธิบายนี้มีเหตุผลที่น่าจะเป็นไปได้สูง วัฒนธรรม

ของผู้ที่พูดภาษาอังกฤษ (หรืออาจจะเรียกว่าวัฒนธรรมแบบตะวันตก) น่าจะมีลักษณะบางประการที่ทำให้ผู้ที่อยู่ในวัฒนธรรมนั้นๆ มีทักษะทางด้านเกี่ยวกับรูปทรงเป็นอย่างดี แต่ผู้วิจัยก็ยอมรับว่าผลการทดลองของคาร์รอลและคาซากรองด์กับผลการทดลองของผู้วิจัยมีความแตกต่างกัน ทักษะทางด้านรูปทรงที่ผู้วิจัยพบในกลุ่มผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษปรากฏในด้านของความจำ ไม่ปรากฏในการจำแนกประเภท ส่วนในการทดลองของคาร์รอลและคาซากรองด์นั้นปรากฏในการจำแนกประเภท ดังนั้นคำอธิบายที่ชัดเจนเกี่ยวกับประเด็นนี้จึงยังต้องอาศัยการทำการวิจัยเพื่อหาคำตอบต่อไป

แต่ถ้าการที่ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีความสามารถในการจำเกี่ยวกับรูปทรงมากกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยมาจากอิทธิพลทางภาษาบางประการ ประเภททางไวยากรณ์ที่เข้ามามีอิทธิพลก็น่าจะเป็นการที่ภาษาอังกฤษสามารถระบุจำนวนนับให้กับคำนามส่วนมากในภาษา (คำนามนับได้) ได้ทันทีโดยไม่ต้องมีลักษณนาม ตรงตามคำอธิบายที่ลูซี่ (Lucy, 1992a) กล่าวว่าสิ่งที่ทำให้ผู้พูดภาษาอังกฤษมีความเด่นชัดของรูปทรงในระบบปริชานมากกว่าคือการที่ภาษาอังกฤษสามารถระบุจำนวนให้กับคำนามส่วนมากในภาษาซึ่งก็คือคำนามนับได้โดยไม่ต้องใช้ลักษณนามหรือคำช่วยนับ แสดงว่าคำนามในภาษาอังกฤษมีนัยความหมายของขอบเขตรูปทรงอยู่แล้วเป็นปรกติ แต่ในกรณีของภาษายูคาเทก (ซึ่งในที่นี้อาจเทียบเคียงได้กับภาษาไทย) คำนามในภาษาจำเป็นต้องปรากฏร่วมกับลักษณนามหรือคำช่วยนับเมื่อต้องการระบุจำนวน แสดงว่าคำนามทุกคำในภาษาไม่มีนัยความหมายของขอบเขตรูปทรงอยู่ ผู้วิจัยเห็นว่าคำอธิบายนี้ของลูซี่มีความเป็นไปได้สูง เพราะมีความสัมพันธ์กับคำอธิบายที่ว่ากรณีที่สรรพสิ่งมีหรือไม่มีขอบเขตตามธรรมชาติเป็นสิ่งที่สำคัญต่อผู้พูดภาษาอังกฤษมาก จนถึงกับต้องมีประเภททางไวยากรณ์การนับได้ขึ้นมาเพื่อสื่อความหมายนี้ออกมาในระบบไวยากรณ์ ซึ่งถ้าเป็นไปตามคำอธิบายของลูซี่ การตีความของผู้วิจัยตั้งแต่ต้นที่ว่าลักษณนามที่ใช้กับคำนามที่หมายถึงวัตถุในภาษาไทยมักจะแสดงอรรถลักษณณ์ภายในเกี่ยวกับรูปทรงของวัตถุนั้นออกมาก็เป็นการตีความที่ไม่ถูกต้อง เพราะถ้าคำนามทุกคำในภาษาไทยไม่มีนัยความหมายของขอบเขตรูปทรงอยู่ ก็เป็นไปได้ที่ลักษณนามจะแสดงอรรถลักษณณ์ภายในเกี่ยวกับรูปทรงของสิ่งนั้นออกมา หากลักษณนามจะมีความเกี่ยวข้องกับรูปทรง ก็คงเป็นเพียงการแสดงความหมายของรูปทรงให้กับคำนามนั้นเท่านั้น

สำหรับคำถามว่าทำไมความเด่นชัดของรูปทรงในระบบปริชานของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษจึงปรากฏให้เห็นผ่านทางพฤติกรรมของความจำเท่านั้น ไม่ปรากฏให้เห็นในพฤติกรรมอื่นคือความใส่ใจหรือการจำแนกประเภทด้วย สาเหตุที่ผู้วิจัยเห็นว่าเป็นไปได้ก็คือการจำแนกประเภทเป็นพฤติกรรมที่อาจจะมีความเป็นสากลในแง่ที่คนเรามักจะจำแนก

ประเภทวัตถุไปตามลักษณะภายในของวัตถุนั้นคือเนื้อสารและรูปทรงอยู่แล้ว ไม่ว่าจะคนคนนั้นจะพูดภาษาอะไรก็ตาม เห็นได้จากกรณีที่ผู้รับการทดลองทั้งสองกลุ่มล้วนแต่นิยมการจำแนกประเภทวัตถุตามเกณฑ์รูปทรงมากเท่าๆกัน (ไม่ใช่มีความนิยมที่จะจำแนกประเภทวัตถุไปตามเกณฑ์รูปทรงน้อยเท่าๆกัน)

ส่วนสาเหตุที่ความเด่นชัดเกี่ยวกับรูปทรงไม่ปรากฏในพฤติกรรมการใส่ใจของผู้พูดภาษาอังกฤษนั้นอาจเป็นไปได้ว่าเพราะรูปทรงเป็นลักษณะภายในของสรรพสิ่ง นัยความหมายของรูปทรงมักจะแฝงไปกับคำนามแต่ละคำอยู่แล้วตามที่ลูซี่กล่าวไว้ ผู้พูดภาษาที่ระบุจำนวนนับให้กับคำนามได้โดยไม่ต้องใช้คำช่วยนับอย่างภาษาอังกฤษ (ภาษาที่ไม่ใช่ภาษาลักษณะนาม) จึงไม่จำเป็นต้องระบุเกี่ยวกับรูปทรงของสรรพสิ่งออกมาอีกด้วยคำขยายอื่นใด พฤติกรรมนี้จึงมีความสอดคล้องกับแบบแผนทางภาษาที่ผู้รับการทดลองแสดงออกมาในการทดลองด้วยการที่กล่าวบรรยายเกี่ยวกับรูปทรงน้อยเพียงร้อยละ 18.14

การที่ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษกล่าวบรรยายเกี่ยวกับรูปทรงน้อยดังกล่าวมีความคล้ายคลึงกับในกรณีของผู้พูดภาษาที่มีลักษณะนามคือภาษาไทยซึ่งกล่าวบรรยายเกี่ยวกับรูปทรงน้อยเพียงร้อยละ 17.56 แม้ว่ากระบวนการเบื้องหลังพฤติกรรมที่คล้ายคลึงกันนี้จะแตกต่างกันก็ตาม ในกรณีของผู้พูดภาษามีลักษณะนามนั้น ตามความเห็นของลูซี่คำนามทุกคำในภาษาไม่มีนัยความหมายของขอบเขตหรือรูปทรง ทำให้ต้องนำลักษณะนามเข้ามาเป็นขอบเขตหรือเป็นหน่วยช่วยนับเมื่อต้องการจะระบุจำนวน การไม่มีนัยความหมายของรูปทรงเช่นนี้จะส่งผลให้ผู้พูดภาษาดังกล่าวไม่มีความเด่นชัดของรูปทรงในระบบปริชานมากเท่าในกรณีของผู้พูดภาษาไม่มีลักษณะนาม ผู้ที่พูดภาษามีลักษณะนามจึงไม่มีความใส่ใจรูปทรงจนถึงกับกล่าวบรรยายเกี่ยวกับรูปทรงออกมามากเท่าใดนัก ส่วนผู้ที่พูดภาษาไม่มีลักษณะนาม คำนามในภาษามีนัยของขอบเขตรูปทรงอยู่แล้ว จึงไม่จำเป็นที่จะต้องระบุรายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนด้วยคำใด ๆ อีกตามที่กล่าวไปแล้ว

จากคำอธิบายเกี่ยวกับอิทธิพลของลักษณะนามที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ หากมองในด้านที่ว่าสนับสนุนหรือขัดแย้งกับสมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์อย่างไร ก็สามารถตีความได้ไปในทั้งสองทาง หากยังคงยึดตามการตีความของผู้วิจัยแต่เดิมว่าลักษณะนามมีความเกี่ยวข้องกับรูปทรง และจะทำให้ผู้พูดภาษามีลักษณะนามมีความเด่นชัดของรูปทรงในระบบปริชานมากกว่าผู้พูดภาษาที่ไม่มีลักษณะนาม ผลการทดลองในส่วนนี้ก็ขัดแย้งกับสมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์ เพราะผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยมีความใส่ใจและการจำแนกประเภทไปตามเกณฑ์รูปทรงเท่าๆกับผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษ และผู้พูดภาษาไทยยังสามารถจดจำเกี่ยวกับรูปทรงได้น้อยกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษด้วย แต่ถ้ามองว่าการตีความ

ของผู้วิจัยเกี่ยวกับลักษณะนามเป็นการตีความที่ไม่ถูกต้องมาตั้งแต่ต้น และมองว่าการตีความของลูซี่ตามที่กล่าวมาเป็นการตีความที่ถูกต้อง ผลการวิจัยในส่วนนี้ก็จะเป็นการสนับสนุนสมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์ เพราะเป็นการตีความว่าการมีลักษณะนามในภาษาแสดงให้เห็นว่าคำนามในภาษานั้นให้ความหมายเพียงเนื้อสารแต่ไม่มีนัยความหมายของขอบเขตรูปทรง จึงต้องใช้ลักษณะนามเข้ามาเป็นหน่วยช่วยนับและแสดงขอบเขตเมื่อต้องการนับและระบุจำนวนให้กับสรรพสิ่ง และแม้ลักษณะนามจำนวนหนึ่งจะมีความหมายของรูปทรง แต่ก็มีลักษณะนามอีกจำนวนหนึ่งที่สร้างขอบเขตเพียงเพื่อช่วยแยกสรรพสิ่งออกจากกันแต่ไม่ได้ให้ความหมายของรูปทรง เช่นลักษณะนาม *คน* ก็ให้ความหมายของขอบเขตแยกคนคนหนึ่งออกจากคนอื่นคนหนึ่ง ไม่ได้ให้ความหมายของรูปทรงแต่อย่างใด ในขณะที่คำนามในภาษาไม่มีลักษณะนามมีนัยความหมายของขอบเขตรูปทรงอยู่แล้ว ผู้พูดภาษาที่มีลักษณะนามจึงมีความเด่นชัดของรูปทรงในระบบปริชานน้อยกว่าผู้พูดภาษาที่ไม่มีลักษณะนาม ทำให้พฤติกรรมที่แสดงออกมาก็คือผู้พูดภาษามีลักษณะนามมีการจำรูปทรงของวัตถุได้น้อยกว่าผู้พูดภาษาที่ไม่มีลักษณะนาม ซึ่งจะเห็นได้ว่ามีความสอดคล้องกันระหว่างระบบของภาษาและระบบปริชานอันเป็นการสนับสนุนสมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์

การอธิบายถึงสาเหตุที่น่าจะเป็นไปได้ต่อการที่ผลการทดลองไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ผ่านมามาก่อนนั้นเป็นการมองในมุมที่ว่า ประเภททางไวยากรณ์หนึ่งน่าจะส่งผลให้ผู้รับการทดลองมีความคิดเป็นแบบหนึ่งและแสดงออกมาในทั้งพฤติกรรมความใส่ใจ ความจำ และการจำแนกประเภททั้ง 3 พฤติกรรมอย่างเป็นระบบ แต่ถ้าเกิดความไม่สอดคล้องกันระหว่างพฤติกรรม 3 ประเภทนี้ก็ต้องหาคำอธิบายว่าสาเหตุใดทำให้ผู้รับการทดลองแสดงออกซึ่งพฤติกรรมนั้นๆต่างไปจากพฤติกรรมอื่นภายใต้อิทธิพลของประเภททางไวยากรณ์เดียวกัน นั่นก็คือมองโดยให้ประเภททางไวยากรณ์เป็นจุดเริ่มต้นของคำอธิบายนั่นเอง แต่ถ้าเรามองจากอีกมุมหนึ่งคือมองจากพฤติกรรมและให้พฤติกรรมเป็นจุดเริ่มต้นของคำอธิบาย เราจะพบว่าผลการทดลองเพื่อทดสอบพฤติกรรมการจำแนกประเภทเป็นผลการทดลองในส่วนที่แทบจะไม่ตรงกับสมมุติฐานเลย มีเพียงการจำแนกประเภทโดยเกณฑ์จำนวนเท่านั้นที่ตรงกับสมมุติฐานที่ว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีการจำแนกประเภทวัตถุโดยเกณฑ์จำนวนมากกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทย นอกนั้นแล้วผู้รับการทดลองทั้งสองกลุ่มล้วนแต่มีพฤติกรรมการจำแนกประเภทวัตถุที่คล้ายกันจนความแตกต่างที่ได้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

คำอธิบายหนึ่งที่น่าจะเป็นไปได้คือพฤติกรรมต่างๆกันได้รับอิทธิพลจากการแง่มุมต่างๆของภาษาไม่เท่ากัน ผู้รับการทดลองทั้งสองกลุ่มมีระดับการจำแนกประเภทโดยเกณฑ์เนื้อสารและรูปทรงเท่าๆกันซึ่งไม่เป็นไปตามสมมุติฐาน จะมีตรงตามสมมุติฐานอยู่บ้างคือ

ในส่วนที่พจน์มีอิทธิพลทำให้การจำแนกประเภทวัตถุโดยผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษและภาษาไทยมีระดับที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่เมื่อพิจารณาถึงค่าคะแนนของการจำแนกประเภทแล้วก็พบว่าผู้รับการทดลองทั้งสองกลุ่มมีค่าการจำแนกประเภทวัตถุโดยเกณฑ์จำนวนที่ต่ำมาก คือเพียงร้อยละ 4 และร้อยละ 0.67 จากผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษและภาษาไทยตามลำดับ

ผู้วิจัยสันนิษฐานว่าการจำแนกประเภทเป็นกิจกรรมทางปริชานที่กระทำโดยอาศัยเกณฑ์ที่มาจากลักษณะภายในของวัตถุเป็นหลัก เช่น เนื้อสสารหรือรูปร่าง มากกว่าจะกระทำโดยอาศัยเกณฑ์ของลักษณะภายนอกของวัตถุ ทำให้ผู้รับการทดลองทั้งสองกลุ่มมีค่าคะแนนการจำแนกประเภทไปตามจำนวนซึ่งเป็นลักษณะภายนอกของวัตถุที่ต่ำมาก โดยรวมแล้วผู้รับการทดลองทั้งสองกลุ่มล้วนแต่จำแนกประเภทวัตถุไปตามลักษณะภายในของวัตถุคือเนื้อสสารและรูปร่างอย่างละมกเท่าๆกัน จึงอาจจะกล่าวได้ว่าการพฤติกรรมการจำแนกประเภทที่กระทำโดยมนุษย์เราโดยภาพรวมน่าจะเป็นความเป็นสากลไม่ขึ้นกับภาษาแม่ของแต่ละบุคคลมากนัก แต่ก็ปฏิเสธไม่ได้ว่าภาษาก็มีอิทธิพลต่อความคิดของมนุษย์ตามสมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์ ในกรณีของพฤติกรรมการจำแนกประเภทนี้ การมีหรือไม่มีพจน์ในภาษาจึงยังคงเข้ามามีบทบาททำให้รายละเอียดของเกณฑ์การการจำแนกประเภทวัตถุระหว่างผู้รับการทดลองทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกันไปบ้าง คือพจน์ในภาษาอังกฤษทำให้ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษจำแนกประเภทวัตถุตามเกณฑ์จำนวนมากกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและอาจจะตีความต่อไปได้อีกว่า พจน์เป็นประเภททางไวยากรณ์ที่มีความหมายสัมพันธ์กับจำนวนในโลกจริงอย่างแน่นแฟ้นมาก พจน์จึงมีอิทธิพลอย่างมากต่อระบบปริชานและพฤติกรรมด้านต่างๆของผู้พูดภาษา

8.4 การตีความตามสมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์

โดยภาพรวมแล้วผลของงานวิจัยนี้สนับสนุนสมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์ ภาษาที่มีระบบไวยากรณ์แตกต่างกันมีอิทธิพลทำให้ระบบปริชานของผู้พูดภาษาที่มีความต่างกัน ดังจะเห็นได้ชัดที่สุดจากการที่พจน์มีอิทธิพลต่อความเด่นชัดเกี่ยวกับจำนวนในระบบปริชาน ส่งผลให้พฤติกรรมของผู้พูดภาษาที่มีพจน์คือภาษาอังกฤษ มีความใส่ใจจำนวน สามารถจำเกี่ยวกับจำนวน และจำแนกประเภทวัตถุไปตามเกณฑ์จำนวนมากกว่าผู้พูดภาษาไทยซึ่งไม่มีพจน์

การนับได้ในค่านามภาษาอังกฤษมีอิทธิพลทำให้ผู้พูดภาษาอังกฤษจำแนกสรรพสิ่งในโลกออกเป็น 2 กลุ่มในระบบปริชานซึ่งแสดงออกในพฤติกรรมด้วย ในขณะที่ภาษาที่ไม่มี

ประเภททางไวยากรณ์การนับได้เช่นภาษาไทยไม่มีการจำแนกดังกล่าวในระบบปริชาน และนี่ก็เป็นอีกหลักฐานหนึ่งที่ช่วยสนับสนุนสมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์

อิทธิพลของลักษณะนามที่มีต่อระบบปริชานของผู้พูดภาษาก็เป็นส่วนสนับสนุนสมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์เช่นกัน คำนามในภาษาที่มีลักษณะนามทำให้ผู้พูดมองสรรพสิ่งว่าไม่มีขอบเขตรูปทรง ทำให้ความเด่นชัดเกี่ยวกับรูปทรงในระบบปริชานของผู้ที่พูดภาษาที่มีลักษณะนามจึงมีน้อยกว่าผู้ที่พูดภาษาไม่มีลักษณะนาม ส่งผลให้ผู้พูดภาษาไทยสามารถจำเกี่ยวกับรูปทรงของวัตถุได้น้อยกว่าผู้พูดภาษาอังกฤษซึ่งมีลักษณะนาม อย่างไรก็ตามอิทธิพลของลักษณะนามต่อระบบปริชานเป็นสิ่งที่ต้องทำการศึกษาต่อไป เพราะพฤติกรรมการใส่ใจรูปทรงและการจำแนกประเภทโดยเกณฑ์รูปทรงของผู้พูดภาษาอังกฤษและภาษาไทยมีระดับที่ไม่แตกต่างกัน



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 9

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

9.1 สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างประเภททางไวยากรณ์ของคำนามกับระบบปริธานของผู้พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษนี้เป็นงานวิจัยเชิงทดลองที่กระทำเพื่อทดสอบสมมุติฐานภาษาสัมผัสซึ่งมีสาระสำคัญว่า ภาษาและระบบปริธานมีความสัมพันธ์กัน ผู้ที่พูดภาษาที่ต่างกันก็จะมีระบบปริธานที่แตกต่างกัน ผู้ที่พูดภาษาที่คล้ายกันก็จะมีระบบปริธานที่คล้ายคลึงกัน ในด้านภาษา ในที่นี้ผู้วิจัยเลือกศึกษาประเภททางไวยากรณ์

ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างของประเภททางไวยากรณ์ของคำนามที่เข้ามาสัมผัสพบปะในการใช้ภาษาเพื่อระบุจำนวนอันได้แก่พจน์ การนับได้ และลักษณนาม ระหว่างภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และเปรียบเทียบความแตกต่างทางระบบปริธานของผู้พูดภาษาซึ่งตีความผ่านทางพฤติกรรมทางด้านของความใส่ใจ ความจำ และการจำแนกประเภทที่ตรวจวัดได้จากการทดลองว่ามีความสัมพันธ์อย่างเป็นระบบกับความแตกต่างทางด้านภาษาหรือไม่

ในการทดลองเพื่อหาคำตอบเหล่านี้ ผู้วิจัยได้ทำการทดลองกับผู้พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษเป็นภาษาแม่ภาษาละ 30 คน แบ่งได้เป็น 3 ช่วงการทดลอง ในช่วงแรกผู้วิจัยได้ให้ผู้รับการทดลองเหล่านี้มองภาพและกล่าวบรรยายภาพที่ตนเห็นเพื่อดูว่าผู้รับการทดลองจะกล่าวบรรยายเกี่ยวกับจำนวนและรูปทรงของสิ่งที่ปรากฏในภาพมากน้อยอย่างไร อันตีความได้ถึงความใส่ใจของผู้รับการทดลองต่อจำนวนและรูปทรง ในช่วงที่ 2 ผู้วิจัยให้ผู้รับการทดลองตอบคำถามเกี่ยวกับภาพที่ตนกล่าวบรรยายไปในช่วงแรกของการทดลองเพื่อดูว่าผู้รับการทดลองมีความสามารถในการจดจำรายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนและรูปทรงได้ดีเพียงใด และในช่วงสุดท้าย ผู้วิจัยได้ให้ผู้รับการทดลองเลือกว่าวัตถุตัวเลือกใดมีความคล้ายคลึงกับวัตถุที่เป็นต้นแบบมากที่สุด โดยที่วัตถุตัวเลือกแต่ละชิ้นมีลักษณะที่คล้ายคลึงกับวัตถุต้นแบบเพียงลักษณะเดียวเพื่อดูว่าผู้รับการทดลองใช้เกณฑ์ใดในการจำแนกประเภทวัตถุ ผลการทดลองที่ได้มาสามารถสรุปได้ดังนี้

9.1.1 ผลการทดลองเพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างประเภททางไวยากรณ์กับ ความใส่ใจ

ในการทดลองเพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างประเภททางไวยากรณ์และความใส่ใจ ผู้วิจัยตั้งสมมุติฐานไว้ว่า ผู้พูดภาษาอังกฤษซึ่งเป็นภาษาที่มีการบังคับการบ่งชี้พจน์จะแสดงให้เห็นในการทดลองว่ามีความใส่ใจจำนวนมากว่าผู้พูดภาษาไทยซึ่งเป็นภาษาที่ไม่มีการบ่งชี้พจน์ และเนื่องจากภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่มีการแยกความแตกต่างระหว่างคำนามที่หมายถึงเนื้อสารและคำนามที่ไม่ได้หมายถึงเนื้อสาร ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษจึงน่าจะแสดงให้เห็นในการทดลองว่ามีความใส่ใจจำนวนมากของวัตถุและปริมาณของสารในระดับที่แตกต่างกันมาก ในขณะที่ผู้พูดภาษาไทยซึ่งเป็นภาษาที่ไม่มีการจำแนกคำนามออกเป็นกลุ่มเช่นนี้ น่าจะแสดงให้เห็นในการทดลองว่ามีความใส่ใจจำนวนมากของวัตถุและปริมาณของสารใกล้เคียงกันมากกว่ากรณีของผู้พูดภาษาอังกฤษ และผู้พูดภาษาไทยซึ่งเป็นภาษาที่มีการบังคับใช้ลักษณนามน่าจะแสดงให้เห็นในการทดลองว่ามีความใส่ใจรูปทรงมากกว่าผู้พูดภาษาอังกฤษซึ่งเป็นภาษาที่ไม่มีลักษณนาม

ผลที่ได้จากการทดลองเพื่อทดสอบความใส่ใจสรุปได้ว่าสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ในบางส่วน คือพบว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีความใส่ใจจำนวนมากว่าผู้พูดภาษาไทยสอดคล้องกับการที่ภาษาอังกฤษมีพจน์เป็นประเภททางไวยากรณ์ในขณะที่ภาษาไทยไม่มีพจน์เป็นประเภททางไวยากรณ์ ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีการระบุถึงวัตถุ-สิ่งมีชีวิตที่ปรากฏในภาพจำนวนทั้งหมด 516 ครั้ง จากจำนวนนี้มีการระบุจำนวน 415 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 80.45 ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยมีการระบุถึงวัตถุ-สิ่งมีชีวิตในภาพจำนวนทั้งหมด 462 ครั้ง จากจำนวนนี้มีการระบุจำนวนจำนวน 307 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 66.45) น้อยกว่าค่าความใส่ใจจำนวนที่ได้จากผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษอยู่ร้อยละ 14 และเป็นความแตกต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ $p \leq 0.01$

ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีความแตกต่างของความใส่ใจจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตกับจำนวนของเนื้อสารมากกว่าผู้พูดภาษาไทยตามที่ตั้งสมมุติฐานไว้เช่นกัน ผลจากการทดลองพบว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีค่าเฉลี่ยความใส่ใจจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตร้อยละ 80.68 ค่าเฉลี่ยความใส่ใจเนื้อสารร้อยละ 35.90 มีค่าความแตกต่างคิดเป็นร้อยละ 44.78 ส่วนผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยมีค่าเฉลี่ยความใส่ใจจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตร้อยละ 59.69 ค่าเฉลี่ยความใส่ใจเนื้อสารร้อยละ 28.60 มีค่าความแตกต่างคิดเป็นร้อยละ 31.09 ความแตกต่างของค่าความแตกต่างระหว่างความใส่ใจทั้งสองประเภทระหว่าง

ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษคิดเป็นร้อยละ 13.69 ซึ่งเป็นความแตกต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ $p \leq 0.05$

ผลการทดลองเพื่อทดสอบความใส่ใจในส่วนที่ไม่ตรงตามสมมุติฐานที่ได้ตั้งไว้คือในส่วนที่เป็นการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างประเภททางไวยากรณ์กับความใส่ใจรูปทรงของวัตถุ ผลการทดลองที่ได้แสดงให้เห็นว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและที่พูดภาษาอังกฤษมีค่าความใส่ใจต่อรูปทรงเท่าๆกัน แทนที่ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยจะมีความใส่ใจรูปทรงมากกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษตามที่ตั้งสมมุติฐานไว้ จากการระบุถึงวัตถุ-สิ่งมีชีวิตจำนวนทั้งหมด 410 ครั้ง ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยมีการระบุรูปทรงให้กับสิ่งที่อยู่ในภาพทั้งสองเป็นจำนวน 72 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 17.56) ส่วนผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษ จากการระบุถึงวัตถุ-สิ่งมีชีวิตทั้งหมด 463 ครั้ง มีการระบุรูปทรงให้กับสิ่งที่อยู่ในภาพทั้งสองเป็นจำนวน 84 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 18.14 มีความแตกต่างระหว่างค่าความใส่ใจรูปทรงจากผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยกับค่าความใส่ใจรูปทรงที่ได้จากผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษอยู่ร้อยละ 0.58 ซึ่งเป็นค่าที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ $p \geq 0.05$

9.1.2 ผลการทดลองเพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างประเภททางไวยากรณ์กับความจำ

สมมุติฐานสำหรับการทดลองในส่วนนี้คือ ผู้พูดภาษาอังกฤษซึ่งเป็นภาษาที่มีการบังคับการบ่งชี้พจน์น่าจะแสดงให้เห็นในการทดลองว่าสามารถจำเกี่ยวกับจำนวนได้ดีกว่าผู้พูดภาษาไทยซึ่งเป็นภาษาที่ไม่มีการบ่งชี้พจน์ และเนื่องจากภาษาอังกฤษซึ่งเป็นภาษาที่มีการแยกความแตกต่างระหว่างคำนามที่หมายถึงเนื้อสสารและคำนามที่ไม่ได้หมายถึงเนื้อสสาร ทำให้ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษน่าจะแสดงให้เห็นในการทดลองว่าสามารถจำเกี่ยวกับจำนวนของวัตถุและปริมาณของสสารในระดับที่แตกต่างกันมากกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยซึ่งเป็นภาษาที่ไม่มีการจำแนกคำนามออกเป็นกลุ่มเช่นนี้ ในส่วนของอิทธิพลของลักษณะนามซึ่งเป็นประเภททางไวยากรณ์ในภาษาไทยแต่ไม่ใช่ประเภททางไวยากรณ์ในภาษาอังกฤษก็น่าจะมีผลทำให้ผู้พูดภาษาไทยแสดงให้เห็นในการทดลองว่าสามารถจำเกี่ยวกับรูปทรงได้ดีกว่าผู้พูดภาษาอังกฤษ

ผลการทดลองในช่วงแรกพบว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยสามารถระบุจำนวนได้อย่างถูกต้องเท่ากับ 407 คะแนนจากคะแนนเต็ม 600 หรือคิดเป็นร้อยละ 67.83 ส่วน

ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษสามารถระบุจำนวนได้อย่างถูกต้องเท่ากับ 469 คะแนน จากคะแนนเต็ม 600 คะแนน หรือคิดเป็นร้อยละ 78.17 มีความแตกต่างของค่าความจำ จำนวนระหว่างผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยกับผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษคิดเป็น ร้อยละ 14 ซึ่งเป็นค่าที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p \leq 0.01$ แสดงว่าผู้รับการทดลองที่พูด ภาษาอังกฤษสามารถจำเกี่ยวกับจำนวนของวัตถุได้ถูกต้องมากกว่าผู้รับการทดลองที่พูด ภาษาไทยตรงตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้

ในการทดลองช่วงที่สองเพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างความจำเกี่ยวกับจำนวน ของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและจำนวนของเนื้อสสาร ผลการทดลองที่ได้เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ อีกเช่นกัน คือผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีความแตกต่างระหว่างความจำเกี่ยวกับ จำนวนวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและจำนวนของเนื้อสสารที่แตกต่างกันมากกว่าผู้รับการทดลองที่พูด ภาษาไทย ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีค่าเฉลี่ยความใส่ใจจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิต ร้อยละ 83.33 ค่าเฉลี่ยความใส่ใจเนื้อสสารร้อยละ 55.67 มีค่าความแตกต่างคิดเป็น ร้อยละ 27.67 ส่วนผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยมีค่าเฉลี่ยความใส่ใจจำนวนของวัตถุ- สิ่งมีชีวิตร้อยละ 63.67 ค่าเฉลี่ยความใส่ใจเนื้อสสารร้อยละ 57.67 มีค่าความแตกต่าง คิดเป็นร้อยละ 6 ความแตกต่างของค่าความแตกต่างระหว่างความจำทั้งสองประเภท ระหว่างผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษคิดเป็นร้อยละ 21.61 เป็นค่า ความแตกต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p \leq 0.01$

ผลการทดลองในส่วนของการทดสอบความจำเกี่ยวกับรูปทรงของวัตถุเป็นไปในทาง ตรงกันข้ามกับที่ผู้วิจัยตั้งสมมุติฐานไว้ ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยแสดงให้เห็นในการ ทดลองว่าสามารถจดจำเกี่ยวกับรูปทรงของวัตถุได้น้อยกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p \leq 0.05$ แทนที่จะสามารถจำเกี่ยวกับรูปทรงของวัตถุ ได้มากกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษด้วยอิทธิพลของลักษณะนามในภาษา จาก คะแนนเต็ม 600 คะแนน ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยสามารถจดจำรูปทรงได้ 353 คะแนนหรือคิดเป็นร้อยละ 58.8 ส่วนผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษสามารถจดจำ รูปทรงได้ 405 หรือคิดเป็นร้อยละ 67.5 มีค่าความแตกต่างของความสามารถในการจำ รูปทรงระหว่างผู้พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษคิดเป็นร้อยละ 8.7 ความแตกต่างนี้มี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p \leq 0.05$

9.1.3 ผลการทดลองเพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างประเภททางไวยากรณ์กับการจำแนกประเภท

ผู้วิจัยตั้งสมมุติฐานเกี่ยวกับการจำแนกประเภทโดยผู้รับการทดลองไว้ว่า ผู้พูดภาษาอังกฤษซึ่งเป็นภาษาที่มีการบังคับการบ่งชี้พจน์แสดงให้เห็นในการทดลองว่ามีการจำแนกประเภทโดยเกณฑ์ของจำนวนมากกว่าผู้พูดภาษาไทยซึ่งเป็นภาษาที่ไม่มีการบ่งชี้พจน์ และเนื่องจากภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่มีการแยกความแตกต่างระหว่างคำนามนับไม่ได้ที่มักหมายถึงเนื้อสารและคำนามนับได้ที่มักไม่ได้หมายถึงเนื้อสารแต่หมายถึงวัตถุหรือสิ่งมีชีวิต ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษจึงน่าจะแสดงให้เห็นในการทดลองว่ามีการจำแนกประเภทโดยใช้เกณฑ์ของเนื้อสารมากกว่าผู้ที่พูดภาษาไทยซึ่งเป็นภาษาที่ไม่มีการจำแนกคำนามออกเป็น 2 กลุ่มเช่นนี้ และสำหรับผู้พูดภาษาไทยซึ่งเป็นภาษาที่มีการบังคับใช้ลักษณนามก็น่าจะแสดงให้เห็นในการทดลองว่าจำแนกประเภทวัตถุโดยเกณฑ์ของรูปทรงมากกว่าผู้พูดภาษาอังกฤษซึ่งเป็นภาษาที่ไม่มีลักษณนาม

จากจำนวนวัตถุจำนวน 300 ชุดซึ่งผู้รับการทดลองจะต้องเลือกจำแนกประเภทวัตถุระหว่างเกณฑ์จำนวนกับเกณฑ์อื่นๆ ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยมีการจำแนกวัตถุโดยเกณฑ์จำนวนทั้งหมดเพียง 2 ชุด หรือคิดเป็นร้อยละ 0.67 ส่วนผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีการจำแนกวัตถุโดยเกณฑ์จำนวนทั้งหมด 12 ชุด คิดเป็นร้อยละ 4 ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีการจำแนกประเภทโดยเกณฑ์จำนวนมากกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยอยู่ร้อยละ 3.33 ซึ่งเป็นค่าความแตกต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p \leq 0.05$ ตรงตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้

สำหรับการทดลองส่วนที่กระทำเพื่อทดสอบการจำแนกวัตถุไปตามเกณฑ์เนื้อสาร ผู้รับการทดลองในแต่ละกลุ่มจะต้องเลือกที่จะจำแนกวัตถุในชุดวัตถุจำนวน 300 ชุดไปตามเกณฑ์เนื้อสารหรือเกณฑ์อื่นๆอีกเช่นกัน จากจำนวนนี้ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยมีการจำแนกวัตถุโดยเกณฑ์เนื้อสารทั้งหมด 184 ชุด คิดเป็นร้อยละ 61.33 ซึ่งนับว่ามีการจำแนกประเภทวัตถุไปตามเกณฑ์เนื้อสารมากกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษซึ่งมีการจำแนกวัตถุโดยเกณฑ์เนื้อสารทั้งหมด 177 ชุด จาก 300 ชุดหรือคิดเป็นร้อยละ 59 ค่าคำนวณการจำแนกประเภทวัตถุไปตามเกณฑ์เนื้อสารของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยมากกว่าค่าที่ได้จากผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษอยู่ร้อยละ 2.33 ซึ่งเป็นค่าความแตกต่างที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จึงกล่าวได้ว่าผู้รับการทดลองทั้งสองกลุ่มมีการจำแนกประเภทวัตถุไปตามเกณฑ์เนื้อ

สสารในระดับที่เท่าๆกัน ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยไม่ได้มีการจำแนกประเภทวัตถุไปตามเนื้อสสารมากกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษตามที่ตั้งสมมุติฐานไว้

ผลการทดลองในส่วนของการทดสอบการจำแนกประเภทด้วยเกณฑ์รูปทรงก็ไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ผู้วิจัยตั้งไว้เช่นกัน จากจำนวนชุดวัตถุ 300 ชุด ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยโดยรวมมีการจำแนกวัตถุโดยเกณฑ์รูปทรงทั้งหมด 204 ชุด คิดเป็นร้อยละ 68 ซึ่งแม้ว่าจะมีการจำแนกประเภทวัตถุไปตามเกณฑ์รูปทรงมากกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษซึ่งมีการจำแนกวัตถุโดยเกณฑ์รูปทรงทั้งหมด 201 ชุด หรือคิดเป็นร้อยละ 67 ตามที่ตั้งสมมุติฐานไว้ แต่ความแตกต่างของค่าคะแนนการจำแนกประเภทวัตถุตามเกณฑ์รูปทรงที่ได้นี้มีเพียงร้อยละ 1 ซึ่งไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จึงกล่าวได้ว่าผู้รับการทดลองทั้งสองกลุ่มมีการจำแนกประเภทวัตถุไปตามเกณฑ์รูปทรงในระดับเดียวกัน

ผลการทดลองทั้งหมดสามารถสรุปได้ในตารางที่ 9.1 ดังนี้

ตารางที่ 9.1 ผลการทดลองโดยสรุป

		มีความสอดคล้องกับพฤติกรรม		
		ความใส่ใจ	ความจำ	การจำแนกประเภท
ประเภททาง ไวยากรณ์	พจน์	✓	✓	✓
	การนับได้	✓	✓	○
	ลักษณะนาม	○	✗	○

- ✓ หมายถึง ผลการทดลองที่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มผู้รับการทดลองตรงตามสมมุติฐานและมีนัยสำคัญทางสถิติ
- ✗ หมายถึง ผลการทดลองที่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มผู้รับการทดลองตรงกันข้ามกับสมมุติฐานและมีนัยสำคัญทางสถิติ
- หมายถึง ผลการทดลองที่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างผู้รับการทดลองทั้งสองกลุ่ม

9.1.4 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างประเภททางไวยากรณ์กับพฤติกรรมด้านปริชานและสมมติฐานภาษาสัมพัทธ์

ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่ตรวจสอบได้จากการทดลองเปรียบเทียบกับประเภททางไวยากรณ์ของคำนามในภาษาทั้งสองพบว่ามีความสอดคล้องกันในบางส่วน นั่นก็คือมีส่วนสนับสนุนสมมติฐานภาษาสัมพัทธ์ที่ว่าความแตกต่างระหว่างภาษาทำให้เกิดความแตกต่างด้านปริชานของผู้ที่พูดภาษานั้นๆ

ผลการทดลองในส่วนที่แสดงให้เห็นความสอดคล้องกันระหว่างประเภททางไวยากรณ์และพฤติกรรมอย่างชัดเจนที่สุดคือการที่ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษซึ่งเป็นภาษาที่มีพจน์เป็นประเภททางไวยากรณ์มีความใส่ใจจำนวน ความจำเกี่ยวกับจำนวน และการจำแนกประเภทวัตถุโดยเกณฑ์จำนวนมากกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยซึ่งเป็นภาษาที่ไม่มีพจน์

ผลการทดลองในส่วนที่ตรงตามสมมติฐานที่ตั้งไว้บางส่วนคือผลการทดลองในส่วนที่เกี่ยวข้องกับประเภททางไวยากรณ์การนับได้กับพฤติกรรมทางปริชานของผู้พูดภาษา ในส่วนที่มีแสดงให้เห็นอิทธิพลของประเภททางไวยากรณ์ต่อพฤติกรรมด้านปริชานตามสมมติฐานภาษาสัมพัทธ์คือการที่ประเภททางไวยากรณ์การนับได้ในภาษาอังกฤษทำให้ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีความแตกต่างระหว่างระดับความใส่ใจและความจำเกี่ยวกับจำนวนของสิ่งที่แทนด้วยคำนามนับได้กับระดับความใส่ใจและความจำเกี่ยวกับจำนวนของสิ่งที่แทนด้วยคำนามนับไม่ได้มากกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทย

ผลการทดลองในส่วนที่เกี่ยวข้องกับประเภททางไวยากรณ์การนับได้กับพฤติกรรมทางปริชานของผู้พูดภาษาในบางส่วนไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ผู้รับการทดลองทั้งสองกลุ่มมีการจำแนกประเภทวัตถุตามเกณฑ์เนื้อสสารในระดับที่เท่าๆกัน นั่นก็คือประเภททางไวยากรณ์การนับได้ก็ไม่ได้ทำให้ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษมีการจำแนกประเภทวัตถุไปตามเกณฑ์เนื้อสสารมากกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยตามสมมติฐานแต่อย่างใด ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่าผู้วิจัยได้ตีความความหมายหลักของประเภททางไวยากรณ์การนับได้คลาดเคลื่อนไปตั้งแต่ต้น การนับได้อาจจะไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการที่คำนามใดๆจะให้ความหมายเกี่ยวกับวัตถุ-สิ่งมีชีวิตหรือให้ความหมายเกี่ยวกับเนื้อสสารตามที่ผู้วิจัยตีความไว้ การที่ผู้วิจัยออกแบบการทดลองเพื่อทดสอบการจำแนกประเภทไปตามเกณฑ์เนื้อสสารจึงเป็นการออกแบบการทดลองที่ไม่สามารถตอบคำถามเกี่ยวกับอิทธิพลของการมีหรือไม่มีประเภททางไวยากรณ์การนับได้ในภาษาต่อพฤติกรรมการจำแนกประเภทของผู้พูดภาษานั้นๆได้

ดังนั้นแม้ผลการทดลองที่ได้มาในส่วนนี้จะไม่ตรงตามสมมุติฐานการทดลองที่วางไว้แต่ต้น แต่ก็ไม่ได้เป็นการแสดงว่าประเภททางไวยากรณ์กับระบบปริชานมีความไม่สอดคล้องกันแต่อย่างใด ซึ่งก็คือไม่ได้ขัดแย้งกับสมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์นั่นเอง

ผลการทดลองในส่วนที่ไม่ตรงตามสมมุติฐานอีกส่วนหนึ่งคือในส่วนที่ว่าด้วยอิทธิพลของลักษณะนามในภาษาต่อพฤติกรรมทางปริชานด้านต่างๆ ผู้รับการทดลองทั้งสองกลุ่มมีความใส่ใจรูปทรง และการจำแนกประเภทวัตถุโดยเกณฑ์รูปทรงเท่ากับผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษ และในทางตรงกันข้ามกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ผู้รับการทดลองที่พูดภาษาอังกฤษยังมีความจำเกี่ยวกับรูปทรงที่ดีกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยด้วย แสดงให้เห็นว่าลักษณะนามในภาษาไม่ได้มีอิทธิพลทำให้ผู้พูดภาษาที่มีลักษณะนามมีความเด่นชัดเกี่ยวกับรูปทรงในระบบปริชานมากกว่าผู้พูดภาษาที่ไม่มีลักษณะนามแต่อย่างใด ซึ่งถ้าตีความอิทธิพลของลักษณะนามไปในทำนองนี้ก็ต้องสรุปว่าผลการทดลองในส่วนนี้มีความขัดแย้งกับสมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์

อย่างไรก็ตามผลการวิเคราะห์ในส่วนนี้ก็ยังคงมีความคลุมเครืออยู่ เพราะลูซี่ (Lucy, 1992b) ได้ตีความอิทธิพลของลักษณะนามต่อระบบปริชานของผู้พูดภาษาไปในอีกลักษณะหนึ่ง และผลการทดลองของผู้วิจัยในครั้งนี้รวมทั้งผลการทดลองของลูซี่เอง ก็มีความสอดคล้องกันและเป็นไปตามสมมุติฐานของลูซี่ด้วย ลูซี่ตีความว่าในภาษาที่ไม่ใช่ภาษาลักษณะนาม คำนามนับได้ในภาษาสามารถปรากฏกับจำนวนนับได้โดยไม่ต้องมีลักษณะนามปรากฏด้วย แสดงว่าคำนามในภาษานั้นมีนัยความหมายเกี่ยวกับขอบเขตรูปทรงอยู่แล้ว ในขณะที่คำนามในภาษาลักษณะนามไม่มีนัยความหมายของขอบเขตรูปทรงและต้องใช้ลักษณะนามเข้ามาประกอบในการระบุจำนวน ดังนั้นผู้พูดภาษาที่ไม่มีลักษณะนามจึงมีความเด่นชัดของรูปทรงในระบบปริชานมากกว่าผู้พูดภาษาลักษณะนาม ซึ่งถ้าการตีความอิทธิพลของลักษณะนามเช่นนี้เป็นกรณีที่ดีความที่ถูกต้อง การที่ผู้พูดภาษาอังกฤษสามารถจดจำเกี่ยวกับรูปทรงได้ดีกว่าผู้พูดภาษาไทยก็ยังคงสนับสนุนสมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์แม้ว่าจะไม่ตรงกับสมมุติฐานของการทดลองที่ผู้วิจัยตั้งไว้แต่ต้นก็ตาม

สำหรับสาเหตุที่ความเด่นชัดของรูปทรงในระบบปริชานของผู้พูดภาษาอังกฤษมีมากกว่าผู้รับการทดลองที่พูดภาษาไทยแสดงออกมาให้เห็นผ่านทางพฤติกรรมความจำแต่เพียงอย่างเดียวแต่ไม่แสดงให้เห็นในพฤติกรรมการจำแนกประเภทและพฤติกรรมการใส่ใจนั้น เป็นไปได้ว่ามาจากสาเหตุที่การจำแนกประเภทเป็นพฤติกรรมที่มีความเป็นสากล มนุษย์เรามักจำแนกวัตถุไปตามลักษณะภายในของวัตถุนั้นเช่นเนื้อสสารและรูปทรง โดยไม่ขึ้นกับภาษา

มากนัก ทำให้ผู้รับการทดลองทั้งสองกลุ่มจำแนกประเภทวัตถุไปตามเกณฑ์รูปทรงมากเท่าๆกันและจำแนกประเภทวัตถุไปตามเกณฑ์เนื้อสารมากเท่าๆกันด้วย

สำหรับในพฤติกรรมการความใส่ใจนั้นผู้รับการทดลองทั้งสองกลุ่มแสดงความใส่ใจต่อรูปทรงผ่านการกล่าวบรรยายเกี่ยวกับรูปทรงออกมาน้อยเท่าๆกัน ผู้วิจัยคาดว่าพฤติกรรมที่คล้ายคลึงกันนี้แท้จริงแล้วมาจากสาเหตุที่แตกต่างกัน สำหรับผู้พูดภาษาอังกฤษ คำนามทุกคำมีนัยความหมายของขอบเขตรูปทรงอยู่แล้ว ดังนั้นแม้จะให้ความใส่ใจกับรูปทรงก็เป็นไปได้ว่าผู้พูดภาษาอังกฤษไม่เห็นความจำเป็นที่จะต้องระบุถึงรูปทรงออกมาด้วยคำคุณศัพท์หรือคำอธิบายอื่นได้อีก ส่วนผู้พูดภาษาไทยมีการระบุรูปทรงน้อยเนื่องจากคำนามในภาษาไม่มีนัยความหมายของขอบเขตรูปทรงทำให้ความเด่นชัดของรูปทรงในระบบปริธานของผู้พูดภาษาไทยมีไม่มากนัก หากคำอธิบายนี้เป็นจริงก็จะเห็นว่าผลการทดลองในส่วนที่ว่าด้วยความสัมพันธ์ของลักษณะนามกับระบบปริธานของผู้พูดภาษายังไม่สามารถสรุปได้แน่ชัดว่ามีความขัดแย้งกับสมมติฐานภาษาสัมผัส เพราะดูเหมือนว่าจะมีสาเหตุอื่นๆมาทำให้พฤติกรรมที่สรุปได้จากการทดลองดูเหมือนว่าจะมีความไม่สอดคล้องกับอิทธิพลของลักษณะนามตามที่คาดไว้แต่ในขณะเดียวกันก็ไม่ได้แสดงให้เห็นว่าลักษณะนามไม่มีอิทธิพลต่อระบบปริธานของผู้พูดภาษาแต่อย่างใด

อย่างไรก็ตามสิ่งที่สามารถยืนยันได้ชัดจากผลการทดลองนี้ก็คือ ลักษณะนามในภาษาไทยไม่ได้มีอิทธิพลเกี่ยวกับรูปทรงในระบบปริธาน ลักษณะนามในภาษาไทยไม่ได้ขึ้นกับรูปทรงเป็นหลักตามที่ตำราไวยากรณ์ต่างๆมักจะกล่าวไว้ แท้ที่จริงแล้วคำนามทุกคำในภาษาไทยให้ความหมายคล้ายคำนามนับไม่ได้ ไม่มีนัยความหมายของขอบเขตรูปทรง เมื่อจำเป็นต้องระบุจำนวน จึงต้องนำลักษณะนามเข้ามาช่วยสร้างขอบเขตแยกสิ่งหนึ่งออกจากอีกสิ่งหนึ่งเพื่อให้สามารถนับจำนวนได้ ลักษณะนามจึงมีหน้าที่สร้างขอบเขตของสรรพสิ่งเป็นหลัก แม้ว่าจะมีลักษณะนามบางคำที่สามารถบอกรูปทรงของวัตถุด้วยก็ตาม

9.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป

9.2.1 น่าจะมีการทำการทดลองในลักษณะที่คล้ายๆกันนี้ซ้ำกับผู้พูดภาษาที่ไม่มีทั้งพจน์ การนับได้และลักษณะนามในภาษาเช่นภาษาเขมร เนื่องจากมีผู้กล่าวว่าภาษามีพจน์มักจะไม่มีลักษณะนาม ภาษาเขมรจึงมีลักษณะที่ต่างไปจากข้อสรุปนี้ ผลการทดลองที่ได้จากภาษาเขมรจึงน่าสนใจและน่าจะช่วยให้เราเข้าใจความสัมพันธ์ทางความหมายระหว่างประเภททางไวยากรณ์ของคำนามประเภทต่างๆได้ชัดเจนขึ้น และหากได้มีการศึกษา

เปรียบเทียบกับระบบปริชานของผู้ที่พูดภาษาเขมรกับผู้ที่พูดภาษาที่มีรูปแบบทางไวยากรณ์ โดยรวมคล้ายคลึงกันเช่นภาษาไทยหรือภาษาจีนซึ่งไม่มีพจน์แต่มีลักษณนาม รวมทั้งมี วัฒนธรรมและสภาพภูมิศาสตร์ที่ไม่ต่างกันมากนัก ก็น่าจะช่วยหาคำตอบได้ชัดเจนขึ้นว่าเหตุ ที่ดูเหมือนว่าผู้พูดภาษาไม่มีลักษณนามมีความเด่นชัดด้านรูปทรงในระบบปริชานมากกว่าผู้ที่ พูดภาษามีลักษณนามนั้น เป็นเพราะอิทธิพลทางภาษาที่ค่านามในภาษาที่ไม่มีลักษณนาม โดยทั่วไปมักสามารถระบุพจน์และจำนวนได้ทันที หรือเพราะอิทธิพลทางวัฒนธรรม นอกเหนือจากภาษา

9.2.2 ข้อสันนิษฐานที่เป็นไปได้ประการหนึ่งที่ว่ากรการจำแนกประเภทวัตถุมีความเป็น สากลโดยคนเราจะจำแนกประเภทวัตถุไปตามลักษณะภายในของวัตถุนั้นเช่นรูปทรง เนื้อ สสาร หรืออาจจะเป็นสีของวัตถุนั้นมากกว่าจะกระทำไปตามอิทธิพลจากรูปแบบทางภาษา เพื่อหาคำตอบเกี่ยวกับเรื่องนี้ จึงเป็นเรื่องน่าสนใจว่าสิ่งที่เกิดขึ้นนี้เป็นเพราะการจำแนก ประเภททุกชนิดไม่ได้รับอิทธิพลจากภาษามากนัก หรือด้วยสาเหตุอื่นใด จึงน่าจะมีการทดลอง เพื่อทดสอบการจำแนกประเภทของสิ่งที่เป็นนามธรรมเช่นเหตุการณ์ต่างๆ โดยศึกษาว่าเป็น ผลมาจากอิทธิพลของประเภททางไวยากรณ์อื่นๆเช่นประเภททางไวยากรณ์ของกริยา หรือ ระบบความหมายของคำบุรพบทหรือไม่ เพื่อหาคำตอบว่าการที่การจำแนกประเภทใน งานวิจัยนี้ได้รับอิทธิพลจากรูปแบบทางภาษาไม่มากนัก เป็นผลจากธรรมชาติของระบบปริ ชานประเภทนี้หรือมาจากเหตุผลทางด้านภาษา หรืออิทธิพลด้านอื่นๆ

9.2.3 น่าจะมีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแ่งมุมทางภาษาแ่งมุมอื่นๆหรือภาษา อื่นๆกับระบบปริชานของผู้พูดภาษาต่อไป เพราะนอกจากจะเป็นส่วนในการพิสูจน์ภาษา สัมพัทธ์แล้ว ก็ทำให้เข้าใจความหมายหรือระบบที่แท้จริงของแ่งมุมนั้นๆในภาษาได้ดีกว่า การศึกษาภาษาโดยผ่านตัวภาษาเองเพียงอย่างเดียว

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- จรัลวิไล จรุงญโรจน์, ม.ล. 2539. "เพศในระบบความคิดของคนไทยและคนเยอรมัน: ศึกษาจากการแปลไทยเป็นเยอรมันของคนไทยและคนเยอรมัน." ภาคนิพนธ์รายวิชาภาษาศาสตร์ชาติพันธุ์. ภาควิชาภาษาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (เอกสารไม่ตีพิมพ์เผยแพร่).
- จรัลวิไล จรุงญโรจน์, ม.ล. 2540. ความสัมพันธ์ระหว่างลิงค์และเพศในโลกทัศน์ของผู้พูดภาษาฮินดีและภาษาเยอรมัน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาภาษาศาสตร์บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จันทรา จงศิริโชค. 2530. วิวัฒนาการของคำลักษณนามในสมัยกรุงรัตนโกสินทร์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- นววรรณ พันธุเมธา. 2525. ไวยากรณ์ไทย. กรุงเทพมหานคร. รุ่งเรืองสารการพิมพ์.
- บรรจบ พันธุเมธา. 2541. ลักษณะภาษาไทย. พิมพ์ครั้งที่ 12. กรุงเทพฯ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- วิจิตรน ภาณุพงศ์. 2538. โครงสร้างของภาษาไทย: ระบบไวยากรณ์. พิมพ์ครั้งที่ 13. กรุงเทพฯ. มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ราชบัณฑิตยสถาน. 2526. พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525. กรุงเทพมหานคร: อักษรเจริญทัศน์.
- ราชบัณฑิตยสถาน. 2538. ลักษณนาม. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- ศรวิทย์ สรรคบุรณารักษ์. 2542. การใช้คำลักษณนามในภาษาไทยมาตรฐานปัจจุบันของผู้พูดต่างวัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาภาษาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สายสมร วัฒนสมบุญ. 2537. วิเศษนามประโยคบอกเวลาในสมัยรัตนโกสินทร์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาภาษาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อมรา ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. 2522. สมมุติฐานชาเพียร์-วอร์ฟ. วารสารอักษรศาสตร์ 11(กรกฎาคม) : 20-33.
- อมรา ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. 2544. ทฤษฎีไวยากรณ์. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- อมรา ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. 2543. ชนิดของคำในภาษาไทย: การวิเคราะห์ทางวากยสัมพันธ์โดยอาศัยฐานข้อมูลภาษาไทยปัจจุบันสองล้านคำ. สำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย.
- อุดม วโรตม์สิขิตติ์. 2542. ไวยากรณ์ไทยในภาษาศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ. มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- อุบลรัตน์ เฟิงสถิตย์. 2535. ความจำมนุษย์. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ. มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- อุปกิตศิลปสาร, พระยา. 2531. หลักภาษาไทย. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.

ภาษาอังกฤษ

- Adams, K. 1986. Numeral Classifiers in Austroasiatic. in C. Craig (ed.) Noun classes and categorization , pp. 241-262. Amsterdam : John Benjamins Publishing Company.
- Allan, K.1977a. Singularity and plurality in English noun phrases: a study in grammar and pragmatics. University of Edingurgh. (Unpublished Ph.D. Dissertation)
- Allan, K. 1977b. Classifier. Language 53: 285-311.
- Amara, Prasithratsint. 1985. Change in the passive constructions in written Thai during the Bangkok period. Doctoral dissertation. The university of Hawaii.
- Ashcraft, M.H. 1989. Human memory and cognition. (n.p): Harper Collins Publishers.
- Berk, L.M. 1999. English Syntax: From word to discourse. New York: Oxford University Press.
- Berlin, B. and Kay, P. 1969. Basic Color Terms: Their universality and evolution. Berkeley: University of California Press.
- Bloom, A. H. 1981. The linguistic shaping of thought: A study in the impact of language on thinking in China and the West. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Broadbent, D.E. 1971. Decision and stress. London: Academic Press.
- Broadbent, D.E. 1977. The hidden pre-attentive processes. American Psychology 32: 109-148.

- Bybee, J. 1997. Cognitive processes in grammaticalization. <http://www.unm.edu/~linguist/faculty_pages/bybee.html> [19 April 2001].
- Carpenter, K.L. 1986. Productivity and pragmatics of Thai classifiers. Proceedings of the Twelfth Annual Meeting of the Berkeley Linguistics Society: 14-25.
- Carpenter, K.L. 1987. How children learn to classify nouns in Thai. Doctoral dissertation. Stanford University.
- Carroll, J. B., and J. B. Casagrande. 1958. The function of language classifications in behavior. In E.E. Maccoby, T.M. Newcomb, and E.L. Hartley (eds.) Readings in social psychology, pp. 18-31. New York: Harv Holt.
- Cherry, E. C., Taylor, W.K. 1954. Some further experiments on the recognition of speech with one and two ears. Journal of the Acoustical Society of America 26: 554-559.
- Cohen, G. 1987. The psychology of cognition. 2nd ed. London: Academic Press.
- Conklin, N. F. 1981. The semantics and syntax of numeral classification in Tai and Austronesian. Doctoral dissertation. University of Michigan.
- Craik, F.I.M., Watkins, M.J. 1973. The role of rehearsal in short-term memory. Journal of verbal learning and verbal behavior 12: 599-607.
- Croft, W. 1990. Typology and universal. Avon: Cambridge University Press.
- Cruse, D.A. 1994. Number and Number Systems. International Encyclopedia of linguistics 5: 2857-2861.
- Crystal, D. 1992. A dictionary of linguistics and phonetics. Oxford: Blackwell.
- Davidoff, L.L. 1987. Introduction to psychology. 3rd ed. New York: McGraw-Hill Book Company.
- Denny, J. P. 1976. What are noun classifiers good for?. Chicago Linguistic Society 12: 122-132.
- Dixon, R.M.W. 1986. Noun classes and noun classification in typological perspective. In C. Craig (ed.) Noun classes and categorization, pp. 105-112. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.
- Finegan, E. 1994. Language: its structure and use. Fort Worth: Harcourt Brace College Publishers.

- Friedrich, P. 1970. Shape in grammar. Language 46: 379-407.
- Funk & Wagnalls New Encyclopedia 3. 1989. in Dickey, N.H. (ed.) (n.p: Funk & Wagnalls.
- Furst, C. 1979. Automating attention. Psychology today13: 112.
- Givón, T. 1993. English grammar: A function-based introduction. Vol. 1. Amsterdam: John Benjamins Publishing.
- Goral, D. 1978. Numeral classifier system: A Southeast Asian cross-linguistic analysis. Linguistics of the Tibeto-Burman Area 4:1-72.
- Grace, G. W. 1987. The linguistic construction of reality. New York: Croom Helm.
- Greenberg, J.H. 1977. Numeral classifiers and substantival number: problems in the genesis of a linguistic type. In Adam Makkai, Valerie Becker Makkai, and Luigi Heilmann (eds.) Linguistics at the Crossroads. Padova/Lake Bluff, Illinois: Liviana Editrice/Jupiter Press. 276-300.
- Gumperz, J., Levinson, S.C. 1996. Introduction: Linguistic relativity re-examined. In Gumperz. J and Levinson. S.C. (ed.) Rethinking linguistic relativity. pp. 1-18
- Haas, M.R. The use of numeral classifiers in Thai. Language 18: 201-205.
- Hampson, P.J., Morris, P. E. 1996. Understanding cognition. Blackwell: Oxford.
- Heider, E. R. 1971. "Focal": Color Areas and the Development of Color Names. Developmental Psychology 4, 447-455.
- Heider, E. R. 1972. Universals in Color Naming and Memory. Journal of Experimental Psychology 93, 10-20.
- Hoijer, H. 1964. Cultural implications of some Navaho linguistic categories. in D. Hymes (ed.) Language in culture and society. New York: Harper & Row Publisher, pp. 142-153.
- Huddleston, R. 1984. Introduction to the grammar of English. Cambridge: Cambridge University Press.
- Humbolt, W. von. 1988. On language: the diversity of human language structure and its influence on the mental development of mankind. Translated by P. Heath. Cambridge: Cambridge University Press.

- Hundius, H., Kölver, U. 1983. Syntax and semantics of numeral classifiers in Thai. Studies in language 7.2 pp. 165-214.
- Jakobson, R. 1958. Typological studies and their contribution to historical comparative linguistics. Proceedings of the 8th International Congress of Linguistics, 17-35. Oslo: University Press.
- James, W. 1890. The principles of psychology. Vol. 1. New York: Henry Holt and Co.
- Jaturongkachoke, K. 1995. Semantics of the Thai classifier system. Doctoral dissertation. Arizona State University.
- Kalat, J.W. 1990. Introduction to Psychology. 2nd ed. Wadsworth: Belmont.
- Klatzky, R.L. 1975. Human memory: Structures and process. San Francisco: W. H. Freeman and Company.
- Kwee, J.B. 1965. Teach yourself Indonesian. London. The English Universities Press.
- Labov, W. 1973. The boundaries of words and their meanings. In C.J.N. Bailey and R.W. Shuy (ed.) New ways of analysing variation in English. pp. 340-373. Washington: Georgetown University Press.
- Lakoff, G. 1986. Classifiers as a reflection of mind. In C. Craig (ed.) Noun classes and categorization. pp. 13-52. Amsterdam: John Benjamins Publishing.
- Lakoff, G. 1987. Women, fire, and dangerous things: What categories reveal about the world. Chicago: The University of Chicago Press.
- Lanyon-Orgill, P.A. 1955. An introduction to the Thai (Siamese) language for European students. Victoria: The Curlew Press.
- Lefton, A. Lester. 2000. Psychology, 7th ed. n.p.: Allyn & Bacon.
- Lehrer, A. 1986. English classifier constructions. Lingua 68: 109-148
- Lindsay, P., Norman, D. 1977. Human information processing: An introduction to psychology. New York: Academic Press.
- Lucy, J.A. 1992 a. Grammatical categories and cognition: A case study of the linguistic relativity hypothesis. Glasgow: Cambridge University Press.
- Lucy, J.A. 1992 b. Language diversity and thought: A reformulation of the linguistic relativity hypothesis. Cambridge: Cambridge University Press.

- Lucy, J.A. 1996. The scope of linguistic relativity. in J. J. Gumperz & S. C. Levinson(eds.) Rethinking linguistic relativity. Cambridge: Cambridge University Press.
- McConnell, J.V., Philipchalk, R.P. 1992. Understanding human behavior. 7th ed. Forth Worth: Harcourt Brace Javanovich College Publishers.
- Miller, G.A. 1956. The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information. Psychological Review 63: 81-97.
- Miller, G. A., and McNeill, d. 1969. Psycholinguistics. In G. Lindsey & E. Aronson(eds.) The handbook of social psychology, Vol.7. Reading, Mass.; Addison-Wesley, pp.666-794.
- Moravcsik, E.A. 1978. Agreement. In J.H. Greenberg. (ed.), Universal of human language. Vol. 4: Syntax. pp. 331-374. California: Standford University Press.
- Neisser, U. 1967. Cognitive psychology. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Niyekawa-Howard, A. M. 1972. The current status of the linguistic relativity hypothesis. Working Papers in Linguistics 4: pp. 1-30.
- Norman, D.A. 1976. Memory and attention. 2nd ed. New York: John Wiley & Sons.
- Payne, J.R. Nouns and noun phrases. International Encyclopedia of Linguistics 5: 2848-2855.
- Quirk, R. Greenbaum, S., Leech, G., and Svartvik, J. 1972, A grammar of contemporary English. Essex: Longman.
- Rosch, E. 1973. On the internal structure of perceptual and semantic categories. In : Timothy E. Moore, ed., Cognitive development and the acquisition of language, New York; Academic Press, 111-144.
- Sanches, M. 1973. Numeral Classifiers and Plural Marking: An Implicational Universal. Stanford University Working Papers on Language Universals 11: 1-22.
- Santrock, J. W. 1997. Psychology. Madison: Brown & Benchmark Publishers.
- Sapir, E. 1949. Language: An introduction to the study of speech. A Harvest Book. New York: Narcourt, Brace, and Company.

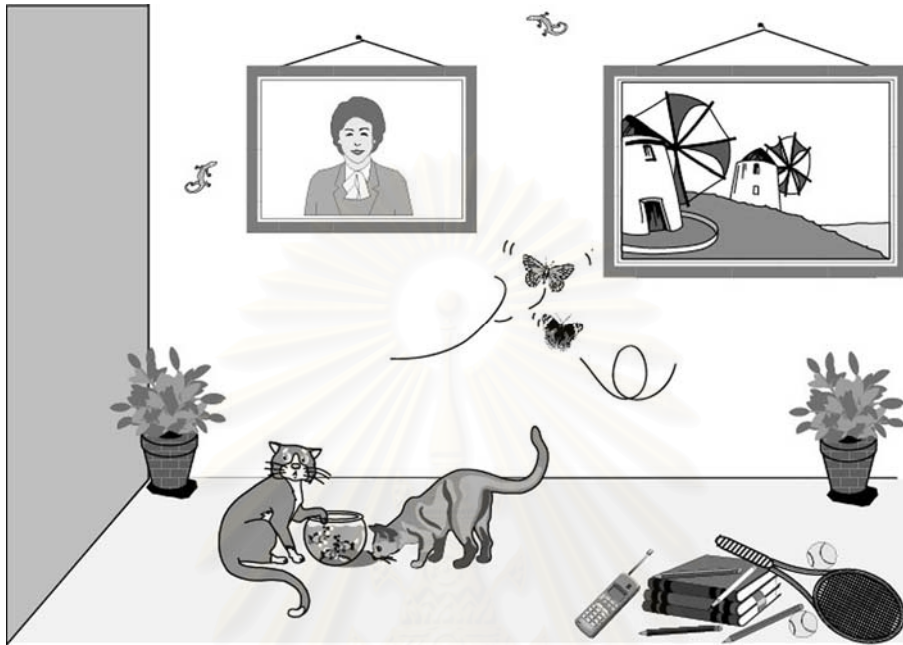
- Sapir, E. 1966 a. Language. in Mandelbaum, D.G. (ed.), Edward Sapir: Culture, language and personality. pp. 1-44. Berkeley: Harcourt Company.
- Sapir, E. 1966 b. Linguistics as a science. in Mandelbaum, D.G. (ed.), Edward Sapir: Culture, language and personality. pp. 65-77. Berkeley: Harcourt Company.
- Schalbruch, M. 1998. Some thoughts on the relationship between language and world view with reference to Thai language and culture. Journal of Humanities 1: 96-110.
- Sperling, G. 1960. The information available in a brief visual presentation. Psychological Monographs 74 (Whole No. 498).
- Taylor, J. R. 1995. Linguistic categorization: Prototypes in linguistic theory. Oxford: Oxford University Press.
- The LINGUIST Discussion List <LINGUIST@TAMVM1.TAMU.EDU>.21 April 1994.
Summary: Numeral Classifiers [Discussion].The LINGUIST Archives.
Available [Online]:<<http://listserv.linguistlist.org>>[13 July 1998].
- Treisman, A.M. 1964. Monitoring and storage of irrelevant messages in selective attention. Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior 3: 449-459.
- Tyler, S.A. 1987. Cognitive anthropology. Prospect Heights: Waveland Press.
- Ungerr F. and Schmid H.J. 1996. An Introduction to cognitive linguistics. London: Longman.
- Verschueren, J. 1985. What people say they do with words. Norwood: Ablex.
- Wierzbicka, A. 1996. Semantics: Primes and universals. Oxford: Oxford University Press.
- Whorf, B.L. 1956a. Science and linguistics. in J.B. Carroll (ed.) Language, thought and reality: Selected writing of Benjamin Lee Whorf. pp.207-219 Cambridge: The M.I.T. Press.
- Whorf, B.L. 1956b. The relation of habitual thought and behavior to language. in J.B. Carroll (ed.) Language, thought and reality: Selected writing of Benjamin Lee Whorf. pp. 134-159 Cambridge: The M.I.T. Press.
- Zubin, D. A. 1992. Gender and noun classification. International Encyclopedia of Linguistics 2: 41-43.



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

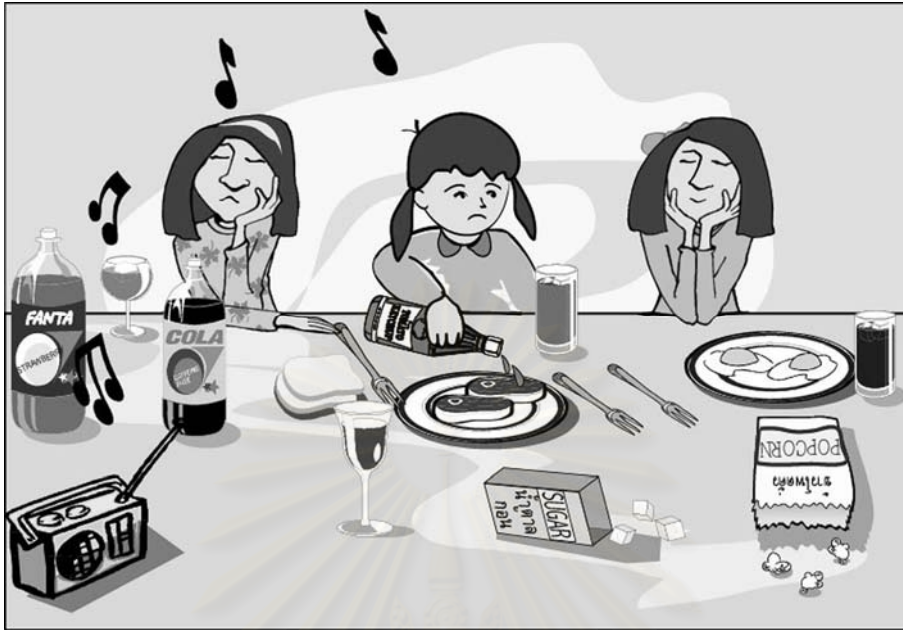
ภาคผนวก ก.
ภาพที่ใช้ในการทดลอง



ภาพที่ 1 เพื่อทดสอบความใส่ใจและความจำจำนวน



ภาพที่ 2 เพื่อทดสอบความใส่ใจและความจำจำนวน



ภาพที่ 3 เพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างใส่ใจและความจำจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและเนื้อ
สัตว์



ภาพที่ 4 เพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างใส่ใจและความจำจำนวนของวัตถุ-สิ่งมีชีวิตและเนื้อ
สัตว์



ภาพที่ 5 เพื่อทดสอบความใส่ใจและความจำรูปทรง



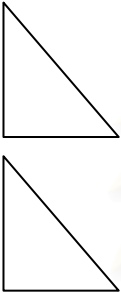

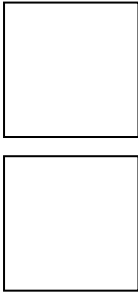
ภาพที่ 6 เพื่อทดสอบความใส่ใจและความจำรูปทรง

ภาคผนวก ข.


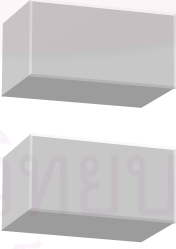

วัตถุที่ใช้ในการทดลองเพื่อทดสอบการจำแนกประเภท

(ภาพถ่ายเส้นจำลองวัตถุจริง)

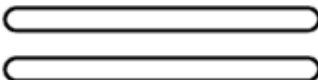

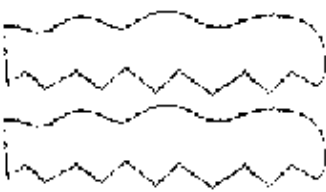
วัตถุชุดที่ 1.1

วัตถุต้นแบบ	วัตถุตัวเลือก A	วัตถุตัวเลือก B
		
แผ่นพลาสติก	แผ่นกระดาษ	แผ่นกระดาษ


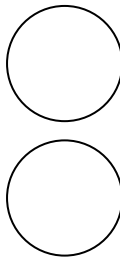
วัตถุชุดที่ 1.2

วัตถุต้นแบบ	วัตถุตัวเลือก A	วัตถุตัวเลือก B
		
แท่งโฟม	ยางลบก้อน	ยางลบเส้น



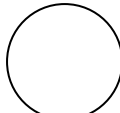
วัตถุชุดที่ 1.3

วัตถุต้นแบบ	วัตถุตัวเลือก A	วัตถุตัวเลือก B
		
แผ่นไม้ไอศกรีม	แถบกระดาษ	แผ่นกระดาษ


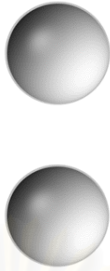
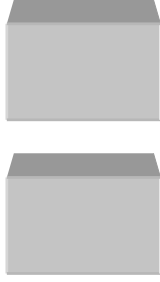
วัตถุชุดที่ 2.1

วัตถุต้นแบบ	วัตถุตัวเลือก A	วัตถุตัวเลือก B
		
เส้นลวดโลหะ	เส้นไหมพรม	แผ่นโลหะ

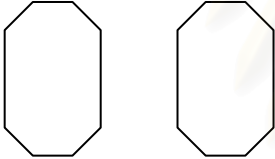


วัตถุชุดที่ 2.2

วัตถุต้นแบบ	วัตถุตัวเลือก A	วัตถุตัวเลือก B
		
แผ่นกระดาษ	ผ้า	แผ่นกระดาษ




วัตถุชุดที่ 2.3

วัตถุต้นแบบ	วัตถุตัวเลือก A	วัตถุตัวเลือก B
		
โฟมทรงกลม	ดินเผาเคลือบทรงกลม	แท่งโฟม


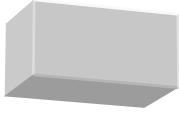
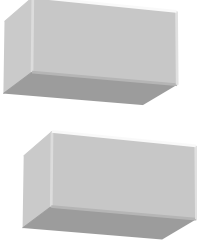
วัตถุชุดที่ 3.1

วัตถุต้นแบบ	วัตถุตัวเลือก A	วัตถุตัวเลือก B
		
แผ่นพลาสติกใส	แผ่นกระจกใส	แผ่นพลาสติกใส

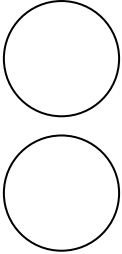

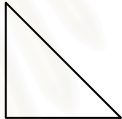
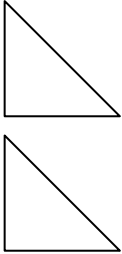
วัตถุชุดที่ 3.2

วัตถุต้นแบบ	วัตถุตัวเลือก A	วัตถุตัวเลือก B
		
ผ้า	หนังเทียม	ผ้า


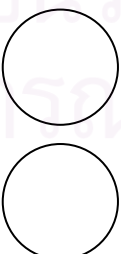


วัตถุชุดที่ 3.3

วัตถุต้นแบบ	วัตถุตัวเลือก A	วัตถุตัวเลือก B
		
โคมทรงกลม	แท่งไม้	แท่งโคม





วัตถุชุดที่ 4.1

วัตถุต้นแบบ	วัตถุตัวเลือก A	วัตถุตัวเลือก B	วัตถุตัวเลือก C
			
แผ่นกระดาษ	แผ่นฟองน้ำ	แผ่นกระดาษ	แผ่นฟองน้ำ

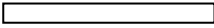



วัตถุชุดที่ 4.2

วัตถุต้นแบบ	วัตถุตัวเลือก A	วัตถุตัวเลือก B	วัตถุตัวเลือก C
			
แผ่นโคม	ผ้า	แผ่นโคม	ผ้า

วัตถุชุดที่ 4.3

วัตถุต้นแบบ	วัตถุตัวเลือก A	วัตถุตัวเลือก B	วัตถุตัวเลือก C
			
ช้อนพลาสติก	ช้อนโลหะ	ช้อนพลาสติก	ช้อนโลหะ

วัตถุชุดที่ 4.4

วัตถุต้นแบบ	วัตถุตัวเลือก A	วัตถุตัวเลือก B	วัตถุตัวเลือก C
			
เส้นพลาสติก	เชือกผ้า	แผ่นพลาสติก	ผ้า

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ค.
แบบเก็บข้อมูล

แบบเก็บข้อมูลภาษาไทย

ผู้รับการทดลองรายที่

อายุ..... เพศ.....

ระดับการศึกษา..... สาขาวิชาที่ศึกษา

.....
อาชีพ

ภาษาไทยที่คุณพูดเป็นภาษาไทยถิ่นใด (กรุงเทพฯ, เหนือ, ใต้,
ฯลฯ).....

คุณพูดภาษาอื่นนอกจากภาษาไทยเป็นภาษาแม่หรือเปล่า

ไม่

ใช่ พูดภาษา.....เป็นภาษาแม่ด้วย

คุณรู้ภาษาต่างประเทศกี่ภาษา อะไรบ้าง จำนวนแค่ไหน

เติมชื่อภาษาและเลข 0, 1, 2, 3, 4 หรือ 5

0 = ไม่มีความสามารถเลย 1 = ไม่ค่อยดี 2 = พอใช้

3 = ดี 4 = ดีมากในฐานะคนที่ไม่ใช่เจ้าของภาษา 5 = ดีเกือบเท่าเจ้าของภาษา

	ชื่อภาษา	พูด	ฟัง	เขียน	อ่าน
1					
2					
3					
4					

ถ้าคุณไม่รังเกียจที่จะมีชื่อในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ กรุณาเขียนชื่อของคุณ (ตามความสมัครใจ)

ชื่อ..... ชื่อสกุล.....

การทดลองที่ 2

ตอนที่ 1 จงเติมจำนวนของสิ่งเหล่านี้ (ถ้าไม่ทราบคำตอบกรุณาเว้นว่างไว้)

จากภาพแมวพยายามจับปลา

แมว กรอบรูป ปลา ผีเสื้อ

ดินสอ ต้นไม้ ลูกเทนนิส จิ้งจก

หนังสือ กังหันในรูปบนฝาผนัง

จากภาพถนน

ใบไม้ ถูขยะ กระจังน้ำอัดลม กระจังสี

เครื่องบิน นก ประตู รถ

เสาไฟฟ้า ภาพวาดคนบนกำแพง

จากภาพเด็กผู้หญิงที่โต๊ะอาหาร

เด็กผู้หญิง ขวด แก้ว ไข่ดาว

ส้อม

ขนมปัง (แผ่น)..... ซอสมะเขือเทศ (หยด)..... ข้าวโพดคั่ว (ชิ้น)

น้ำตาล (ก้อน) เนื้ (ชิ้น).....

จากภาพผู้ชายที่โต๊ะ

ผู้ชาย เทียน หลอด

ปากกา ช้อน

นม (เส้น)..... ไอศกรีม (ก้อน)..... กระดาษ (แผ่น).....

น้ำลาย (หยด) น้ำตา (หยด).....

ตอนที่ 2/ Part 2

(ถ้าไม่ทราบคำตอบกรุณาเว้นว่างไว้/ **Leave blank if you don't know the answer**)

จากภาพผู้หญิงถือกล่อง / From the picture of a lady carrying a box.

1	<input type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D
2	<input type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D
3	<input type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D
4	<input type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D
5	<input type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D
6	<input type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D
7	<input type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D
8	<input type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D
9	<input type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D
10	<input type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D

จากภาพแม่มด / From a picture of a witch

1	<input type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D
2	<input type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D
3	<input type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D
4	<input type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D
5	<input type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D
6	<input type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D
7	<input type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D
8	<input type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D
9	<input type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D
10	<input type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D

การทดลองที่ 3 / 3rd Task

1	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B		
2	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B		
3	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B		
4	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	
5	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B		
6	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B		
7	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B		
8	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	
9	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B		
10	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B		
11	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B		
12	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	
13	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบเก็บข้อมูลภาษาอังกฤษ

Subject No.

Age..... Sex.....

Education (level)..... Field of study.....

Occupation

Dialect of your English (American, Australian, British, etc)

Do you have any other native language (besides English)? No. Yes, I also speak as my native language.How many foreign language(s) do you know? what? how well?

Write the name of language and number 0, 1, 2, 3, 4 or 5

0 = not at all

1= poor

2= fair

3 = well

4= very well as a foreigner

5= almost as well as a native speaker

	Name of language(s)	speaking	listening	writing	reading
1					
2					
3					
4					

If you don't mind having your name in my dissertation, please write down your name (optional)

First name.....Middle name..... Last name.....

2nd task**Part 1. Write down the number of these items (Leave blank if you don't know the answer)**

From the picture of cats trying to catch fish

CAT PICTURE FRAME FISH BUTTERFLY
 PENCIL PLANT TENNIS BALL LIZARD
 BOOK WINDMILL

From the picture of a street

LEAF GABBAGE BAG CAN OF SOFTDRINK
 COLOUR BUCKET..... PLANE BIRD DOOR CAR
 STREET POLE DRAWING ON THE WALL

From the picture of girls at a dining table

GIRL BOTTLE GLASS FRIED EGG
 FORK
 BREAD (SLICE)..... KETCHUP (DROP)..... POPCORN (PIECE)
 SUGAR (CUBE) MEAT (PIECES).....

From the picture of men at a table

MAN CANDLE STRAW
 PEN SPOON
 HAIR (STRAND)..... ICE-CREAM (SCOOP)..... PAPER (PIECE).....
 SALIVA (DROP) TEAR (DROP).....

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 2/ Part 2

(ถ้าไม่ทราบคำตอบกรุณาเว้นว่างไว้/ Leave blank if you don't know the answer)

จากภาพผู้หญิงถือกล่อง / From the picture of a lady carrying a box.

1	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
2	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
3	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
4	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
5	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
6	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
7	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
8	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
9	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
10	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D

จากภาพแม่มด / From a picture of a witch

1	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
2	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
3	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
4	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
5	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
6	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
7	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
8	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
9	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
10	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D

สถาบันวิจัยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การทดลองที่ 3 / 3rd Task

1	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B		
2	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B		
3	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B		
4	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	
5	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B		
6	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B		
7	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B		
8	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	
9	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B		
10	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B		
11	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B		
12	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	
13	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	

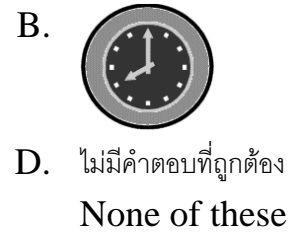
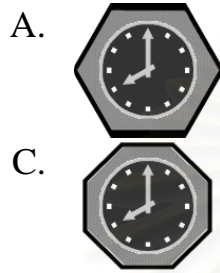
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ง.

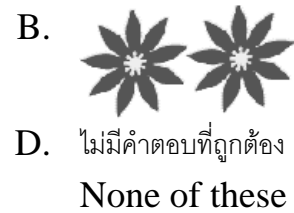
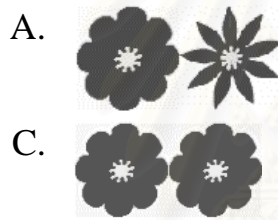
กระดาษคำตอบ

จากภาพผู้หญิงถือกล่อง / From the picture of a lady caring a box.

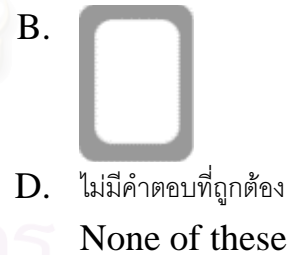
1. รูปร่างของนาฬิกาเป็นอย่างไร / Which is the shape of the clock?



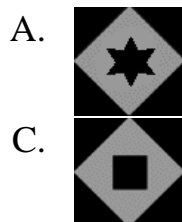
2. รูปร่างของดอกไม้เป็นอย่างไร / Which is the shape of the flowers?



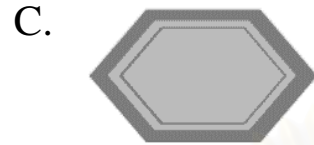
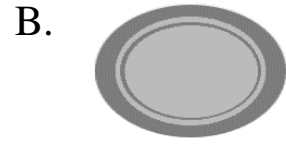
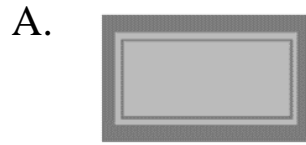
3. รูปร่างของกรอบรูปเป็นอย่างไร / Which is the shape of the picture frame?



4. ตราข้างกล่องเป็นอย่างไร / Which logo is on the box?

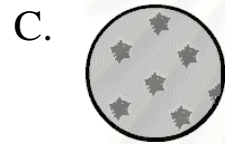
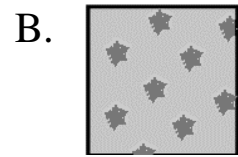
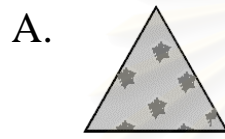


5. รูปร่างของพรมเป็นอย่างไร / Which is the shape of the mat?



D. ไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง
None of these

6. รูปร่างของผ้าปูโต๊ะเป็นอย่างไร / Which is the table cloth?



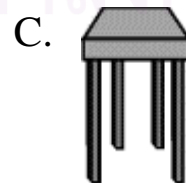
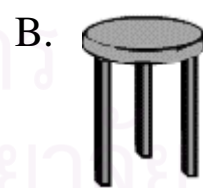
D. ไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง
None of these

7. รูปร่างของลูกกวาดเป็นอย่างไร / Which is the shape of the candies?



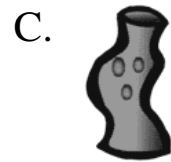
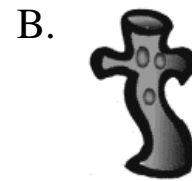
D. ไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง
None of these

8. รูปร่างของโต๊ะเป็นอย่างไร / Which is the shape of the table?



D. ไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง
None of these

9. รูปร่างของแจกันเป็นอย่างไร / Which is the shape of the vase?



D. ไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง
None of these

10. รูปร่างของแว่นตาเป็นอย่างไร / Which is the shape of glasses?



D. ไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง
None of these

จากภาพแม่มด / From a picture of a witch

1. รูปร่างของไม้กางเขนเป็นอย่างไร / Which is the shape of the crosses?



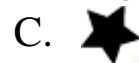
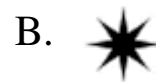
D. ไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง
None of these

2. รูปร่างของดวงจันทร์เป็นอย่างไร / Which is the shape of the moon?



D. ไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง
None of these

3. รูปร่างของดาวเป็นอย่างไร / Which is the shape of the stars?



D. ไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง
None of these

4. รูปร่างของเมฆเป็นอย่างไร / Which are the shapes of the clouds?



D. ไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง
None of these

5. รูปร่างของรั้วเป็นอย่างไร / Which is the shape of the fence?



D. ไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง
None of these

6. รูปร่างของต้นไม้เป็นอย่างไร / Which are the shapes of the trees?



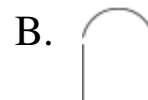
D. ไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง
None of these

7. รูปร่างของบ้านเป็นอย่างไร / Which is the shape of the house?



D. ไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง
None of these

8. รูปร่างของหน้าต่างเป็นอย่างไร / Which is the shape of the window?



D. ไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง
None of these

9. รูปร่างของหม้อของแม่มดเป็นอย่างไร / Which is the shape of the witch's pot?



D. ไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง
None of these

10. รูปร่างของหมวกของแม่มดเป็นอย่างไร / Which is the shape of the witch's hat?



D. ไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง
None of these

ภาคผนวก จ.
สถิติที่ใช้ในงานวิจัย

การทดสอบแบบไคสแควร์

การทดสอบแบบไคสแควร์ต้องใช้ข้อมูลที่เป็นข้อมูลดิบ ไม่สามารถใช้กับข้อมูลที่เป็นอัตราส่วนได้ นอกจากนั้นความถี่ที่สำรวจได้แต่ละค่าต้องมีค่าตั้งแต่ 5 ขึ้นไป การคำนวณมีขั้นตอนดังนี้ (สมมุติค่าข้อมูลดิบเป็น a b c และ d)

- นำข้อมูลดิบ (O) มาจัดเป็นตารางตามตัวแปรแล้วคำนวณผลรวมของแต่ละแถว แต่ละสดมภ์ และผลรวมใหญ่

		ตัวแปร A		Total
		A1	A2	
ตัวแปร B	B1	a	b	a+b
	B2	c	d	c+d
Total		a+c	b+d	(a+b+c+d)

- คำนวณหาความถี่ตามทฤษฎี (E) ของแต่ละข้อมูลดิบ ด้วยสูตร

$$E = \frac{\text{ผลรวมของแถว} \times \text{ผลรวมของสดมภ์}}{\text{ผลรวมใหญ่}}$$

		ตัวแปร A		Total
		A1	A2	
ตัวแปร B	B1	a	b	a+b
		$Ea = \frac{(a+b)(a+c)}{(a+b+c+d)}$	$Eb = \frac{(a+b)(b+d)}{(a+b+c+d)}$	
	B2	c	d	c+d
		$Ec = \frac{(c+d)(a+c)}{(a+b+c+d)}$	$Ed = \frac{(c+d)(b+d)}{(a+b+c+d)}$	
Total		a+c	b+d	(a+b+c+d)

3. คำนวณค่าไคสแควร์ของแต่ละข้อมูลดิบด้วยสูตร $\frac{(O-E)^2}{E}$
4. คำนวณค่าไคสแควร์รวมด้วยการรวมค่าไคสแควร์ของแต่ละข้อมูลดิบเข้าด้วยกัน
5. คำนวณหองศาอิสระจาก (จำนวนแถว-1) X (จำนวนสดมภ์-1)
6. เปรียบเทียบค่าไคสแควร์รวมที่คำนวณได้จากขั้นตอนที่ 4 กับค่าวิกฤตในตารางแจกแจงแบบไคสแควร์ ตามระดับความเชื่อมั่นที่ต้องการและตามค่าองศาอิสระที่คำนวณได้จากขั้นตอนที่ 5 หากค่าไคสแควร์มากกว่าค่าวิกฤตแสดงว่าสามารถปฏิเสธสมมุติฐานที่ต้องการทดสอบ ซึ่งก็หมายความว่าสมมุติฐานการทดลองที่ตั้งไว้เป็นจริง

ตารางการแจกแจงแบบไคสแควร์

	องศาอิสระ									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
p=0.01	6.63	9.21	11.3	13.3	15.1	16.8	18.5	20.1	21.7	23.2
p=0.05	7.88	10.6	12.8	14.9	16.7	18.5	20.3	22.0	23.6	25.2

การทดสอบแบบที

ค่าที่ต้องคำนวณเตรียมไว้ก่อนการใช้สูตรคำนวณการทดสอบแบบทีคือค่าต่อไปนี้

$$\sum d = \text{ผลรวมของค่าความแตกต่างระหว่างข้อมูลแต่ละคู่}$$

N = จำนวนคู่ของข้อมูล

df = องศาแห่งความเป็นอิสระ (degree of freedom) เท่ากับ N-1

สูตรที่ใช้ในการคำนวณการทดสอบแบบทีคือ

$$t = \frac{\sum d}{\sqrt{\frac{N \sum d^2 - (\sum d)^2}{N-1}}}$$

เมื่อคำนวณตามสูตรนี้แล้ว ก็นำค่า t ที่ได้มาไปเทียบกับค่าวิกฤต (critical value) ในตารางการแจกแจงแบบทีตามระดับนัยสำคัญที่ต้องการและตามองศาแห่งความเป็นอิสระของข้อมูล หากค่า t มีค่ามากกว่าค่าวิกฤตในตารางก็แสดงว่าสามารถปฏิเสธสมมุติฐานที่ต้องการทดสอบ ซึ่งก็หมายความว่าสมมุติฐานการทดลองที่ตั้งไว้เป็นจริง

ตารางการแจกแจงแบบที

		องศาอิสระ								
		26	27	28	29	30	40	60	120	∞
การทดสอบทาง เดียว	p= 0.01	2.479	2.473	2.467	2.462	2.454	2.423	2.390	2.358	2.326
	p= 0.05	1.706	1.703	1.701	1.699	1.697	1.684	1.671	1.658	1.645

การวิเคราะห์ความแปรปรวน

ค่าที่ต้องคำนวณเตรียมไว้ก่อนที่จะใช้สูตรคำนวณหาค่า F คือ

$\sum x_1$ = ผลรวมของคะแนนที่ได้จากผู้รับการทดลองแต่ละคนในกลุ่มแรก

$\sum x_1^2$ = ค่าผลรวมของคะแนนยกกำลังสองที่ได้จากผู้รับการทดลองแต่ละคนในกลุ่มแรก

N_1 = จำนวนผู้รับการทดลองในกลุ่มแรก

$\sum x_2$ = ผลรวมของคะแนนที่ได้จากผู้รับการทดลองแต่ละคนในกลุ่มที่สอง

$\sum x_2^2$ = ค่าผลรวมของคะแนนยกกำลังสองที่ได้จากผู้รับการทดลองแต่ละคนในกลุ่มที่สอง

N_2 = จำนวนผู้รับการทดลองในกลุ่มที่สอง

$\sum x$ = เท่ากับผลรวมของ $\sum x_1$ และ $\sum x_2$

$\sum x^2$ = เท่ากับผลรวมของ $\sum x_1^2$ และ $\sum x_2^2$

N = จำนวนผู้รับการทดลองทั้งหมด

k = จำนวนกลุ่มของผู้รับการทดลอง

ขั้นต่อมาคือนำค่าเหล่านี้มาคำนวณหา SS_t , SS_w , SS_b , S_b^2 , S_w^2 และ F ตามลำดับจากสูตรต่อไปนี้

$$SS_t = \sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}$$

$$SS_b = \frac{(\sum x_1)^2}{N_1} + \frac{(\sum x_2)^2}{N_2} + \dots - \frac{(\sum x)^2}{N}$$

$$SS_w = SS_t - SS_b$$

$$s_b^2 = \frac{SS_b}{k-1}$$

$$s_w^2 = \frac{SS_w}{N-k}$$

$$F = \frac{s_b^2}{s_w^2}$$

เมื่อดำเนินการตามสูตรแล้วก็นำค่า F ที่ได้มาไปเทียบกับค่าวิกฤต (**critical value**) ในตารางการแจกแจงแบบเอฟ ตามระดับนัยสำคัญที่ต้องการ (ในที่นี้แสดงไว้เฉพาะระดับนัยสำคัญ $p \leq 0.01$ และ $p \leq 0.05$) การมองหาค่าวิกฤตจากตารางสำหรับการทดสอบแบบเอฟต้องอาศัยองศาแห่งความเป็นอิสระ 2 ค่า ค่าแรกคือค่าองศาอิสระของตัวแปรภายในกลุ่ม ($k-1$) และค่าที่สองคือค่าองศาอิสระของตัวแปรระหว่างกลุ่ม ($N-k$) หากค่า F มีค่าเท่ากับหรือมากกว่าค่าวิกฤตในตารางก็แสดงว่าสามารถปฏิเสธสมมติฐานที่ต้องการทดสอบ ซึ่งก็หมายความว่าสมมติฐานการทดลองที่ตั้งไว้เป็นจริง

นอกจากนั้นการวิเคราะห์ความแปรปรวนทำให้เราสามารถเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มกับค่าความแตกต่างภายในกลุ่มเพื่อให้แน่ใจว่าความแตกต่างระหว่างผลที่ได้จากผู้รับการทดลองแต่ละกลุ่มมีมากกว่าความแตกต่างระหว่างผู้รับการทดลองภายในกลุ่มเดียวกัน ค่าความแตกต่างระหว่างกลุ่มคือค่า s_b^2 ส่วนค่าความแตกต่างภายในกลุ่มคือค่า s_w^2 ซึ่งทั้งสองค่านี้คำนวณได้ระหว่างขั้นตอนการคำนวณหาค่า F และเนื่องจากค่า F มาจาก $\frac{s_b^2}{s_w^2}$ ค่า F ที่มากกว่า 1.0 จึงแสดงว่า s_b^2 หรือค่าความแตกต่างระหว่างผู้รับการทดลองแต่ละกลุ่มมากกว่าค่า s_w^2 หรือค่าความแตกต่างระหว่างผู้รับการทดลองภายในกลุ่มเดียวกัน แต่ถ้า F มีค่าน้อยกว่า 1.0 ก็แสดงว่าค่าความแตกต่างระหว่างผู้รับการทดลองแต่ละกลุ่มน้อยกว่าค่าความแตกต่างระหว่างผู้รับการทดลองภายในกลุ่มเดียวกัน

ตารางการแจกแจงแบบเพฟเมื่อ $p=0.01$

		องศาอิสระระหว่างกลุ่ม									
		25	26	27	28	29	30	40	60	120	∞
องศาอิสระภายในกลุ่ม	1	7.77	7.72	7.68	7.64	7.60	7.56	7.31	7.08	6.85	6.63
	2	5.57	5.53	5.49	5.45	5.42	5.39	5.18	4.98	4.79	4.61
	3	4.68	4.64	4.60	4.54	4.54	4.51	4.31	4.13	3.95	3.78
	4	4.18	4.14	4.11	4.04	4.04	4.02	3.83	3.65	3.48	3.32
	5	3.85	3.82	3.78	3.75	3.73	3.70	3.51	3.34	3.17	3.02

ตารางการแจกแจงแบบเพฟเมื่อ $p=0.05$

		องศาอิสระระหว่างกลุ่ม									
		25	26	27	28	29	30	40	60	120	∞
องศาอิสระภายในกลุ่ม	1	4.24	4.23	4.21	4.20	4.18	4.17	4.08	4.00	3.92	3.84
	2	3.39	3.37	3.35	3.34	3.33	3.32	3.23	3.15	3.07	3.00
	3	2.99	2.98	2.96	2.95	2.93	2.92	2.84	2.76	2.68	2.60
	4	2.76	2.74	2.73	2.71	2.70	2.69	2.61	2.53	2.45	2.37
	5	2.60	2.59	2.57	2.56	2.55	2.53	2.45	2.37	2.29	2.21

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

หม่อมหลวงจรัลวิไล จรุงญโรจน์ เกิดเมื่อวันที่ 10 พฤศจิกายน พุทธศักราช 2516 ตรงกับวันเสาร์ ขึ้น 15 ค่ำ เดือน 12 ปีฉลู ที่เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต วิชาเอกภาษาไทย วิชาโทภาษาเยอรมัน จากคณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2537 เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรอักษรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในปี 2539 และสำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2540 และในปีเดียวกันได้เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรอักษรศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาภาษาศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปัจจุบันนี้ เป็นอาจารย์ประจำภาควิชาภาษาไทย คณะอักษรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย