

ระบบความหมายของคำในภาษาไทยของผู้พิการด้านการมองเห็นและผู้พิการด้านการได้ยิน

นายวิชาตี บุรณะประเสริฐสุข

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาอักษรศาสตรดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาภาษาศาสตร์ ภาควิชาภาษาศาสตร์

คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2550

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

LEXICAL-SEMANTIC SYSTEM IN THE THAI LANGUAGE USED BY THE VISUALLY IMPAIRED  
AND AUDITORILY IMPAIRED.

Mr. Wichat Booranaprasertsook

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

Department of Linguistics

Faculty of Arts

Chulalongkorn University

Academic year 2007

Copyright of Chulalongkorn University

วิชาดี บุรณะประเสริฐสุข : ระบบความหมายของคำในภาษาไทยของผู้พิการด้านการมองเห็นและผู้พิการด้านการได้ยิน. (LEXICAL-SEMANTIC SYSTEM IN THE THAI LANGUAGE USED BY THE VISUALLY IMPAIRED AND AUDITORILY IMPAIRED) อ.ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิโรจน์ อรุณมานะกุล, อ.ที่ปรึกษาร่วม : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุดาพร ลักษณ์นิยานิน, 182 หน้า.

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระบบความหมายของคำในภาษาไทยของบุคคล 3 กลุ่ม คือ กลุ่มเด็กที่พิการด้านการมองเห็น กลุ่มเด็กที่พิการด้านการได้ยิน และกลุ่มเด็กปกติโดยใช้การทดลอง 3 แบบ

การทดลองที่หนึ่ง คือ การทดลองการเชื่อมโยงคำ ในการศึกษากลุ่มตัวอย่างที่พิการด้านการได้ยินและเด็กปกติซึ่งมีความสามารถด้านการได้ยินจะถูกกระตุ้นด้วยการเห็นคำ ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่พิการด้านการมองเห็นและเด็กปกติซึ่งมีความสามารถในการมองเห็นจะถูกกระตุ้นด้วยการได้ยินเสียงคำ ในการทดลองผู้วิจัยกำหนดให้กลุ่มตัวอย่างระบุคำที่มีความสัมพันธ์ทางความหมายกับคำที่นำไปกระตุ้น (คำนาม 30 คำ คำกริยา 30 คำ และคำกริยาคุณศัพท์ 30 คำ) โดยกำกับเวลาในการแสดงคำบนจอคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรมดีเอ็มดีเอ็กซ์ ผลการทดลองพบว่าการเชื่อมโยงทางความหมายระหว่างคำภายในคลังคำ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ การเชื่อมโยงแบบบรรดาศาสตร์คำศัพท์ (lexical semantics) และการเชื่อมโยงแบบบรรดาศาสตร์บริบท (contextual semantics) และพบข้อสรุปว่าระบบความหมายของคำในภาษาไทยของผู้พิการด้านการมองเห็นมีแนวโน้มเชื่อมโยงคำด้วยรูปแบบที่เป็นแบบบรรดาศาสตร์คำศัพท์เช่นเดียวกับเด็กปกติ ส่วนระบบความหมายของคำในภาษาไทยของผู้พิการด้านการได้ยินมีแนวโน้มเชื่อมโยงคำด้วยรูปแบบที่เป็นแบบบรรดาศาสตร์บริบท

การทดลองที่สอง การทดลองด้วยการนิยามคำเพื่อพิสูจน์ว่ากลุ่มตัวอย่างนิยามคำโดยอาศัยความรู้แบบบรรดาศาสตร์คำศัพท์ หรือ ความรู้แบบบรรดาศาสตร์บริบท โดยใช้เกณฑ์การจำแนกนิยามของ ISO/R 1087 ในการทดลองผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างนิยามคำนาม 30 คำ คำกริยา 30 คำ ผลการทดลองพบว่า เด็กที่พิการด้านการมองเห็นมีแนวโน้มนิยามคำโดยใช้ความรู้แบบบรรดาศาสตร์คำศัพท์เช่นเดียวกับเด็กปกติ ในขณะที่เด็กที่พิการด้านการได้ยินมีแนวโน้มนิยามคำโดยใช้ความรู้แบบบรรดาศาสตร์บริบท ผลการทดลองนี้สนับสนุนข้อสรุปที่ได้จากการทดลองแรก

การทดลองที่สาม คือ การทดลองการสร้างความเปรียบ เพื่อพิสูจน์ว่าผู้พิการสามารถเชื่อมโยงคำบอกคุณลักษณะกับสรรพสิ่งได้หรือไม่ โดยใช้โครงสร้างทางภาษาที่เป็นความเปรียบแบบอุปมา ประกอบด้วยรูปแบบคือ '(กริยาคุณศัพท์) เหมือน .....' (เช่น ชาวเหมือน กระดาษ) ผลจากการทดลองด้วยแบบทดลองการสร้างความเปรียบพบว่าเด็กที่พิการด้านการมองเห็นสร้างการเปรียบโดยใช้คำกริยาคุณศัพท์ที่อ้างถึงสิ่งที่ต้องรับรู้ด้วยตา เช่น สี หรือ การเคลื่อนไหวได้เช่นเดียวกับเด็กปกติ ในขณะที่เด็กที่พิการด้านการได้ยินเชื่อมโยงคำที่ทำให้เห็นถึงการเข้าใจความหมายแตกต่างออกไปโดยใช้วิธีการเปรียบเทียบคำกริยาคุณศัพท์ว่าเหมือนกับคำกริยาคุณศัพท์อื่น (เช่น ชาวเหมือน คำ)

ข้อสรุปจากการทดลองทั้ง 3 การทดลองทำให้เห็นว่าระบบความหมายของคำในภาษาไทยของผู้พิการด้านการมองเห็นใกล้เคียงกับคนปกติมากกว่าผู้พิการด้านการได้ยิน

ภาควิชา ..... ภาษาศาสตร์ ..... ลายมือชื่อนิสิต ..... ภาทิ บุรณะประเสริฐสุข .....  
สาขาวิชา ..... ภาษาศาสตร์ ..... ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา .....  
ปีการศึกษา ..... 2550 ..... ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม .....

## 4680916722 : MAJOR LINGUISTICS

KEY WORD: LEXICAL-SEMANTIC SYSTEM / VISUALLY IMPAIRED / AUDITORY IMPAIRED / THAI LANGUAGE

WICHAT BOORANAPRASERTSOOK : LEXICAL-SEMANTIC SYSTEM IN THE THAI LANGUAGE USED BY THE VISUALLY IMPAIRED AND AUDITORILY IMPAIRED. THESIS ADVISOR : ASST. PROF. WIROTE AROONMANAKUN, Ph.D. ASST. PROF.SUDAPORN LUKSANEYANAWIN, Ph.D. 182 pp.

This study explores the mental organization of lexical-semantic system among three groups of Thai children: blind children, deaf children, and normal children. Three experiments were carried out to investigate the differences among the groups.

The first experiment involves the use of word association in exploring the semantic systems of deaf children and hearing children activated by visual words and the semantic systems of blind children and sighted children activated by auditory words. In this experiment, the subjects were asked to name any words which are semantically related to the designated words (30 nouns, 30 verbs, and 30 adjectives) within a limited time controlled by DMDX program. The semantic relation of the responses can be classified into two types - lexical semantic relations and contextual semantic relations. The findings indicate that the lexical-semantic system of the visually impaired tends to be lexical semantic related as normal children while that of auditory impaired is contextual semantic related.

The second experiment involves the use of definitions to investigate whether the subjects define words by using lexical semantic knowledge or contextual semantic knowledge. To this end, types of definition referred to in ISO/R 1087 are used for the analysis. The subjects were asked to define 30 nouns and 30 verbs. The result confirms the result of the word association experiment. It is found that most of definitions that the blind, and the hearing and sighted children used are intensional definitions, indicating the use of lexical semantic knowledge, while the deaf children prefer contextual definitions, indicating the use of contextual semantic knowledge.

The third experiment involves the use of comparison structure or simile to see whether visually impairment has an impact on association property to things or not. In this experiment, the subjects were asked to associate 30 adjectives to things by using the simile pattern, i.e., '*attributive term as ...*' (e.g. white as paper). It is found that that blind children, like the normal children, associate attributive terms to things whose attributes are visually perceived, while deaf children associate attributive terms by making a comparison to other attributive terms (e.g. white as black).

In conclusion, the lexical-semantic system of the blind children tends to be lexically oriented while that of deaf children is contextually related. In this regard, the semantic system of the visually-impaired is closer to the sighted children as related to the comparison between the auditory impaired children and the hearing children.

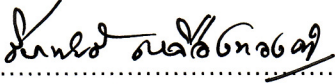
Department ..... Linguistics ..... Student's signature WICHAT BOORANAPRASERTSOOK

Field of study ..... Linguistics ..... Advisor's signature Wit An

Academic year ..... 2007 ..... Co-advisor's signature Sudaporn Luksaneyanawin

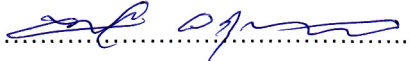
หัวข้อวิทยานิพนธ์ ระบบความหมายของคำในภาษาไทยของผู้พิการด้านการมองเห็นและผู้พิการด้านการได้ยิน  
โดย นายวิชาตี บุรณะประเสริฐสุข  
สาขาวิชา ภาษาศาสตร์  
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิโรจน์ อรุณมานะกุล  
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุดาพร ลักษณะนิยานาวิน

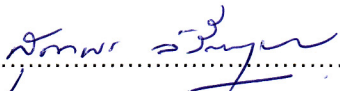
คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยรับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต

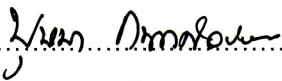
  
.....คณบดีคณะอักษรศาสตร์  
(ศาสตราจารย์ ดร.ธีระพันธ์ เหลืองทองคำ)

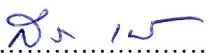
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


  
.....ประธานกรรมการ  
(ศาสตราจารย์ ดร.อมรา ประสิทธิ์รัฐสินธุ์)

  
.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิโรจน์ อรุณมานะกุล)

  
.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุดาพร ลักษณะนิยานาวิน)

  
.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย  
(รองศาสตราจารย์ ดร.บุษบา กนกศิลป์ธรรม)

  
.....กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.กิงกาญจน์ เทพกาญจนา)

  
.....กรรมการ  
(อาจารย์ ดร.ธีราภรณ์ รติธรรมกุล)

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลุล่วงลงได้ ด้วยความกรุณาจากหลายท่าน ดังนี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิโรจน์ อรุณมานะกุล อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ที่ได้สละเวลาให้คำแนะนำในการทำวิจัยด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่ง รวมทั้งเชื้อเพื่อโปรแกรมต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ยิ่งต่อการทำวิทยานิพนธ์ อาจารย์เป็นแบบอย่างของนักวิจัยที่ผู้วิจัยศรัทธา และขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุดาพร ลักษณะนิยาวิณ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมที่ได้ให้ความรู้ภาษาศาสตร์ จิตวิทยา อาจารย์เป็นผู้สร้างแรงบันดาลใจให้ผู้วิจัยทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ และทำให้งานวิจัยที่ศึกษาเปรียบเทียบ ระหว่างกลุ่มผู้พิการด้านการมองเห็นและผู้พิการด้านการได้ยินที่ไม่น่าจะเป็นไปได้มีความเป็นไปได้ในที่สุด

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.อมรา ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ รองศาสตราจารย์ ดร.กิงกัญญา เทพกาญจนา รองศาสตราจารย์ ดร.บุษบา กนกศิลป์ธรรม และอาจารย์ ดร.ธีรภรณ์ รัตนธรรมกุล ที่กรุณาตรวจแก้ไขและให้คำแนะนำที่ทำให้วิทยานิพนธ์มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ในการทำโครงร่างวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ ผู้วิจัยได้รับความกรุณาจาก อาจารย์ ดร.สุดา รังกฤษณ์ ท่านได้ให้คำแนะนำในการพัฒนาโครงร่างวิทยานิพนธ์และเชื้อเพื่อเอกสารจำนวนมากที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัย

ขอขอบพระคุณสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการและภาควิชาภาษาไทย คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ต้นสังกัดของผู้วิจัยที่ได้ให้ทุนสนับสนุนในการศึกษาระดับดุษฎีบัณฑิต และขอขอบพระคุณบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่ให้ทุนสนับสนุนการทำวิจัยครั้งนี้

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะสำเร็จลงไม่ได้หากไม่ได้รับความกรุณาจากหลายฝ่าย อาทิ

โรงเรียนเศรษฐเสถียร อาจารย์สุมาลี จิยะจันทร์ ที่ช่วยประสานงานนักเรียนผู้พิการด้านการได้ยินในการเก็บข้อมูล รวมทั้งเป็นล่ามภาษามืออย่างไม่รู้เหน็ดเหนื่อย และอาจารย์วราวุธ วดีวรวิทย์ ที่กรุณาเชื้อเพื่อแหล่งความรู้ที่ทำให้รู้จักและเข้าใจผู้พิการด้านการได้ยินมากยิ่งขึ้น โรงเรียนสอนคนตาบอดกรุงเทพฯ อาจารย์ สุจิตรา ติกวัฒนานนท์ หัวหน้าฝ่ายบริการการศึกษาในการประสานงานกับนักเรียนผู้พิการด้านการมองเห็น รวมทั้งเชื้อเพื่อนงานวิจัยและให้ข้อสังเกตที่น่าสนใจเกี่ยวกับผู้พิการด้านการมองเห็น โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย อาจารย์ไทรรัตน์ สุทธิเกียรติ หัวหน้าฝ่ายบริหารวิชาการ 1 และงานจัดการเรียนการสอน ที่กรุณาประสานงานให้การเก็บข้อมูลสำเร็จลุล่วงลงอย่างดียิ่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งน้อง ๆ จากทั้งสามโรงเรียน ทั้ง 90 คน ที่ให้ความร่วมมือ เข้าร่วมการทดลองด้วยความสนใจ ผู้วิจัยขอขอบคุณทุกท่านมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ก่อพงษ์ พลโยธา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วาสิ ชันดูวราช ที่ได้ให้ความรู้เรื่องสถิติและให้มุมมองที่เป็นประโยชน์ต่อการทำวิจัย คุณเบญจวรรณ กลสิโสภา ที่ช่วยพัฒนาโปรแกรมดีเอ็มดี เอ็กซ์เพื่อใช้ในการทดลอง คุณสุนทร สอนกิจดี ที่ช่วยออกแบบตารางและภาพประกอบในงานวิจัย คุณทองทิพย์ พูนลาภ ที่กรุณาตรวจบทคัดย่อภาษาอังกฤษ รวมทั้งคุณกนิษฐา พุทเสถียร คุณสุภาพร ผลิพัฒน์ คุณยุพาพร ฮวดศิริ คุณชมนาด อินทจามรวัชร กัลยาณมิตรที่ให้อกำลังใจและช่วยเหลือผู้วิจัยด้วยดีมาโดยตลอด

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณบิดา มารดา คุณสุนิลดา กุลจรัสทิพย์ คุณอภิญา บวรณะประเสริฐสุข คุณวัลลภ คุณวันชัย บวรณะประเสริฐสุข ที่ให้การสนับสนุนและให้อกำลังใจในการศึกษาแก่ผู้วิจัยด้วยดีเสมอมา

ความดีงามหรือคุณประโยชน์ทั้งปวงที่บังเกิดจากงานวิจัยชิ้นนี้ ผู้วิจัยขออุทิศแด่นายวิชัย และนายปัญญา บวรณะประเสริฐสุข บิดาและลุงผู้ล่วงลับของผู้วิจัย

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
1.3 แนวเหตุผล ทฤษฎีสำคัญ หรือสมมติฐาน.....	3
1.4 ขอบเขตในการวิจัย.....	4
1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
1.6 นิยามคำสำคัญที่ใช้ในการวิจัย.....	4
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม.....	6
2.1 แนวคิดเกี่ยวกับคลังคำ.....	6
2.2 แนวคิดเรื่องความสัมพันธ์ทางความหมายระหว่างคำ.....	7
2.2.1 การศึกษาตามแนวทางอรรถศาสตร์คำศัพท์.....	8
2.2.2 แบบทดลองการเชื่อมโยงคำ .....	13
2.2.3 การสร้างเครือข่ายความหมาย.....	17
2.2.4 ทฤษฎีเครือข่ายความหมาย.....	18
2.2.5 แนวคิดอรรถศาสตร์กรอบความหมาย.....	21
2.2.6 การศึกษาการจัดระบบคำภายในคลังคำที่เกี่ยวกับการมองเห็นและ การได้ยินตามแนวทางภาษาศาสตร์จิตวิทยา.....	23
2.2.7 เครือข่ายความหมายกับความทรงจำระยะยาว.....	27
2.2.8 วรรณกรรมเกี่ยวกับผู้พิการด้านการมองเห็นและผู้พิการด้านการ ได้ยิน.....	28
2.2.8.1. วรรณกรรมการเรียนรู้และพัฒนาการทางภาษาของผู้พิการ ด้านการมองเห็น.....	28

บทที่	หน้า
2.2.8.2. วรรณกรรมการเรียนรู้และพัฒนากาทางภาษาของผู้พิการ	
ด้านการไ้ยีน.....	31
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	38
3.1 ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง.....	38
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	40
3.3 ขั้นตอนในการวิจัยและวิธีดำเนินการทดลอง.....	40
3.3.1 การทดลองด้วยแบบทดลองการเชื่อมโยงคำ.....	41
3.3.2 การทดลองด้วยแบบทดลองการนิยามคำ.....	41
3.3.3 การทดลองด้วยแบบทดลองการสร้างควมเปรียบ.....	43
3.4 การสร้างแบบทดลอง.....	43
3.4.1 การคัดเลือกค่านามและคำกริยา.....	44
3.4.2 การคัดเลือกคำกริยาคุณศัพท์.....	55
3.5 ผลการศึกษาในชั้นการศึกษานำร่อง.....	57
3.5.1 การทดสอบคำกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อกัดเลือกคำที่จะนำไปใช้ใน	
แบบทดลอง.....	57
3.5.2 การทดสอบเครื่องมือ.....	59
3.6 วิธีการทดลอง.....	60
3.7 เกณฑ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	61
3.7.1 เกณฑ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบทดลองการเชื่อมโยงคำ	
และแบบทดลองการสร้างควมเปรียบ.....	62
3.7.2 เกณฑ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบทดลองการนิยามคำ.....	79
บทที่ 4 การเชื่อมโยงคำ.....	81
4.1. รูปแบบการเชื่อมโยงคำของคนปกติทดสอบด้วยการไ้ยีนคำ.....	83
4.2. รูปแบบการเชื่อมโยงคำของคนปกติทดสอบด้วยการเห็นคำ.....	86
4.3. รูปแบบการเชื่อมโยงคำของผู้พิการด้านมอเห็น.....	91
4.4. รูปแบบการเชื่อมโยงคำของผู้พิการด้านการไ้ยีน.....	96
4.5 สรุปผลการทดลองโดยใช้แบบทดลองการเชื่อมโยงคำ.....	100
บทที่ 5 ผลการทดลองการนิยามคำ.....	102
บทที่ 6 ผลการทดลองการสร้างควมเปรียบ.....	106



	ณ
บทที่	หน้า
บทที่ 7 ระบบความหมายของคำในภาษาไทยของผู้พิการด้านการมองเห็น	
ผู้พิการด้านการได้ยินและคนปกติ.....	116
บทที่ 8 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	126
8.1 รูปแบบการเชื่อมโยงคำของผู้พิการด้านการมองเห็นและผู้พิการด้านการได้ยิน...	126
8.2 รูปแบบการนิยามคำของผู้พิการด้านการมองเห็นและผู้พิการด้านการได้ยิน.....	131
8.3 รูปแบบการสร้างความเปรียบของผู้พิการด้านการมองเห็น	
และผู้พิการด้านการได้ยิน.....	131
8.4 ระบบความหมายของคำในภาษาไทยของผู้พิการด้านการมองเห็น	
และผู้พิการด้านการได้ยิน.....	132
8.5 ข้อเสนอแนะ.....	132
รายการอ้างอิง.....	136
ภาคผนวก.....	148
ภาคผนวก ก ตัวอย่างคำที่กลุ่มตัวอย่างใช้ตอบในการทดลอง.....	149
ภาคผนวก ข ตัวอย่างแบบทดลองที่ใช้ในการวิจัย.....	176
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	182

## สารบัญตาราง

ตาราง	ญ หน้า
ตารางที่ 3.1	รายละเอียดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานำร่อง..... 39
ตารางที่ 3.2	รายละเอียดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง..... 40
ตารางที่ 3.3	คำศัพท์ที่พบในหนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐานวิชาภาษาไทยและชุด แก้ไขความบกพร่องทางการอ่านและเขียนของผู้พิการด้านการได้ยิน..... 46
ตารางที่ 3.4	การกระจายค่านามไปตามหมวดต่าง ๆ ในกลุ่มเอนทิตีที่ 1 ตามแนวคิดทอป ออนโทโลยีและมโนทัศน์พื้นฐาน ของวอลเสนและคณะ เปรียบเทียบกับ คำศัพท์ในแบบทดลองและแบบทดสอบทางจิตวิทยา..... 50
ตารางที่ 3.5	คำกริยาคุณศัพท์ที่ได้จากการประมวลแนวคิดเรื่องการรับรู้ของมนุษย์ ของ มิลเลอร์และจอห์นสัน ลาร์ด และแนวคิดเรื่อง คำกริยาคุณศัพท์ต้นแบบ ของดิกสัน..... 56
ตารางที่ 4.1	รูปแบบการเชื่อมโยงคำของคนปกติทดสอบด้วยการได้ยินคำ..... 84
ตารางที่ 4.2	รูปแบบการเชื่อมโยงคำของคนปกติทดสอบด้วยการเห็นคำ..... 87
ตารางที่ 4.3	เปรียบเทียบรูปแบบการเชื่อมโยงคำของคนปกติทดสอบด้วยการได้ยินคำกับ เห็นคำ..... 89
ตารางที่ 4.4	รูปแบบการเชื่อมโยงคำของผู้พิการด้านการมองเห็น..... 92
ตารางที่ 4.5	เปรียบเทียบรูปแบบการเชื่อมโยงคำของคนปกติกับผู้พิการด้านการมองเห็น... 94
ตารางที่ 4.6	รูปแบบการเชื่อมโยงคำของผู้พิการด้านการได้ยิน..... 97
ตารางที่ 4.7	เปรียบเทียบรูปแบบการเชื่อมโยงคำที่อิงความหมายของคำของคนปกติ ทดสอบด้วยการเห็นคำกับผู้พิการด้านการได้ยิน..... 99
ตารางที่ 5.1	รูปแบบการนิยามคำของคนปกติ ผู้พิการด้านการมองเห็นและผู้พิการ ด้านการได้ยิน..... 103
ตารางที่ 6.1	รูปแบบการสร้างความเปรียบของคนปกติ..... 108
ตารางที่ 6.2	รูปแบบการสร้างความเปรียบของผู้พิการด้านการมองเห็น..... 110
ตารางที่ 6.3	รูปแบบการสร้างความเปรียบของผู้พิการด้านการได้ยิน..... 113

## สารบัญภาพ

ฉ

ภาพประกอบ	หน้า
ภาพที่ 2.1 รูปแบบการเชื่อมโยงคำแบบคำจำกัดกลุ่ม และคำลูกกลุ่ม.....	9
ภาพที่ 2.2 ความหมายตรงกันข้ามแบบจำพวกเดียวกันของคำเรียกสีใน ภาษาอังกฤษ.....	11
ภาพที่ 2.3 รูปแบบการเชื่อมโยงกับคำระบอบองค์รวม หรือ คำระบอบองค์ประกอบ.....	12
ภาพที่ 2.4 เครื่องข่ายความหมายแสดงด้วยแบบจำลองแบบลำดับขั้น.....	20
ภาพที่ 2.5 ความสัมพันธ์ทางความหมายแสดงด้วยเมทริกซ์ศัพท์.....	21
ภาพที่ 2.6 แบบจำลองการค้นหาคำ .....	25
ภาพที่ 3.1 แผนภูมิแสดงรูปแบบการเชื่อมโยงคำที่พบในงานวิจัยต่าง ๆ.....	65
ภาพที่ 3.2 แผนภูมิแสดงรูปแบบการเชื่อมโยงคำที่อิงความหมายของคำที่ใช้เป็นเกณฑ์ ในการวิเคราะห์ในครั้งนี้.....	67
ภาพที่ 3.3 โครงสร้างการเชื่อมโยงคำกริยาคุณศัพท์ในลักษณะสองขั้ว.....	70
ภาพที่ 3.4 แผนภูมิแสดงเกณฑ์การวิเคราะห์รูปแบบการเชื่อมโยงคำที่ไม่มีความสัมพันธ์ ทางความหมายที่ชัดเจนในการวิจัยครั้งนี้.....	76
ภาพที่ 4.1 แผนภูมิแสดงรูปแบบการเชื่อมโยงคำเปรียบเทียบระหว่างคนปกติ ทดลองด้วยการได้ยินคำกับทดลองด้วยการเห็นคำ.....	89
ภาพที่ 4.2 แผนภูมิแสดงรูปแบบการเชื่อมโยงคำเปรียบเทียบระหว่างคนปกติกับผู้พิการ ด้านการมองเห็น.....	94
ภาพที่ 4.3 รูปแบบการเชื่อมโยงคำเปรียบเทียบระหว่างคนปกติทดสอบด้วยการเห็นคำกับผู้ พิการด้านการได้ยิน.....	99
ภาพที่ 5.1 แผนภูมิเปรียบเทียบผลจากการทดลองด้วยแบบทดลองการนิยามคำและแบบ ทดลองการเชื่อมโยงคำในกลุ่มผู้พิการด้านการมองเห็น ผู้พิการด้านการได้ยิน และ คนปกติ.....	104
ภาพที่ 6.1 แผนภูมิแสดงการเชื่อมโยงคำกริยาคุณศัพท์เปรียบเทียบระหว่างการใช้แบบ ทดลองการเชื่อมโยงคำกับแบบทดลองการสร้างควมเปรียบเทียบในกลุ่มผู้พิการด้าน การมองเห็น.....	111
ภาพที่ 6.2 แผนภูมิแสดงการเชื่อมโยงคำกริยาคุณศัพท์เปรียบเทียบระหว่างการใช้แบบ ทดลองการเชื่อมโยงคำกับแบบทดลองการสร้างควมเปรียบเทียบในกลุ่มผู้พิการด้าน ได้ยิน.....	114

<b>ภาพประกอบ</b>	<b>ณ</b>
ภาพที่ 7.1 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษาระบบความหมายของคำในภาษาไทย.....	117
ภาพที่ 7.2 ระบบความหมายของคำของผู้พิการด้านการมองเห็น ผู้พิการด้านการได้ยิน และคนปกติ ที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้.....	119
ภาพที่ 7.3 รูปแบบการเชื่อมโยงคำของผู้พิการด้านการมองเห็นและผู้พิการด้านการได้ยิน เปรียบเทียบกับคนปกติ.....	121
ภาพที่ 8.1 รูปแบบการเชื่อมโยงคำที่มีความถี่ในการตอบสนองมากที่สุด 5 อันดับแรกของผู้พิการด้านการมองเห็นเปรียบเทียบกับคนปกติทดลองด้วยการได้ยินคำ และผู้พิการด้านการได้ยินเปรียบเทียบกับคนปกติทดลองด้วยการเห็นคำ.....	127
ภาพที่ 8.2 ภาษามือที่นำกริยาอาการมาสร้างเป็นสัญญาณมือ สำหรับ คำว่า ปาไม้ และ ชิงช้า.....	129
ภาพ 8.3 ภาษามือที่นำคำบอกคุณสมบัติมาสร้างเป็นสัญญาณมือ สำหรับ คำว่า ข้าวสาร และ ถ่าน.....	129

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การจัดระบบคำในคลังคำของมนุษย์เป็นประเด็นที่เป็นที่สนใจสำหรับนักวิจัยจากหลากหลายสาขา ทั้งนักปรัชญา นักจิตวิทยา นักภาษาศาสตร์ และนักภาษาศาสตร์จิตวิทยา

โดยสาขาภาษาศาสตร์จิตวิทยา สนใจศึกษาการจัดระบบคำในคลังคำในใจในสองแง่มุมด้วยกัน คือ สมองจัดเก็บความรู้เกี่ยวกับคำในคลังคำในลักษณะใด และความรู้เกี่ยวกับคำนั้นๆ ถูกเรียกออกมาจากคลังคำได้อย่างไร โดยนักภาษาศาสตร์จิตวิทยาได้ออกแบบการทดลองที่หลากหลายเพื่อตอบคำถามดังกล่าว นักภาษาศาสตร์จิตวิทยาเชื่อว่า การทดลองการเชื่อมโยงคำ (word association experiment) เป็นการทดลองอย่างหนึ่งที่จะนำไปสู่การค้นพบลักษณะการจัดระบบคำภายในคลังคำของมนุษย์ได้ (Berko and Bernstien, 1993:142)

การทดลองการเชื่อมโยงคำ ซึ่งทดลองโดยให้กลุ่มตัวอย่างตอบคำถามแรกที่ปรากฏในใจหลังจากที่เห็นคำหรือได้ยินคำที่นำไปทดสอบ หลายการทดลองที่ผ่านมา (Jenkins 1970; Thumb and Marbe 1901; Kent and Rosanoff, 1910) ให้ข้อสรุปว่าความสัมพันธ์ระหว่างคำที่นำไปทดสอบกับคำที่ตอบสนองนั้น โดยมากพบว่าเป็นการเชื่อมโยงทางความหมาย เช่น เมื่อทดสอบด้วยคำว่า pepper ‘พริกไทย’ กลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า salt ‘เกลือ’ และมักเป็นการเชื่อมโยงกับคำที่มักปรากฏคู่กัน เช่น เมื่อทดสอบด้วยคำว่า king ‘ราชา’ กลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า queen ‘ราชินี’ นอกจากนี้ยังพบว่าการเชื่อมโยงคำมักเชื่อมโยงกับคำที่จัดอยู่ในประเภททางไวยากรณ์ชนิดเดียวกัน เช่น เมื่อทดสอบด้วยคำนามกลุ่มตัวอย่างก็จะตอบสนองด้วยคำนาม เช่น เมื่อทดสอบด้วยคำว่า hammer ‘ค้อน’ กลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า nail ‘ตะปู’ เมื่อทดสอบด้วยคำกริยากลุ่มตัวอย่างก็จะตอบสนองด้วยคำกริยา เช่น เมื่อทดสอบด้วยคำว่า run ‘วิ่ง’ กลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า jump ‘กระโดด’ หรือ เมื่อทดสอบด้วยคำกริยาคุณศัพท์ กลุ่มตัวอย่างก็จะตอบสนองด้วยคำกริยาคุณศัพท์ เช่น เมื่อทดสอบด้วยคำว่า white ‘ขาว’ กลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า black ‘ดำ’ เป็นต้น

การทดลองด้วยแบบทดลองการเชื่อมโยงคำหลากหลายการทดลองได้นำไปสู่ข้อสรุปที่ว่า “ความหมายและประเภททางไวยากรณ์ของคำเป็นปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการจัดระบบคำภายในคลังคำของมนุษย์” (Berko and Bernstien, 1993:142) และการทดลองด้วยแบบทดลองการเชื่อมโยงคำนั้น ทำให้เห็นถึงการจัดระบบคำภายในคลังคำในลักษณะจัดจำพวก (taxonomic organization) ภายในคลังคำของมนุษย์ได้ (Bousfield, 1953)

การศึกษาระบบความหมายของคำในภาษาไทย (lexical-semantic system) ที่ผ่านมา ผู้วิจัยยังไม่พบว่ามีผู้ใดศึกษาในเรื่องดังกล่าว

ในกลุ่มผู้ศึกษานั้น นอกจากนักภาษาศาสตร์จิตวิทยาจะสนใจศึกษาเปรียบเทียบด้านพัฒนาการทางภาษากับคนปกติแล้ว อีกแง่มุมหนึ่งที่เป็นที่สนใจศึกษา คือ การจัดระบบคำภายในคลังคำในกลุ่มผู้พิการว่าแตกต่างจากคนปกติหรือไม่ โดยผู้วิจัยพบว่ามีการศึกษาเปรียบเทียบในกลุ่มผู้พิการด้านการได้ยินกับคนปกติซึ่งพบว่า แม้ว่าเด็กที่พิการด้านการได้ยินนั้นจะอ่านได้ดีและมีรูปแบบการตอบสนองเหมือนกับเด็กปกติ แต่ในกลุ่มเด็กปกตินั้นจะตอบสนองโดยสะท้อนให้เห็นถึงการจัดระบบของคำแบบจัดจำพวก (taxonomy) ในขณะที่เด็กที่พิการด้านการได้ยินไม่สะท้อนให้เห็นการจัดระบบในลักษณะดังกล่าว (Marschark et al., 2004) นอกจากนี้ยังพบว่าผู้พิการด้านการได้ยินเชื่อมโยงคำในลักษณะที่หลากหลายกว่าคนปกติ และมีรูปแบบการตอบสนองที่แสดงถึงลักษณะเฉพาะ (idiosyncratic response) และใช้คำในการตอบสนองต่างจากคนปกติ (McEnvoy et al., 1999)

ทั้งนี้การศึกษาการจัดระบบคำภายในคลังคำเปรียบเทียบระหว่างผู้พิการด้านการมองเห็นและผู้พิการด้านการได้ยินนั้น ผู้วิจัยยังไม่พบว่ามีผู้ใดศึกษา

จากการศึกษาเบื้องต้นในภาคนิพนธ์ของผู้วิจัยเรื่อง “การศึกษาภาษาและการรับรู้ผ่านการแสดงความเปรียบเทียบของผู้พิการด้านการมองเห็น ผู้พิการด้านการได้ยินและคนปกติ” (วิชาติ บุรณะ ประเสริฐสุข, 2547) ซึ่งศึกษาเปรียบเทียบเครือข่ายความหมาย (semantic network) ระหว่างคำภายในคลังคำเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่พิการด้านการมองเห็น กลุ่มที่พิการด้านการได้ยิน และกลุ่มคนปกติ โดยใช้แบบทดลองการสร้างความเปรียบเทียบ ผลการศึกษา พบว่า ผู้พิการด้านการมองเห็นมีความสามารถเชื่อมโยงคำที่มีความสัมพันธ์กันทางความหมายได้ดีกว่าผู้พิการด้านการได้ยิน และ ระบบเครือข่ายความหมายในคลังคำของผู้พิการด้านการมองเห็นใกล้เคียงกับระบบการเชื่อมโยงเครือข่ายความหมายของคนปกติมากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับผู้พิการด้านการได้ยิน

ดังนั้นเพื่อเป็นการขยายข้อค้นพบเบื้องต้นในการศึกษาเกี่ยวกับระบบความหมายของคำในภาษาไทยของผู้พิการด้านการมองเห็นและผู้พิการด้านการได้ยินที่พบว่าระบบการเชื่อมโยงเครือข่ายความหมายของผู้พิการด้านการได้ยินต่างจากคนปกติ และเพื่อศึกษารูปแบบการจัดระบบคำของผู้ที่อยู่ในบริบทวัฒนธรรมไทยซึ่งที่ผ่านมาผู้วิจัยยังไม่พบว่ามีงานวิจัยชิ้นใดที่ศึกษารูปแบบการจัดระบบคำในคลังคำในใจของผู้ที่ใช้ภาษาไทยเป็นภาษาที่หนึ่ง การศึกษาระบบความหมายของคำในภาษาไทยในครั้งนี้จึงนำไปสู่ ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดระบบคำ การเชื่อมโยงระหว่างคำในคลังคำในใจ ความสัมพันธ์ระหว่างประสาทสัมผัส อันได้แก่ การฟังและการมองเห็น ซึ่งเป็นผัสสะสำคัญที่สร้างประสบการณ์ทางร่างกายที่เอื้อต่อการเรียนรู้ภาษาและเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และทำให้เห็น

ถึงความสัมพันธ์ระหว่างการเรียนรู้กับการจัดระบบความหมายของคำในคลังคำของมนุษย์ได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์ในการวิจัยครั้งนี้ มีดังนี้

1.2.1 วิเคราะห์การเชื่อมโยงคำ การนิยามคำ และการใช้ความเปรียบในภาษาไทยของผู้พิการด้านการมองเห็น ผู้พิการด้านการได้ยินและกลุ่มคนปกติ ซึ่งได้จากการใช้แบบทดลองความหมายของคำ

1.2.2 เปรียบเทียบระบบความหมายของคำในภาษาไทยของทั้งสามกลุ่มดังกล่าวโดยใช้ผลการวิเคราะห์ในข้อที่ 1

## 1.3 แนวเหตุผล ทฤษฎีสำคัญ หรือสมมติฐาน

การศึกษาระบบความหมายของคำในภาษาไทยของผู้พิการด้านการมองเห็นและผู้พิการด้านการได้ยินมีแนวคิดทฤษฎีและสมมติฐานดังต่อไปนี้

1.3.1 การเชื่อมโยงคำของคนปกติมีรูปแบบที่ไม่จำกัดในขณะที่การเชื่อมโยงคำของผู้พิการมีรูปแบบที่จำกัด คือ ผู้พิการด้านการได้ยินเชื่อมโยงคำโดยอ้างอิงความสัมพันธ์ทางความหมายแบบตรงกันข้าม ในขณะที่ผู้พิการด้านการมองเห็นมีรูปแบบการเชื่อมโยงทางความหมายที่หลากหลายกว่า อันได้แก่ ความสัมพันธ์กับคำร่วมระดับ ความสัมพันธ์พันธ์แบบต่างระดับ และความสัมพันธ์ในลักษณะพ้องความหมาย

1.3.2 การนิยามคำของผู้พิการด้านการมองเห็นใช้รูปแบบปริชานองค์รวม (global cognitive style) และใช้ประสบการณ์จากการสัมผัสสิ่งต่าง ๆ ในการนิยามสิ่งที่เป็นรูปธรรม ในขณะที่คนปกติและผู้พิการด้านการได้ยินให้คำนิยามโดยใช้รูปแบบที่ระบุถึงองค์รวมและรายละเอียดปลีกย่อยของสิ่งต่างๆ (articulated cognitive style) และใช้ประสบการณ์จากการมองเห็น เช่น รูปร่าง ขนาด และมิติ ในการนิยามสิ่งที่เป็นรูปธรรม

1.3.3 ในการใช้ความเปรียบ ผู้พิการด้านการมองเห็นจะนำคำระบุคุณสมบัติไปเปรียบเทียบกับคำเรียกวัตถุเช่นเดียวกับคนปกติ ในขณะที่ผู้พิการด้านการได้ยินจะนำคำระบุคุณสมบัติไปเปรียบเทียบกับคำระบุคุณสมบัติอื่น ๆ ในหมวดหมู่เดียวกัน หรือ หมวดใกล้เคียง

1.3.4 ระบบความหมายของคำในภาษาไทยของผู้พิการด้านการมองเห็น ผู้พิการด้านการได้ยิน และคนปกติมีการเชื่อมโยงเครือข่ายความหมาย (semantic network) ที่แตกต่างกัน โดยรวม

แล้วระบบความหมายของคำในภาษาไทยของผู้พิการด้านการมองเห็นจะใกล้เคียงระบบความหมายของคำในภาษาไทยของคนปกติมากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มผู้พิการด้านการได้ยิน

#### 1.4 ขอบเขตในการวิจัย

การศึกษาระบบความหมายของคำในภาษาไทยในครั้งนี้ คือ การศึกษาการเชื่อมโยงระหว่างคำภายในคลังคำของมนุษย์ที่แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ทางความหมายระหว่างคำเป็นหลัก โดยศึกษาผ่านการทดลอง 3 แบบ โดยมีการทดลองด้วยแบบทดลองการเชื่อมโยงคำเป็นการทดลองหลัก ส่วนการทดลองด้วยแบบทดลองการนิยามคำ และแบบทดลองการสร้างคำเปรียบนั้นเป็นการทดลองเสริม โดยผู้พิการด้านการมองเห็น ผู้พิการด้านการได้ยิน และคนปกติ ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ เยาวชนที่อายุระหว่าง 13-17 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

#### 1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้นับว่าเป็นงานบุกเบิกการศึกษาระบบความหมายของคำในภาษาไทย ซึ่งนำไปสู่ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1.5.1 ทำให้เห็นถึงลักษณะการจัดระบบคำภายในคลังคำที่อิงความหมายของคำที่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มผู้พิการด้านการมองเห็น ผู้พิการด้านการได้ยิน และคนปกติ

1.5.2 ทำให้เห็นรูปแบบการเชื่อมโยงคำ รูปแบบการนิยามคำ และรูปแบบการสร้างคำเปรียบที่แตกต่างกันในกลุ่มผู้พิการด้านการมองเห็น ผู้พิการด้านการได้ยินและคนปกติ

1.5.3 ทำให้ได้ชุดคำที่เหมาะสมสำหรับการทดลองด้วยแบบทดลองการเชื่อมโยงคำ แบบทดลองการนิยามคำ และแบบทดลองการสร้างคำเปรียบ ในบริบทวัฒนธรรมไทย

1.5.4 ทำให้เห็นถึงแนวทางที่จะศึกษาการจัดระบบคำภายในคลังคำที่อิงความหมายของคำในกลุ่มผู้พิการ และสามารถขยายผลนำไปสู่การศึกษาในกลุ่มตัวอย่างอื่น ๆ ต่อไป

#### 1.6 นิยามคำสำคัญที่ใช้ในการวิจัย

1.6.1 ระบบความหมายของคำ (lexical-semantic system) หมายถึง การจัดระบบคำภายในคลังคำที่อิงความหมายของคำ ทั้งนี้สามารถเห็นความสัมพันธ์ระหว่างคำภายในคลังคำได้จากการทดลองการเชื่อมโยงคำ การทดลองการนิยามคำ และ การทดลองการสร้างคำเปรียบ

1.6.2 คลังคำ หรือ คลังคำในใจ (mental lexicon) หมายถึง ที่รวบรวมความรู้เกี่ยวกับคำของมนุษย์ ทั้งความรู้ที่นำไปสู่การเข้าใจความหมายของคำแต่ละคำ และความรู้ว่าคำนั้น ๆ แตกต่างจากคำอื่น ๆ อย่างไรซึ่งอยู่ในความทรงจำระยะยาว (long term memory)



1.6.3 แบบทดลองการเชื่อมโยงคำ (word association experiment) หมายถึง แบบทดลองที่ศึกษาการจัดระบบคำภายในคลังคำ จากรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างคำที่นำไปกระตุ้นกับคำที่ตอบสนอง โดยให้ผู้ถูกทดสอบนึกคำที่มีความสัมพันธ์กับคำที่กระตุ้นโดยเสรี (free association)

1.6.4 แบบทดลองการนิยามคำ (definition experiment) หมายถึง แบบทดลองที่ใช้ศึกษาการจัดระบบคำภายในคลังคำ จากรูปแบบการเชื่อมโยงระหว่างคำเพื่ออธิบายความหมายของคำ

1.6.5 แบบทดลองการสร้างเปรียบเทียบ (comparison experiment) หมายถึง แบบทดลองที่ศึกษาการจัดระบบคำภายในคลังคำโดยใช้โครงสร้างอุปมา (simile) เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างเชื่อมโยงคำแสดงข้อมูลทางความหมาย เช่น คำระบุคุณสมบัติ คำระบุความสามารถที่นำไปกระตุ้นกับสรรพนาม เช่น “ขาว เหมือน.....” (ขาว เหมือน กระดาษ) นอกจากนี้แบบทดลองดังกล่าวยังสะท้อนให้เห็นความเข้าใจเรื่องการสร้างเปรียบเทียบของกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มได้ด้วย

1.6.6 อรรถศาสตร์คำศัพท์ (lexical semantics) หมายถึง ความสัมพันธ์ทางความหมายระหว่างคำที่อาศัยความรู้เกี่ยวกับคำ ไม่ได้อาศัยความรู้เกี่ยวกับบริบทสถานการณ์โดยตรง ได้แก่ ความสัมพันธ์ในลักษณะจัดจำพวก หรือ เชื่อมโยงกับคำพ้องความหมาย หรือ คำที่มีความหมายตรงข้าม หรือ เชื่อมโยงกับคำที่แสดงข้อมูลทางความหมาย เช่น คำระบุคุณสมบัติ คำแสดงประโยชน์ ฯลฯ

1.6.7 อรรถศาสตร์บริบท (contextual semantics) หมายถึง ความสัมพันธ์ทางความหมายระหว่างคำที่เกิดขึ้นเมื่อคำหนึ่งไปกระตุ้นคำอื่นๆที่อยู่ภายในกรอบแห่งประสบการณ์ (frame) เดียวกันนั้นออกมา ซึ่งจำแนกออกเป็น 2 ประเภท คือ ประเภทที่อิงบริบทสถานการณ์ที่เป็นที่รับรู้ร่วมกันได้ และประเภทที่อิงกรอบแห่งประสบการณ์เฉพาะบุคคล

1.6.8 ผู้พิการด้านการมองเห็น (blind) หมายถึง ผู้ที่มีสายตาพิการตั้งแต่กำเนิด ไม่สามารถเรียนหนังสือโดยใช้สายตาได้ ต้องใช้การฟังจากประสาทหู ใช้การสัมผัส และดมกลิ่น มาช่วยรวมทั้งการอ่านการเขียนก็ต้องใช้วิธีพิเศษแทน (อักษรเบรล)

1.6.9 ผู้พิการด้านการได้ยิน (deaf) หมายถึง ผู้ที่มีพิการด้านการได้ยินตั้งแต่กำเนิด ไม่สามารถเรียนหนังสือโดยใช้การได้ยินเสียงได้ ต้องใช้การมองเห็น ใช้การสัมผัส และการดมกลิ่น มาช่วยรวมทั้งการอ่านการเขียนก็ต้องใช้วิธีพิเศษแทน (ภาษามือ)

1.6.10 เด็กปกติ (normal children) หมายถึง เด็กที่มีได้พิการด้านการมองเห็น และมีได้พิการด้านการได้ยิน โดยคำว่าคนปกติในการทดลองด้วยแบบทดลองการเชื่อมโยงคำ มีความหมายในสองลักษณะ กล่าวคือ คนปกติที่นำไปศึกษาเปรียบเทียบกับผู้พิการด้านการมองเห็น หมายถึง คนปกติที่ถูกทดสอบด้วยการได้ยินเสียงคำ ส่วนคนปกติที่นำไปศึกษาเปรียบเทียบกับผู้พิการด้านการได้ยิน หมายถึง คนปกติที่ถูกทดสอบด้วยการให้เห็นคำ

## บทที่ 2

### ทบทวนวรรณกรรม

การศึกษาระบบความหมายของคำในภาษาไทยของผู้พิการด้านการมองเห็นและผู้พิการด้านการได้ยินในครั้งนี้นี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบการเชื่อมโยงคำ รูปแบบการนิยามคำ และรูปแบบการสร้างความเปรียบของผู้พิการด้านการมองเห็น ผู้พิการด้านการได้ยิน และคนปกติ เพื่อนำไปสู่การสรุประบบความหมายของคำ (lexical-semantic system) ภายในคลังคำในใจ (mental lexicon) ของคนทั้งสามกลุ่ม

ในบทนี้ จะนำเสนอถึงแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ผู้วิจัยได้นำมาเป็นความรู้พื้นฐานสำหรับการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ อันได้แก่ แนวคิดเกี่ยวกับคลังคำในใจโดยในงานวิจัยชิ้นนี้จะเรียกโดยย่อว่าคลังคำ แนวคิดเรื่องความสัมพันธ์ทางความหมายระหว่างศัพท์ตั้ง (semantic relations between lexical entries) ได้แก่ ทฤษฎีอรรถศาสตร์คำศัพท์ (lexical semantics) การทดลองการเชื่อมโยงคำ (word association experiment) การสร้างเครือข่ายความหมาย (network-building) ทฤษฎีเครือข่ายความหมาย (network theory) ทฤษฎีกรอบความหมาย (frame semantics) การศึกษาการจัดระบบคำภายในคลังคำที่เกี่ยวกับการมองเห็นและการได้ยินตามแนวทางภาษาศาสตร์จิตวิทยา และเครือข่ายความหมายกับความทรงจำระยะยาวของมนุษย์ อันจะทำให้เห็นถึงระบบความหมายของคำภายในคลังคำของมนุษย์ในภาพรวมและเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา จากนั้นจะนำเสนองานแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่ศึกษาค้นคว้าและระบบความหมายของคำของผู้พิการด้านการมองเห็นและผู้พิการด้านการได้ยินในลำดับต่อไป

#### 2.1. แนวคิดเกี่ยวกับคลังคำ

การนำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับคลังคำในที่นี้ ผู้วิจัยจะนำเสนอใน 2 ประเด็นด้วยกัน คือ นิยามของคำว่าคลังคำ ลักษณะการจัดเก็บข้อมูลภายในคลังคำ

นักภาษาศาสตร์ได้ให้นิยามของคำว่าคลังคำในแง่มุมที่หลากหลาย ดังต่อไปนี้

มิลเลอร์ (Miller, 1976) ได้กล่าวถึงคลังคำว่า คือ ความทรงจำเกี่ยวกับคำที่สามารถรับคำใหม่ๆ เข้ามาอย่างไม่รู้จบ

ด้านทาฟท์ (Taft, 1984) ได้อธิบายถึงความหมายของคำในคลังคำว่า เกิดจากประสบการณ์ของแต่ละบุคคลที่มีต่อคำเหล่านั้นมาก่อนและได้จัดเก็บไว้ในความทรงจำระยะยาว (long-term memory) ซึ่งจัดเก็บความรู้ไว้สองประเภทด้วยกัน คือ ความรู้ที่บอกว่าเป็นสิ่งนั้น คือ อะไร (declarative knowledge) กับความรู้ที่เกี่ยวกับกระบวนการ คือ บอกว่าเป็นสิ่งนั้นได้อย่างไร (procedural knowledge) ซึ่งในส่วนความรู้ที่บอกว่าเป็นสิ่งนั้น คือ อะไร นั้น แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ ความทรงจำ

ที่เกี่ยวข้องกับฉากและเหตุการณ์ (episodic memory) และความทรงจำที่เกี่ยวข้องกับความหมาย (semantic memory) (โดยจะกล่าวในรายละเอียดในข้อ 2.2.7)

ทั้งนี้ ทามารีซ มาร์เทล มีเรลิส (Tamariz-Martel Mirelis, 2004: 3) เห็นว่า คลังคำนั้นมีความคล้ายคลึงกับคำว่าคลังคำศัพท์ในภาษา (lexicon of a language) ในแง่ที่เป็นที่รวบรวมคำในภาษาใดภาษาหนึ่งและแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างคำในภาษาดังกล่าว อย่างไรก็ตาม ไทริสแมน (Triesman, 1960) ผู้บุกเบิกการศึกษาคลังคำในแง่มุมมองที่สัมพันธ์กับความสามารถในการฟังและการอ่าน (Henderson, 1982:78) ได้เสนอข้อแตกต่างระหว่างคำในคลังคำ (mental lexicon) กับ คำที่ปรากฏในพจนานุกรม (dictionary) ในแง่มุมมองที่ว่า คำในคลังคำนั้นไม่ได้มีความหมายตายตัวเหมือนความหมายของคำที่บรรจุในพจนานุกรม (Miller, 1976)

ส่วนผู้ที่เสนอแนวคิดเกี่ยวกับลักษณะการจัดเก็บข้อมูลภายในคลังคำ ได้แก่

ฟิลด์ (Field, 2004: 161) ได้อธิบายถึงการจัดเก็บคำในคลังคำว่าเป็น ระบบการจัดเก็บคำศัพท์ไว้ภายในจิตใจมนุษย์ โดยจำแนกตามลักษณะของศัพท์ตั้ง (lexical entry)

โดยเลเวลท์ (Levelt, 1989) ได้กล่าวถึงชุดคำศัพท์ที่จัดเก็บไว้ว่าจะจัดเก็บในสองลักษณะด้วยกัน คือ ชุดคำศัพท์ที่มีความสัมพันธ์ในด้านรูปคำอันได้แก่ รูปเขียนและรูปทางเสียง และชุดคำศัพท์ที่มีความสัมพันธ์กันทั้งในด้านความหมายและหน้าที่ของคำ โดยความรู้ที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ทางความหมายและหน้าที่ของคำนั้น คือ ทั้งความรู้ความหมายแก่นของคำดังกล่าว (core meaning of word) และความรู้ที่ว่าคำดังกล่าวนั้นแตกต่างจากคำอื่น ๆ อย่างไร

สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ได้นิยามคลังคำในความหมายที่ค่อนข้างกว้าง โดยหมายถึง ที่รวบรวมความรู้เกี่ยวกับคำของมนุษย์ ทั้งความรู้ที่นำไปสู่การเข้าใจความหมายของคำแต่ละคำ ความรู้ที่คำนั้น ๆ แตกต่างจากคำอื่น ๆ อย่างไร โดยความหมายของคำในคลังคำนั้นไม่ได้มีความหมายตายตัวเหมือนความหมายของคำที่ปรากฏในพจนานุกรม และสามารถปรากฏคำใหม่ ๆ ในคลังคำได้อย่างไม่รู้จักจบ

## 2.2. แนวคิดเรื่องความสัมพันธ์ทางความหมายระหว่างคำ

งานวิจัยเกี่ยวกับคลังคำในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาแบ่งออกเป็น 2 ทางด้วยกัน แนวทางหนึ่ง คือ ศึกษาเพื่อจัดทำพจนานุกรม โดยการจัดหมวดหมู่คำเพื่อจัดทำเป็นพจนานุกรมแบบดั้งเดิมนั้น จัดลำดับตามลักษณะการสะกดคำ (phonology-based arrangement of words) โดยไม่ได้สนใจจัดหมวดหมู่คำโดยอิงคุณสมบัติเชิงโครงสร้างของคำในคลังคำ (structural properties of the lexicon) หรือ เกณฑ์ทางความหมายหรือเกณฑ์ทางวากยสัมพันธ์ที่แบ่งชนิดของคำแต่อย่างใด ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยชิ้นนี้ จึงจะไม่กล่าวถึง ส่วนอีกแนวทางหนึ่ง คือ การศึกษาอรรถศาสตร์ คำศัพท์ ที่ใช้เป็นกรอบแนวคิดในการศึกษาวิจัยครั้งนี้

### 2.2.1. การศึกษาตามแนวทางอรรถศาสตร์คำศัพท์

อรรถศาสตร์คำศัพท์เป็นสาขาย่อยของวิชาภาษาศาสตร์ มีพื้นฐานความเชื่อที่ว่า การศึกษาตามแนวทางอรรถศาสตร์คำศัพท์นั้น จะนำไปสู่การอธิบายคุณสมบัติทางความหมายของคำได้

ความสนใจของนักภาษาศาสตร์ที่ศึกษาตามแนวทางอรรถศาสตร์คำศัพท์ คือ สนใจศึกษาว่า คำสามารถอ้างถึงสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่ในโลก และ มโนทัศน์ต่าง ๆ ได้อย่างไร โดยศึกษาทั้งในแง่ความหมายของแต่ละคำศัพท์และพัฒนาการด้านคำศัพท์ในวัยเด็ก การศึกษาในแนวทางอรรถศาสตร์คำศัพท์ ยังครอบคลุมถึงการจำแนกประเภทความหมายของคำ (classification) การวิเคราะห์ความหมายของคำออกเป็นส่วน ๆ (decomposition) การศึกษาความแตกต่างและความคล้ายคลึงทางโครงสร้างทางความหมาย (lexical semantic structure) เปรียบเทียบระหว่างภาษารวมถึงความสัมพันธ์ระหว่างความหมายของคำกับความหมายของประโยค รวมทั้งการเชื่อมโยงเครือข่ายความหมาย (semantic network)

การศึกษาดังกล่าวนอกจากจะศึกษาเพื่อหาความหมายของคำแต่ละคำในภาษาแล้ว ยังพบว่าความหมายของคำในภาษามีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน (interrelated) อาจเนื่องมาจากในการให้คำนิยามความหมายคำใดคำหนึ่งนั้น จำเป็นต้องเชื่อมโยงกับคำอื่น ๆ ในการอธิบายเสมอ หรือในระดับประโยค เมื่อเราเห็นประโยคใดประโยคหนึ่งนอกจากเราจะเห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างคำต่าง ๆ ในประโยคแล้ว คำในประโยคดังกล่าวยังสามารถเชื่อมโยงกับคำอื่น ๆ ที่ไม่ปรากฏในประโยคได้ (Saeed, 1997: 52) เช่น ประโยคที่ว่า “แม่ของฉันเป็นครู” คำว่าแม่จะมีความสัมพันธ์กับคำว่าเพศหญิง เนื่องจากคำว่าแม่นั้นมีคำว่าเพศหญิงเป็นองค์ประกอบทางความหมาย

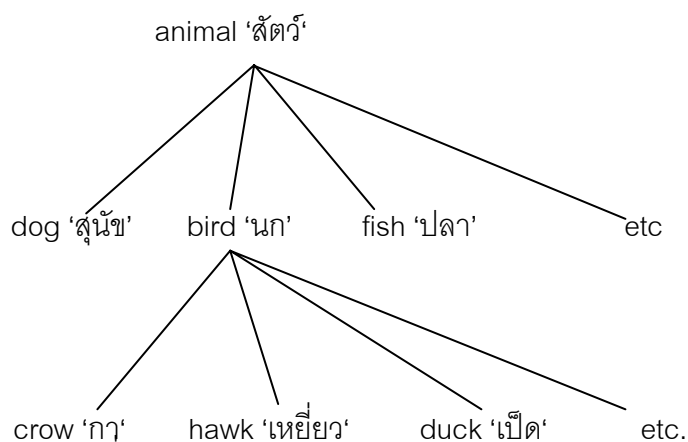
การศึกษาดังกล่าวนอกจากจะศึกษาเพื่อหาความหมายของคำแต่ละคำในภาษาแล้ว ยังพบว่าความหมายของคำในภาษามีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน (interrelated) อาจเนื่องมาจากในการให้คำนิยามความหมายคำใดคำหนึ่งนั้น จำเป็นต้องเชื่อมโยงกับคำอื่น ๆ ในการอธิบายเสมอ หรือในระดับประโยค เมื่อเราเห็นประโยคใดประโยคหนึ่งนอกจากเราจะเห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างคำต่าง ๆ ในประโยคแล้ว คำในประโยคดังกล่าวยังสามารถเชื่อมโยงกับคำอื่น ๆ ที่ไม่ปรากฏในประโยคได้ (Saeed, 1997: 52) เช่น ประโยคที่ว่า “แม่ของฉันเป็นครู” คำว่าแม่จะมีความสัมพันธ์กับคำว่าเพศหญิง เนื่องจากคำว่าแม่นั้นมีคำว่าเพศหญิงเป็นองค์ประกอบทางความหมาย

การศึกษาดังกล่าวนอกจากจะศึกษาเพื่อหาความหมายของคำแต่ละคำในภาษาแล้ว ยังพบว่าความหมายของคำในภาษามีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน (interrelated) อาจเนื่องมาจากในการให้คำนิยามความหมายคำใดคำหนึ่งนั้น จำเป็นต้องเชื่อมโยงกับคำอื่น ๆ ในการอธิบายเสมอ หรือในระดับประโยค เมื่อเราเห็นประโยคใดประโยคหนึ่งนอกจากเราจะเห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างคำต่าง ๆ ในประโยคแล้ว คำในประโยคดังกล่าวยังสามารถเชื่อมโยงกับคำอื่น ๆ ที่ไม่ปรากฏในประโยคได้ (Saeed, 1997: 52) เช่น ประโยคที่ว่า “แม่ของฉันเป็นครู” คำว่าแม่จะมีความสัมพันธ์กับคำว่าเพศหญิง เนื่องจากคำว่าแม่นั้นมีคำว่าเพศหญิงเป็นองค์ประกอบทางความหมาย

#### 1) การเชื่อมโยงคำกับคำจ่ากลุ่มและคำลูกกลุ่ม (superordination/ subordination)

ซาอีด (Saeed, 1997: 68) ได้อธิบายไว้ว่า คือ ความสัมพันธ์ที่แสดงถึงการรวมกลุ่มไว้ด้วยกัน (inclusion) ด้วยคำที่แสดงถึงลักษณะโดยทั่วไปมากกว่า (superordination) เช่น เมื่อเห็นหรือได้ยินคำว่า สุนัข แล้ว กลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า สัตว์ หรือในทางกลับกันอาจตอบสนองด้วยคำที่เป็นคำที่มีความหมายอ้างถึงสิ่งที่เป็นประเภทย่อยของสิ่งที่คำที่นำไปกระตุ้นอ้างถึง (subordination) เช่น เมื่อได้ยิน หรือ เห็นคำว่า bird ‘นก’ แล้ว กลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า crow ‘กา’ เป็นต้น โดย

ความสัมพันธ์ระหว่างคำแบบเชื่อมโยงกับคำจากกลุ่ม หรือ คำลูกกลุ่ม สามารถแสดงลักษณะความสัมพันธ์ได้ดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 2.1 รูปแบบการเชื่อมโยงคำแบบคำจากกลุ่ม และคำลูกกลุ่ม (ดัดแปลงจาก Saeed 1997: 68)

จากแผนภาพดังกล่าว คำว่า animal 'สัตว์' เป็นคำจากกลุ่ม (superordination) ของคำว่า dog 'สุนัข', bird 'นก' และ fish 'ปลา' ส่วนคำว่า crow 'กา', hawk 'เหยี่ยว' และ duck 'เป็ด' เป็นคำลูกกลุ่ม(subordination) ของคำว่า bird 'นก'

- 2) การเชื่อมโยงกับคำร่วมระดับ (co-ordination) อัทชิสัน (Aitchison,1994:74) ได้อธิบายความหมายการเชื่อมโยงกับคำร่วมระดับว่า หมายถึง การตอบสนองด้วยคำที่มีจำนวนรายละเอียดทางความหมายในระดับเดียวกันกับคำที่นำไปกระตุ้น และอยู่ภายใต้คำจากกลุ่มเดียวกัน โดยตัวอย่างการเชื่อมโยงคำกับคำร่วมระดับในการวิจัยครั้งนี้ เช่น เมื่อทดสอบด้วยคำว่า สุนัข แล้ว กลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า นก หรือ ปลา ซึ่งอยู่ภายใต้คำจากกลุ่มเดียวกันได้ คือ คำว่า สัตว์ หรือ เมื่อเห็น หรือ ได้ยินคำว่า เป็ร็ยว แล้ว กลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า หวาน หรือ เฝ็ด หรือ เค็ม ซึ่งคำว่า เป็ร็ยว หวาน เฝ็ด เค็ม นั้นสามารถจัดอยู่ในประเภทเดียวกัน คือ รส เป็นต้น
- 3) การเชื่อมโยงกับคำที่มีหมายตรงข้าม (opposition) คือ การตอบสนองต่อคำด้วยคำที่มีความหมายตรงข้ามกับคำที่นำไปกระตุ้น โดยซาอีด (Saeed ,1997: 66-68) ได้แบ่งคำที่มีความหมายตรงข้ามออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่

3.1) คำที่มีความหมายตรงข้ามโดยทั่วไป (simple antonyms) คือ ความสัมพันธ์ ระหว่างคำในลักษณะที่เมื่อเป็นบวกลำหรับสิ่งหนึ่งจะแสดงนัยที่เป็นลบของอีกสิ่งหนึ่งในลักษณะคู่ตรงกันข้าม (complementary pairs/

binary pairs) เช่น คู่คำที่ว่า dead 'มีชีวิต'/ alive 'เสียชีวิต' pass 'สอบผ่าน'/ fail 'สอบตก' เป็นต้น

### 3.2) คำที่มีความหมายตรงข้ามแบบระดับ (gradable antonyms) คือ

ความสัมพันธ์ระหว่างคำ ในลักษณะที่เมื่อเป็นบวกสำหรับสิ่งหนึ่งไม่ได้แสดงนัยที่เป็นลบของอีกสิ่งหนึ่ง เช่น คำคู่คำที่ว่า rich 'ร่ำรวย'/ poor 'ยากจน' fast 'เร็ว'/ slow 'ช้า' young 'หนุ่ม'/old 'แก่' beautiful 'สวย'/ ugly 'อัปลักษณ์' tall 'สูง'/ short 'เตี้ย' clever 'ฉลาด'/ stupid 'โง่' near 'ใกล้'/ far 'ไกล' interesting 'น่าสนใจ'/ boring 'น่าเบื่อ' หรือ อาจเป็นคำกริยาคุณศัพท์แสดงลักษณะอุณหภูมิเช่น hot 'ร้อน' มีความหมายตรงกันข้ามกับคำว่า warm 'อุ่น' cool 'เย็น' cold 'หนาว' เป็นต้น

### 3.3) คำที่มีความหมายตรงข้ามแบบทิศทางตรงกันข้าม (reverse) คือ

ระหว่างคำที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ โดยเมื่อคำหนึ่งแสดงถึงการเคลื่อนที่ไปในทิศทางหนึ่ง อีกคำหนึ่งจะแสดงการเคลื่อนที่ในทิศทางที่ตรงกันข้าม เช่น push 'ผลัก'/ pull 'ดึง' come 'มา'/ go 'ไป' go 'ไป'/ return 'กลับ' ascend 'ขึ้น'/ descend 'ลง' in 'เข้า'/ out 'ออก' (turn) left 'เลี้ยวซ้าย'/ right 'เลี้ยวขวา' หรือ fill 'เติมให้เต็ม'/ empty 'ทำให้ว่าง' เป็นต้น

### 3.4) คำที่มีความหมายตรงข้ามแบบอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสองสิ่ง

**ตามมุมมองเฉพาะบุคคล (converse) คือ** การใช้คำที่อยู่ในคู่คำเดียวกัน แต่เลือกใช้แตกต่างกันตามมุมมองของแต่ละบุคคล ตัวอย่างคำตรงกันข้ามในกลุ่มนี้ อาทิ คำว่า above 'อยู่เหนือ'/ below 'อยู่ใต้' ความสัมพันธ์แบบคู่ตรงกันข้ามลักษณะนี้เป็นส่วนหนึ่งของความรู้ทางด้านความหมายของผู้พูด (speaker's semantic knowledge) และสามารถแสดงความสัมพันธ์ด้วยการเขียนรูปประโยคใหม่เพื่ออธิบายสถานการณ์เดียวกันจากมุมมองที่แตกต่างกัน เช่น ห้องสมุดอยู่เหนือที่ทำงานของฉัน หรือ ที่ทำงานของฉันอยู่ใต้ห้องสมุด เป็นต้น

### 3.5) คำที่มีความหมายตรงข้ามแบบจำพวกเดียวกัน (taxonomic sisters) คือ

การที่จำพวก หรือ ชนิดประเภท (taxonomies) ได้แบ่งสิ่งต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ เช่น เรื่องสี เราอาจแบ่งประเภทสีต่าง ๆ จากคำในภาษาอังกฤษแสดงให้เป็นระบบได้ดังต่อไปนี้

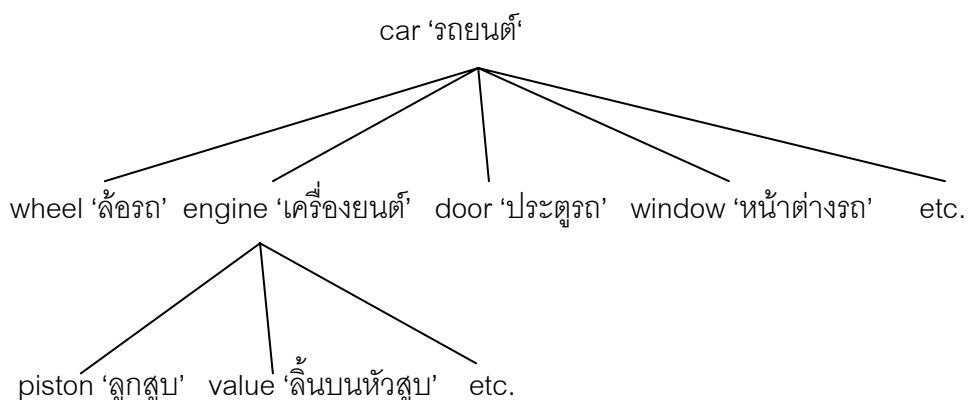
red	orange	yellow	green	blue	purple	brown
-----	--------	--------	-------	------	--------	-------

ภาพที่ 2.2 ความหมายตรงกันข้ามแบบจำพวกเดียวกันของคำเรียกสีในภาษาอังกฤษ (Saeed, 1997: 68)

จากภาพดังกล่าวจะเห็นได้ว่า สีต่าง ๆ จัดอยู่ในชนิดประเภทของสี เช่นเดียวกัน และสามารถแสดงคุณลักษณะแบบตรงกันข้ามด้วยตัวอย่าง ประโยคที่ว่า “รถยนต์ของเขาไม่ใช่สีแดงแต่เป็นสีน้ำเงิน” นอกจากเรื่องสีแล้วยังได้แก่วันต่าง ๆ ในหนึ่งสัปดาห์ วันอาทิตย์ วันจันทร์ วันอังคาร วันพุธ ฯลฯ หรือ ชนิด หรือ ประเภทของสิ่งที่มีในโลกโดยธรรมชาติ (natural world) เช่น ประเภทของสุนัข เช่น พุดเดิ้ล บูลด็อก เป็นต้น อย่างไรก็ตามความสัมพันธ์แบบความหมายตรงกันข้ามที่ซาอิดแยกไว้ประเภทนี้ ในการศึกษาการจัตระบบคำภายในคลังคำที่ผ่านมา จัดเป็นความสัมพันธ์กับ คำร่วมระดับ (Kent and Rosanoff, 1919; Jenkins 1970; Aitchison, 1994; Marschark et al., 2004) ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงวิเคราะห์ตามแนวทางการศึกษาการจัตระบบคำภายในคลังคำที่มีมาก่อนหน้านี้ โดยจัดให้คำที่มีความหมายตรงกันข้ามแบบเป็นชนิดของประเภทเดียวกันของซาอิด อยู่ในกลุ่มความสัมพันธ์กับคำร่วมระดับ (co-ordination)

- 4) การเชื่อมโยงกับคำพ้องความหมาย (synonymy) ซาอิด (Saeed 1997: 65) ได้อธิบายการเชื่อมโยงกับคำพ้องความหมายว่า คือ การเชื่อมโยงกับคำที่มีความหมายเดียวกัน หรือ ใกล้เคียงกัน กับคำที่นำมาทดลอง แต่ใช้คนละรูปภาษากับคำที่นำไปทดสอบทั้งในด้านรูปคำ หรือ เสียงของคำ โดยที่มาของคำพ้องความหมายนี้ พาล์มเมอร์ (Palmer, 1981) ได้อธิบายว่า อาจเกิดจากคำทั้งสองคำดังกล่าวมาจากภาษาถิ่นคนละถิ่นกัน หรือ มาจากทำเนียบภาษาที่แตกต่างกัน (registers) เช่น ภาษาปาก (colloquial) ภาษาที่เป็นทางการ (formal) หรือ ภาษาเขียน (literary) เช่น สุนัข เป็นคำภาษาทางการ แต่ หมา เป็นคำที่เป็นภาษาปาก
- 5) การเชื่อมโยงกับคำระบอบค์รวม หรือ คำระบอบค์ประกอบ (whole-part relation / part- whole relation) ซาอิด ได้อธิบายการเชื่อมโยงกับคำระบอบค์รวม หรือ องค์ประกอบว่า คือ ความสัมพันธ์ระหว่างรายการศัพท์ (lexical items) ในลักษณะที่ความหมายของคำหนึ่ง อ้างถึงการเป็นส่วนประกอบ หรือ ส่วนหลักของอีกคำหนึ่ง ตัวอย่างเช่น ปกและกระดาษ เป็นส่วนประกอบของ หนังสือ โดย

ความสัมพันธ์ระหว่างคำแบบองค์รวม หรือองค์ประกอบสามารถแสดงลักษณะความสัมพันธ์ได้ดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 2.3 รูปแบบการเชื่อมโยงกับคำระบุงค์รวม หรือ คำระบุงค์ประกอบ  
(ดัดแปลงจาก Saeed, 1997: 70)

จากภาพดังกล่าว คำระบุงค์รวมของคำว่า wheel 'ล้อรถ' engine 'เครื่องยนต์' door 'ประตูรถ' window 'หน้าต่างรถ' คือ คำว่า car 'รถยนต์' ในขณะเดียวกันคำว่า wheel 'ล้อรถ' engine 'เครื่องยนต์' door 'ประตูรถ' window 'หน้าต่างรถ' คือ คำระบุงค์ประกอบของคำว่า car 'รถยนต์' หรือ คำว่า engine 'เครื่องยนต์' คือ คำระบุงค์รวมของคำว่า piston 'ลูกสูบ' และ valve 'ลิ้นบนหัวสูบ' ในขณะเดียวกันคำว่า piston 'ลูกสูบ' และ valve 'ลิ้นบนหัวสูบ' เป็นคำระบุงค์ประกอบของคำว่า engine 'เครื่องยนต์'

- 6) ความสัมพันธ์ระหว่างคำในลักษณะการรวมเป็นสมาชิกกลุ่มเดียวกัน (Member collection) ซาอีด (Saeed, 1997: 71) ได้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างคำในลักษณะการรวมเป็นสมาชิกกลุ่มเดียวกันว่า คือ ความสัมพันธ์ระหว่างคำในลักษณะที่คำหนึ่งเกิดจากการมีสิ่งที่คำที่กลุ่มตัวอย่างตอบสนองในจำนวนมาก หรือในปริมาณมาก หรือในทางกลับกัน เป็นความสัมพันธ์ในลักษณะที่สิ่งที่คำที่กลุ่มตัวอย่างตอบสนองนั้นเกิดจากการมีสิ่งที่คำที่นำไปทดสอบอ้างถึงในจำนวน หรือปริมาณมาก ตัวอย่างเช่น เมื่อนำคำว่า tree 'ต้นไม้' ไปกระตุ้นแล้วกลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า forest 'ป่า' หรือ นำคำว่า forest 'ป่า' ไปทดสอบ แล้วกลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า tree 'ต้นไม้' เป็นต้น

ทั้งนี้การศึกษาการเชื่อมโยงทางความหมายระหว่างคำนั้น เครื่องมือที่เก่าแก่ที่สุดชิ้นหนึ่งที่นักภาษาศาสตร์จิตวิทยาใช้ในการศึกษา คือ การทดลองโดยใช้แบบทดลองการเชื่อมโยงคำ (word



association experiment) ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้แบบทดลองดังกล่าวเป็นการทดลองหลักในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ และจะนำเสนอเกี่ยวกับแบบทดลองการเชื่อมโยงคำโดยสังเขปดังต่อไปนี้

### 2.2.2 แบบทดลองการเชื่อมโยงคำ

อัทชิสัน (Aitchison 1994: 82) ได้กล่าวถึงงานศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างคำในยุคแรกซึ่งสันนิษฐานว่าเกิดจากการสังเกตพบของนักจิตวิทยาว่าการเชื่อมโยงคำนั้นเป็นนิสัยโดยปกติของมนุษย์ การปรากฏร่วมกันบ่อยครั้งของคำส่งผลให้เกิดการเชื่อมโยงสัมพันธ์กันระหว่างคำในความคิดและผูกความสัมพันธ์ระหว่างคำเหล่านั้นให้เหนียวแน่นยิ่งขึ้น ตัวอย่างเช่น คำว่า ปากกา ดินสอ ซองจดหมาย สแตมป์ ที่โดยปกติแล้วมักจะปรากฏร่วมกันในบริบท หรือ ในชีวิตประจำวัน เป็นเหตุให้เมื่อเราได้ยิน หรือ เห็นคำว่า ปากกา เราก็มักจะนึกถึงคำว่า ดินสอ หรือ ซองจดหมาย หรือ สแตมป์ ตามไปด้วย

นักภาษาศาสตร์จิตวิทยาสันนิษฐานว่า การที่คำต่างๆ ดังกล่าวมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกันนั้น เนื่องมาจากการจัดความสัมพันธ์ทางความหมายในความคิดของมนุษย์ (Aitchison 1994: 84) ต่อมาได้มีการสร้างเครื่องมือในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคำที่เก่าแก่ที่สุดชิ้นหนึ่ง คือ “word association test” (WAT) (Miller, 1991: 155) ในการทดลองจะให้กลุ่มตัวอย่างถูกเร้าด้วยการเห็นคำแล้วให้นึกถึงคำแรกที่เกิดขึ้นในใจ จากนั้นให้ตรวจสอบประเภทการเชื่อมโยงคำและความถี่ที่กลุ่มตัวอย่างตอบสนอง บางครั้งก็จับเวลาที่กลุ่มตัวอย่างใช้ในการตอบสนอง และพบว่าการทดลองด้วยแบบทดลองการเชื่อมโยงคำนั้น ทำให้เห็นถึงลักษณะการใช้ภาษา (verbal habits) โครงสร้างความทรงจำเกี่ยวกับคำ (word memory structure) และสภาวะทางอารมณ์ของแต่ละบุคคล (emotional state of a person) ได้ด้วย

แบบทดลองการเชื่อมโยงคำเกิดขึ้นจากการที่กัลตัน (Galton 1822-1911) ผู้เป็นญาติกับชาร์ล ดาร์วิน ได้เขียนคำบนบัตรและทิ้งไว้เป็นเวลา 2 - 3 วัน จากนั้นเขาได้นำบัตรขึ้นมาดูในขณะหนึ่งและได้ใช้นาฬิกาจับเวลาการเชื่อมโยงความคิดเกี่ยวกับคำดังกล่าวไปยังความคิดอื่น ๆ อีก 2 ความคิด เขาได้บันทึกผลแต่ไม่ได้เผยแพร่ผลการทดลองดังกล่าว (Miller, 1991:155)

ต่อมานักจิตวิทยาชาวสวิส คือ คาร์ล จุง ได้พัฒนาจากการทดลองของกัลตัน โดยใช้ทดลองเพื่อสำรวจลักษณะทางอารมณ์ โดยมีสมมติฐานที่ว่า การตอบสนองต่อคำที่ใช้เวลานานแสดงถึงการมีปัญหาเกี่ยวกับความรู้ที่มีต่อคำที่เป็นตัวเร้าและแสดงถึงสภาวะทางอารมณ์อันซับซ้อน ในการทดลองจุงได้ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวนมากเพื่อหาระยะเวลาเฉลี่ยในการตอบสนอง โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าระยะเวลาการตอบสนองช้ากว่าค่าระยะเวลาโดยเฉลี่ยในการตอบสนองของกลุ่มตัวอย่างก็จะถูกพิจารณาว่าเข้าข่ายผิดปกติจากบุคคลทั่วไป (Miller, 1991:156)

ในปี ค.ศ. 1910 นักจิตเวชชาวอเมริกัน 2 ท่าน คือ เคนท์และโรซานอฟ (Kent and Rosanoff) ได้สร้างรายการคำ 100 คำ และได้อ่านแต่ละคำให้กลุ่มตัวอย่างฟังแล้วนึกถึงคำแรกที่ปรากฏขึ้นในใจ โดยทดลองกับกลุ่มตัวอย่างเพศชายและหญิง จำนวน 1,000 คน ที่มีอาชีพและระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน ผลการศึกษาดังกล่าวทำให้เห็นว่า ความสัมพันธ์ระหว่างคำแสดงให้เห็นถึงผลอันเกิดจากความคุ้นเคย (familiarity effect) กล่าวคือ การตอบสนองนั้นจะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วกรณีที่นำคำที่กลุ่มตัวอย่างคุ้นเคยไปทดสอบ เคนท์และโรซานอฟได้เสนอผลการทดลองการเชื่อมโยงคำเมื่อนำคำในภาษาอังกฤษไปทดสอบ 4 ลักษณะด้วยกัน (Miller, 1991:158) ได้แก่

- 1) การเชื่อมโยงแบบจัดจำพวกซึ่งสามารถแสดงความสัมพันธ์ได้ด้วยแผนภูมิต้นไม้ (taxonomic tree) ได้แก่ การเชื่อมโยงกับคำจำกลุ่ม (superordinate term) การเชื่อมโยงกับคำร่วมระดับ (co-ordinate term) และการเชื่อมโยงกับคำลูกกลุ่ม (subordinate term)
- 2) การเชื่อมโยงกับคำบอกคุณลักษณะ (attributive terms)
- 3) การเชื่อมโยงคำที่แสดงความสัมพันธ์กับคำระบอบองค์รวมและระบอบองค์ประกอบ (part-whole relation)
- 4) การเชื่อมโยงกับคำแสดงหน้าที่ (functional terms) คือ การเชื่อมโยงกับคำซึ่งบ่งบอกว่าสิ่งนั้นโดยปกติแล้วใช้ในลักษณะใด หรือ โดยปกติแล้วมักจะมีสิ่งใดปรากฏร่วมไว้ด้วย

ทั้งนี้ พบว่ารูปแบบการเชื่อมโยงคำของเคนท์และโรซานอฟนั้น แตกต่างจากรูปแบบการเชื่อมโยงคำตามแนวอรรถศาสตร์คำศัพท์ (lexical semantics) ที่ซาอีด (Saeed, 1997) เสนอไว้ในแง่ที่ว่าได้กล่าวถึงการเชื่อมโยงคำนามกับคำบอกคุณลักษณะและคำแสดงหน้าที่

ในปีเดียวกันนักจิตวิทยาชาวเยอรมัน คือ ทัมป์และมาร์บ (Thumb and Marbe) ได้ใช้แบบทดลองการเชื่อมโยงคำโดยนำคำต่างชนิด 60 คำมาทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 8 คน เขาได้สรุปผลการตอบสนองของกลุ่มตัวอย่างในลักษณะดังต่อไปนี้ (Miller 1991 :156)

- 1) ชนิดของคำจะเป็นตัวกระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำชนิดเดียวกัน เช่น เมื่อทดสอบด้วยคำเรียกญาติ กลุ่มตัวอย่างก็จะตอบสนองด้วยคำเรียกญาติ เช่น ทดสอบด้วยคำว่า brother กลุ่มตัวอย่างก็จะตอบสนองด้วยคำว่า sister การนำคำนามไปทดสอบ กลุ่มตัวอย่างก็จะตอบสนองด้วยคำนามเช่นกัน
- 2) กลุ่มตัวอย่างมักจะตอบสนองต่อคำที่มักจะปรากฏขึ้นบ่อยครั้งกว่าในภาษา ได้รวดเร็วกว่าคำที่ไม่ค่อยปรากฏหรือใช้ในชีวิตประจำวันในภาษา
- 3) การทดลองด้วยคำเดียวกัน อาจมีการตอบสนองแตกต่างกันไปในกลุ่มตัวอย่างแต่ละรายอย่างไรก็ตามสามารถจัดประเภทการตอบสนองออกเป็นกลุ่ม ๆ ได้

ต่อมาเจนนิงส์ (Jenkins 1970 อ้างถึงใน Aitchison 1994: 74) ได้นำคำนามและคำกริยาคุณศัพท์ โดยคำนาม คือ คำว่า butterfly และ salt ส่วนคำกริยาคุณศัพท์ คือ คำว่า hungry และ red ไปทดลองให้กลุ่มตัวอย่างเชื่อมโยงคำ พบว่ารูปแบบการเชื่อมโยงคำที่มนุษย์น่าจะใช้โดยมากที่สุด 4 อันดับ ดังต่อไปนี้

- 1) การเชื่อมโยงกับคำร่วมระดับ (co-ordination) เป็นรูปแบบการเชื่อมโยงคำที่กลุ่มตัวอย่าง ตอบสนองด้วยรูปแบบนี้มากที่สุด เช่น เมื่อทดสอบด้วยคำว่า salt 'เกลือ' แล้วกลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า pepper 'พริกไทย' หรือ เมื่อทดสอบด้วยคำว่า red 'สีแดง' กลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า white 'สีขาว' หรือ blue 'สีน้ำเงิน' หรือ green 'สีเขียว' เป็นต้น การเชื่อมโยงกับคำตรงข้าม (opposite) จัดอยู่ในกลุ่มนี้ด้วย เช่น เมื่อทดสอบด้วยคำว่า right 'ขวา' กลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า left 'ซ้าย' หรือ เมื่อทดสอบด้วยคำว่า hot 'ร้อน' กลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า cool 'เย็น' หรือ cold 'หนาว' เป็นต้น
- 2) การเชื่อมโยงกับคำที่มักปรากฏคู่กันในโครงสร้างคำปรากฏร่วม (collocation) เป็นรูปแบบการเชื่อมโยงคำที่พบมารองลงมาจากการเชื่อมโยงกับคำร่วมระดับ โดยพบว่า กลุ่มตัวอย่างจะตอบสนองต่อคำที่นำไปกระตุ้นด้วยโดยอิงลักษณะการปรากฏร่วมกันของคำ เช่น เมื่อทดสอบด้วยคำว่า butterfly 'ผีเสื้อ' กลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า net 'รัง' เพราะทั้งสองคำมักปรากฏคู่กันในคำว่า butterfly net 'รังผีเสื้อ' หรือ เมื่อทดสอบด้วยคำว่า salt 'เกลือ' กลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า water 'น้ำ' เพราะทั้งสองคำมักปรากฏคู่กันในคำว่า salt water 'น้ำเกลือ' เป็นต้น
- 3) การเชื่อมโยงกับคำจ่ากลุ่ม (superordination) คือรูปแบบการเชื่อมโยงคำที่พบมารองลงมาจากการเชื่อมโยงกับคำที่มักปรากฏคู่กัน เช่น เมื่อทดสอบด้วยคำว่า butterfly 'ผีเสื้อ' แล้วกลุ่มตัวอย่าง ตอบสนองด้วยคำว่า insect 'แมลง' หรือ เมื่อทดสอบด้วยคำว่า red 'แดง' แล้วกลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า color 'สี' เป็นต้น
- 4) การเชื่อมโยงกับคำพ้องความหมาย (synonymy) คือรูปแบบการเชื่อมโยงคำที่พบบ้าง คือ การเชื่อมโยงกับคำที่มีความหมายเดียวกันกับคำที่นำไปกระตุ้น เช่น เมื่อทดสอบด้วยคำว่า hungry 'หิว' แล้วกลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า thirsty 'กระหาย' เป็นต้น

ถึงแม้รูปแบบการเชื่อมโยงคำที่เสนอโดยเจนนิงส์นั้นไม่แตกต่างจากงานศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคำที่มีมาก่อนหน้านี้ แต่งานชิ้นนี้ต่างจากงานชิ้นอื่น ๆ ที่ได้มีการเสนอรูปแบบการเชื่อมโยงคำที่เป็นปกตินิสัยของมนุษย์และได้นำทั้งคำนาม คำกริยาคุณศัพท์ไปทดสอบ ซึ่งงานวิจัยก่อนหน้านี้มักนำเฉพาะคำนามไปทดสอบเท่านั้น

การพบรูปแบบการเชื่อมโยงคำที่มีความสม่ำเสมอนี้ ทำให้นักจิตวิทยาที่มีความหวังที่จะพบรูปแบบการเชื่อมโยงคำต่าง ๆ ในคลังคำของมนุษย์ (Aitchison, 1994: 83)

นอกจากนี้ยังมีอีกหลายการทดลอง แต่ผลการทดลองล้วนสนับสนุนสมมติฐานที่ว่าความสัมพันธ์ระหว่างคำในความคิดของมนุษย์นั้น โดยปกติแล้วจะมีความสัมพันธ์กันกับคำร่วมระดับ(co-ordination) (Aitchison, 1994: 88)

อย่างไรก็ตาม นักภาษาศาสตร์จิตวิทยา เช่น มิลเลอร์ (Miller, 1991: 158) ได้ตั้งข้อสังเกตว่ารูปแบบการเชื่อมโยงคำที่ได้จากการใช้แบบทดลองการเชื่อมโยงคำสะท้อนให้เห็นถึงการจัดระบบคำภายในคลังคำในใจของผู้พูดภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่ 1 เท่านั้น ทั้งนี้เมื่อผู้วิจัยพิจารณาคำที่นำไปทดสอบในแบบทดลองการเชื่อมโยงคำที่ผ่านมาตัวอย่างเช่น ชุดคำที่ใช้ทดสอบการเชื่อมโยงคำของโคเฮน (Cohen, 1908 อ้างถึงใน Buzan and Buzan, 1995) จำนวน 100 คำ ได้แก่ head, green, water, sing, death, long, ship, count, window, friendly, table, question, village, cold, stem, dance, sea, sick, proud, cook, ink, evil, needle, swim, trip, blue, lamp, sin, bread, rich, tree, stick, sympathy, yellow, mountain, die, salt, new, moral, pray, money, stupid, magazine, despise, finger, expensive, bird, fall, book, unjust, frog, divorce, hunger, white, child, attend, pencil, sad, prune, marry, house, dear, glass, dispute, fur, big, turnip, paint, part, old, flowers, hit, box, wild, family, wash, cow, foreign, happiness, lie decorum, close, brother, to fear, stroke, wrong, anxiety, kiss, fiancé(e), pure, door choose, hay, satisfied, scorn, sleep, month, pretty, woman และ scold ก็พบว่าข้อสังเกตที่ มิลเลอร์ได้ตั้งนั้น อาจเนื่องมาจากคำที่นำไปใช้ทดสอบเหมาะกับบริบทวัฒนธรรมผู้พูดภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่ 1 และคำหลายคำไม่สามารถไปใช้ทดสอบกับผู้ที่อยู่ในบริบทวัฒนธรรมอื่น เช่น ผู้ที่อยู่ในบริบทวัฒนธรรมไทยได้ เช่น คำว่า pray (การสวดอ้อนวอนพระเจ้า) fur (ขนสัตว์อย่างยาวและนุ่มนำมาทำเป็นเครื่องเคลือบ) turnip (ผักกาดชนิดหนึ่งที่ใช้รับประทานหัวและยอด) ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้จึงจำเป็นต้องคัดเลือกคำที่นำมาทดลองใหม่เพื่อให้เหมาะสมที่จะนำมาทดสอบการเชื่อมโยงคำ การนิยามคำ และการสร้างความเปรียบเทียบกับกลุ่มผู้พิจารณาการมองเห็น ผู้พิจารณาการได้ยิน และคนปกติ ที่เป็นเยาวชนและอยู่ในบริบทวัฒนธรรมไทย ดังจะกล่าวในรายละเอียดในบทที่ 3 ต่อไป

นอกจากนี้ มิลเลอร์ (Miller, 1991:158) ยังได้ชี้ให้เห็นปัญหาในการวิเคราะห์เมื่อทดสอบด้วยแบบทดลองการเชื่อมโยงคำว่า ในบางกรณีไม่สามารถระบุการจัดประเภทความสัมพันธ์ของคำที่ตอบสนองกับคำที่นำมาทดสอบได้อย่างแน่ชัด เช่น การที่กลุ่มตัวอย่างตอบสนองคำที่นำมาทดสอบ 'chair' ด้วยคำว่า 'arm' ทำให้ยากที่จะตัดสินว่าเป็นการเชื่อมโยงกับคำที่มักปรากฏคู่กัน (collocation) 'armchair' หรือเป็นการเชื่อมโยงคำที่แสดงความสัมพันธ์

กับคำระบุงค์รวมและระบุงค์ประกอบ(part-whole relation) คือ ‘arm’ เป็นส่วนประกอบของ ‘chair’ ปัญหาที่มีลเลอร์ชี้ให้เห็นนี้ ผู้วิจัยได้ใช้วิธีสัมภาษณ์ประกอบกรณีที่ประสบปัญหาในลักษณะดังกล่าว

### 2.2.3 การสร้างเครือข่ายความหมาย

การสร้างการเชื่อมโยงเครือข่ายความหมาย (network-building) เกิดขึ้นอย่างช้าๆ ไปพร้อมๆ กับพัฒนาการทางการเข้าใจความหมายในภาษาของเด็ก โดยเด็กจะค่อยๆ เรียนรู้คำต่างๆ มีความหมายสัมพันธ์กันโดยอาศัยบริบทและค่อย ๆ ขยายขอบเขตความเข้าใจความหมายดังกล่าว

โดยพัฒนาการการสร้างเครือข่ายความหมายในลำดับแรกนั้น เด็กมักจะสังเกตเห็นจากคำเรียกญาติ เช่น เรียนรู้ความหมายคำเรียกญาติหนึ่งในลักษณะที่สัมพันธ์กับคำเรียกญาติอื่นๆ เช่น ลุง หมายถึง พี่ของพ่อ หรือพี่ของแม่ และเด็กมักจะสังเกตเห็นความสัมพันธ์ทางความหมายจากคำที่บอกขนาดของสรรพสิ่งซึ่งเด็กจะเรียนรู้ในลักษณะคู่คำตรงกันข้าม เช่น ใหญ่-เล็ก, สูง-เตี้ย, ลึก-ตื้น ฯลฯ เมื่อเด็กเติบโตมากขึ้นก็จะสามารถสร้างความสัมพันธ์ระหว่างคำในลักษณะคำที่มักปรากฏร่วมกัน (collocation) เช่น เมื่อทดสอบให้เด็กนึกถึงสิ่งใดสิ่งหนึ่งเป็นลำดับแรก เมื่อได้ยินคำที่นำมาทดสอบ เช่น เมื่อทดสอบด้วยคำว่า โต๊ะ เด็กก็จะนึกถึง กินอาหาร หรือ ทดสอบด้วยคำว่า ส่ง เด็กจะตอบสนองด้วยคำว่า จดหมาย เป็นต้น ส่วนการสร้างความสัมพันธ์กับคำร่วมระดับ (co-ordination) นั้นเกิดขึ้นภายหลังสุด กล่าวคือ เกิดขึ้นหลังจากที่เด็กเรียนรู้คำศัพท์มากมายเพียงพอ และสามารถสร้างความเข้าใจความสัมพันธ์ทางความหมายระหว่างคำได้ เช่นรู้ว่า ม้า และ สุนัข สัมพันธ์กันทางความหมาย เพราะต่างก็เป็นสัตว์ เช่นกัน (Aitchison, 1994:179)

การศึกษาพัฒนาการด้านการเชื่อมโยงทางความหมายของคำนั้น อัทชิสัน (Aitchison, 1994:177) ได้ทดลองกับเด็กอายุสองขวบครึ่ง โดยนำตุ๊กต้าม้าพลาสติกมาแสดงแล้วสนทนากับเด็ก ตัวอย่างแสดงส่วนหนึ่งของการสนทนาในการศึกษา เช่น

ผู้ทดลอง : “มันเป็นสัตว์”

ไบรอัน: “ไม่ใช่ มันคือ ม้า” (หัวเราะ)

ผู้ทดลอง : “ม้าก็เป็นสัตว์เหมือนกัน หนูไม่เชื่อฉันหรือเธอ”

ไบรอัน: “ไม่เชื่อ”

จากบทสนทนาดังกล่าวทำให้เห็นว่า ไบรอัน ไม่เชื่อว่าม้าเป็นสัตว์ เนื่องด้วยเขาไม่ทราบว่ามีม้าชนิดเป็นสัตว์ชนิดหนึ่ง คำสนทนาในการทดลองดังกล่าวนี้ได้สนับสนุนแนวความคิดของนักจิตวิทยาชาวสวิสเซอร์แลนด์ ‘เป็ยเจต์’ ว่า “ในวัยเด็ก มนุษย์จะยังไม่สามารถเข้าใจถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งต่าง ๆ และไม่สามารถจัดสิ่งต่างๆ ให้อยู่ภายในประเภทเดียวกันได้ ความ

เข้าใจของเด็กนั้นหากจะเข้าใจว่า หมูก็คือหมู เด็กจะไม่เชื่อและไม่เห็นด้วยว่าหมู จะหมายถึง สัตว์ ได้อย่างไร หมูย่อมหมายถึงหมูเท่านั้น” (Aitchison, 1994:178) การทดลองดังกล่าวทำให้เห็นว่าการสร้างการเชื่อมโยงเครือข่ายความหมายแบบจัดจำพวก น่าจะยังไม่เกิดขึ้นในเด็กที่มีอายุประมาณ 2 ขวบครึ่ง

แนวคิดเรื่องการสร้างเครือข่ายความหมาย ซึ่งพบว่าความเข้าใจความหมายมีผลต่อการสร้างเครือข่ายความหมายนั้น เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในแง่มุมมองที่ว่า สามารถนำมาอธิบายรูปแบบการเชื่อมโยงคำ ในแง่มุมมองที่สัมพันธ์กับพัฒนาการด้านการสร้างเครือข่ายความหมายของผู้ที่มีความสามารถในการเข้าใจความหมายน้อยกว่าคนปกติ คือ ผู้พิการด้านการได้ยินและผู้พิการด้านการมองเห็นได้ (ดังปรากฏในหัวข้อ 2.2.8)

#### 2.2.4 ทฤษฎีเครือข่ายความหมาย

ทฤษฎีเครือข่ายความหมาย (network theory) เป็นทฤษฎีเก่าแก่ที่ได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยทฤษฎีได้พยายามอธิบายถึงระบบการเชื่อมโยงกันระหว่างคำ หรือ ระหว่างมโนทัศน์ที่อยู่ในคลังคำ

การเชื่อมโยงเครือข่ายความหมาย (semantic networks) ซึ่งเป็นที่รู้จักในการศึกษาในเชิงจิตวิทยา คือ การศึกษาเกิดจากความร่วมมือระหว่าง คอลลินส์และควิลเลียน (Collins and Quillian, 1969) โดยได้ใช้เครือข่ายความหมาย (semantic networks) ในการนำเสนอความหมายของคำในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ชื่อ TLC (The Teachable Language Comprehender)

ในเรื่องเครือข่ายความหมาย มโนทัศน์ (concept) ที่เกี่ยวข้องกับคำตอบสนองของความหมายของคำได้ถูกนำเสนอในลักษณะโหนด (node) ซึ่งแต่ละโหนดที่เชื่อมโยงถึงกันเป็นเครือข่ายจะแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์กันของมโนทัศน์ต่างๆ เช่นอาจจะมีความสัมพันธ์แบบเป็นสมาชิกอยู่ในกลุ่มเดียวกัน เช่น (Fido is a dog) ก็จะเป็นสมาชิกรวมอยู่ใน (dogs are animal) หรืออาจมีความสัมพันธ์กันแบบการเป็นส่วนหนึ่งของทั้งหมด (part-whole) เช่น ที่นั่งเป็นส่วนประกอบหนึ่งของเก้าอี้ (a seat is part of a chair) หรือ อาจมีความสัมพันธ์กันแบบการแจกแจงคุณสมบัติ (property distribution) เช่น สีเหลือง เป็นคุณสมบัติของนกขมิ้น (canaries are yellow) ความหมายของคำจะถูกกำหนดโดยตำแหน่งของโหนด (node) ซึ่งจะแสดงโดยการเชื่อมโยงเครือข่ายโดยทั้งหมด

สิ่งที่สำคัญที่สุดสำหรับเครือข่ายความหมาย คือ การจัดความสัมพันธ์ลดหลั่นตามลำดับชั้นของคำที่มีความเชื่อมโยงกัน ซึ่งโดยปกติจะเรียกว่า ISA Links ซึ่งบางลำดับชั้นก็ง่ายต่อการหาความสัมพันธ์กับคำต่างๆ เช่นการหาความสัมพันธ์ทางความหมายของคำนามที่อ้างถึงสิ่งที่เป็นรูปธรรม เช่น collie, boxer, terrier, setter เชื่อมโยงโดย ISA Links กับคำว่า dog ในลำดับชั้นที่สูง

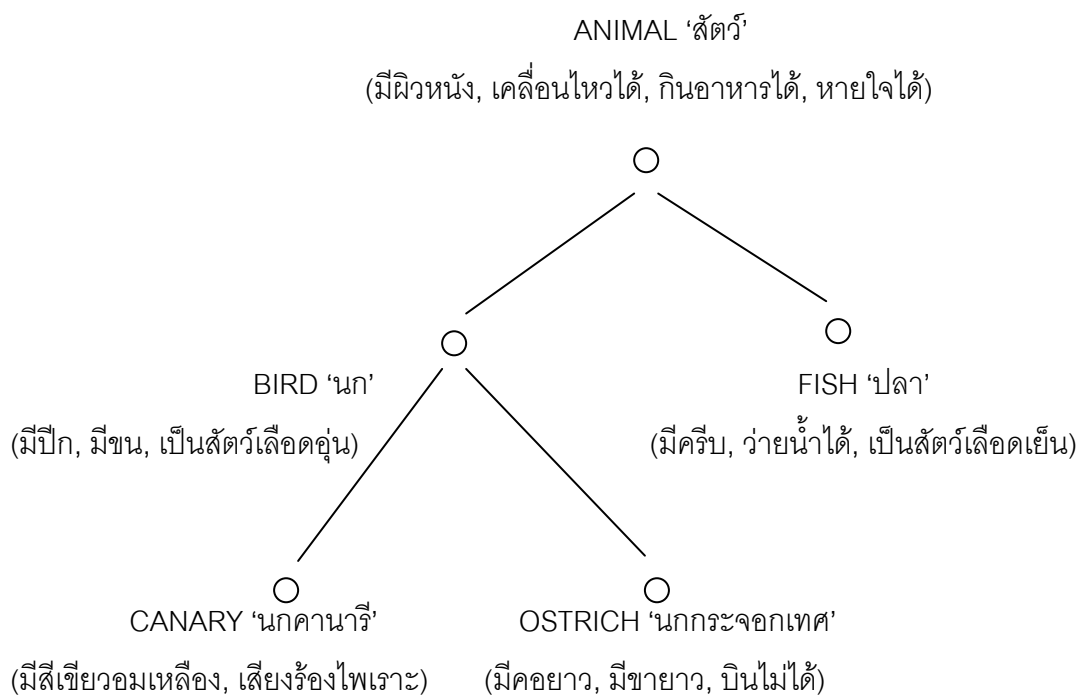
ขึ้นมา คำว่า dog และคำว่า cat, bird, fish, เชื่อมโยงโดย ISA Links กับคำว่า animal ซึ่งเป็นความสัมพันธ์แบบจากกลุ่มลูกกลุ่มทั้งนี้การจัดความสัมพันธ์เป็นลำดับชั้นนี้ไม่ได้จัดโดยใช้หลักเกณฑ์ทางชีววิทยา

คอลลินส์และควีเลียน (Collins and Quillian, 1969) ได้ทดสอบการแสดงความสัมพันธ์แบบเครือข่ายในลักษณะลดหลั่นเป็นลำดับชั้น (The hierarchical aspect of network representations) โดยให้กลุ่มตัวอย่างตอบว่า นกขมิ้น (canary) คือ .....จากนั้นพิจารณาถึงความถี่ของการปรากฏของประโยคที่กลุ่มตัวอย่างได้ตอบ เพื่อนำมาจัดลำดับชั้น โดยพบว่าประโยคที่กลุ่มตัวอย่างตอบมี 3 ลักษณะด้วยกัน คือ

- 1) นกขมิ้น คือ นกขมิ้น
- 2) นกขมิ้น คือ นก
- 3) นกขมิ้น คือ สัตว์

จากการทดลองของคอลลินส์และควีเลียน พบว่า คุณลักษณะเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ ที่มนุษย์จัดเก็บในสมองนั้นมักจะเป็นระดับที่สูงที่สุดในลำดับชั้น เขากล่าวว่า นี่คือหลักความประหยัดทางปริธาน (the principle of cognitive economy) ที่ว่า มนุษย์ไม่จำเป็นต้องเก็บข้อมูลอื่นๆ ปลีกย่อย ซึ่งเป็นคุณลักษณะต้นแบบของนกอื่นๆ เช่น การมีขนเช่นเดียวกับ นกต้นแบบ robin นกกระจอก คุณสมบัติมีขนจะจัดเก็บเพียงอยู่ใน bird เท่านั้น

ลักษณะเด่นของแบบจำลองแรกที่ได้มีการเสนอการเชื่อมโยงทางความหมาย (hierarchical network model) ของ คอลลินส์และควีเลียน คือ ไม่เพียงแต่เสนอการเชื่อมโยงระหว่างชุดคำศัพท์ (lexical items) แต่ยังเสนอถึงอรรถลักษณะ (features) ซึ่งเป็นคุณลักษณะของแต่ละรายการด้วย โดยรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างคำพื้นฐานที่เสนอ ได้แก่ การเชื่อมโยงแบบจากกลุ่ม (hyponymy) เชื่อมโยงกับคำศัพท์ระดับพื้นฐาน (basic level term) และโยงไปยังการเชื่อมโยงกับสิ่งที่เป็นลูกกลุ่ม (subordinates) รวมทั้งแสดงคุณสมบัติของแต่ละรายการไว้ด้วย เช่น โหนด (node) ANIMAL 'สัตว์' จะอยู่ด้านบนสุด และเชื่อมโยงกับโหนด BIRD 'นก' และโหนด FISH 'ปลา' ซึ่งเป็นคำศัพท์ระดับพื้นฐาน ส่วนโหนด BIRD 'นก' ก็จะเชื่อมโยงกับคำระดับลูกกลุ่มคือ โหนด CANARY 'นกคานารี' และ โหนด OSTRICH 'นกกระจอกเทศ' ซึ่งแต่ละโหนดนั้นก็จะมี การแสดงคุณสมบัติที่เชื่อมโยงสัมพันธ์กันไว้ด้วย ดังภาพต่อไปนี้



**ภาพที่ 2.4** เครือข่ายความหมายแสดงด้วยแบบจำลองแบบลำดับขั้น (hierarchical network model) (ดัดแปลงจาก Collins and Quillian, 1969)

แบบจำลองนี้ยังได้เสนอแนวคิดเรื่องระยะห่างทางความหมาย (semantic distance) โดยมีสมมติฐานที่ว่า การบอกชนิด หรือ ประเภท (category statement) จะใช้เวลายาวนานกว่า เช่น การให้ตอบว่า คานารีเป็นสัตว์ใช่หรือไม่ จะใช้เวลาในการตอบสนองมากกว่าการตอบคำถามที่ว่า คานารีเป็นนกใช่หรือไม่ ทั้งนี้เนื่องจาก การนี้รู้ว่า คานารีเป็นสัตว์ใช่หรือไม่ ต้องผ่านถึง 2 โหนด (คานารี → นก → สัตว์) เช่นเดียวกันกับข้อความ นกกระจอกเทศมีผิวหนังใช่หรือไม่ จะต้องผ่าน 2 โหนด เช่นกัน เพราะต้องไปเชื่อมโยงกับ โหนดสัตว์ ซึ่งอรรถลักษณะมีผิวหนังนั้นเป็นอรรถลักษณะซึ่งอยู่ในโหนดสัตว์

อย่างไรก็ตามแบบจำลองเครือข่ายแบบลำดับขั้น (hierarchical network model) ของ คอลลินส์และควีเลียน ได้ถูกวิพากษ์วิจารณ์ในหลายประเด็นเกี่ยวกับรูปแบบของแบบจำลองดังกล่าว โดยเฉพาะอย่างยิ่งสิ่งที่คาดการณ์ได้จากแบบจำลองดังกล่าว นั้น ไม่ได้เป็นจริงเสมอไป

ซึ่งต่อมาแบบจำลองดังกล่าวได้รับการปรับปรุงโดยคอลลินส์และลอฟท์ตัส (Collins and Loftus, 1975) โดยเสนอกฎการกระจายเมื่อถูกกระตุ้น (principle of spreading activation) แทนที่ความเชื่อเดิมที่ว่าคำมีความสัมพันธ์ระหว่างกันแบบลำดับขั้น โดยเสนอว่าหลังจากที่ได้ถูกกระตุ้นด้วยคำหนึ่ง จะมีกระแสไฟฟ้า (electric impulse) วิ่งระหว่างเส้นที่เชื่อมต่อกัน ซึ่งการ



เชื่อมโยงไม่ได้เป็นลักษณะลำดับชั้น แต่เป็นการเชื่อมโยงระหว่างคำต่าง ๆ จำนวนมหาศาล (mass interconnection)

นอกจากด้วยแบบจำลองแบบลำดับชั้น ยังได้มีการนำเสนอในรูปแบบอื่น ๆ คือ เมทริกซ์ศัพท์ (lexical matrix) ดังตัวอย่างดังต่อไปนี้

Meaning	Forms				
	F1	F2	F3	F4.....	Fn
M1	E				
M2		E	E		
M3	E				
M4			E		

ภาพที่ 2.5 ความสัมพันธ์ทางความหมายแสดงด้วยเมทริกซ์ศัพท์ (ดัดแปลงจาก Miller, 1991:36)

จากภาพที่ 2.5 ใช้เมทริกซ์ศัพท์แสดงความสัมพันธ์ทางความหมาย โดยตัวอักษร F จะแสดงถึงรูปภาษาแต่ละรูปภาษา ส่วน E จะแสดงถึงความหมายที่แต่ละรูปภาษามีร่วมกัน เช่น F2 และ F3 มีรูปภาษาต่างกันแต่มีความหมายเหมือนกัน คือ M2 ส่วน F1 คือ หนึ่งรูปภาษาแต่มี 2 ความหมาย คือ M1 และ M3

ทฤษฎีเครือข่ายความหมาย ได้เสนอรูปแบบการเชื่อมโยงคำแตกต่างจากการศึกษาวิจัยที่มีมาก่อนหน้านี้ โดยทำให้เห็นถึงความสัมพันธ์ที่ลดหลั่นเป็นลำดับชั้น ระยะห่างทางความหมาย (semantic distance) ซึ่งสัมพันธ์กับเวลาที่ใช้ในการตอบสนอง และคุณสมบัติของคำต่าง ๆ ดังกล่าว ซึ่งอาจจะเหมาะกับการแสดงความสัมพันธ์แบบจัดจำพวก (taxonomy) เท่านั้น ส่วนการแสดงความสัมพันธ์ทางความหมายด้วยเมทริกซ์ศัพท์แม้จะไม่มีข้อจำกัดในลักษณะดังกล่าว แต่ก็ประสบปัญหาว่า ความสัมพันธ์ทางความหมายระหว่างคำศัพท์อาจจะใหญ่เกินกว่าที่จะแสดงด้วยตารางให้ครอบคลุม (Miller, 1991: 134) การศึกษาวิจัยครั้งนี้จึงนำไปสู่การเสนอรูปแบบที่เหมาะสมยิ่งขึ้นในการเสนอความสัมพันธ์เครือข่ายความหมาย แม้ว่าจะเป็นการศึกษาระบบความหมายของคำในภาษาไทยก็ตาม

### 2.2.5 แนวคิดอรรถศาสตร์กรอบความหมาย

แนวคิดอรรถศาสตร์กรอบความหมาย (frame semantics) ต่างจากแนวคิดเรื่องการการอธิบายความสัมพันธ์ทางความหมายอื่น ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งต่างจากแนวคิดอรรถศาสตร์คำศัพท์ (lexical semantics) กล่าวคือ คำจะถูกนิยามในลักษณะเชื่อมโยงสัมพันธ์กับกรอบภูมิลักษณ์

(background frame) อรรถศาสตร์กรอบความหมาย เชื่อว่าความสัมพันธ์ระหว่างคำนั้น ไม่ใช่ความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างคำหนึ่งกับคำอื่น ๆ ฟิลมอร์ (Fillmore, 1985) ได้เรียกการศึกษาความหมายตามแนวคิดอรรถศาสตร์กรอบความหมายว่า คือ การศึกษาความหมายที่ช่วยอธิบายว่าเราเข้าใจความหมายประโยคได้อย่างไร (the semantics of understanding or U-semantics) ซึ่งต่างจากการศึกษาความหมายแบบที่อ้างอิงถึงสิ่งที่ป็นจริงในโลก (truth conditional semantics or T-semantics) โดยจะขอนำเสนอแนวคิดอรรถศาสตร์กรอบความหมายโดยสังเขป ดังนี้

กรอบความหมาย (frame) หมายถึง ระบบความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์ที่เกี่ยวข้องกัน (system of concepts related) โดยมีความเชื่อพื้นฐานที่ว่า การจะเข้าใจมโนทัศน์ (concept) หนึ่ง จำเป็นต้องเข้าใจมโนทัศน์ (concept) อื่น ๆ ที่สัมพันธ์กับมโนทัศน์ดังกล่าวด้วย แนวคิดเรื่องกรอบความหมายนั้นมีความเชื่อพื้นฐานที่ว่า คำจะแสดงถึงประเภททางประสบการณ์ (category of experience) โดยคำ คือ เครื่องมือทางภาษา (linguistic material) ที่สำคัญที่กระตุ้นให้เกิดกรอบ ภายในใจของผู้พูดและผู้ฟัง โดยกรอบดังกล่าว คือ ระบบความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์ (system of concepts related) กล่าวคือ การที่จะเข้าใจมโนทัศน์ (concept) หนึ่งนั้น เกิดจากความเข้าใจมโนทัศน์ (concept) อื่น ๆ ที่สัมพันธ์กับมโนทัศน์ดังกล่าว

การศึกษาอรรถศาสตร์กรอบความหมาย อยู่บนแนวคิดพื้นฐานที่ว่า ความหมายของคำ จัดอยู่ในกลุ่มประสบการณ์ทางโลกของผู้พูด (experience-based schematizations of the speaker's world) มุมมองเกี่ยวกับความหมายตามแนวคิดของอรรถศาสตร์ตามแนวคิดกรอบความหมาย จึงขึ้นอยู่กับการสร้างมโนทัศน์ขึ้นโดยสิ่งที่เกิดขึ้นในประวัติศาสตร์ แบบแผนทางสังคม และวัฒนธรรม นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับความรู้ที่จำเป็นที่จะทำให้สามารถใช้คำนั้นได้อย่างเหมาะสมด้วย ตัวอย่างชุดคำกริยาที่มีความสัมพันธ์ทางความหมายในลักษณะของกรอบความหมาย ได้แก่ buy, sell, pay, spend, cost, และ charge โดยแต่ละคำจะถูกกระตุ้นในแง่มุมที่แตกต่างกันภายในกรอบความหมาย เช่น คำว่า buy จะถูกกระตุ้นโดยมุ่งไปที่ผู้ซื้อและสินค้า คำว่า sell จะถูกกระตุ้นโดยมุ่งไปที่ผู้ขายและสินค้า รวมถึงภูมิหลังเกี่ยวกับผู้ขายและเงิน คำว่า pay จะมุ่งไปที่ ผู้ซื้อ ผู้ขาย เงิน และภูมิหลังเกี่ยวกับสินค้า เป็นต้น

ในขณะที่นักภาษาศาสตร์ ได้เสนอแนวคิดอรรถศาสตร์กรอบความหมาย (Fillmore, 1985) ในทางจิตวิทยา ก็ได้ตั้งข้อสังเกตเช่นนั้นเช่นกัน เช่น ทฤษฎีบริบทของสิ่งที่ปรากฏโดยสัญชาตญาณ (context of intuitive theory) (e.g., Carey, 1985; Keil, 1989; Rips, 1989) ซึ่งมีแนวคิดพื้นฐานที่ว่า การกำหนดกรอบ (framing) และภูมิหลังเกี่ยวข้องกับความหมายโดยไม่สามารถจะแยกออกจากกันได้ โดยกรอบจะเป็นตัวจัดหาโครงสร้างภูมิหลังเพื่อสนับสนุนการสร้างกรอบ เช่น ในกรอบเหตุการณ์เกี่ยวกับการซื้อ จะจัดหาความรู้ภูมิหลังที่จำเป็นเพียงพอเพื่อให้เข้าใจมโนทัศน์ซื้อ (buy) คือ จำเป็นต้องเข้าใจมโนทัศน์เรื่อง การจ่าย (payment) ทั้งนี้พบว่าหากมโนทัศน์โฟคัล

(focal concept) เปลี่ยนไป มโนทัศน์ภูมิหลัง (background concept) ก็จะเปลี่ยนตามด้วย เช่น คำว่า “foot” หากมโนทัศน์โฟคัลเปลี่ยนจากการเฉพาะเจาะจงว่าเป็นสิ่งเกี่ยวกับมนุษย์ไปเป็นสิ่งที่เกี่ยวกับสัตว์ หรือ สิ่งที่เกี่ยวข้องกับต้นไม้ ความหมายของคำดังกล่าวก็จะเปลี่ยนตามไปด้วย ตัวอย่างเช่นการที่ “สีแดง” สัมพันธ์กับ “รถดับเพลิง” “อิฐ” “ผม” “ไวน์” หรือ การที่ “การจับ” สัมพันธ์กับ “พลั่ว” “ลิ้นชัก” หรือ “ประตูรถยนต์” นั้น เกิดจากการสร้างสัญลักษณ์ในการรับรู้ (perceptual symbol) ที่แตกต่างกันตามประสบการณ์ภูมิหลังที่แตกต่างกันในแต่ละบุคคล (Halff, Ortony and Anderson, 1976)

งานวิจัยทางจิตวิทยาที่ศึกษาเกี่ยวกับระบบปริชาน (cognitive system) ได้ใช้กรอบประสบการณ์ (frame) ในการจำแนกและจัดประเภทเพื่อสืบสร้างเกี่ยวกับกระบวนการทำงานภายในจิตใจ เช่น การเสนอแบบจำลองที่ทำให้เห็นกระบวนการทำงานภายในจิตใจ (mental models) ตัวอย่างเช่น เมื่อแสดงสิ่งที่สัมพันธ์หรือเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ก็จะพบว่าสิ่งที่เรานึกถึงเป็นอันดับแรก ๆ คือ กลุ่มย่อยที่สัมพันธ์เกี่ยวข้องกับสิ่งนั้น (subset of its subregion) อาทิ เมื่อนึกถึงคำว่า “รถยนต์” เราก็นึกถึง “ประตู” “ล้อ” “ถังน้ำมัน” ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มย่อยของ “รถยนต์” ทั้งนี้พบว่า สิ่ง que แสดงถึงลักษณะเฉพาะของสิ่งนั้นจะถูกเชื่อมโยงสูงสุด (highest association) (Barsalou, 1998) การศึกษาตามแนวทางดังกล่าวนี้ไม่ได้จำกัดเฉพาะให้รับรู้แต่กรอบแห่งข้อมูล (frame of information) เท่านั้น แต่อาจเป็นลักษณะการรวมข้อมูลเกี่ยวกับคำเข้ากับข้อมูลเกี่ยวกับคำอื่น ๆ โดยเชื่อว่ากระบวนการต่าง ๆ ดังกล่าวนั้น เป็นสิ่งที่ใกล้เคียงกับประสบการณ์การรับรู้ของมนุษย์ (perceptual experience) (Barsalou, 1998)

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพิสูจน์แนวคิดที่แตกต่างกันของแนวคิดอรรถศาสตร์กรอบความหมายและแนวคิดอรรถศาสตร์คำศัพท์ ผลการศึกษาระบบความหมายของคำในภาษาไทย ซึ่งศึกษาทั้งกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้พิการด้านการมองเห็น ผู้พิการด้านการได้ยิน และคนปกติในครั้งนี้ นอกจากจะทำให้เห็นลักษณะการเชื่อมโยงคำในบริบทผู้ใช้ภาษาไทยว่าเป็นไปในทิศทางใดแล้ว ยังนำไปสู่ข้อสนับสนุน หรือ ข้อคัดค้าน แนวคิดอรรถศาสตร์กรอบความหมายและแนวคิดอรรถศาสตร์คำศัพท์ ได้ด้วย

## 2.2.6 การศึกษาการจัดระบบคำภายในคลังคำที่เกี่ยวกับการมองเห็นและการได้ยินตามแนวทางภาษาศาสตร์จิตวิทยา

การศึกษาระบบคลังคำของมนุษย์ (mental lexicon) ตามแนวทางภาษาศาสตร์จิตวิทยานั้น ไม่ได้ให้ภาพการจัดระบบภายในที่ชัดเจน หากแต่สนใจศึกษาว่าคำประเภทใดที่จัดเก็บไว้ด้วยกันภายในคลังคำ และปัจจัยใดที่ทำให้รับรู้คำได้รวดเร็วกว่ากัน

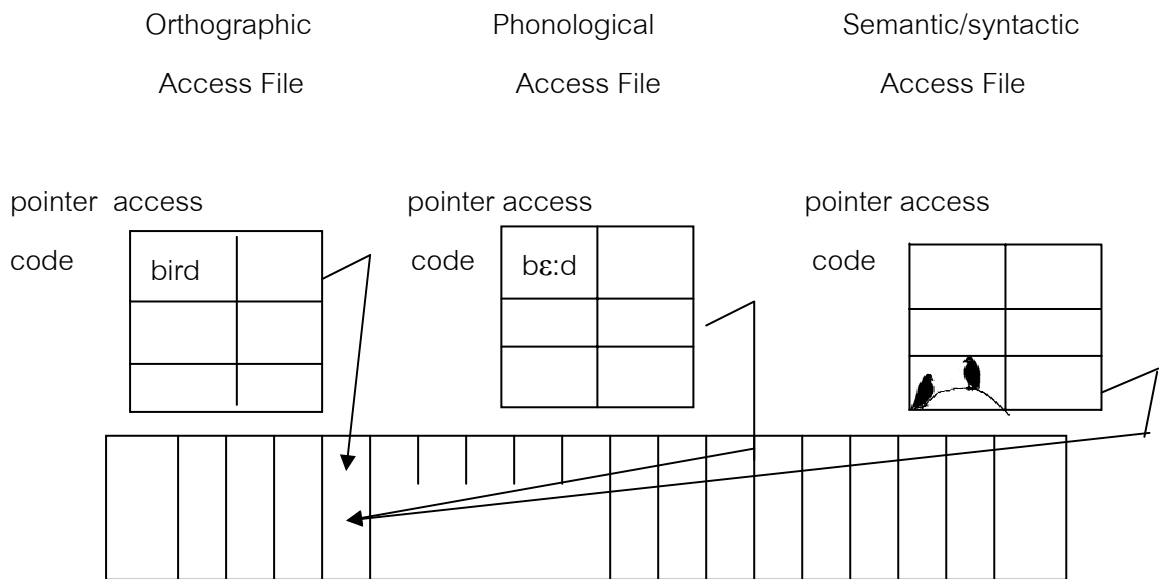
การศึกษาการจักระบบคำภายในคลังคำตามแนวทางดังกล่าว พบว่า เมื่อมนุษย์ได้ยิน หรือ ได้อ่านคำ มนุษย์ไม่เพียงแต่เข้าใจความหมายของคำเท่านั้น แต่ยังมีข้อมูลความรู้อื่นๆ ที่เกี่ยวกับคำนั้นๆ ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับคำดังกล่าวได้แก่ ลักษณะการสะกดคำ การเปล่งเสียงคำ ความหมายของคำ รวมถึงชนิด หรือ หน้าที่ทางไวยากรณ์ของคำในเชิงวากยสัมพันธ์ ความรู้เกี่ยวกับคำเหล่านี้จะจัดเก็บในความทรงจำที่เกี่ยวกับคำ ซึ่งเราเรียกความทรงจำที่เกี่ยวกับคำนี้ว่า 'คลังคำในใจ' (mental lexicon) (Miller, 1976)

ข้อค้นพบดังกล่าวมาจากการทดลองหลากหลายการทดลองที่ออกแบบขึ้นเพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลให้เรารู้คำได้รวดเร็วยิ่งขึ้น ทุกการทดลองได้นำเวลาที่ใช้ในการตอบสนอง (reaction time) เป็นปัจจัยสำคัญในการศึกษาเนื่องจากแนวคิดเบื้องหลังที่ว่า "คำที่มนุษย์มีความคุ้นเคย หรือ ใช้บ่อย ๆ ย่อมใช้เวลาในการนี้รู้ค่านั้นน้อยกว่าคำที่มนุษย์ไม่คุ้นเคย หรือ ไม่ใคร่ได้ใช้คำดังกล่าว และคำที่ไม่ได้ใช้หรือไม่คุ้นเคยนั้นอาจจะไม่ได้อยู่ในระบบความทรงจำของมนุษย์" (Gleason, 1993 :138)

การทดลองเพื่อศึกษาการจักระบบคำภายในคลังคำของนักภาษาศาสตร์ทางจิตวิทยาได้แก่ 'Lexical decision tasks' ของ รูเบนสไตน์ การ์ฟิลด์ และมิลลิแกน (Rubenstein, Garfield and Millikan, 1970) ซึ่งนำคำที่ใช้บ่อยในภาษาและอักษรเรียงกันแต่ไม่ใช่คำในภาษาไปทดสอบ ซึ่งพบว่ามนุษย์จะใช้เวลาตอบสนองต่อคำที่คุ้นเคยน้อยกว่าอักษรเรียงกันโดยปราศจากความหมาย กล่าวคือไม่ใช่คำ หรือ 'Cue lexical access' ของ ฟรีดแมนและลอฟทัส (Freedman and Loftus, 1971) ซึ่งลักษณะการทดลอง คือ ให้ข้อมูลบางอย่างเกี่ยวกับคำ (cues/ hints) เป็นตัวช่วยให้กลุ่มตัวอย่างนี้รู้คำ โดยมีพื้นฐานความเชื่อที่ว่า ข้อมูลบางอย่างเกี่ยวกับคำนั้นทำให้เรารู้คำได้ง่ายยิ่งขึ้นเนื่องจากข้อมูลบางอย่างเกี่ยวกับคำที่นำมาทดสอบนั้นอยู่บนหลักการของการจักระบบคำในสมองของมนุษย์ โดยตัวอย่างการทดลอง ได้แก่ ให้กลุ่มตัวอย่างบอกชื่อผลไม้ที่ขึ้นต้นด้วยอักษร P หรือ ให้บอกชื่อผลไม้ที่มีสีแดงเป็นต้น ผลการทดลองสรุปได้ว่า ข้อมูลบางอย่างเกี่ยวกับคำจะบ่งบอกถึงการเป็นสมาชิกในกลุ่มประเภท (category membership) และส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างนี้รู้คำที่เป็นสมาชิกในกลุ่มประเภทเดียวกันกับข้อมูลเกี่ยวกับคำที่ได้รับ นอกจากนี้ยังมีอีกหลายการทดลอง เช่น การทดลองการเชื่อมโยงคำ การทดลองต่าง ๆ ดังกล่าวได้นำไปสู่ข้อสันนิษฐานที่ว่าความหมายเป็นหลักอันสำคัญในการจักระบบคำในคลังคำ (mental lexicon) และเป็นระบบหลักที่เชื่อมโยงคำต่างๆ ซึ่งจัดเก็บอยู่ภายในสมองของมนุษย์ (Gleason, 1993 :143, 145)

นอกจากนี้นักภาษาศาสตร์จิตวิทยายังได้พยายามเสนอแบบจำลองการเข้าถึงข้อมูล โดยเชื่อว่าการเข้าถึงข้อมูลที่ถูกกระตุ้นด้วยการเห็นคำ และการเข้าถึงข้อมูลที่ถูกกระตุ้นด้วยการได้ยินคำ มีลักษณะการเข้าถึงข้อมูลที่แตกต่างกัน เช่น แบบจำลองการค้นหาคำ (The Search Model) ที่

ฟอสเตอร์ (Foster, 1976) ได้เสนอว่า การมองเห็นคำ จะมีผลให้เรารู้คำโดยอาศัยลักษณะเด่นที่รับรู้ได้จากการมองเห็น (visual features) ในขณะที่การได้ยินคำ จะมีผลให้เรารู้คำโดยอาศัยลักษณะเด่นทางเสียงของคำ และนอกจากเสียงของคำและระบบการเขียนจะมีผลต่อการรู้คำแล้ว ยังมีปัจจัยเรื่องความหมายและคุณลักษณะทางไวยากรณ์ของคำ แบบจำลองนี้ได้เสนอว่า ไฟล์ที่เกี่ยวข้องกับการรู้คำว่าแบ่งออกเป็น ไฟล์ที่เกี่ยวข้องกับรูปเขียน ไฟล์ที่เกี่ยวข้องกับระบบเสียง ไฟล์ที่เกี่ยวข้องกับระบบทางอรรถศาสตร์และวากยสัมพันธ์ ซึ่งส่งข้อมูลสัมพันธ์กับที่จัดเก็บข้อมูลหลัก (master file) ดังปรากฏในแผนภาพที่ 2.6 ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 2.6 แบบจำลองการค้นหาคำ (serial search models) (ดัดแปลงจาก Foster, 1976)

จากภาพที่ 2.6 แสดงให้เห็นว่าการรู้คำว่า bird เกี่ยวข้องกับไฟล์หลัก 3 ไฟล์ คือ ไฟล์ที่รู้คำโดยอิงรูปเขียน ไฟล์ที่รู้คำโดยอิงระบบทางเสียง และไฟล์ที่รู้คำโดยอิงระบบความหมายและคุณสมบัติทางวากยสัมพันธ์

นอกจากแบบจำลองดังกล่าวแล้ว แบบจำลองอื่นก็เสนอเกี่ยวกับการรู้คำจากการเห็นคำและการได้ยินคำ ว่ามีปัจจัยที่นำไปสู่การรู้คำที่แตกต่างกันอีกหลายแบบจำลอง ได้แก่ แบบจำลองโลโกเจน (logogen models) แบบจำลองคอนเนกชันนิสต์ (connectionist models) ฯลฯ การนำเสนอแบบจำลองที่เสนอว่าการรู้คำจากการเห็นคำและการได้ยินคำมีปัจจัยที่แตกต่างกันในการรู้คำนั้นมาจากงานวิจัยหลายชิ้นที่นำไปสู่ข้อสรุปดังกล่าว ได้แก่ งานวิจัยของโฮเวิร์ดและแฟรงคิน (Howard and Frankin, 1988) ที่พบว่า ผู้พิการด้านการได้ยินสามารถเข้าใจคำที่เขียนขึ้นแต่ไม่สามารถรับรู้และเข้าใจคำที่ได้ยิน ในทำนองเดียวกัน งานวิจัยของโคลฮาร์ท (Coltheart, 1978) ที่พบว่า ผู้ป่วยทางสมองถูกทำลายมีผลให้พูดอย่างยากลำบากที่เรียกว่า อะเฟ

เซีย (aphasia) สามารถเข้าใจคำที่ได้ฟังได้แต่ไม่เข้าใจคำที่ได้เห็น หรืองานวิจัยของเลสมิทและเดอเวาส์เน่ (Lhermitte and Derouesné, 1974) และบาสโซ และคณะ (Basso et al., 1978) ที่พบว่า ผู้ป่วยอะเฟเซียสามารถเขียนคำได้แต่ไม่สามารถเปล่งเสียงออกมาเป็นคำได้

ข้อค้นพบข้างต้นดังกล่าว ทำให้นักจิตวิทยาบางกลุ่มสันนิษฐานว่า จำนวนคำศัพท์ทั้งหมดของภาษาใดภาษาหนึ่งที่มีมนุษย์มีไว้ในคลังคำ สำหรับคนที่ได้เรียนหนังสือจะมีคำศัพท์อย่างน้อย 2 ชุดด้วยกัน คือ ชุดคำศัพท์ที่ใช้เสียงเป็นสื่อ (phonetic vocabulary) เพื่อใช้ในการพูดและการฟัง และชุดคำศัพท์ที่ใช้รูปเขียนเป็นสื่อ (orthographic vocabulary) เพื่อใช้ในการอ่านและการเขียน ในขณะที่ผู้ที่ไม่ได้เรียนหนังสือจะมีเพียงชุดคำศัพท์ที่ใช้เสียงเป็นสื่อ (phonetic vocabulary) เท่านั้น โดยชุดคำศัพท์ป้อนเข้าที่ใช้เสียงเป็นสื่อ (phonetic input vocabulary) ใช้ในการฟัง ส่วนชุดคำศัพท์ที่นำออกที่ใช้เสียงเป็นสื่อ (phonetic output vocabulary) ใช้ในการพูด ส่วนชุดคำศัพท์ป้อนเข้าที่ใช้รูปเขียนเป็นสื่อ (orthographic input vocabulary) ใช้ในการอ่านและชุดคำศัพท์นำออกที่ใช้รูปเขียนเป็นสื่อใช้ในการเขียน โดยเชื่อว่าชุดคำศัพท์ที่ใช้เสียงเป็นสื่อและชุดคำศัพท์ที่ใช้ตัวอักษรเป็นสื่อ น่าจะมีความแตกต่างกัน การแบ่งชุดคำศัพท์ออกเป็น 4 กลุ่ม ดังกล่าวนั้นได้นำมาใช้อธิบายในงานที่เกี่ยวกับจิตวิทยาประสาทวิทยา (neuropsychology) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มผู้ป่วยไดเล็กเซีย (dyslexia) ทำให้เห็นว่าชุดคำศัพท์ต่าง ๆ ทั้งสี่ชุดนี้น่าจะเป็นอิสระจากกัน ดังจะเห็นได้จากการที่ผู้ป่วยไดเล็กเซีย แบ่งออกเป็น ผู้ป่วยที่มีปัญหาในเรื่องการอ่านที่เรียกว่าอะเล็กเซีย (alexia) และผู้ป่วยที่มีปัญหาในด้านการสะกดคำหรือเขียนคำ ที่เรียกว่า อะกราเฟีย (agraphia) ซึ่งผู้ป่วยที่มีปัญหาในเรื่องการอ่าน (alexia) ที่ไม่มีปัญหาในเรื่องการเขียนนั้นสามารถสนทนาได้เขียนได้เป็นปกติ แต่มีปัญหาในเรื่องการอ่าน ซึ่งอาจจะอธิบายได้ว่าเกิดจากการความผิดปกติทางร่างกายที่ทำให้เกิดปัญหาในการรู้จำตัวอักษร หรือ มีทฤษฎีที่อธิบายได้ดีกว่า คือ บริเวณที่ชุดคำศัพท์ที่ใช้รูปเขียนเป็นสื่อซึ่งทำงานสัมพันธ์กับการมองเห็นของมนุษย์นั้น ซึ่งถูกจัดเก็บและรู้จำอยู่ในบริเวณเฉพาะบริเวณหนึ่งในสมองได้ถูกทำลายลงทำให้ผู้ป่วยประมวลเกี่ยวกับคำศัพท์นั้น ๆ ไม่ได้ทำได้เพียงการอ่านเรียงไปที่ละตัวอักษรเท่านั้น ส่วนผู้ป่วยไดเล็กเซีย ที่ไม่มีภาวะอะกราเฟีย ก็จะมีกลุ่มอาการที่แสดงให้เห็นถึงความผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเขียน โดยไม่ได้มีปัญหาในด้านการพูด ในการฟัง หรือ ในการอ่าน ชัดเจนนัก (Miller, 1991: 128-129)

การแบ่งคำศัพท์ออกเป็น 4 ชุด ดูเหมือนว่าจะมีความเป็นไปได้สูง แต่ก็ประสบปัญหาว่าแล้วจะจัดชุดคำศัพท์ป้อนเข้าและนำออกที่ใช้สัมผัสเป็นสื่อ (tactile input and output vocabularies) เช่น การอ่านและการเขียนเบรลของคนตาบอดไว้ในกลุ่มใด หรือ ในกรณีผู้ที่รู้ภาษามากกว่า 2 ภาษา ชุดคำศัพท์ในคลังคำนั้นจะเป็นเช่นไร จะมีจำนวนคำศัพท์มากขึ้นเป็น 2

เท่าสำหรับผู้รู้สองภาษา หรือ มากขึ้นเป็น 3 เท่า สำหรับผู้รู้สามภาษาหรือไม่ ประเด็นเหล่านี้ยังคงเป็นประเด็นที่ต้องการการการศึกษาวิจัยเพิ่มเติม

การศึกษาระบบความหมายของคำในภาษาไทยของผู้พิการด้านการมองเห็นและผู้พิการด้านการได้ยินในครั้งนี้ จะทำให้เห็นถึงปัจจัยที่มีผลต่อการนี้รู้คำด้วยการเห็นคำ และด้วยการได้ยินคำที่ชัดเจนยิ่งขึ้น

## 2.2.7 เครือข่ายความหมายกับความทรงจำระยะยาว

นักจิตวิทยาสนใจศึกษาความสัมพันธ์แบบเครือข่ายของคำเช่นเดียวกับนักภาษาศาสตร์ โดยเชื่อว่าความสัมพันธ์ในลักษณะดังกล่าวเกิดขึ้นภายในความทรงจำที่เกี่ยวกับความหมาย (semantic memory) โดยทูลวิง (Tulving, 1972) ได้อธิบายเกี่ยวกับความทรงจำที่เกี่ยวกับความหมายและความทรงจำที่เกี่ยวกับฉากเหตุการณ์ไว้ว่า ความทรงจำที่เกี่ยวกับความหมายจะจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับความหมาย ความเข้าใจ ความรู้ที่เป็นความคิดรวบยอด (conceptual knowledge) ของมนุษย์ เป็นความรู้ที่เสนอความเป็นจริงเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือ คนใดคนหนึ่ง คำนั้นมีความหมายอ้างอิงโดยไม่ต้องพึ่งพาบริบทและมนุษย์แต่ละคนมีความเข้าใจความหมายดังกล่าวตรงกัน มนุษย์เรียกข้อมูลประเภทนี้ เช่น กฎไวยากรณ์ สูตรทางเคมี ฯลฯ จากความทรงจำที่เกี่ยวกับความหมายนี้ ส่วนความรู้ที่เกี่ยวกับเหตุการณ์เฉพาะ ประสบการณ์ส่วนตัว เวลา สถานที่ หรืออารมณ์ ไม่ได้อยู่ในความทรงจำทางความหมาย แต่อยู่ในความทรงจำเกี่ยวกับฉากเหตุการณ์ (episodic memory) ซึ่งเป็นความทรงจำเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เป็นประสบการณ์ส่วนตัวย้อนหลัง เป็นข้อมูลที่ต้องนำเสนอโดยพึ่งพาบริบทโดยสัมพันธ์กับเวลาที่ข้อมูลเกี่ยวกับฉากเหตุการณ์นั้นเกิดขึ้นเมื่อใด ข้อมูลที่อยู่ในความทรงจำส่วนนี้ ได้แก่ การระลึกถึงฉากเหตุการณ์ที่เป็นประสบการณ์ส่วนตัวย้อนหลังไปถึงช่วงวัยเด็ก เช่น ไปโรงเรียนวันแรก เล่นกับเพื่อน ๆ ในสนาม นึกถึงงานวันเกิดตอนอายุแปดขวบ ฯลฯ

ทั้งนี้ในการนี้รู้ของมนุษย์นั้น ทูลวิง (Tulving, 1972) กล่าวว่า มักจะสัมพันธ์กับข้อมูลทั้งที่อยู่ในความทรงจำเกี่ยวกับความหมายและความทรงจำเกี่ยวกับฉากเหตุการณ์ไปพร้อม ๆ กัน เช่น เมื่อนึกถึงคำว่า สุนัข การที่มนุษย์นี้รู้ข้อมูลที่บอกถึงรูปร่างลักษณะโดยทั่วไปของสุนัขนั้น เป็นข้อมูลที่มาจากความทรงจำทางความหมาย ส่วนข้อมูลเกี่ยวกับประสบการณ์ที่แต่ละคนมีต่อสุนัขมาจากความทรงจำเกี่ยวกับฉากเหตุการณ์ ทั้งนี้ นักจิตวิทยาบางกลุ่มเชื่อว่าข้อมูลที่อยู่ในความทรงจำเกี่ยวกับฉากเหตุการณ์นี้เมื่อเวลาผ่านไปสามารถพัฒนาเป็นข้อมูลที่เสนอความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคำจัดเก็บไว้ในความทรงจำเกี่ยวกับความหมายได้ และเชื่อว่าความรู้เกี่ยวกับความหมายของคำที่จัดเก็บในความทรงจำเกี่ยวกับความหมายมีจัดเก็บในลักษณะเครือข่าย

ดังเช่นที่นักภาษาศาสตร์จิตวิทยาเสนอไว้ในแบบจำลองต่าง ๆ เช่น แบบจำลองของคอลลินส์ และควีแลน (Collins and Quillan, 1969) เป็นต้น

นอกจากความทรงจำเกี่ยวกับความหมายและความทรงจำเกี่ยวกับฉากเหตุการณ์แล้วใน ความทรงจำระยะยาวยังมี ความทรงจำเกี่ยวกับกระบวนการ (procedural memories) ซึ่งเป็น ความทรงจำที่เกี่ยวข้องกับทักษะในการตอบสนองต่อสิ่งรอบตัวในวิธีที่เหมาะสม เช่นเมื่อเราได้ยิน เสียงโทรศัพท์เราจะยกหูฟังทันทีหรือเมื่อเห็นไฟแดงเราจะเหยียบเบรก เป็นต้น

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้จะทำให้เห็นว่าผู้พิการด้านการมองเห็นและผู้พิการด้านการได้ยิน มีลักษณะการเชื่อมโยงคำความแตกต่างกันหรือไม่ โดยกลุ่มใดมีแนวโน้มเชื่อมโยงข้อมูลจากความ ทรงจำทางความหมาย หรือกลุ่มใดมีแนวโน้มเชื่อมโยงข้อมูลจากความทรงจำเกี่ยวกับฉาก เหตุการณ์มากกว่ากัน

## 2.2.8 วรรณกรรมเกี่ยวกับผู้พิการด้านการมองเห็นและผู้พิการด้านการได้ยิน

### 2.2.8.1 วรรณกรรมการเรียนรู้และพัฒนาการทางภาษาของผู้พิการด้านการมองเห็น

คำว่า ผู้พิการด้านการมองเห็น นั้น ได้มีคำนิยามตามมุมมองของแต่ละศาสตร์ (ศรียา นิยมธรรม, 2541: 262) ดังนี้

ด้านการศึกษา นิยามผู้พิการด้านการมองเห็นว่า หมายถึง ผู้ที่มีสายตาศีรษะ ไม่สามารถเรียนหนังสือโดยใช้สายตาได้ ต้องใช้การฟังจากประสาทหู ใช้การสัมผัส และดมกลิ่น มาช่วยรวมทั้งการอ่านการเขียนก็ต้องใช้วิธีพิเศษแทน

ด้านกฎหมาย นิยามผู้พิการด้านการมองเห็นว่า หมายถึง ผู้ที่มีความสามารถในการ เห็นต่ำกว่า 20/200 ฟุต หรือ 3/60 เมตร และมีลานสายตาแคบกว่า 20 องศา (คนปกติมีลาน สายตา 180 องศา)

ด้านการแพทย์ จะพิจารณาจากตาข้างที่ดีกว่าซึ่งได้รับการแก้ไขด้วยแว่นตาเป็นหลัก กล่าวคือ ถ้าการเห็น 6/18 แต่ไม่ต่ำกว่า 3/60 และลานสายตาอยู่ระหว่าง 10-30 องศา จะถือว่า สายตาเลือนกลาง ถ้ามองเห็นน้อยกว่านี้จัดเป็นกลุ่มตาบอด

ด้านอาชีพ นิยามผู้พิการด้านการมองเห็นว่า หมายถึง ผู้ที่มีสายตาศีรษะมากจนไม่สามารถประกอบอาชีพได้อย่างใดอย่างหนึ่งที่คนปกติทำได้ เช่นขับรถ หรือ อาชีพที่เกี่ยวข้องกับการ ใช้สี เป็นต้น

ส่วนคำว่า ผู้พิการด้านการมองเห็นแบบตาบอดสนิทนั้น ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ใน การศึกษาวิจัยครั้งนี้ หมายถึง ผู้ที่มีความสามารถในการมองเห็นน้อยมาก หรือไม่มีเลย กล่าวคือ



สามารถมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ในระยะตั้งแต่ 0 –20 ฟุต ในขณะที่คนปกติสามารถเห็นสิ่งต่าง ๆ ได้ในระยะ 71 ฟุต โดยสภาพตาบอดนั้น (blindness) อาจมีหลายระดับ ตาบอดสนิทนั้นเป็นระดับสูงสุดคือ ไม่สามารถเห็นแม้กระทั่งแสงสว่าง (ศรียา นิยมธรรม, 2541 : 254)

นักภาษาศาสตร์จิตวิทยาสนใจศึกษาคนตาบอดในประเด็นดังต่อไปนี้ (Field, 2004: 36)

- 1.) ความบกพร่องทางการมองเห็นส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ภาษาหรือไม่
- 2.) เด็กพิการซึ่งไม่สามารถเข้าใจความหมายด้วยการเห็นการแสดงออกทางอารมณ์ทางสีหน้าท่าทาง และไม่สามารถมองเห็นรูปร่าง ลักษณะของสิ่งต่าง ๆ ที่มีอยู่ในโลก สามารถจับคู่ระหว่างคำกับสิ่งที่อ้างถึงในโลก เหมือนกับเด็กปกติหรือไม่
- 3.) เด็กที่พิการด้านการมองเห็นมีจำนวนคำศัพท์เท่าเทียมกับเด็กปกติโดยทั่วไปหรือไม่

ทั้งนี้ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการด้านภาษาของเด็กที่พิการด้านการมองเห็น มีแนวคิด สองแนวด้วยกัน แนวทางหนึ่งเชื่อว่าเด็กที่พิการด้านการมองเห็นสามารถเข้าใจและใช้ภาษาได้เช่นเดียวกับเด็กปกติ ส่วนอีกแนวทางหนึ่งเชื่อว่าเด็กที่มีปัญหาในการมองเห็น มีพัฒนาการทางภาษาแตกต่างจากเด็กปกติ

กลุ่มที่เชื่อว่า เด็กที่พิการด้านการมองเห็นสามารถเข้าใจและใช้ภาษาได้เช่นเดียวกับเด็กปกติ ได้อ้างอิงผลการวิจัยทางคลินิก (clinical studies) ซึ่งที่ผ่านมายังไม่พบว่าระดับของความบกพร่องด้านการมองเห็น (degree of visual impairment) มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติทางภาษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงนำไปสู่ข้อสันนิษฐานที่ว่า การพิการด้านการมองเห็นนั้น ไม่ได้เป็นปัจจัยที่นำไปสู่การก่อให้เกิดความผิดปกติทางภาษา (Brieland, 1950; Rowe, 1958)

ส่วนกลุ่มที่เชื่อว่า การพิการด้านการมองเห็นมีความสัมพันธ์กับพัฒนาการทางภาษา พบว่า คนที่พิการด้านการมองเห็นโดยกำเนิดเกือบร้อยละ 50 จะมีการพัฒนาการภาษาช้ากว่าคนปกติ (สมทรง พันธุ์สุวรรณ, 2528 :17) แม้ว่าเด็กตาบอดจะพูดคำแรกได้ในช่วงวัยเดียวกันกับเด็กปกติ และพบความแตกต่างในด้านเนื้อหาของคำศัพท์ที่เด็กเริ่มพูดได้ โดยสันนิษฐานว่า คำศัพท์ 50 คำแรกของเด็กตาบอดนั้นในส่วนตัวคำนามโดยทั่วไป (common nouns) ดูเหมือนว่าจะมีจำนวนน้อย และพบว่าเด็กที่พิการด้านการมองเห็นจะรับรู้และเข้าใจคำที่มีความหมายอ้างถึงสิ่งใดสิ่งหนึ่งมากกว่าคำที่จะมีความหมายอ้างถึงกลุ่ม ประเภท หรือ ชนิด ของสิ่งต่าง ๆ ซึ่งนำไปสู่ข้อสันนิษฐานที่ว่า การพิการด้านการมองเห็นมีผลต่อความสามารถในการจำแนกประเภทตามรูปทรงของสิ่งต่าง ๆ ซึ่งมีผลต่อเนื่องกับการเรียนรู้คำศัพท์ในภาษา และมีผลต่อการเรียนรู้คำศัพท์ที่มีความหมายอ้างถึงพื้นที่ (space)

ในส่วนของการเรียนรู้คำศัพท์ที่เด็กตาบอดไม่สามารถมีประสบการณ์ต่อสิ่งนั้นได้ เช่น คำศัพท์ที่มีความหมายอ้างถึงการรับรู้ด้วยตา เด็กตาบอดจะเชื่อมโยงกับคำที่มีความหมายใกล้เคียงแทน เช่น see = 'be aware of' และพบว่า เด็กตาบอดจะใช้คำศัพท์ที่มีความหมายอ้างถึงการรับรู้ด้วยตาน้อยครั้งกว่าเด็กปกติ นอกจากนี้ยังพบว่า เด็กตาบอดมีพัฒนาการที่ช้ากว่าเด็กปกติในการเรียนรู้คำบุรุษสรรพนาม (personal pronoun) คำบ่งชี้ (demonstratives) และคำบุพบทบางคำ โดยพบว่า เด็กที่พิการด้านการมองเห็นจะมีพัฒนาการที่ล่าช้าในระยะเวลาที่เด็กเรียนรู้คำที่ประกอบด้วยคำสองคำ หรือ ประโยคที่ประกอบด้วยคำสองคำ ซึ่งความล่าช้าดังกล่าวอาจเนื่องมาจากพัฒนาการที่ล่าช้าในเรื่องการสร้างมโนทัศน์ (delay in object concept) เกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ

ส่วนการพัฒนาความคิดเกี่ยวกับสิ่งที่เป็นนามธรรมของเด็กตาบอดนั้น พบว่าแตกต่างจากเด็กปกติมาก แต่ในส่วนของความคิดเรื่องรูปธรรมนั้น พบว่าไม่ค่อยแตกต่างจากเด็กปกติมากนัก เพราะผู้พิการด้านการมองเห็นนั้นได้ใช้การสัมผัส การเคลื่อนไหว และการได้ยินเข้ามาแทนที่การมองเห็น อย่างไรก็ตาม พบว่า การพิการด้านการมองเห็นยังทำให้มีข้อจำกัดในการรับรู้เรื่องวัตถุที่มีขนาดใหญ่ เช่น ขนาดของภูเขา ท้องฟ้า ดวงดาว เมฆ ความกว้างใหญ่ของทะเล หรือสิ่งมีชีวิตที่มีขนาดเล็กมาก เช่น แบคทีเรีย การอธิบายให้คนตาบอดเข้าใจมักจะใช้การเปรียบเทียบ หรือ การสอน ทั้งนี้ได้มีการศึกษารูปแบบการคิดของเด็กตาบอดและเด็กที่ตาปกติก็พบว่า เด็กตาบอดมีรูปแบบการคิดซึ่งเรียกว่าปริชานองค์รวม (global cognitive style) คือ การคิดในภาพรวมไม่สามารถรับรู้ในส่วนที่ละเอียดได้ ส่วนเด็กที่มีสายตาเป็นปกตินั้น รูปแบบการคิดจะเป็นแบบกระจำง (articulated cognitive style) ซึ่งเป็นการคิดอย่างละเอียดทั้งในส่วนที่ละเอียดปลีกย่อยสามารถวิเคราะห์และเข้าใจถึงโครงสร้างของสิ่งที่กำลังคิดได้ โดยเด็กที่สายตาปกติสามารถมีประสบการณ์ทั้งที่เป็นส่วนรวมทั้งหมด และทั้งที่เป็นรายละเอียดปลีกย่อยของสิ่งเร้าต่างๆ ในขณะเดียวกัน (ซูซีพ อ่อนโคกสูง, 2527:115-116)

ทั้งนี้ลักษณะทางภาษาที่มีผลมาจากการพิการด้านการมองเห็น (โทมัส ดีคัทพอร์ท อ้างใน ซูซีพ อ่อนโคกสูง, 2527 : 114) ได้แก่

- 1) ผู้พิการด้านการมองเห็นมีจังหวะและช่วงทำนองการพูดช้ากว่าปกติ
- 2) ผู้พิการด้านการมองเห็นพูดเสียงดังกว่า แต่ชัดน้อยกว่าคนปกติ
- 3) ผู้พิการด้านการมองเห็นใช้การเคลื่อนไหวของริมฝีปาก ขยับเขยื้อนในการออกเสียง น้อยกว่าคนปกติ
- 4) ผู้พิการด้านการมองเห็นใช้ศัพท์น้อยกว่าคนปกติ
- 5) ผู้พิการด้านการมองเห็นใช้การเคลื่อนไหวของร่างกาย การแสดงท่าทางและการใช้มือประกอบในขณะพูดน้อยกว่าคนปกติ

6) ผู้พิการด้านการมองเห็นประสบปัญหาการใช้ภาษาไม่เหมาะสมกับสิ่งที่ต้องการมากกว่าคนปกติ

ส่วนการศึกษาผลจากการใช้คำบ่อยครั้ง (word-frequency effect) พบว่า ผลจากการใช้คำใดคำหนึ่งบ่อยครั้ง (word-frequency effect) มีผลต่อเด็กที่พิการด้านการมองเห็นมากกว่าเด็กปกติ โดยเด็กที่พิการด้านการมองเห็นจะรู้จักคำที่ไม่ใช้บ่อยค่อนข้างช้าและมีความแตกต่างเป็นอย่างมากเมื่อเทียบกับเด็กปกติ ในการทดลองผู้พิการด้านการมองเห็นด้วยคำที่คุ้นเคยและคำที่ไม่คุ้นเคย ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการขาดประสบการณ์ในการมองเห็นอาจทำให้เด็กที่พิการด้านการมองเห็นมีพัฒนาการช้าในด้านการเชื่อมโยงระหว่างคำศัพท์กับสิ่งที่อ้างถึง และนำไปสู่ข้อสันนิษฐานที่ว่าเด็กที่พิการด้านการมองเห็นนั้นน่าจะมีจำนวนคำศัพท์น้อยกว่าคนปกติ ส่วนการศึกษาระบบความหมายของคำของผู้พิการด้านการมองเห็นนั้น ผู้วิจัยไม่พบว่ามีการศึกษาประเด็นดังกล่าวโดยใช้แบบทดลองการเชื่อมโยงคำ แต่พบว่าผู้ศึกษาจากการวิเคราะห์คำศัพท์ในสมุดบันทึกของผู้พิการด้านการมองเห็น โดยพบว่าเด็กที่พิการด้านการมองเห็นไม่มีการสร้างศัพท์ขึ้นเอง (idiosyncratic/ child created forms) และแม้ว่าเด็กที่พิการด้านการมองเห็นจะมีชุดคำศัพท์ที่มีเนื้อหาของคำศัพท์ (content of vocabularies) คล้ายกับเด็กปกติ แต่ความหมายของคำของผู้พิการด้านการมองเห็นจะมีความหมายกว้างกว่าความหมายเดิมของคำนั้น ซึ่งอาจเนื่องด้วยโครงสร้างของคำของเด็กตาบอดถึงอรรถลักษณะเด่นที่รับรู้ผ่านประสาทสัมผัสต่างจากเด็กปกติ โดยพบว่าเด็กที่พิการด้านการมองเห็นมักจะเชื่อมโยงคำกับประสบการณ์การรับรู้ด้านผัสสัมผัส น้ำหนัก รส หรือเสียงมากกว่าเชื่อมโยงกับรูปทรงหรือการเคลื่อนไหว (Dunlea, 2006: 42)

อย่างไรก็ตาม การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับพัฒนาการทางภาษาของผู้พิการด้านการมองเห็นที่ผ่านมามีความเหมือนเป็นการทำทนายสมมติฐานของชอมสกี ที่เชื่อว่า เด็กที่ตาบอดมีภาษาติดตัวมาตั้งแต่กำเนิดเช่นกันและมีรูปแบบหรือกระบวนการพัฒนาทางภาษาไม่ต่างจากเด็กปกติ โดยผลการวิจัยด้านพัฒนาการทางภาษาของคนตาบอดที่ผ่านมา พบว่า การเรียนรู้ภาษาและพัฒนาการด้านภาษาของคนตาบอดซับซ้อนมากกว่าที่ชอมสกีได้ตั้งสมมติฐานไว้และทำให้เห็นว่าการเรียนรู้ภาษานั้นขึ้นอยู่กับสิ่งที่ป้อนเข้า (input) และการจับคู่ระหว่างรูปคำกับสภาพแวดล้อมที่สามารถมองเห็นได้ด้วย (Field, 2004)

### 2.2.8.2 วรรณกรรมการเรียนรู้และพัฒนาการทางภาษาของผู้พิการด้านการได้ยิน

ผู้พิการด้านการได้ยิน หรือ คนหูหนวกนั้น หมายถึง ผู้ที่สูญเสียการได้ยิน 90 เดซิเบล หรือมากกว่า กล่าวคือ สามารถรับรู้เสียงที่มีความดังถึง 90 เดซิเบล หรือมากกว่า ในขณะที่คน

ปกติรับรู้เสียงที่มีความดัง 0-25 เดซิเบล อย่างไรก็ตามพบว่าน้อยคนที่ไม่ได้ยินเสียงอะไรเลย (Moore, 1987)

การได้ยินเป็นความสามารถในการรับรู้ที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่มีผลต่อการเรียนรู้และการเข้าใจภาษา โดยพบว่า เด็กที่มีความบกพร่องด้านการได้ยินจะพูดไม่ชัด หรือ อาจจะไม่พูดเลย มีความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์ในวงจำกัด และมักเรียงคำเป็นประโยคที่ผิดหลักไวยากรณ์ โดยพบว่า ยิ่งเด็กสูญเสียการได้ยินรุนแรงมากเท่าใดก็ยิ่งมีปัญหาในทางภาษามากขึ้นเท่านั้น (ผดุง อารยะวิญญู, 2539: 23-24)

โดยฟิลด์ (Field, 2004: 84-85) ได้กล่าวถึงพัฒนาการทางภาษาของเด็กที่พิการด้านการได้ยินไว้ ดังนี้

1. ด้านพัฒนาการด้านคำศัพท์แรกเริ่ม พบว่า จำนวนคำศัพท์ซึ่งในระยะแรกเริ่ม เด็กที่พิการด้านการได้ยินจะมีจำนวนคำศัพท์น้อยกว่าเด็กปกติอย่างมาก แม้ว่าต่อมาการเชื่อมโยงคำศัพท์ (lexical association) ของเด็กที่พิการด้านการได้ยินจะถูกสร้างและมีความคล้ายคลึงกับคนปกติ
2. ด้านวากยสัมพันธ์ พบว่า เด็กทารกที่พิการด้านการได้ยินจะใช้ถ้อยความ (utterance) ที่สั้นกว่า และมีลักษณะเป็นภาษาโทรเลข (telegraphic) กล่าวคือ จะมีการละคำไวยากรณ์ (function word) และหน่วยคำเติม (inflections)
3. ด้านอรรถศาสตร์ พบว่าแม้ผู้พิการด้านการได้ยินจะเติบโตเป็นผู้ใหญ่แต่ก็ยังคงประสบปัญหาด้านการตีความโครงสร้างประโยคที่ประธานเป็นผู้ถูกกระทำ (passive) และประโยคปฏิเสธ ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่าผู้พิการด้านการได้ยินสื่อความโดยอ้างอิงความหมายมากกว่าคุณลักษณะทางวากยสัมพันธ์ และนำไปสู่ข้อสันนิษฐานที่ว่าโครงสร้างพื้นฐานสำหรับผู้พิการด้านการได้ยินน่าจะเป็นการเรียงลำดับคำในลักษณะ ผู้กระทำ-การกระทำ-ผู้รับการกระทำ (agent-action-patient) มากกว่า
4. ด้านการอ่าน พบว่า ผู้พิการด้านการได้ยินมักมีพัฒนาการด้านการอ่านที่ล่าช้า เนื่องจาก ไม่สามารถใช้กฎในการถอดจากรูปเขียนเป็นหน่วยเสียง (grapheme-phoneme rule) ในการทำความเข้าใจคำที่ไม่คุ้นเคยมาก่อน เพื่อจำแนกรูปคำที่เห็นออกเป็นหน่วยเสียงต่าง ๆ แต่ก็พบว่า เด็กที่พิการด้านการได้ยินหลายคนประสบความสำเร็จในการถอดออกหรือสมาเป็นหน่วยเสียงต่าง ๆ และสามารถเชื่อมโยงคำโดยอ้างอิงลักษณะคล้องจอง (rhymes) เพื่อจำแนกแยกแยะคำที่มีลักษณะพ้องรูป (homograph)

5. ด้านการเขียน พบว่า ผู้พิการด้านการได้ยินมักจะมีโครงสร้างประโยคและระบบไวยากรณ์ที่จำกัด โดยมากมักจะละหน่วยคำเติม (inflections) กริยาช่วย (auxiliary verbs) และคำนำหน้านาม (article) อย่างไรก็ตามพบว่า เด็กพิการด้านการได้ยินมักจะสะกดคำถูกต้องอาจเป็นไปได้ว่าเด็กเหล่านี้มีความสามารถในการจำคำศัพท์ที่เห็นในลักษณะจำทั้งคำ

ส่วนการศึกษาการคลังคำที่ปรากฏในใจในกลุ่มผู้พิการด้านการได้ยิน พบว่า ได้มีงานวิจัยเรื่อง “การศึกษาเรื่องการจัดระบบและการใช้คลังคำศัพท์ของผู้พิการด้านการได้ยิน และคนปกติ” (Organization and Use of the Mental Lexicon by Deaf and Hearing Individuals) โดย มาร์ชชาร์คและคณะ (Marschark et al., 2004, pp. 51-61) ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความแตกต่างกันในการจัดระบบคำแบบจัดจำพวก (taxonomic organization) ในกลุ่มเด็กที่พิการด้านการได้ยินและเด็กนักเรียนที่ได้ยินเป็นปกติ

การทดลองโดยให้กลุ่มตัวอย่างเชื่อมโยงคำเดียว (a single-word association task) เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างประเภททางไวยากรณ์ของคำกับคำที่เป็นสมาชิกภายในประเภทเดียวกัน โดยคำที่นำมาทดสอบในครั้งนี้ คัดเลือกมาจากคำที่ใช้บ่อยในภาษา จาก ยู เอส เอฟ เวิร์ด แอสโซซิเอชัน (USF word association) ของเนลสันและคณะ (Nelson et al., 1998) จำนวน 40 คำ แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านผู้พิการด้านการได้ยินคัดกรองคำอีกครั้งหนึ่ง โดยคำใดที่ไม่เป็นที่คุ้นเคยของผู้พิการด้านการได้ยินจะถูกเปลี่ยนเป็นคำอื่น ในการทดลองจะให้เชื่อมโยงคำใน 2 ลักษณะด้วยกัน ได้แก่

การให้กลุ่มตัวอย่างเชื่อมโยงคำที่สัมพันธ์กับคำที่เห็นในอันดับแรก (primary associate) โดยกลุ่มตัวอย่างจะต้องเขียนคำตอบในช่องว่างถัดจากคำที่เห็น เช่น เมื่อกลุ่มตัวอย่างเห็นคำว่า reptile คำที่สัมพันธ์กับคำที่เห็นในอันดับแรกที่กลุ่มตัวอย่างจะต้องเขียนคือคำว่า snake จึงจะนับเป็นคำตอบที่ถูกต้อง ถ้าเขียนคำตอบอื่นถือว่าผิด คือไม่สามารถเชื่อมโยงกับคำที่สัมพันธ์ในอันดับแรกได้

การให้กลุ่มตัวอย่างเชื่อมโยงกับชื่อชนิดหรือประเภท (category name) หรือ คำจำกัดกลุ่ม เช่น เมื่อเห็นคำว่า banana กลุ่มตัวอย่างจะต้องเขียนคำว่า fruit ในช่องว่างถัดจากคำว่า banana เป็นต้น

การทดลองไม่ได้จำกัดเวลาที่แน่ชัด เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้พิการด้านการได้ยินได้พยายามตอบ และไม่เน้นการสะกดผิดเป็นข้อผิดพลาด

ผลการทดลองบ่งบอกว่าความรู้เกี่ยวกับคำของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีความคล้ายคลึงกันในเรื่องการจัดระบบคำโดยทั่วไป (overall organization) ทั้งนี้พบว่า การเชื่อมโยงชื่อชนิดหรือประเภทของคำ (category names) กับคำ เด็กปกติทำได้ดีกว่าเด็กที่พิการด้านการได้ยิน

การทดลองที่ 2 ศึกษาความสามารถที่แตกต่างกันในการเชื่อมโยงคำ 6 รูปแบบ  
ดังต่อไปนี้

- 1) การเชื่อมโยงกับคำจากรวม (superordinate) เช่น canary – bird
- 2) การเชื่อมโยงกับคำลูกกลุ่ม (subordinate) เช่น airplane – 747
- 3) การเชื่อมโยงกับคำร่วมระดับ (coordinate) เช่น airplane – helicopter
- 4) การเชื่อมโยงกับคำที่เสียงของคำคล้ายคลึงกัน (rhymes) เช่น bomb – Tom
- 5) การเชื่อมโยงภาคแสดง (predication) เช่น airplane – fast
- 6) การเชื่อมโยงคำระบุงค์รวม หรือ คำระบุงค์ประกอบ (part-whole/whole-part) เช่น airplane – wing

ผลการศึกษาพบว่า เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยความสามารถในการเชื่อมโยงคำทั้ง 6 รูปแบบข้างต้น รูปแบบที่แสดงถึงความสามารถที่แตกต่างกันระหว่างผู้พิการด้านการได้ยินกับคนปกติมากที่สุด คือ การเชื่อมโยงกับคำที่เสียงของคำคล้ายคลึงกัน (rhymes) รองลงมา คือ การเชื่อมโยงกับคำร่วมระดับ (coordinate) การเชื่อมโยงกับคำจากรวม การเชื่อมโยงกับคำระบุงค์รวม/องค์ประกอบ (part-whole/whole-part) การเชื่อมโยงกับภาคแสดง (predication) และการเชื่อมโยงกับคำลูกกลุ่ม (subordinate) ตามลำดับ ผลการศึกษาจากการทดลองนี้ นำไปสู่ข้อสรุปที่ว่า แม้ว่าเด็กที่พิการด้านการได้ยินนั้นจะอ่านได้ดีและมีรูปแบบการตอบสนองเหมือนกับเด็กปกติ แต่เด็กปกตินั้นจะตอบสนองโดยสะท้อนให้เห็นถึงการจัดระบบของคำ (lexical organization) ในลักษณะจัดจำพวก (taxonomy) ในขณะที่เด็กที่พิการด้านการได้ยินไม่สะท้อนให้เห็นในลักษณะดังกล่าว

งานที่ศึกษาเปรียบเทียบการจัดระบบคำภายในคลังคำระหว่างผู้พิการด้านการได้ยินกับคนปกติอีกชิ้นหนึ่ง คือ “การเปรียบเทียบคลังคำที่ปรากฏในใจของผู้พิการด้านการได้ยินและคนปกติ” (Comparing the Mental Lexicons of Deaf and Hearing Individuals) ของ แมกเอนวอย และคณะ (McEnvoy et al., 1999) ซึ่งสนใจศึกษาความกว้างและความเข้มแข็ง (breadth and strength) ในการเชื่อมโยงความหมาย (semantic network) ของผู้พิการด้านการได้ยินและคนปกติ โดยศึกษาว่าผู้พิการด้านการได้ยินมีข้อจำกัดในการเชื่อมโยงคำที่มีความหมายอ้างอิงถึงสิ่งทำให้เกิดเสียง เช่น bell หรือ คำที่มีความหมายอ้างอิงถึงเสียงลักษณะใดลักษณะหนึ่ง เช่น buzz หรือไม่ โดยคำที่นำมาทดสอบเลือกมาจากคำที่ใช้บ่อยในภาษาอังกฤษ จากชุดคำของมหาวิทยาลัยฟลอริดา (University of Florida word association norms) ผลการศึกษาพบว่าผู้พิการด้านการได้ยินมีค่าความเข้มแข็งในการเชื่อมโยงคำ (strength of relation) น้อยกว่าคนปกติ ผู้พิการด้านการได้ยินมีรูปแบบการตอบสนองที่แสดงถึงลักษณะเฉพาะ (idiosyncratic response) และคำที่ใช้ในการตอบสนองต่างจากคนปกติ เช่น เมื่อทดสอบด้วยคำว่า fan คนปกติส่วนใหญ่

ตอบสนองด้วยคำว่า cool ในขณะที่ผู้พิจารณาการได้ยินส่วนใหญ่ตอบสนองด้วยคำว่า air ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการมีประสบการณ์เกี่ยวกับคำที่แตกต่างกันระหว่างผู้พิจารณาการได้ยินกับคนปกติ

นอกจากนี้ ยังมีงานวิจัยชิ้นอื่น ๆ ได้แก่ งานของทเวนนี่และคณะ (Twenney et al., 1975) ที่พบว่า การจัดระบบทางปริชาณ (conceptual organization) ของผู้พิจารณาการได้ยินและคนปกติแตกต่างกันเล็กน้อย เมื่อได้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่อายุระหว่าง 16-18 ปี โดยให้ตอบว่าคำที่เห็นนั้นจัดอยู่ในประเภทใด ประเภทสัตว์ ประเภทเครื่องนุ่มห่ม ฯลฯ ซึ่งพบว่าในคำที่ไม่คุ้นเคยนั้น พบความแตกต่างในการจัดระบบคำของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม

ส่วนการศึกษาการจัดระบบคำภายในคลังคำของผู้พิจารณาการได้ยินและผู้พิจารณาการมองเห็นในบริบทวัฒนธรรมไทยนั้น ผู้วิจัยยังไม่พบว่ามีการศึกษาวิจัยในประเด็นดังกล่าว นอกจากภาคินิพนธ์ของผู้วิจัยเรื่อง “การศึกษาภาษาและการรับรู้ผ่านการแสดงความเปรียบของผู้พิจารณาการมองเห็น ผู้พิจารณาการได้ยินและคนปกติ” (วิชาติ บุรณะประเสริฐสุข, 2547) ซึ่งศึกษาเปรียบเทียบการเชื่อมโยงทางความหมาย (semantic network) ระหว่างคำภายในคลังคำของกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่มดังกล่าว โดยใช้แบบทดลองการสร้างเปรียบเทียบซึ่งผู้วิจัยได้สร้างขึ้น โดยคัดเลือกคำกริยาคุณศัพท์จำนวน 60 คำ จากชุดคำกริยาคุณศัพท์ต้นแบบของดิกสัน (Dixon, 1981) แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ตามทฤษฎีการรับรู้ของมนุษย์ของมิลเลอร์และจอห์นสัน ลาร์ดี (Miller and Johnson-Laird, 1976) ได้แก่

- 1) คำกริยาคุณศัพท์ที่มีความหมายอ้างถึงการรับรู้ด้วยการมองเห็นเท่านั้น ได้แก่ คำกริยาคุณศัพท์ที่มีความหมายอ้างถึงสี และการเคลื่อนไหว จำนวน 20 คำ
- 2) คำกริยาคุณศัพท์ที่มีความหมายอ้างถึงการรับรู้ด้วยการมองเห็นหรือใช้การรับรู้ทางประสาทสัมผัสอื่น ๆ แทนการมองเห็น เช่น ขนาด พื้นผิวสัมผัส จำนวน 20 คำ
- 3) คำกริยาคุณศัพท์ที่มีความหมายอ้างถึงการรับรู้ทางประสาทสัมผัสอื่น ๆ ที่ไม่ใช่การมองเห็น เช่น การดมกลิ่น การลิ้มรส การได้ยิน จำนวน 20 คำ

การทดลองครั้งนี้ทดสอบกับผู้พิจารณาการมองเห็น ผู้พิจารณาการได้ยิน และคนปกติที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมต้นซึ่งศึกษาอยู่ในกรุงเทพมหานคร กลุ่มละ 30 คน ในจำนวนดังกล่าวเป็นเพศชาย 15 คน และเพศหญิงจำนวน 15 คน

ในการทดลองจะให้กลุ่มตัวอย่างเชื่อมโยงคำกริยาคุณศัพท์กับคำอื่น ๆ โดยใช้โครงสร้างทางภาษาที่เป็นความเปรียบแบบอุปมาประกอบด้วยรูปแบบ คือ “(คำกริยาคุณศัพท์) เหมือน ...” เช่น “แดง เหมือน เลือด” หรือ “เร็ว เหมือน รถแข่ง” เป็นต้น

ผลการศึกษาพบว่า ผู้พิการด้านการมองเห็นมีความสามารถในการเชื่อมโยงคำที่มีความสัมพันธ์ทางความหมายได้ดีกว่าผู้พิการด้านการได้ยิน ในการทดลองด้วยโครงสร้างการสร้าง ความเปรียบ แม้จะเป็นคำกริยาคุณศัพท์ที่มีความหมายอ้างอิงถึงการรับรู้ด้วยการมองเห็นเท่านั้น เช่น คำกริยาคุณศัพท์ที่มีความหมายอ้างอิงถึงสี และการเคลื่อนไหว อย่างไรก็ตามพบว่าคำที่ผู้พิการด้านการมองเห็นใช้ตอบสนองมากที่สุดโดยมากแล้วเป็นคำเดียวกันกับคำที่คนปกติใช้ในการ ตอบสนอง ส่วนคำกริยาคุณศัพท์ที่ผู้พิการด้านการมองเห็นบางส่วนไม่สามารถเชื่อมโยงคำใน โครงสร้างการสร้างเปรียบเทียบได้ คือ กลุ่มคำกริยาคุณศัพท์ที่อยู่ในกลุ่มรับรู้ด้วยการมองเห็น เท่านั้น เช่น เหลือง ใหม่ เก่า สะอาด สกปรก และกลุ่มคำกริยาคุณศัพท์รับรู้ด้วยการมองเห็นหรือใช้ การรับรู้ทางประสาทสัมผัสอื่น ๆ แทนการมองเห็น เช่น สั่น เตี้ย ผอม หนา ซึ่งสามารถใช้การสัมผัสส แทนการมองเห็น)

ส่วนในกลุ่มผู้พิการด้านการได้ยินนั้น พบว่า ประสบปัญหาในการเชื่อมโยงคำใน โครงสร้างดังกล่าวในเกือบทุกคำกริยาคุณศัพท์ ส่วนคำกริยาคุณศัพท์ที่ผู้พิการด้านการได้ยิน สามารถสร้างความเปรียบเทียบได้ ได้แก่ คำกริยาคุณศัพท์ที่อยู่ในกลุ่มรับรู้ด้วยการมองเห็นเท่านั้น ชาว ดำ ใหม่ เร็ว ช้า และกลุ่มคำกริยาคุณศัพท์รับรู้ด้วยการมองเห็นหรือใช้การรับรู้ทางประสาท สัมผัสอื่น ๆ แทนการมองเห็น เช่น ใหญ่ เล็ก ต่ำ เตี้ย อ้วน ผอม สามารถใช้การสัมผัสสทดแทนการ มองเห็น และพบรูปแบบการเชื่อมโยงคำในลักษณะเฉพาะที่ไม่พบในกลุ่มผู้พิการด้านการมองเห็น และกลุ่มคนปกติ ได้แก่

- 1.) การเชื่อมโยงกับคำตรงข้าม เช่น “ใหญ่ เหมือนกับ เล็ก” “ขาว เหมือนกับ ดำ” ในขณะที่คนปกติและผู้พิการด้านการมองเห็นมักเชื่อมโยงว่า “ใหญ่ เหมือนกับ ช้าง” หรือ “ขาวเหมือนกับ สาลี”
- 2.) การเชื่อมโยงโดยอิงระบบรูปเขียน เช่น “สบาย เหมือน สบาย” “ง่าย เหมือน ป่าย” “ต่างกัน เหมือน หน้าต่าง”
- 3.) การเชื่อมโยงโดยการซ้ำรูปคำ เช่น “สะอาด เหมือน สะอาด” เป็นต้น

การวิจัยครั้งนี้ทำให้เห็นว่า ผู้พิการด้านการได้ยินมีระบบการเชื่อมโยงคำที่แตกต่าง ออกไปจากผู้พิการด้านการมองเห็นและคนปกติ โดยพบการเชื่อมโยงที่เป็นรูปแบบเฉพาะ และพบ รูปแบบการเชื่อมโยงที่ไม่ได้อิงความหมายของคำ เช่น อิงระบบรูปเขียน ในขณะที่ผู้พิการด้านการ มองเห็นและคนปกติเชื่อมโยงคำในโครงสร้างดังกล่าวโดยอิงความหมายของคำเป็นหลัก และมีความสามารถในการสร้างความเปรียบเทียบที่ไม่แตกต่างกัน ในขณะที่ผู้พิการด้านการได้ยินประสบ ปัญหาในการสร้างความเปรียบเทียบ



จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับผู้พิการด้านการมองเห็นและผู้พิการด้านการได้ยิน ทำให้เห็นแนวโน้มว่า ความสามารถทางภาษาและระบบการเชื่อมโยงคำภายในคลังคำ (mental lexicon) ของผู้พิการด้านการมองเห็นนั้น มีแนวโน้มใกล้เคียงกับคนปกติ ในขณะที่ความสามารถทางภาษาและรูปแบบการเชื่อมโยงคำภายในคลังคำของผู้พิการด้านการได้ยินนั้นมีแนวโน้มต่างจากต่างจากคนปกติ

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษา “ระบบความหมายของคำในภาษาไทยของผู้พิการด้านการมองเห็นและผู้พิการด้านการได้ยิน” ในครั้งนี้ เป็นการศึกษาโดยใช้การทดลอง 3 แบบ โดยการทดลองหลัก คือ การทดลองด้วยแบบทดลองการเชื่อมโยงคำ ส่วนการทดลองเสริม คือ การทดลองด้วยการนิยามคำ และด้วยการสร้างความเปรียบซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นสำหรับการวิจัยในครั้งนี้

แม้ว่าการศึกษาการเชื่อมโยงคำมีมานานแล้ว คือ ตั้งแต่ ปี ค.ศ.1910 และได้มีผู้เสนอรายการคำสำหรับการศึกษาไว้หลายชุดคำด้วยกัน อาทิ เคนท์และโรซานอฟ (Kent and Rosanoff, 1910) คาร์ล จุง (Jung, 2002) โคเฮน (Cohen, 1908) ฯลฯ แต่เนื่องด้วยการจัดระบบความรู้ของมนุษย์นั้นแตกต่างกันไปในแต่ละวัฒนธรรม (Marschark et al., 2004) อีกทั้งผู้วิจัยพบว่าคำที่ใช้ทดสอบก่อนหน้านี้นั้นเป็นคำในภาษาอังกฤษซึ่งหลายคำอาจไม่เป็นที่คุ้นเคยสำหรับผู้ที่เป็นตาบอดในต่างวัฒนธรรม เช่น คำว่า pray ‘การสวดอ้อนวอนพระเจ้า’ fur ‘ขนสัตว์อย่างยาวและนุ่ม’ turnip ‘ผักกาดชนิดหนึ่งที่ใช้รับประทานหัวและยอด’ การวิจัยครั้งนี้จึงจำเป็นต้องพัฒนารายการคำขึ้นใหม่เพื่อให้เหมาะสมกับการศึกษาระบบความหมายของคำในภาษาไทย และเหมาะสมกับการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตาบอดในประเทศไทย การสร้างรายการคำเพื่อใช้ในการทดลองทั้ง 3 แบบ จึงเป็นหัวใจสำคัญประการหนึ่งของการวิจัยในครั้งนี้

ในบทนี้จะนำเสนอวิธีดำเนินการวิจัย อันได้แก่ ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง วิธีดำเนินการทดลอง การสร้างเครื่องมือ สมมติฐานของแต่ละการทดลอง การสร้างแบบทดลอง โดยมีรายละเอียด เภทท์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ ดังมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 3.1 ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษานี้ เป็นเยาวชนไทยที่มีภูมิลำเนาอยู่ในกรุงเทพฯ 3 กลุ่มด้วยกัน คือ กลุ่มผู้พิการด้านการมองเห็นตั้งแต่กำเนิด กลุ่มผู้พิการด้านการได้ยินตั้งแต่กำเนิด และกลุ่มเด็กปกติ ในการสุ่มตัวอย่างประชากรทั้งสามกลุ่ม ผู้วิจัยคัดเลือกจากเยาวชนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่มีอายุระหว่าง 13-17 ปี ที่มีภูมิลำเนาอยู่ในกรุงเทพฯ ในกลุ่มผู้พิการด้านการมองเห็นนอกจากคุณสมบัติดังกล่าว ผู้วิจัยยังคัดเลือกจากกลุ่มตัวอย่างที่มีใบประวัติทางการแพทย์ว่าเป็นผู้ที่ตาบอดสนิททั้งสองข้างมาตั้งแต่กำเนิด ในกลุ่มผู้พิการด้านการได้ยิน ผู้วิจัยคัดเลือกจากผู้พิการด้านการได้ยินที่มีประวัติทางการแพทย์ว่าหูหนวกสนิททั้งสองข้างตั้งแต่กำเนิด ส่วนกลุ่มคนปกติผู้วิจัยคัดเลือกจากกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในโรงเรียนที่เปิดโอกาสให้ผู้พิการได้เข้าเรียนร่วมและมีผลการเรียนอยู่ในระดับปานกลาง โดยกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม

ดังกล่าวนี้ต้องเป็นผู้ที่มาจากครอบครัวที่บิดา มารดา ถือสัญชาติไทย และใช้ภาษาไทยกรุงเทพ เป็นภาษาหลักในการสื่อสารภายในครอบครัว

กลุ่มตัวอย่างแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในชั้นศึกษานำร่องและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง

### 1) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในชั้นการศึกษานำร่อง

การศึกษานำร่องศึกษาเพื่อคัดเลือกคำที่จะนำไปใช้ในแบบทดลองการเชื่อมโยงคำ แบบทดลองการนิยามคำ และแบบทดลองการสร้างความเร็ว และเพื่อทดสอบเครื่องมือคือแบบทดลองทั้งสามแบบดังกล่าว โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นเด็กนักเรียนชั้นมัธยมต้นจากโรงเรียนสอนคนตาบอดกรุงเทพ จำนวน 5 คน จากโรงเรียนเศรษฐเสถียร จำนวน 5 คน และจากโรงเรียนสามเสนวิทยาลัย จำนวน 5 คน รวมจำนวนทั้งสิ้น 15 คน โดยใช้วิธีจับสลากสุ่มเลือกจากกลุ่มเด็กนักเรียนที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด รายละเอียดของกลุ่มตัวอย่างแสดงได้ดังตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.1 รายละเอียดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานำร่อง

ระดับชั้น	มัธยมปีที่ 1		มัธยมปีที่ 2		มัธยมปีที่ 3		รวม
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	
โรงเรียนสอนคนตาบอดกรุงเทพฯ	1	1	1	1	1		5
เศรษฐเสถียร	1	1	1	1		1	5
สามเสนวิทยาลัย	1	1	1	1		1	5
รวมทั้งสิ้น							15

### 2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองเป็นนักเรียนชั้นมัธยมต้นจากโรงเรียนต่าง ๆ ที่เคยศึกษาที่โรงเรียนสอนคนตาบอดกรุงเทพฯ และเข้ามาทำการบ้านหลังเลิกเรียนที่โรงเรียนสอนคนตาบอดกรุงเทพฯ จำนวน 30 คน จากโรงเรียนเศรษฐเสถียร จำนวน 30 คน และจากโรงเรียนสามเสนวิทยาลัยจำนวน 30 คน โดยใช้วิธีจับสลากสุ่มจากกลุ่มเด็กนักเรียนที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด รายละเอียดของกลุ่มตัวอย่างแสดงโดยตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง

โรงเรียน	ระดับชั้น		มัธยมปีที่ 1		มัธยมปีที่ 2		มัธยมปีที่ 3		รวม
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	
สอนคนตาบอดกรุงเทพฯ	5	5	5	5	5	5	5	5	30
เศรษฐศาสตร์	5	5	5	5	5	5	5	5	30
สามเสนวิทยาลัย	5	5	5	5	5	5	5	5	30
รวมทั้งสิ้น									90

### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. แบบทดลองจำนวน 3 แบบ คือ แบบทดลองการเชื่อมโยงคำ แบบทดลองการนิยามคำ และแบบทดลองการสร้างความเปรียบ ในการทดลองแต่ละแบบจะประกอบด้วยชุดรายการคำที่พัฒนาขึ้นใช้ในแต่ละการทดลอง ดังรายละเอียดในข้อ 3.4
2. โปรแกรม DOC COMPARE (<http://pioneer.chula.ac.th/%7Eawirote/ling/wire.htm>) เป็นโปรแกรมเพื่อนับความถี่ในการปรากฏของคำและเปรียบเทียบความถี่ในการปรากฏของคำระหว่างเอกสารต่าง ๆ
3. โปรแกรม DMDX ([www.u.arizona.edu/~kfoster/dmdx/dmdx.htm](http://www.u.arizona.edu/~kfoster/dmdx/dmdx.htm)) เป็นโปรแกรมที่ใช้ควบคุมให้คำทดสอบปรากฏบนจอคอมพิวเตอร์และหายไปในเวลาที่กำหนด หรือให้เสียงที่อ่านคำปรากฏ พร้อมทั้งควบคุมให้คำใหม่ปรากฏขึ้นมาในระยะห่างของเวลาที่เท่า ๆ กัน ใช้ในการทดลองการเชื่อมโยงคำ
4. โปรแกรม SPSS for windows (version 13) ใช้วิเคราะห์ค่าร้อยละทางสถิติตามความแตกต่างระหว่างกลุ่มในการทดลองต่าง ๆ

### 3.3 ขั้นตอนในการวิจัยและวิธีดำเนินการทดลอง

การศึกษาเรื่อง “ระบบความหมายของคำในภาษาไทยของผู้พิการด้านการมองเห็นและผู้พิการด้านการได้ยิน” ในครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลองโดยใช้แบบทดลองการเชื่อมโยงคำ แบบทดลองการนิยามคำ และแบบทดลองการสร้างความเปรียบ โดยมีขั้นตอนดำเนินการวิจัย 4 ขั้นตอน คือ การสร้างแบบทดลอง การทดสอบเครื่องมือ การทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูล

ในส่วนรูปแบบและวิธีดำเนินการทดลองในแต่ละการทดลองมีดังต่อไปนี้

**3.3.1 การทดลองด้วยแบบทดลองการเชื่อมโยงคำ (word association experiment)** เป็นการทดลองที่ออกแบบเพื่อให้ผู้ถูกทดสอบนึกถึงคำที่มีความสัมพันธ์กับคำที่กระตุ้นโดยเสรี (free association) จากนั้นศึกษารูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างคำที่นำไปกระตุ้นกับคำที่ตอบสนอง ว่ามีความสัมพันธ์กันในลักษณะใดโดยเชื่อว่าจะนำไปสู่ข้อสรุปเกี่ยวกับการจัดระบบคำภายในคลังคำของมนุษย์ได้ (Hirish-Pasek et al., 1993: 142 in Bergo & Berstein, 1993)

ในการทดลองให้กลุ่มตัวอย่างเห็นคำ หรือ ได้ยินคำแล้วตอบคำแรกที่ปรากฏในใจที่มีความสัมพันธ์ทางความหมายกับคำที่ให้ กลุ่มตัวอย่างที่พิจารณาการมองเห็นถูกกระตุ้นด้วยการได้ยินคำ ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่พิจารณาการได้ยินถูกกระตุ้นด้วยคำที่ปรากฏบนจอคอมพิวเตอร์ ส่วนการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นคนปกติ ได้ทดลอง 2 ครั้ง แต่แต่ละครั้งห่างกันประมาณ 1 สัปดาห์ ครั้งแรกทดลองด้วยการได้ยินคำผลที่ได้นำไปเปรียบเทียบกับผลของผู้พิจารณาการมองเห็น ครั้งที่สองทดสอบด้วยการเห็นคำ ผลที่ได้นำไปทดสอบกับผลของผู้พิจารณาการได้ยิน

คำที่ใช้ในการทดลองนี้ประกอบด้วยคำนาม 30 คำ คำกริยา 30 คำ และคำกริยาคุณศัพท์ 30 คำ ซึ่งที่ผ่านมาในการทดลองการเชื่อมโยงคำใช้แต่คำเนื้อหา (content words) ในการทดลองเท่านั้น (การคัดเลือกคำแต่ละชนิดคำนำเสนอโดยละเอียดในหัวข้อ 3.4)

การแสดงรูป หรือ เสียงคำ ผ่านจอ หรือ ลำโพงคอมพิวเตอร์ที่ละคำ ควบคุมโดยโปรแกรมดีเอ็ม ดี เอ็กซ์ ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ใช้กันอย่างกว้างขวางในการทดลองทางจิตวิทยาเพื่อวัดเวลาที่ใช้ในการตอบสนอง พัฒนาขึ้นเป็นครั้งแรกโดยโจนาธาน ฟอสเตอร์ (Foster, 1976) และมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน ([www.u.arizona.edu/~kfoster/dmdx/dmdx.htm](http://www.u.arizona.edu/~kfoster/dmdx/dmdx.htm)) แต่เนื่องด้วยการวิจัยครั้งนี้ศึกษาในกลุ่มผู้พิการ ทั้งพิจารณาการมองเห็น และพิจารณาการได้ยินซึ่งมีความสามารถทางภาษาไม่เท่าเทียมกันคนปกติ อีกทั้งการศึกษาการจัดระบบคำในคลังคำในกลุ่มผู้พิจารณาการได้ยินก่อนหน้านี้ไม่ได้ใช้เวลาในการตอบสนองเป็นเครื่องชี้วัด แต่พยายามให้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้พิจารณาตอบสนองให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ (McEnvoy et al., 1999) (Marschark et al., 2004) เวลาที่ใช้ในการตอบสนองจึงไม่ได้นำมาศึกษาในการวิจัยครั้งนี้

แม้ว่าแบบทดลองการเชื่อมโยงคำได้ถูกนำไปใช้ในจุดประสงค์ที่หลากหลาย แต่ในการวิจัยครั้งนี้ใช้เพื่อศึกษาโครงสร้างความทรงจำเกี่ยวกับคำ (word memory structure) และการจัดระบบคำและความรู้เกี่ยวกับคำภายในคลังคำเป็นหลัก โดยคาดการณ์ว่าการจัดระบบคำโดยอิงความหมายของคำในภาษาไทยของผู้พิจารณาการมองเห็นใกล้เคียงกับคนปกติมากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับการจัดระบบคำของผู้พิจารณาการได้ยิน

**3.3.2 การทดลองด้วยแบบทดลองการนิยามคำ** แบบทดลองการนิยามคำได้พัฒนาขึ้นเพื่อการศึกษาวิจัยครั้งนี้ บนพื้นฐานความเชื่อสองประการด้วยกัน

ประการแรกมาจากความเชื่อที่ว่า มนุษย์ไม่สามารถเข้าใจความหมายของคำใดคำหนึ่งโดยปราศจากการเชื่อมโยงความรู้ที่ที่เกี่ยวข้องกับคำอื่น ๆ การเชื่อมโยงระหว่างคำจึงเป็นวิธีที่สำคัญที่ทำให้มนุษย์สร้างความหมายขึ้นมา (Saeed, 1997: 54) ตัวอย่างเช่น เราไม่สามารถเข้าใจความหมายคำว่า ชาย โดยปราศจากการรู้เกี่ยวกับสถานการณ์การแลกเปลี่ยนซื้อขาย ซึ่งมีทั้งผู้ขาย ผู้ซื้อ สินค้า และเงินเข้ามาเกี่ยวข้องได้ ในการนิยามคำว่าชาย จึงจำเป็นต้องอาศัยคำอื่น ๆ ช่วยในการอธิบาย อาทิ “ชาย หมายถึง การเอาของแลกเปลี่ยนตรา” (ราชบัณฑิตยสถาน, 2525: 141) จะเห็นได้ว่านิยามดังกล่าวมีการเชื่อมโยงคำว่า “ของ” “แลกเปลี่ยน” และคำว่า “เงินตรา” เพื่ออธิบายคำว่า “ชาย”

ประการที่สอง มาจากความเชื่อของนักภาษาศาสตร์จิตวิทยา ฮอร์แมน (Hormann, 1991, 1979 อ้างใน Kess, 1992: 199) ได้อธิบายถึงการเชื่อมโยงคำของมนุษย์ว่าเกิดจากกระบวนการให้คำจำกัดความ (definitions) ตัวอย่างเช่น เมื่อทดสอบด้วยคำว่า “รถยนต์” แล้วกลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า ‘ยานพาหนะ’ ซึ่งเป็นคำจำกัดความ อาจเกิดจากกระบวนการนิยามในใจที่ว่า “รถยนต์ คือ ยานพาหนะชนิดหนึ่ง” หรือตอบสนองด้วยคำว่า ‘เบนซ์’ ซึ่งเป็นคำลูกกลุ่ม อาจเกิดจากกระบวนการนิยามในใจที่ว่า “รถยนต์ คือ ยานพาหนะชนิดหนึ่ง เช่น รถเบนซ์” หรือ ทดสอบด้วยคำว่า ‘ผู้ชาย’ แล้วกลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า ‘ผู้หญิง’ ซึ่งเป็นคำตรงข้าม อาจเกิดจากกระบวนการนิยามในใจที่ว่า “ผู้ชาย คือ บุคคลที่ไม่ใช่ผู้หญิง” หรือ ตอบสนองด้วยคำว่า ‘บุรุษ’ ซึ่งเป็นคำพ้องความหมาย อาจเกิดจากกระบวนการนิยามในใจที่ว่า “ผู้ชาย หรือ เรียกอีกอย่างหนึ่ง คือ บุรุษ” การทดลองการนิยามคำจึงเป็นแนวทางหนึ่งที่ทำให้เห็นถึงการเชื่อมโยงระหว่างคำ การเชื่อมโยงความรู้เกี่ยวกับคำในคลังคำของมนุษย์ได้ ในการทดลองด้วยการนิยามคำนี้ จะให้กลุ่มตัวอย่างนิยามคำนาม 30 คำและคำกริยา 30 คำ ซึ่งเป็นคำชุดเดียวกันกับแบบทดลองการเชื่อมโยงคำ โดยกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้พิการด้านการมองเห็นให้พูดอธิบายความหมายของคำหลังจากได้ยินคำ ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้พิการด้านการได้ยินให้เขียนอธิบายความหมายของคำหลังจากที่เห็นคำ ในการทดสอบเครื่องมือพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นคนปกติได้ให้นิยามคำที่ได้ยินและคำที่ได้เห็นไม่แตกต่างกัน การทดลองครั้งนี้จึงกำหนดให้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นคนปกติเขียนอธิบายความหมายของคำหลังจากที่ได้เห็นคำ

โดยผลที่ได้จากการทดลองนี้ นำไปเปรียบเทียบกับผลที่ได้จากการทดลองด้วยการเชื่อมโยงคำ ทั้งนี้คาดการณ์ว่ารูปแบบการนิยามคำของกลุ่มผู้พิการด้านการมองเห็นจะแสดงระบบการเชื่อมโยงทางความหมายระหว่างคำภายในคลังคำใกล้เคียงกับคนปกติมากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มผู้พิการด้านการได้ยิน

**3.3.3 การทดลองด้วยแบบทดลองการสร้างเปรียบเทียบ** แบบทดลองการสร้างเปรียบเทียบเป็นอีกแบบทดลองหนึ่งที่ทดลองการเชื่อมโยงทางความหมายระหว่างคำในลักษณะที่กำหนดโครงสร้างในการเชื่อมโยงให้กลุ่มตัวอย่างเชื่อมโยงคำ ซึ่งแตกต่างจากแบบทดลองการเชื่อมโยงคำที่กำหนดให้กลุ่มตัวอย่างเชื่อมโยงโดยเสรี (free association) เพื่อนำผลจากการทดลองแบบกำหนดโครงสร้างนี้ไปเปรียบเทียบกับผลจากการทดลองการเชื่อมโยงคำแบบเสรี โดยผู้วิจัยได้พัฒนาแบบทดลองการสร้างเปรียบเทียบขึ้นจากความเชื่อพื้นฐานที่ว่า ประสบการณ์การรับรู้ทางกายโดยเฉพาะอย่างยิ่งประสบการณ์จากการมองเห็น มีผลต่อการเข้าใจความหมายและการจัดประเภทสิ่งต่าง ๆ ของมนุษย์ (Lakoff and Johnson, 1999: 4) การขาดประสบการณ์รับรู้ทางกายโดยเฉพาะอย่างยิ่งจากการมองเห็นจึงน่าจะส่งผลให้การเข้าใจความหมายและการจัดประเภทสิ่งต่าง ๆ รวมทั้งการจัดระบบคำภายในคลังคำของผู้พิการด้านการมองเห็นแตกต่างจากผู้ที่มีประสบการณ์ด้านการมองเห็น ในการทดลองกลุ่มตัวอย่างจะถูกเร้าด้วยคำกริยาคุณศัพท์จำนวนทั้งสิ้น 30 คำ ซึ่งเป็นคำชุดเดียวกับที่ใช้ในแบบทดลองการเชื่อมโยงคำ เพื่อให้สร้างเปรียบเทียบ โดยใช้โครงสร้างอุปมา (simile) “(คำกริยาคุณศัพท์) เหมือน .....” เช่น “ขาว เหมือน สาลี” คำกริยาคุณศัพท์ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มด้วยกัน คือ กริยาคุณศัพท์ที่อ้างถึงสิ่งที่รับรู้ด้วยการมองเห็นเท่านั้น ได้แก่ สี กริยาคุณศัพท์ที่รับรู้ด้วยการมองเห็น หรือ ทดแทนได้ด้วยผัสสะอื่น ๆ เช่น การรับรู้เรื่องขนาดอาจใช้การสัมผัสแทนการมองเห็น หรือ การรับรู้เรื่องการเคลื่อนไหวในระยะใกล้อาจใช้การได้ยินเสียงแทนการมองเห็น และการรับรู้ที่ไม่อาศัยประสบการณ์ด้านการมองเห็น ได้แก่ รส กลิ่น เสียง อุณหภูมิ เป็นต้น แบบทดลองการสร้างเปรียบเทียบจะทำให้เห็นถึงรูปการเชื่อมโยงคำกริยาคุณศัพท์กับคำอื่น ๆ ได้ โดยสิ่งสำคัญสำหรับการทดลองนี้ คือ มุ่งพิสูจน์ว่า การขาดประสบการณ์ด้านการมองเห็น และการได้ยินนั้น มีผลต่อการเชื่อมโยงคำกริยาคุณศัพท์กับสรรพสิ่งหรือไม่ ทั้งนี้คาดกันว่า แม้ว่าผู้พิการด้านการมองเห็นจะมีประสบการณ์ในการรับรู้สิ่งที่รับรู้ด้วยการมองเห็นเท่านั้น เช่น สี หรือ การเคลื่อนไหว แตกต่างออกไป แต่โครงสร้างเปรียบเทียบจะช่วยให้ผู้พิการด้านการมองเห็นเชื่อมโยงคำระบุคุณสมบัติที่รับรู้ด้วยการมองเห็นเท่านั้นกับสรรพสิ่งได้

ในหัวข้อต่อไปจะนำเสนอวิธีสร้างแบบทดลอง อันได้แก่วิธีการคัดเลือกคำเพื่อนำมาใช้ในการทดลองทั้ง 3 การทดลองข้างต้น

### 3.4 การสร้างแบบทดลอง

ในการสร้างแบบทดลองทั้ง 3 แบบดังกล่าว ลำดับแรกต้องรวบรวมคำเนื้อหา (content word) ทั้งคำนาม คำกริยา และคำกริยาคุณศัพท์ หมวดละ 30 คำ

เพื่อให้ได้ชุดคำศัพท์ที่กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้พิการด้านการมองเห็น ผู้พิการด้านการได้ยิน และคนปกติ เข้าใจความหมายตรงกันในทุกรายคำ ผู้วิจัยได้คัดเลือกคำศัพท์พื้นฐานในส่วนของคำนาม

และคำกริยาจากหนังสือเรียนวิชาภาษาไทยในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เล่ม 1 และ เล่ม 2 ซึ่งกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่มใช้เรียนในโรงเรียนเหมือนกัน แต่ในส่วนคำกริยาคุณศัพท์ซึ่งปรากฏในหนังสือเรียนดังกล่าวจำนวนน้อย ไม่เพียงพอต่อการนำมาสร้างแบบทดลอง ผู้วิจัยจึงประมวลคำกริยาคุณศัพท์โดยใช้แนวคิดที่จำแนกคำกริยาคุณศัพท์ตามช่องทางการรับรู้ผ่านผัสสะของมนุษย์ โดยประมวลแนวคิดเรื่องภาษาและการรับรู้ (language & perception) ของมิลเลอร์และจอห์นสันลาร์ด (Miller and Johnson-Laird, 1976) กับแนวคิดเรื่องคำกริยาคุณศัพท์ต้นแบบ (prototype of adjective) ของดิกสัน (Dixon, 1981, 1991 อ้างถึงใน Bhat, 1994: 40-41) โดยมีรายละเอียดในการดำเนินการคัดเลือกคำศัพท์ดังนี้

### 3.4.1 การคัดเลือกคำนามและคำกริยา

ผู้วิจัยได้รวบรวมคำศัพท์จากหนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐานภาษาไทย ป.1 เล่ม 1-2 ซึ่งเป็นหนังสือที่โรงเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม คือ โรงเรียนสอนคนตาบอดกรุงเทพ โรงเรียนเศรษฐเสถียร และโรงเรียนสามเสนวิทยาลัย ใช้เรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เช่นเดียวกัน โดยรวบรวมเฉพาะคำนามและคำกริยาเฉพาะที่ปรากฏในเรื่อง คำใหม่ในบทเรียนอ่านเสริมบทเรียน ไม่รวบรวมคำศัพท์ในส่วนแบบฝึกหัดและการอ่านสะกดคำและแจกลูกเนื่องจากในส่วนตัวดังกล่าวไม่ได้มุ่งเน้นให้เด็กเข้าใจความหมาย โดยพบว่ามีการประสมพยางค์ที่ไม่มีความหมายให้เด็กฝึกสะกดคำอยู่จำนวนมาก จึงไม่ได้รวบรวมคำศัพท์จากส่วนดังกล่าว การรวบรวมคำจากส่วนต่าง ๆ ดังกล่าวได้คำนามและคำกริยา จำนวนทั้งสิ้น 1,098 คำ

ด้านผู้พิการด้านการได้ยินที่ต้องเรียนภาษาไทยผ่านภาษามือ ดังนั้นการเรียนด้วยหนังสือเรียนที่คนปกติใช้เพียงอย่างเดียวนั้นไม่เพียงพอสำหรับผู้พิการด้านการได้ยิน จึงได้มีการพัฒนาหนังสือเรียนพิเศษเพื่อให้ผู้พิการด้านการได้ยินเข้าใจภาษาไทยดียิ่งขึ้น คือ ชุดแก้ไขความบกพร่องทางภาษา ของศาสตราจารย์ ดร. ผดุง อารยะวิญญู (2545 ก, 2545 ข) ซึ่งรวบรวมคำศัพท์ที่สามารถเข้าใจความหมายคำดังกล่าวได้ค่อนข้างชัดเจนจากการมองเห็น ในส่วนที่เกี่ยวกับคำศัพท์และการเข้าใจความหมาย มีจำนวน 2 เล่ม คือ ชุดแก้ไขความบกพร่องทางการอ่านและเขียน ชุดที่ 9 “การฝึกให้รู้จักพยัญชนะและสระ” และชุดที่ 10 “การวิเคราะห์คำ” จากการรวบรวมคำศัพท์จากเอกสารดังกล่าว ได้คำนามและคำกริยา จำนวนทั้งสิ้น 180 คำ เพื่อให้ได้คำที่ปรากฏทั้งในหนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐานภาษาไทย ป.1 เล่ม 1-2 ที่ผู้พิการด้านการมองเห็น ผู้พิการด้านการได้ยิน และคนปกติใช้เรียนและปรากฏในหนังสือชุดแก้ไขความบกพร่องทางการอ่านและเขียน ชุดที่ 9 และชุดที่ 10 ที่ผู้พิการด้านการได้ยินใช้เรียนเสริมเพื่อเข้าใจความหมายในภาษาไทยได้ดียิ่งขึ้น ผู้วิจัยใช้โปรแกรม DOC COMPARE เพื่อประมวลค่าที่พบทั้งสองชุด ทั้งนี้พบคำที่ปรากฏตรงกันในหนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐานภาษาไทย ป.1 เล่ม 1-2 และหนังสือชุดแก้ไขความ



บทพร้อมทางการอ่านและเขียน ชุดที่ 9 และชุดที่ 10 เป็นค่านามจำนวน 63 คำ และคำกริยา  
จำนวน 42 คำ ดังปรากฏในตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 คำศัพท์ที่พบในหนังสือสาระการเรียนรู้พื้นฐานวิชาภาษาไทย (ชุดข้อมูลที่ 1) และชุด  
แก้ไขความบกพร่องทางการอ่านและเขียนของผู้พิการด้านการได้ยิน (ชุดข้อมูลที่ 2)

คำนามที่พบ			คำกริยาที่พบ				
คำ	ความถี่			คำ	ความถี่		
	ข้อมูลชุด 1	ข้อมูลชุด 2	รวม		ข้อมูลชุด 1	ข้อมูลชุด 2	รวม
แม่	142	5	147	ไป	180	7	187
ไก่	93	1	94	มี	106	4	110
พ่อ	66	4	70	หา	63	5	68
บ้าน	63	4	67	กิน	66	1	67
หมา	50	2	52	ดู	58	1	59
แพะ	50	2	52	เป็น	50	1	51
วัว	49	3	52	ช่วย	42	1	43
เพื่อน	44	3	47	อยู่	30	3	33
เด็ก	42	3	45	วิ่ง	29	1	30
คน	41	3	44	เอา	27	1	28
นา	32	2	34	ขึ้น	25	1	26
หนังสือ	30	1	31	นั่ง	24	1	25
โรงเรียน	30	1	31	เดิน	22	2	24
แมว	28	2	30	เข้า	21	1	22
กระต่าย	24	2	26	ชอบ	15	7	22
ไข่	22	1	23	ซื้อ	17	3	20
ครู	17	4	21	ตาม	15	1	16
ข้าว	19	1	20	ร้องเพลง	13	1	14
น้อง	16	4	20	ปลูก	10	4	14
พี่	17	1	18	ขาย	12	1	13
วงกลม	16	1	18	ไหว้	10	1	11
นม	15	1	16	ดู	10	1	11
ชิงช้า	14	1	16	เห็น	8	1	9
น้ำ	13	3	16	ทำ	8	1	9
ต้นไม้	14	1	15	ชวน	6	3	9

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

ค่านามที่พบ				คำกริยาที่พบ			
คำ	ความถี่			คำ	ความถี่		
	ข้อมูลชุด 1	ข้อมูลชุด 2	รวม		ข้อมูลชุด 1	ข้อมูลชุด 2	รวม
วัด	12	2	14	หัวเราะ	6	1	7
กา	11	3	14	แปร่งฟัน	6	1	7
ถนน	11	3	14	กลับ	5	1	6
รถ	5	8	13	ขาด	5	1	6
ป่า	10	2	12	เรียน	4	2	6
ลิง	8	3	11	ผ่าน	4	1	5
งู	6	4	10	เลือก	4	1	5
ขา	8	1	9	ยื่น	2	3	5
ตลาด	7	2	9	ล้าง	3	1	4
หู	5	4	9	แข็งแรง	3	1	4
แกะ	5	3	8	ผูก	2	1	3
กางเกง	5	2	7	หัน	2	1	3
กระโปรง	5	2	7	ตก	2	1	3
โบ	6	1	7	หัด	1	2	3
เก้าอี้	5	2	7	ถือ	1	1	2
จำปี	4	3	7	กัด	1	1	2
ปู	3	4	7	สวม	1	1	2
ฝน	6	1	7				
ถุงเท้า	4	1	5				
ข้าวโพด	4	1	5				
ทะเล	3	3	6				
โต๊ะ	3	2	5				
ดอกไม้	3	2	5				
ถัง	3	1	4				
จมูก	2	2	4				
ปาก	2	2	4				
ฟัน	2	2	4				

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

ค่านามที่พบ			คำกริยาที่พบ				
คำ	ความถี่			คำ	ความถี่		
	ข้อมูลชุด 1	ข้อมูลชุด 2	รวม		ข้อมูลชุด 1	ข้อมูลชุด 2	รวม
โลก	2	3	5				
เสา	3	2	5				
ทหาร	3	1	4				
ร่างกาย	2	1	3				
พื้น	2	1	3				
ผู้ชาย	2	1	3				
จาน	1	2	3				
หอย	1	1	2				
คำพูด	1	1	2				
หัว	1	1	2				
ยา	1	1	2				

จากตารางที่ 3.3 แสดงให้เห็นว่าค่านามที่ปรากฏในชุดข้อมูลที่ 1 และชุดข้อมูลที่ 2 มีจำนวนทั้งสิ้น 63 คำ เรียงลำดับตามความถี่ในการปรากฏจากผลรวมของการปรากฏในชุดข้อมูลที่ 1 และข้อมูลชุดที่ 2 คือ คำว่า แม่ ไก่ พ่อ บ้าน หมา แพะ วัว เพื่อน เด็ก คน นา หนังสือ โรงเรียน แมว กระจ่าง ไข่ ข้าว ครู พื้ วงกลม น่อง นม ชิงช้า ต้นไม้ น้ำ วัด กา ถนน ป่า ลิง ชา ตลาด งู โบ แกะ หู รถ กางเกง กระโปรง เก้าอี้ จำปี ถุงเท้า ใต้ ดอกไม้ ถัง ทะเล ปู ข้าวโพด จมูก ปาก พื้น ร่างกาย พื้น โลก ผู้ชาย เสา หอย คำพูด จาน หัว เลื้อย มีด ฯลฯ ส่วนคำกริยา ที่ปรากฏในชุดข้อมูลทั้งสองชุด มี 42 คำ เรียงลำดับตามความถี่ในการปรากฏจากผลรวมของการปรากฏในชุดข้อมูลที่ 1 และข้อมูลชุดที่ 2 คือ คำว่า ไป มี หา กิน ดู เป็น ช่วย อยู่ วิ่ง เดิน ตาม ชื้อ ชอบ ร้องเพลง ขาย ไหว้ ดู ปลุก เป็น ทำ หัวเราะ ชวน แปร่งพื้น เรียน ผ่าน เลือก แข็งแรง ผุ ยื่น หัน ตก หัด ถือ กัด สวม ฯลฯ

ทั้งนี้เพื่อให้คำครอบคลุมคำศัพท์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ผู้วิจัยได้กระจายคำไปในหมวดต่าง ๆ ตามแนวคิดทอปออนโทโลยี (top ontologies) ผสานกับแนวคิดเรื่องมโนทัศน์พื้นฐาน (base concept) ตามที่วอสเสนและคณะ (Vossen et al., 1998) ได้เสนอไว้ โดยนำค่านามทั้ง 63 คำกระจายไปตามหมวดต่าง ๆ ในกลุ่มเอนทิตีที่ 1 (1<sup>st</sup> order entity)<sup>1</sup>

<sup>1</sup> กลุ่มเอนทิตีที่ 1 หมายถึง สิ่งที่เป็นรูปธรรมที่มนุษย์สามารถรับรู้สิ่งนั้นได้ผ่านประสาทสัมผัสได้ ได้แก่ คน สัตว์ สิ่งของ ต่าง ๆ (Vossen and others, 1998: 21)

เมื่อคำศัพท์กระจายไปตามหมวดต่าง ๆ โดยเรียงลำดับคำในแต่ละหมวดตามความถี่สูงสุดในการปรากฏทั้งในชุดข้อมูลที่ 1 และชุดข้อมูลที่ 2 แล้ว ผู้วิจัยจะพิจารณาเลือกคำศัพท์ที่มีความถี่ในการปรากฏสูงสุดของแต่ละหมวดเป็นอันดับแรก จากนั้นจะพิจารณาคำที่ปรากฏในการทดลองและแบบทดสอบทางจิตวิทยาต่าง ๆ ได้แก่ แบบทดลองการเชื่อมโยงคำของ โคเฮน (Cohen, 1908 ใน Buzan and Buzan,1995) แบบทดสอบการเชื่อมโยงคำของจุง (Jung, 1933 ใน Cohen, 1975) แบบทดสอบสติปัญญาสแตนฟอร์ด บีน (the Stanford Binet Intelligence, 1986 ใน Roid, 2003) แบบทดสอบสติปัญญาเค-เอบี (Kaufman and Kaufman,1983) แบบทดสอบสติปัญญาฉบับลิวไอเอสซี (the WISC,1949 ใน Kaufman,1976) ในลำดับต่อไป โดยคำนามที่กระจายไปตามหมวดต่าง ๆ เรียงลำดับคำตามความถี่ในการปรากฏมากไปหาน้อยและคำศัพท์ที่ปรากฏในแบบทดลองและแบบทดสอบอื่น ๆ แสดงไว้ในตารางที่ 3.4

**ตารางที่ 3.4** การกระจายค่านามไปตามหมวดต่าง ๆ ในกลุ่มเอนทิตีที่ 1 ตามแนวคิดทอป ออนโทโลยีและมโนทัศน์พื้นฐาน ของวอสเสนและคณะ (Vossen et al., 1998) เปรียบเทียบกับคำศัพท์ในแบบทดสอบและแบบทดสอบทางจิตวิทยา

คำศัพท์ที่พบตรงกันในหนังสือสาระการเรียนรู้พื้นฐานวิชาภาษาไทยและชุดแก้ไขความบกพร่องทางการอ่านและเขียน	แบบทดลองและแบบทดสอบการเชื่อมโยงคำ		แบบทดสอบ WISC	แบบทดสอบ Standford Binet Intelligence	แบบทดสอบ KAB (Expressive Vocabulary)
	โคเฮน	จุง			
<b>Origin</b> <b>Natural</b> ป่า* ฝน ทะเล โลก  <b>Animal</b> ไก่* หมา แพะ วัว แมว กระต่าย กา ลิง งู แกะ หนู หอย  <b>Human</b> แม่* พ่อ เพื่อน เด็ก คน น้อง พี่ ผู้ชาย  <b>Plant</b> ข้าว* ต้นไม้ จำปี ข้าวโพด ดอกไม้	sea mountain  bird frog cow stock 'นกชนิดหนึ่ง'  child woman  tree flowers banana hay 'หญ้าแห้งที่ให้สัตว์กิน'	lake  frog  child  plum carrot	catacomb 'โพรงใต้ดิน'  donkey mantis 'ตั๊กแตนตำข้าว'	rabbit owl bat parrot  testator 'ผู้ทำพินัยกรรมไว้แล้ว'  Flower	dog  fiance 'คู่หมั้นที่เป็นชาย'  Banana

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

คำศัพท์ที่พบตรงกันในหนังสือสาระการเรียนรู้พื้นฐานวิชาภาษาไทยและชุดแก้ไขความบกพร่องทางการอ่านและเขียน	แบบทดลองและแบบทดสอบการเชื่อมโยงคำ		แบบทดสอบ WISC	แบบทดสอบ Standford Binet Intelligence	แบบทดสอบ KAB (Expressive Vocabulary)
	โคเฮน	จุง			
Function					
Vehicle					
รถยนต์*	Ship	ship	bicycle	car	
Representation					
Money rep.	money		shilling	dollar	
Language rep.					
หนังสือ* คำพูด	magazine book		letter	book	
Image rep.					
วงกลม*			fable 'นิทานเปรียบเทียบ' stanza 'บทหนึ่งของโคลง'	prologue 'โคลง ฉันท์ กภาพย์ กลอน ร่าย'	
Place					
บ้าน* นา โรงเรียน วัด ตลาด	village house	village house	belfry 'หอระฆัง'	factory	
Occupation					
ครู* ทหาร				soldier charlatan	
Garment					
กางเกง* กระโปรง โบ ถูงเท้า	Fur	Fur	Fur		

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

คำศัพท์ที่พบตรงกันในหนังสือสาระการเรียนรู้พื้นฐานวิชาภาษาไทยและชุดแก้ไขความบกพร่องทางการอ่านและเขียน	แบบทดลองและแบบทดสอบการเชื่อมโยงคำ		แบบทดสอบ WISC	แบบทดสอบ Standfofd Binet Intelligence	แบบทดสอบ KAB (Expressive Vocabulary)
	โคเฮน	จุง			
Artifact ขิงข้า* ถนน	pencil needle ink box lamp			clock road envelope	television ladder typewriter flashlight mailbox hook arrow thermometer microphone binoculars magnifying glass
Form Substance solid liquid น้ำ* gas	water	water	diamond		
Object Composition Part ขา* หู จมูก ปาก ฟัน หัว Group ร่างกาย*	head finger ear feather	Head	Nail		ear feather



ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

คำศัพท์ที่พบตรงกันในหนังสือสารการเขียนรู้พื้นฐานวิชาภาษาไทยและชุดแก้ไขความบกพร่องทางการอ่านและเขียน	แบบทดลองและแบบทดสอบการเชื่อมโยงคำ		แบบทดสอบ WISC	แบบทดสอบ Standfofd Binet Intelligence	แบบทดสอบ KAB (Expressive Vocabulary)
	โคเฮน	จุง			
Function (ต่อ)					
Furniture เก้าอี้* โต๊ะ	table		cushion		chair bench
Container ถัง* จาน	glass	glass			cup
Cosmetible ไข่* นม ยา	salt bread				
Building เสา* พื้น	window door	window		bridge	window
Instrument		pencil	ballast 'ฉับเฉาถ่วงท้องเรือ' knife umbrella sword spade 'เสียม' microscope hat	scissors hammer shovel 'ภาชนะสำหรับตัก แซะ'	scissors drum
Covering					

\* หมายถึง คำที่มีความถี่ในการปรากฏสูงสุดในแต่ละหมวดในแต่ละหมวดในกลุ่มเอนที่ตีที่ 1

จากตารางที่ 3.4 พบว่า เมื่อนำคำนาม ทั้ง 63 คำที่พบในหนังสือเรียนสาระการเรียนรู้ พื้นฐานภาษาไทย ป.1 เล่ม1-2 และหนังสือชุดแก้ไขความบกพร่องทางการอ่านและเขียน ซึ่งเป็นหนังสือสำหรับแก้ไขความบกพร่องด้านภาษาไทยสำหรับผู้พิการด้านการได้ยินกระจายไปตามหมวดต่าง ๆ ในกลุ่มเอนทิตีที่ 1 (1<sup>st</sup> order entity) ตามแนวคิดทอพอโลยี (top ontologies) และมโนทัศน์พื้นฐาน (base concept) พบว่าคำศัพท์กระจายไปใน 18 หมวดด้วยกัน ได้แก่ หมวดธรรมชาติ (natural) หมวดสัตว์ (animal) หมวดมนุษย์ (human) หมวดพืช (plant) หมวดประดิษฐ์กรรม (artifact) หมวดของเหลว (liquid) หมวดแสดงสิ่งที่เป็นกลุ่ม (group) หมวดแสดงส่วนประกอบ (composition) หมวดยานพาหนะ (vehicle) หมวดสิ่งที่แสดงออกด้วยภาษา (language representation) หมวดรูปทรง (image representation) หมวดสถานที่ (place) หมวดอาชีพ (occupation) หมวดเครื่องนุ่งห่ม (garment) หมวดเครื่องเรือน (furniture) หมวดภาชนะ (container) หมวดสิ่งปลูกสร้าง (building) และหมวดอาหาร เครื่องสำอาง และเวชภัณฑ์ (cosmetible) โดยคำนามที่มีความถี่ในการปรากฏสูงสุดในแต่ละหมวด (คำที่มีเครื่องหมายดอกจัน ซึ่งความถี่ในการปรากฏแสดงไว้ในตารางที่ 3.3)

การคัดเลือกคำนามผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์ดังต่อไปนี้

1. คัดเลือกคำนามที่มีความถี่ในการปรากฏสูงสุดในแต่ละหมวดทั้ง 18 คำ โดยมีความเชื่อพื้นฐานว่าคำใดก็ตามที่มีความถี่ในการปรากฏสูงย่อมเป็นที่คุ้นเคยและเหมาะที่จะนำไปกระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างนี้รู้คำมากกว่าคำที่กลุ่มตัวอย่างไม่คุ้นเคย จากเกณฑ์ในข้อที่ 1 นี้ทำให้ได้คำที่นำไปทดสอบจำนวน 18 คำ คือ คำว่า ป่า ไก่ แม่ ข้าว รถยนต์ หนังสือ วงกลม บ้าน ครูกางเกง ชิงช้า น้ำ ขา ร่างกาย แก้ว อี๋ ถัง ไข่ เส้า

2. คัดเลือกคำที่มีความหมายเหมือนกันกับคำทดสอบของเอนทิตีการเชื่อมโยงคำและแบบทดสอบทางจิตวิทยาต่าง ๆ ที่ใช้คำในการทดสอบกับเด็ก โดยมีความเชื่อพื้นฐานว่าคำในแบบทดสอบต่าง ๆ เหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการทดลอง โดยแบบทดสอบที่นำมาพิจารณาในครั้งนี้ได้แก่ แบบทดสอบการเชื่อมโยงคำของโคเฮน แบบทดสอบการเชื่อมโยงคำของจุง แบบทดสอบสติปัญญาสแตนฟอร์ด บีน แบบทดสอบสติปัญญาเค-เอบี แบบทดสอบสติปัญญาดับบลิวไอเอส ซี พบว่า คำในหนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐานภาษาไทย ป.1 เล่ม1-2 และหนังสือชุดแก้ไขความบกพร่องทางการอ่านและเขียนที่ตรงแบบทดสอบต่าง ๆ ดังกล่าวที่ไม่ใช่คำที่มีความถี่ในการปรากฏสูงสุดในทั้ง 18 คำที่เลือกไว้แล้ว มีจำนวนทั้งสิ้น 11 คำ โดยคำที่มีความหมายเหมือนกันกับคำทดสอบในแบบทดสอบการเชื่อมโยงคำของโคเฮน ได้แก่ คำว่า ทะเล วัว เด็ก ต้นไม้ หัว หู คำที่มีความหมายเหมือนกันกับคำทดสอบในแบบทดสอบการเชื่อมโยงคำของจุง คือ คำว่า เด็ก คำที่มีความหมายเหมือนกันกับคำทดสอบในแบบทดสอบสติปัญญาของสแตนฟอร์ด บีน คือ คำว่า กระต่าย ดอกไม้ ถนน คำที่มีความหมายเหมือนกันกับคำทดสอบในแบบทดสอบสติปัญญาเค-เอบี

คือ คำว่า หมา ส่วนคำว่า fiancé ซึ่งแปลว่าคู่หมั้นเพศชายนั้น ผู้วิจัยได้ใช้คำว่าผู้ชาย แทนคำดังกล่าวเพราะเหมาะกับบริบทวัฒนธรรมไทยมากกว่า จากเกณฑ์ในข้อที่ 2 นี้ทำให้ได้คำที่นำไปทดสอบจำนวน 11 คำ คือ คำว่า ทะเล วัช เด็ก ต้นไม้ หัว หู กระจ่าง ดอกไม้ ถนน ผู้ชาย หมา

3. เพื่อให้คำที่นำไปทดสอบใกล้เคียง 30 คำ และคำดังกล่าวเป็นที่คุ้นเคยและอยู่ในชีวิตประจำวันของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเด็กนักเรียน ผู้วิจัยได้เลือกคำที่มีความถี่ในการสูงสุดเป็นอันดับ 2 จากหมวดคำที่มีคำภายในหมวดมากกว่า 2 คำจาก 18 หมวดคำแต่ถูกเลือกคำมาเพียง 1 คำ (ดังปรากฏในตารางที่ 3.3) โดยเลือกคำว่า นม ซึ่งมีความถี่ในการปรากฏเป็นอันดับที่ 2 ในหมวดอาหาร เครื่องสำอาง และเวชภัณฑ์ (cosmetible) เลือกคำว่า กระจ่าง ซึ่งมีความถี่ในการปรากฏเป็นอันดับที่ 2 ในหมวดเครื่องนุ่งห่ม (garment) เลือกคำว่า โรงเรียน ซึ่งมีความถี่ในการปรากฏสูงสุดเป็นอันดับที่ 2 ในหมวดสถานที่ (place) และเลือกคำว่า พื้น ซึ่งมีความถี่ในการปรากฏสูงสุดเป็นอันดับที่ 2 ในหมวดสิ่งปลูกสร้าง (building) ทำให้ได้คำที่นำไปทดสอบเพิ่มจำนวน 4 คำ คือ คำว่า นม กระจ่าง พื้น โรงเรียน

การคัดเลือกคำในข้อที่ 1-3 ข้างต้น ทำให้ได้คำที่นำไปทดสอบจำนวนทั้งสิ้น 33 คำ ได้แก่ คำว่า ปา ไก่ แม่ ข้าว ชิงช้า น้ำ ขา ร่างกาย รถยนต์ หนังสือ วงกลม บ้าน ครู กางเกง เข็ม กล้วย นม เส้า ทะเล วัช เด็ก ต้นไม้ หัว หู กระจ่าง ดอกไม้ ถนน ผู้ชาย หมา ไข่ กระจ่าง พื้น โรงเรียน

ในส่วนของคำกริยา เพื่อคัดเลือกคำกริยาจากจำนวน 42 คำ ให้เหลือจำนวน 30 คำ หรือใกล้เคียง ในเบื้องต้นผู้วิจัยได้ตัดคำที่มีความถี่ต่ำสุด โดยมีสมมติฐานที่ว่าคำที่ปรากฏน้อยครั้งกว่าย่อมเป็นที่คุ้นเคยน้อยกว่าคำที่ปรากฏบ่อยครั้งกว่า และคำที่คุ้นเคยนั้นเป็นคำที่กลุ่มตัวอย่างน่าจะตอบสนองได้ดีกว่าคำที่ไม่คุ้นเคยในการทดลอง ทั้งนี้พบคำที่พบความถี่ในการปรากฏในหนังสือสารการเรียนรู้พื้นฐานวิชาภาษาไทยและชุดแก้ไขความบกพร่องทางการอ่านและเขียนที่ปรากฏต่ำสุด คือ เพียง 2 ครั้ง จำนวน 4 คำ ในหมวดกริยาแสดงอาการ คือคำว่า หัด กัด สวม ถือ ทำให้เหลือคำที่จะนำไปทดสอบจำนวน 38 คำ

ในส่วนของคำกริยาคุณศัพท์ เนื่องด้วยหนังสือสารการเรียนรู้พื้นฐานวิชาภาษาไทยสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีคำกริยาคุณศัพท์ปรากฏจำนวนน้อยมาก ไม่เพียงพอที่จะนำมาสร้างแบบทดสอบได้ ผู้วิจัยจึงใช้วิธีเลือกคำกริยาคุณศัพท์เพื่อใช้ในการทดลองด้วยวิธีการที่แตกต่างออกไป ดังจะนำเสนอต่อไป

### 3.4.2 การคัดเลือกคำกริยาคุณศัพท์

เนื่องด้วยการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ศึกษาในเปรียบเทียบกลุ่มที่บกพร่องด้านการรับรู้ได้แก่ด้านการมองเห็น และด้านการได้ยิน คำกริยาคุณศัพท์ที่ผู้วิจัยเลือกนำมาศึกษาในครั้งนี้ จึงเป็นคำกริยาคุณศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ทางประสาทสัมผัส ผู้วิจัยจึงใช้แนวคิดเรื่องการรับรู้ของมนุษย์ของ มิลเลอร์และจอห์นสัน (Miller & Johnson-Laird, 1976) ซึ่งได้แบ่งการรับรู้ของมนุษย์ออกเป็น 2

กลุ่ม กลุ่มแรก คือ กลุ่มที่รับรู้ด้วยตาเท่านั้น ได้แก่ การรับรู้เรื่องสี การเคลื่อนไหว หรือสิ่งที่สัมพันธ์กับเวลา เช่น ใหม่-เก่า กลุ่มที่สอง คือ กลุ่มที่รับรู้เรื่อง ขนาด พื้นผิว รูปทรง ขอบเขตของวัตถุ ความลึก ฯลฯ

จากนั้นผู้วิจัยได้พิจารณาคัดเลือกคำกริยาคุณศัพท์ที่มีความหมายอ้างอิงถึงสี การเคลื่อนไหว เวลา ขนาด พื้นผิว รูปทรง ขอบเขตของวัตถุ ความลึก จากงานที่เสนอเรื่องคำกริยาคุณศัพท์ต้นแบบของดิกสัน (Dixon,1981,1991 อ้างถึงใน Bhat,1994: 40-41) พบว่า คำกริยาคุณศัพท์ต้นแบบของดิกสันที่มีความหมายอ้างอิงถึงการรับรู้ทางประสาทสัมผัสของมนุษย์ได้แก่

1. คำกริยาคุณศัพท์แสดงมิติ (dimension) เช่น คำว่า big 'ใหญ่' , small 'เล็ก' , long 'ยาว' , short 'สั้น' .....
2. คำกริยาคุณศัพท์แสดงคุณลักษณะทางกายภาพ (physical property) เช่น hard 'แข็ง' , strong 'แข็งแรง' , clean 'สะอาด' , sick 'ป่วย' .....
3. คำกริยาคุณศัพท์แสดงสี (color) เช่น white 'ขาว' , black 'ดำ' , red 'แดง' .....
4. คำกริยาคุณศัพท์แสดงความเร็ว (speed) เช่น fast 'เร็ว' , slow 'ช้า' .....
5. คำกริยาคุณศัพท์ที่เกี่ยวกับอายุ (age) เช่น young 'หนุ่ม' , old 'แก่' , new 'ใหม่'...

เพื่อให้คำกริยาคุณศัพท์ที่นำมาศึกษาวิจัยในครั้งนี้ครอบคลุมประสาทสัมผัสอื่น ผู้วิจัยได้เพิ่มคำกริยาคุณศัพท์บอกรส เช่น หวาน เค็ม เบรียว เผ็ด คำกริยาคุณศัพท์แสดงเสียง เช่น ดัง เบา คำกริยาคุณศัพท์แสดงกลิ่น เช่น หอมเหม็น คำกริยาคุณศัพท์ที่นำมาใช้ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้แสดงได้ด้วยตารางดังต่อไปนี้

**ตารางที่ 3.5** คำกริยาคุณศัพท์ที่ได้จากการประมวลแนวคิดเรื่องการรับรู้ของมนุษย์ของ มิลเลอร์ และจอห์นสัน ลาร์ด (Miller & Johnson-Laird,1976) และแนวคิดเรื่องคำกริยาคุณศัพท์ต้นแบบของดิกสัน (Dixon,1981,1991)

รับรู้ด้วยการมองเห็น เท่านั้น		รับรู้ด้วยการมองเห็นร่วมกับ สัมผัสอื่นหรือรับรู้ด้วยสัมผัส อื่นแทนการมองเห็น			รับรู้ด้วยสัมผัสอื่น ๆ (ที่ไม่ใช่รับรู้ด้วยการมองเห็น)			
สี	การ เคลื่อนไหว	ขนาด	สภาพ	พื้นผิว	เสียง	กลิ่น	รส	สัมผัส
ขาว	เร็ว-ช้า	เล็ก-ใหญ่	สะอาด-สกปรก	แข็ง-นุ่ม	ดัง-เบา	หอม-เหม็น	หวาน	ร้อน-เย็น
แดง		สั้น-ยาว	หนุ่ม-แก่				เค็ม	
เหลือง		สูง-เตี้ย					เบรียว	
เขียว		บาง-หนา					เผ็ด	

จากตารางที่ 3.6 พบว่าคำกริยาคุณศัพท์ที่นำมาใช้ในแบบทดลองต่าง ๆ ในการวิจัยครั้งนี้ มีจำนวนทั้งสิ้น 30 คำ โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ คือ กลุ่มที่รับรู้ด้วยการมองเห็นเท่านั้น ได้แก่ การรับรู้เรื่องสี โดยคำกริยาคุณศัพท์ที่ผู้วิจัยนำมาทดสอบการรับรู้เรื่องสีในครั้งนี้ ได้แก่ ขาว แดง เหลือง เขียว การรับรู้เรื่องการเคลื่อนไหว โดยคำกริยาคุณศัพท์ที่นำมาทดสอบการรับรู้เรื่องการเคลื่อนไหว ได้แก่ เร็ว ช้า

กลุ่มการรับรู้ด้วยการมองเห็นร่วมกับประสาทสัมผัสอื่น หรือ รับรู้ด้วยสัมผัสอื่นแทนการมองเห็น ได้แก่ การรับรู้เรื่องขนาด โดยคำกริยาคุณศัพท์ที่นำมาทดสอบการรับรู้เรื่องขนาด ได้แก่ เล็ก ใหญ่ สั้น ยาว สูง เตี้ย บาง หนา การรับรู้เรื่องสภาพ โดยคำกริยาคุณศัพท์ที่นำมาทดสอบการรับรู้เรื่องสภาพ ได้แก่ สะอาด สกปรก หนุ่ม แก่ การรับรู้เรื่องพื้นผิว ซึ่งคำกริยาคุณศัพท์ที่นำมาทดสอบการรับรู้เรื่องพื้นผิว ได้แก่ แข็ง นุ่ม

กลุ่มการรับรู้ด้วยสัมผัสอื่น ๆ ที่ไม่ใช่การมองเห็น ได้แก่ การรับรู้เสียง โดยคำกริยาคุณศัพท์ที่นำมาทดสอบการรับรู้เรื่องเสียง ได้แก่ ดัง เบา การรับรู้เรื่องกลิ่น โดยคำกริยาคุณศัพท์ที่นำมาทดสอบการรับรู้เรื่องกลิ่น ได้แก่ หอมเหม็น การรับรู้เรื่องรส โดยคำกริยาคุณศัพท์ที่นำมาทดสอบการรับรู้เรื่องรส โดยคำกริยาคุณศัพท์ที่นำมาทดสอบการรับรู้เรื่องรส ได้แก่ หวาน เค็ม เปรี้ยว เผ็ด การรับรู้ทางกายสัมผัส โดยคำกริยาคุณศัพท์ที่นำมาทดสอบการรับรู้เรื่องกายสัมผัส ได้แก่ ร้อน เย็น

### 3.5 ผลการศึกษาในขั้นการศึกษานำร่อง

การศึกษานำร่องศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบแบบทดลองและคำที่คัดมาว่าจะมีคำใดเป็นปัญหาเพื่อคัดเลือกคำที่จะนำไปใช้ในแบบทดลองการเชื่อมโยงคำ แบบทดลองการนิยามคำ และแบบทดลองการสร้างควมเปรียบ โดยไม่ได้มุ่งวิเคราะห์ผลที่ได้จากการทดลอง แต่มุ่งพิจารณาปัญหาที่จะเกิดจากคำที่เลือกใช้ และตัดคำที่เป็นปัญหาออกไปในการทดลองจริง รวมทั้งทดสอบเครื่องมือ คือ แบบทดลองทั้งสามแบบดังกล่าว โดยผลการทดสอบคำและการทดสอบเครื่องมือ มีดังนี้

#### 3.5.1 การทดสอบคำกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อคัดเลือกคำที่จะนำไปใช้ในแบบทดลอง

โดยการคัดเลือกคำนั้น คือ คัดเลือกคำนามจำนวน 33 คำ และคำกริยา จำนวน 38 คำ ให้เหลือประเภทละ 30 คำ คัดเลือกโดยได้นำคำนามจำนวน 33 คำ และคำกริยา จำนวน 38 คำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้พิการด้านการมองเห็น ผู้พิการด้านการได้ยิน และคนปกติกลุ่มละ 5 คน (ซึ่งรายละเอียดของประชากรที่ใช้ศึกษา กล่าวไว้แล้วในหัวข้อ 3.1) โดยนำคำนาม 33 คำ คำกริยา 38 คำ และคำกริยาคุณศัพท์ 30 คำ ไปทดสอบให้กลุ่มตัวอย่างเชื่อมโยงคำ และนิยามคำ

ในส่วนของค่านาม พบว่า โดยรวมแล้วกลุ่มตัวอย่างตอบสนองต่อคำดังกล่าวได้ โดยคำที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างสับสนมีสามคำ คือ คำว่า เส่า ที่กลุ่มตัวอย่างจำนวนหนึ่งคิดว่าหมายถึง วันเสาร์ คำว่า นม ที่กลุ่มตัวอย่างเข้าใจไม่ตรงกันกลุ่มหนึ่งเข้าใจว่า หมายถึง อวัยวะ ส่วนอีกกลุ่มหนึ่งเข้าใจว่า หมายถึง เครื่องดื่ม และคำว่า ร่างกาย ที่กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้พิการด้านการมองเห็นจำนวนหนึ่งใช้เวลาค่อนข้างมากในการเชื่อมโยงคำดังกล่าวกับคำอื่น ๆ ได้ ผู้วิจัยจึงไม่เลือกทั้งสามคำดังกล่าวมาใช้ทดสอบ จึงเหลือคำที่นำไปทดสอบ 30 คำ

จากนั้นผู้วิจัยตรวจสอบคำที่จะนำไปทดสอบกับหมวดคำในแต่ละหมวดตามแนวคิดของโทโลยีและเมทริกซ์พื้นฐาน (ดังปรากฏในตารางที่ 3.4) ว่าในแต่ละหมวดมีจำนวนคำใกล้เคียงกันหรือไม่ โดยพิจารณาว่าหมวดใดมีคำภายในหมวดมาก หรือ น้อยกว่าหมวดอื่น ๆ พบว่า หมวดสัตว์มีมากกว่าหมวดอื่น ๆ คือ มีคำที่จะนำไปทดสอบมากที่สุดคือมี 4 คำ ได้แก่ คำว่า ไก่ หมา วัว กระต่าย ในขณะที่หมวดอื่น ๆ มีคำภายในหมวด 1-2 คำ ผู้วิจัยจึงคัดเลือกคำที่มีความถี่ในการปรากฏรวมต่ำที่สุดในหมวดสัตว์ออก คือ คำว่า กระต่าย มีความถี่ในการปรากฏ 26 ครั้ง น้อยกว่าคำว่า ไก่ มีความถี่ในการปรากฏ 94 ครั้ง คำว่า หมา มีความถี่ในการปรากฏ 52 ครั้งและคำว่า วัว มีความถี่ในการปรากฏ 52 ครั้ง เมื่อนำคำว่ากระต่ายออกไปแล้ว ทำให้เหลือคำที่จะนำไปทดสอบ 29 คำ จากนั้นพิจารณาว่ามีหมวดใดที่คำภายในมีมากกว่า 1 คำ แต่ถูกเลือกคำที่นำมาใช้ทดสอบเพียง 1 คำเท่านั้น พบว่ามีเพียง 1 หมวดคำ คือ หมวดยาเครื่องสำอางและเวชภัณฑ์ มีคำภายในหมวด 3 คำ แต่เลือกเพียงคำเดียวมาใช้เท่านั้น เนื่องจากคำว่า นม ที่เลือกก่อนหน้านี้เมื่อนำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนหนึ่งเข้าใจว่า หมายถึงอวัยวะในส่วนหนึ่งเข้าใจว่า หมายถึง เครื่องดื่ม และได้คัดคำดังกล่าวออกแล้ว ผู้วิจัยจึงเลือกคำที่เหลือจากหมวดดังกล่าว คือ คำว่า ยา มาใช้ทดสอบ ทำให้ได้ค่านามที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ จำนวน 30 คำ คือ คำว่า ป่า ไก่ แม่ ข้าว ชিংข้าว น้ำ ขา รถยนต์ หนังสือ วงกลม บ้าน ครู กางเกง เก้าอี้ ถัง ยา ทะเล วัว เด็ก ต้นไม้ หัว หู ดอกไม้ ถนน ผู้ชาย หมา ไข่ กระป๋อง ฟัน โรงเรียน

ในส่วนของคำกริยา ผู้วิจัยได้นำคำทั้ง 38 คำ ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้พิการด้านการมองเห็น ผู้พิการด้านการได้ยิน และคนปกติกลุ่มละ 5 คน (ซึ่งรายละเอียดของประชากรที่ใช้ศึกษากล่าวไว้แล้วในหัวข้อ 3.1) พบว่า คำที่มีปัญหาในการตอบสนองจำนวน 8 คำ ได้แก่ คำที่เป็นคำหลายความหมาย จำนวน 4 คำ ได้แก่ เป็น (แสดงสภาวะ-ไม่ตาย) ผ่าน (เดินผ่าน - สอบผ่าน) ตก (ตกหล่น - สอบตก) เรียง (เรียงหนังสือ - บอกรับทราบ) เป็นคำพ้องเสียง 1 คำ คือ คำว่า ไหว (ไหว-ว้าย) นอกจากนี้พบคำที่ผู้พิการด้านการมองเห็นส่วนหนึ่งไม่สามารถเชื่อมโยงคำได้ จำนวน 3 คำ ได้แก่ คำว่า แวะ เอา มี จึงตัดคำทั้ง 8 คำ ออกไป ทำให้เหลือคำกริยาที่จะนำไปใช้ในการทดลองจำนวน 30 คำ คือ คำว่า ร้องเพลง ดู อยู่ แข็งแรง ทำ ดู เห็น หัวเราะ ไป เข้า ตาม กลับ หา เดิน นั่ง วิ่ง ปลูก แปรงฟัน เลือก ล้าง ยืน หัน ซอบ ขาด ผู่ ซื่อ ขยาย ชวน ช่วย กิน

ส่วนคำกริยาคุณศัพท์นั้น มีจำนวน 30 คำ ตามที่ต้องการอยู่แล้ว จึงนำไปทดสอบในขั้นต่อไปคือ การทดสอบเครื่องมือ

### 3.5.2 การทดสอบเครื่องมือ

เมื่อได้คำนาม 30 คำ คำกริยา 30 คำ และคำกริยาคุณศัพท์ 30 คำ ผู้วิจัยได้นำคำทั้ง 90 คำดังกล่าวไปใช้ในแบบทดลองต่าง ๆ เพื่อทดสอบเครื่องมือ ดังนี้

1. แบบทดลองการเชื่อมโยงคำ ได้นำคำนาม 30 คำ คำกริยา 30 คำ และคำกริยาคุณศัพท์ 30 คำ รวม 90 คำ ไปทดสอบให้กลุ่มตัวอย่างเชื่อมโยงคำ
2. แบบทดลองการนิยามคำ ได้นำคำนาม 30 คำ คำกริยา 30 คำ ไปทดสอบให้กลุ่มตัวอย่างนิยามคำ
3. แบบทดลองการสร้างเปรียบเทียบ ได้นำคำกริยาคุณศัพท์จำนวน 30 คำ ไปทดสอบให้กลุ่มตัวอย่างสร้างความเปรียบเทียบ

ในการทดสอบเครื่องมือ ผู้วิจัยได้นำแบบทดลองทั้งสามแบบไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้พิการด้านการมองเห็น ผู้พิการด้านการได้ยิน และคนปกติกลุ่มละ 5 คน (ซึ่งรายละเอียดของประชากรที่ใช้ศึกษาจะกล่าวในหัวข้อ 3.1) โดยกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้พิการด้านการมองเห็นทดลองด้วยการได้ยินคำ ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้พิการด้านการได้ยินทดลองด้วยการเห็นคำ ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นคนปกตินั้นทดลองสองครั้ง ครั้งแรกทดลองด้วยการให้ได้ยินคำ หลังจากนั้น 1 สัปดาห์ได้ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างชุดเดิมด้วยการให้เห็นคำ ผลการทดลอง พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้ง 15 คน สามารถเชื่อมโยงคำ นิยามคำ และสร้างความเปรียบเทียบ จากชุดคำที่เลือกมาได้ และพบว่า ในการทดลองการนิยามคำ และการสร้างความเปรียบเทียบในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นคนปกตินั้น ไม่ว่าจะทดลองด้วยการได้ยินคำ หรือ ให้เห็นคำ กลุ่มตัวอย่างได้นิยามคำที่เห็นด้วยนิยามเดียวกันกับคำที่ได้ยิน และเชื่อมโยงคำเดียวกันในโครงสร้างเปรียบเทียบไม่ว่าจะทดสอบด้วยการได้ยินคำ หรือ ให้เห็นคำ เกือบทุกรายการคำ โดยการทดลองด้วยการเห็นคำนั้นจะทดสอบหลังจากได้ทดสอบด้วยการได้ยินคำประมาณ 1 สัปดาห์

อย่างไรก็ตามเนื่องด้วยแบบทดลองการนิยามคำและแบบทดลองการสร้างเปรียบเทียบนั้น ไม่ได้มีจุดมุ่งหมายเพื่อนำไปเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้พิการด้านการมองเห็นกับคนปกติ และกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้พิการด้านการได้ยินกับคนปกติ เหมือนแบบทดลองการเชื่อมโยงคำที่เป็นารทดลองหลัก แต่มีจุดประสงค์เพื่อนำผลที่ได้จากการทดลองการนิยามคำไปเปรียบเทียบกับผลที่ได้จากแบบทดลองการเชื่อมโยงคำและนำผลที่ได้จากการแบบทดลองการสร้างเปรียบเทียบกับแบบทดลองการเชื่อมโยงคำ ในการทดลองการนิยามคำและการสร้างความเปรียบเทียบ ในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นคนปกติ ผู้วิจัยจะทดสอบด้วยการให้เห็นคำเท่านั้นโดยจะนำผลที่ได้

จากการทดลองการนิยามคำและการสร้างความเปรียบไปเปรียบเทียบกับผลที่ได้จากการทดลองการเชื่อมโยงคำที่ทดสอบกับคนปกติด้วยการให้เห็นคำ

### 3.6 วิธีการทดลอง

ในการทดลองด้วยแบบทดลองการเชื่อมโยงคำ ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างทีละคนโดยใช้โปรแกรมดี เอ็ม ดี เอ็กซ์ ควบคุมการแสดงคำ ในกลุ่มผู้พิการด้านการมองเห็น ผู้วิจัยใช้โปรแกรมดังกล่าวแสดงเสียงคำทีละคำ แล้วจดบันทึกคำตอบของกลุ่มตัวอย่าง ในกลุ่มผู้พิการด้านการได้ยิน ผู้วิจัยใช้โปรแกรมดังกล่าวแสดงคำบนหน้าจอค้างไว้ประมาณ 3 วินาที ทีละคำ แล้วให้กลุ่มตัวอย่างเขียนคำตอบเอง ส่วนคนปกติจะถูกทดสอบสองครั้ง ครั้งแรกทดสอบด้วยการได้ยินคำ โดยใช้วิธีการทดลองเดียวกันกับที่ทดสอบกับกลุ่มผู้พิการด้านการมองเห็น หลังจากนั้นประมาณ 1 สัปดาห์จะถูกทดสอบด้วยการเห็นคำ โดยใช้วิธีการทดลองเดียวกันกับที่ทดสอบกับกลุ่มผู้พิการด้านได้ยิน ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างคนปกติจะเป็นผู้เขียนคำตอบเองทั้งการทดลองด้วยการได้ยินคำ และการเห็นคำ

ในการทดลองด้วยแบบทดลองการนิยามคำ ผู้วิจัยใช้วิธีทดลองพร้อมกันทีละกลุ่ม ในกลุ่มผู้พิการด้านการได้ยินและคนปกติ ผู้วิจัยได้จัดพิมพ์รายการคำที่ให้กลุ่มตัวอย่างนิยาม อันได้แก่ คำนาม 30 คำ และ คำกริยา 30 คำ โดยเว้นบรรทัดว่างไว้ถัดจากคำเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้พิการด้านการได้ยิน และคนปกติเขียนคำนิยาม (ดูตัวอย่างแบบทดลองการนิยามคำได้ที่ภาคผนวก ข) ส่วนของผู้พิการด้านการมองเห็นผู้วิจัยได้ทดสอบเป็นรายบุคคลโดยใช้วิธีอ่านแบบทดลองให้ฟัง แล้วจดบันทึกคำนิยามของกลุ่มตัวอย่างทีละคำ

ในการทดลองด้วยแบบทดลองการสร้างความเปรียบ ผู้วิจัยใช้วิธีทดสอบพร้อมกันทีละกลุ่ม ในกลุ่มผู้พิการด้านการได้ยินและคนปกติ โดยได้จัดพิมพ์รายการคำที่ใช้ทดสอบ เป็นรายชื่อแล้วเว้นช่องว่างไว้ให้กลุ่มตัวอย่างเติมคำ เช่น 1). แดง เหมือน ..... โดยแบ่งหน้ากระดาษออกเป็น 2 คอลัมน์ เพื่อให้ 1 บรรทัด เขียนคำที่นำไปทดสอบได้สองคำ (ดูตัวอย่างแบบทดลองการนิยามคำได้ที่ภาคผนวก ข) ในการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้พิการด้านการได้ยิน และคนปกติ จะเขียนคำตอบในแบบทดลอง ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้พิการด้านการมองเห็นผู้วิจัยได้ทดสอบรายบุคคล โดยใช้วิธีอ่านแบบทดลองให้ฟังแล้วจดบันทึกคำตอบของกลุ่มตัวอย่างทีละคำ

หลังจากทำการทดลองแล้ว ผู้วิจัยจะพิจารณาคำตอบของกลุ่มตัวอย่าง หากพบว่าคำตอบนั้นไม่สามารถระบุการจัดประเภทความสัมพันธ์ของคำที่ตอบสนองกับคำที่นำมาทดสอบได้อย่างแน่ชัด ผู้วิจัยก็จะสอบถามกลุ่มตัวอย่างเพื่อให้ได้คำตอบที่แน่ชัด เช่น เมื่อนำคำว่า แม่ ไปทดสอบแล้วกลุ่มตัวอย่างตอบว่า ครีว ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างอาจนึกถึง ห้องครีว หรือ อาจนึกถึงคำว่า แม่ครีว โดยหากกลุ่มตัวอย่างนึกถึง ห้องครีว ก็จะเป็นความสัมพันธ์แบบเชื่อมโยงกับสถานที่



แต่หากตอบคำว่า ครัว โดยนี้ถึงคำว่า แม่ครัว ก็จะเป็นการสัมพันธ์กับโครงสร้างภายในคำประสม ในลำดับต่อไปจะนำเสนอเกณฑ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ในการวิจัยครั้งนี้

### 3.7 เกณฑ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง “ระบบความหมายของคำในภาษาไทยของผู้พิการด้านการมองเห็นและผู้พิการด้านการได้ยิน” ในครั้งนี้ ได้ทำการทดลอง 3 แบบด้วยกัน

การทดลองหลัก คือ การใช้แบบทดลองการเชื่อมโยงคำ (word association experiment) และมีการทดลองเสริมอีก 2 การทดลอง คือ การทดลองการนิยามคำ (definition experiment) และการทดลองการสร้างความเปรียบ (comparison experiment) ทั้งนี้เพื่อจะได้นำผลจากการทดลองทั้งสามการทดลองมาประมวลเพื่อนำไปสู่ข้อสรุปเกี่ยวกับระบบความหมายของคำภายในคลังคำ (mental lexicon) ของผู้พิการด้านการมองเห็นและผู้พิการด้านการได้ยิน ในส่วนการทดลองโดยใช้การเชื่อมโยงคำนั้น จะให้กลุ่มตัวอย่างถูกเฝ้าโดยให้เห็นคำหรือได้ยินเสียงคำ เช่น ‘แมว’ แล้วให้กลุ่มตัวอย่างนึกถึงคำแรกที่ปรากฏขึ้นในใจ จากนั้นผู้วิจัยจะนำผลมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางความหมายระหว่างคำกระตุ้นและคำตอบสนอง รวมถึงนับความถี่ของลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างคำกระตุ้นและคำตอบสนอง สำหรับเกณฑ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ผู้วิจัยจะกล่าวโดยละเอียดในข้อ 3.7.1

ส่วนการทดลองโดยใช้แบบทดลองการนิยามคำ (definition experiment) เป็นการทดลองโดยให้กลุ่มตัวอย่างให้คำนิยามของคำกระตุ้น ทั้งนี้แบบทดลองการนิยามคำนั้นมีความเชื่อพื้นฐานที่ว่า การจัดประเภทความรู้ในลักษณะจัดจำพวก (taxonomic organization) สามารถเห็นได้จากวิธีการนิยาม (Hormann, 1991, 1979 อ้างใน Kess, 1992:192) เช่น เมื่อทดสอบให้กลุ่มตัวอย่างนิยามคำว่า “เข็ม” แล้วกลุ่มตัวอย่างนิยามว่า “เข็ม เป็นเครื่องมือชนิดหนึ่ง ใช้สำหรับเย็บผ้า” ทำให้เห็นว่าทำให้ความหมายคำว่า เข็ม นั้นกลุ่มตัวอย่างได้เชื่อมโยงคำจากกลุ่ม (เครื่องมือชนิดหนึ่ง) และ คำแสดงประโยชน์ (ใช้สำหรับเย็บผ้า) ในการนิยาม ดังนั้นการนิยามคำจึงเป็นวิธีหนึ่งที่ทำให้เห็นถึงการเชื่อมโยงทางความหมายระหว่างคำภายในคลังคำ อันนำไปสู่การสันนิษฐานถึงลักษณะการจัดระบบความหมายภายในคลังคำของมนุษย์ได้

ส่วนแบบทดลองการสร้างความเปรียบ (comparison experiment) ผู้วิจัยได้พัฒนาแบบทดลองดังกล่าวขึ้นจากความเชื่อพื้นฐานที่ว่า ประสบการณ์การรับรู้ทางกายโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ประสบการณ์จากการมองเห็น มีผลต่อการเข้าใจความหมายและการจัดประเภทสิ่งต่าง ๆ ของมนุษย์ (Lakoff & Johnson, 1999: 4)

แบบทดลองการสร้างความเปรียบเป็นแบบทดลองที่ศึกษาการเชื่อมโยงทางความหมายระหว่างคำโดยการกำหนดโครงสร้างทางภาษาแสดงความเปรียบแบบอุปมา (simile) เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างเชื่อมโยงคำกริยาคุณศัพท์ กับคำอื่นๆ โดยโครงสร้างที่กำหนด คือ “(คำกริยาคุณศัพท์)

เหมือน .....” เช่น “ขาว เหมือน สาลี” ซึ่งต่างจากแบบทดลองการเชื่อมโยงคำให้กลุ่มตัวอย่างเชื่อมโยงโดยเสรี (free association) โดยผลที่ได้จากการทดลองด้วยแบบทดลองการสร้าง ความเปรียบเทียบนี้ ผู้วิจัยจะนำไปเปรียบเทียบกับผลจากการทดลองการเชื่อมโยงคำต่อไป โดยเกณฑ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดลองด้วยการสร้างความเปรียบเทียบนี้ ผู้วิจัยจะใช้เกณฑ์เดียวกับการทดลองด้วยการเชื่อมโยงคำในการวิเคราะห์

โดยเกณฑ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดลองด้วยแบบทดลองการเชื่อมโยงคำแบบทดลองการสร้างเปรียบเทียบ และแบบทดลองการนิยามคำ มีดังนี้

### 3.7.1 เกณฑ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบทดลองการเชื่อมโยงคำ และแบบทดลองการสร้างเปรียบเทียบ

งานวิจัยที่ใช้แบบทดลองการเชื่อมโยงคำเพื่อศึกษาการจัดระบบคำภายในคลังคำที่ผ่านมา ผู้วิจัยมักเสนอเฉพาะรูปแบบการเชื่อมโยงคำที่กลุ่มตัวอย่างมักใช้ในการตอบสนอง ไม่ได้นำเสนอรูปแบบการเชื่อมโยงคำที่พบโดยทั้งหมด อาทิ

เคนท์และโรซานอฟ (Kent and Rosanoff, 1910) ได้เสนอรูปแบบการเชื่อมโยงคำที่พบ 4 รูปแบบด้วยกัน ได้แก่ การเชื่อมโยงที่สามารถแสดงความสัมพันธ์ได้ด้วยแผนภูมิต้นไม้เพื่อแสดงการจัดจำพวก (taxonomic tree) ได้แก่ การเชื่อมโยงกับคำจากกลุ่ม (superordinate term) การเชื่อมโยงกับคำร่วมระดับ (coordinate term) และการเชื่อมโยงกับคำลูกกลุ่ม (subordinate term) การเชื่อมโยงกับคำแสดงคุณสมบัติของสิ่งต่าง ๆ (attributive terms) การเชื่อมโยงคำที่แสดงความสัมพันธ์กับคำระบอบหรือระบอบประกอบ (part-whole relation) และการเชื่อมโยงกับคำแสดงหน้าที่ (function terms) คือ การเชื่อมโยงกับคำซึ่งบ่งบอกว่าสิ่งนั้นโดยปกติแล้วใช้ในลักษณะใด หรือ โดยปกติแล้วมักจะมีสิ่งใดปรากฏร่วม

เจนกินส์ (Jenkins 1970 อ้างถึงใน Aitchison 1994: 74) ได้เสนอรูปแบบการเชื่อมโยงคำที่มนุษย์น่าจะใช้โดยมากที่สุด 4 อันดับ โดยรูปแบบที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างใช้ตอบสนองมากที่สุด คือ การเชื่อมโยงกับคำร่วมระดับ (coordination) รองลงมา คือ การเชื่อมโยงกับคำที่มักปรากฏคู่กันในโครงสร้างคำประสม สาเหตุที่ผู้วิจัยกล่าวว่าการเชื่อมโยงคำลักษณะดังกล่าว คือ การเชื่อมโยงโดยอิงโครงสร้างคำประสม เนื่องจากเมื่อพิจารณาจากตัวอย่างที่เจนกินส์เสนอไว้ ผู้วิจัยเห็นว่าเป็นการเชื่อมโยงโดยอิงโครงสร้างคำประสม เช่น เมื่อกระตุ้นด้วยคำว่า butterfly กลุ่มตัวอย่างตอบว่า net โดยเจนกินส์ให้เหตุผลว่า เพราะคำว่า net เป็นส่วนหนึ่งของคำว่า butterfly net นอกจากนี้เจนกินส์ยังพบว่ากลุ่มตัวอย่างการเชื่อมโยงกับคำจากกลุ่ม (superordination) และการเชื่อมโยงกับคำพ้องความหมาย (synonymy) ตามลำดับ

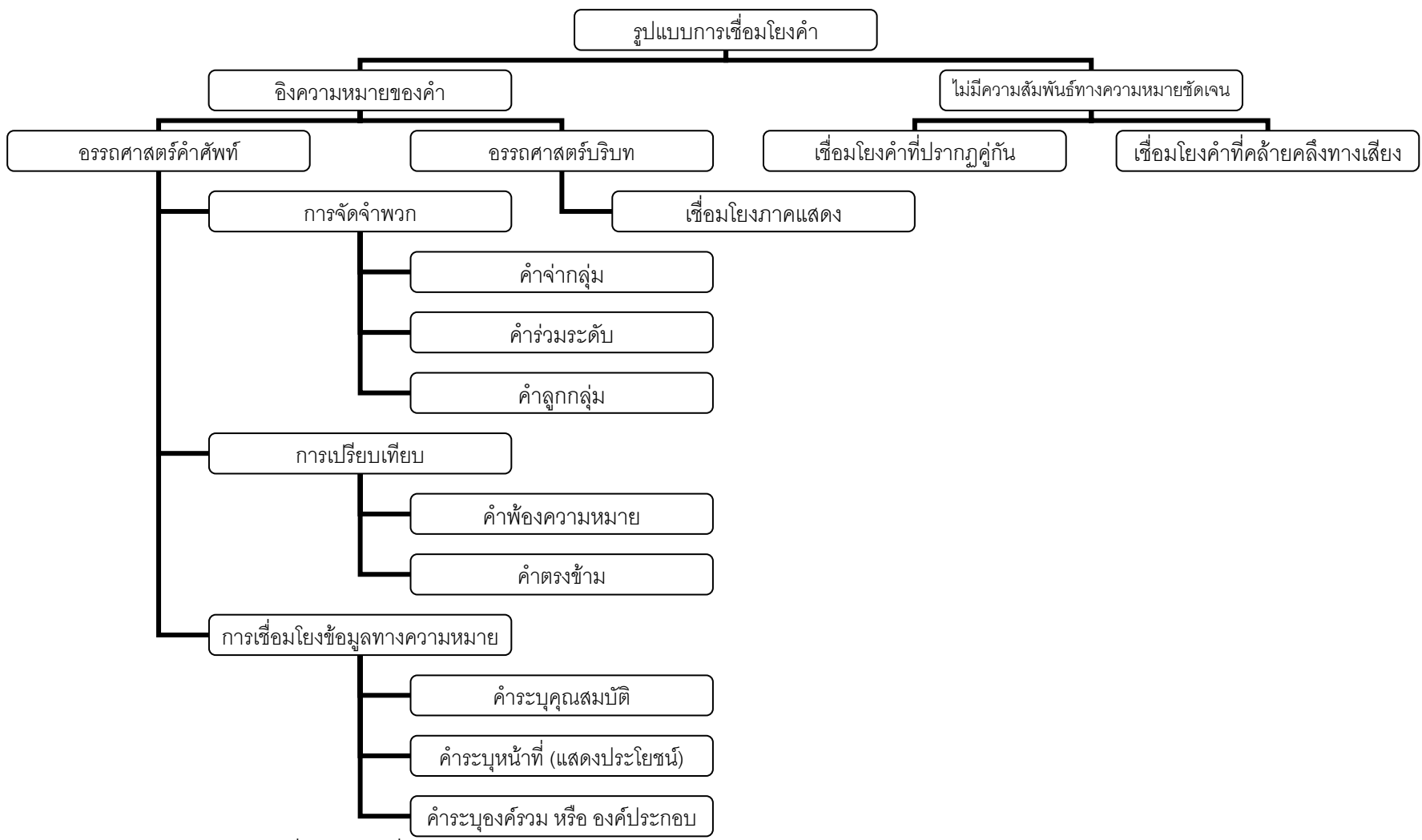
ส่วนงานวิจัยที่ศึกษาการจัดระบบคำและการใช้คลังคำเปรียบเทียบระหว่างผู้พิการด้านการได้ยินและคนปกติ ของ มาร์ชชาร์คและคณะ (Marschark et al., 2004: 51-61) ได้เสนอรูปแบบ

การเชื่อมโยงคำที่กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มใช้ในการตอบสนองมากที่สุด ได้แก่ การเชื่อมโยงกับคำ  
 จำกลุ่ม (superordinate) การเชื่อมโยงกับคำลูกกลุ่ม (subordinate) การเชื่อมโยงกับคำร่วมระดับ  
 (coordinate) การเชื่อมโยงกับคำที่เสียงของคำคล้องจอง (rhyme) การเชื่อมโยงกับภาคแสดง  
 (predication) และการเชื่อมโยงกับคำระบุงค์รวม หรือ คำระบุงค์ประกอบ (part-whole/  
 whole-part)

ทั้งนี้ผู้วิจัยได้จัดกลุ่มรูปแบบการเชื่อมโยงคำที่พบในงานวิจัยที่มีมาก่อนหน้านี้โดยใช้  
 แนวคิดอรรถศาสตร์คำศัพท์ (lexical semantics) ซึ่งมองความสัมพันธ์ระหว่างคำในลักษณะการ  
 เชื่อมโยงระหว่างคำและอรรถศาสตร์กรอบความหมาย (frame semantics) ซึ่งมองความสัมพันธ์  
 ระหว่างคำในลักษณะอิงบริบทสถานการณ์ (กล่าวไว้แล้วในบทที่ 2) และใช้แนวคิดเรื่อง  
 ความสัมพันธ์ระหว่างคำในลักษณะเชื่อมโยงข้อมูลทางความหมายของ ชโรเดอร์และฟลอเรส ดรา  
 เคส (Schreuder and Flores D'Arcais, 1992: 424) ซึ่งได้กล่าวถึงการเชื่อมโยงคำกับข้อมูลที่  
 เกี่ยวข้องกับความหมายของคำ 2 ประเภทด้วยกัน คือ ข้อมูลที่บ่งบอกถึงคุณลักษณะซึ่งสามารถ  
 รับรู้ผ่านประสาทสัมผัสได้ และข้อมูลที่บ่งบอกถึงหน้าที่ของสิ่งต่าง ๆ จัดประเภทรูปแบบการ  
 เชื่อมโยงคำที่งานวิจัยก่อนหน้านี้เสนอไว้ โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ การเชื่อมโยงโดยอิง  
 ความหมายของคำและการเชื่อมโยงโดยไม่อิงความหมายของคำ

การเชื่อมโยงโดยอิงความหมายของคำ ได้แก่ การเชื่อมโยงระหว่างคำ แบ่งออกเป็น การ  
 เชื่อมโยงแบบจัดจำพวก ได้แก่ การเชื่อมโยงกับคำจำกลุ่ม การเชื่อมโยงกับคำร่วมระดับ และการ  
 เชื่อมโยงกับคำลูกกลุ่ม ดังปรากฏในงานวิจัยของเคนท์และโรซานอฟ (Kent and Rosanoff, 1910  
 อ้างถึงใน Miller, 1991:158) งานวิจัยของมาร์ค มาร์ชาร์คและคณะ (Marschark et al., 2004) การ  
 เชื่อมโยงด้วยการเปรียบเทียบ ได้แก่ การเชื่อมโยงกับคำตรงข้ามและการเชื่อมโยงกับคำพ้อง  
 ความหมาย ดังปรากฏในงานวิจัยของเจนกินส์ (Jenkins 1970 อ้างถึงใน Aitchison 1994: 74)  
 และการเชื่อมโยงข้อมูลทางความหมาย ชโรเดอร์และฟลอเรส ดราเคส (Schreuder and Flores  
 D'Arcais, 1992) ได้เสนอการเชื่อมโยงข้อมูลความหมายไว้สองลักษณะ คือ การเชื่อมโยงกับคำ  
 ระบุงค์คุณสมบัติทางกายภาพ การเชื่อมโยงกับคำบอกหน้าที่ แต่ผู้วิจัยได้เพิ่มประเภทการเชื่อมโยง  
 คำอีกหนึ่งประเภทอยู่ในกลุ่มดังกล่าว คือ การเชื่อมโยงกับองค์รวม หรือ องค์ประกอบ เนื่องจาก  
 เห็นว่าเป็นข้อมูลทางความหมายประการหนึ่งที่รับรู้ผ่านการมองเห็นได้เหมือนคำระบุงค์สมบัติ  
 ทางกายภาพที่ชโรเดอร์และฟลอเรส ดราเคส ได้เสนอไว้ โดยการวิจัยที่พบการเชื่อมโยงคำในกลุ่มนี้  
 ได้แก่งานวิจัยของเคนท์และโรซานอฟ (Kent and Rosanoff, 1910) เจนกินส์ (Jenkins 1970)  
 และ มาร์ชาร์คและคณะ (Marschark et al., 2004) นอกจากนี้การเชื่อมโยงโดยอิงความหมาย  
 ระหว่างคำในอีกลักษณะ คือ การเชื่อมโยงโดยอิงบริบทสถานการณ์ อันได้แก่ การเชื่อมโยงภาค  
 แสดง (predication) ดังพบในงานวิจัยของมาร์ชาร์คและคณะ (Marschark et al., 2004)

การเชื่อมโยงที่ไม่แสดงถึงความสัมพันธ์ทางความหมายที่ชัดเจน เช่นเชื่อมโยงกับคำที่มักปรากฏคู่กันในโครงสร้างคำประสมดังพบในงานวิจัยของเจนกินส์ (Jenkins 1970) และเชื่อมโยงกับคำที่มีความคล้ายคลึงทางเสียง เช่นในงานวิจัยของมาร์ชาร์คและคณะ (Marschark et al., 2004) โดยการจัดรูปแบบประเภทการเชื่อมโยงคำที่พบในงานวิจัยก่อนหน้านี้สามารถแสดงได้ด้วยแผนภูมิดังปรากฏในภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 แผนภูมิแสดงรูปแบบการเชื่อมโยงคำที่พบในงานวิจัยต่าง ๆ

จากภาพที่ 3.1 จะเห็นได้ว่า รูปแบบการเชื่อมโยงคำที่พบในการใช้แบบทดลองการเชื่อมโยงคำแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มด้วยกัน ได้แก่ การเชื่อมโยงคำที่อิงความหมายของคำ และการเชื่อมโยงคำที่ไม่มีความสัมพันธ์ทางความหมายที่ชัดเจน

โดยการเชื่อมโยงโดยอิงความหมายระหว่างคำแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ การเชื่อมโยงอรรถศาสตร์คำศัพท์และการเชื่อมโยงอรรถศาสตร์บริบท

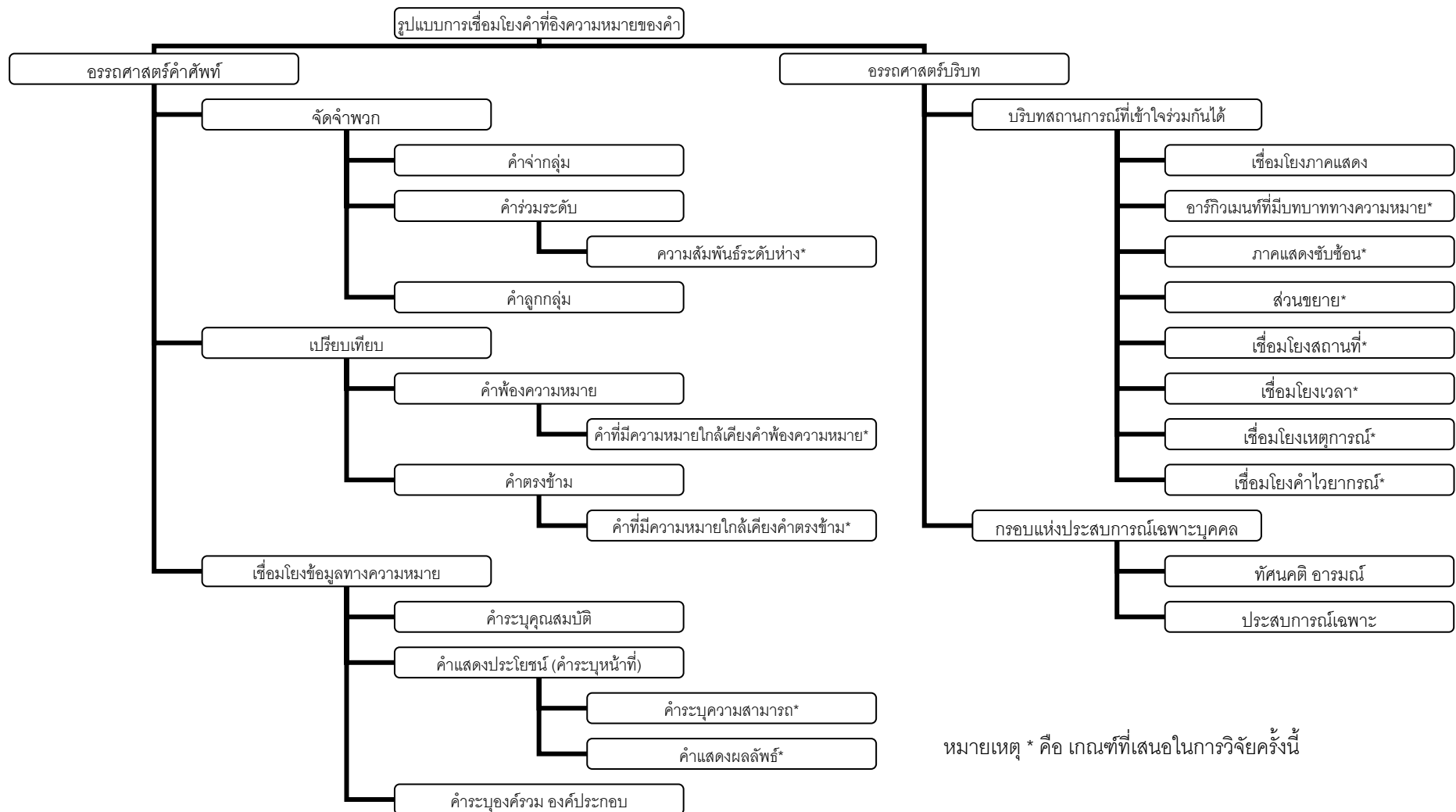
ทั้งนี้การเชื่อมโยงอรรถศาสตร์คำศัพท์ สามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ การเชื่อมโยงแบบจัดจำพวก โดยรูปแบบการเชื่อมโยงโดยคำที่จัดอยู่ในกลุ่มนี้ ได้แก่ การเชื่อมโยงกับคำจากกลุ่มการเชื่อมโยงกับคำร่วมระดับ และการเชื่อมโยงกับคำลูกกลุ่ม นอกจากนี้ยังพบการเชื่อมโยงแบบเปรียบเทียบ ได้แก่ การเชื่อมโยงกับคำพ้องความหมาย และการเชื่อมโยงกับคำตรงข้าม และพบการเชื่อมโยงกับข้อมูลทางความหมาย ได้แก่ การเชื่อมโยงกับคำระบุคุณสมบัติ การเชื่อมโยงคำระบุหน้าที่ และการเชื่อมโยงกับคำระบุองค์รวม หรือ องค์ประกอบ

ส่วนการเชื่อมโยงคำที่จัดอยู่ในกลุ่มเชื่อมโยงอรรถศาสตร์บริบท พบรูปแบบการเชื่อมโยงคำที่จัดอยู่ในกลุ่มนี้ 1 รูปแบบ คือ การเชื่อมโยงกับภาคแสดง

นอกจากนี้ การทดลองด้วยแบบทดลองการเชื่อมโยงคำที่ผ่านมายังพบการเชื่อมโยงคำที่ไม่มีความสัมพันธ์ทางความหมายที่ชัดเจน โดยพบรูปแบบการเชื่อมโยงคำในกลุ่มดังกล่าว 2 รูปแบบ คือ การเชื่อมโยงกับคำที่มีปรากฏร่วมกัน และการเชื่อมโยงเสียงของคำ คือ การเชื่อมโยงกับคำที่มีความคล้ายคลึงทางเสียง

ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดลองด้วยการเชื่อมโยงคำ และการสร้างความเปรียบเทียบกรอบแนวคิดเกณฑ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ดังปรากฏในแผนภูมิที่ 1 ผู้วิจัยพบรูปแบบการเชื่อมโยงคำรูปแบบอื่น ๆ เพิ่มเติม

โดยในกลุ่มการเชื่อมโยงคำโดยอิงความหมายของคำ ในงานวิจัยครั้งนี้ พบรูปแบบการเชื่อมโยงคำเพิ่มเติม คือ การเชื่อมโยงระดับห่าง การเชื่อมโยงกับคำที่มีความหมายใกล้เคียงกับคำพ้องความหมาย การเชื่อมโยงกับคำที่มีความหมายใกล้เคียงกับคำตรงข้าม การเชื่อมโยงกับคำระบุความสามารถ และการเชื่อมโยงกับคำแสดงผลลัพธ์ ภาพที่ 6 แสดงรูปแบบการเชื่อมโยงคำโดยอิงความหมายของคำที่พบในงานวิจัยครั้งนี้



หมายเหตุ \* คือ เกณฑ์ที่เสนอในการวิจัยครั้งนี้

ภาพที่ 3.2 แผนภูมิแสดงรูปแบบการเชื่อมโยงคำที่อิงความหมายของคำที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการวิเคราะห์ในครั้งนี้

ทั้งนี้รูปแบบการเชื่อมโยงคำที่อิงความหมายของคำดังปรากฏในภาพที่ 3.2 ในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์ในการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

## 1. การเชื่อมโยงคำที่จัดอยู่ในกลุ่มอรรถศาสตร์คำศัพท์ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

### 1.1 การเชื่อมโยงแบบจัดจำพวก ได้แก่

#### 1.1.1 การเชื่อมโยงกับคำจ่ากลุ่มหรือ คำลูกกลุ่ม (superordination-subordination) คือ

ความสัมพันธ์ที่แสดงถึงการรวมกลุ่มไว้ด้วยกัน (inclusion) ด้วยคำที่แสดงถึงลักษณะโดยทั่วไปมากกว่า (Saeed, 1997: 68) เช่น เมื่อนำคำว่า ไก่ ไปทดสอบให้กลุ่มตัวอย่างเชื่อมโยงคำ แล้วกลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า สัตว์ หรือ ในทางกลับกันอาจตอบสนองด้วยคำที่เป็นคำที่มีความหมายอ้างอิงถึงสิ่งที่เป็นประเภทย่อยของสิ่งที่คำที่นำไปกระตุ้นอ้างอิง (subordination) เช่น เมื่อนำคำว่า ไก่ ไปทดสอบแล้วกลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า ไก่แจ้ หรือ นำคำว่า กางเกง ไปทดสอบแล้วกลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า ยีนส์ (กางเกงยีนส์) เป็นต้น

#### 1.1.2 การเชื่อมโยงกับคำร่วมระดับ (co-ordination) คือ

การตอบสนองด้วย คำที่มีรายละเอียดในระดับเดียวกันกับคำที่นำไปกระตุ้น (Aitchison, 1994: 74) หรือทั้งคำกระตุ้นและคำทดสอบมีคำจ่ากลุ่มเดียวกัน เช่น เมื่อทดสอบด้วยคำว่า แมว แล้วกลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า หมา ทั้งคำว่า แมว และ หมา มีคำจ่ากลุ่มเดียวกัน คือ คำว่า สัตว์เลี้ยง เป็นต้น

#### 1.1.3 การเชื่อมโยงระดับห่าง (far-related) เป็นความสัมพันธ์ที่เสนอขึ้นใน

การวิจัยครั้งนี้ ซึ่งเป็นรูปแบบการเชื่อมโยงคำที่พบในกลุ่มผู้พิการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพิการด้านการได้ยินมากกว่ากลุ่มคนปกติ ลักษณะการเชื่อมโยงคำที่จัดอยู่ในกลุ่มนี้ เป็นรูปแบบการเชื่อมโยงคำที่เห็นความสัมพันธ์ทางความหมายไม่ชัดเจนเมื่อเทียบกับการเชื่อมโยงคำที่อิงความหมายของคำอื่น ๆ โดยพบว่าคำที่กระตุ้นและคำตอบสนองจะมีความสัมพันธ์กันในลักษณะแสดงกลุ่ม หรือ ประเภทแบบกว้าง เช่น เมื่อทดสอบด้วยคำว่า เค็ม แล้วกลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า ขนาด คำว่า เค็ม และ ขนาด นั้น มีความสัมพันธ์ระดับห่าง คือ แสดงความสัมพันธ์ที่บอกประเภทแบบกว้าง คือ บอกว่าเป็นคำบอก



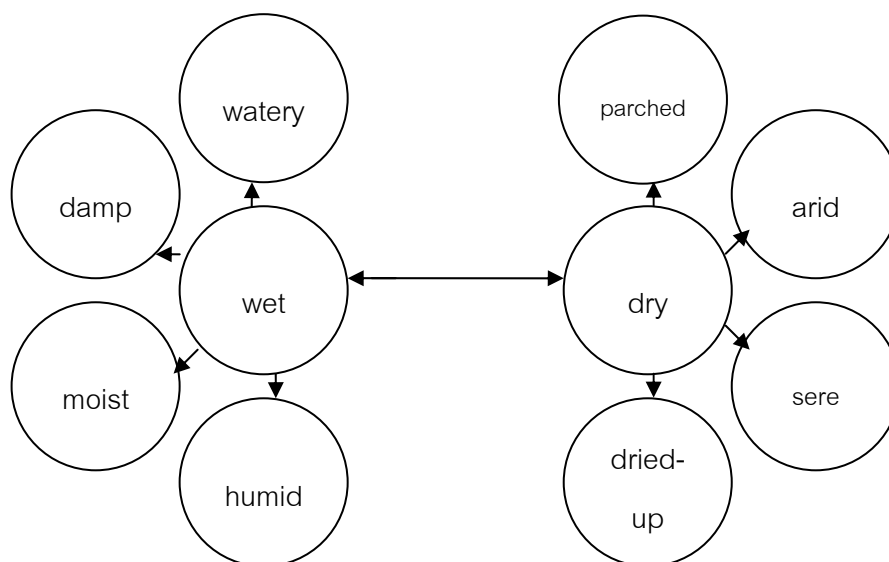
คุณลักษณะเหมือนกัน หรือ เมื่อทดสอบด้วยคำว่า หวาน แล้วกลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า สวยงาม ความสัมพันธ์ระหว่างคำว่า หวาน และ สวยงาม จัดเป็นความสัมพันธ์ระดับห่างเช่นกัน คือ แสดงความสัมพันธ์ในลักษณะบอกกลุ่ม หรือ ประเภทกว้าง ๆ ว่าเป็นคำบอกคุณลักษณะเหมือนกันเช่นกัน

## 1.2 การเชื่อมโยงแบบเปรียบเทียบ ได้แก่

1.2.1 การเชื่อมโยงคำแบบคำตรงข้าม (antonymy) คือ การตอบสนองต่อคำกระตุ้นด้วยคำที่มีความหมายตรงข้าม เช่น เมื่อทดสอบด้วยคำว่า ผู้ชาย แล้วกลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่าผู้หญิง หรือ เมื่อทดสอบด้วยคำว่า หัวเราะ แล้วกลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า ร้องไห้ หรือ เมื่อทดสอบด้วยคำว่า ร้อน แล้วกลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า เย็น เป็นต้น

1.2.2 การเชื่อมโยงกับคำพ้องความหมาย (synonymy) คือ การตอบสนองคำที่นำมาทดสอบด้วยคำที่มีความหมายเดียวกันกับคำที่นำมาทดสอบ แต่ใช้คนละรูปภาษากับคำกระตุ้น ซึ่งอาจมาจากทำเนียบภาษาที่แตกต่างกัน (registers) คือ คำหนึ่งอาจเป็นภาษาปาก (colloquial) อีกคำหนึ่งเป็นภาษาที่เป็นทางการ (formal) หรือ อาจเป็นภาษาเขียน (literary) (Palmer, 1981) ตัวอย่างเช่น เมื่อทดสอบด้วยคำว่า หมา แล้วกลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า สุนัข เป็นต้น

1.2.3 การเชื่อมโยงคำแบบคำใกล้เคียงคำพ้องความหมาย (near synonymy) เป็นรูปแบบการเชื่อมโยงคำที่มักพบในการทดลองด้วยคำกริยาคุณศัพท์ ซึ่งงานวิจัยที่ทดลองด้วยแบบทดลองการเชื่อมโยงคำที่ผ่านมาไม่ได้เสนอไว้ แต่ทฤษฎีเครือข่ายของคำ (WordNet) ทางภาษาศาสตร์คอมพิวเตอร์เป็นผู้เสนอ โดยมองว่าคำกริยาคุณศัพท์ที่ไม่สามารถจัดความสัมพันธ์เป็นคำพ้องความหมายได้ชัดเจนเหมือนคำประเภทอื่น โดยอาจมีคำที่มีความหมายใกล้เคียงหลายคำด้วยกัน แสดงได้ด้วยภาพที่ 3.3 ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 3.3 โครงสร้างการเชื่อมโยงคำกริยาคุณศัพท์ในลักษณะสองขั้ว (ดัดแปลงจาก Bipolar Adjective Structure ของมิลเลอร์และคณะ) (Miller et al., 1993: 29)

จากแผนภาพที่ 3.3 พบว่า คำว่า wet ‘เปียก’ มีความหมายคล้ายคลึงกับคำว่า waterly ‘เป็นน้ำ’ หรือ damp ‘หมาด’ moist ‘ชุ่มชื้น’ และ humid ‘ชื้น’ ในขณะเดียวกัน คำว่า dry ‘แห้ง’ มีความหมายคล้ายคลึงกับคำว่า parched ‘แห้งผาก’ arid ‘แล้ง’ sere ‘แห้งเหี่ยว’ dried-up ‘ทำให้แห้ง’ เป็นต้น ซึ่ง wet จัดเป็นคำตรงข้ามของ dry ได้ แต่คำอื่นๆ อย่าง waterly damp moist หรือ humid ไม่ได้เป็นคำตรงข้ามของ dry คำพวกนี้จึงไม่อาจจัดเป็นคำพ้องความหมาย (synonym) กับ wet ได้ แต่มีความหมายใกล้เคียงจึงจัดเป็นคำใกล้เคียงคำพ้องความหมาย ตัวอย่างการเชื่อมโยงคำด้วยรูปแบบดังกล่าวในงานวิจัยครั้งนี้ เช่น เมื่อทดสอบด้วยคำว่า สะอาด แล้วกลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า ขาว หรือ บริสุทธิ์ เป็นต้น

1.2.4 การเชื่อมโยงคำแบบคำใกล้เคียงคำตรงกันข้าม (indirect antonymy) การเชื่อมโยงกับคำที่มีความหมายใกล้เคียงกับคำตรงกันข้าม ซึ่งที่ผ่านมากการศึกษาเรื่องการจัดระบบคำในคลังคำโดยใช้แบบทดลองการเชื่อมโยงคำไม่ได้เสนอไว้ รวมทั้งทฤษฎีเครือข่ายของคำ (WordNet) ทางภาษาศาสตร์คอมพิวเตอร์ก็ไม่ได้เสนอไว้โดยตรง แต่จากแผนภาพแสดงโครงสร้างการเชื่อมโยงคำกริยาคุณศัพท์ในลักษณะสองขั้ว ที่ทฤษฎีเครือข่ายของคำ (WordNet) ได้เสนอไว้เพื่ออธิบายคำใกล้เคียง (similarity) สามารถทำให้เห็นถึงรูปแบบการเชื่อมโยงคำกับ

คำใกล้เคียงคำตรงกันข้ามได้ โดยจากแผนภาพข้างต้นจะพบว่า คำว่า wet 'เปียก' ซึ่งมีความหมายตรงกันข้ามกับคำว่า dry 'แห้ง' มีคำที่มีความหมายใกล้เคียงกับคำตรงข้ามกับคำว่า wet 'เปียก' ได้แก่คำว่า parched 'แห้งผาก' arid 'แล้ง' sere 'แห้งเหี่ยว' dried-up 'ทำให้แห้ง' เป็นต้น

### 1.3 การเชื่อมโยงข้อมูลทางความหมาย ได้แก่

1.3.1 การเชื่อมโยงกับคำระบุคุณสมบัติ (property) เป็นการเชื่อมโยงทางความหมายกับคำแสดงคุณสมบัติ ได้แก่ในกรณีที่ถูกกระตุ้นด้วยคำนาม แล้วกลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำระบุคุณสมบัติ ได้แก่ คำที่มีความหมายอ้างถึงสี ขนาด วัสดุ กลิ่น รส หรือ เสียง ฯลฯ ของสิ่งที คำนามนั้นอ้างถึง หรือกรณีที่กลุ่มตัวอย่างถูกกระตุ้นด้วยคำแสดงคุณสมบัติ (คำกริยาคุณศัพท์) กลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำนามที่มีคุณสมบัติดังกล่าว เช่น เมื่อนำคำว่า รถยนต์ ไปทดสอบ กลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า คันใหญ่ หรือ สีเขียว หรือ เมื่อนำคำว่า สีเหลือง ไปทดสอบ กลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า อูจจาระ เป็นต้น

1.3.2 การเชื่อมโยงกับคำแสดงประโยชน์ (usage) คือ การเชื่อมโยงคำกระตุ้นกับประโยชน์ใช้สอยที่ได้จากคำกระตุ้น ตัวอย่างเช่น เมื่อทดสอบด้วยคำว่า ชิงช้า กลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า ไว้นั่งเล่น หรือ เมื่อทดสอบด้วยคำว่า ร้องเพลง กลุ่มตัวอย่างตอบสนอง ด้วยคำว่า เพื่อความสนุก หรือ เมื่อนำคำว่า น้ำ ไปทดสอบ กลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า กินได้ เป็นต้น

1.3.3 การเชื่อมโยงกับคำระบุความสามารถ (ability) คือ เป็นการเชื่อมโยงคำกระตุ้นด้วยคำที่แสดงถึงความสามารถของคำกระตุ้นนั้น ตัวอย่างเช่น เมื่อนำคำว่า ไข่ ไปทดสอบ กลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า ชนได้ เป็นต้น

1.3.4 การเชื่อมโยงกับคำระบุองค์รวมองค์ประกอบ (whole-part relation/part- whole relation)คือ การเชื่อมโยงคำโดยอ้างถึงคำที่มีความหมายอ้างถึงองค์ประกอบ หรือ องค์รวมของสิ่งที่คำกระตุ้นอ้างถึง ตัวอย่างเช่น เมื่อทดสอบด้วยคำว่า ไข่ แล้วกลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า ชนไข่ คำว่าชนไข่ มีความสัมพันธ์แบบองค์ประกอบกับคำว่า ไข่ (part-whole relation) หรือ เมื่อทดสอบด้วยคำว่า หรือ กรณีที่นำคำว่า

ขา(อวัยวะ) ไปทดสอบแล้วกลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า ร่างกาย คำว่า ร่างกายมีความสัมพันธ์แบบองค์รวมกับคำว่า ขา (whole-part relation) เป็นต้น การเชื่อมโยงคำในกลุ่มนี้ยังรวมถึง การเชื่อมโยงคำกับคำที่แสดงถึงลักษณะการรวมเป็นสมาชิกกลุ่มเดียวกัน (member collection) คือ คำหนึ่งมีความหมายอ้างถึง สิ่งที่สองสิ่ง หรือมากกว่ามารวมกัน ตัวอย่างเช่น เมื่อนำคำว่า ต้นไม้ ไปกระตุ้นแล้วกลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า ป่า (ต้นไม้ หลายต้นรวมกันเป็นป่า) หรือ นำคำว่า “ป่า”ไปทดสอบ แล้วกลุ่ม ตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า ต้นไม้ (ป่า ประกอบด้วยต้นไม้จำนวนมาก) เป็นต้น

**1.3.5 การเชื่อมโยงกับคำแสดงผลลัพธ์ (result)** คือ การเชื่อมโยงกับคำที่แสดงถึงผลที่เกิดขึ้นจากคำกระตุ้น โดยคำที่นำไปกระตุ้นนั้นอาจมีคุณสมบัติดังกล่าวอยู่ด้วยหรือไม่ก็ได้ ตัวอย่างเช่น เมื่อกระตุ้นด้วยคำว่า ไฟ แล้วกลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า ความร้อน (ไฟ ทำให้เกิดความร้อน) หรือ เมื่อกระตุ้นด้วยคำว่า ไก่ แล้วกลุ่มตัวอย่างตอบว่า ไช (ไก่ ทำให้เกิด ไช เป็นต้น

## 2. การเชื่อมโยงที่อยู่ในกลุ่มอรรถศาสตร์บริบท

การเชื่อมโยงคำที่จัดอยู่ในกลุ่มอรรถศาสตร์บริบทนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มย่อย คือ กลุ่มที่อิงบริบทสถานการณ์ที่เข้าใจร่วมกันได้ และกลุ่มที่อิงบริบทสถานการณ์ที่เป็นประสบการณ์เฉพาะบุคคล ดังมีรายละเอียดของเกณฑ์แต่ละประเภทดังนี้

**2.1 การเชื่อมโยงโดยอิงบริบทสถานการณ์ที่เข้าใจร่วมกันได้** การเชื่อมโยงที่จัดอยู่ในกลุ่มนี้ ประกอบด้วยการเชื่อมโยงในลักษณะต่าง ๆ 8 ลักษณะดังต่อไปนี้

**2.1.1 การเชื่อมโยงภาคแสดง (predication)** คือ การเชื่อมโยงที่เมื่อกระตุ้นด้วย คำนามจะเชื่อมโยงกับคำกริยาเพื่อแสดงภาคแสดงของนามนั้น หรือ เมื่อกระตุ้นด้วยคำกริยาจะเชื่อมโยงกับคำนามเพื่อให้นามนั้นแสดงภาคแสดง ตัวอย่างเช่น เมื่อกระตุ้นด้วยคำว่า ไก่ แล้วกลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า กินข้าวเปลือก หรือ เมื่อกระตุ้นด้วยคำว่า วึ่ง แล้วกลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า นกขี้ เป็นต้น

**2.1.2 การระบุอาร์กิวเมนต์ที่มีบทบาททางความหมาย (thematic argument)** คือ การเชื่อมโยงในลักษณะที่กรณีคำกระตุ้นเป็นคำนามกลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำนามโดยความสัมพันธ์ระหว่างคำนามทั้งสองคำนั้น คือ คำหนึ่งเป็นผู้กระทำ(agent) อีกคำหนึ่งเป็น

ผู้ถูกกระทำ (patient) หรือ อาจตอบสนองด้วยคำแสดงเครื่องมือ (instrument) เช่น เมื่อนำคำว่า วิว ไปกระตุ้นแล้วกลุ่มตัวอย่างตอบสนอง ด้วยคำว่า หนู่า “วิว(agent) กิน หนู่า(patient)” หรือ เมื่อนำคำว่า ขา หรือ คำว่า วิ่ง ไปกระตุ้นแล้วกลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วย คำว่า รองเท้า (instrument) เป็นต้น

**2.1.3 การเชื่อมโยงภาคแสดงซับซ้อน (complex predicate)** คือการเชื่อมโยงกับคำที่สามารถประกอบกับคำกระตุ้นให้เป็นภาคแสดงซับซ้อนได้โดยประกอบกันเป็นกริยาเรียงหรือเป็นการเติมคำกริยารอง เช่น หากกระตุ้นด้วยคำว่า เดิน แล้วกลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า ตาม หรือ หากกระตุ้นด้วยคำว่า นั่ง แล้วกลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า ลง เป็นต้น

**2.1.4 การเชื่อมโยงส่วนขยาย (modifier)** คือ การเชื่อมโยงคำด้วยคำที่ขยายภาคแสดง โดยหากพิจารณาจากประเภททางไวยากรณ์ของคำที่ตอบสนองแล้วเป็นการเชื่อมโยงกับคำวิเศษณ์ เช่น เมื่อทดสอบด้วยคำว่า วิ่ง แล้วกลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า เร็ว เป็นต้น

**2.1.5 การเชื่อมโยงกับคำบอกสถานที่ (place)** คือ หลังจากที่ได้เห็นหรือได้ยินคำกระตุ้นแล้ว กลุ่มตัวอย่งนี้ถึงสถานที่ซึ่งเป็นฉากที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่คำที่นำไปกระตุ้นอ้างถึง เช่น เมื่อนำคำว่า เด็ก ไปกระตุ้นแล้ว กลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า โรงเรียน หรือ เมื่อนำคำว่า ชิงช้า ไปทดสอบ กลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า สนามเด็กเล่น เป็นต้น

**2.1.6 การเชื่อมโยงกับคำระบุเวลา (time)** คือ การเชื่อมโยงกับคำที่แสดงถึงเวลาของเหตุการณ์ที่สัมพันธ์กับสิ่งที่คำกระตุ้นอ้างถึง ตัวอย่างเช่น เมื่อนำคำว่า ไก่ ไปทดสอบ กลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า ตอนเช้า เป็นต้น

**2.1.7 การเชื่อมโยงกับคำที่อ้างถึงเหตุการณ์(event)** คือ การเชื่อมโยงกับคำแสดงเหตุการณ์ที่มีความเกี่ยวข้องกับคำกระตุ้น คือ การตอบสนอง คำกระตุ้นด้วยกริยาวลีที่แสดงเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับคำกระตุ้นนั้น ซึ่งมักจะเป็นการเชื่อมโยงด้วยรูปภาพที่แสดงเหตุการณ์ ตัวอย่างเช่น เมื่อนำคำว่า แปรงฟัน ไปทดสอบ กลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า ล้างหน้า หรือ ส่องกระจก หรือ อาบน้ำ ทั้งนี้คำว่า ล้างหน้า ส่องกระจก และ อาบน้ำ แสดงเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับคำว่า แปรงฟัน

2.1.8 การเชื่อมโยงคำไวยากรณ์ (function word) ได้แก่ การเชื่อมโยงกับ คำลงท้าย (particle) เช่น เมื่อทดสอบด้วยคำว่า ครู แล้วกลุ่มตัวอย่าง ตอบสนองด้วยคำว่า ขา การเชื่อมโยงกับคำบุพบท (preposition) เช่น เมื่อทดสอบด้วยคำว่า บ้าน แล้วกลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า ใน หรือ คำแสดงคำถาม (question word) เช่น เมื่อทดสอบด้วยคำว่า หิว แล้วกลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า มื้อ เป็นต้น

## 2.2 การเชื่อมโยงที่อยู่ในกลุ่มอิงกรอบแห่งประสบการณ์เฉพาะบุคคล ได้แก่

2.2.1 การเชื่อมโยงกับคำแสดงประสบการณ์เฉพาะ (specific experience) หมายถึง การตอบสนองด้วยคำที่แสดงถึงประสบการณ์เฉพาะของบุคคลนั้น ที่เมื่อวิเคราะห์ในเบื้องต้นจะไม่สามารถเห็นความสัมพันธ์ทางความหมายของทั้งสองคำดังกล่าวได้อย่างเด่นชัด เพราะเป็นความสัมพันธ์ที่มีเฉพาะในกลุ่มตัวอย่างนั้น เช่น เมื่อนำคำว่า ครู ไปทดสอบ กลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า น้ำ (น้ำของกลุ่มตัวอย่างเป็นครู) หรือ นำคำว่า อ้วน ไปทดสอบ กลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า เพื่อน เป็นต้น

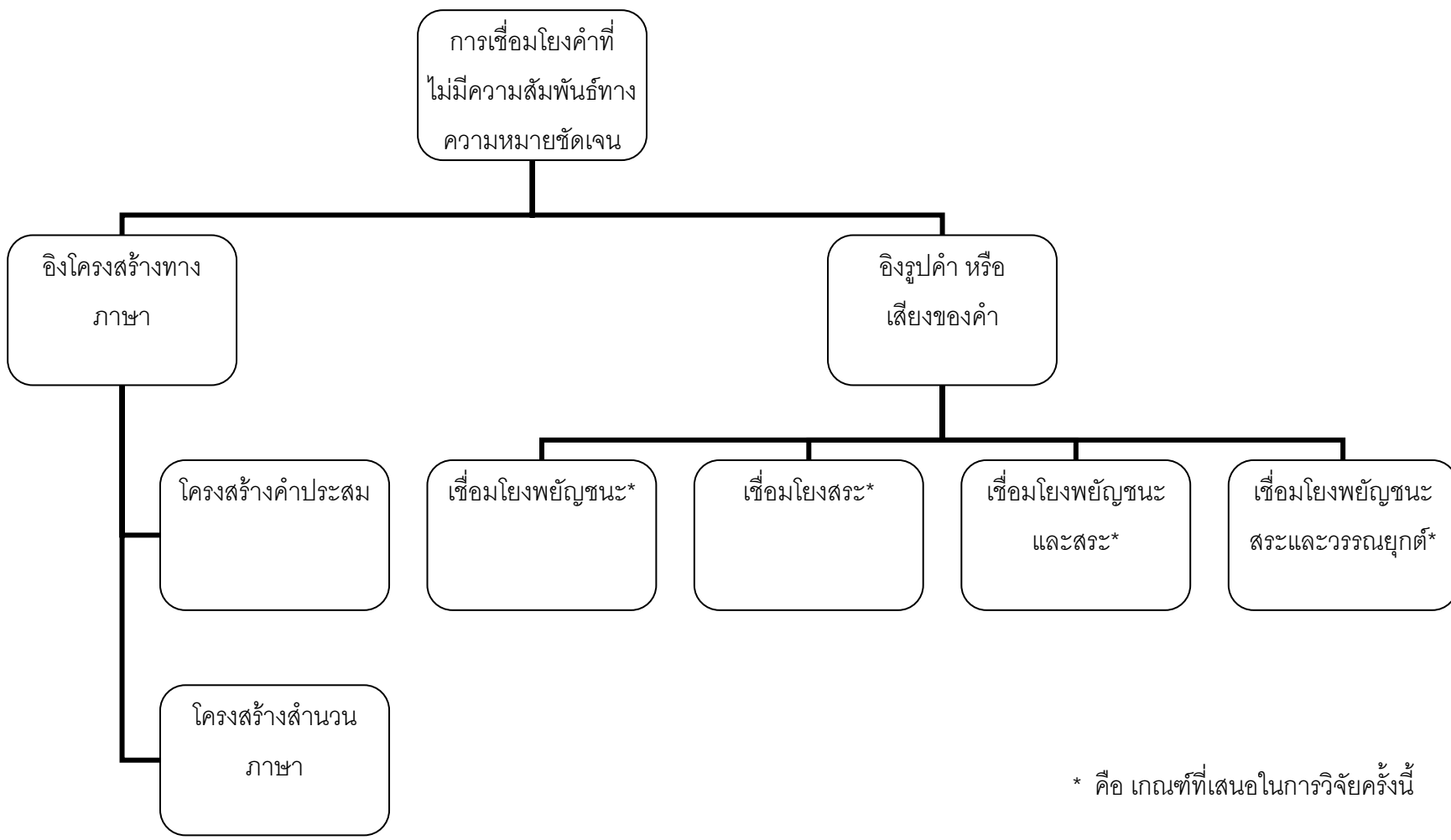
2.2.2 การเชื่อมโยงกับคำบอกทัศนคติ หรือ อารมณ์ (attitude/emotion) คือ การตอบสนองด้วยคำที่มีความหมายอ้างถึงการแสดงทัศนคติเชิงบวก หรือ เชิงลบ ต่อสิ่งที่ความหมายของคำที่นำไปกระตุ้นอ้างถึง หรือ การตอบสนองต่อคำกระตุ้นด้วยคำที่แสดงถึงสภาวะทางอารมณ์ เช่น อารมณ์ดี อารมณ์ไม่ดี มีความสุข รู้สึกเป็นทุกข์ หวาดกลัว ดีใจ เสียใจ เป็นต้น ตัวอย่างเช่น เมื่อทดสอบด้วยคำว่า ซื่อ กลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า เปลือง (ทัศนคติเชิงลบ)หรือ เมื่อทดสอบด้วยคำว่า ร้องเพลง กลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า สนุก (ทัศนคติเชิงบวก) หรือ เมื่อนำคำว่า ร้องเพลง ไปทดสอบ กลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า อารมณ์ดี หรือ นำคำว่า ครู ไปทดสอบ กลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า กลัว เป็นต้น

นอกจากการเชื่อมโยงคำที่อิงความหมายของคำแล้ว ในการวิจัยครั้งนี้ พบการเชื่อมโยงคำแบบอื่น ๆ ได้แก่ การเชื่อมโยงคำที่ไม่มีความสัมพันธ์ทางความหมายชัดเจน (non semantic relation) และการเชื่อมโยงคำที่จัดอยู่ในกลุ่มข้อผิดพลาด

### 3. การเชื่อมโยงคำที่ไม่มีความสัมพันธ์ทางความหมายชัดเจน

การเชื่อมโยงคำที่ไม่มีความสัมพันธ์ทางความหมายชัดเจน (non semantic relation) คือ คำที่ตอบสนองนั้นไม่สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางความหมายตามเกณฑ์ต่างๆ ที่กล่าวมาได้ กล่าวคือ ไม่สามารถมองเห็นความสัมพันธ์ทางความหมายกับคำกระตุ้นอย่างชัดเจน แต่เป็นความสัมพันธ์ที่อธิบายได้ด้วยเกณฑ์อื่นๆ เช่น อาจมีความสัมพันธ์ในลักษณะที่เป็นส่วนประกอบหนึ่งของคำเดียวกัน หรือ เป็นส่วนหนึ่งของสำนวนภาษาเดียวกัน หรือ อาจเป็นการเชื่อมโยงคำที่อ้างอิงเสียง หรือ รูปของคำที่นำไปกระตุ้น

เนื่องจากงานวิจัยนี้สนใจศึกษาเฉพาะการเชื่อมโยงคำด้วยความสัมพันธ์ทางความหมายเป็นหลัก จึงนำเกณฑ์ส่วนนี้มาเสริมเพื่อวิเคราะห์กรณีของการตอบสนองที่ไม่เห็นความสัมพันธ์ทางความหมายเท่านั้น การเชื่อมโยงคำที่ไม่มีความสัมพันธ์ทางความหมายชัดเจนที่พบในงานวิจัยนี้ แสดงได้ด้วยภาพที่ 3.4



\* คือ เกณฑ์ที่เสนอในการวิจัยครั้งนี้

ภาพที่ 3.4 แผนภูมิแสดงเกณฑ์การวิเคราะห์รูปแบบการเชื่อมโยงคำที่ไม่มีความสัมพันธ์ทางความหมายที่ชัดเจนในการวิจัยครั้งนี้



จากภาพที่ 3.4 แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการเชื่อมโยงคำที่ไม่มีความสัมพันธ์ทางความหมายชัดเจน (non-semantic relation) แบ่งออกเป็นสองกลุ่มด้วยกัน คือ การเชื่อมโยงคำที่อิงโครงสร้างทางภาษาและการเชื่อมโยงคำที่อิงรูปหรือเสียงของคำ ในงานวิจัยครั้งนี้ได้ใช้เกณฑ์ในการวิเคราะห์รูปแบบการเชื่อมโยงคำที่จัดอยู่ในกลุ่มนี้ ดังต่อไปนี้

### 3.1) การเชื่อมโยงคำที่อิงโครงสร้างทางภาษา รูปแบบการเชื่อมโยงคำที่จัดอยู่ในกลุ่มนี้ ได้แก่

3.1.1) การเชื่อมโยงโดยอิงโครงสร้างคำประสม (compounding) เป็นความสัมพันธ์ที่มองได้ว่าคำกระตุ้นและคำตอบสนองนั้นประกอบกันเป็นคำประสม หรือคำซ้อนความหมาย ตัวอย่างเช่น เมื่อนำคำว่า ข้าว ไปทดสอบกลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า เจ้า (ข้าวเจ้า) หรือ เมื่อทดสอบด้วยคำว่า สะอาด กลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า ความ (ความสะอาด) หรือ เมื่อทดสอบด้วยคำว่า ชิงช้า กลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า สวรรค์ (ชิงช้าสวรรค์) เป็นต้น

3.1.2) การเชื่อมโยงแบบสำนวนภาษา (idiom) คือ การตอบสนองคำกระตุ้นด้วยการเชื่อมโยงคำหรือวลีที่มีปรากฏคู่กันกับคำกระตุ้นในลักษณะที่เป็นสำนวนเฉพาะในภาษา เป็นคำสุภาพ คำพังเพย หรือ คำประสมที่มีความคล้องจองทางเสียง ตัวอย่างเช่น เมื่อนำคำว่า หัว ไปทดสอบ กลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยสำนวนที่ว่า 'รวบหัวรวบหาง' หรือ เมื่อนำคำว่า ถนน ไปทดสอบแล้วกลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า หนทาง ซึ่งมาจากคำประสมที่มีความคล้องจองทางเสียงที่ว่า 'ถนนหนทาง' เป็นต้น

### 3.2) การเชื่อมโยงคำที่อิงรูปหรือเสียงของคำ รูปแบบการเชื่อมโยงคำที่จัดอยู่ในกลุ่มนี้มี ดังนี้

3.2.1) การเชื่อมโยงโดยอ้างอิงตัวอักษรของคำกระตุ้น (consonant association) คือ การเชื่อมโยงกับคำที่ไม่มีความสัมพันธ์ทางความหมาย แต่เชื่อมโยงกับ คำที่มีรูปหรือเสียงพยัญชนะเช่นเดียวกับคำกระตุ้น ซึ่งตัวอักษรหรือหน่วยเสียงพยัญชนะดังกล่าวอาจอยู่ในตำแหน่งพยัญชนะต้น หรือในตำแหน่งพยัญชนะท้ายก็ได้ ตัวอย่างเช่น เมื่อเห็นคำว่า กลับ แล้วกลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า คบ หรือ เมื่อกระตุ้นด้วยคำว่า ชาว แล้วกลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า แซง /khäaw-khèn/ หรือ เมื่อได้ยินคำว่า หนุ่ม แล้วกลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า คำ /mùm/-/khâm/ เป็นต้น

- 3.2.2) การเชื่อมโยงโดยอ้างอิงสระของคำกระตุ้น (vowel association) คือ การที่กลุ่มตัวอย่างนี้รู้คำที่ไม่มีความสัมพันธ์ทางความหมายกับคำที่นำไปกระตุ้น แต่เชื่อมโยงโดยอ้างอิงรูปสระหรือเสียงสระ ตัวอย่างเช่น เมื่อเห็นคำว่า เร็ว กลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า ุ๊เล็ก หรือ เมื่อได้ยินคำว่า ิ่ง กลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า สิ้น/wĩŋ/-sĩn/ เป็นต้น
- 3.3.3) การเชื่อมโยงโดยอ้างอิงพยัญชนะและสระของคำกระตุ้น (consonant & vowel association) คือการที่กลุ่มตัวอย่างนี้รู้คำที่ไม่มีความสัมพันธ์ทางความหมายกับคำที่นำไปกระตุ้น แต่คำที่นี้รู้คำที่มีรูปหรือเสียงพยัญชนะต้น และรูปหรือเสียงสระเดียวกันกับคำที่นำไป ตัวอย่างเช่น เมื่อ เห็นคำว่า ไก่ กลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า ไก่ป็น หรือ เห็นคำว่า ป่า ไปกระตุ้น กลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า ป่าลูกดอก หรือ ได้ยินคำว่า ป่า กลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า ป้าง /pâa-/pâaŋ/ เป็นต้น กระตุ้น รวมถึงนี้รู้คำที่มีรูปหรือเสียงพยัญชนะท้ายและรูปหรือเสียงสระ กล่าวคือ เป็นส่วนที่เป็น rhyme ของคำ เช่นเดียวกับคำที่นำไปกระตุ้น ตัวอย่างเช่น เมื่อเห็นคำว่า ชาว กลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า ก้าว หรือ ได้ยินคำว่า ชาด กลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า คาต /khàat-/ kháat/ เป็นต้น
- 3.3.4) การเชื่อมโยงโดยอ้างอิงพยัญชนะ สระ และวรรณยุกต์ของคำกระตุ้น (consonant & vowel & tone association) คือ การที่กลุ่มตัวอย่างนี้รู้คำที่ไม่มีความสัมพันธ์ทางความหมายกับคำที่นำไปกระตุ้น แต่คำที่นี้รู้คำที่มีรูปหรือเสียงพยัญชนะต้น รูปหรือเสียงสระรวมทั้งรูปหรือเสียงวรรณยุกต์ เช่นเดียวกับคำที่นำไปกระตุ้น ตัวอย่างเช่น เมื่อเห็นคำว่า ชิงช้า กลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า ช้าง หรือ เมื่อได้ยินคำว่า สูง กลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า ศูนย์ /sũnŋ/- /sũn/ หรือ เมื่อเห็นหรือได้ยินคำแล้วกลุ่มตัวอย่างนี้รู้คำที่มีรูปหรือเสียงพยัญชนะท้าย รูปหรือเสียงสระรวมทั้งรูปหรือเสียงวรรณยุกต์ เช่นเดียวกับคำที่นำไปกระตุ้น กล่าวคือ เป็นส่วนที่เป็น rhyme ของคำ ตัวอย่างเช่น เมื่อเห็นคำว่า บ้าน กลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า ก้าน /bâan-/kâan/ หรือ เมื่อได้ยินคำว่า แดง กลุ่มตัวอย่างตอบสนองด้วยคำว่า แพง /dæaŋ-/phæaŋ/ เป็นต้น

#### 4. การเชื่อมโยงคำที่จัดอยู่ในกลุ่มข้อผิดพลาด

การเชื่อมโยงคำที่จัดอยู่ในกลุ่มข้อผิดพลาด (errors) ในการวิจัยครั้งนี้ มี 5 ประเภท ดังนี้

- 4.1) การไม่ตอบสนองต่อคำที่นำไปกระตุ้น คือ การที่กลุ่มตัวอย่างไม่สามารถตอบสนองด้วยคำใดใด หลังจากที่ได้ยิน หรือ เห็นคำกระตุ้น ภายในเวลาที่กำหนด คือ 20 วินาที
- 4.2) การซ้ำคำที่นำไปกระตุ้น คือ การตอบสนองด้วยคำที่นำไปกระตุ้น เช่น ปา-ปา
- 4.3) การนิยามคำที่นำไปกระตุ้น คือ การตอบสนองคำที่นำไปกระตุ้นโดยการนิยามคำกระตุ้น เช่น ปา-ที่ที่มีต้นไม้มาก ๆ มีสัตว์ป่าอาศัยอยู่
- 4.4) การให้บริบทประกอบคำที่นำไปกระตุ้น คือ การตอบสนองโดยแสดงตัวอย่างประโยคที่คำที่นำไปกระตุ้นปรากฏ เช่น แม่-พ่อ แม่ พาลูกไปเที่ยวสวนสัตว์
- 4.5) การประมวลผลรูปคำหรือเสียงคำที่นำไปกระตุ้นผิด คือ การที่หลังจากที่กลุ่มตัวอย่างได้ยิน หรือ เห็นคำกระตุ้นแล้ว กลุ่มตัวอย่างนึกถึงคำที่มีรูป หรือ เสียงของคำใกล้เคียงกับคำกระตุ้น แต่มีความหมายต่างจากคำกระตุ้น เช่น หัน-ผัก (หัน) เผ็ด-เชื้อรา (เห็ด) เบา-ล้าง (บน)

ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบทดลองการเชื่อมโยงคำ ซึ่งเป็นการทดลองให้กลุ่มตัวอย่างเชื่อมโยงคำโดยอิสระ และข้อมูลที่ได้จากแบบทดลองการสร้างความเปรียบ ซึ่งเป็นการทดลองโดยให้กลุ่มตัวอย่างเชื่อมโยงคำโดยมีโครงสร้างของการสร้างความเป็นตัวบังคับ ผู้วิจัยพิจารณาความสัมพันธ์โดยดูความหมายเป็นหลักก่อน และกำหนดให้มีเพียงหนึ่งความสัมพันธ์เท่านั้นโดยพิจารณาว่าเป็นความสัมพันธ์ที่ชัดเจนที่สุด ในกรณีไม่แน่ใจในการมองหาความสัมพันธ์ผู้วิจัยใช้การไปถามผู้ให้ข้อมูล เมื่อวันที่รูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างคำกระตุ้นกับคำตอบสนองครบทุกรายคำด้วยเลขรหัสแล้ว ผู้วิจัยใช้โปรแกรม SPSS for windows คำนวณค่าความถี่ความสัมพันธ์แต่ละประเภท โดยรูปแบบการเชื่อมโยงคำที่ได้จากการทดลองทั้งสองแบบทดลองดังกล่าว จะนำไปสู่ข้อสรุปเกี่ยวกับระบบความหมายของคำในภาษาไทยของผู้พิจารณา มองเห็น ผู้พิจารณาด้านการได้ยิน และคนปกติ ต่อไป

ลำดับต่อไปจะนำเสนอเกณฑ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบทดลองการนิยามคำ

### 3.7.2 เกณฑ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบทดลองการนิยามคำ (definition experiment)

ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบทดลองการนิยามคำนั้น ผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์ประเภทของการนิยามคำของ ISO/R 1087 (ใน Picht and Draskau, 1985: 51-54) ซึ่งเสนอรูปแบบการนิยามคำ 3 ประเภท ได้แก่

- 1) นิยามโดยบอกถึงลักษณะทางความหมายของสิ่งนั้น (intensional definition) ตัวอย่างเช่น คำว่า aircraft อาจนิยามได้ว่า คือ ยานพาหนะใดก็ตามที่ใช้อากาศในการขับเคลื่อน (air-support vehicle)

- 2) นิยามโดยการแจกแจงตัวอย่างที่จัดประเภทเป็นสิ่งนั้นได้ (extensional definition) ตัวอย่างเช่น คำว่า aircraft อาจนิยามได้ว่า ได้แก่ บอลลูน เรือบิน วาว เครื่องร่อน หรือ สิ่งอื่น ๆ ที่บินได้โดยใช้เครื่องยนต์ในการขับเคลื่อน เป็นต้น
- 3) นิยามโดยอาศัยบริบทเพื่อให้เข้าใจความหมายสิ่งนั้น (contextual definition) คือ การนิยามโดยการให้ตัวอย่างประโยคที่ใช้จริงในภาษา เพื่อให้คาดเดาความหมายของคำนั้นจากประโยคดังกล่าว ตัวอย่างเช่นเราอาจทราบว่าเป็น aircraft หมายถึงอะไร จากประโยคดังต่อไปนี้ “He went from Europe to America in 24 hours by using an aircraft.”

ในการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนของทดลองการนิยามคำในการวิจัยครั้งนี้ ในเบื้องต้นผู้วิจัยจะพิจารณากลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่มใช้รูปแบบการนิยามใกล้เคียงกับรูปแบบใดในทั้ง 3 รูปแบบข้างต้นมากที่สุด

จากนั้นจะพิจารณาความสัมพันธ์ทางความหมายระหว่างคำภายในคำนิยามว่าเป็นการเชื่อมโยงอรรถศาสตร์คำศัพท์ (lexical semantics) หรือ การเชื่อมโยงอรรถศาสตร์บริบท (contextual semantics) โดยการนิยามโดยบอกถึงลักษณะทางความหมายของสิ่งนั้น (intensional definition) ซึ่งเป็นการนิยามที่โดยมากมักเชื่อมโยงกับคำจากกลุ่ม และคำแสดงประโยชน์ หรือ คำระบุคุณสมบัติในการนิยาม เช่น “แม่ คือ มนุษย์ (คำจากกลุ่ม) เพศหญิง (คำระบุคุณสมบัติ)” หรือ “รถยนต์ คือ ยานพาหนะ (คำจากกลุ่ม) ไร้ขับ (คำแสดงประโยชน์)” และการเชื่อมโยงโดยการแจกแจงตัวอย่าง (extensional definition) ซึ่งเป็นการนิยามโดยเชื่อมโยงคำต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งคำจากกลุ่ม เพื่อแสดงตัวอย่างของสิ่งนั้น เช่น “ดอกไม้ เช่น กุหลาบ ดอกมะลิ ดอกเข็ม” จะวิเคราะห์ว่าเป็นการนิยามที่ใช้ความสัมพันธ์แบบอรรถศาสตร์คำศัพท์ (lexical semantics)

ส่วนการนิยามโดยอาศัยบริบทเพื่อให้เข้าใจความหมายสิ่งนั้น (contextual definition) ซึ่งเป็นการนิยามโดยให้บริบทโดยต้องคาดเดาความหมายของคำจากบริบทนั้น เช่น “นิยามคำว่า แม่ ว่า พ่อ แม่ ลูก ไปเที่ยว” ผู้วิจัยจะวิเคราะห์ว่าเป็นการนิยามโดยอาศัยการเชื่อมโยงโดยอิงอรรถศาสตร์บริบท (contextual semantics)

ในบทต่อไปจะนำเสนอผลที่ได้จากการทดลองด้วยแบบทดลองการเชื่อมโยงคำ แบบทดลองการนิยามคำ และแบบทดลองการสร้างความเปรียบ

## บทที่ 4

### ผลการทดลองการเชื่อมโยงคำ

การศึกษารูปแบบการเชื่อมโยงคำในครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แบบทดลองการเชื่อมโยงคำ เพื่อศึกษารูปแบบการเชื่อมโยงคำของกลุ่มผู้พิการด้านการมองเห็นและกลุ่มผู้พิการด้านการได้ยินว่าแตกต่างจากรูปแบบการเชื่อมโยงคำของคนปกติหรือไม่ และรูปแบบการเชื่อมโยงคำของกลุ่มใดใกล้เคียงกับคนปกติมากกว่ากัน

การทดลองครั้งนี้ โดยได้นำคำนาม 30 คำ คำกริยา 30 คำ คำกริยาคุณศัพท์ 30 คำ (รายละเอียดเกี่ยวกับคำที่นำมาทดสอบได้กล่าวไว้ในบทที่ 3) ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1-ม.3) ที่เป็นผู้พิการด้านการมองเห็น จำนวน 30 คน ที่เป็นผู้พิการด้านการได้ยิน จำนวน 30 คน และที่เป็นคนปกติ จำนวน 30 คน (รายละเอียดเกี่ยวกับประชากรและการสุ่มตัวอย่างได้กล่าวไว้ในบทที่ 3)

ในการทดลอง จะแสดงคำที่ละคำด้วยโปรแกรม ดีเอ็มดีเอ็กซ์ โดยกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้พิการด้านการมองเห็น จะทดลองโดยให้ได้ยินคำที่ได้บันทึกเสียงไว้ทีละคำจากลำโพงเครื่องคอมพิวเตอร์ ส่วนผู้พิการด้านการได้ยินจะทดลองด้วยการให้เห็นคำซึ่งจะปรากฏบนจอคอมพิวเตอร์ประมาณ 3 วินาทีแล้วหายไป จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างตอบว่าคำแรกที่ปรากฏในใจหลังจากที่ได้ยินคำหรือได้เห็นคำ คือคำใด ภายในเวลา 20 วินาที

ผลการศึกษารูปแบบการเชื่อมโยงคำในกลุ่มผู้พิการด้านการมองเห็นจะนำไปศึกษาเปรียบเทียบกับรูปแบบการเชื่อมโยงคำในกลุ่มคนปกติที่ทดลองด้วยการได้ยินคำ ส่วนรูปแบบการเชื่อมโยงคำในกลุ่มผู้พิการด้านการได้ยินนำไปศึกษาเปรียบเทียบกับรูปแบบการเชื่อมโยงคำในกลุ่มคนปกติที่ทดลองด้วยการเห็นคำ

ในการวิเคราะห์ผล ผู้วิจัยพบว่าเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดประเภทรูปแบบการเชื่อมโยงคำที่มีมาก่อนหน้านี้ ทั้งของเคนท์และโรซานอฟ (Kent and Rosanoff, 1910) เจนกินส์ (Jenkins 1970 อ้างถึงใน Aitchison 1994: 74) อัทชิสัน (Aitchison, 1994) และมาร์สชาร์คและคณะ (Marschark et al., 2004: 55) ซึ่งศึกษาการเชื่อมโยงคำโดยนำคำนามในภาษาอังกฤษไปทดสอบด้วยการให้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นคนปกติด้วยการให้เห็นคำนั้น ไม่ครอบคลุมรูปแบบการเชื่อมโยงคำที่พบในการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งนำทั้งคำนาม คำกริยา คำกริยาคุณศัพท์ ในภาษาไทยไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างทั้งที่เป็นผู้พิการด้านการมองเห็น และผู้พิการด้านการได้ยิน รวมทั้งกลุ่มตัวอย่างคนปกติที่เป็นคนไทย ผู้วิจัยจึงได้เสนอรูปแบบการเชื่อมโยงคำเพิ่มเติมดังปรากฏในภาพ 3.2 เกณฑ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ครั้งนี้อยู่บนพื้นฐานความเชื่อที่ว่า “ความหมายเป็นหลักอันสำคัญในการจัดระบบคำในคลังคำ

(mental lexicon) และเป็นสิ่งที่เชื่อมโยงคำต่าง ๆ ซึ่งจัดเก็บอยู่ภายในสมองของมนุษย์” (Gleason 1993:143-145) โดยรูปแบบการเชื่อมโยงคำในการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่

1. **การเชื่อมโยงอรรถศาสตร์คำศัพท์ (lexical semantics)** คือ ความสัมพันธ์ทางความหมายอยู่ที่อาศัยความรู้เกี่ยวกับคำ ไม่ได้อาศัยความรู้เกี่ยวกับบริบทสถานการณ์โดยตรง แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้
  1. **ความสัมพันธ์แบบจัดจำพวก (taxonomy)** ได้แก่ การเชื่อมโยงคำจากกลุ่ม (superordination) คำลูกกลุ่ม (subordination) คำร่วมระดับ (co-ordination) และคำที่มีความสัมพันธ์ทางความหมายระดับห่าง (far related)
  2. **ความสัมพันธ์แบบเปรียบเทียบ (comparison)** คือความสัมพันธ์ที่ได้จากการเปรียบเทียบความหมายคำกระตุ้นกับคำอื่น ๆ ได้แก่ การเชื่อมโยงคำตรงข้าม (antonymy) คำพ้องความหมาย (synonymy) คำที่มีความหมายใกล้เคียงกับคำพ้องความหมาย (near synonymy) คำที่มีความหมายใกล้เคียงกับคำตรงกันข้าม (indirect antonymy)
  3. **ความสัมพันธ์แบบเชื่อมโยงกับข้อมูลทางความหมาย (semantic information)** ได้แก่ การเชื่อมโยงคำระบุคุณสมบัติ (physical property) คำระบุความสามารถ (ability) คำแสดงประโยชน์ (usage) คำแสดงผลลัพธ์ (result) คำระบุองค์รวม-องค์ประกอบ (whole/part relation)
2. **การเชื่อมโยงอรรถศาสตร์บริบท (contextual semantics)** คือ การเชื่อมโยงคำที่เกิดขึ้นเมื่อถูกกระตุ้นด้วยคำหนึ่ง ก็จะกระตุ้นคำอื่น ๆ ที่อยู่ภายในกรอบแห่งประสบการณ์ (frame) เดียวกันนั้นออกมา โดยการเชื่อมโยงความหมายที่อิงบริบทสถานการณ์นี้ สามารถจำแนกออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่
  1. **การเชื่อมโยงคำที่อิงบริบทสถานการณ์ที่เป็นที่รับรู้ร่วมกันได้** ได้แก่ การเชื่อมโยงกับคำระบุอาร์กิวเมนต์ที่มีบทบาททางความหมาย ได้แก่ ผู้กระทำ ผู้ถูกกระทำ เครื่องมือ (thematic argument) ภาคแสดง (predication) ภาคแสดงซับซ้อน (complex predicate) ส่วนขยาย (modifier) คำที่เกี่ยวกับเวลา (time) คำระบุสถานที่ (place) ภาพเหตุการณ์ (event)
  2. **การเชื่อมโยงคำที่อิงกรอบแห่งประสบการณ์เฉพาะบุคคล (specific experience)** ได้แก่ การเชื่อมโยงคำที่มีความหมายอ้างอิงถึงคำบอกทัศนคติ หรือ

สภาวะทางอารมณ์ (attitude or emotion) และเชื่อมโยงคำที่มีความหมายอ้างถึงประสบการณ์เฉพาะ (specific experience)

3. การเชื่อมโยงที่ไม่ได้อิงความหมายของคำ (non semantic relation) ได้แก่ การเชื่อมโยงที่ไม่สามารถระบุความสัมพันธ์ทางความหมายได้แต่สามารถมองเห็นความสัมพันธ์ในลักษณะอื่น ๆ ได้แก่ การเชื่อมโยงที่อิงโครงสร้างของคำประสม (compounding) หรือ โครงสร้างของสำนวนภาษา (idiom) หรือ การเชื่อมโยงที่อิงองค์ประกอบภายในคำ ได้แก่ การเชื่อมโยงกับรูปหรือเสียงพยัญชนะของคำที่นำไปกระตุ้น การเชื่อมโยงรูปหรือเสียงสระของคำที่นำไปกระตุ้น การเชื่อมโยงรูปหรือเสียงพยัญชนะและสระของคำที่นำไปกระตุ้น และการเชื่อมโยงรูปหรือเสียงพยัญชนะและสระและวรรณยุกต์

4. การเชื่อมโยงคำที่จัดอยู่ในกลุ่มข้อผิดพลาด ในการวิจัยครั้งนี้ได้จัดการเชื่อมโยง คำในลักษณะต่อไปนี้อยู่ในกลุ่มข้อผิดพลาด ได้แก่ การประมวลผลรูปคำหรือเสียงคำที่นำไปทดสอบผิด (sound/form pattern errors) การซ้ำคำที่นำไปทดสอบ (repetition) การนิยามคำที่นำไปทดสอบ (definition) และการให้บริบทประกอบคำที่นำไปทดสอบ (adding context) และการไม่ตอบสนองต่อคำที่นำไปทดสอบ (no response) (รายละเอียดเกี่ยวกับเกณฑ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์นี้ได้กล่าวไว้โดยละเอียดแล้วในบทที่ 3)

ลำดับต่อไปจะนำเสนอรูปแบบการเชื่อมโยงคำของคนปกติก่อน เพื่อที่จะนำไปเปรียบเทียบกับรูปแบบการเชื่อมโยงคำของผู้พิการด้านการมองเห็น และรูปแบบการเชื่อมโยงคำของผู้พิการด้านการได้ยินต่อไป

#### 4.1 รูปแบบการเชื่อมโยงคำของคนปกติทดสอบด้วยการได้ยินคำ

การศึกษารูปแบบการเชื่อมโยงคำของคนปกติศึกษาโดยการทดลองด้วยแบบทดลองการเชื่อมโยงคำ กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน โดยทดสอบ 2 ครั้งด้วยกัน ครั้งแรกทดสอบด้วยการได้ยินเสียงคำ จำนวน 90 คำ หลังจากนั้นประมาณ 1 สัปดาห์ได้ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างชุดเดิมด้วยการให้เห็นคำชุดเดิม จำนวน 90 คำ แสดงเสียงคำ หรือ รูปคำที่ละคำด้วยโปรแกรมดีเอ็มดีเอ็กซ์ ซึ่งในการแสดงรูปของคำนั้น จะแสดงคำบนจอคอมพิวเตอร์แบบฉับพลันแสดงคำประมาณ 3 วินาทีแล้วหายไป โดยกลุ่มตัวอย่างจะต้องตอบสนองต่อคำที่เห็นโดยเร็วที่สุดนั้น ซึ่งเชื่อว่าจะทำให้ได้คำแรกที่ปรากฏในใจกลุ่มตัวอย่างในขณะนั้นจริง ๆ โดยไม่นึกถึงคำตอบที่เคยถูกทดสอบด้วยเสียงมาก่อน โดยผลรวมของรูปแบบการเชื่อมโยงคำของคนปกติทดสอบด้วยการได้ยินคำในแต่ละประเภท แสดงด้วยค่าความถี่และค่าร้อยละด้วยตารางที่ 4.1 ดังนี้

ตารางที่ 4.1 รูปแบบการเชื่อมโยงคำของคนปกติทดสอบด้วยการไต่ยีนคำ

การเชื่อมโยงอรรถศาสตร์คำศัพท์			การเชื่อมโยงอรรถศาสตร์บริบท			การเชื่อมโยงที่ไม่ได้แสดงความสัมพันธ์ ทางความหมายชัดเจน			การเชื่อมโยงที่จัดเป็นข้อผิดพลาด		
ประเภทการเชื่อมโยงคำ	ความถี่	ร้อยละ	ประเภทการเชื่อมโยงคำ	ความถี่	ร้อยละ	ประเภทการเชื่อมโยงคำ	ความถี่	ร้อยละ	ประเภทการเชื่อมโยงคำ	ความถี่	ร้อยละ
การจัดจำพวก			บริบทสถานการณ์ที่เข้าใจร่วมกันได้			อิงโครงสร้างทางภาษา			การประมวลผลคำที่นำไปกระตุ้นผิด	19	0.70
คำจากกลุ่ม-คำลูกกลุ่ม	46	1.70	เชื่อมโยงภาคแสดง	364	13.48	โครงสร้างคำประสม	116	4.30	การนิยามคำที่นำไปกระตุ้น	13	0.48
คำร่วมระดับ	180	6.67	คำระบุอาร์กิวเมนต์ที่มีบทบาท	141	5.23	โครงสร้างสำนวนภาษา	18	0.67	การซ้ำคำที่นำไปกระตุ้น	10	0.37
ความสัมพันธ์ระดับต่าง	7	0.26	ทางความหมาย			รวม	134	4.97	รวม	42	1.55
รวม	233	8.63	ภาคแสดงซับซ้อน	149	5.52	อิงรูปคำหรือเสียงของคำ					
การเปรียบเทียบ			ส่วนขยาย	94	3.48	เชื่อมโยงพยัญชนะ	1	0.04			
คำพ้องความหมาย	102	3.78	คำระบุสถานที่	138	5.11	เชื่อมโยงพยัญชนะและสระ	2	0.07			
คำตรงข้าม	302	11.19	คำระบุเวลา	1	0.04	เชื่อมโยงพยัญชนะ สระและวรรณยุกต์	1	0.04			
คำที่มีความหมายใกล้เคียงกับคำ	71	2.63	คำระบุเหตุการณ์	47	1.74	รวม	4	0.15			
พ้องความหมาย			คำไวยากรณ์	4	0.15						
คำที่มีความหมายใกล้เคียงกับคำ	4	0.15	รวม	938	34.75						
ตรงข้าม			กรอบแห่งประสบการณ์เฉพาะบุคคล								
รวม	479	17.75	คำบอกทัศนคติ อารมณ์	68	2.52						
การเชื่อมโยงข้อมูลทางความหมาย			คำแสดงประสบการณ์เฉพาะ	33	1.22						
คำที่ระบุองค์รวม-องค์ประกอบ	80	2.96	รวม	101	3.74						
คำระบุคุณสมบัติ	429	15.89									
คำระบุความสามารถ	30	1.11									
คำแสดงประโยชน์	59	2.19									
คำแสดงผลลัพธ์	171	6.33									
รวม	769	28.48									
รวมการเชื่อมโยงอรรถศาสตร์คำศัพท์	1,481	54.86	รวมการเชื่อมโยงอรรถศาสตร์บริบท	1,039	38.49	รวมการเชื่อมโยงที่ไม่ได้แสดง ความสัมพันธ์ทางความหมายชัดเจน	138	5.12	รวมการเชื่อมโยงที่จัดเป็นข้อผิดพลาด	42	1.55
รวม 2,700 คำ (100%)											



ตารางที่ 4.1 แสดงรูปแบบการเชื่อมโยงคำในทั้ง 4 ประเภท ได้แก่ การเชื่อมโยงอรรถศาสตร์คำศัพท์ (lexical semantics) การเชื่อมโยงอรรถศาสตร์บริบท (contextual semantics) การเชื่อมโยงที่ไม่ได้แสดงความสัมพันธ์ทางความหมายชัดเจน (non semantic relation) และการเชื่อมโยงที่จัดเป็นข้อผิดพลาด (errors) พร้อมกับแสดงประเภทย่อยของการเชื่อมโยงคำในแต่ละประเภทพร้อมจำนวนความถี่ในการปรากฏจากจำนวนรวมทั้งสิ้น 2,700 คำ และแสดงคำร้อยละ และผลรวมในแต่ละประเภท โดยเมื่อพิจารณาในภาพรวม พบว่า รูปแบบการเชื่อมโยงคำของคนปกติที่ทดสอบด้วยการได้ยินคำ เป็นการเชื่อมโยงอรรถศาสตร์คำศัพท์มากกว่าการเชื่อมโยงอรรถศาสตร์บริบทไม่มากนัก (1,481:1,039 ครั้ง/ 54.86%:38.49%) พบการเชื่อมโยงคำที่ไม่ได้แสดงความสัมพันธ์ทางความหมายที่ชัดเจน (non semantic relation) ค่อนข้างน้อย (138 ครั้ง 5.12%) และพบการเชื่อมโยงคำที่จัดเป็นข้อผิดพลาด (errors) เพียงเล็กน้อยเท่านั้น (42 ครั้ง 1.55 %)

เมื่อพิจารณากระบวนการเชื่อมโยงคำที่อิงความหมายของคำ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นคนปกติทดสอบด้วยเสียงเชื่อมโยงคำโดยอิงบริบทสถานการณ์ที่เข้าใจร่วมกันได้มากที่สุด (938 ครั้ง 34.75%) รองลงมา คือ เชื่อมโยงข้อมูลทางความหมาย (769 ครั้ง 28.48%) เชื่อมโยงโดยใช้กระบวนการเปรียบเทียบ (479 ครั้ง 17.75%) เชื่อมโยงแบบจัดจำพวก (233 ครั้ง 8.63%) และการเชื่อมโยงคำโดยอิงบริบทสถานการณ์ที่เป็นเรื่องเฉพาะบุคคล (101 ครั้ง 3.74%) ตามลำดับ แต่หากพิจารณาจากความถี่ในการปรากฏสูงสุดของรูปแบบการเชื่อมโยงคำ พบว่า รูปแบบการเชื่อมโยงคำที่กลุ่มตัวอย่างที่เป็นคนปกติทดสอบด้วยการได้ยินคำใช้มากที่สุด คือ เชื่อมโยงกับคำระบุคุณสมบัติ เช่น **ต้นไม้-สีเขียว\*** (429 ครั้ง 15.89%) รองลงมา คือ เชื่อมโยงกับภาคแสดง เช่น **รถยนต์-ขับ\*** (364 ครั้ง 13.48%) การเชื่อมโยงคำตรงข้าม เช่น **ผู้ชาย-ผู้หญิง\*** (302 ครั้ง 11.19%) การเชื่อมโยงกับคำร่วมระดับ เช่น **แม่-พ่อ\*** (180 ครั้ง 6.67%) การเชื่อมโยงกับคำแสดงผลลัพธ์ เช่น **น้ำ-เปียก\*** (171 ครั้ง 6.33%) การเชื่อมโยงกับภาคแสดงซับซ้อน เช่น **ไป-เที่ยว\*** (149 ครั้ง 5.52%) การเชื่อมโยงกับคำระบุอาร์กิวเมนต์ที่มีบทบาททางความหมาย เช่น **วิว(agent)-หญ้า\*(patient)** (141 ครั้ง 5.23%) การเชื่อมโยงกับคำระบุสถานที่ เช่น **ไก่-เล้า\*** (138 ครั้ง 5.11%) การเชื่อมโยงกับคำพ้องความหมาย เช่น **แม่-มารดา\*** (102 ครั้ง 3.78%) ตามลำดับ ส่วนรูปแบบอื่น ๆ พบน้อย คือ ความถี่ในการปรากฏต่ำกว่า 100

ส่วนการเชื่อมโยงคำที่ไม่ได้แสดงความสัมพันธ์ทางความหมายที่ชัดเจน รูปแบบการเชื่อมโยงคำที่พบมากที่สุด คือ การเชื่อมโยงโดยอิงโครงสร้างคำประสม เช่น **ชิงช้า-สวรรค์\*** (116 ครั้ง 4.30%) และพบว่าการทดลองการเชื่อมโยงคำกับคำปกติด้วยการได้ยินคำนั้น พบรูปแบบการ

เชื่อมโยงคำที่จัดเป็นข้อผิดพลาด ได้แก่ การประมวลผลคำที่นำไปกระตุ้นผิด เช่น **เห็ด-เชื้อรา\*** (เพราะได้ยินว่าเห็ด) (19 ครั้ง 0.70%) การนิยามคำที่นำไปกระตุ้น (13 ครั้ง 0.48%) และการซ้ำคำที่กระตุ้น (10 ครั้ง 0.37%) (ดูตัวอย่างที่ภาคผนวก ก)

#### 4.2 รูปแบบการเชื่อมโยงคำของคนปกติทดสอบด้วยการเห็นคำ

หลังจากทดสอบด้วยการได้ยินคำแล้ว หลังจากนั้น 1 สัปดาห์ผู้วิจัยได้ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างชุดเดิมด้วยการให้เห็นคำโดยใช้โปรแกรมดีเอ็มดีเอ็กซ์แสดงคำแบบฉบับพจน์ประมาณ 3 วินาที ซึ่งกลุ่มตัวอย่างต้องตอบสนองต่อคำในทันที หรือ โดยเร็วที่สุด โดยผลรวมของรูปแบบเชื่อมโยงคำในแต่ละประเภทของคนปกติทดสอบด้วยการเห็นคำ แสดงค่าความถี่และคำร้อยละดังปรากฏในตารางที่ 4.2

---

\* คำที่อยู่ข้างหน้าเครื่องหมาย - ซึ่งทำเป็นตัวหนา คือ คำที่นำไปกระตุ้น, ส่วนคำที่อยู่หลังเครื่องหมาย- ซึ่งทำเป็นตัวหนาเอียง คือ คำที่กลุ่มตัวอย่างใช้ตอบสนอง

ตารางที่ 4.2 รูปแบบการเชื่อมโยงคำของคนปกติทดสอบด้วยการเห็นคำ

การเชื่อมโยงอรรถศาสตร์คำศัพท์			การเชื่อมโยงอรรถศาสตร์บริบท			การเชื่อมโยงที่ไม่ได้แสดงความสัมพันธ์ ทางความหมายชัดเจน			การเชื่อมโยงที่จัดเป็นข้อผิดพลาด		
ประเภทการเชื่อมโยงคำ	ความถี่	ร้อยละ	ประเภทการเชื่อมโยงคำ	ความถี่	ร้อยละ	ประเภทการเชื่อมโยงคำ	ความถี่	ร้อยละ	ประเภทการเชื่อมโยงคำ	ความถี่	ร้อยละ
การจัดจำพวก			บริบทสถานการณ์ที่เข้าใจร่วมกันได้			อิงโครงสร้างทางภาษา			การประมวลผลคำที่นำไปกระตุ้นคิด	5	0.19
คำจากกลุ่ม-คำลูกกลุ่ม	60	2.22	เชื่อมโยงภาคแสดง	374	13.85	โครงสร้างคำประสม	115	4.26	การนิยามคำที่นำไปกระตุ้น	59	2.19
คำร่วมระดับ	142	5.26	คำระบุอิทธิกวีเมนที่มีบทบาท	133	4.92	โครงสร้างสำนวนภาษา	24	0.89	การให้บริบทประกอบคำที่นำไปกระตุ้น	8	0.3
ความสัมพันธ์ระดับห่าง	9	0.33	ทางความหมาย			รวม	139	5.15	การซ้ำคำที่นำไปกระตุ้น	68	2.52
รวม	211	7.81	ภาคแสดงซับซ้อน	135	5.00	อิงรูปคำหรือเสียงของคำ			รวม	140	5.19
การเปรียบเทียบ			ส่วนขยาย	71	2.63	เชื่อมโยงพยัญชนะและสระ	1	0.04			
คำพ้องความหมาย	103	3.81	คำระบุสถานที่	80	2.96	เชื่อมโยงพยัญชนะ สระและ	1	0.04			
คำตรงข้าม	249	9.22	คำระบุเวลา	6	0.22	วรรณยุกต์					
คำที่มีความหมายใกล้เคียงกับคำ	80	2.96	คำระบุเหตุการณ์	37	1.37	รวม	2	0.04			
พ้องความหมาย			คำไวยากรณ์	2	0.07						
คำที่มีความหมายใกล้เคียงกับคำตรงข้าม	3	0.11	รวม	838	31.02						
รวม	435	16.1	กรอบแห่งประสบการณ์เฉพาะบุคคล								
การเชื่อมโยงข้อมูลทางความหมาย			คำบอกทัศนคติ อารมณ์	31	1.15						
คำที่ระบุองค์รวม-องค์ประกอบ	90	3.33	คำแสดงประสบการณ์เฉพาะ	9	0.33						
คำระบุคุณสมบัติ	526	19.48	รวม	40	1.48						
คำระบุความสามารถ	42	1.56									
คำแสดงประโยชน์	86	3.19									
คำแสดงผลลัพธ์	151	5.59									
รวม	895	33.15									
รวมการเชื่อมโยงอรรถศาสตร์คำศัพท์	1,541	57.06	รวมการเชื่อมโยงอรรถศาสตร์บริบท	878	32.52	รวมการเชื่อมโยงที่ไม่ได้อิง ความหมายของคำ	141	5.23	รวมการเชื่อมโยงที่จัดเป็นข้อผิดพลาด	140	5.19
รวม 2,700 คำ (100%)											

จากตารางที่ 4.2 เมื่อพิจารณาในภาพรวม พบว่า รูปแบบการเชื่อมโยงคำของคนปกติที่ทดสอบด้วยการเห็นคำ เป็นการเชื่อมโยงอรรถศาสตร์คำศัพท์ (lexical semantics) มากกว่าการเชื่อมโยงอรรถศาสตร์บริบท (contextual semantics) ในอัตรา 2:1 (1,541:878 ครั้ง/ 57.06%:32.52%) พบการเชื่อมโยงคำที่ไม่ได้อิงความหมายของคำ (non semantic relation) ค่อนข้างน้อย (141 ครั้ง 5.23%) ในจำนวนที่ใกล้เคียงกับการเชื่อมโยงคำที่จัดเป็นข้อผิดพลาด (errors) ( 140 ครั้ง 5.19 %)

เมื่อพิจารณากระบวนการเชื่อมโยงคำที่อิงความหมายของคำ พบว่า รูปแบบการเชื่อมโยงคำที่กลุ่มตัวอย่างที่เป็นคนปกติทดสอบด้วยการเห็นคำใช้มากที่สุด คือ เชื่อมโยงข้อมูลทางความหมาย (895 ครั้ง 33.15%) รองลงมา เชื่อมโยงโดยอิงบริบทสถานการณ์ที่เข้าใจร่วมกันได้ (838 ครั้ง 31.02%) เชื่อมโยงโดยเปรียบเทียบความหมายของคำ (435 ครั้ง 16.1%) เชื่อมโยงโดยจัดจำพวก (211 ครั้ง 7.81%) และการเชื่อมโยงคำโดยอิงกรอบแห่งประสบการณ์เฉพาะบุคคล (40 ครั้ง 1.48%) ตามลำดับ

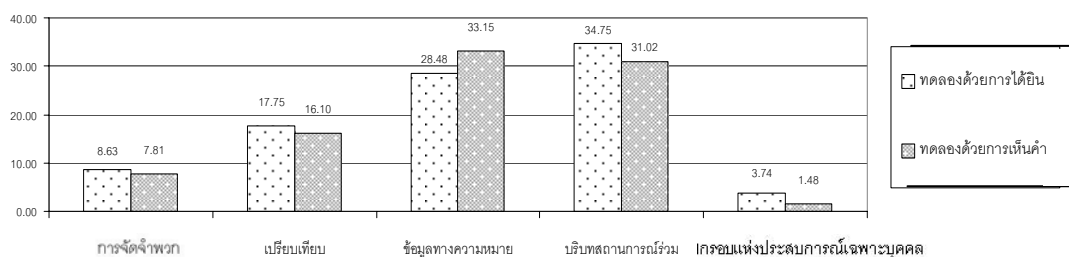
แต่จากการพิจารณาจากความถี่ในการปรากฏสูงสุดของรูปแบบการเชื่อมโยงคำ พบว่า รูปแบบการเชื่อมโยงคำที่กลุ่มตัวอย่างที่เป็นคนปกติทดสอบด้วยการเห็นคำใช้มากที่สุด คือ เชื่อมโยงกับคำระบุคุณสมบัติ เช่น **ขาว-ขาว** (526 ครั้ง 19.48%) รองลงมา คือ คือ การเชื่อมโยงกับภาคแสดง เช่น **เด็ก-ร้องไห้** (374 ครั้ง 13.85%) การเชื่อมโยงคำตรงข้าม เช่น **เด็ก-ผู้ใหญ่** (249 ครั้ง 9.22%) ส่วนรูปแบบการเชื่อมโยงคำที่ทดสอบกับคนปกติด้วยการเห็นคำในลำดับที่สี่ คือ การเชื่อมโยงกับคำแสดงผลลัพธ์ เช่น **โก-ไขหวัดนก** (151 ครั้ง 5.59%) การเชื่อมโยงกับคำร่วมระดับ เช่น **โก-เปิด** (142 ครั้ง 5.26%) การเชื่อมโยงโดยระบุอาร์กิวเมนต์ที่มีบทบาททางความหมาย (133 ครั้ง 4.92%) เช่น **ขา (agent)-รองเท้าว** (patient) การเชื่อมโยงกับคำพ้องความหมาย เช่น **บ้าน-เรือน** (103 ครั้ง 3.81%) ส่วนรูปแบบอื่น ๆ พบเพียงไม่มากนัก คือ ความถี่ในการปรากฏต่ำกว่า 100 ทั้งนี้พบว่ารูปแบบการเชื่อมโยงคำที่กลุ่มตัวอย่างที่เป็นคนปกติทดสอบด้วยการเห็นคำใช้มากที่สุดสามอันดับแรกตรงกับการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นคนปกติด้วยการได้ยินคำ (ดูตัวอย่างคำที่กลุ่มตัวอย่างใช้ตอบสนองเพิ่มเติมได้ที่ภาคผนวก ก)

ส่วนการเชื่อมโยงคำที่ไม่แสดงการเชื่อมโยงทางความหมายที่ชัดเจน รูปแบบการเชื่อมโยงคำที่พบมากที่สุด คือ การเชื่อมโยงโดยอิงโครงสร้างคำประสม เช่น **แม่-น้ำ** (115 ครั้ง 4.26%) และพบว่าการทดลองการเชื่อมโยงคำกับคำปกติด้วยการเห็นคำนั้น พบรูปแบบการเชื่อมโยงคำที่จัดเป็นข้อผิดพลาด ได้แก่ การซ้ำคำที่กระตุ้น (68 ครั้ง 2.52%) การนิยามคำที่นำไปกระตุ้น (59 ครั้ง 2.19%) การให้บริบทประกอบคำที่นำไปกระตุ้น (8 ครั้ง 0.3%) และการประมวลผลคำที่นำไปกระตุ้นผิด (5 ครั้ง 0.19%)(ดูตัวอย่างที่ภาคผนวก ก)

ส่วนความแตกต่างระหว่างการทดลองการเชื่อมโยงคำที่ทดสอบด้วยการได้ยินคำและทดสอบด้วยการเห็นคำ ปรากฏในตารางที่ 4.3 (แสดงด้วยค่าความถี่และไคสแควร์) และภาพที่ 4.1 (แสดงความแตกต่างด้วยค่าร้อยละ) ดังนี้

ตารางที่ 4.3 เปรียบเทียบรูปแบบการเชื่อมโยงคำของคนปกติทดสอบด้วยการได้ยินคำกับเห็นคำ

รูปแบบ การกระตุ้น	จัดจำพวก	เปรียบเทียบ	เชื่อมโยงข้อมูล ความหมาย	อิงบริบท สถานการณ์ร่วม	อิงกรอบแห่ง ประสบการณ์ เฉพาะบุคคล	ไคสแควร์	df	probability
ได้ยินคำ	233	479	769	938	101	42.3	4	0.000
เห็นคำ	211	435	895	838	40			



ภาพที่ 4.1 แผนภูมิแสดงรูปแบบการเชื่อมโยงคำเปรียบเทียบระหว่างคนปกติทดลองด้วยการได้ยินคำกับทดลองด้วยการเห็นคำ

จากตารางที่ 4.3 พบว่า รูปแบบการเชื่อมโยงคำของคนปกติที่ทดสอบด้วยการได้ยินคำแตกต่างจากการทดลองด้วยการเห็นคำ ( $\chi^2 = 42.3$   $p < 0.1$ )

เมื่อพิจารณาจากตารางที่ 4.3 ร่วมกับภาพที่ 4.1 พบว่าเมื่อทดสอบด้วยการได้ยินคำพบการเชื่อมโยงแบบจัดจำพวก 233 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 8.63 ของรูปแบบการเชื่อมโยงคำที่ได้จากการทดลองด้วยการได้ยินคำในกลุ่มคนปกติทั้งหมด ในขณะที่ทดสอบด้วยการเห็นคำ พบ 211 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 7.81 ของรูปแบบการเชื่อมโยงคำของคนปกติที่ทดสอบด้วยการเห็นคำทั้งหมด ส่วนการเชื่อมโยงแบบเปรียบเทียบเมื่อทดสอบด้วยการได้ยินคำ พบ 479 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 17.75 ทดสอบด้วยการเห็นคำ พบ 435 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 16.10 การเชื่อมโยงข้อมูลความหมายเมื่อทดสอบด้วยการได้ยินคำ พบ 769 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 28.50 ทดสอบด้วยการเห็นคำพบ 895 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 33.15 การเชื่อมโยงแบบอิงบริบทที่เข้าใจร่วมกันได้ เมื่อทดสอบด้วยการได้ยินคำ พบ 938 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 34.75 ทดสอบด้วยการเห็นคำ พบ 838 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 31.02 การเชื่อมโยงคำโดยอิงกรอบแห่งประสบการณ์เฉพาะบุคคล เมื่อทดสอบด้วยการได้ยินคำ พบ 101 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 3.74 ทดสอบด้วยการเห็นคำ พบ 40 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 1.48

ผลการทดลองดังกล่าวสนับสนุนผลการวิจัยก่อนหน้านี้ที่เสนอว่าการนี้รู้คำที่กระตุ้นด้วยการเห็นกับคำกับที่กระตุ้นด้วยการได้ยินคำเกิดจากการทำงานของสมองคนละส่วนและมีการทำงานที่เป็นอิสระจากกัน เช่น งานวิจัยของโคลท์ฮาร์ท (Coltheart, 1978) พบว่า ผู้ป่วยทางสมองถูกทำลายมีผลให้พูดอย่างยากลำบากที่เรียกว่า อะเฟเซีย (aphasia) สามารถเข้าใจคำที่ได้ฟังได้แต่ไม่เข้าใจคำที่ได้เห็น หรืองานวิจัยของเลอสมิทและเดอเวสเน่ (Lhermitte and Derouesné, 1974) และบาสโซ และคณะ (Basso et al., 1978) ที่พบว่า ผู้ป่วยอะเฟเซียสามารถเขียนคำได้แต่ไม่สามารถเปล่งเสียงออกมาเป็นคำได้ นอกจากนี้ยังพบว่าการเสนอแบบจำลองที่พยายามอธิบายถึงกระบวนการนี้รู้คำในคลังคำของมนุษย์โดยนักภาษาศาสตร์จิตวิทยามีหลายแบบจำลองที่เสนอว่าการกระตุ้นด้วยการเห็นคำกับการได้ยินคำมีผลให้ระบบการนี้รู้คำแตกต่างกัน (Winnick and Daniel, 1970; Warren and Morton, 1982) เช่น แบบจำลองเสิร์ช (The Search Model) เป็นต้น

ส่วนการที่ทดลองการเชื่อมโยงคำกับคนปกติด้วยการได้ยินคำ พบรูปแบบการเชื่อมโยงที่อิงบริบทสถานการณ์ร่วมมากกว่าการทดลองด้วยการเห็นคำ (1,039:878 ครั้ง/ 38.49%:32.52%) นั้น สนับสนุนกับข้อสันนิษฐานที่ว่าคำที่สื่อด้วยเสียง (auditory presentation of word) มักจะกระตุ้นรูปคำที่มีปรากฏร่วมกันกับคำดังกล่าว (Morton, 1979; Morton and Patterson, 1980) ทั้งนี้ประเด็นดังกล่าวนี้ยังเป็นที่ยกเถียงกันอยู่

นอกจากนี้ยังพบว่า เมื่อทดสอบด้วยการเห็นคำมีแนวโน้มที่กลุ่มตัวอย่างจะเชื่อมโยงข้อมูลทางความหมายมากกว่าเมื่อถูกทดสอบด้วยการได้ยินคำ แม้ว่าจะยังไม่พบงานวิจัยใดพิสูจน์ข้อค้นพบดังกล่าว แต่ผู้วิจัยสันนิษฐานว่าการเชื่อมโยงข้อมูลทางความหมายอันได้แก่ การเชื่อมโยงกับคำระบุคุณสมบัติ เช่น ขนาด ผิวสัมผัส คำบอกองค์รวม-องค์ประกอบ คำระบุความสามารถ คำแสดงประโยชน์ หรือ คำแสดงผลลัพธ์ ซึ่งสามารถรับรู้ได้ด้วยกรมองเห็น น่าจะมีความสัมพันธ์กับการเห็นรูปคำ เนื่องจากการเห็นทั้งด้านการเห็นรูปคำ และเห็นสิ่งต่าง ๆ นั้นเกิดจากการประมวลผลบริเวณสมองบริเวณเดียวกัน คือ ก้อนสมองออกซิพิทัล (occipital lobe) ซึ่งทำหน้าที่เกี่ยวกับการมองเห็นและการเข้าใจสัญญาณที่ประสาทตาส่งมา ในขณะที่การประมวลผลสิ่งที่ได้ยินเกิดการประมวลผลสิ่งที่รับรู้จากสมองบริเวณอื่น คือ ก้อนสมองเทมโปรัล (temporal lobe) ซึ่งทำหน้าที่เกี่ยวกับการได้ยิน การเข้าใจความหมายของเสียงและการทำให้เกิดความทรงจำด้วย (Michale, 2004) น่าจะเป็นเหตุให้การเห็นคำมีแนวโน้มที่จะนี้รู้คำอื่นโดยเชื่อมโยงข้อมูลทางความหมายมากกว่าเมื่อถูกกระตุ้นด้วยการได้ยินคำ ซึ่งคงต้องพิสูจน์ประเด็นดังกล่าวต่อไป

### 4.3 รูปแบบการเชื่อมโยงคำของผู้พิการด้านมองเห็น

กลุ่มผู้พิการด้านการมองเห็นจะถูกทดสอบให้ตอบคำแรกที่ปรากฏในใจเมื่อได้ยินคำจำนวน 90 คำ แสดงคำทีละคำด้วยดีเอ็มดีเอ็กซ์ ผลการศึกษาแสดงผลรวมของจำนวนความถี่และค่าร้อยละของการเชื่อมโยงคำในแต่ละประเภทในกลุ่มผู้พิการด้านการมองเห็นได้ด้วยตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 รูปแบบการเชื่อมโยงคำของผู้พิการด้านการมองเห็น

การเชื่อมโยงอรรถศาสตร์คำศัพท์			การเชื่อมโยงอรรถศาสตร์บริบท			การเชื่อมโยงที่ไม่ได้แสดงความสัมพันธ์ ทางความหมายชัดเจน			การเชื่อมโยงที่จัดเป็นข้อผิดพลาด		
ประเภทการเชื่อมโยงคำ	ความถี่	ร้อยละ	ประเภทการเชื่อมโยงคำ	ความถี่	ร้อยละ	ประเภทการเชื่อมโยงคำ	ความถี่	ร้อยละ	ประเภทการเชื่อมโยงคำ	ความถี่	ร้อยละ
การจัดจำพวก			บริบทสถานการณ์ที่เข้าใจร่วมกันได้			อิงโครงสร้างทางภาษา			ไม่ตอบสนองต่อคำที่นำไปกระตุ้น	99	3.67
คำจากกลุ่ม-คำลูกกลุ่ม	55	2.04	เชื่อมโยงภาคแสดง	309	11.44	โครงสร้างคำประสม	81	3.00	การประมวลผลคำที่นำไปกระตุ้นผิด	10	0.37
คำร่วมระดับ	298	11.04	คำระบุอาร์กิวเมนต์ที่มีบทบาท	151	5.59	โครงสร้างสำนวนภาษา	6	0.22	การนิยามคำที่นำไปกระตุ้น	32	1.19
ความสัมพันธ์ระดับห่าง	11	0.41	ทางความหมาย			รวม	87	3.22	การให้บริบทประกอบคำที่นำไปกระตุ้น	1	0.04
รวม	364	13.49	ภาคแสดงซับซ้อน	119	4.41	อิงรูปคำหรือเสียงของคำ			การซ้ำคำที่นำไปกระตุ้น	7	0.26
การเปรียบเทียบ			ส่วนขยาย	28	1.04	เชื่อมโยงพยัญชนะ	3	0.11	รวม	149	5.53
คำพ้องความหมาย	70	2.59	คำระบุสถานที่	135	5.00	เชื่อมโยงสระ	2	0.07			
คำตรงข้าม	487	18.04	คำระบุเวลา	6	0.22	เชื่อมโยงพยัญชนะและสระ	2	0.07			
คำที่มีความหมายใกล้เคียงกับคำ	63	2.33	คำระบุเหตุการณ์	50	1.85	รวม	7	0.25			
พ้องความหมาย			คำไวพจน์	5	0.19						
คำที่มีความหมายใกล้เคียงกับคำ	3	0.11	รวม	803	29.74						
ตรงข้าม			กรอบแห่งประสบการณ์เฉพาะบุคคล								
รวม	623	23.07	คำบอกทัศนคติ อารมณ์								
การเชื่อมโยงข้อมูลทางความหมาย			คำแสดงประสบการณ์เฉพาะ	56	2.07						
คำที่ระบุองค์รวม-องค์ประกอบ	94	3.48		48	1.78						
คำระบุคุณสมบัติ	317	11.74	รวม	104	3.85						
คำระบุความสามารถ	29	1.07									
คำแสดงประโยชน์	48	1.78									
คำแสดงผลลัพธ์	75	2.78									
รวม	563	20.85									
รวมการเชื่อมโยงอรรถศาสตร์คำศัพท์	1,550	57.41	รวมการเชื่อมโยงอรรถศาสตร์บริบท	907	33.59	รวมการเชื่อมโยงที่ไม่ได้แสดง ความสัมพันธ์ทางความหมายชัดเจน	94	3.47	รวมการเชื่อมโยงที่จัดเป็นข้อผิดพลาด	149	5.53
รวม 2,700 คำ (100%)											



จากตารางที่ 4.4 เมื่อพิจารณาในภาพรวม พบว่า รูปแบบการเชื่อมโยงคำของผู้พิจารณาด้านการมองเห็นที่ทดสอบด้วยการได้ยินคำ เป็นการเชื่อมโยงอรรถศาสตร์คำศัพท์ (lexical semantics) มากกว่าการเชื่อมโยงอรรถศาสตร์บริบท (contextual semantics) ในอัตรา 2:1 (1,550:907 ครั้ง/ 57.41%:33.59%) รองลงมา พบ การเชื่อมโยงคำที่จัดเป็นข้อผิดพลาด (errors) ( 149 / 5.53 %) และการเชื่อมโยงคำที่ไม่ได้แสดงความสัมพันธ์ทางความหมายชัดเจน (non semantic relation) (94 ครั้ง/ 3.47%) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณากระบวนการเชื่อมโยงคำที่อิงความหมายของคำ พบว่า รูปแบบการเชื่อมโยงคำที่ผู้พิจารณาด้านการมองเห็นใช้มากที่สุด คือ เชื่อมโยงโดยอิงบริบทสถานการณ์ที่เข้าใจร่วมกันได้ (803 ครั้ง 29.74%) รองลงมา คือ เชื่อมโยงโดยการเปรียบเทียบ (623 ครั้ง 23.07%) เชื่อมโยงข้อมูลทางความหมาย (563 ครั้ง 20.85%) และเชื่อมโยงแบบจัดจำพวก (364 ครั้ง 13.49%) ตามลำดับ

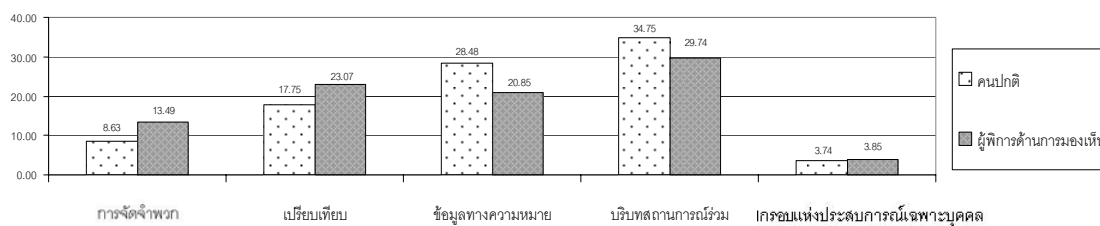
จากการพิจารณาจากความถี่ในการปรากฏสูงสุดของรูปแบบการเชื่อมโยงคำ พบว่า รูปแบบการเชื่อมโยงคำที่กลุ่มตัวอย่างที่ผู้พิจารณาด้านการมองเห็นใช้มากที่สุด คือ การเชื่อมโยงคำตรงข้าม (487 ครั้ง 18.04%) รองมา คือ การเชื่อมโยงกับคำระบุคุณสมบัติ เช่น **หนังสือ-สี่เหลี่ยม** (317 ครั้ง 11.74%) การเชื่อมโยงกับภาคแสดง เช่น **ไก่-ขัน** (309 ครั้ง 11.44%) การเชื่อมโยงกับคำร่วมระดับ เช่น **วิว-ควาย** (298 ครั้ง 11.04%) การเชื่อมโยงกับคำระบุอาร์กิวเมนต์ที่มีบทบาททางความหมาย เช่น **ไก่ (agent)-ข้าวเปลือก (patient)** (151 ครั้ง 5.59%) การเชื่อมโยงกับสถานที่ เช่น **ไก่-ทรง** (135 ครั้ง 5.00%) และการเชื่อมโยงกับภาคแสดงซับซ้อน เช่น **ไป-เที่ยว** (119 ครั้ง 4.41%) ส่วนรูปแบบอื่น ๆ พบไม่มากนัก คือ ความถี่ในการปรากฏต่ำกว่า 100 (ดูตัวอย่างคำที่กลุ่มตัวอย่างใช้ตอบสนองเพิ่มเติมได้ที่ภาคผนวก ก)

ส่วนรูปแบบการเชื่อมโยงคำที่ไม่แสดงการเชื่อมโยงทางความหมายที่ชัดเจน รูปแบบการเชื่อมโยงคำที่พบมากที่สุด คือ การเชื่อมโยงโดยอิงโครงสร้างคำประสม เช่น **น้ำ-แข็ง** (81 ครั้ง 3.00%) และ พบรูปแบบการเชื่อมโยงคำที่จัดเป็นข้อผิดพลาด ที่พบมากที่สุด คือ การไม่ตอบสนองต่อคำกระตุ้น (99 ครั้ง 3.67%) ส่วนรูปแบบอื่น ๆ พบเพียงเล็กน้อย ได้แก่ การนิยามคำที่นำไปกระตุ้น (32 ครั้ง 1.19%) การประมวลผลคำที่นำไปกระตุ้นผิด (10 ครั้ง 0.37%) เช่น **ขาว-นักข่าว** (ได้ยินขาวเป็นข่าว) การซ้ำคำที่กระตุ้น (7 ครั้ง 0.26%) การให้บริบทประกอบคำที่นำไปกระตุ้น (1 ครั้ง 0.04%) เช่น **ทำ-วันนี้จะทำอะไรดี** ตามลำดับ (ดูตัวอย่างเพิ่มเติมที่ ภาคผนวก ก)

เมื่อนำผลที่ทดสอบการเชื่อมโยงคำของผู้พิจารณาด้านการมองเห็นที่ทดสอบด้วยการได้ยินคำเปรียบเทียบกับคนปกติทดสอบด้วยการได้ยินคำ พบว่ารูปแบบการเชื่อมโยงคำของทั้งสองกลุ่มแตกต่างกัน แสดงผลเปรียบเทียบความแตกต่างด้วยตารางที่ 4.5 เปรียบเทียบความแตกต่างด้วยคำร้อยละดังปรากฏในภาพที่ 4.2

**ตารางที่ 4.5** เปรียบเทียบรูปแบบการเชื่อมโยงคำของคนปกติทดสอบด้วยการไต่ยีนคำกับ ผู้พิการด้านการมองเห็น

รูปแบบ / กลุ่มตัวอย่าง	จัดจำพวก	เปรียบเทียบ	เชื่อมโยงข้อมูล ความหมาย	อิงบริบท สถานการณ์ รวม	อิงกรอบแห่ง ประสบการณ์เฉพาะ บุคคล	ไคสแควร์	df	probability
คนปกติ	233	479	769	938	101	89.1	4	0.000
ผู้พิการด้านการมองเห็น	364	623	563	803	104			



**ภาพที่ 4.2** แผนภูมิแสดงรูปแบบการเชื่อมโยงคำของคนปกติเปรียบเทียบกับผู้พิการด้านการมองเห็น

จากตารางที่ 4.5 แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการเชื่อมโยงคำของผู้พิการด้านการมองเห็นแตกต่างจากรูปแบบการเชื่อมโยงคำของคนปกติที่ถูกทดสอบด้วยการเห็นคำ ( $\chi^2 = 89.1$   $p < 0.01$ )

ทั้งนี้เมื่อพิจารณาตารางที่ 4.5 ร่วมกับภาพที่ 4.2 พบว่ารูปแบบการเชื่อมโยงคำของคนปกติที่ถูกทดสอบด้วยการไต่ยีนคำ พบการเชื่อมโยงแบบจัดจำพวก 233 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 8.63 ของรูปแบบการเชื่อมโยงคำทั้งหมดในกลุ่มคนปกติที่ทดสอบด้วยการไต่ยีนคำ ในขณะที่กลุ่มผู้พิการด้านการมองเห็น พบ 364 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 13.49 ของรูปแบบการเชื่อมโยงคำทั้งหมดของผู้พิการด้านการมองเห็น ส่วนการเชื่อมโยงแบบเปรียบเทียบในกลุ่มคนปกติ พบ 479 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 17.75 ในขณะที่กลุ่มผู้พิการด้านการมองเห็น พบ 623 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 23.07 การเชื่อมโยงข้อมูลความหมายในกลุ่มคนปกติ พบ 769 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 28.48 ในขณะที่ในกลุ่มผู้พิการด้านการมองเห็นพบ 563 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 20.85 การเชื่อมโยงแบบอิงบริบทที่เข้าใจร่วมกันได้ ในกลุ่มคนปกติ พบ 938 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 34.75 ในขณะที่กลุ่มผู้พิการด้านการมองเห็น พบ 803 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 29.74 การเชื่อมโยงคำโดยอิงกรอบแห่งประสบการณ์เฉพาะบุคคล ในกลุ่มคนปกติ พบ 101 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 3.74 ส่วนกลุ่มผู้พิการด้านการมองเห็นซึ่ง พบ 104 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 3.85 ของรูปแบบการเชื่อมโยงคำทั้งหมดของผู้พิการด้านการมองเห็น

การที่รูปแบบการเชื่อมโยงคำของผู้พิการด้านการมองเห็นต่างจากคนปกตินี้ และการที่ผู้พิการด้านการมองเห็นเชื่อมโยงคำด้วยรูปแบบเชื่อมโยงข้อมูลทางความหมายน้อยกว่าคนปกติ

ผู้วิจัยสันนิษฐานว่าเนื่องจากข้อมูลทางความหมายส่วนหนึ่งต้องอาศัยประสบการณ์การรับรู้จากการมองเห็น เช่น สี หรือ อาจใช้สัมผัสอื่นทดแทน เช่น ขนาด ผิวสัมผัส องค์รวม-องค์ประกอบ ฯลฯ แต่ผู้พิจารณาการมองเห็นขาดประสบการณ์ที่จะรับรู้ด้วยการมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ดังกล่าวจึงมีผลให้เชื่อมโยงคำในลักษณะเชื่อมโยงข้อมูลทางความหมายน้อยกว่าคนปกติ สอดคล้องกับข้อสันนิษฐานของดันลีอา (Dunlea, 2006: 42) ที่ว่า แม้ว่าเด็กที่พิการด้านการมองเห็นจะใช้รูปคำที่เหมือนกันกับเด็กปกติแต่โครงสร้างทางความหมายของคำของเด็กที่พิการด้านการมองเห็นจะต่างไปจากเด็กปกติในด้านอรรถลักษณะเด่นของคำ ซึ่งมีผลต่อการจัดชนิดประเภท (categorogical arrangement) โดยพบว่า เด็กที่พิการด้านการมองเห็นจะเชื่อมโยงกับการรับรู้ผิวสัมผัส น้ำหนัก รส เสียง มากกว่าที่จะเชื่อมโยงกับการรับรู้เรื่องรูปทรง และการเคลื่อนไหว ซึ่งเด็กปกติไม่ได้มีลักษณะดังกล่าว ซึ่งผู้วิจัยสันนิษฐานว่าน่าจะนำไปสู่การเชื่อมโยงคำที่แตกต่างกัน โดยพบว่ารูปแบบการเชื่อมโยงคำที่ผู้พิจารณาการมองเห็นใช้มากกว่าคนปกติคือการเชื่อมโยงกับคำตรงข้าม (487:302 ครั้ง / 18.04%:11.19%) ซึ่งเป็นรูปแบบที่ผู้พิจารณาการมองเห็นใช้ตอบสนองเมื่อถูกทดสอบให้เชื่อมโยงคำ และการเชื่อมโยงแบบจัดจำพวก (364:233 ครั้ง / 13.49%:8.63%) ผู้วิจัยสันนิษฐานว่าเนื่องจากผู้พิจารณาการมองเห็นสามารถเรียนรู้การจัดระบบคำด้วยกระบวนการดังกล่าวซึ่งสามารถอธิบายด้วยภาษาได้ เช่น สามารถรู้ว่าสีดำ หมายถึง สีที่ตรงข้ามกับสีขาว ผู้ชาย คือ เพศที่ไม่ใช่เพศหญิง อีกทั้งการเปรียบเทียบนั้นเป็นการเชื่อมโยงคำที่มนุษย์เรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้ก่อนรูปแบบ อื่น ๆ (Aitchison 1994:177) หรือ สามารถเรียนรู้ได้ว่าแมว หมา ปลา จัดอยู่ในประเภทสัตว์เช่นเดียวกันซึ่งเป็นความรู้การจัดจำพวก ในขณะที่คนปกติมีประสบการณ์ด้านการมองเห็นจึงน่าเป็นเหตุให้คนปกติเชื่อมโยงคำโดยอิงข้อมูลทางความหมายมากกว่าผู้พิจารณาการมองเห็น (769:563 ครั้ง / 28.50%:20.85%) จากผลการทดลองกับคนปกติพบว่าการทดลองด้วยการให้เห็นคำมีแนวโน้มที่กลุ่มตัวอย่างเชื่อมโยงคำกับข้อมูลทางความหมายมากกว่าเมื่อถูกทดสอบให้ได้ยินเสียงคำ(895:769 ครั้ง / 33.15%:28.50%) ซึ่งนำไปสู่ข้อสันนิษฐานสองประการ ประการแรกคือการขาดประสบการณ์ด้านการมองเห็นนั้น ทำให้การจัดระบบคำภายในคลังคำแตกต่างออกไปและประการที่สอง คือ การถูกกระตุ้นด้วยการได้ยินเสียงคำต่างจากการเห็นคำในแง่ที่ว่า การถูกกระตุ้นด้วยการเห็นคำมีแนวโน้มทำให้เกิดการเชื่อมโยงข้อมูลทางความหมายมากกว่าการได้ยินคำ ซึ่งคงต้องพิสูจน์ทั้งสองประเด็นดังกล่าวต่อไป

#### 4.4 รูปแบบการเชื่อมโยงคำของผู้พิการด้านการได้ยิน

การศึกษารูปแบบการเชื่อมโยงคำในกลุ่มผู้พิการด้านการได้ยินผู้วิจัยคํานึงว่ากลุ่มตัวอย่างมีความเข้าใจภาษาไทยน้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างอื่น ๆ ในการอธิบายคำสั่งจึงต้องอธิบายด้วยภาษาไทยบนกระดาน และให้ผู้เชี่ยวชาญอธิบายด้วยภาษามืออีกครั้ง และต้องทดสอบด้วยคำอื่น ๆ จนแน่ใจว่ากลุ่มตัวอย่างเข้าใจคำสั่งจึงเริ่มการทดลอง ผลการทดลองด้วยแบบทดลองการเชื่อมโยงคำของผู้พิการด้านการได้ยินแสดงได้ด้วยตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.6 รูปแบบการเชื่อมโยงคำของผู้พิการด้านการได้ยิน

การเชื่อมโยงอรรถศาสตร์คำศัพท์			การเชื่อมโยงอรรถศาสตร์บริบท			การเชื่อมโยงที่ไม่ได้แสดงความสัมพันธ์ทาง ความหมายที่ชัดเจน			การเชื่อมโยงที่จัดเป็นข้อผิดพลาด		
ประเภทการเชื่อมโยงคำ	ความถี่	ร้อยละ	ประเภทการเชื่อมโยงคำ	ความถี่	ร้อยละ	ประเภทการเชื่อมโยงคำ	ความถี่	ร้อยละ	ประเภทการเชื่อมโยงคำ	ความถี่	ร้อยละ
การจัดจำพวก			บริบทสถานการณ์ที่เข้าใจร่วมกันได้			อิงโครงสร้างทางภาษา			ไม่ตอบสนองต่อคำที่นำไปกระตุ้น	34	1.26
คำจากกลุ่ม-คำลูกกลุ่ม	48	1.78	เชื่อมโยงภาคแสดง	534	19.78	โครงสร้างคำประสม	235	8.70	การประมวลผลคำที่นำไปกระตุ้นผิด	48	1.78
คำร่วมระดับ	109	4.04	คำระบุอาร์กิวเมนต์ที่มีบทบาท	130	4.82	โครงสร้างสำนวนภาษา	2	0.07	การนิยามคำที่นำไปกระตุ้น	5	0.19
ความสัมพันธ์ระดับห่าง	26	0.96	ทางความหมาย			รวม	237	8.77	การซ้ำคำที่นำไปกระตุ้น	9	0.33
รวม	183	6.78	ภาคแสดงซับซ้อน	102	3.78	อิงรูปคำหรือเสียงของคำ			รวม	96	3.56
การเปรียบเทียบ			ส่วนขยาย	82	3.04	เชื่อมโยงพยางค์	12	0.44			
คำพ้องความหมาย	37	1.37	คำระบุสถานที่	71	2.63	เชื่อมโยงสระ	13	0.48			
คำตรงข้าม	255	9.44	คำระบุเวลา	5	0.19	เชื่อมโยงพยางค์และสระ	12	0.44			
คำที่มีความหมายใกล้เคียงกับคำ	35	1.30	คำระบุเหตุการณ์	91	3.37	เชื่อมโยงพยางค์ สระ และ	15	0.56			
พ้องความหมาย			คำไวพจน์	37	1.37	วรรณยุกต์					
คำที่มีความหมายใกล้เคียงกับคำ	34	1.26	รวม	1,052	38.98	รวม	52	1.92			
ตรงข้าม			กรอบแห่งประสบการณ์เฉพาะบุคคล								
รวม	361	13.37	คำบอกทัศนคติ อารมณ์	27	1.00						
การเชื่อมโยงข้อมูลทางความหมาย			คำแสดงประสบการณ์เฉพาะ	145	5.37						
คำที่ระบุองค์รวม-องค์ประกอบ	67	2.48	รวม	172	6.37						
คำระบุคุณสมบัติ	323	11.96									
คำระบุความสามารถ	9	0.33									
คำแสดงประโยชน์	26	0.96									
คำแสดงผลลัพธ์	122	4.52									
รวม	547	20.25									
รวมการเชื่อมโยงอรรถศาสตร์คำศัพท์	1,091	40.40	รวมการเชื่อมโยงอรรถศาสตร์บริบท	1,224	45.35	รวมการเชื่อมโยงที่ไม่ได้แสดง ความสัมพันธ์ทางความหมายชัดเจน	289	10.69	รวมการเชื่อมโยงที่จัดเป็นข้อผิดพลาด	96	3.56
รวม 2,700 คำ (100%)											

จากตารางที่ 4.6 เมื่อพิจารณาในภาพรวม พบว่า รูปแบบการเชื่อมโยงคำของผู้พิจารณาด้านไวยากรณ์ซึ่งทดสอบด้วยการไวยากรณ์คำเป็นการเชื่อมโยงตามแนวทางอรรถศาสตร์บริบท (contextual semantics) มากกว่าการเชื่อมโยงอรรถศาสตร์คำศัพท์ (lexical semantics) เพียงเล็กน้อย(1,224:1,091 ครั้ง / 45.35%:40.40%) รองลงมา พบ เชื่อมโยงคำที่ไม่ได้อิงความหมายของคำ (non semantic relation) (289 ครั้ง 10.69%)และการเชื่อมโยงคำที่จัดเป็นข้อผิดพลาด (errors) ( 96 ครั้ง 3.56 %) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณากระบวนการเชื่อมโยงคำที่อิงความหมายของคำ พบว่า ในกลุ่มผู้พิจารณาด้านการไวยากรณ์เชื่อมโยงคำโดยอิงบริบทสถานการณ์ที่เข้าใจร่วมกันได้มากที่สุด (1,052 ครั้ง 38.98 %) รองลงมา คือ เชื่อมโยงข้อมูลทางความหมาย ( 547 ครั้ง 20.25 %) เชื่อมโยงด้วยการเปรียบเทียบ (361 ครั้ง 13.37 %) เชื่อมโยงแบบจัดจำพวก (183 ครั้ง 6.78 %) และการเชื่อมโยงคำโดยอิงกรอบแห่งประสบการณ์เฉพาะบุคคล (172 ครั้ง 6.37 %) ตามลำดับ

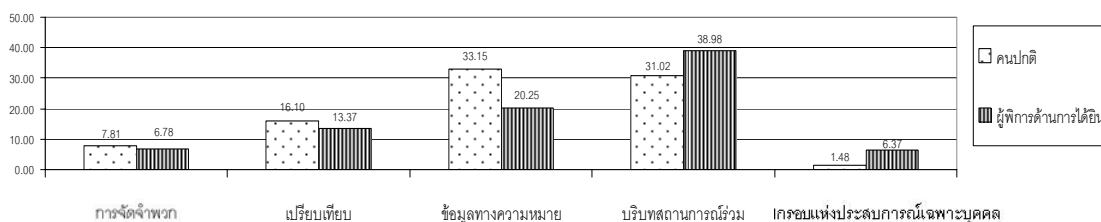
ส่วนการพิจารณาจากความถี่ในการปรากฏสูงสุดของรูปแบบการเชื่อมโยงคำ พบว่า รูปแบบการเชื่อมโยงคำที่กลุ่มตัวอย่างที่ผู้พิจารณาด้านการไวยากรณ์ใช้มากที่สุด คือ การเชื่อมโยงกับภาคแสดง เช่น **เห็น-ขโมย** (534 ครั้ง 19.78%) รองมา คือ การเชื่อมโยงกับคำระบุคุณสมบัติ เช่น **ต้นไม้-สีน้ำตาล** (323 ครั้ง 11.96%) การเชื่อมโยงกับประสบการณ์เฉพาะ เช่น **ครู-ป่า** (ป่าเป็นครู) (145 ครั้ง 5.37%) การเชื่อมโยงกับคำระบุอวัยวะที่สัมพันธ์กับความหมาย เช่น **ไก่ (agent)-हनोन (patient)** (130 ครั้ง 4.82%) การเชื่อมโยงกับคำแสดงผลลัพธ์ เช่น **รถยนต์-ควัน** (122 ครั้ง 4.52%) การเชื่อมโยงกับคำร่วมระดับ เช่น **หมา-แมว** (109 ครั้ง 4.04%) และการเชื่อมโยงกับภาคแสดงซับซ้อน เช่น **ยื่น-รอ** (102 ครั้ง 3.78%) (ดูตัวอย่างคำที่กลุ่มตัวอย่างใช้ตอบสนองเพิ่มเติมได้ที่ภาคผนวก ก) ส่วนรูปแบบอื่น ๆ พบไม่มากนัก คือ ความถี่ในการปรากฏต่ำกว่า 100

ส่วนรูปแบบการเชื่อมโยงคำที่ไม่แสดงการเชื่อมโยงทางความหมายที่ชัดเจน รูปแบบการเชื่อมโยงคำที่พบมากที่สุด คือ การเชื่อมโยงโดยอิงโครงสร้างคำประสม เช่น **แม่-ครัว** (235 ครั้ง 8.70%) และ พบรูปแบบการเชื่อมโยงคำที่จัดเป็นข้อผิดพลาด ที่พบมากที่สุด คือ การประมวลผลคำที่นำไปกระตุ้นผิด เช่น **ดู-เห็น** (ประมวลผลคำว่า ดู เป็นคำว่า ดู) (48 ครั้ง 1.78%) การไม่ตอบสนองต่อคำกระตุ้น (34 ครั้ง 1.26%) ส่วนรูปแบบอื่น ๆ พบเพียงเล็กน้อย ได้แก่ การนิยามคำที่นำไปกระตุ้น (5 ครั้ง 0.19%) การซ้ำคำที่กระตุ้น (9 ครั้ง 0.33%) (ดูตัวอย่างที่ ภาคผนวก ก)

เมื่อนำผลที่ทดสอบการเชื่อมโยงคำของผู้พิจารณาด้านการไวยากรณ์ที่ทดสอบด้วยการเห็นคำเปรียบเทียบกับคนปกติทดสอบด้วยการเห็นคำ พบว่ารูปแบบการเชื่อมโยงคำของทั้งสองกลุ่มแตกต่างกัน แสดงผลเปรียบเทียบความแตกต่างด้วยคำร้อยละภาพที่ 12 และเปรียบเทียบความแตกต่างด้วยค่าความถี่และไคสแควร์ในตารางที่ 13 ดังนี้

**ตารางที่ 4.7** เปรียบเทียบรูปแบบการเชื่อมโยงคำที่อิงความหมายของคำของคนปกติทดสอบด้วยการเห็นคำกับผู้พิการด้านการได้ยิน

รูปแบบ / กลุ่มตัวอย่าง	จัดจำพวก	เปรียบเทียบ	เชื่อมโยงข้อมูลความหมาย	อิงบริบทสถานการณ์ร่วม	อิงกรอบแห่งประสบการณ์เฉพาะบุคคล	ไคสแควร์	df	probability
คนปกติ	211	435	895	838	40	197	4	0.000
ผู้พิการด้านการได้ยิน	183	361	547	1,052	172			



**ภาพที่ 4.3** รูปแบบการเชื่อมโยงคำเปรียบเทียบระหว่างคนปกติทดสอบด้วยการเห็นคำกับผู้พิการด้านการได้ยิน

จากตารางที่ 4.7 แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการเชื่อมโยงคำของผู้พิการด้านการมองเห็นแตกต่างจากรูปแบบการเชื่อมโยงคำของคนปกติที่ถูกทดสอบด้วยการเห็นคำ ( $\chi^2 = 197$   $p < 0.01$ )

ทั้งนี้เมื่อพิจารณาตารางที่ 4.7 ร่วมกับภาพที่ 4.3 พบว่ารูปแบบการเชื่อมโยงคำของคนปกติที่ทดสอบด้วยการได้ยินคำพบการเชื่อมโยงแบบจัดจำพวก 211 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 8.63 ของรูปแบบการเชื่อมโยงคำที่ได้จากการทดลองด้วยการเห็นคำในกลุ่มคนปกติทั้งหมด ในขณะที่ทดสอบในกลุ่มผู้พิการด้านการได้ยิน พบ 183 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 6.78 ของรูปแบบการเชื่อมโยงคำทั้งหมดในกลุ่มผู้พิการด้านการได้ยิน ส่วนการเชื่อมโยงแบบเปรียบเทียบเมื่อทดสอบกับคนปกติด้วยการเห็นคำ พบ 435 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 17.75 ในขณะที่กลุ่มผู้พิการด้านการได้ยิน พบ 361 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 13.37 การเชื่อมโยงข้อมูลความหมายในกลุ่มคนปกติ พบ 895 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 28.48 ส่วนผู้พิการด้านการได้ยิน พบ 838 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 29.74 การเชื่อมโยงแบบอิงบริบทที่เข้าใจร่วมกันได้ในกลุ่มคนปกติทดสอบด้วยการเห็นคำ พบ 838 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 31.02 ด้านผู้พิการด้านการได้ยิน พบ 1,052 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 38.98 การเชื่อมโยงโดยอิงบริบทเฉพาะบุคคลในกลุ่มคนปกติ พบ 40 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 1.48 ในขณะที่กลุ่มผู้พิการด้านการได้ยิน พบ 172 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 6.37

การพบว่าผู้พิการด้านการได้ยินมีรูปแบบการเชื่อมโยงคำที่ต่างจากคนปกตินี้ สนับสนุนข้อค้นพบงานวิจัยที่มีมาก่อนหน้านี้ที่ว่า การจัดระบบคำภายในคลังคำของผู้พิการด้านการได้ยินต่างจากคนปกติ และสามารถอธิบายเพิ่มเติมข้อค้นพบของ มาร์ซาร์คและคณะ (Marschark et al., 2004) ที่ศึกษารูปแบบการเชื่อมโยงคำในคลังคำเปรียบเทียบระหว่างผู้พิการด้านการได้ยินกับเด็กปกติที่ว่า การเชื่อมโยงคำของผู้พิการด้านการได้ยินไม่สะท้อนให้เห็นถึงการจัดระบบคำภายในคลังคำ (lexical organization) ในลักษณะจัดจำพวก โดยงานของผู้วิจัยพบว่า กระบวนการเชื่อมโยงคำแบบจัดจำพวกไม่ใช่ระบบหลักของผู้พิการด้านการได้ยิน โดยสันนิษฐานว่าการเชื่อมโยงโดยอิงบริบทสถานการณ์ที่เข้าใจร่วมกันได้น่าจะเป็นระบบหลักของผู้พิการด้านการได้ยิน เนื่องจากพบว่าผู้พิการด้านการได้ยินมีแนวโน้มเชื่อมโยงคำในลักษณะดังกล่าวมากกว่าคนปกติ (1,052:838 ครั้ง / 38.98%:31.02%) นอกจากนี้ยังพบว่าผู้พิการด้านการได้ยินมีการตอบสนองที่แสดงถึงลักษณะเฉพาะ (idiosyncratic response) โดยงานวิจัยชิ้นนี้พบว่า ผู้พิการด้านการได้ยินเชื่อมโยงคำลักษณะดังกล่าวอันได้แก่การเชื่อมโยงกับคำบอกทัศนคติ และอารมณ์ และเชื่อมโยงกับคำแสดงประสบการณ์เฉพาะมากกว่าคนปกติถึง 4 เท่า (172:40 ครั้ง / 16.37%:1.48%) ในขณะที่คนปกติเชื่อมโยงคำแบบจัดจำพวก เปรียบเทียบ และเชื่อมโยงกับข้อมูลทางความหมายมากกว่าผู้พิการด้านการได้ยิน ทั้งนี้ผู้วิจัยสันนิษฐานว่าเนื่องจากกระบวนการจัดระบบแบบจัดจำพวก และการเปรียบเทียบ เป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยกระบวนการคิดและจัดระบบดังกล่าวเป็นสิ่งที่ค่อนข้างเป็นนามธรรม จำเป็นสิ่งที่ต้องอาศัยการเรียนรู้และตกลงเพื่อให้เกิดความเข้าใจร่วมกัน แต่เนื่องจากผู้พิการด้านการได้ยินมีปัญหาเรื่องการเข้าใจสิ่งที่ เป็นนามธรรม (ศรียา นิยมธรรม, 2535: 54) น่าจะเป็นเหตุให้ผู้พิการด้านการได้ยินตอบสนองด้วยรูปแบบการเชื่อมโยงคำลักษณะดังกล่าวน้อยกว่าคนปกติ นอกจากนี้ยังพบว่าการที่ผู้พิการด้านการได้ยินมีแนวโน้มเชื่อมโยงคำด้วยการเชื่อมโยงข้อมูลทางความหมายน้อยกว่าคนปกติเกือบสองเท่า นั้น (547:895 ครั้ง / 20.25%:33.15%) อาจเนื่องมาจากการผู้พิการด้านการได้ยินจดจำรายละเอียด ได้น้อยกว่าคนปกติและมักลืมง่าย (ศรียา นิยมธรรม, 2535: 54) ซึ่งการจะให้เข้าใจในรายละเอียดต้องอาศัยการอธิบาย (ด้วยคำพูด) ซึ่งช่วยให้เด็กเรียนรู้เรื่องภาษาได้ดีกว่าการมองเห็นเพียงอย่างเดียว (ศรียา นิยมธรรม และประภัสสร นิยมธรรม, มปป: 95) และการขาดความเข้าใจในรายละเอียดต่าง ๆ ดังกล่าวนำไปสู่การที่ผู้พิการด้านการได้ยินนั้นจัดระบบคำภายในคลังคำแตกต่างไปจากคนปกติ

#### 4.5 สรุปผลการทดลองโดยใช้แบบทดลองการเชื่อมโยงคำ

การทดลองด้วยแบบทดลองการเชื่อมโยงคำ พบว่า การเชื่อมโยงคำของผู้พิการด้านการมองเห็นและผู้พิการด้านการได้ยินต่างจากคนปกติ แต่โดยรวมแล้วการเชื่อมโยงคำของคนปกติทดสอบด้วยเสียงและคนปกติทดสอบด้วยตัวอักษร ( $\chi^2 = 42.3$ ) ใกล้เคียงกันมากที่สุด รองลงมา



คือ การเชื่อมโยงคำของผู้พิการด้านการมองเห็นกับคนปกติทดสอบด้วยการได้ยินคำ ( $\chi^2 = 89.1$ ) ส่วนกลุ่มที่มีความแตกต่างกันมากที่สุด คือ กลุ่มผู้พิการด้านการได้ยินกับคนปกติทดสอบด้วยการเห็นคำ ( $\chi^2 = 197$ ) จากค่าไคสแควร์ดังกล่าวสรุปได้ว่า รูปแบบการเชื่อมโยงคำของผู้พิการด้านการมองเห็นใกล้เคียงกับคนปกติมากกว่าผู้พิการด้านการได้ยิน กล่าวอีกนัยหนึ่ง คือ รูปแบบการเชื่อมโยงคำของผู้พิการด้านการได้ยินต่างจากคนปกติมากกว่าผู้พิการด้านการมองเห็น

การที่รูปแบบการเชื่อมโยงคำของผู้พิการด้านการมองเห็นใกล้เคียงกับคนปกติมากกว่ากลุ่มผู้พิการด้านการได้ยิน โดยมักเชื่อมโยงอรรถศาสตร์คำศัพท์มากกว่าอรรถศาสตร์บริบทนั้น ผู้วิจัยสันนิษฐานว่าเนื่องจากผู้พิการด้านการมองเห็นนอกจากจะเรียนรู้ภาษาจากการได้ยินเป็นหลักเช่นเดียวกับคนปกติแล้ว งานวิจัยที่ผ่านมาที่ศึกษาพัฒนาการของคำในคลังคำเปรียบเทียบระหว่างเด็กที่พิการด้านการมองเห็นกับคนปกติของเออร์วิน (Urwin:1978 อ้างถึงใน Dunlea, 2006: 61) ที่พบว่า ไม่ปรากฏการสร้างรูปศัพท์เฉพาะ (idiosyncratic form/ created form) ในคลังคำของเด็กที่พิการด้านการมองเห็นที่ตาบอดสนิท โดยเขาศึกษาจากสมุดบันทึกประจำวันของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยสันนิษฐานว่าสะท้อนให้เห็นถึงการใช้ภาษาในลักษณะที่พยายามให้ใกล้เคียงคนปกติของผู้พิการด้านการมองเห็น แม้ว่าจะพบว่าผู้พิการด้านการมองเห็นจะมีความพยายามสร้างสรรค์ลักษณะทางภาษาที่แตกต่างไปเพื่อสื่อสารความลึบระหว่างกัน (วีรชัย อัมพรไพบูลย์, 2543) แต่ผู้วิจัยพบว่าเป็นการแปลงกระบวนการทางเสียงคำที่มีอยู่เดิมในภาษา ไม่ได้สร้างคำศัพท์ขึ้นมาใหม่แต่อย่างใด แม้ว่าการขาดประสบการณ์จากการมองเห็นจะทำให้การจัดระบบคำภายในคลังคำของผู้พิการด้านการมองเห็นต่างจากคนปกติ แต่ความพยายามใช้ภาษาในลักษณะที่ให้ใกล้เคียงกับคนปกติน่าจะทำให้รูปแบบการเชื่อมโยงคำของผู้พิการด้านการมองเห็นใกล้เคียงกับคนปกติมากกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับผู้พิการด้านการได้ยิน

ส่วนการที่ผู้พิการด้านการได้ยินมีรูปแบบการเชื่อมโยงคำต่างจากคนปกติมากกว่าผู้พิการด้านการมองเห็น โดยมักเชื่อมโยงอรรถศาสตร์บริบทมากกว่าอรรถศาสตร์คำศัพท์นั้น อาจเนื่องจากผู้พิการด้านการได้ยินเรียนรู้ภาษาไทยด้วยระบบที่แตกต่างออกไป คือ เรียนรู้ผ่านภาษามือน่าจะเป็นเหตุให้รูปแบบการเชื่อมโยงคำของผู้พิการด้านการได้ยินมีลักษณะการเชื่อมโยงคำมีรูปแบบการตอบสนองที่แสดงถึงลักษณะเฉพาะ (idiosyncratic response) (Marschark et al., 2004) ในขณะที่ผู้พิการด้านการมองเห็นไม่พบการตอบสนองในลักษณะดังกล่าว ส่วนการที่คนปกติถูกทดสอบด้วยเสียงและถูกทดสอบด้วยตัวอักษรมีรูปแบบการเชื่อมโยงคำที่ต่างกันนั้นแสดงให้เห็นว่าการจัดระบบคำในคลังคำมีระบบที่หลากหลายการจะเชื่อมโยงด้วยระบบใดนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะของสิ่งที่เข้าไปกระตุ้นและการกระตุ้นด้วยเสียงคำและรูปคำนั้นมีผลให้การจัดระบบคำภายในคลังคำแตกต่างกันออกไป (Winnick and Daniel, 1970; Warren and Morton, 1982; Clark and Morton, 1973)

## บทที่ 5

### ผลการทดลองการนิยามคำ

การทดลองด้วยแบบทดลองการเชื่อมโยงคำในบทที่ผ่านมา ผลการทดลองนำไปสู่ข้อสันนิษฐานที่ว่า ระบบความหมายของคำในภาษาไทยของผู้พิการด้านการมองเห็นและคนปกติมักเชื่อมโยงอรรถศาสตร์คำศัพท์มากกว่าเชื่อมโยงอรรถศาสตร์บริบท ในขณะที่ระบบความหมายของคำในภาษาไทยของผู้พิการด้านการได้ยินมักเชื่อมโยงอรรถศาสตร์บริบทมากกว่าเชื่อมโยงอรรถศาสตร์คำศัพท์ เพื่อพิสูจน์ผลที่ได้จากการทดลองดังกล่าว ผู้วิจัยได้ทำการทดลองเพิ่มเติมคือ ทดสอบด้วยแบบทดลองการนิยามคำ โดยให้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นคนปกติ จำนวน 30 คน ผู้พิการด้านการมองเห็น จำนวน 30 คน และผู้พิการด้านการได้ยิน จำนวน 30 คน นิยามคำนาม 30 คำ และนิยามคำกริยา 30 คำ เพื่อต้องการพิสูจน์ว่ากลุ่มตัวอย่างนิยามคำในลักษณะเชื่อมโยงอรรถศาสตร์คำศัพท์ หรือ เชื่อมโยงอรรถศาสตร์บริบท เกณฑ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์การทดลองการนิยามคำ ผู้วิจัยใช้เกณฑ์การจัดประเภทคำนิยามของ ISO/R 1087 (ใน Picht and Draskau, 1985: 51-54) ซึ่งแบ่งรูปแบบการนิยามคำออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. **นิยามโดยบอกถึงลักษณะทางความหมายของสิ่งนั้น (intensional definition)** เช่น การนิยามคำว่า อากาศยาน (aircraft) ว่า “อากาศยาน คือ ยานพาหนะใดก็ตามที่ใช้อากาศในการขับเคลื่อน”

2. **นิยามโดยแจกแจงตัวอย่าง (extensional definition)** เช่น การนิยามคำว่า อากาศยาน (aircraft) ว่า “อากาศยาน ได้แก่ บอลลูน เรือบิน วาฬ เครื่องร่อน หรือ สิ่งอื่น ๆ ที่บินได้โดยใช้เครื่องยนต์ในการขับเคลื่อน”

3. **นิยามโดยอาศัยบริบทเพื่อให้เข้าใจความหมายสิ่งนั้น (contextual definition)** เช่น การนิยามคำว่า อากาศยาน (aircraft) โดยให้คาดเดาความหมายคำว่า อากาศยาน จากประโยคที่ว่า “เขาเดินทางจากทวีปยุโรปไปทวีปอเมริกาภายในเวลา 24 ชั่วโมงโดยใช้อากาศยาน”

จากการนิยามทั้งสามประเภทข้างต้นดังกล่าว พบว่า การนิยามคำโดยบอกถึงลักษณะทางความหมายของสิ่งนั้น (intensional definition) และการนิยามโดยแจกแจงตัวอย่าง (extensional definition) เป็นการนิยามโดยอาศัยความรู้แบบอรรถศาสตร์คำศัพท์ (lexical semantics) ในขณะที่การนิยามโดยอาศัยบริบทเพื่อให้เข้าใจความหมายสิ่งนั้น (contextual definition) เป็นการนิยามโดยอาศัยความรู้แบบอรรถศาสตร์บริบท (contextual semantics)

การทดลองด้วยแบบทดลองการนิยามคำ จะนำไปสู่ข้อพิสูจน์ที่ว่าระบบความหมายของคำในภาษาไทยของผู้พิการด้านการมองเห็นและคนปกติมักเป็นการเชื่อมโยงอรรถศาสตร์คำศัพท์ (lexical semantic) และระบบความหมายของคำในภาษาไทยของผู้พิการด้านการได้ยินมักเป็น

การเชื่อมโยงคำโดยเชื่อมโยงอรรถศาสตร์บริบท (contextual semantics) จริงหรือไม่ ผลการทดลองครั้งนี้ ไม่ได้มุ่งนำผลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มมาเปรียบเทียบกัน แต่มุ่งเปรียบเทียบผลที่ได้จากแบบทดลองการเชื่อมโยงคำและแบบทดลองการนิยามคำในแต่ละกลุ่ม เนื่องจากในการศึกษานำร่องพบว่าคนปกตินิยามคำที่เห็นกับคำที่ได้ยินด้วยนิยามเดียวกัน หรือใกล้เคียงกันในการศึกษาขั้นทดลองจึงให้กลุ่มตัวอย่างนิยามคำที่เห็นเท่านั้น โดยผลที่ได้จากการทดลองนี้จะนำไปเปรียบเทียบกับผลที่ได้จากการเชื่อมโยงคำในกลุ่มตัวอย่างที่ทดสอบด้วยการเห็นคำต่อไป ส่วนผลที่ได้จากการทดลองการนิยามคำ แสดงความถี่และค่าร้อยละของรูปแบบการนิยามในแต่ละประเภทได้ด้วยตาราง 5.1

**ตารางที่ 5.1** รูปแบบการนิยามคำของคนปกติ ผู้พิการด้านการมองเห็นและผู้พิการด้านการได้ยิน

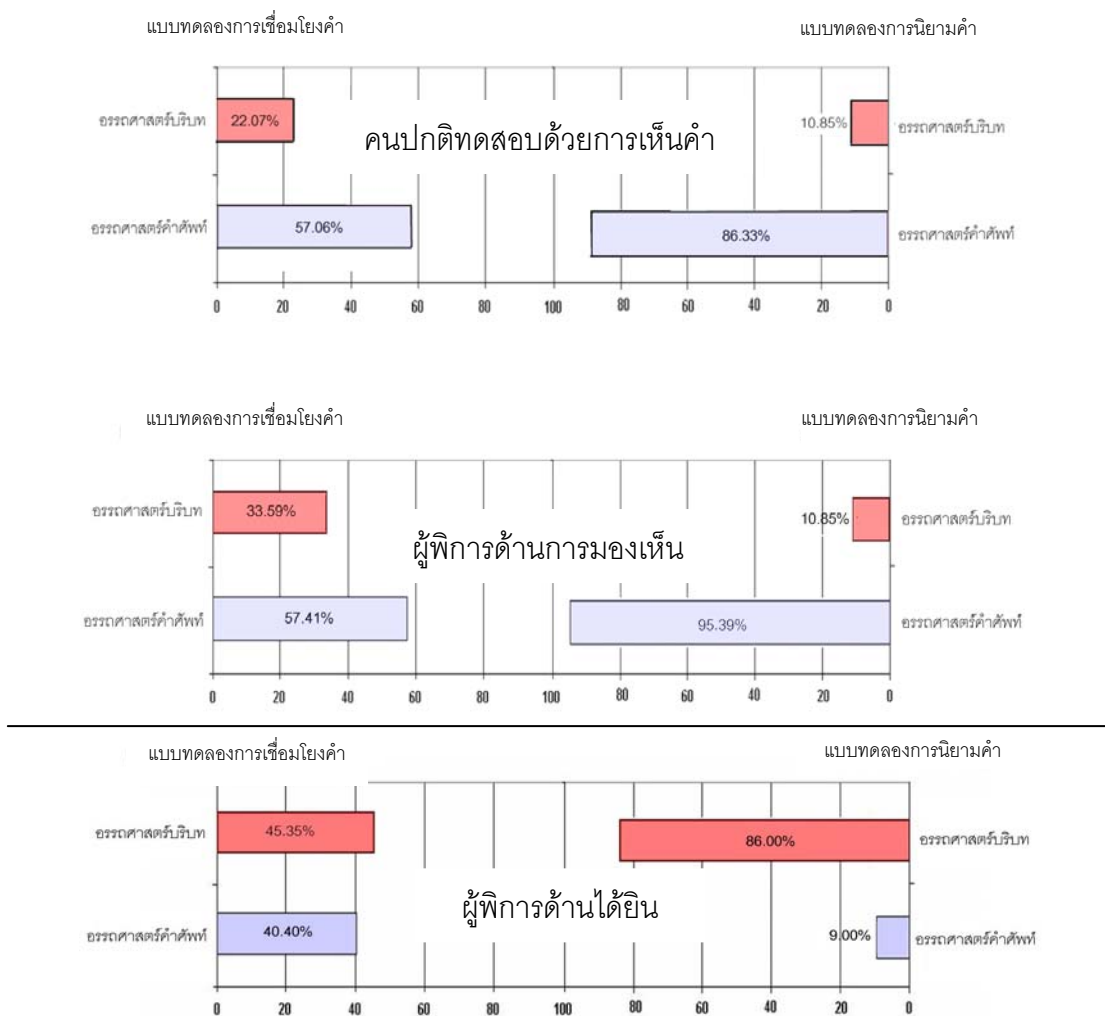
รูปแบบการนิยามคำ	คนปกติ		ผู้พิการด้านการมองเห็น		ผู้พิการด้านการได้ยิน	
	ความถี่	%	ความถี่	%	ความถี่	%
บอกถึงลักษณะทางความหมาย (intensional definition)	1,552	86.22	1,715	95.28	178	9.90
แจกแจงตัวอย่าง (extensional definition)	2	0.11	2	0.11	17	0.90
ให้บริบทประกอบ (contextual definition)	195	10.83	39	2.17	1,548	86.0
ไม่ตอบสนอง	51	2.83	44	2.44	57	3.20
รวม	1,800	100.00	1,800	100.00	1,800	100.00

จากตารางที่ 5.1 พบว่า การนิยามคำที่อยู่ในกลุ่มการเชื่อมโยงอรรถศาสตร์คำศัพท์ (lexical semantic) อันได้แก่ การเชื่อมโยงโดยบอกลักษณะทางความหมายของคำ และการเชื่อมโยงโดยแจกแจงตัวอย่างนั้น พบมากในกลุ่มผู้พิการด้านการมองเห็นและคนปกติ โดยผู้พิการด้านการมองเห็นนิยามโดยบอกลักษณะทางความหมายของคำ เช่น นิยามคำว่า “แม่” ว่า “เป็นคนเป็นผู้ให้กำเนิด” 1,715 ครั้ง จากจำนวนคำที่ต้องนิยามทั้งสิ้น 1,800 คำ คิดเป็นร้อยละ 86.22 ส่วนคนปกตินิยามทั้งสิ้น 1,552 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 86.22 และพบในกลุ่มผู้พิการด้านการได้ยินน้อยมาก คือ พบเพียง 178 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 9.90 ส่วนการเชื่อมโยงโดยแจกแจงตัวอย่างพบน้อย

มากในทั้งสามกลุ่ม โดยกลุ่มผู้พิการด้านการมองเห็นและคนปกติพบเพียง 2 คำ คิดเป็นร้อยละ 0.11 เท่ากันในทั้งสองกลุ่ม ส่วนกลุ่มผู้พิการด้านการได้ยินพบ 17 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 0.90

ส่วนการนิยามที่อยู่ในกลุ่มอรรถศาสตร์บริบท ซึ่งได้แก่ การนิยามโดยอาศัยบริบทเพื่อให้เข้าใจความหมายสิ่งนั้น เช่น นิยามคำว่า “หนังสือ” ว่า “น้องของผมอ่านหนังสือต่าง ๆ” พบมากในกลุ่มผู้พิการด้านการได้ยิน 1,547 ครั้ง จากจำนวนคำที่ต้องนิยามทั้งสิ้น 1,800 คำ คิดเป็นร้อยละ 85.90 ซึ่งพบมากกว่าคนปกติมากกว่า 7 เท่า คือในกลุ่มคนปกติพบ 195 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 10.83 และพบมากกว่ากลุ่มผู้พิการด้านการมองเห็นถึงเกือบ 40 เท่า โดยพบการเชื่อมโยงคำในลักษณะดังกล่าวเพียง 39 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 2.17 (ดูตัวอย่างการนิยามคำของกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มเพิ่มเติมในภาคผนวก ก)

ส่วนผลที่ได้จากแบบทดสอบการเชื่อมโยงคำและแบบทดสอบการนิยามคำในแต่ละกลุ่ม แสดงผลทั้งสองการทดลองได้ด้วยภาพที่ 5.1



ภาพที่ 5.1 แผนภูมิเปรียบเทียบผลจากการทดลองด้วยแบบทดสอบการนิยามคำและแบบทดสอบการเชื่อมโยงคำในกลุ่มผู้พิการด้านการมองเห็น ผู้พิการด้านการได้ยิน และคนปกติ

จากภาพที่ 5.1 พบว่า ผลการทดลองด้วยแบบทดลองการนิยามคำสรุปได้ว่า ผู้พิจารณาการมองเห็นและคนปกติมักนิยามคำโดยเชื่อมโยงอรรถศาสตร์คำศัพท์ ในขณะที่ผู้พิจารณาการได้ยินมักนิยามคำโดยเชื่อมโยงอรรถศาสตร์บริบท ผลที่ได้จากการทดลองนี้ สนับสนุนผลที่ได้จากการทดลองด้วยแบบทดลองการเชื่อมโยงคำที่ว่า “ผู้พิจารณาการมองเห็นและคนปกติมักเชื่อมโยงอรรถศาสตร์คำศัพท์ (lexical semantics) ในขณะที่ผู้พิจารณาการได้ยินมักเชื่อมโยงอรรถศาสตร์บริบท (contextual semantics)”

## บทที่ 6

### ผลการทดลองการสร้างเปรียบเทียบ

จากข้อค้นพบที่ว่ารูปแบบการเชื่อมโยงคำ และรูปแบบการนิยามคำของผู้พิการด้านการมองเห็นใกล้เคียงกับคนปกติมากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับรูปแบบการเชื่อมโยงคำของผู้พิการด้านการได้ยินซึ่งผู้วิจัยตั้งข้อสันนิษฐานไว้สองประการว่า ประการแรกเนื่องจากผู้พิการด้านการมองเห็นเรียนรู้ภาษาด้วยระบบเรียนรู้จากการฟัง-พูด เป็นระบบหลักเช่นเดียวกับคนปกติ ประการที่สองเกิดจากความพยายามใช้ภาษาให้ใกล้เคียงกับคนปกติของผู้พิการด้านการมองเห็น การทดลองด้วยการสร้างเปรียบเทียบที่จะกล่าวในบทนี้ นอกจากจะทดสอบการเชื่อมโยงคำในรูปแบบที่แตกต่างไปเพื่อศึกษาลักษณะการเชื่อมโยงคำที่แตกต่างกันระหว่างผู้พิการด้านการมองเห็นและผู้พิการด้านการได้ยินแล้ว ยังจะนำไปสู่การพิสูจน์ข้อสันนิษฐานทั้งสองข้อดังกล่าว

แบบทดลองการสร้างเปรียบเทียบ เป็นแบบทดลองที่ให้กลุ่มตัวอย่างเชื่อมโยงคำกริยาคุณศัพท์ชุดเดิม จำนวน 30 คำ ในลักษณะกำหนดโครงสร้างเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างเชื่อมโยงคำกับข้อมูลทางความหมายเป็นหลัก ไม่ได้ให้กลุ่มตัวอย่างเชื่อมโยงโดยอิสระเหมือนแบบทดลองการเชื่อมโยงคำ โดยกลุ่มตัวอย่างจะถูกกระตุ้นด้วยการถามว่าเมื่อได้ยิน หรือ เห็นคำกริยาคุณศัพท์นั้นๆ แล้วกลุ่มตัวอย่างนึกถึงสิ่งใด โดยใช้โครงสร้างการสร้างเปรียบเทียบแบบอุปมา (simile) คือใช้โครงสร้างคำถามที่ว่า “(คำกริยาคุณศัพท์) เหมือน อะไร” เช่น “ขาว เหมือน *อะไร*” หรือ “เร็ว เหมือน *อะไร*” โดยใช้เกณฑ์การวิเคราะห์เกณฑ์เดียวกันกับแบบทดลองการเชื่อมโยงคำ เช่น หากตอบว่า “ขาว เหมือน *กระดาษ*” ก็จะวิเคราะห์ว่าเป็นการเชื่อมโยงคำกับคำระบุคุณสมบัติทางกายภาพ หากตอบว่า “ขาว เหมือน *ตา*” ก็จะวิเคราะห์ว่าเป็นการเชื่อมโยงคำกับคำตรงกันข้าม หากตอบว่า “เร็ว เหมือน *ม้า*” ก็จะวิเคราะห์ว่าเป็นการเชื่อมโยงคำกับคำระบุความสามารถ หากตอบว่า “เร็ว เหมือน *วิ่งแข่ง*” ก็จะวิเคราะห์ว่าเป็นการเชื่อมโยงคำกับเหตุการณ์ หรือ หากตอบว่า “เร็ว เหมือน *ไม่ช้า*” ก็จะวิเคราะห์ว่าเป็นการเชื่อมโยงคำพ้องความหมาย เป็นต้น

แบบทดลองการสร้างเปรียบเทียบนี้อยู่บนสมมติฐานที่ว่าแม้ผู้พิการด้านการมองเห็นจะไม่มีประสบการณ์โดยตรงต่อคำกริยาคุณศัพท์ที่มีความหมายอ้างถึงการรับรู้ได้ด้วยการมองเห็นเท่านั้น เช่น สี หรือ การเคลื่อนไหว (Miller and Johnson – Laird, 1976) แต่การเรียนรู้ด้วยระบบฟัง-พูด ซึ่งสามารถอธิบายรายละเอียดปลีกย่อยต่าง ๆ นั้นนำไปสู่การสร้างภาพในใจเพื่อสร้างความเข้าใจในสิ่งต่าง ๆ ทำให้ผู้พิการด้านการมองเห็นมีความเข้าใจและใช้ภาษาได้ใกล้เคียงกับคนปกติ และสามารถเชื่อมโยงคำกับข้อมูลทางความหมายซึ่งข้อมูลทางความหมายดังกล่าวส่วนใหญ่ต้องรับรู้โดยอาศัยการมองเห็น เช่น สี การเคลื่อนไหว ฯลฯ ได้ ส่วนผู้พิการด้านการได้ยินนั้น

เรียนรู้ภาษาด้วยระบบที่ต่างออกไป คือ ไม่ใช่ระบบฟัง-พูด น่าจะนำไปสู่รูปแบบการสร้าง  
เปรียบเทียบที่แตกต่างจากคนปกติมากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับผู้พิการด้านการมองเห็น

โดยลำดับต่อไปจะเสนอผลการทดลองด้วยการสร้างความเปรียบเทียบในกลุ่มคนปกติ ผู้พิการ  
ด้านการมองเห็น และผู้พิการด้านการได้ยินตามลำดับ โดยเริ่มจากผลการทดลองในกลุ่มคนปกติ  
ซึ่งพบว่าการทดลองการสร้างเปรียบเทียบด้วยเสียงการอ่านโครงสร้างที่กำหนดให้สร้างความ  
เปรียบเทียบให้กลุ่มตัวอย่างฟัง กับการให้กลุ่มตัวอย่างเห็นโครงสร้างโครงสร้างที่กำหนดให้สร้างความ  
เปรียบเทียบ กลุ่มตัวอย่างที่เป็นคนปกติสร้างความเปรียบเทียบในลักษณะเดียวกัน ในการทดลองจึงทดลอง  
โดยให้กลุ่มตัวอย่าง อ่านแบบทดลองการสร้างเปรียบเทียบ พร้อมเขียนคำตอบลงในแบบทดลอง  
(ดูตัวอย่างแบบทดลองได้ที่ภาคผนวก ข) ผลการทดลองแสดงในตารางที่ 6.1 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 6.1 รูปแบบการสร้างความเปรียบของคนปกติ

การเชื่อมโยงอรรถศาสตร์คำศัพท์			การเชื่อมโยงอรรถศาสตร์บริบท			การเชื่อมโยงที่ไม่ได้แสดงความสัมพันธ์ทางความหมายชัดเจน			การเชื่อมโยงที่จัดเป็นข้อผิดพลาด		
ประเภทการเชื่อมโยงคำ	ความถี่	ร้อยละ	ประเภทการเชื่อมโยงคำ	ความถี่	ร้อยละ	ประเภทการเชื่อมโยงคำ	ความถี่	ร้อยละ	ประเภทการเชื่อมโยงคำ	ความถี่	ร้อยละ
การจัดจำพวก			บริบทสถานการณ์ที่เข้าใจร่วมกันได้			โครงสร้างทางภาษา			การประมวลผลคำที่นำไปกระตุ้นผิด	3	0.33
คำจากกลุ่ม-คำลูกกลุ่ม	8	0.89	คำระบุสถานที่	5	0.56	โครงสร้างจำนวนภาษา	17	1.89			
ความสัมพันธ์ระดับห่าง	1	0.11	คำระบุเวลา	2	0.22				รวม	3	0.33
			คำระบุเหตุการณ์	32	3.56						
รวม	9	1.00				รวม	17	1.89			
การเปรียบเทียบ											
คำพ้องความหมาย	4	0.44									
คำตรงข้าม	2	0.22									
คำที่มีความหมายใกล้เคียงกับคำพ้องความหมาย	15	1.67	รวม	39	4.34						
คำที่มีความหมายใกล้เคียงกับคำตรงข้าม	1	0.11									
รวม	22	2.44	กรอบแห่งประสบการณ์เฉพาะบุคคล								
การเชื่อมโยงข้อมูลทางความหมาย			คำแสดงประสบการณ์เฉพาะ	20	2.22						
คำระบุคุณสมบัติ	678	75.33									
คำระบุความสามารถ	58	6.44	รวม	20	2.22						
คำแสดงผลลัพธ์	54	6.00									
รวม	790	87.77									
รวมการเชื่อมโยงอรรถศาสตร์คำศัพท์	821	91.21	รวมการเชื่อมโยงอรรถศาสตร์บริบท	59	6.56	รวมการเชื่อมโยงที่ไม่ได้แสดงความสัมพันธ์ทางความหมายชัดเจน	17	1.89	รวมการเชื่อมโยงที่จัดเป็นข้อผิดพลาด	3	0.33
รวม 900 คำ (100%)											



จากตารางที่ 6.1 พบว่า รูปแบบการเชื่อมโยงคำกริยาคุณศัพท์ของคนปกติ เมื่อทดสอบด้วยแบบทดสอบการสร้างควมเปรียบ พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นคนปกติเชื่อมโยงคำกริยาคุณศัพท์ในลักษณะเชื่อมโยงอรรถศาสตร์คำศัพท์มากที่สุด (821 ครั้ง 91.22%) ส่วนการเชื่อมโยงรูปแบบอื่น ๆ พบน้อยกว่ามาก ได้แก่ การเชื่อมโยงคำในกลุ่มอรรถศาสตร์บริบท (59 ครั้ง 6.56%) การเชื่อมโยงที่ไม่ได้แสดงความสัมพันธ์ทางความหมายที่ชัดเจน (17 ครั้ง 1.89%) และการเชื่อมโยงในลักษณะข้อผิดพลาดพบเพียงเล็กน้อยเท่านั้น (3 ครั้ง 0.33%)

ทั้งนี้พบว่า กลุ่มตัวอย่างคนปกติเชื่อมโยงคำกริยาคุณศัพท์ในโครงสร้างการสร้างควมเปรียบโดยอิงอรรถศาสตร์คำศัพท์มากกว่าอิงอรรถศาสตร์บริบทค่อนข้างมาก คือ มากกว่า 10 เท่า (821:59 ครั้ง / 91.21%:6.56%) โดยพบรูปแบบการเชื่อมโยงข้อมูลทางความหมายมากที่สุด พบ 790 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 87.77 โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเชื่อมโยงกับคำระบุคุณสมบัติ พบ 678 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 75.33 เช่น การเชื่อมโยงด้วยโครงสร้างการสร้างควมเปรียบที่ว่า “ขาว เหมือน กระดาษ” รองลงมา คือ เชื่อมโยงกับคำนามเพื่อระบุความสามารถ 58 ครั้ง (6.44%) เช่น “เร็ว เหมือน ม้า” การเชื่อมโยงกับคำนามเพื่อแสดงผลลัพธ์ 54 ครั้ง (6.00%) เช่น “ร้อน เหมือน ไฟ” การเชื่อมโยงกับคำที่เกี่ยวกับเหตุการณ์ 32 ครั้ง (3.56%) เช่น “เผ็ด เหมือน กินพริก” ฯลฯ (ดูตัวอย่างเพิ่มเติมที่ ภาคผนวก ก) ส่วนการเชื่อมโยงลักษณะอื่น ๆ พบเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ได้แก่ การเชื่อมโยงกับคำระบุเหตุการณ์ คำแสดงประสบการณ์เฉพาะ โครงสร้างสำนวนภาษา คำที่มีความหมายใกล้เคียงกับพ้องความหมาย การเชื่อมโยงกับคำจากกลุ่ม-ลูกกลุ่ม คำตรงข้าม คำที่มีความหมายใกล้เคียงคำตรงข้าม เป็นต้น

ส่วนรูปแบบการเชื่อมโยงคำกริยาคุณศัพท์ของผู้พิการด้านการมองเห็นเมื่อทดสอบให้เชื่อมโยงคำด้วยโครงสร้างการสร้างควมเปรียบแสดงได้ด้วยตารางที่ 6.2 ดังต่อไปนี้

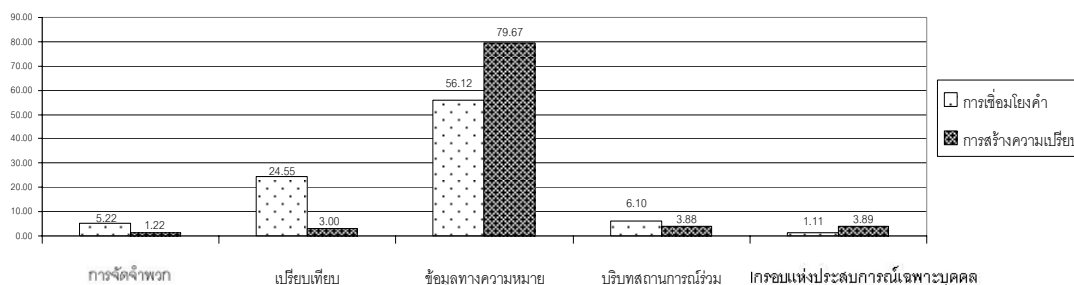
ตารางที่ 6.2 รูปแบบการสร้างความเปรียบของผู้พิการด้านการมองเห็น

การเชื่อมโยงอรรถศาสตร์คำศัพท์			การเชื่อมโยงอรรถศาสตร์บริบท			การเชื่อมโยงที่ไม่ได้แสดงความสัมพันธ์ทางความหมายชัดเจน			การเชื่อมโยงที่จัดเป็นข้อผิดพลาด		
ประเภทการเชื่อมโยงคำ	ความถี่	ร้อยละ	ประเภทการเชื่อมโยงคำ	ความถี่	ร้อยละ	ประเภทการเชื่อมโยงคำ	ความถี่	ร้อยละ	ประเภทการเชื่อมโยงคำ	ความถี่	ร้อยละ
การจัดจำพวก			บริบทสถานการณ์ที่เข้าใจร่วมกันได้			อิงโครงสร้างทางภาษา			ไม่ตอบสนองต่อคำที่นำไปกระตุ้น	54	6.00
คำจากกลุ่ม-คำลูกกลุ่ม	9	1.00	ส่วนขยาย	4	0.44	โครงสร้างคำประสม	2	0.22	การประมวลผลคำที่นำไปกระตุ้นผิด	1	0.11
คำร่วมระดับ	2	0.22	คำระบุสถานที่	2	0.22	โครงสร้างสำนวนภาษา	12	1.33	การนิยามคำที่นำไปกระตุ้น	4	0.44
			คำระบุเหตุการณ์	29	3.22	รวม	14	1.55			
รวม	11	1.22				อิงรูปคำหรือเสียงของคำ			รวม	59	6.55
การเปรียบเทียบ						เชื่อมโยงพยางค์	2	0.22			
คำตรงข้าม	13	1.44									
คำที่มีความหมายใกล้เคียงกับคำ	14	1.56									
พ้องความหมาย											
รวม	27	3.00	รวม	35	3.88	รวม	2	0.22			
เชื่อมโยงข้อมูลทางความหมาย			กรอบแห่งประสบการณ์เฉพาะบุคคล								
คำระบุคุณสมบัติ	618	68.67	คำบอกทัศนคติ อารมณ์	3	0.33						
คำระบุความสามารถ	56	6.22	คำแสดงประสบการณ์เฉพาะ	32	3.56						
คำแสดงผลลัพธ์	43	4.78	รวม	35	3.89						
รวม	717	79.67									
รวมการเชื่อมโยงอรรถศาสตร์คำศัพท์	755	83.89	รวมการเชื่อมโยงอรรถศาสตร์บริบท	70	7.77	รวมการเชื่อมโยงที่ไม่ได้แสดง	16	1.77	รวมการเชื่อมโยงที่จัดเป็นข้อผิดพลาด	59	6.55
						ความสัมพันธ์ทางความหมายชัดเจน					
รวม 900 คำ (100%)											

จากตารางที่ 6.2 พบว่าการเชื่อมโยงคำกริยาคุณศัพท์ในโครงสร้างการสร้างเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้พิการด้านการมองเห็นนั้นเชื่อมโยงคำอรรถศาสตร์คำศัพท์มากที่สุด (755 ครั้ง 83.89%) และพบรูปแบบการเชื่อมโยงคำในลักษณะอื่น ๆ ค่อนข้างน้อย อันได้แก่ การเชื่อมโยงคำในกลุ่มอรรถศาสตร์บริบท (70 ครั้ง 7.78%) การเชื่อมโยงในลักษณะข้อผิดพลาด (59 ครั้ง 6.55%) การเชื่อมโยงที่ไม่ได้แสดงความสัมพันธ์ทางความหมายชัดเจน (16 ครั้ง 1.78%) ตามลำดับ

ทั้งนี้พบว่าในกลุ่มการเชื่อมโยงอรรถศาสตร์คำศัพท์ที่ผู้พิการด้านการมองเห็นใช้เชื่อมโยงมากที่สุดถึงร้อยละ 83.89 นั้น เป็นการเชื่อมโยงคำระบุคุณสมบัติมากที่สุด (618 ครั้ง 68.87%) เช่น การเชื่อมโยงด้วยโครงสร้างการสร้างเปรียบเทียบที่ว่า “แดง เหมือน เลือด” ส่วนการเชื่อมโยงคำรูปแบบอื่น ๆ พบในจำนวนที่น้อยกว่ามาก เช่น การเชื่อมโยงกับคำนามเพื่อบอกความสามารถ (56 ครั้ง 6.22%) เช่น “ช้า เหมือน เต่า” เชื่อมโยงกับคำนามเพื่อแสดงผลลัพธ์ (43 ครั้ง 4.78%) เช่น “เย็น เหมือน แอร์” เชื่อมโยงกับคำแสดงประสบการณ์เฉพาะ (32 ครั้ง 3.56%) เช่น “นุ่ม เหมือน ตัวเอง” และเชื่อมโยงกับคำที่เกี่ยวกับเหตุการณ์ (29 ครั้ง 3.22%) เช่น “เร็ว เหมือน ชีต้า” เป็นต้น (ดูตัวอย่างเพิ่มเติมที่ภาคผนวก ก)

เมื่อนำผลการเชื่อมโยงคำกริยาคุณศัพท์ที่ได้จากการทดลองด้วยแบบทดลองการเชื่อมโยงคำกับแบบทดลองการสร้างเปรียบเทียบในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้พิการด้านการมองเห็นมาเปรียบเทียบกัน พบว่าผลที่ได้แตกต่างกันดังแสดงได้ด้วยภาพที่ 6.1 ดังนี้



ภาพที่ 6.1 แผนภูมิแสดงการเชื่อมโยงคำกริยาคุณศัพท์เปรียบเทียบระหว่างการใช้แบบทดลองการเชื่อมโยงคำกับแบบทดลองการสร้างเปรียบเทียบในกลุ่มผู้พิการด้านการมองเห็น

จากภาพที่ 6.1 ทำให้เห็นว่าการเชื่อมโยงคำกริยาคุณศัพท์เมื่อทดสอบด้วยแบบทดลองการสร้างเปรียบเทียบซึ่งเป็นการเชื่อมโยงคำโดยกำหนดโครงสร้างในลักษณะการสร้างเปรียบเทียบ กลุ่มผู้พิการด้านการมองเห็นจะเชื่อมโยงคำโดยอิงข้อมูลทางความหมายมากที่สุด 79.67% แม้ว่าข้อมูลทางความหมายนั้นจะมีความหมายอ้างอิงถึงสิ่งที่รับรู้ด้วยการมองเห็น ได้แก่ สี ขนาด การเคลื่อนไหว ฯลฯ โดยพบรูปแบบการเชื่อมโยงคำในลักษณะอื่น ๆ เพียงเล็กน้อยเท่านั้น

แต่เมื่อทดลองด้วยการเชื่อมโยงคำซึ่งให้กลุ่มตัวอย่างเชื่อมโยงคำโดยอิสระ กลับพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้พิการด้านการมองเห็นเชื่อมโยงคำในลักษณะเปรียบเทียบมากที่สุด และพบการเชื่อมโยงข้อมูลทางความหมายน้อยกว่าการทดลองการสร้างความเป็นเปรียบเทียบถึง 1 เท่า รวมทั้งใช้การเชื่อมโยงคำแบบจัดจำพวก ในขณะที่การทดลองด้วยการสร้างความเปรียบเทียบพบการเชื่อมโยงในลักษณะดังกล่าวน้อยมาก

ผลการทดลองด้วยแบบทดลองทั้งสองแบบ สะท้อนให้เห็นการพึ่งพาภาษาในการรับรู้คุณลักษณะของสรรพสิ่งในกลุ่มผู้พิการด้านการมองเห็น กล่าวคือ เมื่อเชื่อมโยงคำโดยอิสระกลุ่มตัวอย่างจะเชื่อมโยงกับข้อมูลทางความหมายซึ่งส่วนหนึ่งมีความหมายอ้างถึงการรับรู้ด้วยการมองเห็น เช่น สี ขนาด ความเร็ว ได้ในระดับหนึ่ง แต่เมื่อต้องเชื่อมโยงด้วยโครงสร้างความเป็นเปรียบเทียบ ผู้พิการด้านการมองเห็นก็จะนำสิ่งที่จดจำจากภาษาที่เรียนรู้จากการได้ยินมาตอบสนองทำให้การตอบสนองแบบเชื่อมโยงข้อมูลทางความหมายเพิ่มขึ้นถึงเกือบเท่าตัว แม้ว่าจะไม่สามารถรับรู้คุณลักษณะดังกล่าวได้โดยตรง อาจกล่าวได้ว่าภาษา คือ สื่อให้ผู้พิการด้านการมองเห็นเข้าใจคุณลักษณะต่าง ๆ ที่พวกเขาไม่สามารถรับรู้ได้ด้วยการมองเห็น และกระบวนการสร้างความเปรียบเทียบ คือ การเชื่อมโยงสิ่งที่จะต้องรับรู้ด้วยการมองเห็นกับรูปภาพได้

ด้านกลุ่มตัวอย่างที่พิการด้านการได้ยิน เมื่อทดสอบด้วยแบบทดลองการสร้างความเป็นเปรียบเทียบ ผลการทดลองดังปรากฏในตารางที่ 6.3 ดังต่อไปนี้

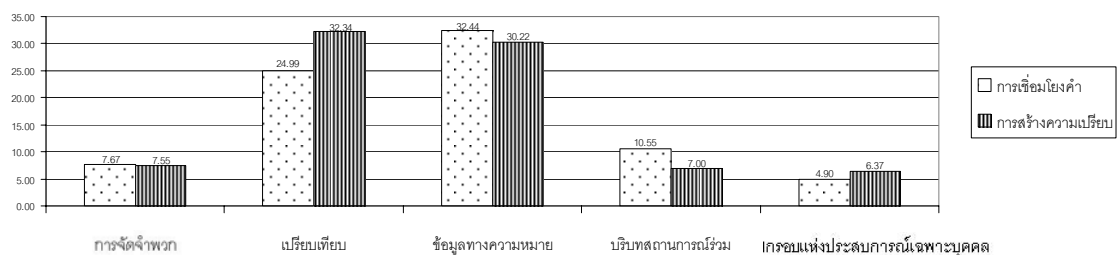
ตารางที่ 6.3 รูปแบบการสร้างความเปรียบของผู้พิการด้านการไต่สวน

การเชื่อมโยงอรรถศาสตร์คำศัพท์			การเชื่อมโยงอรรถศาสตร์บริบท			การเชื่อมโยงที่ไม่ได้แสดงความสัมพันธ์ทางความหมายชัดเจน			การเชื่อมโยงที่จัดเป็นข้อผิดพลาด		
ประเภทการเชื่อมโยงคำ	ความถี่	ร้อยละ	ประเภทการเชื่อมโยงคำ	ความถี่	ร้อยละ	ประเภทการเชื่อมโยงคำ	ความถี่	ร้อยละ	ประเภทการเชื่อมโยงคำ	ความถี่	ร้อยละ
การจัดจำพวก			บริบทสถานการณ์ที่เข้าใจร่วมกันได้			อิงโครงสร้างทางภาษา			ไม่ตอบสนองต่อคำที่นำไปกระตุ้น	11	1.22
คำจากกลุ่ม-คำลูกกลุ่ม	24	2.67	คำระบุอาร์กิวเมนต์ที่มีบทบาท	5	0.56	โครงสร้างคำประสม	47	5.22	การประมวลผลคำที่นำไปกระตุ้นผิด	6	0.67
คำร่วมระดับ	31	3.44	ทางความหมาย			โครงสร้างสำนวนภาษา	3	0.33	การนิยามคำที่นำไปกระตุ้น	1	0.11
ความสัมพันธ์ระดับห่าง	13	1.44	ส่วนขยาย	27	3.00	รวม	50	5.55	การซ้ำคำที่นำไปกระตุ้น	10	1.11
รวม	68	7.55	คำระบุสถานที่	1	0.11	อิงรูปคำหรือเสียงของคำ			รวม	28	3.11
การเปรียบเทียบ			คำระบุเหตุการณ์	28	3.11	เชื่อมโยงพยัญชนะ	22	2.44			
คำพ้องความหมาย	2	0.22	คำไวยกรณ์	2	0.22	เชื่อมโยงสระ	8	0.89			
คำตรงข้าม	232	25.78				เชื่อมโยงพยัญชนะและสระ	6	0.67			
คำที่มีความหมายใกล้เคียงกับคำ	32	3.56				เชื่อมโยงพยัญชนะ สระและ	7	0.78			
พ้องความหมาย						วรรณยุกต์					
คำที่มีความหมายใกล้เคียงกับคำ	25	2.78	รวม	63	7.00	รวม	43	4.78			
ตรงข้าม											
รวม	291	32.34	กรอบแห่งประสบการณ์เฉพาะบุคคล								
การเชื่อมโยงข้อมูลทางความหมาย			คำบอกทัศนคติ อารมณ์	2	0.22						
คำระบุคุณสมบัติ	241	26.78	คำแสดงประสบการณ์เฉพาะ	83	9.22						
คำระบุความสามารถ	9	1	รวม	85	9.44						
คำแสดงผลลัพธ์	22	2.44									
รวม	272	30.22									
รวมการเชื่อมโยงอรรถศาสตร์คำศัพท์	631	70.11	รวมการเชื่อมโยงอรรถศาสตร์บริบท	148	16.44	รวมการเชื่อมโยงที่ไม่ได้แสดงความสัมพันธ์ทางความหมายชัดเจน	93	10.33	รวมการเชื่อมโยงที่จัดเป็นข้อผิดพลาด	28	3.11
รวม 900 คำ (100%)											

จากตารางที่ 6.3 พบว่า เมื่อทดลองให้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้พิการด้านการได้ยินเชื่อมโยง คำกริยาคุณศัพท์โดยอิงโครงสร้างการสร้างความเปรียบ เช่น “แดง เหมือน .....” กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้พิการด้านการได้ยินตอบสนองด้วยการเชื่อมโยงคำที่ใช้กระบวนการเปรียบเทียบมากที่สุด (291 ครั้ง 32.34%) รองลงมา คือ การเชื่อมโยงข้อมูลทางความหมาย (272 ครั้ง 30.22%) การเชื่อมโยงโดยอิงกรอบแห่งประสบการณ์เฉพาะบุคคล (85 ครั้ง 9.44%) การเชื่อมโยงแบบจัดจำพวก (68 ครั้ง 7.55%) และการเชื่อมโยงโดยอิงบริบทสถานการณ์ที่สามารถเข้าใจร่วมกันได้ (63 ครั้ง 7.00%) ตามลำดับ

ทั้งนี้พบว่าผลการทดลองการสร้างความเปรียบในกลุ่มผู้พิการด้านการได้ยินแตกต่างจากการทดลองกับคนปกติ และผู้พิการด้านการมองเห็น กล่าวคือ การเชื่อมโยงโดยอิงความหมายของคำค่อนที่ข้างสูงในกลุ่มผู้พิการด้านการมองเห็นและคนปกติ (790 ครั้ง 87.77% และ 717 ครั้ง 79.67%) ผู้พิการด้านการได้ยินใช้รูปแบบดังกล่าวน้อยกว่าเกือบ 3 เท่า (272 ครั้ง 30.22%) นอกจากนี้ยังมีความแตกต่างที่สำคัญ คือ การที่ผู้พิการด้านการได้ยินใช้รูปแบบการเปรียบเทียบ (291 ครั้ง 32.34%) มากกว่าที่พบในกลุ่มผู้พิการด้านการมองเห็น (27 ครั้ง 3.0%) และคนปกติ (22 ครั้ง 2.44%) รวมถึงการที่ผู้พิการด้านการได้ยินเชื่อมโยงกับกรอบแห่งประสบการณ์เฉพาะบุคคล (85 ครั้ง 9.44%) มากกว่าผู้พิการด้านการมองเห็น (35 ครั้ง 3.89%) และคนปกติ (20 ครั้ง 2.22%) สะท้อนให้เห็นว่าผู้พิการด้านการได้ยินนั้นมีความเข้าใจเรื่องความหมายในลักษณะที่แตกต่างออกไปจากผู้พิการด้านการมองเห็นและคนปกติ

เมื่อนำผลการทดลองเชื่อมโยงคำกริยาคุณศัพท์ด้วยแบบทดลองการเชื่อมโยงคำมาเปรียบเทียบกับผลที่ได้จากการทดลองด้วยการสร้างความเปรียบพบว่าการทดลองด้วยการเชื่อมโยงคำและการสร้างความเปรียบ รูปแบบการเชื่อมโยงคำในการทดลองทั้งสองแบบในกลุ่มผู้พิการด้านการได้ยินไม่แตกต่างกันมากนัก ดังปรากฏในภาพที่ 6.2



ภาพที่ 6.2 แผนภูมิแสดงการเชื่อมโยงคำกริยาคุณศัพท์เปรียบเทียบระหว่างการใช่แบบทดลองการเชื่อมโยงคำกับแบบทดลองการสร้างความเปรียบในกลุ่มผู้พิการด้านได้ยิน

จากภาพที่ 6.2 พบว่า การทดลองด้วยแบบทดลองการสร้างความเปรียบซึ่งออกแบบเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างเชื่อมโยงคำที่กระตุ้นกับข้อมูลทางความหมายนั้น เมื่อนำมาทดลองกับกลุ่ม

ตัวอย่างที่พิการด้านการได้ยิน พบว่า ผู้พิการด้านการได้ยินใช้รูปแบบการเปรียบเทียบ คือ เชื่อมโยงคำ กระตุ้นกับคำที่มีความหมายตรงข้ามเป็นจำนวนมาก เช่น “ขาว เหมือน ดำ” หรือ “เร็ว เหมือน ช้า” (ดูตัวอย่างเพิ่มเติมที่ภาคผนวก ก) ซึ่งอาจเนื่องมาจากความเข้าใจของผู้พิการด้านการได้ยินและเกิดจากการเทียบแบบที่ว่า ขาว คือชื่อ ของสี ดำก็เป็นชื่อของสี สองสิ่งนี้จึงเหมือนกัน หรือ เร็ว คือชื่อของคุณสมบัติที่มีความหมายอ้างถึงการเคลื่อนไหว ช้า ก็คือชื่อคุณสมบัตของการเคลื่อนไหว สองสิ่งนี้จึงเหมือนกัน ซึ่งต่างจากผู้พิการด้านการมองเห็นและเด็กปกติที่ไม่ได้เชื่อมโยงลักษณะดังกล่าว แต่มักเชื่อมโยงกับกับคำนามที่มีคุณสมบัตดังกล่าวเป็นคุณสมบัตเด่น เช่น สร้างความเปรียบว่า “ขาว เหมือน กระดาษ” เป็นตัวอย่างหนึ่งที่สะท้อนให้เห็นว่าผู้พิการด้านการได้ยินนั้นรับรู้และการเข้าใจความหมายต่างจากคนปกติ และอาจมีการจัดระบบความหมายภายในคลังคำที่แตกต่างออกไปจากคนปกติมากกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับผู้พิการด้านการมองเห็นที่มีการรับรู้และการเข้าใจความหมายใกล้เคียงกับคนปกติ

ในบทต่อไปจะนำเสนอระบบความหมายของคำในภาษาไทยของผู้พิการด้านการมองเห็น ผู้พิการด้านการได้ยินและคนปกติ โดยการสรุปข้อค้นพบจากการทดลองด้วยแบบทดลองการเชื่อมโยงคำ แบบทดลองการนิยามคำ และแบบทดลองการสร้างการเปรียบเทียบ

## บทที่ 7

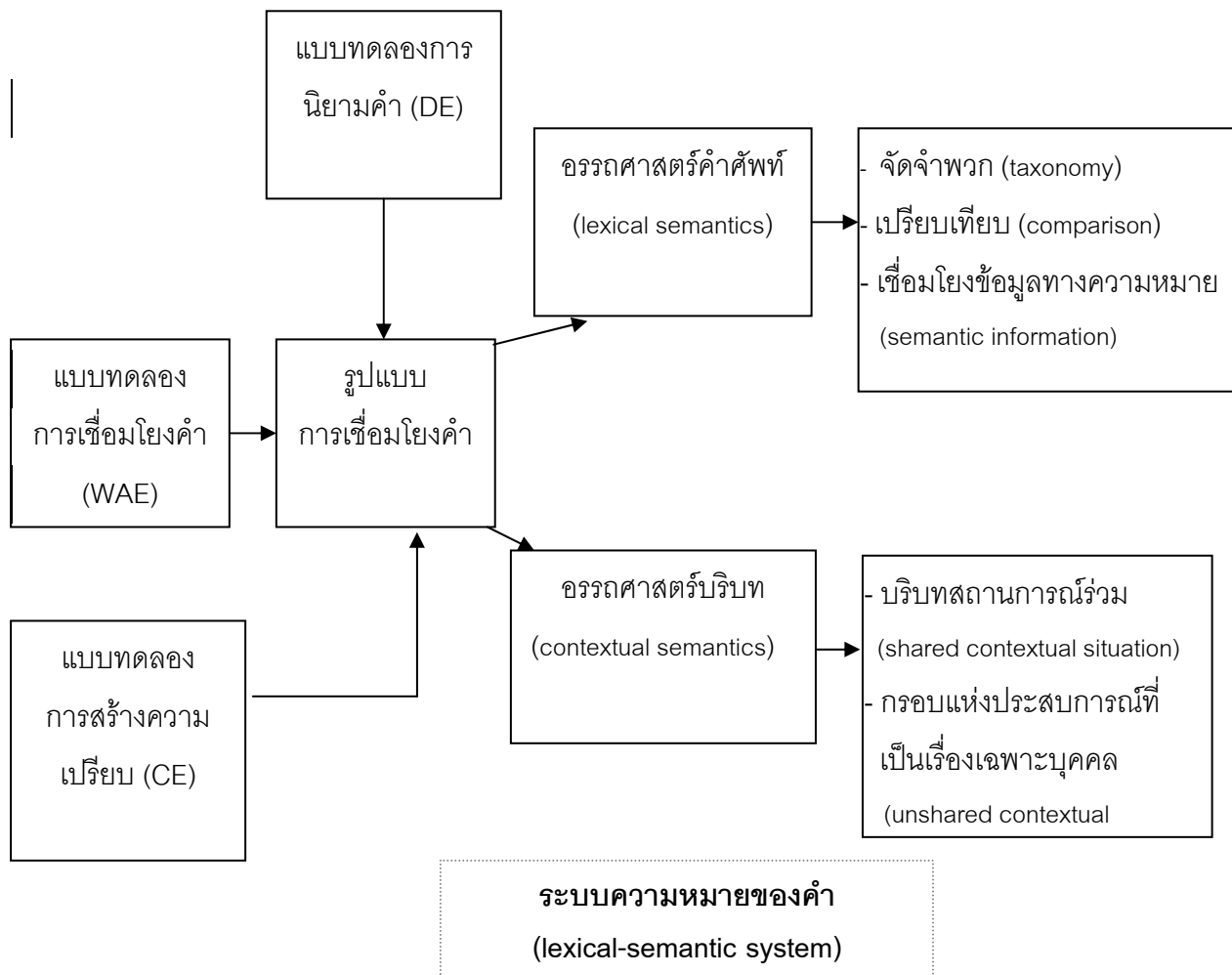
### ระบบความหมายของคำในภาษาไทยของผู้พิการด้านการมองเห็น ผู้พิการด้านการได้ยินและคนปกติ

การศึกษาระบบความหมายของคำในภาษาไทยของผู้พิการด้านการมองเห็น ผู้พิการด้านการได้ยินและคนปกติในครั้งนี้ ศึกษาอยู่บนพื้นฐานความเชื่อที่ว่า การจัดระบบคำภายในคลังคำสามารถเห็นได้จากรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างคำกระตุ้นและคำตอบสนอง และจำนวนความถี่ในการปรากฏสูงสุดของรูปแบบความสัมพันธ์จะบอกถึงระบบหลักที่ใช้ในการจัดระบบคำภายในคลังคำได้

การวิจัยในครั้งนี้ ใช้การทดลองสามแบบเพื่อกระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างเชื่อมโยงคำในลักษณะต่าง ๆ โดยการทดลองหลัก คือ การทดลองด้วยการเชื่อมโยงคำ เพื่อศึกษารูปแบบการเชื่อมโยงคำของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม และทดลองใช้การทดลองเสริมอีก 2 แบบ คือ การทดลองด้วยการนิยามคำเพื่อศึกษารูปแบบการเชื่อมโยงระหว่างคำในคำนิยามและการทดลองการสร้างเปรียบเทียบเพื่อศึกษาการเชื่อมโยงระหว่างคำในโครงสร้างการสร้างเปรียบเทียบ ผลการทดลองจากทั้งสามการทดลองจะนำไปสู่การสรุปลักษณะระบบความหมายของคำในภาษาไทยของผู้พิการด้านการมองเห็น ผู้พิการด้านการได้ยิน และคนปกติ รวมทั้งพิสูจน์สมมติฐานที่ได้ตั้งไว้ว่า “ระบบความหมายของคำในภาษาไทยของผู้พิการด้านการมองเห็นใกล้เคียงกับคนปกติมากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับผู้พิการด้านการได้ยิน”

ทั้งนี้ก่อนที่จะกล่าวถึงผลการทดลองทั้งสามการทดลอง ผู้วิจัยขอเสนอกรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ด้วยภาพที่ 7.1 ดังต่อไปนี้





ภาพที่ 7.1 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษาระบบความหมายของคำในภาษาไทย

จากภาพที่ 7.1 แสดงให้เห็นว่าระบบความหมายของคำในการวิจัยครั้งนี้ อยู่บนพื้นฐานความเชื่อที่ว่า การจัดระบบคำภายในคลังคำอิงความหมายของคำเป็นสำคัญ และเราสามารถเห็นการจัดระบบภายในคลังคำได้โดยพิจารณาจากรูปแบบการเชื่อมโยงคำภายในคลังคำ การวิจัยในครั้งนี้จึงทดลองโดยให้กลุ่มตัวอย่างเชื่อมโยงคำในลักษณะที่หลากหลาย ทั้งการเชื่อมโยงคำโดยอิสระโดยใช้แบบทดลองการเชื่อมโยงคำ การเชื่อมโยงคำในลักษณะกำหนดโครงสร้างทางภาษาโดยผู้วิจัยเลือกโครงสร้างการสร้างควมเปรียบเพราะเป็นรูปแบบที่กำหนดให้กลุ่มตัวอย่างเชื่อมโยงคำกับข้อมูลทางความหมายของคำเท่านั้น นอกจากนี้ยังศึกษาลักษณะการเชื่อมโยงคำจากการนิยามของกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่ม ซึ่งการนิยามคำนอกจากจะเห็นการเชื่อมโยงระหว่างคำเพื่ออธิบายความหมายของคำแล้ว การนิยามยังทำให้เห็นว่าผู้นิยามเข้าใจความหมายของคำนั้น ๆ ในลักษณะใดได้อีกด้วย (Miller, 1991: 249)

การวิเคราะห์ผลที่ได้จากการทดลองทั้งสามแบบดังกล่าว จะพิจารณาว่าเป็นเชื่อมโยง วรรณศาสตร์คำศัพท์ (lexical semantics) หรือ เชื่อมโยงวรรณศาสตร์บริบท (contextual semantics) เป็นหลัก การวิเคราะห์ผลที่ได้จากการทดลองนิยามคำ ผู้วิจัยใช้เกณฑ์ของ ISO/R 1087 เพื่อพิจารณาในภาพรวมว่า เป็นการนิยามที่แสดงการเชื่อมโยงวรรณศาสตร์คำศัพท์ อันได้แก่ การนิยามโดยบอกถึงลักษณะทางความหมายของสิ่งนั้น (intensional definition) และ การนิยามโดย แจกแจงตัวอย่างประกอบ (extensional definition) หรือ เป็นการนิยามที่เห็นการเชื่อมโยงคำใน ลักษณะอิงบริบทสถานการณ์ (contextual definition)

ส่วนการทดลองอีก 2 แบบ คือ การทดลองด้วยการเชื่อมโยงคำและการสร้างความเปรียบ จะวิเคราะห์หลักการไปอีกว่าเป็นการเชื่อมโยงวรรณศาสตร์คำศัพท์เกิดจากกระบวนการใด

โดยกระบวนการเชื่อมโยงคำในกลุ่มวรรณศาสตร์คำศัพท์ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

1. การจัดจำพวก (taxonomy) ได้แก่ การเชื่อมโยงกับคำจากกลุ่ม คำลูกกลุ่ม คำร่วมระดับ คำระดับห่าง

2. การเปรียบเทียบ (comparison) ได้แก่ การเชื่อมโยงกับคำตรงข้าม คำพ้องความหมาย คำที่มีความหมายใกล้เคียงกับคำตรงข้าม คำที่มีความหมายใกล้เคียงกับคำพ้องความหมาย

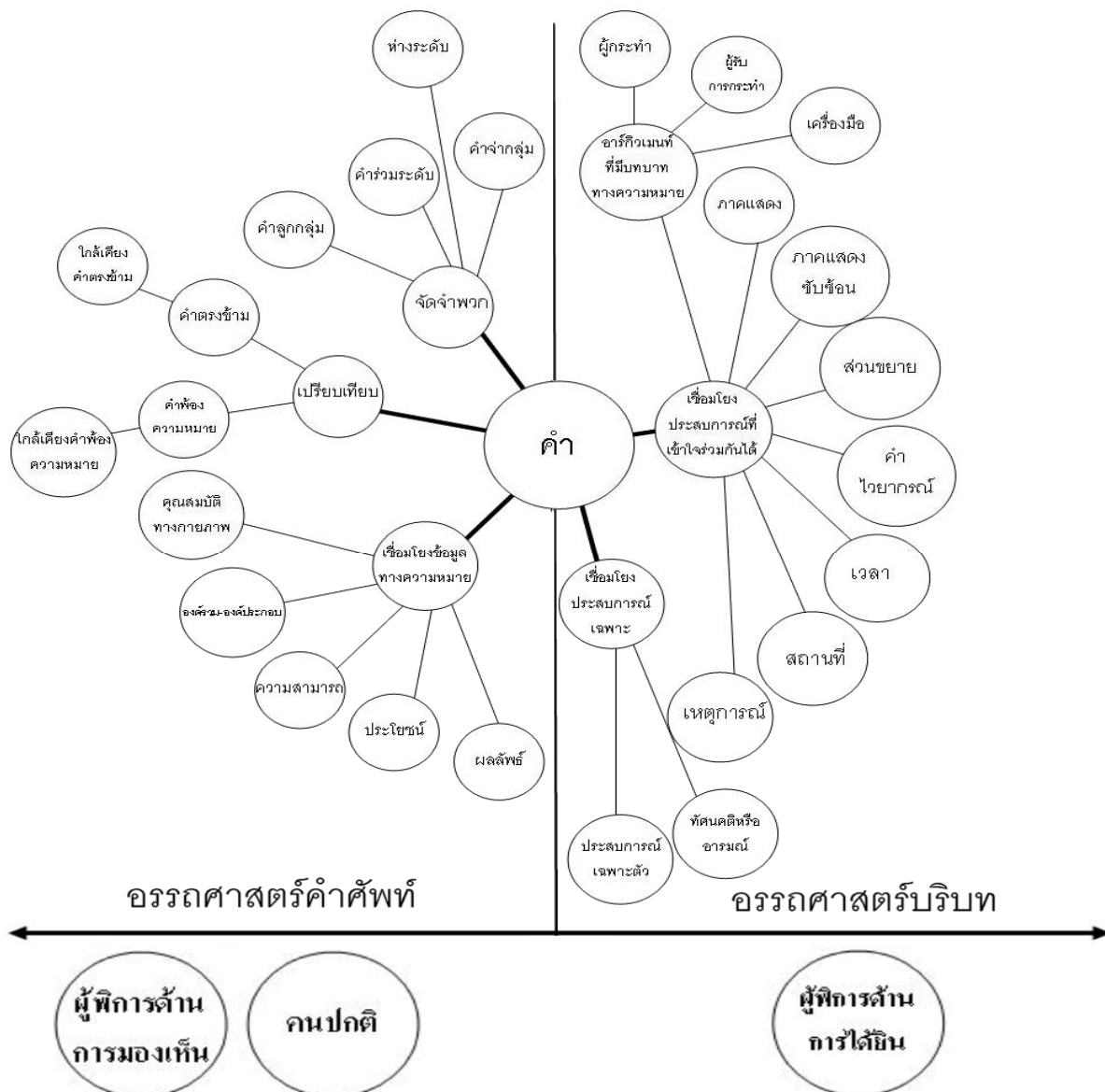
3. การเชื่อมโยงข้อมูลทางความหมาย (semantic information) ได้แก่ การเชื่อมโยงกับคำ ระบุดุณสมบัติ คำระบุดุณความสามารถ คำแสดงประโยชน์ คำแสดงผลลัพธ์ คำระบุดุณองค์รวม คำระบุดุณองค์ประกอบ

ส่วนกระบวนการเชื่อมโยงคำในกลุ่มวรรณศาสตร์บริบทในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

1. การเชื่อมโยงโดยอิงบริบทสถานการณ์ที่เข้าใจร่วมกันได้ ได้แก่ การเชื่อมโยงภาคแสดง ภาคแสดงซับซ้อน คำระบุภารกิจหน้าที่ที่มีบทบาททางความหมาย คำระบุสถานที่ คำระบุเวลา คำที่อ้างถึงเหตุการณ์ และคำไวยากรณ์

2. การเชื่อมโยงโดยอิงกรอบแห่งประสบการณ์เฉพาะบุคคล ได้แก่ การเชื่อมโยงกับคำ แสดงประสบการณ์เฉพาะ การเชื่อมโยงกับคำบอกทัศนคติ หรือ อารมณ์

สรุปการจัดระบบคำภายในคลังคำที่ได้จากงานวิจัยในครั้งนี้ แสดงได้ด้วยภาพที่ 7.2 ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 7.2 ระบบความหมายของคำของผู้พิจารณาด้านการมองเห็น ผู้พิจารณาด้านการได้ยิน และคนปกติ ที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้

จากภาพที่ 7.2 ทำให้เห็นว่าการเชื่อมโยงความหมายระหว่างคำนั้น เชื่อมโยงได้ใน 2 ลักษณะ คือ เชื่อมโยงอรรถศาสตร์คำศัพท์ หรือ เชื่อมโยงอรรถศาสตร์บริบท

โดยในส่วนของ การเชื่อมโยงอรรถศาสตร์คำศัพท์นั้น อาจเกิดจากระบวนการจัดจำพวก เปรียบเทียบความหมาย หรือ เชื่อมโยงข้อมูลทางความหมาย ส่วนการเชื่อมโยงอรรถศาสตร์บริบท นั้น อาจเชื่อมโยงประสบการณ์ที่เข้าใจร่วมกันได้ หรือ เชื่อมโยงกับประสบการณ์เฉพาะ

ทั้งนี้การเชื่อมโยงคำที่เกิดจากระบวนการจัดจำพวก อาจเกิดจากการเชื่อมโยงกับคำจำกัดกลุ่ม คำวลกลุ่ม การเชื่อมโยงกับคำร่วมระดับ หรือ การเชื่อมโยงกรอบแห่งประสบการณ์เฉพาะบุคคล

ส่วนการเชื่อมโยงคำที่เกิดจากการเปรียบเทียบ (comparison) อาจเกิดจากการเชื่อมโยงกับคำตรงข้าม คำพ้องความหมาย คำที่มีความหมายใกล้เคียงกับคำตรงข้าม หรือ คำที่มีความหมายใกล้เคียงกับคำพ้องความหมาย

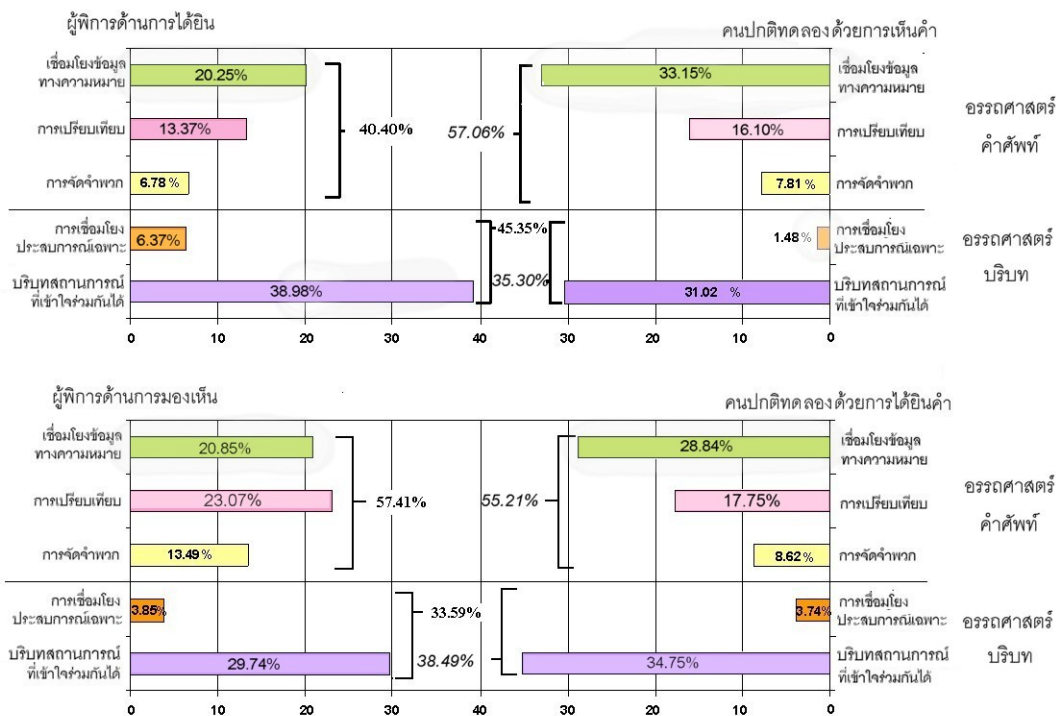
ด้านการเชื่อมโยงข้อมูลทางความหมาย (semantic information) นั้นอาจเกิดจากการเชื่อมโยงกับคำระบุคุณสมบัติ คำระบุความสามารถ คำแสดงประโยชน์ คำแสดงผลลัพธ์ หรือ คำระบุองค์รวม หรือ คำระบุองค์ประกอบ

ส่วนการเชื่อมโยงคำโดยอิงบริบทสถานการณ์ที่เข้าใจร่วมกันได้ อาจเกิดจากการเชื่อมโยงภาคแสดง ภาคแสดงซับซ้อน คำระบุภารกิจหน้าที่ที่มีบทบาททางความหมาย คำระบุสถานที่ คำระบุเวลา คำที่อ้างถึงเหตุการณ์ หรือ คำไวยากรณ์

ด้านการเชื่อมโยงโดยอิงกรอบแห่งประสบการณ์เฉพาะบุคคลนั้น อาจเกิดจากการเชื่อมโยงกับคำแสดงประสบการณ์เฉพาะ หรือ การเชื่อมโยงกับคำบอกทัศนคติ หรือ อารมณ์

ทั้งนี้ ระบบความหมายของคำในภาษาไทยของผู้พิการด้านการมองเห็นมีแนวโน้มเชื่อมโยงอรรถศาสตร์คำศัพท์มากกว่าผู้พิการด้านการได้ยินและคนปกติ ในขณะที่ผู้พิการด้านการได้ยินมีแนวโน้มเชื่อมโยงอรรถศาสตร์บริบทมากกว่าคนผู้พิการด้านการมองเห็น และคนปกติ

เมื่อเห็นถึงระบบความหมายของคำในภาษาไทยในภาพรวมแล้ว เมื่อพิจารณาจำนวนความถี่ของการเชื่อมโยงความหมายแต่ละประเภทข้างต้นในกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่ม พบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้พิการด้านการได้ยินมีแนวโน้มเชื่อมโยงอรรถศาสตร์บริบทมากกว่าอรรถศาสตร์คำศัพท์ ในขณะที่ผู้พิการด้านการมองเห็นมีแนวโน้มเชื่อมโยงอรรถศาสตร์คำศัพท์มากกว่าอรรถศาสตร์บริบทเช่นเดียวกับคนปกติทั้งที่ทดสอบด้วยการได้ยินคำและทดสอบด้วยการเห็นคำ แสดงได้ด้วยภาพที่ 7.3



ภาพที่ 7.3 รูปแบบการเชื่อมโยงคำของผู้พิการด้านการมองเห็นและผู้พิการด้านการได้ยินเปรียบเทียบกับคนปกติ

จากภาพที่ 7.3 พบว่า ในการทดลองการเชื่อมโยงคำ กลุ่มตัวอย่างที่พิการด้านการได้ยินมีแนวโน้มเชื่อมโยงอรรถศาสตร์บริบทมากกว่าอรรถศาสตร์คำศัพท์ (45.35%: 40.40%) ต่างจากคนปกติทดสอบด้วยการเห็นคำที่มีแนวโน้มเชื่อมโยงอรรถศาสตร์คำศัพท์มากกว่าอรรถศาสตร์บริบท (57.06%: 35.50%) ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่พิการด้านการมองเห็นมีแนวโน้มเชื่อมโยงอรรถศาสตร์คำศัพท์มากกว่าอรรถศาสตร์บริบท (57.41%: 33.59%) เช่นเดียวกับคนปกติทดสอบด้วยการได้ยินคำ (55.21%: 38.49%)

อย่างไรก็ตาม เมื่อนำผลการทดลองที่ได้จากการทดลองการเชื่อมโยงคำไปเปรียบเทียบกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่า การเชื่อมโยงคำของคนปกติมีรูปแบบที่ไม่จำกัดในขณะที่การเชื่อมโยงคำของผู้พิการมีรูปแบบที่จำกัด คือ ผู้พิการด้านการได้ยินเชื่อมโยงคำโดยอ้างอิงความสัมพันธ์ทางความหมายแบบตรงกันข้าม ในขณะที่ผู้พิการด้านการมองเห็นมีรูปแบบการเชื่อมโยงทางความหมายที่หลากหลายกว่า อันได้แก่ ความสัมพันธ์กับคำร่วมระดับ ความสัมพันธ์แบบต่างระดับ และความสัมพันธ์ในลักษณะพ้องความหมาย ก็พบว่า ไม่ได้เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ กล่าวคือ ผู้พิการด้านการมองเห็นและผู้พิการด้านการได้ยิน มีรูปแบบการเชื่อมโยงคำในทุกประเภทที่คนปกติมี ไม่ได้มีรูปแบบที่จำกัดเหมือนที่ตั้งสมมติฐานไว้ หากแต่ผู้พิการด้านการมองเห็นและผู้พิการด้านการได้ยินมีตอบสนองด้วยการเลือกการเชื่อมโยงคำประเภทต่าง ๆ ในจำนวนที่ต่างจากคนปกติ ซึ่งผู้วิจัยสันนิษฐานว่า ความแตกต่างดังกล่าวอาจมาจากการขาด

ประสบการณ์การรับรู้ที่ไม่เท่าเทียมกับคนปกติ คือ ผู้พิการด้านการมองเห็นขาดประสบการณ์การรับรู้ด้วยการมองเห็น ส่วนผู้พิการด้านการได้ยินขาดประสบการณ์การรับรู้ด้วยการได้ยิน ซึ่งการได้ยินเป็นปัจจัยสำคัญต่อการเรียนรู้ภาษาและการเข้าใจความหมาย ดังจะเห็นได้ว่า เมื่อพิจารณาการเชื่อมโยงคำในกลุ่มอรรถศาสตร์คำศัพท์ พบว่า ผู้พิการด้านการมองเห็นมักเชื่อมโยงคำตรงกันข้าม ในขณะที่คนปกติมักเชื่อมโยงคำระบุคุณสมบัติ ซึ่งส่วนหนึ่งรับรู้ได้จากการมองเห็นเท่านั้น เช่น คำระบุคุณสมบัติเรื่องสี การเคลื่อนไหว ฯลฯ ซึ่งประเด็นดังกล่าวได้นำไปสู่การทดลองด้วยการสร้างความเปรียบเทียบซึ่งเป็นแบบทดลองที่กำหนดให้กลุ่มตัวอย่างเชื่อมโยงคำแสดงข้อมูลทางความหมาย เช่น คำระบุคุณสมบัติ คำระบุความสามารถกับสรรพสิ่ง ประเด็นปัญหาและผลการทดลองด้วยแบบทดลองการสร้างเปรียบเทียบ พบว่ารูปแบบการสร้างเปรียบเทียบของผู้พิการด้านการมองเห็นใกล้เคียงกับคนปกติมากกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับผู้พิการด้านการได้ยิน เมื่อนำผลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่า ในการสร้างความเปรียบเทียบ ผู้พิการด้านการมองเห็นจะนำคุณสมบัติไปเปรียบเทียบกับคำเรียกวัตถุเช่นเดียวกับคนปกติ ในขณะที่ผู้พิการด้านการได้ยินจะนำคำระบุคุณสมบัติไปเปรียบเทียบกับคำระบุคุณสมบัติอื่น ๆ ในหมวดหมู่เดียวกัน หรือ หมวดใกล้เคียง ก็จะเป็นไปตามสมมติฐาน กล่าวคือ ผู้พิการด้านการมองเห็นสามารถเชื่อมโยงคำแสดงข้อมูลทางความหมาย เช่น คำระบุคุณสมบัติ คำระบุความสามารถกับคำเรียกวัตถุได้เช่นเดียวกับคนปกติ แต่ผู้พิการด้านการได้ยินนั้น มีรูปแบบการเชื่อมโยงคำในลักษณะที่แตกต่างออกไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเชื่อมโยงกับคำตรงข้าม เช่น “ขาว เหมือน ดำ” “เร็ว เหมือน ช้า” ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่า ผู้พิการด้านการได้ยินนั้นรับรู้และการเข้าใจความหมายต่างจากคนปกติ และน่าจะสะท้อนให้เห็นว่าการจัดระบบภายในคลังคำของผู้พิการด้านการได้ยินแตกต่างออกไปจากคนปกติมากกว่าผู้พิการด้านการมองเห็น

นอกจากนี้ จากการทดลองด้วยแบบทดลองการเชื่อมโยงคำที่พบว่า ผู้พิการด้านการมองเห็นเชื่อมโยงคำโดยการเชื่อมโยงอรรถศาสตร์คำศัพท์มากกว่าผู้พิการด้านการได้ยิน ในขณะที่ผู้พิการด้านการได้ยินเชื่อมโยงอรรถศาสตร์บริบทมากกว่าผู้พิการด้านการมองเห็น ผู้วิจัยต้องการยืนยันข้อสรุปดังกล่าวด้วยการทดลองการนิยามคำ เพื่อศึกษารูปแบบการเชื่อมโยงคำจากรูปแบบการนิยาม ซึ่งได้ผลที่สนับสนุนและยืนยันข้อสรุปที่ได้จากการทดลองการเชื่อมโยงคำ กล่าวคือ ผู้พิการด้านการมองเห็นและคนปกติมักนิยามโดยใช้กลวิธีเชื่อมโยงระหว่างคำในการนิยาม อันได้แก่การนิยามโดยบอกลักษณะทางความหมายของสิ่งนั้น และการนิยามโดยการแจกแจงตัวอย่าง ในขณะที่ผู้พิการด้านการได้ยินมักนิยามโดยอิงบริบทสถานการณ์ อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่า “การนิยามคำของผู้พิการด้านการมองเห็นใช้รูปแบบบริขานองค์รวม (global cognitive style) และใช้ประสบการณ์จากการสัมผัสสิ่งต่าง ๆ ในการนิยามสิ่งที่เป็นรูปธรรม ในขณะที่คนปกติและผู้พิการด้านการได้ยินให้คำนิยามโดยใช้รูปแบบที่ระบุ

ถึงองค์รวมและรายละเอียดปลีกย่อยของสิ่งต่างๆ (articulated cognitive style) และผู้พิการด้านการมองเห็นมักใช้ประสบการณ์จากการสัมผัสสิ่งต่าง ๆ ในการให้คำจำกัดความสิ่งที่เป็นรูปธรรมต่างๆ ในขณะที่ผู้พิการด้านการได้ยินนั้นให้คำจำกัดความสิ่งที่เป็นรูปธรรมต่างๆ และใช้ประสบการณ์จากการมองเห็น เช่น รูปร่าง ขนาด และมิติ ในการนิยามสิ่งที่เป็นรูปธรรม” ก็จะมีพบว่าไม่ได้เป็นไปตามสมมติฐาน กล่าวคือ ผู้พิการด้านการได้ยินนั้น มักนิยามโดยอิงบริบทสถานการณ์ กล่าวคือ ให้บริบทประกอบคำที่ให้นิยาม ในขณะที่ผู้พิการด้านการมองเห็นนิยามคำในลักษณะเดียวกันกับคนปกติ ทั้งนี้ผู้วิจัยสันนิษฐานว่าเนื่องจากการนิยามคำเป็นสิ่งที่เรียนรู้ได้ และสามารถเลียนแบบได้ โดยอาศัยการรับรู้ผ่านการได้ยิน ผู้พิการด้านการมองเห็นจึงเรียนรู้วิธีนิยาม การให้คำนิยามคำแต่ละคำได้ไม่แตกต่างจากคนปกติ ในขณะที่ผู้พิการด้านการได้ยินไม่สามารถเรียนรู้วิธีนิยาม และคำนิยามของแต่ละคำจากการได้ยินได้ แต่ได้อาศัยการจดจำการปรากฏของคำกับคำที่ปรากฏแวดล้อมแทน นอกจากนี้จากการสังเกตการณ์เรียนการสอนวิชาภาษาไทยในชั้นเรียนของเด็กที่พิการด้านการได้ยิน ผู้วิจัยพบว่าในการสอนความหมายของคำแต่ละคำ ผู้สอนจะสอนโดยใช้ภาพเป็นสื่อแล้วสอนความหมายของคำหลาย ๆ คำผ่านเหตุการณ์ที่แสดงด้วยภาพนั้น เช่น สอนคำว่า พ่อ แม่ ลูก โดยใช้ภาพผู้ชาย ผู้หญิง จูงเด็กเล็กไปเที่ยวสวนสัตว์ไปพร้อม ๆ กับการสอนประโยคสั้น ๆ ว่า “พ่อ แม่ พาลูก ไปเที่ยวสวนสัตว์” เด็กที่พิการด้านการได้ยินจึงอาจรับรู้ความหมายคำแต่ละคำในลักษณะผูกโยงกับเหตุการณ์ และอาจไม่ได้เรียนรู้ด้วยการสอนถึงความสัมพันธ์ระหว่างคำดังกล่าวกับคำอื่น ๆ ทั้งในลักษณะความสัมพันธ์แบบจัดจำพวกหรือ สอนว่าคำดังกล่าวมีข้อมูลทางความหมายอะไรบ้าง หรือ คำดังกล่าวพ้องความหมายกับคำใด หรือ มีความหมายตรงข้ามกับคำใดในทุกวลีคำที่เด็กเรียน รวมถึงอาจไม่ได้สอนให้เด็กรู้จักกลวิธีในการนิยาม และจดจำนิยามของคำแต่ละคำ หรือ อาจสอนแต่เด็กไม่สามารถจดจำได้ การสอนด้วยวิธีการดังกล่าวน่าจะเป็นสาเหตุให้เด็กที่พิการด้านการได้ยินเข้าใจความหมายของคำในลักษณะผูกโยงกับบริบทสถานการณ์ จึงมักนิยามคำโดยให้บริบทประกอบ ในขณะที่ผู้พิการด้านการมองเห็นและคนปกติพบว่านิยามด้วยรูปแบบดังกล่าวค่อนข้างน้อย

ผลการทดลองทั้งสามการทดลองดังกล่าว ได้นำไปสู่การสรุประบบความหมายของคำในภาษาไทย และระบบความหมายของคำในภาษาไทยของผู้พิการด้านการมองเห็นและผู้พิการด้านการได้ยิน ดังนี้

การจัดระบบคำภายในคลังคำโดยอิงความหมายของคำในการจัดระบบ ในการวิจัยครั้งนี้พบ การเชื่อมโยงความหมายใน 2 ลักษณะ คือ เชื่อมโยงทางความหมายระหว่างคำ ซึ่งสามารถอธิบายรูปแบบความสัมพันธ์ที่จัดอยู่ในกลุ่มดังกล่าวได้ด้วยแนวคิดอรรถศาสตร์คำศัพท์ (lexical semantic) และการเชื่อมโยงอรรถศาสตร์บริบท (contextual semantic) ซึ่งสามารถอธิบายรูปแบบความสัมพันธ์ที่จัดอยู่ในกลุ่มดังกล่าวได้ด้วยแนวคิดอรรถศาสตร์กรอบความหมาย (frame

semantic) เมื่อพิจารณาจากกระบวนการการเชื่อมโยงคำ พบว่า การเชื่อมโยงทางความหมายระหว่างคำ อาจเชื่อมโยงกับข้อมูลทางความหมายของสิ่งที่คำกระตุ้นอ้างอิง หรืออาจเชื่อมโยงผ่านการจัดประเภทในลักษณะจัดจำพวก หรือเชื่อมโยงโดยผ่านกระบวนการเปรียบเทียบทางภาษาว่า คำที่กระตุ้นนั้นมีความหมายเหมือนคำใดหรือมีความหมายตรงกันข้ามกับคำใด ส่วนกระบวนการการเชื่อมโยงอรรถศาสตร์บริบทนั้น อาจเชื่อมโยงโดยอิงบริบทสถานการณ์ที่เข้าใจร่วมกันได้ เช่น เชื่อมโยงกับคำระบุองค์ประกอบในฉากเหตุการณ์ สถานที่ เวลา เหตุการณ์ ภาควิชาแสดง ฯลฯ หรืออาจเชื่อมโยงโดยอิงกรอบแห่งประสบการณ์เฉพาะบุคคล เช่น เชื่อมโยงกับคำบอกทัศนคติ อารมณ์ หรือ คำแสดงประสบการณ์เฉพาะ ทั้งนี้พบว่ารูปแบบการเชื่อมโยงคำประเภทต่าง ๆ ข้างต้น พบทั้งในกลุ่มผู้พิการด้านการมองเห็น ผู้พิการด้านการได้ยิน และคนปกติ แต่มีรูปแบบการเชื่อมโยงคำการตอบสนองด้วยการเลือกการเชื่อมโยงคำประเภทต่าง ๆ ในจำนวนที่ต่างกัน

แต่เมื่อพิจารณาจากความถี่ในการปรากฏสูงสุดของรูปแบบการเชื่อมโยงคำพบว่า คนปกติทั้งที่ถูกทดสอบด้วยการได้ยินคำและเห็นคำเชื่อมโยงคำด้วยข้อมูลทางความหมายมากที่สุดในขณะที่ผู้พิการด้านการมองเห็นเชื่อมโยงคำด้วยคำตรงข้ามมากที่สุด ส่วนผู้พิการด้านการได้ยินเชื่อมโยงคำด้วยภาคแสดงมากที่สุด เมื่อทดสอบด้วยชุดคำชุดเดียวกันและกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนเท่ากัน ซึ่งนำไปสู่ข้อสันนิษฐานที่ว่า ประสบการณ์ที่เกิดจากการรับรู้ ทั้งประสบการณ์จากการมองเห็น และประสบการณ์จากการได้ยินนั้น มีผลต่อการจัดระบบคำภายในคลังคำ โดยทำให้การจัดระบบคำภายในคลังคำแตกต่างออกไปจากผู้ที่มีประสบการณ์การรับรู้ด้วยการมองเห็นและการได้ยิน โดยผู้ที่ขาดประสบการณ์การรับรู้จากการมองเห็นมีแนวโน้มจัดระบบคำภายในคลังคำด้วยรูปแบบเชื่อมโยงกับคำตรงข้าม ส่วนผู้ที่ขาดประสบการณ์การรับรู้จากการได้ยินมีแนวโน้มจัดระบบคำภายในคลังคำโดยเชื่อมโยงกับภาคแสดง

การที่ผู้พิการด้านการมองเห็น และผู้พิการด้านการได้ยิน ตอบสนองด้วยการเลือกการเชื่อมโยงประเภทต่าง ๆ ในจำนวนที่ต่างกัน หากเทียบเคียงกับแนวคิดเรื่องการเชื่อมโยงข้อมูลภายในความทรงจำระยะยาวก็จะพบว่า การเชื่อมโยงอรรถศาสตร์คำศัพท์เป็นการเชื่อมโยงข้อมูลที่อยู่ในส่วนความทรงจำเกี่ยวกับความหมาย (semantic memory) ส่วนการเชื่อมโยงอรรถศาสตร์บริบท ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงคำโดยต้องพึ่งพาบริบท เหตุการณ์ เวลา สถานที่ ประสบการณ์ส่วนบุคคล หรือ อารมณ์ นั้น เป็นการเชื่อมโยงข้อมูลในความทรงจำที่เกี่ยวกับฉากเหตุการณ์ (episodic memory) ก็อาจสรุปได้ว่า ผู้พิการด้านการมองเห็นมีแนวโน้มเชื่อมโยงคำกับข้อมูลที่อยู่ในความทรงจำเกี่ยวกับความหมายมากกว่าความทรงจำที่เกี่ยวกับฉากเหตุการณ์ ในขณะที่ผู้พิการด้านการได้ยินมีแนวโน้มเชื่อมโยงคำกับข้อมูลที่อยู่ในความทรงจำที่เกี่ยวกับฉากเหตุการณ์มากกว่าเชื่อมโยงกับความทรงจำที่เกี่ยวกับความหมาย อาจกล่าวได้ว่า การเชื่อมโยงภายในคลังคำโดยอิงความหมายของคำในภาษาไทยของผู้พิการด้านการได้ยินนั้น มีความเป็นระบบ และมี



ความเป็นสัญลักษณ์น้อยกว่าผู้พิการด้านการมองเห็น และคนปกติ โดยมักเชื่อมโยงคำกับบริบท สถานการณ์ หรือ ประสบการณ์ส่วนตัว ที่พบเห็นได้ในขณะนั้น ๆ ในขณะที่การเชื่อมโยงระหว่าง ภายในคลังคำของผู้พิการด้านการมองเห็น มีการจัดระเบียบข้อมูลที่ดีกว่า เช่น จัดเป็นแบบจัด จำพวก หรือ จัดกลุ่มตามความหมายที่เหมือนกันหรือแตกต่างกันกับคำอื่น ๆ หรือ จัดตามลักษณะ ข้อมูลทางความหมาย ความสามารถในการจัดระบบข้อมูลภายในคลังคำอย่างมีประสิทธิภาพเป็น ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้ ผู้พิการด้านการมองเห็นเรียนรู้และเข้าใจภาษาได้เช่นเดียวกับคนปกติ ในขณะที่ผู้พิการด้านการได้ยินเข้าใจการเชื่อมโยงระหว่างคำภายในคลังคำมีความเป็นระบบน้อยกว่า โดยพบว่าในการเชื่อมโยงคำนั้น ผู้พิการด้านการได้ยินมักเชื่อมโยงกับคำที่บ่งชี้ประสบการณ์ เฉพาะของตน ทักษะคิด อารมณ์ หรือ เหตุการณ์ที่ตนเองประสบที่ผู้อื่นอาจไม่สามารถมีความเข้าใจ ร่วมได้ ซึ่งน่าจะเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผู้พิการด้านการได้ยินเรียนรู้และเข้าใจภาษาไทยได้น้อย กว่าผู้พิการด้านการมองเห็นและคนปกติ

## บทที่ 8

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

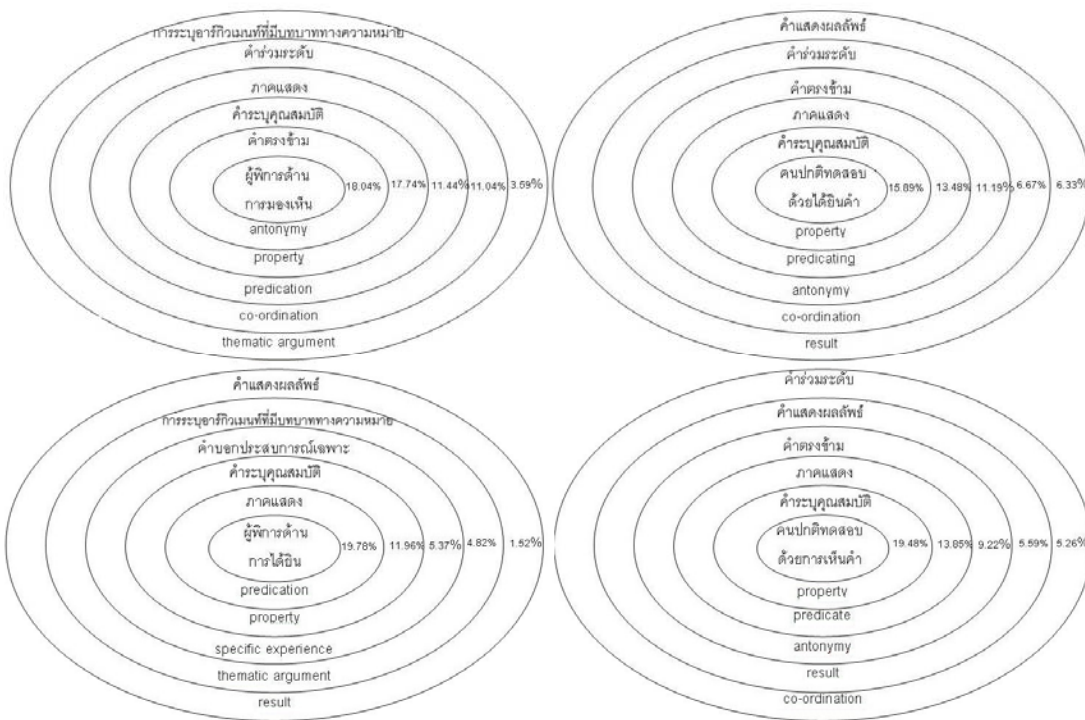
การศึกษาระบบความหมายของคำในภาษาไทยของผู้พิการด้านการมองเห็นและผู้พิการด้านการได้ยินในครั้งนี้ ศึกษาโดยอยู่บนความเชื่อพื้นฐานที่ว่า การศึกษาการจัดระบบคำภายในคลังคำนั้นสามารถศึกษาจากรูปแบบความสัมพันธ์และจำนวนความถี่ในการปรากฏของรูปแบบการเชื่อมโยงคำ การวิจัยครั้งนี้ใช้การทดลอง 3 แบบ เพื่อศึกษาการเชื่อมโยงคำในลักษณะต่าง ๆ โดยการทดลองหลัก คือ การทดลองโดยใช้แบบทดลองการเชื่อมโยงคำ ส่วนการทดลองเสริมอีก 2 การทดลอง คือ แบบทดลองการนิยามคำ และแบบทดลองการสร้างความเปรียบ ทดลองเพื่อนำผลไปเปรียบเทียบกับข้อค้นพบในการทดลองหลัก

#### 8.1 รูปแบบการเชื่อมโยงคำของผู้พิการด้านการมองเห็นและผู้พิการด้านการได้ยิน

การทดลองด้วยการเชื่อมโยงคำอยู่บนพื้นฐานความเชื่อที่ว่า การศึกษาการจัดระบบคำในคลังคำสามารถศึกษาได้จากรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างคำที่นำไปกระตุ้นกับคำแรกที่ปรากฏในใจ จำนวนความถี่ในการปรากฏของรูปแบบการเชื่อมโยงคำที่แตกต่างกันในแต่ละกลุ่มจะทำให้เห็นถึงลักษณะการจัดระบบคำที่แตกต่างกัน

การทดลองด้วยการเชื่อมโยงคำในการวิจัยครั้งนี้ พบว่า รูปแบบการเชื่อมโยงคำของผู้พิการด้านการมองเห็นและผู้พิการด้านการได้ยินต่างจากคนปกติ แต่โดยรวมแล้วรูปแบบการเชื่อมโยงคำของกลุ่มผู้พิการด้านการมองเห็นใกล้เคียงกับคนปกติมากกว่ากลุ่มผู้พิการด้านการได้ยิน

ส่วนรูปแบบการเชื่อมโยงคำที่ผู้พิการด้านการมองเห็น ผู้พิการด้านการได้ยินใช้ตอบสนองมากที่สุด 5 อันดับแรก เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับคนปกติ สรุปได้ด้วยภาพที่ 8.1 ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 8.1 รูปแบบการเชื่อมโยงคำที่มีความถี่ในการตอบสนองมากที่สุด 5 อันดับแรกของ ผู้พิจารณาการมองเห็นเปรียบเทียบกับคนปกติทดลองด้วยการได้ยินคำ และผู้พิจารณา การได้ยินเปรียบเทียบกับคนปกติทดลองด้วยการเห็นคำ

จากภาพที่ 8.1 จะเห็นได้ว่า เมื่อเปรียบเทียบรูปแบบการเชื่อมโยงคำของคนปกติทดลอง ด้วยการได้ยินคำกับผู้พิจารณาการมองเห็น พบว่า คนปกติใช้รูปแบบการเชื่อมโยงคำระบุดุณสมบัติมากที่สุด (429 ครั้ง 15.89%) รองลงมา คือ เชื่อมโยงกับภาคแสดง (364 ครั้ง 13.48%) การเชื่อมโยงคำตรงข้าม (302 ครั้ง 11.19%) การเชื่อมโยงกับคำร่วมระดับ (180 ครั้ง 6.67%) การเชื่อมโยงกับคำแสดงผลลัพธ์ (171 ครั้ง 6.33%) ตามลำดับ ในขณะที่ผู้พิจารณาการมองเห็นเชื่อมโยงคำตรงข้ามมากที่สุด (487 ครั้ง 18.04%) รองมา คือ การเชื่อมโยงกับคำระบุดุณสมบัติ (317 ครั้ง 17.74%) การเชื่อมโยงกับภาคแสดง (309 ครั้ง 11.44%) การเชื่อมโยงกับคำร่วมระดับ (298 ครั้ง 11.04%) การเชื่อมโยงกับคำระบุนารีกรรมที่มีบทบาททางความหมาย (151 ครั้ง 5.59%)

เมื่อเปรียบเทียบผู้พิจารณาการได้ยินกับคนปกติทดลองด้วยการเห็นคำ พบว่า รูปแบบการเชื่อมโยงคำที่กลุ่มตัวอย่างที่ผู้พิจารณาการได้ยินใช้มากที่สุด คือ การเชื่อมโยงกับภาคแสดง (534 ครั้ง 19.78%) รองมา คือ การเชื่อมโยงกับคำระบุดุณสมบัติ (323 ครั้ง 11.96%) การเชื่อมโยงกับประสบการณ์เฉพาะ (145 ครั้ง 5.37%) การเชื่อมโยงกับคำระบุนารีกรรมที่มีบทบาททางความหมาย (130 ครั้ง 4.82%) การเชื่อมโยงกับคำแสดงผลลัพธ์ (122 ครั้ง 1.52%)

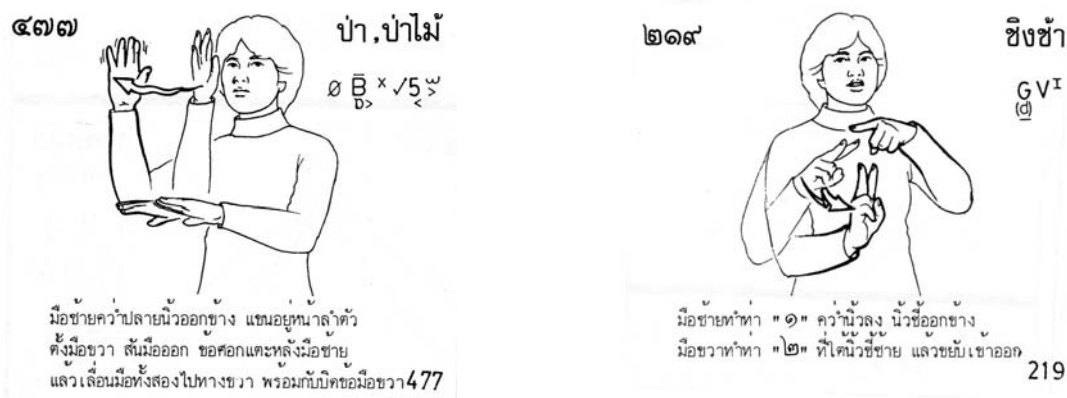
ในขณะที่คนปกติเชื่อมโยงคำกับคำระบุคุณสมบัติมากที่สุด (526 ครั้ง 19.48%) รองลงมา คือ การเชื่อมโยงกับภาคแสดง (374 ครั้ง 13.85%) การเชื่อมโยงคำตรงข้าม (249 ครั้ง 9.22%) การเชื่อมโยงกับคำแสดงผลลัพธ์ (151 ครั้ง 5.59%) การเชื่อมโยงกับคำร่วมระดับ (142 ครั้ง 5.26%) การที่ความถี่ในการตอบสนองต่อรูปแบบการเชื่อมโยงคำแต่ละประเภทที่แต่ละกลุ่มตอบสนองมากที่สุดแตกต่างกันนำไปสู่ข้อสรุปที่ว่า รูปแบบการเชื่อมโยงคำของผู้พิการด้านการมองเห็นและผู้พิการด้านการได้ยินแตกต่างกันจากคนปกติ

การที่รูปแบบการเชื่อมโยงคำของผู้พิการด้านการมองเห็นต่างจากคนปกตินั้น จะเห็นได้ว่า คนปกติมักเชื่อมโยงคำด้วยรูปแบบเชื่อมโยงข้อมูลทางความหมายซึ่งส่วนหนึ่งต้องอาศัยการรับรู้จากการมองเห็น เช่น สี หรือ อาจใช้สัมผัสอื่นทดแทน เช่น ขนาด ผิวสัมผัส องค์กรวม-องค์ประกอบ ฯลฯ ในขณะที่ผู้พิการด้านการได้ยินใช้รูปแบบดังกล่าวค่อนข้างน้อย แต่มีการเชื่อมโยงด้วยคำตรงข้ามมากที่สุดสอดคล้องกับข้อสันนิษฐานของดันลีอา (Dunlea, 2006: 42) ที่พบว่าเด็กที่พิการด้านการมองเห็นมักจะเชื่อมโยงกับการรับรู้ผิวสัมผัส น้ำหนัก รส เสียง มากกว่าที่จะเชื่อมโยงกับการรับรู้เรื่องรูปทรง และการเคลื่อนไหว ซึ่งแตกต่างจากเด็กปกติและน่าจะนำไปสู่การจัดระบบคำภายในคลังคำที่แตกต่างกัน ส่วนการที่พบว่ารูปแบบการเชื่อมโยงคำที่ผู้พิการด้านการมองเห็นใช้การเชื่อมโยงกับคำตรงข้ามมากที่สุดนั้น ผู้วิจัยสันนิษฐานว่ากระบวนดังกล่าวใช้รูปภาพในการช่วยสร้างความเข้าใจในสิ่งต่าง ๆ ทดแทนการมองเห็นได้ เช่น สามารถรู้ว่าสีขาว หมายถึง สีที่ตรงข้ามกับสีดำ ซึ่งนำไปสู่ความเชื่อว่าคุณภาพการมองเห็นนั้นไม่ได้เป็นปัจจัยที่นำไปสู่การก่อให้เกิดความผิดปกติทางภาษา (Brieland, 1950; Rowe, 1958) อย่างไรก็ตามจากงานวิจัยชิ้นนี้พบว่า การขาดประสบการณ์ในการมองเห็นนั้น น่าจะนำไปสู่การจัดระบบคำภายในคลังคำที่แตกต่างออกไปจากผู้ที่มีประสบการณ์ด้านการมองเห็น

ส่วนสาเหตุที่ผู้พิการด้านการได้ยินมีรูปแบบการเชื่อมโยงคำที่ต่างจากคนปกตินั้น ผู้วิจัยพบว่าสอดคล้องกับผลการศึกษามีมาก่อนหน้านี้ที่ว่า การจัดระบบคำภายในคลังคำของผู้พิการด้านการได้ยินต่างจากคนปกติ ผลการวิจัยในครั้งนี้นี้ยังสามารถอธิบายเพิ่มเติมข้อค้นพบของ มาร์ชาร์คและคณะ (Marschark et al., 2004) ที่พบว่า การเชื่อมโยงคำของผู้พิการด้านการได้ยินไม่สะท้อนให้เห็นถึงการจัดระบบคำภายในคลังคำซึ่งงานชิ้นดังกล่าวศึกษาการจัดระบบคำภายในคลังคำแบบจัดจำพวก โดยผลการศึกษาของผู้วิจัยครั้งนี้สามารถอธิบายข้อค้นพบดังกล่าวได้ว่า เนื่องจากกระบวนการเชื่อมโยงคำแบบจัดจำพวกนั้นไม่ใช่ระบบหลักของผู้พิการด้านการได้ยินและเสนอว่าการเชื่อมโยงโดยอิงบริบทสถานการณ์ที่เข้าใจร่วมกันได้น่าจะเป็นระบบหลักของผู้พิการด้านการได้ยิน เนื่องจากพบว่าผู้พิการด้านการได้ยินเชื่อมโยงคำในลักษณะดังกล่าวมากกว่าคนปกติถึง 2 เท่า

การที่ผู้พิการด้านการได้ยินมักเชื่อมโยงกับภาคแสดง หรือ ข้อมูลทางความหมาย (ดัง

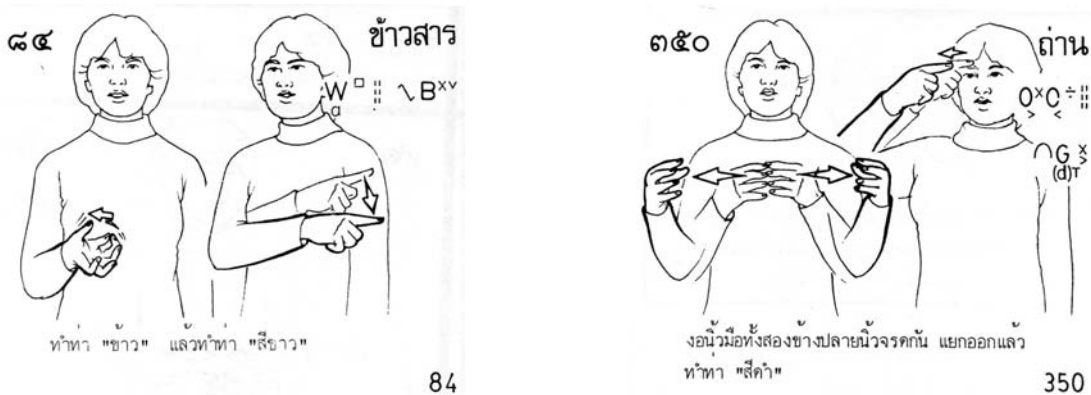
ปรากฏในภาพที่ 8.1) นั้น ผู้วิจัยสันนิษฐานว่าน่าจะเนื่องมาจากภาษามือซึ่งเป็นภาษาที่ 1 ของผู้พิการด้านการได้ยิน โดยพบว่าภาษามือจำนวนมาก มักจะสร้างสัญญาณประสมโดยนำกริยาอาการ หรือ คุณสมบัติ ของสรรพสิ่งมาประกอบเข้าเป็นสัญญาณมือ โดยภาษามือนำกริยาอาการมาสร้างเป็นสัญญาณประสม ที่พบในหนังสือภาษามือ เล่ม 2 ของสมาคมคนหูหนวกแห่งประเทศไทย (2547) มีดังนี้



ภาพ 8.2 ภาษามือนำกริยาอาการมาสร้างเป็นสัญญาณมือ สำหรับ คำว่า ป่าไม้ และ ชิงช้า

จากภาพที่ 8.2 จะเห็นได้ว่า แม้จะสัญญาณภาษามือนั้นจะมีความหมายอ้างถึงคำนามคือ คำว่า ป่า, ป่าไม้ หรือ คำว่า ชิงช้า แต่ก็ได้มีนำกริยาอาการที่คล้ายกับการสะบัดใบมาสื่อความหมาย คำว่า ‘ต้นไม้’ และเหตุการณ์คล้ายกับการที่ชิงช้าแกว่ง สื่อความหมายคำว่า ‘ชิงช้า’ และน่าจะเป็นเหตุให้ระบบความหมายของคำในภาษาไทยของผู้พิการด้านการได้ยินนี้มีแนวโน้มเชื่อมโยงภาคแสดงจำนวนมาก โดยในการวิจัยครั้งนี้พบการเชื่อมโยงภาคแสดงมากเป็นอันดับแรก

ส่วนตัวอย่างภาษามือ ที่นำคำระบุคุณสมบัติมาสร้างเป็นสัญญาณภาษามือ ซึ่งพบในหนังสือภาษามือ เล่ม 2 ของสมาคมคนหูหนวกแห่งประเทศไทย (2527)แสดงได้ด้วยภาพ 8.3 ดังนี้



ภาพ 8.3 ภาษามือนำคำระบุคุณสมบัติมาสร้างเป็นสัญญาณมือ สำหรับ คำว่า ข้าวสาร และ ถ่าน

จากภาพที่ 8.3 จะเห็นได้ว่า มีการนำคุณสมบัติ 'สีขาว' ไปสร้างเป็นสัญลักษณ์มือในคำว่า 'ขาวสาร' และนำคำว่า 'สีดำ' ไปสร้างเป็นสัญลักษณ์ภาษามือคำว่า 'ถ่าน' และน่าจะเป็นเหตุให้ผู้พิการด้านการได้ยินมักเชื่อมโยงคำกับคำระบุคุณสมบัติจำนวนมากเช่นกัน โดยพบเป็นอันดับสอง รองจากการเชื่อมโยงกับภาคแสดงในการวิจัยครั้งนี้ ประเด็นเหล่านี้เป็นสิ่งที่น่าสนใจศึกษาต่อว่า ภาษามือมีผลต่อการจัดระบบคลังคำของผู้พิการด้านการได้ยินตามที่ผู้วิจัยตั้งข้อสังเกตไว้หรือไม่

นอกจากนี้ ผลการวิจัยในครั้งนี้ ยังพบว่า การเชื่อมโยงคำของผู้พิการด้านการได้ยินมีรูปแบบการตอบสนองที่แสดงถึงลักษณะเฉพาะ (idiosyncratic response) ซึ่งสนับสนุนข้อค้นพบของมาร์ชาร์คและคณะ (Marschark et al., 2004) โดยการวิจัยครั้งนี้ พบว่า ผู้พิการด้านการได้ยินเชื่อมโยงคำลักษณะดังกล่าวอันได้แก่การเชื่อมโยงกับคำบอกทัศนคติ และอารมณ์ และเชื่อมโยงกับคำแสดงประสบการณ์เฉพาะมากกว่าคนปกติถึงเกือบ 5 เท่า ในขณะที่คนปกติเชื่อมโยงคำแบบจัดจำพวก แบบเปรียบเทียบ และเชื่อมโยงกับข้อมูลทางความหมายมากกว่าผู้พิการด้านการได้ยิน ทั้งนี้ผู้วิจัยสันนิษฐานว่าเนื่องจากกระบวนการจัดระบบแบบจัดจำพวก และการเปรียบเทียบ เป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยกระบวนการคิดและจัดระบบดังกล่าวเป็นสิ่งที่ค่อนข้างเป็นนามธรรม เป็นสิ่งที่ต้องอาศัยการเรียนรู้และตกลงเพื่อให้เกิดความเข้าใจร่วมกัน แต่เนื่องจากผู้พิการด้านการได้ยินมีปัญหาเรื่องการเข้าใจสิ่งที่เป็นนามธรรม (ศรียา นิยมธรรม, 2535: 54) น่าจะเป็นเหตุให้ผู้พิการด้านการได้ยินตอบสนองด้วยรูปแบบการเชื่อมโยงคำลักษณะดังกล่าวน้อยกว่าคนปกติ และน่าจะนำไปสู่การจัดระบบคำภายในคลังคำที่แตกต่างออกไปจากคนปกติ

หากพิจารณาในแง่ที่รูปแบบการเชื่อมโยงคำของผู้พิการด้านการมองเห็นใกล้เคียงกับคนปกติมากกว่าผู้พิการด้านการได้ยิน ผู้วิจัยสันนิษฐานว่าเนื่องจากผู้พิการด้านการมองเห็นนอกจากจะเรียนรู้ภาษาจากการได้ยินเป็นหลักเช่นเดียวกับคนปกติ รวมทั้งพยายามเลียนแบบการใช้ภาษาให้ใกล้เคียงกับคนปกติ โดยจากงานวิจัยที่ผ่านมาที่ศึกษาพัฒนาการของคำในคลังคำเปรียบเทียบระหว่างเด็กที่พิการด้านการมองเห็นกับคนปกติของเออร์วิน (Urwin:1978 อ้างถึงใน Dunlea, 2006: 61) ที่พบว่า ไม่ปรากฏการสร้างรูปศัพท์เฉพาะ (idiosyncratic form/ created form) ในคลังคำของเด็กที่พิการด้านการมองเห็นที่ตาบอดสนิท สะท้อนให้เห็นถึงการใช้ภาษาในลักษณะที่พยายามให้ใกล้เคียงคนปกติของผู้พิการด้านการมองเห็น แม้ว่าจะพบว่าผู้พิการด้านการมองเห็นจะมีความพยายามสร้างสรรค์ลักษณะทางภาษาที่แตกต่างไปเพื่อสื่อสารความลึบระหว่างกัน (วีรชัย อัมพรไพบุลย์, 2543) แต่ผู้วิจัยพบว่าเป็นการแปลงกระบวนการทางเสียงคำที่มีอยู่เดิมในภาษาไม่ได้สร้างคำศัพท์ขึ้นมาใหม่แต่อย่างใด ซึ่งความพยายามใช้ภาษาในลักษณะที่ทำให้ใกล้เคียงกับคนปกตินี้ น่าจะทำให้รูปแบบการเชื่อมโยงคำของผู้พิการด้านการมองเห็นใกล้เคียงกับคนปกติมากกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับผู้พิการด้านการได้ยิน

ส่วนการที่ผู้พิการด้านการได้ยินมีรูปแบบการเชื่อมโยงคำต่างจากคนปกติมากกว่าผู้พิการด้านการมองเห็นนั้น อาจเนื่องจากผู้พิการด้านการได้ยินเรียนรู้ภาษาไทยด้วยระบบที่แตกต่างออกไป คือ เรียนรู้ผ่านภาษามือน่าจะเป็นเหตุให้รูปแบบการเชื่อมโยงคำของผู้พิการด้านการได้ยินมีลักษณะการเชื่อมโยงคำมีรูปแบบการตอบสนองที่แสดงถึงลักษณะเฉพาะ (idiosyncratic response) (Marschark and others, 2004)

นอกจากนี้งานวิจัยชิ้นนี้ยังพบว่าคนปกติที่ถูกทดสอบด้วยเสียงและที่ถูกทดสอบด้วยตัวอักษรมีรูปแบบการเชื่อมโยงคำที่ต่างกัน สอดคล้องกับงานวิจัยที่มีมาก่อนหน้านี้ว่าการจัดระบบคำในคลังคำมีระบบที่หลากหลาย การจะเชื่อมโยงด้วยระบบใดนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะของสิ่งที่เข้าไปกระตุ้นและการกระตุ้นด้วยเสียงคำและรูปคำนั้นมีผลให้การจัดระบบคำภายในคลังคำแตกต่างกันออกไป (Winnick and Daniel, 1970; Warren and Morton, 1982; Clark and Morton, 1973)

## 8.2 รูปแบบการนิยามคำของผู้พิการด้านการมองเห็นและผู้พิการด้านการได้ยิน

การทดลองด้วยแบบทดลองการนิยามคำในการวิจัยครั้งนี้ อยู่บนพื้นฐานความเชื่อที่ว่า การนิยามคำนั้น จำเป็นต้องเชื่อมโยงกับคำอื่น ๆ เพื่ออธิบายความหมายของคำ และการนิยามคำนั้นทำให้เห็นว่าผู้ใช้นั้นมีความรู้เกี่ยวกับคำนั้น ๆ ในลักษณะใด (Miller, 1991: 249) โดยผลการทดลองโดยใช้แบบทดลองการนิยามคำสรุปได้ว่า ผู้พิการด้านการมองเห็นและคนปกติมักนิยามคำโดยเชื่อมโยงอรรถศาสตร์คำศัพท์ ในขณะที่ผู้พิการด้านการได้ยินมักนิยามคำโดยอิงอรรถศาสตร์บริบท ผลที่ได้จากการทดลองนี้ สนับสนุนผลที่ได้จากการทดลองด้วยแบบทดลองการเชื่อมโยงคำที่ว่า “ผู้พิการด้านการมองเห็นและคนปกติมักเชื่อมโยงความหมายระหว่างคำ (lexical semantics) ในขณะที่ผู้พิการด้านการได้ยินมักเชื่อมโยงคำโดยอิงบริบทสถานการณ์ (contextual semantics)”

## 8.3 รูปแบบการสร้างความเปรียบของผู้พิการด้านการมองเห็นและผู้พิการด้านการได้ยิน

แบบทดลองการสร้างความเปรียบนี้อยู่บนสมมติฐานที่ว่าแม้ผู้พิการด้านการมองเห็นจะไม่มีประสบการณ์โดยตรงต่อคำกริยาคุณศัพท์ที่มีความหมายอ้างถึงการรับรู้ได้ด้วยการมองเห็นเท่านั้น โดยตรง เช่น สี หรือ การเคลื่อนไหว (Miller and Johnson – Laird, 1976) แต่การเรียนรู้ด้วยระบบฟัง-พูด ซึ่งสามารถอธิบายรายละเอียดปลีกย่อยต่าง ๆ ทำให้ผู้พิการด้านการมองเห็นมีความเข้าใจและใช้ภาษาได้ใกล้เคียงกับคนปกติ ส่วนผู้พิการด้านการได้ยินนั้นเรียนรู้ภาษาด้วยระบบที่ต่างออกไป คือ การไม่ใช้ระบบฟัง-พูด น่าจะนำไปสู่รูปแบบการสร้างความเปรียบที่แตกต่างจากคนปกติมากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับผู้พิการด้านการมองเห็น

โดยผลการทดลองด้วยแบบทดลองการสร้างความเปรียบ พบว่ากลุ่มผู้พิการด้านการได้ยีนมีจำนวนความถี่ของรูปแบบการสร้างความเปรียบแตกต่างจากคนปกติ และผู้พิการด้านการมองเห็น ในกลุ่มคนปกติและผู้พิการด้านการมองเห็นนั้น พบว่าการเชื่อมโยงคำในโครงสร้างของการสร้างความเปรียบ ทั้งสองกลุ่มใช้การเชื่อมโยงโดยอิงความหมายของคำค่อนข้างสูง ในขณะที่ผู้พิการด้านการได้ยีนใช้รูปแบบดังกล่าวน้อยกว่าเกือบ 3 เท่า นอกจากนี้ยังพบว่าผู้พิการด้านการได้ยีนใช้รูปแบบการเปรียบเทียบและเชื่อมโยงกับกรอบแห่งประสบการณ์เฉพาะบุคคลมากกว่าผู้พิการด้านการมองเห็นและคนปกติ สะท้อนให้เห็นว่าผู้พิการด้านการได้ยีนนั้นมีความเข้าใจเรื่องความหมายในลักษณะที่แตกต่างออกไปจากผู้พิการด้านการมองเห็นและคนปกติ

การทดลองด้วยการสร้างความเปรียบ สะท้อนให้เห็นการพึ่งพาภาษาของกลุ่มผู้พิการด้านการมองเห็น กล่าวคือ แม้ว่าผู้พิการด้านการมองเห็นจะไม่สามารถรับรู้คุณลักษณะต่าง ๆ เช่น สี การเคลื่อนไหวได้โดยตรงได้แต่ก็สามารถเชื่อมโยงคำกริยาคุณศัพท์กับสรรพสิ่งที่มีคุณลักษณะดังกล่าวโดยใช้โครงสร้างทางความหมายด้วยการสร้างความเปรียบได้

#### 8.4 ระบบความหมายของคำในภาษาไทยของผู้พิการด้านการมองเห็นและผู้พิการด้านการได้ยีน

ข้อสรุปเกี่ยวกับการจัดระบบความหมายของคำภายในคลังคำจากการทดลองในการวิจัยครั้งนี้ พบ การเชื่อมโยงความหมายใน 2 ลักษณะ คือ เชื่อมโยงอรรถศาสตร์คำศัพท์ และการเชื่อมโยงอรรถศาสตร์บริบท มีลักษณะกระบวนการการเชื่อมโยงคำในแต่ละกลุ่ม ดังนี้ คือ

ระบบความหมายที่เกิดจากการเชื่อมโยงคำในกลุ่ม การเชื่อมโยงอรรถศาสตร์คำศัพท์ ได้แก่ การเชื่อมโยงกับข้อมูลทางความหมาย การจัดจำพวก และการเชื่อมโยงโดยผ่านกระบวนการเปรียบเทียบทางภาษา ส่วนระบบความหมายที่เกิดจากกระบวนการการเชื่อมโยงอรรถศาสตร์บริบทนั้น อาจเชื่อมโยงโดยอิงบริบทสถานการณ์ที่เข้าใจร่วมกันได้ และเชื่อมโยงโดยอิงกรอบแห่งประสบการณ์เฉพาะบุคคล ทั้งนี้เมื่อพิจารณาโดยรวมพบว่าระบบความหมายของคำในภาษาไทยของผู้พิการด้านการมองเห็นใกล้เคียงกับคนปกติมากกว่าผู้พิการด้านการได้ยีน โดยมีแนวโน้มเชื่อมโยงคำเชื่อมโยงอรรถศาสตร์คำศัพท์มากกว่าเชื่อมโยงอรรถศาสตร์บริบท ในขณะที่ระบบความหมายของคำในภาษาไทยของผู้พิการด้านการได้ยีนมีแนวโน้มเชื่อมโยงอรรถศาสตร์บริบทมากกว่าเชื่อมโยงอรรถศาสตร์คำศัพท์

#### 8.5 ข้อเสนอแนะ

การศึกษากระบวนการความหมายของคำในภาษาไทยของผู้พิการด้านการมองเห็นและผู้พิการด้านการได้ยีนในครั้งนี้ นอกจากเป็นงานวิจัยที่บุกเบิกการศึกษาการจัดระบบคำภายในคลังคำของ



ผู้ที่ใช้ภาษาไทยเป็นภาษาที่ 1 แล้ว ยังเป็นงานบุกเบิกการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างผู้พิการด้านการมองเห็นและผู้พิการด้านการได้ยิน จึงจำเป็นต้องพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในบริบทวัฒนธรรมไทย อันได้แก่ แบบทดลองการเชื่อมโยงคำ แบบทดลองการนิยามคำ และแบบทดลองการสร้างความเปรียบ ที่เหมาะสำหรับศึกษาเปรียบเทียบระหว่างเด็กไทยกับผู้พิการด้านการมองเห็นและผู้พิการด้านการได้ยิน อีกทั้งต้องออกแบบงานวิจัยที่สามารถนำไปสู่การศึกษาเปรียบเทียบกลุ่มผู้พิการที่พิการในด้านที่แตกต่างกันกับคนปกติได้ ผู้วิจัยจึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะมีการศึกษาวิจัยการจัดระบบความหมายของคำภายในคลังคำอย่างต่อเนื่องต่อไป โดยศึกษาในแง่มุมที่หลากหลายยิ่งขึ้น อาทิ ศึกษารูปแบบการเชื่อมโยงคำในหลายมิติ กล่าวคือ ไม่มีการกำหนดสมมติฐานตั้งต้นว่า ความสัมพันธ์ระหว่างคำภายในคลังคำนั้นจะต้องมีความสัมพันธ์ทางความหมายเป็นหลัก ซึ่งจะนำไปสู่การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคำที่นำไปกระตุ้นและคำที่ตอบสนองหลากหลายมิติยิ่งขึ้น กล่าวคือ พิจารณาทั้งความสัมพันธ์ในด้านความหมาย ด้านโครงสร้างคำ ด้านสัทลักษณะทางเสียง ด้านรูปเขียนไปพร้อมกัน อันจะทำให้การวิเคราะห์รูปแบบการเชื่อมโยงคำมีความเป็นวัตวิสัยมากยิ่งขึ้น โดยผลรวมของความสัมพันธ์ที่แตกต่างกันในแต่ละประเภทก็สามารถนำไปสู่การเห็นการจัดระบบคำภายในคลังคำของมนุษย์ได้เช่นเดียวกัน ซึ่งเป็นที่น่าสนใจว่าผลที่ได้นั้นจะสนับสนุน หรือ คัดค้าน การศึกษาการจัดระบบคำภายในคลังคำที่มีมาก่อนหน้านี้ที่เชื่อว่า ความหมายเป็นระบบสำคัญในการจัดระบบคำภายในคลังคำ

ผู้วิจัยยังเห็นว่า การศึกษาการจัดระบบคำภายในคลังคำที่ผ่านมา ส่วนใหญ่ศึกษาโดยอยู่บนพื้นฐานความเชื่อที่ว่ามนุษย์จัดระบบคำแบบจัดจำพวก (taxonomy) ซึ่งอาจทำให้เราไม่สามารถพบรูปแบบการจัดระบบคำภายในคลังคำที่แท้จริงได้ เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้พบว่า การเชื่อมโยงคำแบบจัดจำพวกนั้นเป็นรูปแบบที่พบค่อนข้างน้อยในกลุ่มตัวอย่างเมื่อเทียบกับรูปแบบอื่น ๆ ทั้งการทดลองในกลุ่มคนปกติ ผู้พิการด้านการมองเห็น และผู้พิการด้านการได้ยิน ดังนั้นในการออกแบบการวิจัยเพื่อศึกษาการจัดระบบคำภายในคลังคำ จึงควรออกแบบงานวิจัยที่ทำให้เห็นการจัดระบบคำภายในคลังคำโดยรวม มากกว่าการที่จะพิสูจน์การเชื่อมโยงคำรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งเพียงรูปแบบเดียว ซึ่งนั่นอาจจะไม่ใช่รูปแบบที่สำคัญที่มนุษย์ใช้ในการเชื่อมโยงเครือข่ายความหมายของคำก็อาจเป็นไปได้

นอกจากนี้ ประเด็นที่น่าสนใจอีกประเด็นหนึ่ง คือ คำที่อยู่ในประเภททางไวยากรณ์ชนิดเดียวกันมักจะเชื่อมโยงกัน คือ คำนามมักจะเชื่อมโยงกับคำนาม คำกริยามักเชื่อมโยงกับคำกริยา และคำกริยาคุณศัพท์มักจะเชื่อมโยงกับคำกริยาคุณศัพท์เป็นจริงหรือไม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มผู้พิการด้านการมองเห็น ผู้พิการด้านการได้ยิน และคนปกตินั้น มีรูปแบบการเชื่อมโยงคำในแต่ละชนิดทางไวยากรณ์ เหมือน หรือ แตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า ผู้พิการด้านการได้ยินนั้นมีระบบความหมายของคำในภาษาไทยที่แตกต่างออกไป และมีความเข้าใจความหมายต่างจากคนปกติสะท้อนให้เห็นว่า รูปแบบและวิธีการสอนภาษาไทยสำหรับผู้พิการด้านการได้ยินในปัจจุบันยังไม่สามารถพัฒนาเขาเหล่านั้นให้เข้าใจภาษาให้ทัดเทียมกับคนปกติได้ งานวิจัยชิ้นนี้ชี้ให้เห็นว่าผู้พิการด้านการได้ยินมักเชื่อมโยงคำโดยอิงบริบทสถานการณ์ มากกว่าเชื่อมโยงกับหมวดหมู่ความรู้ เช่น การจัดความรู้เป็นหมวดหมู่แบบจัดจำพวก หรือ การจัดหมวดหมู่ประเภทของคำในลักษณะพ้องความหมาย หรือ ความหมายตรงข้าม หรือ การจัดหมวดหมู่ตามคุณสมบัติร่วม เช่น แดงโม เลือด ล้น มีสีแดงเป็นคุณสมบัติร่วม ฯลฯ ซึ่งการจัดหมวดหมู่ความรู้ต่าง ๆ ดังกล่าวทำให้มนุษย์จดจำ และเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น

ผู้วิจัยเห็นว่าวิธีการสอนให้ผู้พิการด้านการได้ยินเรียนรู้ภาษาได้ดีและใช้ภาษาได้ใกล้เคียงกับคนปกติมากยิ่งขึ้น ควรเริ่มจากการพัฒนาระบบปริชานของผู้พิการด้านการได้ยินให้ใกล้เคียงกับคนปกติเสียก่อน นอกจากนี้ ควรพัฒนาระบบความคิด การจัดหมวดหมู่ความรู้ การหมวดหมู่คำ และควรสอนให้ผู้พิการด้านการได้ยินเข้าใจความสัมพันธ์แบบเครือข่ายความหมายระหว่างคำในภาษาไทยแก่ผู้พิการด้านการได้ยินด้วย เช่น ในการสอนความหมายของคำว่า แม่ จากเดิมที่ครูมักสอนความหมายของคำโดยใช้ภาพประกอบ เช่น ให้เด็กเห็นที่มีภาพผู้ชาย ผู้หญิงจูงเด็กไปเที่ยวสวนสัตว์ จากนั้นครูสอนความหมายคำว่า พ่อ แม่ ลูก ไปเที่ยว สวนสัตว์ ไปพร้อม ๆ กัน อาจมีส่วนทำให้เด็กผูกโยงความหมายของคำต่าง ๆ กับเหตุการณ์เข้าด้วยกัน และเชื่อมโยงคำกับความรู้อื่น ๆ เกี่ยวกับคำดังกล่าวค่อนข้างน้อย ดังจะเห็นจากแบบทดลองการนิยามคำ ที่เด็กที่พิการด้านการได้ยินมักนิยามโดยให้บริบทประกอบคำที่ให้นิยามถึงร้อยละ 86.0 ดังนั้นเพื่อให้เด็กมีความเข้าใจความหมายเกี่ยวกับคำได้ดียิ่งขึ้น ผู้วิจัยเห็นว่าควรสอนความหมายคำดังกล่าวในหลากหลายมิติ เช่น คำว่า พ่อ เมื่อพิจารณาจากการจัดหมวดหมู่ความรู้แบบจัดจำพวก พ่อสัมพันธ์กับคำอื่น ๆ อย่างไร เช่น พ่อเป็นคำลูกกลุ่มของคำว่ามนุษย์ หรือ ในแง่ข้อมูลทางความหมาย พ่อ ประกอบด้วยอรรถลักษณะอะไรบ้าง เช่น เป็นมนุษย์ เพศชาย มีบุตร ฯลฯ หรือ คำว่าพ่อในแง่การจัดกลุ่มทางภาษา พ่อ มีความหมายตรงข้ามกับคำว่าแม่ และพ้องความหมายกับคำว่า บิดา เตี่ย แด่ เป็นต้น และแต่ละคำใช้ในบริบทหรือสถานการณ์ที่แตกต่างกันอย่างไร ซึ่งหน้าที่การปรับระบบปริชาน และการสอนการจัดหมวดหมู่ทางสำหรับผู้พิการนี้ ผู้วิจัยเห็นว่าควรเป็นบทบาทของนักภาษาศาสตร์ที่จะนำองค์ความรู้ทางภาษาศาสตร์ทำให้ผู้พิการด้านการได้ยิน เข้าใจระบบภาษาของคนปกติให้ได้ก่อนในเบื้องต้น และหาวิธีที่เหมาะสมที่เอื้อให้พวกเขาสามารถเรียนรู้ภาษาของคนปกติได้ดียิ่งขึ้น คือ เข้าใจภาษาได้เช่นเดียวกับคนปกติในลำดับต่อไป

นอกจากนี้ ข้อค้นพบเกี่ยวกับการจัดระบบคำภายในคลังคำของผู้พิการด้านการมองเห็น ผู้พิการด้านการได้ยิน และคนปกติในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ หากนำไปสู่การสร้างสรรค์ประดิษฐ์กรรม สื่อ หรือ วิธีการสอน หรือ รูปแบบตำราเรียน ที่สอดคล้องกับลักษณะการจัดระบบคำภายในคลังคำของผู้พิการด้านการมองเห็นและผู้พิการด้านการได้ยิน ก็น่าจะเอื้อให้เขาเหล่านั้นเกิดการเรียนรู้ที่ดียิ่งขึ้น

การศึกษาการจัดระบบคำภายในคลังคำ ยังเป็นประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับการพัฒนาองค์ความรู้ หรือ ทฤษฎีทางภาษาศาสตร์ กล่าวคือ เมื่อพิจารณาทฤษฎีทางภาษาศาสตร์ ที่อธิบายเกี่ยวกับความสัมพันธ์ทางความหมายระหว่างคำ จากการวิจัยครั้งนี้ พบว่า การอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างคำภายในคลังคำของมนุษย์ไม่สามารถอธิบายด้วยทฤษฎีใดทฤษฎีหนึ่งเพียงทฤษฎีเดียวได้ แต่ต้องอาศัยการประมวลแนวคิดจากทฤษฎีต่าง ๆ ร่วมอธิบาย โดยทฤษฎีอรรถศาสตร์คำศัพท์ (lexical semantics) เหมาะสำหรับความสัมพันธ์แบบจัดจำพวกความสัมพันธ์กับคำที่มีความหมายเหมือนกันหรือตรงกันข้ามกัน ทฤษฎีอรรถศาสตร์กรอบความหมาย (frame semantic theory) เหมาะสำหรับอธิบายความสัมพันธ์ที่อิงบริบทสถานการณ์ เหตุการณ์ เวลา สถานที่ ฯลฯ ที่สัมพันธ์กับคำนั้น ๆ ส่วนทฤษฎีเครือข่ายความหมาย (network theory) เหมาะสำหรับอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างคำแบบลำดับชั้นพร้อมแสดงรายการอรรถลักษณะ (semantic features) ของคำในแต่ละลำดับชั้น ทั้งนี้ความสัมพันธ์ระหว่างคำภายในคลังคำของมนุษย์มีรูปแบบที่หลากหลายตามที่ทฤษฎีต่าง ๆ ได้เสนอไว้ หากแต่ยังไม่มีทฤษฎีใดทฤษฎีหนึ่งอธิบายระบบความหมายของคำในคลังคำได้อย่างชัดเจน และครอบคลุมเพียงพอ ผู้วิจัยจึงเชื่อมั่นเป็นอย่างยิ่งว่า การศึกษาระบบความหมายของคำในคลังคำของมนุษย์อย่างกว้างขวาง และแพร่หลายยิ่งขึ้นนั้น จะนำไปสู่การพัฒนาทฤษฎีที่สามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างคำที่ครอบคลุมและชัดเจนยิ่งขึ้นต่อไป

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, สำนักงาน. 2548. **หนังสือสาระการเรียนรู้พื้นฐาน**

**ภาษาไทย เล่ม ๑.** กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, สำนักงาน. 2548. **หนังสือสาระการเรียนรู้พื้นฐาน**

**ภาษาไทย เล่ม ๒.** กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

จำเนียร ช่างโชติ และคณะ. 2516. **จิตวิทยาการรับรู้และเรียนรู้.** กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์  
การศาสนา.

ชูชีพ อ่อนโคกสูง. 2527. **จิตวิทยาเด็กปกติ.** กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์การศาสนา.

ดำริ ศรีบุญลือ. 2525. **อุปสรรคในการเรียนรู้ภาษาหนังสือของคนหูหนวก รวมบทความ  
25 ปี แห่งการจัดการศึกษาของคนหูหนวกในประเทศไทย.** กรุงเทพมหานคร : โรง  
พิมพ์กิจเจริญ.

นฤมล จันทรากุล. 2547. **การต่อสู้กับชีวิตในโลกมืด.** กรุงเทพมหานคร: ประพันธ์สาร.

ปรัชญา แจ่มสว่าง. 2547. **โครงการออกแบบเครื่องเล่นส่งเสริมพัฒนาการสำหรับเด็กตา  
บอด.** ปรินูญานิพนธ์บัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง.  
ผดุง อารยะวิญญู. 2539. **การศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ.** กรุงเทพมหานคร:  
สำนักพิมพ์แว่นแก้ว.

ผดุง อารยะวิญญู. 2545 ก. **ชุดแก้ไขความบกพร่องทางการอ่านและการเขียน ชุดที่ 9 การ  
ฝึกให้รู้จักพยัญชนะและสระ.** กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แว่นแก้ว.

ผดุง อารยะวิญญู. 2545 ข. **ชุดแก้ไขความบกพร่องทางการอ่านและการเขียน ชุดที่ 10  
การวิเคราะห์คำ.** กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แว่นแก้ว.

พนิต เงามาม. 2541. **การพึ่งพาข่าวสารทางสื่อสิ่งพิมพ์ของคนหูหนวก.** วิทยานิพนธ์ปริญญา  
มหาบัณฑิต สาขาวารสารสนเทศ ภาควิชาวารสารสนเทศ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พัชรวรรณ วิเศษสุน. 2541. **แบบภาพรามา SD-III ทดสอบการแยกเสียงพูดระดับคำของ  
เด็ก.** วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาความผิดปกติของการสื่อความหมาย  
มหาวิทยาลัยมหิดล.

ราชบัณฑิตยสถาน. 2525. **พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. ๒๕๒๕.**  
กรุงเทพมหานคร: อักษรเจริญทัศน์.

- วัลย์ลักษณ์ คงนิล. 2542. **การรับรู้ การแปลความหมาย การจดจำ และอารมณ์จากการเปิดรับสื่อโทรทัศน์ของคนหูหนวก**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาการสื่อสารมวลชน คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิชาตี บุรณะประเสริฐสุข. 2547. **ลักษณะภาษาแสดงความเปรียบของผู้พิการด้านการมองเห็น ผู้พิการด้านการได้ยิน และคนปกติ**. ภาคนิพนธ์ประกอบการศึกษาวิชาภาษาศาสตรจิตวิทยา สาขาวิชาภาษาศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ ปีการศึกษา 2547. (ไม่ได้ตีพิมพ์เผยแพร่)
- วิมลวรรณ อังสุวรรณ. 2546. **การเปรียบเทียบความหมายของกริยาแสดงสภาพระหว่างคนปกติและคนสายตาทิการ ตามแนววรรคศาสตร์ปริชาน**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- วีรชัย อำพรไพบูลย์. 2543. **รหัสยภาษาในกลุ่มคนตาบอด**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศรียา นิยมธรรม. 2538. **ความบกพร่องทางการได้ยิน: ผลกระทบทางจิตวิทยา การศึกษา และสังคม**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ฟ้าไทย.
- ศรียา นิยมธรรม. 2541. **การวัดและการประเมินผลทางการศึกษาพิเศษ**. กรุงเทพมหานคร: พี.เอ.อาร์ทแอนด์พริ้นติ้ง จำกัด.
- ศศิสเฟส จิตรวานิชกุล. 2542. **การศึกษาพฤติกรรม ความสนใจ และความต้องการในการรับสื่อของคนตาบอดในเขตกรุงเทพมหานคร**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาการสื่อสารมวลชน บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมสมัย มณีไส. 2537. **การใช้คำกริยาที่อ้างถึงการรับรู้ด้วยตาในการสนทนาของคนตาบอด**. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต ภาควิชาภาษาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมทรง พันธุ์สุวรรณ. 2538. **เอกสารประกอบการสอนวิชาการอ่าน เขียน พิมพ์อักษรเบรล**. กรุงเทพมหานคร: จงเจริญการพิมพ์.
- สมาคมคนหูหนวกแห่งประเทศไทย. 2547. **หนังสือภาษามือเล่ม 2**. บริษัท บพิการพิมพ์ จำกัด.
- อมรา ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. 2549. **หน่วยสร้างที่มีข้อขัดแย้งในไวยากรณ์ไทย: หน่วยสร้างคุณา ประโยค หน่วยสร้างประโยคเต็มเต็ม หน่วยสร้างกริยาเรียง และหน่วยสร้างกรรมวาจก**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

## ภาษาอังกฤษ

- Aitchison, J. 1994. **Words in the mind**. Massachusetts: Blackwell Publishers Ltd.
- Aroonmanakun, W. 2007. **Unfolding Linguistics**. Bangkok: Chulalongkorn University Printing House.
- Bab, W. 1964. **The Uses of Psychology in Geriatric Ophthalmology**. Illinois: Charles C. Thomas Publisher.
- Barsalou, L. W. 1988 . **The content and organization of autobiographical memories**. In U. Neisser & E. Winograd Eds. , *Remembering reconsidered: Ecological and traditional approaches to the study of memory* 194-243. Cambridge: Cambridge University Press.
- Barsalou, L. W. 1998. **Perceptual Symbol Systems**. Cambridge: Cambridge University Press.
- Basso, A., Taborelli, A., and Vignolo, L.A. 1978. Dissociated disorders of speaking and writing in aphasia. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry* 41: 556-563.
- Berko, J. and Bernstein. N.1993. **Psycholinguistics**. NY: Harcourt, Brace Jovanovich
- Bhat, D. N. Shankara. 1994: **The Adjectival Category**. Amsterdam – Philadelphia: Benjamins.
- Brieland, D.M. 1950. A comparative study of the speech of blind and sighted children, **Speech Monographs** 17: 99-103.
- Bousfield, W. A. 1953. The occurrence of clustering in the recall of randomly arranged associates. *Journal of General Psychology* 49: 229-240.
- Buzan, T. and Buzan, B. 1995. **The Mind Map Book**. London: B.B.C. Book.
- Carey, S. 1985. **Conceptual Change in Childhood**. Cambridge, MA: Bradford Books, MIT Press.
- Carterette. E. C. and Morton P. 1975. **Handbook of Perception**. New York: Academic Press Inc.
- Clark, H.H. 1973. The language-as-fixed-effect fallacy: A critic of language statistics in psychological research. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior* 12: 335-359.

- Clark, R. and Morton, J. 1983. Cross modality facilitation in tachistoscopic word recognition. *Quarterly Journal of Experimental Psychology* 35A: 79-96
- Chomsky, N. 1968. *Language and mind*. New York: Harcourt Brace Jovanovich.
- Cohen, E. 1975. *Jung and the Scientific Attitude*. New York: Philosophical Library.
- Cohen, G. 1989. *Memory in the real world*. London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Coltheart, M. 1978. *Lexical access in simple reading tasks*. In G. Underwood (Ed.) *Strategies of information processing*. New York: Academic.
- Collins, A. M., and Quillian, M.R., 1969. Retrieval time from semantic memory: The Verbal Learning and verbal behavior, *Psychological Review* 8: 240-248.
- Collins, A. M., and Quillian, M.R., 1972. *Experiments on semantic memory and language comprehension*, In LW Gregg (Ed) *Cognition in learning and memory* New York: Wiley.
- Collins, A. M., and Loftus, E.F. 1970. Facilitating retrieval from semantic memory: The effect of repeating part of inference. *Acta Psychologica* 33: 304-314 .
- Collins, A. M., and Loftus, E.F. 1975. A spreading activation theory of semantic processing. *Psychological Review* 82: 407-428.
- Cramer, P. 1968. *Word Association*, New York-London: Academic Press.
- Davis, M. DMDX Introductory Tutorial. Available from <http://www.u.arizona.edu/kfoster/dmdx/dmdx.htm>.
- Dixon, R. M. W. 1982. *Where have all the adjectives gone? and other essays in semantics and syntax*, Berlin: Mouton.
- Dixon, R. M. W. 1994. Adjectives. In R. E. Asher (Ed.), *The Encyclopedia of language and linguistics* 29-35, Oxford: Pergamon Press.
- Dixon, R. M. W. 1999. Adjectives. In K. Brown & T. Miller (Eds.), *Concise encyclopedia of grammatical categories* 1-8, Amsterdam: Elsevier.
- Dixon, T. R., and Horton, D. L. (Eds.). 1968. *Verbal behavior and general behavior theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Drowatzky J. N. 1975. *Motor Learning*. Minnesota: Burgess Publishing Company.

- Dunlea, A. **The role of visual information in the emergence of meaning: a comparison of blind and sighted children.** Unpublished doctoral dissertation, University of Southern California, 1982.
- Dunlea, A. 2006. **Vision and the emergence of meaning: Blind and Sighted children's early language.** Cambridge: Cambridge University Press.
- Erwin, S.M. 1957. **Grammar and classification.** Paper presented at American Psychological Association annual meeting, New York, September.
- Fellabaum, C. 1998. **A Semantic Network of English: The Mother of All WordNets,** in P. Vossen (ed.), "EuroWord-Net: A Multilingual Database with Lexical Semantic Networks", Dordrecht: Kluwer Academic Publishers 137–148.
- Field, J. 2004. **Psycholinguistics: The Key Concept.** New York: Routledge.
- Field, J. 2005. **Language and the mind.** New York: Routledge.
- Fillmore, C. 1985. Frames and the Semantics of Understanding. **Quaderni di Semantica** 7.2. 222-253.
- Fillmore, C. 1978. **On the organization of semantic information in the lexicon.** In Farkas et al., 148-173.
- Fillmore, C. 1984. Lexical semantics and text semantics. In J.E. Copeland (ed.), **New directions in linguistics and semantics** 123-147. Amsterdam: Benjamins
- Findler, N. V. 1979. **Associative Networks: Representation and Use of Knowledge by Computers.** New York: Academic Press.
- Foster, K. I. 1976. **Accessing in the mental lexicon.** In E. C. M. Walker and R. J. Wales (eds.), **New Approachs to language mechanism** 257-287. Amsterdam: North Holland.
- Freedman, D.G. and Loftus, E. 1971. Retrieval of words from long-term memory. **Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior** 10, 107-115.
- Garnham, A. 1985. **Psycholinguistics: central topics.** London: Methuen & Co. Ltd.
- Gibson, G. 1966. **Anomalies of Binocular Position, Visual Perception and Ocular Motility in Strabismus.** Minnesota, Custom Printing, Inc.
- Gleason, J.B. 1993. **The development of language** (3rd ed.) New York: Macmillan.



- Grainger, J. and Ferrand, L. 1994. Phonology and orthography in visual word recognition: effect of masked homophones primes. **Journal of Memory and Language** 33: 218-233.
- Gruber, Jeffrey S. 1976. **Lexical structures in syntax and semantics**. Amsterdam: North Holland.
- Half, H.M., Ortony, A., and Anderson, R.C. 1976. A context-sensitive representation of word meanings. **Memory & Cognition** 4: 378-383.
- Hartmann, R.R.K. 1983. **Lexicography: Principle and Practice**. London: Academic Press, Inc.
- Hartmann, R.R.K. 2001. **Teaching and Researching Lexicography**. Tokyo: Pearson Education.
- Hartmann, R.R.K. 2003. **Lexicography Critical Concepts**. New York: Routledge.
- Henderson, L. 1982. **Orthography and Word Recognition in Reading**. London: Academic.
- Hirish-Pasek, K., Gleitman, L., and Gleitman, H. 1978. **What did the brain say to the mind?** In A. Sinclair, R.J. Jarvella, & W.J.M. Levelt (Eds.), *The child's conception of language*. Berlin: Springer-Verlag.
- Hoey, M. 2005. **Lexical Priming A New Theory of Words and Language**. New York: Routledge.
- Houson S.H. 1972. **A Survey of Psycholinguistics**. Paris: Mouton.
- Howard, D. and Franklin, S. 1988. **Missing the Meaning**. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Hüllen, W. and Schulze, R. 1988. **Understanding the Lexicon**. Germany: Weichert-Druck GmbH, Darmstadt.
- Jackendoff, R. 1993. **Patterns in the mind**. Synney: Harvester Wheatsheaf.
- Jackson, H. 1989. **Words and their Meaning**. Singapore: Longman Singapore Publishers.
- Jackson, H. 2002. **Lexicography An Introduction**. New York: Routledge.
- Jenkins, J.J. 1970. **The 1952 Minnesota word association norms**. In Postman and Keppel.

- Johnson-Lard. P. N. 1988. **The Computer and the Mind**. Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- Jung, C. G. 1933. **Modern man in search of a soul**. New York: Harcourt, Brace & World.
- Kaufman, A.S. and Kaufman, N.L. 1983. **Kaufman Assessment Battery for Children**. U.S.A.: American Guidance Service, Inc.
- Kaufman, A.S. 1976. Verbal-Performance IQ Discrepancies on the WISC-R. **Journal of Consulting and Clinic Psychology** 44: 739-744.
- Keil, T.A. 1989. **Fine structure of the pheromone-sensitive sensilla on the antenna of the hawkmoth, Manduca sexta**, Tissue & Cell 21:139–151.
- Kent, G.H. & Rosanoff, A.J.1910. A study of association in insanity. **American Journal Insanity** 67, 37-96, 317-390.
- Kess, J.F. 1992. **Psycholinguistics**. Amsterdam-Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.
- Lakoff, G. 1982. **Categories and Cognitive Models**. University of California at Berkeley.
- Lakoff, G. 1987. **Women, Fire, and Dangerous Things**. Chicago: The University of Chicago Press.
- Lakoff, G. and Johnson M. 1980. **Metaphors We Live By**. Chicago: The University of Chicago Press.
- Lakoff, G. and Johnson M. 1999. **Philosophy in the Flesh**. New York: Basic Books, A member of the Pesseus Group.
- Landau, Sidney L. 1989. **Dictionaries The Art and Craft of Lexicography**. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lawrence, W.B. 1998. **Perceptual symbol system**. Cambridge: Cambridge University Prees.
- Leech, G.N. 1977. **Semantics**. Middlesex: Penguin Books.
- Leher, A. 1974. **Semantics Fields and Lexical Structures**. Amsterdam: North Holland.
- Levelt, W.J.M. 1989. **Speaking: From Intention to Articulation**. Cambridge, Mass.:The MIT Press.

- Lhermitte, F., and Derouesné, J. 1974. Paraphasies et jargonaphasies dans le langage oral avec conversation du langage écrit. *Revue Neurologique* 130: 21-38.
- Lowenfeld, B. 1956. *Our Blind Children: Growing and Learning with them*. Illinois: Charles C. Thomas Publisher.
- MacCluskie, K.C. Tunick, R. H., Dial J.C. and Paul D. S. 1998. The Role of Vision in the Development of Abstraction Ability. *Journal of Visual Impairment Blindness* 92 : 189-199.
- Malim, T. and Birch, A. 1997. *Research Methods and Statistics*. Hong Kong: Mcmillan Press.
- Marschark, M., Convertino, C., McEvoy, C. and Masteller, A. 2004. Organization and Use of Mental Lexicon by Deaf and Hearing Individuals. *American Annals of the Deaf* 149: 51-61.
- Marslen-Wilson, W. 1992. *Lexical Representation and Process*. Massachusetts: MIT Press.
- McEvoy, C., Marschark, M. and Nelson, D.L. 1999. Comparing the Mental Lexicons of Deaf and Hearing Individuals. *Journal of Educational Psychology* ,91: 312-320.
- Michale, A. Dispezio. 2004. *How bright is your brain*. New York: Sterling publishing.
- Miller, G.A. 1976. Linguistic theory and psychological reality. In M. Halle, J. Bresnan, and G.A. Miller, *Linguistics Theory and psychological Reality*, 60-118. Massachusetts: The M.I.T. Press.
- Miller, G. A. and Johnson-Lard P. N. 1976. *Language and Perception*. Cambridge: The Belknap Press of Havard University Press.
- Miller, G.A. 1991. *The Science of words*. New York: W. H. Freeman and Company.
- Miller, G.A., Beckwith, R., Fellbaum, C., Gross, D. and Miller, K. 1993. *Introduction to WordNet: An on-line lexical database*. CSL Report 43.
- Miller, G.A. and Fellbaum, C. 1991. Semantic networks of English. *Cognition* 41: 197-299.
- Minsky, M. A framework for representing knowledge. 1975. In *The Psychology of Computer Vision* edited by Patrick Henry Winston 211-277. New York: McGraw-Hill.
- Moore, D.F. 1987. *Educating the Deaf*. Boston : Houghton Mifflin.

- Morton, J. 1979. Facilitation in word recognition: Experiments causing change in the logogen model. In P.A. Kolers, M. Wrolstad, & H. Bouma (Eds.) **Processing of visual language** : 1 , 259-268. New York: Plenum press.
- Morton, J., and Patterson, K.E. 1980. **A new attempt at an interpretation, on, an attempt at a new interpretation.** In M. Coltheart, K.E. Patterson, & J.C. Marshall (Eds.) *Deep Dylexia* (91-118) London: Routledge and Kegan Paul.
- Neilson, L. 1994. The blind child ability to listen. **The Educator**. 7: 13-16.
- Nelson, D. L., McEvoy, C. L., and Schreiber, T. A.1998. The University of South Florida word association, rhyme, and word fragment norms. Retrieved February 3, 2004, from the University of South Florida Web site: <http://w3.usf.edu/FreeAssociation/>
- Nida, Eugene A. 1979. **Componential Analysis of meaning.** Paris: Mouton Publishers.
- Palmer, F.R. 1981. **Semantics**, second edition. Cambridge: Cambridge University Press.
- Petruck, Miriam R. L. 1995. Frame semantics and the lexicon: nouns and verbs in the body frame. In **Essays in Semantics and Pragmatics** edited by M. Shibatani and S. Thompson, 279-296. Amsterdam: John Benjamins.
- Picht, H and Draskau, J. 1985. **Terminology: An Introduction.** Department of Linguistic and International Studies Monographs. University of Surrey England.
- Post, M. 1988. Scene-and-Frames Semantics as a Neo-Lexical Field Theory. Hüllen, W. and Schulze, R. editors. **Understanding the Lexicon.** Germany: Weihert-Druck GmbH, Darmstadt.
- Rips, L.J. 1989. The psychology of knights and knaves. **Cognition** 32, 85-116.
- Rips, L. J., Shoben, E. J. and Smith E. E. 1973. Semantic Distance and the verification of semantic relationships. **Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior**12: 1-20.
- Rips, L. J., Shoben, E. J. and Smith E. E. 1975. Set-theoretic and network models reconsidered: A comment on Holland's 'Features and semantic memory. **Psychological Review** 82: 156-157.
- Robert, I. and Winer, M.D. 2002. How to use Jung's Word Association Test. Available from [http:// www. Gesher.org/Neurocare/Medical/20Education/Jung.html](http://www.Gesher.org/Neurocare/Medical/20Education/Jung.html).
- Roid, G. H. 2003. **Stanford-Binet Intelligence Scales**, Fifth Edition. Itasca, IL: Riverside Publishing

- Rosch, E. H. 1973. On the internal structure of perceptual and semantic categories. In T.E. Moore (Ed.) **Cognitive development and the acquisition of language** 111-144. New York: Academic press.
- Rosch, E. H. 1975. Cognitive representations of semantic categories. **Journal of experimental psychology: General** 104: 192-233.
- Rosch, E. H., and Mervis C. B. 1975. Family resemblances: Studies in the internal structure of categories. **Cognitive psychology** 7: 573-605.
- Rowe, E.M., 1958. **Speech problems of blind children**. New York: American Foundation for blind.
- Rubenstein, H., Garfield, L. and Millikan, J. A. 1970. Homographic entries in the internal lexicon. **Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior** 9: 487-494
- Rubin, G. S., Becker, C. A. and Freeman, R. H. 1979. Morphological structure and its effect on visual word recognition. **Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior** 18: 757-767.
- Saeed, J. I. 1997. **Semantics**. Massachusetts: Blackwell.
- Schreuder R, Flores d' Arcais G, Glazenburg G. 1984. Effects of perceptual and conceptual similarity in semantic priming. **Psychological Research** 45: 339-354.
- Shelton, J. R., and Martin, R. C. 1992. How semantic is automatic semantic priming? **Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition** 18: 1191-1210.
- Seidenberg, M.S. 1987. Sublexical structures in visual word recognition: Access units or orthographic redundancy? In M. Coltheart (Ed), **Attention and performance** 12: **The psychological of reading** 245-263. Hove, England UK: Lawrence Erlbaum Associates.
- Sterkenburg, P.G.J.van. **A Practical Guide to Lexicography**. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.
- Sowa, J. F. 1991. **Principles of Semantic Networks: Explorations in the Representation of Knowledge**. San Mateo, CA: Morgan Kaufmann Publishers.
- Sudasna, P. **Models of mental lexicon in bilinguals with high and low second language experience: an experimental study of lexical access**. Submitted in

- partial fulfillment of the requirement for the doctoral degree at Department of Linguistics, Chulalongkorn University, 2002.
- Taft, M. 1984. Exploring the mental lexicon. *Australian Journal of Psychology* 36 (1): 35-46.
- Taft, M. 1986. Lexical access codes in visual and auditory word recognition. *Language and Cognitive Processes* 1: 49-60.
- Taft, M. 1991. *Reading and the mental lexicon*. London: Lawrence Erlbaum.
- Tamariz-Martel Mirelis, M. 2004. *Exploring the Adaptive Structure of the Mental Lexicon*. Thesis of Doctoral Degree. University of Edinburgh.
- Taft, M., Hambly, G. and Kinoshita, S. 1986. Visual and auditory recognition of prefix words. *Quarterly Journal of Experimental Psychology: Human Experimental Psychology*. 38A: 351-66.
- Terman, L. M., and Merrill, M. A. 1960. *Stanford-Binet Intelligence Scale: Manual for the Third Revision Form L-M*. Boston: Houghton Mifflin.
- Thumb, A. and Marbe, K. 1901. *Experimentelle Untersuchungen über die psychologischen Grundlagen der sprachlichen Analogiebildung*. Leipzig: Engelmann.
- Triesman, A. M. 1960. Contextual cues in selective listening. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, JJ, 242-248.
- Urwin, C. 1976. *Speech Development in Blind Children: Some Ways into Language*. Paper presented at Internationales Symposium des Blinden-und-Sehgeschwachen-Verbandes der DDR.
- Urwin, C. *The development of communication between blind infants and their parents: some waya into language*. Unpublished doctoral dissertation, Cambridge University, 1978.
- Viegas, E. 1999. *Breadth and Depth of Semantic Lexicons*. London: Kluwer Academic Publishers.
- Vossen, P., et al.. 1998. *The EuroWordNet Base Concepts and Top Ontology*. <http://www.let.uva.nl/~ewn>.
- Warren, C.E.J. and Morton, J. 1982. The effect on picture recognition. *British Journal of Psychology*. 73: 117-130.

Wechsler, D. 1949. **Manual for the Wechsler intelligence Scale for children**. New York: The Psychological Corporation.

Winnick W.A. and Daniel, S.A. 1970. Two kinds of response priming in tachistoscopic recognition. **Journal of Experimental Psychology** 84: 74-81.

Witkin, K. 1978. **To move to learn**. New York: Sehocken books.

Zernik, U. 1991. **Lexical Acquisition: Exploiting On-Line Resources to Build a Lexicon**. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.

ภาคผนวก



## ภาคผนวก ก

ตัวอย่างคำที่กลุ่มตัวอย่างใช้ตอบในการทดลอง  
การเชื่อมโยงคำ การนิยามคำ และการสร้างความเปรียบ

ตาราง ก. ตัวอย่างคำตอบสนองจากทดสอบการเชื่อมโยงคำแบบอรรถศาสตร์คำศัพท์ ในกลุ่มคนปกติทดสอบด้วยการได้ยินคำ

อรรถศาสตร์คำศัพท์	นาม	กริยา	กริยาคุณศัพท์
<b>การจัดจำพวก</b>			
จำกลุ่ม-ลูกกลุ่ม	ข้าว-อาหาร, ชิงช้า- ของเล่น, น้ำ-เครื่องดื่ม, ชา-อวยวะ, รถยนต์-ยานพาหนะ, หมา-สัตว์เลี้ยง, ไข่-อาหาร		หอม-กลิ่น, แดง-สี, เขียว-สี, เผ็ด-รสชาติ
ร่วมระดับ	ไก่-เปิด, แม่-พ่อ, ชิงช้า-ม้าหมุน, ชา-แขน นิ้ว ข้อเท้า, รถยนต์-รถไฟ จักรยาน, วงกลม-วงรี สีเหลือง, หนังสือ-สมุด, ครู-นักเรียน, กางเกง-เสื้อ กระโปรง, แก้ว-โต๊ะ, ถัง-กล่อง กระดาษ, หมา-แมว, วัว-ควาย, หู-ตา สมอ, หัว-ขา ไก่-เปิด, กระโปรง-กางเกง		หวาน-เค็ม ชม เปรี้ยว, แดง-ขาว ดำ แดง เขียว, เค็ม-หวาน เปรี้ยว, เหลือง-เขียว ขาว, เปรี้ยว-หวาน, เขียว-ชมพู, เผ็ด-หวาน ฉืด
ระดับห่าง		แข็งแรง-สะอาด, ล้าง-น้ำแกง	
<b>การเปรียบเทียบ</b>			
พ้องความหมาย	แม่-มารดา, บ้าน-เรือน, ครู-อาจารย์, ทะเล-มหาสมุทร, หมา-สุนัข, เด็ก-ลูก, ผู้ชาย-แมน สุภาพบุรุษ, หัว-กบาล, ถนน-ทาง	ดู-ว่า ต่ำ, อยู่-อาศัย มีตัวตน, แข็งแรง-มีพลัง บึกบึน, ทำ-ลงมือ, ดู-มอง, เห็น-มอง, หัวเราะ-ฮา, ไป-จากลา ไม่อยู่, ยืน-ไม่นั่ง, ชอบ-รัก ปลื้ม พอใจ, ขาด-แยก ฉีก	เร็ว-ไว, เล็ก-จิ๋ว, สั้น-กุด, เสียงดัง-สนั่น, ใหญ่-โต, สกปรก-โสโครก, นุ่ม-นิ่ม, แก่-ชรา เฒ่า
คำตรงข้าม		ดู-ใจดี, อยู่-เที่ยว, อยู่-ไป, แข็งแรง-อ่อนแอ ป่วย, ทำ-ไม่ทำ, หัวเราะ-ร้องไห้, เข้า-ออก, ตาม-นำ, เดิน-นั่ง, นั่ง-ยืน นอน, วิ่ง-เดิน, ยืน-นั่ง นอน, ชอบ-ไม่ชอบ, ขาด-ติด, ชื้อ-ขาย, ขาย-ซื้อ, ช่วย-ผลักไส, กิน-นอน	ดำ-ขาว, เร็ว-ช้า, เล็ก-ใหญ่, สะอาด-สกปรก, แข็ง-อ่อน, หอม-เหม็น, ร้อน-หนาว เย็น, สั้น-ยาว, นุ่ม-แก่ สาว, สูง-ต่ำ, บาง-หนา, (เสียง)ดัง-(เสียง)เบา, ช้า-เร็ว ไ่ว-ไว, สกปรก-สะอาด, นุ่ม-แข็ง เบา, (เสียง)เบา-ดัง, เหม็น-หอม, เย็น-ร้อน, ยาว-สั้น
ใกล้เคียงพ้องความหมาย		แข็งแรง-เก่ง, หัวเราะ-ยิ้ม, หัน-เลี้ยว, ผุ-พัง เปื่อย กรอบ ร้าว	ขาว-สะอาด, สะอาด-หอม ขาว บริสุทธิ์, สั้น-เล็ก, สูง-ใหญ่, บาง-เบา, ช้า-เฉื่อย, ใหญ่-อ้วน กว้างสกปรก-ดำ เหม็น
ใกล้เคียงคำตรงข้าม		เข้า-เที่ยว	

ตาราง ก (ต่อ)

อรรถศาสตร์คำศัพท์	นาม	กริยา	กริยาคุณศัพท์
<b>การจัดจำพวก</b>			
คำระบุคุณสมบัติ	ไก่อ้วใหญ่, แม่ผู้หญิง, น้ำสีฟ้า ใส, ขา-ยาว, รถยนต์คันใหญ่, วงกลม-วงใหญ่ พระจันทร์ ตา พัดลม กลม, บ้านหลังใหญ่ ไม้, กางเกง-ผ้า, แก้ว-ไม้, ยา-เม็ด ขม, ทะเลใหญ่ เค็ม, หมา-โฮง ๆ เหม็น, วัว-ตัวใหญ่, ผู้ชาย-ตัวใหญ่ พ่อ แข็งแรง, ต้นไม้-สูง ใหญ่ เขียว เขียวขจี, ดอกไม้-กลิ่นหอม, หู-กาง, ถนน-ยาว, ไข่-กลมรี, กระโปรง-สั้น ดำ	แข็งแรง-บ้าน ผู้ชาย สิงโต นักกีฬา	ขาว-รสนีขาว กระดาษ, ดอกไม้, เล็ก-จุมูก มด ฝุ่น, สะอาด-เสื้อผ้า, แข็ง-ไม้ เหล็ก น้ำแข็ง, หอม-ดอกไม้ น้ำหอม, หวาน-น้ำหวาน น้ำตาล, ร้อน-อากาศ น้ำต้ม, แดง-รถสีแดง เลือด, หนุ่ม-คน วัยรุ่น ผู้ชาย, เค็ม-อาหาร เกลือ ทะเล, เหลือง-ซี เสื้อทานตะวัน ในหลวง พระ, สูง-คนตัวสูง เปรด, เบี้ยว-อาหาร มะนาว ต้มยำ, บาง-เสื้อ, สั้น-กระโปรง ผม เขือก นิ้ว, เหม็น-ขยะ อุจจาระ, เผ็ด-พริก อาหาร, เสียงดัง-เพลงร็อค, ใหญ่-เรือรบ คน อ้วน, สกปรก-ถุงขยะ น้ำเน่า, นุ่ม-นุ่ม ลำไส้, เหม็น-หมา ควัน, เย็น-หิมะ น้ำแข็ง, ยาว-เชือก ถนน ผม, แก่-ยาย
คำระบุความสามารถ	รถยนต์-แล่นได้		
คำแสดงประโยชน์	ไก่อ้วเป็นอาหาร, น้ำ-ใช้ดื่ม, ขา-ใช้เดิน, บ้าน-ใช้อาศัย อยู่ นอน, กางเกง-ไว้ใส่ สวมใส่, ถัง-ใส่น้ำ ใสของ, วัว-ไว้ทำอาหาร, หู-ไว้ฟัง ฟังเสียง, หัว-ไว้คิด, ถนน-ไว้ให้รถวิ่ง, ไข่-ทำอาหาร, พื้น-ไว้ให้เดิน, กระโปรง-ไว้สวม		
คำแสดงผลลัพธ์	ไก่อ้ว ลูกเจ็บ, ชิงช้า-โรงพยาบาล, น้ำ-เปียก, หนังสือ-ความรู้, ครู-ความรู้, วัว-นม, ต้นไม้-ร่มรื่น	ดู-ร้องไห้, แข็งแรง-กีฬา, หา-หาย, เดิน-เมื่อย, นั่ง-เมื่อย, วิ่ง-หกล้ม, ปลูก-เติบโต, แปร่งพื้น-สะอาด หอม, เลือก-ต้องการ, ขาด-เย็บ, ผุ-สนิม, ซ้ำ-เสียเงิน, ขาย-ได้เงิน,	
คำระบุองค์รวม-องค์ประกอบ	ป่า-ต้นไม้ ดิน, ไก่อ้ว-ขน, ชิงช้า-โซ่, ขา-ขนขา, รถยนต์-ล้อ, หนังสือ-ตัวอักษร กระดาษ, บ้าน-หลังคา ห้อง ประตู, แก้ว-ชาแก้ว, ทะเล-หาดทราย น้ำ, ต้นไม้-ป่า ใบไม้ ดอกไม้,		

ตาราง ข ตัวอย่างคำตอบสนองจากทดสอบการเชื่อมโยงคำแบบอรรถศาสตร์คำศัพท์ในกลุ่มคนปกติทดสอบด้วยการเห็นคำ

อรรถศาสตร์คำศัพท์	นาม	กริยา	กริยาคุณศัพท์
<b>การจัดจำพวก</b>			
จำกลุ่ม-ดูกลุ่ม	ไก่-สัตว์, ข้าว-ต้นไม้, ชิงช้า-เครื่องเล่น, น้ำ-เครื่องดื่ม, ขา-อวัยวะ, รถ-ยานพาหนะ, กางเกง-เครื่องนุ่งห่ม, แก้ว-เฟอร์นิเจอร์, หมา-สัตว์, เด็ก-คน		แดง-สี, เหลือง-สี, เบี้ยว-รสชาติ, เขียว-สี, เผ็ด-รสชาติ
ร่วมระดับ	ไก่-เปิด, แม่-พ่อ, ชิงช้า-ม้าหมุน, ขา-แขน, รถ-จักรยานยนต์, วงกลม-วงรี สีเหลือง, หนังสือ-สมุด, กางเกง-กระโปรง, แก้ว-โต๊ะ, ทะเล-แม่น้ำ มหาสมุทร, หมา-แมว, วัว-ควาย, หู-ตา จมูก, กระโปรง-กางเกง		หวาน-เค็ม, แดง-ขาว เขียว เหลือง ดำ, เค็ม-หวาน เบี้ยว เผ็ด, เขียว-เหลือง ขาว, เผ็ด-จัด, เย็น-หนาว
ระดับห่าง			แข็ง-อ่อนแอ
<b>การเปรียบเทียบ</b>			
พ้องความหมาย	ป่า-ป่าไม้, หนังสือ-ตำรา, บ้าน-เรือน, ครู-ผู้สอน, แก้ว-ที่ นั่ง, ผู้ชาย-แมน, หัว-กบาล, ถนน-ทาง, โรงเรียน- สถานศึกษา	ดู-ว่า ด่า, อยู่-ไม่ตาย, แข็งแรง กำยำ สุขภาพดี, ทำ- ปฏิบัติ สร้าง, ดู-เห็น มอง, หัวเราะ-ขำ, ชอบ-รัก ปลื้ม สนใจ ชื่นชม, ผู-เปื้อย, ขวน-ชักจูง, กิน- ทาน บริโภค	
คำตรงข้าม	เด็ก-ผู้ใหญ่, ผู้ชาย-ผู้หญิง	ดู-ใจดี, อยู่-ไป , แข็งแรง-อ่อนแอ, ทำ-ไม่ทำ, หัวเราะ- ร้องไห้, ไป-ไม่ไป, เข้า-ออก, นั่ง-ยืน นอน, วิ่ง-เดิน, ยืน- นั่ง, ชอบ-เกลียด ไม่ชอบ, ซื่อ-ขाय, ขาย-ซื่อ, ช่วย-ผลัก ไส, กิน-นอน	
ใกล้เคียงพ้องความหมาย	ขาว-ใส สะอาด, เล็ก-น้อย, สะอาด-หอม ขาว บริสุทธิ์, ร้อน-เดือด, สั้น-เล็ก, หนุ่ม-หล่อ, สูง-ใหญ่, บาง-เบา, ช้า-เฉื่อย, ใหญ่-อ้วน กว้าง, สกปรก-ดำ เหม็น		

ตาราง ข (ต่อ)

อรรถศาสตร์คำศัพท์	นาม	กริยา	กริยาคุณศัพท์
<b>เชื่อมโยงข้อมูลความหมาย</b>			
คำระบุคุณสมบัติ	แม่-ผู้หญิง, ข้า-ขาว, น้ำ-ความใส เย็น, รถยนต์-สีดำ, วงกลม-พระจันทร์ หัว โลก, หนังสือ-สี่เหลี่ยม, ครู-เสียงดัง, กางเกง-ขายาว ราคา, แก้ว-ไม้, ยา-ขม, ทะเล-ใหญ่, หมา-โง่ง ๆ เหมือน, วัว-สีดำ, เด็ก-ตัวเล็ก วัยรุ่น, ผู้ชาย-ตัวสูง ตัวใหญ่ เพศชาย, ต้นไม้-สีเขียว ต้นใหญ่, ดอกไม้-กลิ่นหอม, หัว-ใหญ่, ถนน-ขรุขระ, พื้น-สะอาด	แข็งแรง-บ้าน	
คำระบุความสามารถ	โก-ออกไขได้ ชั้นได้, รถ-แล่นได้ วิ่งได้		เร็ว-ลม จรวด มอเตอร์ไซค์ เสือชีตาร์, ช้า-เต่า
คำแสดงประโยชน์	ชิงช้า-ไว้นั่งเล่น, น้ำ-กินได้, ชา-ใช้ดื่ม, รถ-เอาไว้ขับ, หนังสือ-เอาไว้เรียน, บ้าน-ไว้อาศัย พัก, กางเกง-เอาไว้ใส่, ถัง-ไว้ใส่น้ำของ, ยา-ไว้รักษาโรค, ทะเล-เอาไว้เล่น, ไข่-ไว้ทำอาหาร, โรงเรียน-ที่สำหรับหาความรู้		
คำแสดงผลลัพธ์	โก-ไข่, แม่-เด็ก ลูก, ชิงช้า-โรงพยาบาล, หู-ได้ยิน, ไข่-โก	ดู-ทำผิด, เห็น-พบ เจอ, หัวเราะ-เรื่องตลก, หา-พบ หาย, เดิน-เมื่อย, แปร่ง-พื้น-สะอาด, เลือก-ต้องการ, ยืน-เมื่อย, ขาด-ตัด ฟัน กรรไกร, ผู-สนิม, ขาย-ได้เงิน, ช่วย-ปลอดภัย, กิน-อิ่ม	สะอาด-สบู่, เสียงดัง-ระเบิด คอนเสิร์ต, ร้อน-ไฟ แดด, สั้น-กรรไกร, เม็ด-ร้อน, สกปรก-ฝุ่น, เสียงเบา-กระซิบ, เย็น-ตู้เย็น แอร์
คำระบุองค์รวม-องค์ประกอบ	ป่า-ต้นไม้, โก-ขน, ชิงช้า-เสา, รถ-ล้อรถ เครื่องยนต์, วงกลม-เรขาคณิต, หนังสือ-ตัวอักษร, ทะเล-ทราย ชายหาด, วัว-เนื้อวัว, ต้นไม้-ป่า, หัว-ผม สมอ, กระโปรง-จีบ		

ตาราง ค. ตัวอย่างคำตอบสนองจากทดสอบการเชื่อมโยงคำแบบอรรถศาสตร์คำศัพท์ ในกลุ่มผู้พิการด้านการมองเห็น

อรรถศาสตร์คำศัพท์	นาม	กริยา	กริยาคุณศัพท์
<b>การจัดจำพวก</b>			
จำกลุ่ม-ลูกกลุ่ม	ข้าว-อาหาร พิซ, ซิงข้าว-เครื่องเล่น, น้ำ-เครื่องดื่ม, รถยนต์-ยานพาหนะ, ถัง-ภาชนะ, หมา-สัตว์, ดอกไม้-ดอกกุหลาบ, ไข่-อาหาร, ยา-วิตามินดี		ขาว-สี, หอม-กลิ่น, หวาน-รสชาติ, สั้น-ขนาด, เค็ม-รสชาติ, เปรี๊ยะ-รสชาติ, ใหญ่-ขนาด, หอม-กลิ่น
ร่วมระดับ	ไก่-เปิด นก หมู, แม่- พ่อ, ซิงข้าว- ม้าหมุน, ชา-แขน เท้า, รถยนต์-เรือ เครื่องบิน รถไฟ จักรยานยนต์, วงกลม-วงรี สีเหลือง, หนังสือ-สมุด นิตยสาร ปากกา, บ้าน-คอนโด, กางเกง- เสื้อ, แก้ว-โต๊ะ, ถัง-กะละมัง ตะกร้า ชั้นน้ำ, หมา-หมู แมว ไก่, วัว-ควาย หมา ห่าน, หู - ตา		ขาว-เหลือง แดง, หวาน-เค็ม ชม มัน เปรี๊ยะ, แดง-ขาว ส้ม น้ำเงิน เขียว, เค็ม-เปรี๊ยะ เฝ็ด หวาน จืด, เหลือง-ชมพู เขียว, เปรี๊ยะ-เฝ็ด หวาน เค็ม, เขียว-ดำ เหลือง แดง
ระดับห่าง	ทะเล-ทุ่งนา, ถนน-ทะเล แม่น้ำ		แดง-เปรี๊ยะ
<b>การเปรียบเทียบ</b>			
พ้องความหมาย	ครู-ผู้สอน, แก้ว-ที่นั่ง, เด็ก-ลูก ทารก, พื้น-ทางเดิน, โรงเรียน-ที่เรียน	ดู-สั่งสอน, อยู่-อาศัย มีตัวตน, แข็งแรง-บึกบึน, ทำ-การกระทำ ปฏิบัติ, ดู-การมอง, เห็น-มอง, หัวเราะ-ตลก, กลับ-พลิก ย้อนศร, ขาย-จำหน่าย, ชวน-พา การตั้ง, ช่วย-เกื้อกูล, กิน- ทาน	เร็ว-ไว, นุ่ม-นิ่ม
คำตรงข้าม	ผู้ชาย-ผู้หญิง	ร้องเพลง-ร้องไห้, อยู่-ไป ตาย, แข็งแรง-อ่อนแอ, ทำ-ไม่ทำ, หัวเราะ-ร้องไห้, ไป-กลับ ไม่ไป มา, เข้า-ออก, นั่ง-ยืน ลุก, ปลุก-ถอน, ยืน-นั่ง, ซอบ-เกลียด, ขาด-ต่อเกิน, ซื่อ-ซาย, ขาย-จ่าย เอาคืน	ขาว-ดำ, เร็ว-ช้า, เล็ก-ใหญ่, สะอาด-สกปรก, แข็ง-อ่อน, เสียงดัง-เบา, หอม-เหม็น, ร้อน-เย็น หวาน, สั้น-ยาว, นุ่ม-สาว แก่, สูง-เตี้ย ต่ำ, บาง-หนา, เฝ็ด-หวาน, ช้า-เร็วใหญ่-เล็ก, สกปรก-สะอาด, นุ่ม-แข็ง, (เสียง)เบา-(เสียง)ดัง, เหม็น-หอม, เย็น-ร้อน
ใกล้เคียงพ้องความหมาย	ซิงข้าว-เปล แก้ว, บ้าน-โรงเรียน, ยา-อาหาร นม,	ดู-ดี, หัวเราะ-ยิ้ม, หัน-หมุน, ขาย-แลกเปลี่ยน	
ใกล้เคียงคำตรงข้าม			ขาว-สะอาด บริสุทธิ์, สั้น-เล็ก, บาง-อ่อน ผอม, เล็ก-น้อย

ตาราง ค. (ต่อ)

อรรถศาสตร์คำศัพท์	นาม	กริยา	กริยาคุณศัพท์
<b>เชื่อมโยงข้อมูลความหมาย</b>			
คำระบุคุณสมบัติ	ไก่-เล็ก, วงกลม-เล็ก ฟุตบอล เหยี่ยวบาท มะนาว, หนังสือ-สีเหลือง, เล่ม หนาๆ, กางเกง- สีฟ้า, แก้ว-ขนาด, เด็ก-ตัวเล็ก ๆ, ผู้ชาย-ทหาร พ่อ, ต้นไม้- เขียว, ดอกไม้-สีชมพู, กระโปรง-ผ้า	แข็งแรง-นักกีฬา ร่างกาย สุขภาพ	ขาว-เสื้อผ้า ดอกไม้, เล็ก-ทราย, สะอาด-ร่างกาย, แข็ง-หิน เหล็ก, ดั่ง-เสียง, หอม-น้ำหอม ขนม, ร้อน-อากาศ น้ำ, แดง- เลือด, สั้น-เชือก กางเกง ผม, นุ่ม-เด็กวัยรุ่น, เค็ม-เกลือ น้ำปลา, เหลือง-รถ ในหลวง, สูง-ยี่ราฟ คน, เปรี๊ยะ- มะนาว ต้ม ยำ, เขียว- พุงหญ้า ต้นไม้, บาง-กระดาษ พลาสติก, เม็ด- พริก, มาแล้ว, ใหญ่-ช้าง เสือ สิ่งของ, สกปรก-เด็กมอมแมม, นุ่ม-หมอน ข้าว ผ้าห่ม, เหม็น- กลิ่นตัว, ยาว-สายน้ำ ประโยค, แก่-คนชรา คุณยาย, เตี้ย-แก้ว ต้นไม้, หนา-เสื้อกันหนาว โลหะ
คำระบุความสามารถ			เร็ว-เครื่องบิน รถแข่ง, ช้า-หมู เต่า-เด็กเพิ่งหัดเดิน
คำแสดงประโยชน์	ไก่-นาฬิกา, รถยนต์-ไว้นั่ง, หนังสือ-ไว้อ่าน, บ้าน-ไว้อยู่อาศัย, กางเกง-ใช้ สวมใส่, แก้ว-สำหรับนั่ง, ถัง-ไว้ใส่ของ เอาไว้ตักน้ำ, ยา-ไว้รักษาโรค, ทะเล- ที่พักผ่อน, ข้าว-เป็นอาหาร, ต้นไม้-สิ่งที่ให้ร่มเงา, นู-ไว้ฟัง, หัว-ไว้คิด, ถนน-สำหรับเดิน, พื้น- สำหรับวิ่ง, กระโปรง-เอาไว้ใส่		
คำแสดงผลลัพธ์	ไก่-ไข่ ใช้หัดนก, แม่- ลูก, วั-นม, ไข่-ไก่ เป็ด	ดู-เสียใจ, แข็งแรง-ออกกำลัง, แปรงสีฟัน- ปากหอม, ล้าง-สะอาด, ขาด-ซ่อม, ผุ- สนิม, ชื้อ-อยากได้ เสียเงิน, ขาย-ได้เงิน, กิน- อิ่ม หิว	แข็ง-ทำลายไม่ได้ จับต้องได้, เสียงดัง- ตะโกน ระเบิด, ร้อน- เตารีด แดด ไฟ, เสียงเบา-กระซิบ, เย็น-เครื่องปรับอากาศ ตู้เย็น, แก่-อ่อนแอ
คำระบุองค์รวม-องค์ประกอบ	ป่า-ต้นไม้ ลำธาร ไก่-หงอนไก่, ชา-คน สัตว์, รถยนต์-พวงมาลัย ล้อรถ, หนังสือ-กระดาษ, บ้าน-สนามหญ้า, ทะเล-ชายหาด ทราย, ต้นไม้-ใบไม้ , ดอกไม้-ก้าน, นู-ใบหู, หัว-ผม สมอ ปาก, พื้น-ดิน ปูน, โรงเรียน-ห้องสมุด		

ตาราง ง. ตัวอย่างคำตอบสนองจากทดสอบการเชื่อมโยงคำแบบอรรถศาสตร์คำศัพท์ ในกลุ่มผู้พิจารณาการได้ยิน

อรรถศาสตร์คำศัพท์	นาม	กริยา	กริยาคุณศัพท์
<b>การจัดจำพวก</b>			
จำกลุ่ม-ลูกลูก	ข้าว-อาหาร, ผู้ชาย-คน, ต้นไม้-มะม่วง, ดอกไม้-กุหลาบ		ขาว-สี, หอม-กลิ่น, หวาน-รส, แดง-สี, เค็ม-รส, เบี้ยว-รสชาติ, เขียว-สี, เหม็น-กลิ่น
ร่วมระดับ	แม่-พ่อ น้ำ อา, แม่-พ่อ น้ำ อา, ขา-แขน เท้า, รถยนต์-จรวด รถเมล์ รถไฟ, วงกลม-สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม, หนังสือ-สมุด, ครู-อาจารย์, กางเกง-ถุงเท้า เสื้อ, แก้ว-โต๊ะ, หม่า-แมว ยีราฟ, วัว-ควาย นก, หู-ตา, หัว-ตา		หวาน-เค็ม เบี้ยว, แดง-ชมพู ดำ ขาว น้ำเงิน, เค็ม-หวาน จืด, เหลือง-แดง ส้ม น้ำเงิน, เบี้ยว-خم, เผ็ด-หวาน, เย็น-หนาว
ระดับห่าง	ชิงช้า-วีรชีวาร	ผู้-หู	หวาน- มะนาว, ร้อน- รส, เค็ม-ขนาด, เบี้ยว-ทะเล, เขียว-อร่อย
<b>การเปรียบเทียบ</b>			
พ้องความหมาย	บ้าน-เมือง เรือน, หัว-ศีรษะ	ขาด-ฉีก, ดู-ว่า, อยู่-พัก, ดู-มองเห็น, เห็น-ดู มอง, หัวเราะ- อีอิอิ ฮา	นุ่ม-ไม่แก่, แก่-เฒ่า
คำตรงข้าม	ผู้ชาย-ผู้หญิง	ชอบ-เกลียด, ซื่อ-ขวยจำ, ร้องเพลง-ฟัง, แข็งแรง-อ่อนแอ, เห็น-ไม่เห็น, หัวเราะ-เงิบ ร้องไห้, ไป-มา-ไม่ไป, เข้า-ออก, ตาม-ไม่ตาม, กลับ-อยู่, เดิน-วิ่ง, นั่ง-ยืน, วิ่ง-เดิน, ชาย-ซื่อ	ขาว-ดำ, เล็ก-ใหญ่, สะอาด-สกปรก เหม็น, แข็ง-อ่อน, หอม-เหม็น, ร้อน-เย็น หนาว, สั้น-ไม่สั้น, นุ่ม-แก่, สูง-ต่ำ, บาง-หนา, เสียงดัง-เสียงเบา เบา, ช้า-เร็ว, ใหญ่-เล็ก, สกปรก-สะอาด, เสียงเบา-เสียงดัง, เหม็น-หอม, เย็น-ร้อน, ยาว-สั้น, เตี้ย-สูง, หนา-บาง
ใกล้เคียงพ้องความหมาย			ขาว-สะอาด, สะอาด-เรียบร้อย สวย, สั้น-เล็ก, บาง-แคบ เบา, เสียงดัง- พุดเสียงมาก, ใหญ่-ยาว, สะอาด-เรียบร้อย หอม, เหม็น-ดำ, แก่-เก่า, หนา-หนัก
ใกล้เคียงคำตรงข้าม		ผู้-ดี, อยู่-นอก, แข็งแรง-อ่อน, หัวเราะ- เงิบ น้ำตา	เล็ก-ยาว, แข็ง-อ่อนแอ, สั้น- ใหญ่, บาง-หนัก, ใหญ่-น้อย, เหม็น- สะอาด, ยาว-เล็ก, แก่-ใหม่, หนา-เบา



ตาราง ง. (ต่อ)

อรรถศาสตร์คำศัพท์	นาม	กริยา	กริยาคุณศัพท์
<b>เชื่อมโยงข้อมูลความหมาย</b>			
คำระบุคุณสมบัติ	ขา-สองตัว, รถยนต์-สีดำ สีแดง สีฟ้า, วงกลม-กลม แก้ว คอมพิวเตอร์ ป้อม พระอาทิตย์, บ้าน-ใหญ่, แก้ว-สีน้ำตาล, ยา-เม็ด, ทะเล-เค็ม, วัว-ตัวเมีย, ผู้ชาย-เด็กชาย, ต้นไม้- สีน้ำตาล, ดอกไม้-หอม, หู-สองข้าง, กางเกง-ดำ	ผู้-คอมพิวเตอร์ บ้าน	ขาว-สี, หอม-กลิ่น, หวาน-รส, แดง-สี, เค็ม-รส, เปรี๊ยะ-รสชาติ, เขียว-สี, เหม็น-กลิ่น
คำระบุความสามารถ			หวาน-เค็ม เปรี๊ยะ, แดง-ชมพู ดำ ขาว น้ำเงิน, เค็ม-หวาน จืด, เหลือง-แดง ส้ม น้ำเงิน, เปรี๊ยะ-ขม, เผ็ด-หวาน, เย็น-หนาว
คำแสดงประโยชน์	ขา-ใช้กระโดด เดิน ว่ายน้ำ วิ่ง เดิน, รถยนต์-ไว้ขับขี่, บ้าน-นอน, ยา-รักษา, ดอกไม้-ประดับบ้าน		
คำแสดงผลลัพธ์	ไก่-ลูกไก่, แม่-ลูก, รถยนต์-ควั่น, หมา-ลูก, วัว- ลูก, ไข่- ลูกไก่ ไก่	ขาด- บาง, ดู- โกรธ ดี, แข็งแรง-ชนะ วิ่ง ออกกำลังกาย หัวเราะ- การ์ตูน, วิ่ง- เหนื่อย	ขาว-ลบ, แข็ง-หนาว, หวาน-อ้วน, สูง-นม, บาง-หนาว, เผ็ด-ร้อน เหลือ, เสียงดัง- ระเบิด กลอง, เย็น-ดูเย็น
คำระบุองค์รวม-องค์ประกอบ	ป่า-ต้นไม้ ใบไม้, ขา-คน, รถยนต์-วิทยุ, หนังสือ-การ์ตูน รูปภาพ, บ้าน-ชั้นสอง ห้องบ้าน, ต้นไม้-ดอกไม้ ใบ, ดอกไม้- ต้นไม้, หัว-ผม สมอง,		

ตาราง จ. ตัวอย่างคำตอบสนองจากทดสอบการเชื่อมโยงคำแบบอรรถศาสตร์บริบท ในกลุ่มคนปกติทดสอบด้วยการได้ยินคำ

อรรถศาสตร์บริบท	นาม	กริยา	กริยาคุณศัพท์
<b>บริบทสถานการณ์ที่เข้าใจร่วมกันได้</b>			
ภาคแสดง		ร้องเพลง-นักร้อง, ดุ-ครู คนใจร้าย แม่ หมา, อยู่-บ้าน, แข็งแรง-ร่างกาย, ทำ-นา การบ้าน, ดู-หนัง โทรทัศน์, เห็น-หมา หน้า เพื่อน อะไรสักอย่าง สมบัติ, นั่ง-เก้าอี้, วิ่ง-นักวิ่ง, ปลุก- ผัก ต้นไม้ พืช, ชอบ-ตุ๊กตา ผู้หญิง, ล้าง-จาน รถ ปาก มือ, ชอบ-ผู้หญิง เสื้อ กางเกง	
คำระบุอาร์กิวเมนต์ที่มีบทบาททางความหมาย	ไก่-ข้าว, ข้าว-ช้อนล้อม, ชิงช้า-เด็ก ๆ, รถยนต์-คนขับ น้ำมัน, บ้าน-รถ, ครู-กระดาน หนังสือ ไม้เรียว, ยา-โรค หมอ คนป่วย, หมา-จานร้อน, วิว-หญ้า, เด็ก-ของเล่น ลูกโป่ง, ผู้ชาย-กางเกง, ดอกไม้-ผึ้ง ผีเสื้อ, กระจัง-ผู้หญิง, เติบ-รองเท้า, วิ่ง-รองเท้า, แปร่ง-ฟัน-แปร่ง ยาสีฟัน กระจก, ซื้อ-เงิน, ขาย-เงิน		
ภาคแสดงซับซ้อน		อยู่-ดี กิน, ทำ-กิน, ไป-เที่ยว ดู หาเพื่อน เล่นเกม เดินทาง, เข้า-มาหา เรียน อยู่, ตาม-ตามดู หา ไป หา เพื่อน, กลับ-มา เดินทาง, หา-มอง ค้น ไม่เจอ, เดิน-เดิน เล่น ไป, นั่ง-นั่งคุยกัน เล่น, วิ่ง-เล่น ไป วิ่งแข่ง, ปลุก-สร้าง, เลือก-ชอบ, ยืน-ตรง เล่น, หัน-หันมา ไป มอง, ขาด-ขาดเรียน ไป ใส่บาตร, ขาย-ไป	
คำระบุสถานที่	ป่า-สัตว์ป่า, ไก่-เล้า, ข้าว-จาน นา, ช้าง-สนาม, น้ำ-แก้ว แม่น้ำ, รถยนต์-ถนน, บ้าน-ที่นอน คอมพิวเตอร์, ครู-โรงเรียน, ทะเล-คลื่น ภู หอย กุ้ง, วิว-นา, ต้นไม้-นก, ดอกไม้ - แจกัน, หู-ซี้หู, ฟัน-ขยะ, โรงเรียน-นักเรียน ครู	ร้องเพลง-คาราโอเกะ, ไป-โรงเรียน ห้างสรรพสินค้า, เข้า-ลานจอด ที่บ้าน, เดิน-ถนน สวนสาธารณะ, วิ่ง-สวนสาธารณะ, ยืน-หน้าเสาธง	ร้อน-ทะเล, เสียงดัง-โน้ตคลับ, เย็น-ชายหาด ขั้วโลก

ตาราง จ. (ต่อ)

อรรถศาสตร์บริบท	นาม	กริยา	กริยาคุณศัพท์
<b>บริบทสถานการณ์ที่เข้าใจร่วมกันได้</b>			
คำระยะเวลา	ไก่-ตอนเช้า		ร้อน-ฤดูร้อน
คำระบุเหตุการณ์	รถยนต์-เดินทาง, หนังสือ-เรียน, ครู-เรียน, ยา- เป็นไข้ ไม่สบาย, ถนน- รถเยอะ เดิน วิ่ง, โรงเรียน-สอบ เรียน	วิ่ง-เล่นบอล, แปร่งฟัน-อาบน้ำ เข้านอน, เลือก-กากบาท	ช้า-เดินเล่น
คำไวยากรณ์	ไป-ไหน ขาด-ไม่		
ส่วนขยาย	ป่า-น้อย, โรงเรียน-ของเรา		เร็ว-วิ่ง, เล็ก-มาก, หอม-จัง, แดง-มาก, สั้น-จู้, เค็ม-ปี้, เหลือง-อ้อย, เปี้ยว-จัด, ยาว-มาก, เม็ด-จัด, เตี้ย-มาก, ใหญ่-จัง, เปี้ยว-จัด
<b>กรอบแห่งประสบการณ์เฉพาะบุคคล</b>			
ประสบการณ์เฉพาะ	ไก่-แม่เพื่อน, เด็ก-น้อง, นู-คนหูหนวก, โรงเรียน-สามเสน	ดู-รักษาโรค	หวาน-ก้วยเตี้ยว, แดง-ญี่ปุ่น, นุ่ม-ซื้อเพื่อน พี่ชาย, ขาว-เพื่อน, คนสูงอายุ ลุง, เตี้ย-ตัวเอง
คำบอกทัศนคติ อารมณ์	ไก่-อร่อย, แม่-รัก คนดี, ข้าว-อร่อย อยากกิน, ซิงช้า- เดียวดาย สนุก, บ้าน-ความรัก, ครู-ใจดี มีบุญคุณ, กางเกง-เท่, หมา-น่ารัก น่ารักาญ, เด็ก-ความสดใส	ร้องเพลง-ไพเราะ, สนุก ความสุข น่ารักาญ, ดู-น่ากลัว, อยู่-สบาย, หัวเราะ-อารมณ์ดี สนุก, กลับ-ปลอดภัย, นั่ง- สบาย	ขาว-คนสวย, หวาน-อร่อย, เค็ม-อร่อย, ช้า-ไม่มัน, นุ่ม-ดี, เหม็น-ดี

ตาราง ข. ตัวอย่างคำตอบสนองจากทดสอบการเชื่อมโยงคำแบบอรรถศาสตร์บริบท ในกลุ่มคนปกติทดสอบด้วยการเห็นคำ

อรรถศาสตร์บริบท	นาม	กริยา	กริยาคุณศัพท์
<b>บริบทสถานการณ์ที่เข้าใจร่วมกันได้</b>			
ภาคแสดง	ไก่-ขัน กินข้าวเปลือก, ข้าว-กิน ทาน, ชิงช้า-นั่ง, น้ำ-กิน ต้ม, รถยนต์-นั่ง ขับขี่, วงกลม-เขียน, หนังสือ-อ่าน เรียน, บ้าน-อยู่, ครู-ดู สอน, กางเกง-ใส่ ซื้อม, เก้าอี้-นั่ง, ยา-กิน, หมา-ดู เฝ้า, วัว-กินหญ้า, เด็ก-ร้องไห้, ผู้ชาย-แก๊ง	ร้องเพลง-เพลง นักร้อง, ดู-ครู, อยู่-บ้าน, ทำ-การบ้าน งาน นา, ดู- ท้องฟ้า อก สิ่งที่เห็น, เห็น-หน้า พ่อ บ้าน แมว เก้าอี้, เข้า-ห้อง ประตู ห้างสรรพสินค้า, ตาม-เพื่อน, กลับ-บ้าน, หา-ของ, เดิน-คน, นั่ง-เก้าอี้, วิ่ง-รถ นักวิ่ง, ปลูก-ต้นไม้ ผัก, แปรงฟัน-ฟัน, เลือก-ของ ประธาน, ล้าง-หน้า จาน ผัก มือ, ซอบ-ของเล่น การ์ตูน คนนั้น, ขาด-เสื้อ กระดาษ, ผู่-พื้น ไม้ พื้น สะพาน, ซื้อม-ของ ของเล่น ขนม, ขาย-ของ, ซวน-น้อง เพื่อน, ช่วย-พ่อ, กิน-ข้าว	
คำระบุอาร์กิวเมนต์ที่มีบทบาททางความหมาย	ไก่-ข้าว, ข้าว-ชานา กับข้าว, ชิงช้า-เด็ก ๆ, ชา-รองเท้า ฟุตบอล, รถ-น้ำมัน, หนังสือ-ครู, บ้าน-สิ่งของ, ครู-การบ้าน หนังสือ กระดาน, หมา-กระดุก, วัว-หญ้า, เด็ก-ของ, กระโปรง-ผู้หญิง	ร้องเพลง- ไมค์ นักร้อง ไมโครโฟน, หัวเราะ-ปาก, วิ่ง-รองเท้า ชา, แปรงฟัน-ยาสีฟัน แปรงสีฟัน กระจก, ยืน-ขา, ซื้อม-เงิน, ขาย-เงิน	
ภาคแสดงซับซ้อน		ไป-เที่ยว ตาม, เข้า-ไป หา เรียน เดิน, ตาม-กลับบ้าน หา ไป ติด, กลับ-หัน ย้อนกลับ, หา-ไป, เดิน-เล่น เที่ยว ไป, นั่ง-เล่น, เลือก-ซื้อ ดู, ยืน-ตรง เข้าแถว, หัน-มอง มา กลับ, ซอบ-เลือก กิน, ซวน-ไปเที่ยว	
คำระบุสถานที่	ชิงช้า-ที่เล่น สนาม, น้ำ-ปลา แม่น้ำ, รถ-ถนน, ครู-โรงเรียน, ทะเล-ปลา น้ำเค็ม เรือ, เด็ก-โรงเรียน, หู-ซึ้ง, หัว-อยู่บนคอ, ถนน-รถถัง, พื้น-ฝุ่น, โรงเรียน-ครู นักเรียน เสาวรส เพื่อน	เดิน- ถนน ทาง, วิ่ง- สนาม, ยืน- บนถนน	สะอาด-โรงพยาบาล, เย็น-ทั่วโลก

ตาราง ข. (ต่อ)

อรรถศาสตร์บริบท	นาม	กริยา	กริยาคุณศัพท์
<b>บริบทสถานการณ์ที่เข้าใจร่วมกันได้</b>			
คำระบุเวลา	ไก่-ขามเช้า, เด็ก-อดีต		ร้อน-ฤดูร้อน
คำระบุเหตุการณ์		ดู- ไดโนว่า, แปรงฟัน-ล้างหน้า อาบน้ำ, ซื่อ-จ่ายเงิน	
คำไวยากรณ์		ไป-ไหน	
ส่วนขยาย	ถึง-ใหญ่	ร้องเพลง-ไพเราะ, ดู- มาก, แข็งแรง- มาก, หัวเราะ-เสียงดัง ง่าย ลั่น, วิ่ง-เร็ว, แปรงฟัน-ช้า	เร็ว-จี๋ วิ่ง มาก, เสียงดัง-ตะโกน ลั่น มาก, หวาน-เจี๊ยบ, ร้อน-จัด, แดง-เข้ม, ลั่น-จู้, หนุ่ม-ใหญ่, เค็ม-ปี้, เหลือง-อ้อย, สูง-มาก, เปรี๊ยว-มาก, บาง-มาก, ช้า- จัง, ใหญ่-มาก, สกปรก-ที่สุด, เหม็น-มาก, ยาว-มาก, แก่-จัด, เตี้ย-ที่สุด, หนา-มาก
<b>กรอบแห่งประสบการณ์เฉพาะบุคคล</b>			
ประสบการณ์เฉพาะ	หมา-เพื่อน, กระโปรง-น้อง		เสียงเบา-ครู, เตี้ย-ตัวเอง เพื่อน
คำบอกทัศนคติ อารมณ์		ร้องเพลง-อารมณ์ดี ความสุข, ดู-น่ากลัว, หัวเราะ-รื่นเริง มีอารมณ์ดี, นั่ง-ไม่อยาก สบาย, วิ่ง-ซี้เกี๊ยะ	ขาว-สวย, สะอาด-ดี, นุ่ม-สบาย

ตาราง ข. ตัวอย่างคำตอบสนองจากทดสอบการเชื่อมโยงคำ แบบอรรถศาสตร์บริบทในกลุ่มผู้พิการด้านการมองเห็น

อรรถศาสตร์บริบท	นาม	กริยา	กริยาคุณศัพท์
<b>บริบทสถานการณ์ที่เข้าใจร่วมกันได้</b>			
ภาคแสดง	ไก่-ขัน, ข้าว-กิน, น้ำ-ดื่ม, ครู-สอน, แก้ว-นั่ง, ยา-ทา, หมา-เห่า, ถนน-เดิน, พื้น-กวาด	ร้องเพลง-นักร้อง, ดู-ผู้ใหญ่ หมา พ่อแม่, อยู่-บ้าน, ทำ-สิ่งที่ต้องทำ, ดู-ท้องฟ้า หน้า ปู ผี โจรทศน์, เห็น-สัตว์ ความว่าง, หัวเราะ-นักแสดง,ตาม-หมา ขโมย, หา-ของ สิ่งที่ชอบ สมบัติ, นั่ง-เก้าอี้ รถ, ปลุก-ต้นไม้ ข้าว, แปรง ฟัน-ฟัน, เลือก-สิ่งใดสิ่งหนึ่ง, ชอบ-ผักบุ้ง, ขาด-ภาพ เชือก, ผุ-ไม้ ฟัน อะไรที่มันเสีย ติง, ชื่อ-ของใช้ ขนม, ขาย-งานฝีมือ แขนดีไดรฟ์, ชวน-เพื่อน, ช่วย-เด็ก ตำรวจ แม่ รูนพี, กิน-อาหาร ข้าว	
คำระบุอารักวิเมนที่มีบทบาททางความหมาย	ไก่-ข้าว ข้าวเปลือก, ข้าว-น้ำ น้ำปลา ควย ฟาง กับข้าว ซิงข้าว-เด็ก, ขา-รองเท้า, รถยนต์-น้ำมัน โซเฟอร์, หนังสือ-เลนส์อ่าน, ครู- กระดานดำ, ยา-หมอ พยาบาล, หมา- กระดุก, วัว-กอบหญ้า, เด็ก-ของเล่น, ผู้ชาย-ฟุตบอล เสื้อผ้า, หู-วิทย์, หัว-หวี, กระโปรง-ผู้หญิง เครื่องประดับ คนสวมใส่	ร้องเพลง- เปียโน ไมโครโฟน, เดิน-รองเท้า, แปรงฟัน-ยา สีสฟัน น้ำ แปรงสีฟัน อ่างล้างหน้า กระจก, ล้าง- น้ำ, ชื่อ-เงิน, ขาย-พ่อค้า แม่ค้า เด็ก ๆ	แก่-ไม่เท้า
ภาคแสดงซับซ้อน		อยู่-เฉย, ไป-เที่ยว เดิน ทัศนศึกษา, เข้า-อยู่ข้างใน, ตาม-มา มอง เดินตามไป ไปด้วย, กลับ-ไป มา, หา-เจอ พบ, เดิน-เล่น อ่านหนังสือ, วิ่ง-ไป, เลือก-ใช้ ชอบ, ยืน-มอง หา ฟิง คุย, หัน-กลับ, ชอบ-ดู ร้องเพลง, ขาด-ไป เรียน, ชวน-ไป ชม, ช่วย-สอน	

ตาราง ข. (ต่อ)

อรรถศาสตร์บริบท	นาม	กริยา	กริยาคุณศัพท์
<b>บริบทสถานการณ์ที่เข้าใจร่วมกันได้</b>			
คำระบุสถานที่	ป่า-สัตว์ เสือ, ไก่-ทรง, ข้าว-จาน พุงนา กระสอบ, ซิงช้า-งานวัด สนามเด็กเล่น, น้ำ-ทะเล แก้ว กระติก แม่น้ำ, รถยนต์-ถนน, บ้าน-คน เด็ก พ่อแม่, ถัง-ผ้า, ยา-ตู้ยา, ทะเล-เรือ ปลา ปะการัง, วัช-คอก, เด็ก-โรงพยาบาล, ต้นไม้-นก สวน, ดอกไม้-แจกัน พุง, ถนน-รถ ตำรวจ, ไซ-ที่มันนุ่มๆ กระทะ, พื้น-สนามหญ้า ต้นไม้, โรงเรียน-เด็ก สนามเด็กเล่น	เดิน-สนามหญ้า พื้น ทาง ที่ที่จะไป, ซื่อ-ร้านค้า	เสียงดัง-ห่างสรรพสินค้า, เสียงเบา-บ้าน, เย็น-บ้าน
คำระบุเวลา	ดอกไม้-วันวาเลนไทน์		เย็น-หน้าหนาว
คำระบุเหตุการณ์	แม่-เวลาเราไม่สบาย, ซิงช้า-คนนั่งซิงช้า, ครู-เรียนหนังสือ, พื้น-วิ่งเล่น		ช้า-การเดินทาง เข้าประชุม ขับรถ, เสียงเบา-คนนอนหลับ
คำไวยากรณ์	ครู-ขา(กำลังทำ) บ้าน-ใน		
ส่วนขยาย	กระโปรง-ยาว	เดิน-เร็ว, วิ่ง-เร็ว, ร้องเพลง-ไพเราะ	ร้อน-มาก, แดง-แฉัด ซีด, เหลือง-อร่าม, สูง-มาก, เผ็ด-จัด, ช้า-เดิน
<b>กรอบแห่งประสบการณ์เฉพาะบุคคล</b>			
ประสบการณ์เฉพาะ	ครู-ป่า, ผู้ชาย-เพื่อน		เล็ก-พี่สาว, หวาน-คุณครู, ร้อน-ชุดลูกเสือ, แดง-สีที่สดใล พัดลม, เค็ม-ซั่มมือเพื่อน, เหลือง-ยาสีฟัน เบรียว, สูง-พี่ข้างบ้าน
คำบอกทัศนคติ อารมณ์	หนังสือ-อะไรที่เบื่อสุด ๆ, บ้าน-รัก, ทะเล-อยากลงไปเล่น เด็ก-ความสนุก, ต้นไม้-บรรยายกาดี ความสุข, หู-แม่ตำนำเบื่อ, เด็ก-อยากจะทำดี		ขาว-ดูดี, สะอาด-ดี, ดั่ง-หนวกหู, หวาน-อร่อย, ร้อน-อารมณ์เสีย, แดง-เกลียด, เบรียว-ความอร่อย, เสียงเบา-อารมณ์, เหม็น-สบาย

ตาราง ข. ตัวอย่างคำตอบสนองจากทดสอบการเชื่อมโยงคำแบบอรรถศาสตร์บริบท ในกลุ่มผู้พิการด้านการได้ยิน

อรรถศาสตร์บริบท	นาม	กริยา	กริยาคุณศัพท์
<b>บริบทสถานการณ์ที่เข้าใจร่วมกันได้</b>			
ภาคแสดง		ขาด-กระดาศ กางเกง คะแนน ถุงเท้า, ซื่อ-กระเป๋ากางเกง ของ, ร้องเพลง-นักร้อง, ดู-คน พ่อ, อยู่-บ้าน, แข็งแรง-ร่างกาย สุขภาพ คน, ทำ-การบ้าน,ดู-ปลา นกภูเขา, เห็น-ขโมย, ตาม-คน เพื่อน, กลับ-บ้าน, หา-ขนมเงิน, เดิน-คน, นั่ง-เก้าอี้ ซิงซ์ รถมอเตอร์, ปลูก-ข้าว ดอกไม้ ต้นไม้, เลือก-ข้าวผัด คนแก่ นักเรียน, ล้าง-จาน มือบ้าน, ยืน-คน, หัน-คน ทหาร, ขาย-ของ ปลา ผลไม้, ชวน-คน, ช่วย-พ่อ, กิน-ข้าว	หอม-สาว, ร้อน-คน, เสียงดัง-ฟัง
คำระบุอาร์กิวเมนต์ที่มีบทบาททางความหมาย	ไก่-ข้าวเปลือก ข้าวสาร หนอน, ข้าว-ไก่ ขาวนา, หนังสือ-ดินสอ, แก้ว-ครู, หม่า-กระดุก เนื้อไก่, วั-หญ้า, ขา-ถุงเท้า, กางเกง- ผู้ชาย, ดอกไม้- แสง, กระโปรง-เตารีด	ปลูก-ดิน, เลือก-มือ, ยืน-ขา, ขาย- เงิน, กิน-พื้น, ร้องเพลง-ดนตรี- ปาก , เดิน-ขา, แปรงพื้น-แปรงสีพื้น ยาสีพื้น	หอม-จมูก, เผ็ด-ปาก, เหม็น-จมูก, เสียงดัง-หู
ภาคแสดงซับซ้อน		ชอบ-กิน, ดู-เล่น, ซื่อ-ชอบ, อยู่-เรียน, ไป-เที่ยว, เข้า-ทำงาน ไป, ตาม-กลับ เดิน, วิ่ง-แข่ง, เลือก-ชอบ, ยืน-เข้าแถว รอ เคารพธงชาติ, หัน-ยืน มอง, ชวน-ไปเที่ยว, ช่วย-ชายฝึก ทำความสะอาด, กิน-ชอบ	เร็ว-มา,หอม-ชอบ, ร้อน-รู้สึก, ซ้ำ-เดิน
คำระบุสถานที่	รถยนต์-ถนน, หนังสือ-ห้องเรียน, บ้าน- ปู่, ยา- ร้านขายยา โรงพยาบาล, ถนน-กรุงเทพฯ	ซื้อ-ตลาด, ร้องเพลง- ที่บ้าน, ดู-สวนสัตว์, เห็น-สวนสัตว์, เข้า-ถนน, กลับ-ที่บ้าน, เดิน-ทะเล ปลูก-นา, ขาย-ตลาดร้านอาหาร, ชวน-บ้าน	เร็ว-โรงเรียน



ตาราง ซ. (ต่อ)

อรรถศาสตร์บริบท	นาม	กริยา	กริยาคุณศัพท์
<b>บริบทสถานการณ์ที่เข้าใจร่วมกันได้</b>			
คำระบุเวลา		วิ่ง-ทุกวัน	
คำระบุเหตุการณ์	ถึง-ถึง รดน้ำ, ซีดสายยาง, ยา-ปวด ปวดท้อง, ทะเล-เดินทาง, หัว-ตัดผม, โรงเรียน-เขียน เคารพ สอน		เร็ว-ไปบ้าน, หอม-ซักรีด ดม, หวาน-กิน, ร้อน-ป่วย ไม่สบาย, เบี้ยว-กิน, เสียงดัง-ลูกร้องไห้, ซ้ำ-มาสาย, สกปรก-หมาตาย, นุ่ม-นอน, เสียงเบา-รถตู้ปิดเปิด
คำไวยากรณ์	รถยนต์-คัน, บ้าน-ใน, ครู-คุณ, ผู้ชาย-นาย, โรงเรียน-แถว	ร้องเพลง-ใน, ดู-ไม่, อยู่-ที่ไหน ใน ในไหน, แข็งแรง-ไม่, ทำ-ไร อะไร, ดู-ไหน, ไป-ที่ไหน, หา-ที่ไหน	
ส่วนขยาย	ชิงช้า-เร็ว, รถยนต์-เร็ว, กางเกง-ดี, ผู้ชาย-หล่อ, หู-ดี หนวก	ชอบ-ที่สุด, อยู่-ใกล้, เดิน-ช้า, วิ่ง-เร็ว	เร็ว-วิ่ง, หวาน-มาก, ร้อน-มาก, สูง-มาก, เบี้ยว-มาก, เสียงดัง-มาก, ซ้ำ-เข้า เดิน มาก, เสียงเบา-มาก, ยาว-มาก
<b>กรอบแห่งประสบการณ์เฉพาะบุคคล</b>			
ประสบการณ์เฉพาะ	ชิงช้า-กระโดด พุด, รถยนต์-วงกลม, วงกลม-เพื่อน, ครู-นฤมล แม่ อ่า, แก้ว-น้อง, ทะเล-โล่	ร้องเพลง-ท้องฟ้า พ่อรักแม่, ดู-ว่านี่, อยู่- เกษตร, เลือก-พี่ชายเก่ง, ยืน-ภาษามือ, ชวน- นาฬิกา มือ, กิน-ชอบผลไม้	แข็ง-ตัวเอง นาย, หอม- ทะเล, นุ่ม-ผม พี่ชาย, เค็ม-กางเกง- มะระ, สูง-ยาย-พี่สาว, เบี้ยว- ซื่อ, เม็ด-กินได้ ไก่ ข้าว, สกปรก-ห้องที่บ้าน, เตี้ย-น้อง
คำบอกทัศนคติ อารมณ์	ทะเล-สนุก, กางเกง-เรียบร้อย สบายดี	ดู-กลัว, ทำงาน-ไม่ชอบ, ดู-สวยงาม, หัวเราะ-สนุก	

ตาราง ณ. ตัวอย่างคำตอบสนองจากทดสอบการเชื่อมโยงคำแบบไม่มีความสัมพันธ์ทางความหมายชัดเจน และข้อผิดพลาด ในกลุ่มคนปกติทดสอบด้วย การได้ยินคำ

ไม่มีความสัมพันธ์ทาง ความหมายชัดเจน	นาม	กริยา	กริยาคุณศัพท์
<b>โครงสร้างทางภาษา</b>			
คำประสม	แม่-น้ำ, ข้าว-มัด สาร ข้าวแกง, ชিংข้า-สวรรค์, น้ำ-ตก น้ำ แกง น้ำหวาน, ชา-เทียม, หัว-หอม หน้า, หนังสือ-พิมพ์	ทำ-ความสะอาด ใจ , เลือก-ตั้ง, ช่วย-เหลือ ด้วย	แข็ง-แรง, หอม-หัว(หัวหอม) ใหญ่ หวน, ลั่น-ตา, เหม็น- เปรี้ยว, ยาว-สายตา, ใหญ่-ขา
สำนวนภาษา	บ้าน-วิมาน, ต้นไม้-ใบหญ้า, โรงเรียน-สีขาว	อยู่-ดีกินดี,	
<b>เสียงคำ</b>			
พยัญชนะ			
สระ	ถ้ง /thǎŋ/-ลับ /sàp/		
พยัญชนะ และสระ	ไก่อ่ /kày/-ไก่อ๊ /klây/		
พยัญชนะ และสระและ วรรณยุกต์	ถ้ง /thǎŋ/-ฝ้ง /fǎŋ /		
การประมวลผลคำที่นำไปกระตุ้นผิด		ป่า-ลูกดอก, หัน-ผัก, เข้า-ไม่เท่า, ผุ-สัมพันธ์, ขวน-หลัก ภัย นักการเมือง	เผ็ด-เข็ช้อรา, ข้า-เย็น
การนิยามคำที่นำไปกระตุ้น	แม่-ผู้มีพระคุณ, ข้าว-อาหารชนิดหนึ่ง ของกินชนิดหนึ่ง, ครู-ผู้ให้ความรู้แก่นักเรียน, หมา-สัตว์เลี้ยงชนิดหนึ่ง สีขา, โรงเรียน-ที่ให้ความรู้ ที่ให้การศึกษา		
การซ้ำคำที่นำไปกระตุ้น	รถยนต์-รถยนต์, แก้ว-แก้ว, ดอกไม้-ดอกไม้, ถ้ง-ถ้ง, หู- หู	เห็น-เห็น, ไป-ไป, เข้า-เข้า	

ตาราง ญ. ตัวอย่างคำตอบสนองจากทดสอบการเชื่อมโยงคำ แบบไม่มีความสัมพันธ์ทางความหมายชัดเจน และข้อผิดพลาด ในกลุ่มคนปกติทดสอบด้วยการเห็นคำ

ไม่มีความสัมพันธ์ทางความหมายชัดเจน	นาม	กริยา	กริยาคุณศัพท์
<b>โครงสร้างทางภาษา</b>			
คำประสม			แข็ง-แรง ชัน, หอม-ใหญ่ หัวหอม, สั้น-สายตา, เค็ม-ปลา, เหม็น-เปรี้ยว, เย็น-ชา, ยาว-เหยียด, แก่-แดด
สำนวนภาษา	ข้าว-ปลาอาหาร, ครู-คือเรือจ้าง, ต้นไม้-ใบหญ้า,	ตาม-ผู้ใหญ่หมาไม่กัด	หวาน-น้ำผึ้ง, เสียงเบา-เป่าปาก, หนา-หน้า
<b>รูปคำ</b>			
พยัญชนะ และสระ	สั้น-สั้น		
พยัญชนะ และสระและวรรณยุกต์	ขาว-ขาว		
<b>ข้อผิดพลาด</b>			
การประมวลผลคำที่นำไปกระตุ้น		ชวน-หลีกเลี่ยง	หอม-กระเทียม
การนิยามคำที่นำไปกระตุ้น	ป่า-ที่มีต้นไม้มาก, ไก่-สัตว์ที่มีปีก, แม่-ผู้ให้กำเนิด, ข้าว-พืชที่ใช้เป็นอาหาร, น้ำ-ของเหลวใช้ดื่ม, ขา-มี 2 ข้างใช้เดิน, หนังสือ-สิ่งที่ให้ความรู้, ครู-คนที่ให้ความรู้, ถัง-ภาชนะชนิดหนึ่ง, ผู้ชาย-มนุษย์เพศหนึ่ง, ต้นไม้-พืชชนิดหนึ่ง, หู-อวัยวะชนิดหนึ่ง, กางเกง-เครื่องนุ่งห่มชนิดหนึ่ง		
การซ้ำคำที่นำไปกระตุ้น	แม่-แม่, น้ำ-น้ำ, ขา-ขา, รถ-รถ, ทะเล-ทะเล, ต้นไม้-ต้นไม้, ถนน-ถนน, ใช่-ใช่, พื้น-พื้น	อยู่-อยู่, แข็งแรง-แข็งแรง, ทำ-ทำ, ดู-ดู, ตาม-ตาม, หา-หา, วิ่ง-วิ่ง, ยืน-ยืน, หัน-หัน, ชอบ-ชอบ, ขาด-ขาด	
การให้บริบทประกอบคำที่นำไปกระตุ้น		ทำ-อะไรอยู่, ไป-เราจะไปไหนดี	

ตาราง ฎ. ตัวอย่างคำตอบสนองจากทดสอบการเชื่อมโยงคำแบบไม่มีความสัมพันธ์ทางความหมายชัดเจน และข้อผิดพลาด ในกลุ่มผู้พิจารณาการมองเห็น

ไม่มีความสัมพันธ์ทาง ความหมายชัดเจน	นาม	กริยา	กริยาคุณศัพท์
<b>โครงสร้างทางภาษา</b>			
คำประสม	น้ำ-แข็ง	ทำ-เวร จัด, ดู-ดูหนัง, เห็น-อ๊, ตาม-ใจ, นั่ง-สมาธิ, วิ่ง-มาราธอน, เห็น-หน้า, ซอบ-ใจ, ช่วย-เหลือ	แข็ง-แรง, หอม-หัวใหญ่, เย็น-ชา, หนา-หน้า
สำนวนภาษา	หัว-ลูบหัวลูบหาง, ครู-พระคุณที่สาม	ตาม-เข้าตามตรอกออกตามประตู	
<b>รูปคำ</b>			
พยัญชนะ	หัว-หาก		
สระ			เผ็ด-เย็น
พยัญชนะ และสระ		หัน-หัน	
พยัญชนะ และสระและ วรรณยุกต์			สะอาด-สะอาด
<b>ข้อผิดพลาด</b>			
การประมวลผลคำที่นำไปกระตุ้น		ทำ-ธรรม, เลือก เลือยไม้, ชวน-หลีกภัย นักการเมือง	ขาว-นักขาว, เผ็ด-เขี้ยว
การนิยามคำที่นำไปกระตุ้น	ไก่-สัตว์มีปีกชนิดหนึ่ง, แม่-คือผู้ให้กำเนิด, ขา- ส่วนประกอบของร่างกาย, กางเกง-เครื่องใช้ของมนุษย์, หู-การรับสัมผัส, กระจัง-เครื่องแต่งกายชนิดหนึ่ง, โรงเรียน-แหล่งเรียนรู้ของมนุษย์	ร้องเพลง-การใช้คำ เสียงที่เอื้อน, อยู่-การอยู่ที่ใดที่หนึ่ง, ดู-การมองสิ่งหนึ่ง, เห็น-การค้นคว้า, หัวเราะ-อารมณ์ขัน , วิ่ง-เดินอย่างรวดเร็ว, อาบน้ำ-ทำความสะอาด, ขาด-การ ทำให้เป็นรู, ซื่อ-การนำของมา, ชวน-การแนะนำ	เร็ว-การทำให้ไวขึ้น, เสียงดัง-เสียงที่เกิดจากการก่อสร้าง , หุ่น-ความเจริญวัยของมนุษย์
การให้บริบทประกอบคำที่นำไปกระตุ้น		ทำ-วันนี้จะทำอะไรดี	

ตาราง ฎ. ตัวอย่างคำตอบสนองจากทดสอบการเชื่อมโยงคำแบบไม่มีความสัมพันธ์ทางความหมายชัดเจน และข้อผิดพลาด ในกลุ่มผู้พิจารณาการได้ยิน

ไม่มีความสัมพันธ์ทาง ความหมายชัดเจน	นาม	กริยา	กริยาคุณศัพท์
<b>โครงสร้างทางภาษา</b>			
คำประสม	ไก่-ชน, แม่-ครัว น้ำ บ้าน แม่ค้า แม่เลี้ยง, ข้าว-กระเพรา หมึก ข้าวต้ม ข้าวผัด, ชิงช้า-สวรรค์, น้ำ-แข็ง ตา ทะเล นม ต้ม, หนังสือ-พิมพ์ ภาษาไทย, ถัง-ขยะ น้ำ, ยา-แก้ไอ บ้า ยาบ้า, หมา-ป่า, วัว-แม่, หัว-ใจ เราะ, ไข่-ดาว เจียว	ทำ-ครัว ทำไม, เข้า-ใจ แถว, ช่วย-กัน เหลือ	สะอาด-ความ, แข็ง-แรง, หวาน-หู, ร้อน-ใจ, สูง-หัว, เปรี้ยว-นม, เผ็ด-แกง น้ำ, ใหญ่-บางใหญ่, นุ่ม-ปรับผ้า, เหม็น-เปรี้ยว, เย็น-ชา ใจ, หนา-หน้า
สำนวนภาษา			ใหญ่-โตมโหฬาร
<b>รูปคำ</b>			
พยัญชนะ			เปรี้ยว-เปล่า, เผ็ด-มี
สระ		ดู-นุ่ม, เบา-เข้า	เหม็น-เย็น
พยัญชนะ และสระ		ขาด-ขาว, หั่น-หั่น	หนา-หน้าต่าง
พยัญชนะ และสระและ วรรณยุกต์	ชิงช้า-ช้า ยบ-ยาย		ร้อน-ร้อง, เผ็ด-เปิด, เข้า-เข้า, ใหญ่-ปีใหม่, นุ่ม-นุ่ม
<b>ข้อผิดพลาด</b>			
การประมวลผลคำที่นำไปกระตุ้น ผิด		ดู-ผม, ดู-เห็น, เข้า-กินข้าว เย็น อาหาร, ยืน-กระเป่า มือ, หั่น-มีด, ขวน-ตัว, ขวน-นา ไร่	นุ่ม-คน แมน หล่อ, เสียงเบา-เสียงล่าง
การนิยามคำที่นำไปกระตุ้น			สูง-การเจริญเติบโต
การซ้ำคำที่นำไปกระตุ้น	ทะเล-ทะเล, โรงเรียน-โรงเรียน	เลือก-เลือก, ขวน-ขวน	หวาน-หวาน

ตาราง สฐ. ตัวอย่างการนิยามคำในกลุ่มคนปกติ

ประเภทการนิยาม คำที่นำไปทดสอบ	บอกลักษณะทางความหมายของสิ่งนั้น (intensional definition)	แจกแจงตัวอย่าง (extensional definition)	อาศัยบริบทเพื่อให้เข้าใจความหมาย สิ่งนั้น (contextual definition)
ป่า	มีต้นไม้เยอะ, ที่มีต้นไม้มาก, ที่ที่เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ ธรรมชาติที่เต็มไปด้วยต้นไม้, ที่ที่ให้ออกซิเจน	-	-
ไก่	สัตว์มีปีก, สัตว์ชนิดหนึ่ง มีปีก มีสองขา, สัตว์ที่ร้องเวลาเช้า สัตว์ที่ออกไข่, สัตว์ชนิดหนึ่งเป็นญาติกับนกแต่บินไม่ได้	-	-
ผู้ชาย	คนที่มีเพศตรงข้ามกับเพศหญิง, คนที่แข็งแรง, คนที่เป็นหัวหน้า ครอบครัว, มนุษย์เพศชาย, ผู้ที่คู่กับผู้หญิง, มนุษย์มีอวัยวะสร้าง อสุจิได้, โตขึ้นเด็กผู้ชายก็จะเป็นผู้ชาย, คนที่กล้า ไม่เกรงใจใคร		
อยู่	อาศัย, ไม่ไปไหน, อาศัยในที่นั้น, เวลาไม่ไปไหนเรียกว่าอยู่บ้าน		เรากำลังอยู่ที่ไหน, อยู่เพื่อวันข้างหน้า สู้ต่อไปทาเคชิ
ไป	ดำเนิน เดินไป, เป็นกิริยาที่เราไปหาคนอื่น หรือไปตามสถานที่ ต่าง ๆ, เดินทางออกจากบ้าน, การย้ายจากจุดหนึ่งไปจุดหนึ่ง		เราจะไปไหน, เราไปที่ต่าง ๆ,
เข้า	การเดินเข้าสิ่งก่อสร้าง เช่น บ้าน อาคาร, การเข้าไปข้างใน		เราจะเข้าไปข้างในทำไม, เข้าไปไหน, เข้าประตู
แข็งแรง	ร่างกายมีพลังกำลัง, ไม่เจ็บป่วย, สิ่งที่ทนทาน, การไม่มีโรคภัย		ฉันมีร่างกายแข็งแรง
เลือก	คัดสรรสิ่งที่เราชอบ, ค้นหาสิ่งใดสิ่งหนึ่ง, เลือกว่าชอบ	เช่น เลือกตั้ง	เราต้องเลือกสิ่งใดสิ่งหนึ่ง,
ฝุ่น	เป็นผลอยู่ในพื้น, เป็นรู, การที่บางอย่างพังง่าย, การที่บางสิ่ง เสื่อมสภาพลง, เกิดจากความเก่า, เสื่อมสภาพจนเกือบพังทลาย	เช่น ฝุ่นผุ	เราเห็นร่องฝุ่นผุ,
ซื้อ	การได้ซื้อของที่เรายากได้, ใช้จ่าย, ให้อำนาจไปซื้อของ, การ แลกเปลี่ยนสินค้ากับเงิน, การใช้จ่ายของที่เราอยากได้		เราต้องเลือกซื้อของดี
ขาย	การที่เราแลกของด้วยเงิน, ชักชวนให้ซื้อสำหรับผู้ต้องการ		เราต้องขายของช่วยแม่
กิน	เอาอาหารเข้าปาก, กินอาหาร กินสิ่งที่อยากกินเพื่อให้ร่างกายโต		เรากินข้าวอย่างอร่อย,

ตาราง ข. ตัวอย่างการนิยามคำในกลุ่มผู้พิจารณาการมองเห็น

ประเภทการนิยาม คำที่นำไปทดสอบ	บอกลักษณะทางความหมายของสิ่งนั้น (intensional definition)	แจกแจงตัวอย่าง (extensional definition)	อาศัยบริบทเพื่อให้เข้าใจความหมายสิ่งนั้น (contextual definition)
ป่า	เป็นต้นไม้หลายต้นรวมกัน, เป็นที่มีสัตว์ชุกชุม มีต้นไม้ น้ำตก ลำธาร, พื้นที่ที่มีต้นไม้มาก, กว้าง ๆ ยาว ๆ มีต้นหญ้า มีต้นไม้	-	-
ไก่	สัตว์ชนิดหนึ่งมีปีก, สัตว์ปีกที่หากินตัวหนอน		
ผู้ชาย	ผู้ชายที่เป็นหนุ่ม, เพศของพ่อผมไม่ยาว, เพศตรงข้ามเพศหญิง		
อยู่	ไม่ได้ไปไหนอยู่กับที่, การอยู่เฉย ๆ นั่งเฉย ๆ ไม่เคลื่อนที่, อาศัย	เช่น อยู่บ้าน อยู่โรงเรียน,	เราอยู่บนโลกนี้ ยังไม่ตาย
ไป	ออกไปที่ใดที่หนึ่ง, เดินไปยังอีกที่หนึ่ง, ออกเดินไปที่ใดที่หนึ่ง		ได้ไปอยู่ที่บ้าน
เข้า	เข้าหาวัดอยู่อย่างหนึ่ง, เดินเข้าไป ณ จุดใดจุดหนึ่ง, การเดินเข้าประตู, มีประตูให้เราเดินเข้าไป, เปิดประตูออกมาเราเดินเข้าไป	เข้าห้องเรียน, เข้าบ้าน, เข้าห้อง	เราเข้าไปข้างในห้อง
แข็งแรง	มีสุขภาพดีไม่เจ็บปวด, ไม่เจ็บไข้, ไม่เป็นไร สบายดี		มีร่างกายแข็งแรง ผู้ชายแข็งแรง
เลือก	เลือกสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ต้องการ, คล่าดูว่าสิ่งของใดไม่ชอบ, หยิบสิ่งที่ดีที่สุด, การเลือกสิ่งที่ดี ๆ ที่เราชอบ, การหยิบสิ่งที่เราอยากได้		
ฝู	สิ่งที่ซ่อมแซมไม่ได้, สิ่งของที่มีลักษณะเป็นรูกลม ๆ,		
ซื้อ	การเอาของอย่างใดอย่างหนึ่ง, การขายของชนิดหนึ่งที่อยากได้		
ขาย	เอาของแลกกับเงิน, ปลดปล่อยสิ่ง ๆ หนึ่งออกไป, แลกเปลี่ยน		
กิน	เอาอาหารใส่ปากกิน, ทำให้อิ่ม, เอาช้อนตักข้าว เข้าปาก		
ดู	ใช้ตามองไปที่วัตถุสิ่งหนึ่ง, มองเข้าไปในจอทีวี, มองไปที่ใกล้ หรือไกล, การเห็นสิ่งต่าง ๆ ที่อยากเห็น, ใช้ตาดู, การเพ่ง		

ตาราง ผ. ตัวอย่างการนิยามคำในกลุ่มผู้พิจารณาการได้ป็น

ประเภทการนิยาม คำที่นำไปทดสอบ	บอกลักษณะทางความหมายของสิ่งนั้น (intensional definition)	แจกแจงตัวอย่าง (extensional definition)	อาศัยบริบทเพื่อให้เข้าใจความหมายสิ่งนั้น (contextual definition)
ป่า	มีต้นไม้มาก, ต้นไม้มีหลายมาก ๆ, มีสัตว์เดินป่ามาก	-	น้องผมมีป่าต้นไม้ต่าง ๆ, ตาป่า ปลูกต้นไม้, ฉันเดินป่าต้นไม้,
ไก่	เป็นสัตว์มีมือ 2 กินข้าว, เป็นสัตว์ 2 ขา, ไก่มีลูก มีขา 2 ขา	-	แม่ของผมขายของเจ้าไก่, หมาจับไก่, น้ำให้ไก่กินข้าวสวย พี่ชาย เลี้ยงข้าวไก่, เห็นไก่กินข้าว, ไก่กินข้าวสาร
ผู้ชาย	ไม่เป็นผู้หญิง	-	น้องผมเป็นผู้ชาย, ครูเห็นฉันเป็นผู้ชาย, ฉันเข้าห้องนี้ผู้ชาย
ทะเล	ธรรมชาติสีน้ำเงิน, สัตว์ ปู มาน้ำ หอย อยู่ในทะเล	-	ไปเที่ยวชลบุรีทะเล, พ่อกับแม่กับน้องชายจะไปเที่ยวทะเลสนุกมาก
ดอกไม้	ปลูกของธรรมชาติ มีดอกไม้มาก,	ดอกไม้ ดอกกล้วย (ดอกกล้วยไม้)	แม่ปลูกดอกไม้ทุกวัน, ผู้ชายซื้อดอกไม้ให้แฟน
อยู่	-	-	ต้องอยู่บ้านช่วยความสะอาด, น้องของผมเล่นแล้วพักอยู่ที่บ้าน
ไป	-	-	พ่อไปเที่ยวที่ทะเลน้ำ, ไปเที่ยวจังหวัดอื่น ๆ, ฉันไปห้องน้ำ
เข้า	เข้าไม่ออก	-	เป็นพ่อเข้าบ้าน, พี่ไปเข้าโรงเรียน, พี่ต้องเข้าแถวกับเพื่อน ๆ
แข็งแรง	-	-	น้องผมเล่นวิ่งแข็งแรง, ต้องกินผักแข็งแรง, ธีรพงศ์ แข็งแรง ใช้กิน ข้าวเนื้อควาย, น้องกินข้าวทุกวันเพราะสุขภาพแข็งแรงดี
เลือก	-	-	ครูเลือก น.ร. เป็นกรรมการโรงเรียน, เลือกหมา, เลือกสีต่าง ๆ
ผู้	เป็นผู้เสีย, พันที่สกปรก, สกปรก	-	ฉันไม่ผู้, เด็กชอบกินขนมทุกวันทำให้ฟันผู้, ฉันปวดฟันมากไปพบหมอกทำใหม่ ผู้ฟัน,
ซื้อ	-	-	แม่ไปซื้อขนมที่ตลาด, ฉันอยากซื้อเสื้อสวยมาก, น้องซื้อกางเกง
ขาย	-	-	เป็นยายขายผลไม้, ค้าขายผลไม้, แม่ไม่ขายยาบ้า
กิน	-	-	น้องกินไปซื้อข้าวผัดหมู, พ่อชอบกินแตงโม, ยาไม่กินข้าว



ตาราง ณ. ตัวอย่างคำตอบสนองเมื่อทดสอบด้วยแบบทดสอบการสร้างเปรียบเทียบ ในกลุ่มตัวอย่างคนปกติ

<b>อรรถศาสตร์คำศัพท์</b>	
<b>การจัดจำพวก</b>	
จำกลุ่ม-ลูกกลุ่ม	ขาว-สี, แดง-สี, เหลือง-สี
ระดับห่าง	
<b>การเปรียบเทียบ</b>	
พ้องความหมาย	สกปรก-ชกมก
คำตรงข้าม	หนุ่ม-สาว
ใกล้เคียงคำพ้องความหมาย	ขาว-สะอาด, สะอาด-บริสุทธิ์, หนา-ใหญ่, สูง-ยาว
ใกล้เคียงคำตรงข้าม	ใหญ่-สั้น
<b>ข้อมูลทางความหมาย</b>	
คำระบุคุณสมบัติ	ขาว-ผ้า เข็อก กระดาษ สำลี นุ่น, เล็ก-ปาก หนู มด ลูกอม ปากกา ของจำลอง, สะอาด-บ้าน ผ้าขาว สำลี ของใหม่ ห้องน้ำ โรงพยาบาล, แข็ง-ก้อนหิน ไม้ ภูเขา เหล็ก, หอม-ดอกไม้ น้ำหอม, หวาน-น้ำตาล ลูกอม น้ำเชื่อม, แดง-เลือด ไฟ, สั้น-หางหมู ผม ดินสอ ขนแขน นิ้ว, หนุ่ม-เด็ก วัยรุ่น, เค็ม-เกลือ ทะเล น้ำปลา, เหลือง-กล้วย สับปะรด พักทอง ทานตะวัน, หนา-ประตู ถนน หนังสือ เก้าอี้, สูง-เสาไฟฟ้า ยีราฟ ภูเขา, เขียว-ต้นไม้ ป่า ต้นหญ้า ใบไม้, บาง-ผ้า กระดาษ, เผ็ด-พริก ไฟ วาซาบิ, ใหญ่-วัว ช้าง ดวงอาทิตย์ คฤหาสน์ ยักษ์ โลก, สกปรก-ถังขยะ หนู ส้วม ขยะ หมอน ขอทาน, นุ่ม-หมอน ที่นอน ฟองน้ำ ปุยฝ้าย ตุ๊กตา, เบา-นก ลม อากาศ สำลี ขนนก กระดาษ นุ่น, เหม็น อุจจาระ ตด ปุ๋ย หมา ขยะ ส้วม, ยาว-เชือก ไม้บรรทัด ถนน ภูเขา ไม้กวาด ถนน ภูเขา ไม้กวาด, พลอง, เย็น-น้ำแข็ง น้ำ
คำระบุความสามารถ	เร็ว-รถ จรวด นกกระเจอกเทศ เสือชีตาร์, ช้า-เต่า
คำแสดงผลลัพธ์	สะอาด-สบู่, เสียงดัง-รถไฟ ระเบิด ปืน เครื่องจักร, ร้อน-ไฟ พระอาทิตย์ เตาไรต์, เบา-กระชิบ คอเจ็บ, สกปรก-เชื้อโรค, เย็น-ตู้เย็น

ตาราง ด. ตัวอย่างคำตอบสนองเมื่อทดสอบด้วยแบบทดลองการสร้างเปรียบเทียบ ในกลุ่มตัวอย่างผู้พิการด้านการมองเห็น

<b>อรรถศาสตร์คำศัพท์</b>	
<b>การจัดจำพวก</b>	
จำกลุ่ม-ลูกกลุ่ม	เผ็ด-รสชาติ, แดง-สี, เหม็น-กลิ่น, เปี้ยว-รสชาติ
ร่วมระดับ	แดง-ดำ
<b>การเปรียบเทียบ</b>	
คำตรงข้าม	เร็ว-ช้า, หอม-กลิ่นเหม็น, สั้น-ยาว, ใหญ่-เล็ก, สกปรก-สะอาดสะอาด, เหม็น-หอม
ใกล้เคียงคำพ้องความหมาย	ขาว-ความสะอาด, สะอาด-เรียบร้อย, แข็ง-แข็งแรง, ใหญ่-ความหนา, ยาว-ความยาวนาน, เย็น-เย็นชา
<b>ข้อมูลทางความหมาย</b>	
คำระบุคุณสมบัติ	หนา-กำแพง กระจก กระจกใส ตัว หนังสือเล่มใหญ่ ขนมปัง, สูง-ยี่ราฟ เปรต เสไฟฟ้า ต้นตาล, เขียว-ทุ่งหญ้า ต้นไม้ ใบไม้ แมลง ทับ พระอินทร์ ป่าไม้, บาง-กระจก โทรศัพท แผ่นไม้ที่เรียงกัน ไม้บรรทัด, เผ็ด-พริก, ใหญ่-ช้าง สนาม ยักษ์ ลูกโลก ท้องฟ้า ไดโนเสาร์, สกปรก-เด็กมอมแมม ฝุ่น ห้องน้ำ หมา อีแร้ง ยาก, นุ่ม-หมอน ฟองน้ำ นุ่น แมว ที่นอน ผ้าฝ้าย ปุยนุ่น, เบา-กระจก ลำลี ลูกบอล นุ่น สิ่งของ, เหม็น-สั้ก ขยะ น้ำเน่า, ยาว-ถนน ทางรถไฟ เส้า ไม้บรรทัด ไ้ตะ กระจโปรง สิ่งของ, เย็น-อากาศ น้ำแข็ง น้ำ, ดำ-ความมืด นิโกร ดิน ถ่าน อาหารไหม้, เปี้ยว-มะนาว
คำระบุความสามารถ	เร็ว-เครื่องบิน เสือซีตาร์ รถไฟ จรวด, เสียงดัง-เครื่องเสียง เครื่องจักรรถไฟ นกแก้ว, เสียงเบา-ยุง, เร็ว-รถแข่ง นักวิ่ง
คำแสดงผลลัพธ์	สะอาด-ซักผ้า, เสียงดัง-คอนเสิร์ต รถไฟ วิทยุ, ร้อน-ดวงอาทิตย์ ไฟ แสงแดด, เผ็ด-ร้อน, เย็น-แอร์

ตาราง ต. ตัวอย่างคำตอบสนองเมื่อทดสอบด้วยแบบทดสอบการสร้างเปรียบเทียบ ในกลุ่มตัวอย่างผู้พิการด้านการได้ยิน

<b>อรรถศาสตร์คำศัพท์</b>	
<b>การจัดจำพวก</b>	
จำกลุ่ม-ลูกกลุ่ม	หอม-กลิ่น, หวาน-รส, แดง-สี, เค็ม-รสชาติ, เหลือง-สี, เหม็น-กลิ่น
ร่วมระดับ	หวาน-เปรี้ยว เค็ม, แดง-ชมพู เหลือง, เค็ม-หวาน, เหลือง-ขาว ส้ม, เขียว-ดำ ขาว, ดำ-แดง, เปรี้ยว-หวาน น้ำตาล
ระดับห่าง	แข็ง-สุขภาพ, เค็ม-รสพริก
<b>การเปรียบเทียบ</b>	
คำตรงข้าม	ขาว-ดำ, เร็ว-ช้า, เล็ก-ใหญ่, สะอาด-สกปรก, แข็ง-อ่อน, เสียงดัง-เสียงเบา, หอม-เหม็น, ร้อน-เย็น, สั้น-ยาว, หนุ่ม-แก่ สาว, หนา-บาง สูง-เตี้ย ไม่สูงยาว, บาง-หนา, เสียงเบา-ดัง ไม่ร้องเบา, ช้า-เร็ว, ใหญ่-เล็ก ไม่ใหญ่, สกปรก-สะอาด, เบา-ดัง, เหม็น-หอม, ยาว-สั้น
พ้องความหมาย	ช้า-สาย
ใกล้เคียงคำตรงข้าม	ขาว-กระดาดดำ, สั้น-สูง, หนา-สั้น, หอม-สกปรก สะอาด
ใกล้เคียงพ้องความหมาย	เล็ก-น้อย, สะอาด-เรียบร้อย, สั้น- เล็ก น้อย, สูง-ยาว ใหญ่, เขียว-สด, สกปรก-เหม็น, เบา- น้อย, ยาว-สูง กว้าง
<b>การเชื่อมโยงข้อมูลทางความหมาย</b>	
คำระบุคุณสมบัติ	ขาว-เสื้อ A4 ฟัน, เล็ก-หนู เด็ก, สะอาด-จาน โรงเรียน, แข็ง-น้ำแข็ง แก้ว อี หิน, หวาน-ขนมปัง น้ำตาล ขนม, ร้อน-อากาศ, แดง-เลือด รด ปากกา, สั้น-ดอกไม้ ขนม, หนุ่ม-ต้นไม้ คน, เค็ม-ทะเล ปูม้า, เหลือง-ในหลวง ดอกไม้ กระดาษ, หนา- ยางลบ หนังสือ, สูง-คนโต, เขียว-ป่าไม้ ต้นไม้ ผัก ใบไม้, บาง-รังนก สมุด ไม้บรรทัด, เฝ็ด-พริก, เบา-แมว กล่อง หนังสือ ยางลบ, เหม็น-คน กะปิ พริก ถึงขยะ หุ้งน้ำ, ยาว- ไม้บรรทัด ผม, เย็น-น้ำแข็ง อากาศหนาว, ดำ-ผม รถ ดินสอ
คำระบุความสามารถ	เร็ว-รถยนต์, เสียงดัง-วิทยุ โทรทัศน์, เบา-โทรศัพท์มือถือ, ช้า-ช้าง เต่า
คำแสดงผลลัพธ์	ร้อน-แสง ดวงอาทิตย์, สั้น-ตัด, สูง-นม, เฝ็ด-ร้อง, เหม็น-วัง, เย็น-สบาย สบายใจ

ภาคผนวก ข  
ตัวอย่างแบบทดลองที่ใช้ในการวิจัย

## กระดาษคำตอบ

ลำดับ.....

## ส่วนที่ 1 รายละเอียดของผู้ตอบแบบทดลอง

ชื่อ..... นามสกุล.....  
 เกิดวันที่..... เดือน..... พ.ศ..... อายุ.....ปี .....เดือน.....วัน  
 เกิดที่จังหวัด..... พักอาศัยอยู่ที่จังหวัด.....  
 ขณะนี้ศึกษาในระดับชั้นมัธยมปีที่..... ห้อง..... คะแนนเฉลี่ยสะสม.....  
 E-Mail...../ หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ.....

## ส่วนที่ 2 ส่วนกรอกคำตอบ “แบบทดลองการเชื่อมโยงคำ”

- คำสั่ง สำหรับผู้พิจารณาการได้ยิน/ คนปกติทดสอบด้วยการเห็นคำ  
 - ให้เขียนคำแรกที่ปรากฏในใจลงในกระดาษคำตอบ หลังจากที่ได้ยินคำบนจอคอมพิวเตอร์ให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้
- คำสั่ง สำหรับผู้พิจารณาการมองเห็น  
 - ให้ตอบคำแรกที่ปรากฏในใจ หลังจากที่ได้ยินคำจากเครื่องคอมพิวเตอร์ให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้
- คำสั่ง สำหรับคนปกติทดสอบด้วยการได้ยินคำ  
 - ให้เขียนคำแรกที่ปรากฏในใจลงในกระดาษคำตอบ หลังจากที่ได้ยินคำจากเครื่องคอมพิวเตอร์ให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้

## ทดลองทดสอบก่อนทดสอบทดสอบจริง

A ..... C .....

B ..... D .....

- |          |          |
|----------|----------|
| 1. ....  | 11. .... |
| 2. ....  | 12. .... |
| 3. ....  | 13. .... |
| 4. ....  | 14. .... |
| 5. ....  | 15. .... |
| 6. ....  | 16. .... |
| 7. ....  | 17. .... |
| 8. ....  | 18. .... |
| 9. ....  | 19. .... |
| 10. .... | 20. .... |

- 21. ....
- 22. ....
- 23. ....
- 24. ....
- 25. ....
- 26. ....
- 27. ....
- 28. ....
- 29. ....
- 30. ....
- 31. ....
- 32. ....
- 33. ....
- 34. ....
- 35. ....
- 36. ....
- 37. ....
- 38. ....
- 39. ....
- 40. ....
- 41. ....
- 42. ....
- 43. ....
- 44. ....
- 45. ....
- 46. ....
- 47. ....
- 48. ....
- 49. ....
- 50. ....
- 51. ....
- 52. ....
- 53. ....
- 54. ....
- 55. ....
- 56. ....
- 57. ....
- 58. ....
- 59. ....
- 60. ....
- 61. ....
- 62. ....
- 63. ....
- 64. ....
- 65. ....
- 66. ....
- 67. ....
- 68. ....
- 69. ....
- 70. ....
- 71. ....
- 72. ....
- 73. ....
- 74. ....
- 75. ....
- 76. ....
- 77. ....
- 78. ....
- 79. ....
- 80. ....
- 81. ....
- 82. ....
- 83. ....
- 84. ....
- 85. ....
- 86. ....
- 87. ....
- 88. ....
- 89. ....
- 90. ....

### ส่วนที่ 3 “แบบทดลองการนิยามคำ”

คำสั่ง ให้อธิบายความหมายคำดังต่อไปนี้

ตัวอย่าง แมว หมายถึง สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมชนิดหนึ่ง ร้องเหมียว ๆ เลี้ยงเพื่อให้อาศัยจับหนู

ติ หมายถึง เขามือ หรือ ไม้ ฟาดลงไป

#### ทดลองทดสอบก่อนทดสอบทดสอบจริง

- |    |         |               |
|----|---------|---------------|
| A  | จาน     | หมายถึง ..... |
| B  | ร้องไห้ | หมายถึง ..... |
| 1  | ป่า     | หมายถึง ..... |
| 2  | ไก่     | หมายถึง ..... |
| 3  | แม่     | หมายถึง ..... |
| 4  | ข้าว    | หมายถึง ..... |
| 5  | น้ำ     | หมายถึง ..... |
| 6  | ชิงช้า  | หมายถึง ..... |
| 7  | ขา      | หมายถึง ..... |
| 8  | รถยนต์  | หมายถึง ..... |
| 9  | วงกลม   | หมายถึง ..... |
| 10 | หนังสือ | หมายถึง ..... |
| 11 | บ้าน    | หมายถึง ..... |
| 12 | ครู     | หมายถึง ..... |
| 13 | กางเกง  | หมายถึง ..... |
| 14 | เก้าอี้ | หมายถึง ..... |
| 15 | ถัง     | หมายถึง ..... |
| 16 | ยา      | หมายถึง ..... |
| 17 | ทะเล    | หมายถึง ..... |
| 18 | หมา     | หมายถึง ..... |
| 19 | วัว     | หมายถึง ..... |
| 20 | เด็ก    | หมายถึง ..... |
| 21 | ผู้ชาย  | หมายถึง ..... |
| 22 | ต้นไม้  | หมายถึง ..... |
| 23 | ดอกไม้  | หมายถึง ..... |
| 24 | หู      | หมายถึง ..... |
| 25 | หัว     | หมายถึง ..... |

26	ถนน	หมายถึง.....
27	ไข่	หมายถึง.....
28	พื้น	หมายถึง.....
29	กระป๋อง	หมายถึง.....
30	โรงเรียน	หมายถึง.....
31	ร้องเพลง	หมายถึง.....
32	ดู	หมายถึง.....
33	อยู่	หมายถึง.....
34	แข็งแรง	หมายถึง.....
35	ทำ	หมายถึง.....
36	ดู	หมายถึง.....
37	เห็น	หมายถึง.....
38	หัวเราะ	หมายถึง.....
39	ไป	หมายถึง.....
40	เข้า	หมายถึง.....
41	ตาม	หมายถึง.....
42	กลับ	หมายถึง.....
43	หา	หมายถึง.....
44	เดิน	หมายถึง.....
45	นั่ง	หมายถึง.....
46	วิ่ง	หมายถึง.....
47	ปลูก	หมายถึง.....
48	แปร่งฟัน	หมายถึง.....
49	เลือก	หมายถึง.....
50	ล้าง	หมายถึง.....
51	ยื่น	หมายถึง.....
52	หัน	หมายถึง.....
53	ชอบ	หมายถึง.....
54	ขาด	หมายถึง.....
55	ผูก	หมายถึง.....
56	ซื้อ	หมายถึง.....
57	ขาย	หมายถึง.....
58	ชวน	หมายถึง.....
59	ช่วย	หมายถึง.....
60	กิน	หมายถึง.....



ส่วนที่ 4 ส่วนกรอกคำตอบ “แบบทดลองการสร้างเปรียบเทียบ”

คำสั่ง ให้เขียนคำที่ระบุว่า คำระบุคุณสมบัติดังต่อไปนี้เหมือนกับสิ่งใด

ตัวอย่าง ดำ เหมือน ถ่าน

แหลม เหมือน ดินสอ

ทดลองทดสอบก่อนทดสอบจริง

- A ขม เหมือน ..... D หนาว เหมือน .....
- B กว้าง เหมือน ..... E ดี เหมือน.....
- C จืด เหมือน .....

- |                         |                             |
|-------------------------|-----------------------------|
| 1. ขาว เหมือน .....     | 16. สูง เหมือน.....         |
| 2. เร็ว เหมือน .....    | 17. เขียว เหมือน.....       |
| 3. เล็ก เหมือน .....    | 18. บาง เหมือน.....         |
| 4. สะอาด เหมือน .....   | 19. เฝ็ด เหมือน.....        |
| 5. แข็ง เหมือน .....    | 20. ดั่ง เหมือน.....        |
| 6. ดัง เหมือน .....     | 21. ช้ำ เหมือน .....        |
| 7. หอม เหมือน .....     | 22. ใหญ่ เหมือน.....        |
| 8. หวาน เหมือน .....    | 23. สกปรก เหมือน.....       |
| 9. ร้อน เหมือน .....    | 24. นุ่ม เหมือน.....        |
| 10. แดง เหมือน .....    | 25. (เสียง) เบา เหมือน..... |
| 11. สั้น เหมือน .....   | 26.เหม็น เหมือน .....       |
| 12. หอม เหมือน .....    | 27. ยาว เหมือน.....         |
| 13. เค็ม เหมือน .....   | 28. เย็น เหมือน.....        |
| 14. เหลือง เหมือน ..... | 29. เตี้ย เหมือน.....       |
| 15. หนา เหมือน .....    | 30. นุ่ม เหมือน.....        |

### ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายวิชาติ บุรณะประเสริฐสุข เกิดเมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม พ.ศ. 2516 สำเร็จการศึกษา ศิลปศาสตรบัณฑิต (วิชาเอกภาษาไทย) เกียรตินิยมอันดับ 2 จากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาภาษาศาสตร์) จาก มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ รางวัลวิทยานิพนธ์ดีเด่น เรื่อง “ลักษณะภาษาสแลงของผู้ต้องขัง กับ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพและสติปัญญาของผู้ต้องขังกับพฤติกรรมทางภาษา” เริ่มศึกษาระดับปริญญาตรีบัณฑิต สาขาภาษาศาสตร์ ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปี พ.ศ.2546 ปัจจุบันเป็นอาจารย์ระดับ 5 สังกัดภาควิชาภาษาไทย คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์