



ใบรับรองวิทยานิพนธ์  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (ภาษาศาสตร์ประยุกต์)

ปริญญา

ภาษาศาสตร์ประยุกต์

ภาษาศาสตร์

สาขา

ภาควิชา

เรื่อง

ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างประโยคบอกเงื่อนไขความสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงกับระบบปริชานของผู้พูดภาษาไทยและภาษาเยอรมัน: การตรวจสอบสมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์

The Relationship between the Grammar of Counterfactual and the Cognitive System of Thai and German Speakers: Linguistic Relativity Hypothesis Revisited

นามผู้วิจัย

นางสาวนารดา รุธิโรโก

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

( ผู้ช่วยศาสตราจารย์ หม่อมหลวงจรัสวิไล จรุงญโรจน์, อ.ด. )

หัวหน้าภาควิชา

( ผู้ช่วยศาสตราจารย์พุทธชาติ โปธิบาล, Ph.D. )

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

( รองศาสตราจารย์กัญญา อีระกุล, D.Agr. )

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างประโยคบอกเงื่อนไขความสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริง  
กับระบบปริชาณของผู้พูดภาษาไทยและภาษาเยอรมัน: การตรวจสอบสมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์

The Relationship between the Grammar of Counterfactual and the Cognitive System  
of Thai and German Speakers: Linguistic Relativity Hypothesis Revisited

โดย

นางสาวนารดา รุธิรโก

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (ภาษาศาสตร์ประยุกต์)

พ.ศ. 2554

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

นารดา รุธิร์โก 2554: ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างประโยคบอกเงื่อนไขความสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงกับระบบปริชานของผู้พูดภาษาไทยและภาษาเยอรมัน: การตรวจสอบสมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์ ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (ภาษาศาสตร์ประยุกต์) สาขาวิชาภาษาศาสตร์ประยุกต์ ภาควิชาภาษาศาสตร์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ หม่อมหลวงจรัสโรไล จรุงโรจน์, อ.ด. 92 หน้า

วิทยานิพนธ์ชิ้นนี้เป็นการพิสูจน์สมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์ของเบนจามิน ลี วอร์ฟ และแนวคิดของวิลล์เฮม ฟอน ฮุมโบลด์ที่ว่าภาษาต่างประเทศมีอิทธิพลต่อมโนทัศน์ของมนุษย์ โดยวิเคราะห์ความแตกต่างของภาษาไทยและภาษาเยอรมันในเรื่องของไวยากรณ์ที่ใช้ในประโยคเงื่อนไขแสดงการสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริง และเปรียบเทียบพฤติกรรมการรับรู้และความเข้าใจของผู้รับการทดลองทั้ง 4 กลุ่ม จำนวนกลุ่มละ 30 คน ได้แก่ กลุ่มผู้พูดภาษาไทย กลุ่มผู้พูดภาษาไทยที่รู้ภาษาเยอรมัน กลุ่มผู้พูดภาษาเยอรมันที่รู้ภาษาไทย และกลุ่มผู้พูดภาษาเยอรมัน ใช้เนื้อเรื่องสำหรับการทดลองจำนวน 1 เรื่อง เป็นฉบับภาษาไทย 1 ฉบับ และฉบับภาษาเยอรมัน 1 ฉบับ โดยมีคำถามที่ใช้ในการทำการทดลองจำนวน 5 ข้อ

สมมุติฐานของงานวิจัยชิ้นนี้มี 3 ประการ คือ 1) ภาษาไทยและภาษาเยอรมันมีโครงสร้างการแสดงประโยคบอกเงื่อนไขแสดงการสมมุติที่ต่างกัน 2) เมื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมทางด้านการรับรู้และความเข้าใจของผู้พูดภาษาไทยและภาษาเยอรมัน น่าจะพบว่ากลุ่มผู้พูดภาษาเยอรมันมีความเข้าใจมากกว่า และตอบคำถามได้รวดเร็วกว่ากลุ่มผู้พูดภาษาไทย และหากเปรียบเทียบภายในกลุ่มผู้ที่มีภาษาแม่เดียวกัน ผู้ที่รู้ภาษาต่างประเทศเพิ่มเติมน่าจะมีการรับรู้และความเข้าใจต่อเรื่องราวสมมุติมากกว่าผู้ที่พูดภาษาแม่เพียงภาษาเดียวและไม่รู้ภาษาต่างประเทศอื่นๆ 3) ความสัมพันธ์ของผลการทดลอง จะสอดคล้องกับการปรากฏและความเข้มข้นในการแสดงเงื่อนไขของประโยคสมมุติในแต่ละภาษา

ผลการทดลองสนับสนุนสมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์ คือกลุ่มผู้พูดภาษาเยอรมัน ซึ่งเป็นภาษาที่มีการผันกริยาเป็นพิเศษในการแสดงการสมมุติจะมีคะแนนสูงกว่า และใช้เวลาตอบสั้นกว่ากลุ่มผู้พูดภาษาไทย นอกจากนี้ผลการทดลองยังสนับสนุนแนวคิดเรื่องภาษาต่างประเทศมีอิทธิพลต่อความคิดในบางส่วน คือกลุ่มผู้พูดภาษาไทยที่รู้ภาษาเยอรมันจะใช้เวลาในการตอบคำถามสั้นกว่าผู้ที่ไม่รู้ แต่อย่างไรก็ตามไม่พบความแตกต่างในกลุ่มผู้พูดภาษาเยอรมันกับผู้พูดภาษาเยอรมันที่รู้ภาษาไทย

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

Narada Ruthirago 2011: The Relationship between the Grammar of Counterfactual and the Cognitive System of Thai and German Speakers: Linguistic Relativity Hypothesis Revisited. Master of Arts (Applied Linguistics), Major Field: Applied Linguistics, Department of Linguistics. Thesis Advisor: Assistant Professor M.L. Jaralvilai Charunrochana, Ph.D. 92 Pages.

This research is to support the Linguistic Relativity Hypothesis of Benjamin Lee Whorf and the idea of Wilhelm von Humboldt about the influence of language on thought. I compared the Grammar of Counterfactual constructions in Thai and German and the related behavioral demonstration of understanding and reaction time of 4 groups (30 persons per group) of subject in an experiment : Thai speakers, Thai speakers who know German, German speakers who know Thai and German speakers. I used 1 counterfactual-story for this experiment, one in Thai language and other one in German language with same meaning and there are 5 questions for analysis.

Three hypotheses are set for this experiment. 1) Thai and German language have different grammar to indicate counterfactual stories. 2) German speakers can understand the counterfactual story better than Thai and also German speakers can answer the questions about counterfactual story quicker than Thai speakers. Besides Thai who knows German can answer questions quicker than Thai who does not know German. 3) Those results relate with the appearances of grammar that indicate counterfactual sentences.

The results support the Linguistic Relativity Hypothesis. The speakers of German, the language with counterfactual declination, show higher scores and shorter reaction time than Thai speakers. The results partly support the hypothesis about the influence of foreign language. The knowledge of German does not affect the understanding of Thai speakers but affect the reaction time in the experiment. Thai speakers who know German reacted in shorter time. However, the knowledge of Thai does not affect the understanding nor reaction time of German speakers

---

Student's signature

Thesis Advisor's signature

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความช่วยเหลือของ ผศ. ดร. ม.ล. จรัลวิไล จุฬารัตน์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่ศิษย์เคารพอย่างยิ่ง ผู้สละเวลาอันมีค่าเพื่ออบรมสั่งสอน ตรวจสอบแก้ไข ข้อบกพร่อง และให้คำแนะนำที่มีประโยชน์มากมายในการทำและปรับปรุงผลงานนี้ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความอดทนของอาจารย์ที่คอยให้คำปรึกษาอุปถัมภ์ด้วยกำลังใจเสมอมา

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณคณาจารย์ในภาควิชาภาษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่ได้ อบรมสั่งสอนความรู้แขนงต่างๆ ซึ่งมีประโยชน์อย่างยิ่งต่อการศึกษาภาษาศาสตร์และงานวิจัยชิ้นนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง อาจารย์ ดร. อุมารณณ์ สังขมาน ผู้ให้ความรู้ในด้านการเก็บข้อมูลและสอน ระเบียบวิธีการวิจัย และขอบคุณ อาจารย์ ดร. ชนิษฐา ใจมโน และ อาจารย์ ดร. อัญชลี โตพิงพงค์ ผู้ ซึ่งสละเวลามาร่วมเป็นคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และให้คำแนะนำอันมีประโยชน์ต่องานวิจัยนี้

ขอบคุณคุณพ่อปิยพจน์ และคุณแม่เจนจิรา รุธิโรโก ที่คอยให้กำลังใจ และสนับสนุนใน การศึกษาค้นคว้าตลอดมา รวมถึงคุณแม่อุปถัมภ์ชาวเยอรมัน Dr. Dorti Wilke-Lopez ผู้ช่วยเหลือใน ส่วนของการเก็บข้อมูลกับผู้รับการทดลองชาวเยอรมัน

ขอขอบคุณนายสัจจา ดวงชัยอยู่สุข (ภาควิชาคณิตศาสตร์) เพื่อนผู้เป็นที่รักยิ่ง ผู้คอยให้ กำลังใจตลอดระยะเวลาที่เรียนและทำวิทยานิพนธ์ อีกทั้งยังเป็นผู้ช่วยสอนเรื่องสถิติอย่างอดทน และ ช่วยตรวจสอบการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนที่เป็นสถิติที่ใช้ในการวิจัย นอกจากนี้ ยังได้สละเวลาเพื่ออ่าน ตรวจสอบต้นฉบับและให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์มากมาย

ที่สุดแห่งคำขอบพระคุณขอบแต่องค์พระผู้เป็นเจ้า สำหรับพระคุณเหลือคณานับ พระผู้ ทรงนำพาตลอดการเรียนและการทำวิจัย และทรงช่วยให้ผ่านพ้นทุกปัญหาอุปสรรคไปได้เสมอ

ประโยชน์และความดีทั้งปวงที่อาจเกิดจากงานวิจัยชิ้นนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้แก่ครอบครัวอันเป็นที่รักยิ่งของผู้วิจัย แทนคำขอบคุณสำหรับ ความรัก การอบรมเลี้ยงดู กำลังใจ กำลังกาย กำลังทรัพย์ และทุกๆ สิ่ง ทุกๆ อย่าง ที่มอบให้ผู้วิจัยเสมอมา

นารดา รุธิโรโก

เมษายน 2554

## สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(5)
ประมวลศัพท์	(7)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
สมมุติฐาน	5
ขอบเขตการวิจัย	6
ประโยชน์ที่ได้รับ	6
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	7
แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวกับภาษาและความคิด	7
ปริชาน ระบบปริชาน และภาษาศาสตร์ปริชาน	15
การแสดงเงื่อนไขความสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริง	17
บทที่ 3 วิธีดำเนินงานวิจัย	22
การเตรียมการก่อนการเก็บข้อมูล	22
ลักษณะสำคัญที่แตกต่างกันของโครงสร้างประโยคสมมุติ	
ในภาษาไทยและภาษาเยอรมัน	22
กำหนดคุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่างและคัดเลือกผู้รับการทดลอง	25
คำถามและแบบทดสอบเบื้องต้นเพื่อคัดกรองคุณสมบัติผู้รับการทดลอง	27
เตรียมเครื่องมือสำหรับการวิจัย	30
การเก็บข้อมูล	35
ปัญหาที่พบในการเก็บข้อมูล	36
การวิเคราะห์ข้อมูล	37
สถิติที่ใช้สำหรับการวิจัย	39

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
การตีความความสัมพันธ์ระหว่างภาษาและความคิดตามแนว สมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์	40
บทที่ 4 ผลการทดลอง	43
ลักษณะที่แตกต่างกันในของโครงสร้างประโยคบอกเงื่อนไขความสมมุติ ซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริง เปรียบเทียบในภาษาไทยและภาษาเยอรมัน: ภูมิหลังทางภาษา	43
ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างประโยคบอกเงื่อนไขความสมมุติ ซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงกับระบบปริชานของผู้พูดภาษาไทย และผู้พูดภาษาเยอรมัน	49
การทดลองด้านความเข้าใจ	49
การทดลองด้านการรับรู้และการตอบสนอง	59
บทที่ 5 สรุป และข้อเสนอแนะ	70
สรุป	70
ข้อเสนอแนะ	74
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	76
ภาคผนวก	85
ประวัติการศึกษาและการทำงาน	92

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
3.1	ความแตกต่างของการแสดงการสมมุติในภาษาไทยและภาษาเยอรมัน	25
3.2	แบบทดสอบเบื้องต้นสำหรับคัดเลือกผู้รับการทดลอง	28
3.3	ตัวอย่างตารางที่ใช้ในการบันทึกข้อมูล ความถูกต้องของคำตอบ	38
3.4	ตัวอย่างตารางที่ใช้ในการบันทึกข้อมูล เวลาที่ใช้ในการตอบคำถาม	38
4.1	ตารางแสดงการผันคำกริยาในภาษาเยอรมัน	45
4.2	ตารางเปรียบเทียบลักษณะที่เหมือนและแตกต่างในภาษาไทยและภาษาเยอรมัน	48
4.3	ผลการทดลองด้านความถูกต้อง	50
4.4	แสดงการทดสอบสมมุติฐาน $H_0$ ด้วย ANOVA	51
4.5	ผลการทดลองด้านการตอบสนอง	60
4.6	แสดงการทดสอบสมมุติฐาน $H_0$ ด้วย ANOVA	61
5.1	ตารางแสดงการเปรียบเทียบผลการทดลอง	73

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่		หน้า
1.1	ตารางแสดงการหาค่า F ในการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA)	87
1.2	ตารางค่าวิกฤต F จากตารางที่ใช้ในการหา ANOVA	88
1.3	ตารางค่าวิกฤต F จากตารางที่ใช้ในงานวิจัย	88
1.4	ตารางค่าวิกฤต T จากตารางที่ใช้ในงานวิจัย	91

## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2.1	การจำแนกคำเรียกสี่เปรียบเทียบระหว่างภาษาอังกฤษและภาษาเบรินโม	13
4.1	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความถูกต้องของการตอบคำถามของกลุ่มที่ 1 และ กลุ่มที่ 2	52
4.2	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความถูกต้องของการตอบคำถามของกลุ่มที่ 1 และ กลุ่มที่ 3	53
4.3	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความถูกต้องของการตอบคำถามของกลุ่มที่ 1 และ กลุ่มที่ 4	54
4.4	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความถูกต้องของการตอบคำถามของกลุ่มที่ 2 และ กลุ่มที่ 3	55
4.5	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความถูกต้องของการตอบคำถามของกลุ่มที่ 2 และ กลุ่มที่ 4	56
4.6	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความถูกต้องของการตอบคำถามของกลุ่มที่ 3 และ กลุ่มที่ 4	57
4.7	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความถูกต้องของการตอบคำถามของทุกกลุ่ม	59
4.8	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเวลาที่ใช้ในการตอบคำถามของกลุ่มที่ 1 และ กลุ่มที่ 2	62
4.9	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเวลาที่ใช้ในการตอบคำถามของกลุ่มที่ 1 และ กลุ่มที่ 3	63

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
4.10	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเวลาที่ใช้ในการตอบคำถามของกลุ่มที่ 1 และ กลุ่มที่ 4	64
4.11	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเวลาที่ใช้ในการตอบคำถามของกลุ่มที่ 2 และ กลุ่มที่ 3	65
4.12	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเวลาที่ใช้ในการตอบคำถามของกลุ่มที่ 2 และ กลุ่มที่ 4	66
4.13	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเวลาที่ใช้ในการตอบคำถามของกลุ่มที่ 3 และ กลุ่มที่ 4	67
4.14	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเวลาที่ใช้ในการตอบคำถามของทุกกลุ่มการทดลอง	69

## ประมวลศัพท์

**ปรีชา** (cognition) เป็นการศึกษาด้านกระบวนการรับรู้ทางจิตของมนุษย์ ภายใต้ความสามารถในการเรียนรู้สิ่งต่างๆในโลก การจำ การพูดถึงหรือเรียนรู้จากประสบการณ์ และปรับปรุงเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Andrade and May, 2004: 1)

**ระบบปรีชา** (cognitive system) ประกอบด้วยมโนทัศน์ต่างๆ ที่สัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบ ซึ่งหากปราศจากภาษาแล้วก็จะไม่เกิดระบบปรีชา เนื่องจากมโนทัศน์ทั้งหมดต้องมีคำในภาษาเป็นตัวแทน (อมรา, 2549: 75-76) โดยระบบปรีชาที่เป็นระบบหลักๆ ได้แก่ การสำเนียงรู้ (perception) ความใส่ใจ (attention) ความจำ (memory) รวมไปถึงการตัดสินใจ (make a decision) และการใช้เหตุผลอีกด้วย (reasoning) (Andrade and May, 2004; Bruning, et al., 2004)

**ประโยคบอกเงื่อนไขความสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริง** (counterfactual: CF, or 'irreale Konditionalsätze' in German) คือประโยคที่มีเนื้อหาเป็นการสมมุติในสิ่งที่ตรงข้ามกับความเป็นจริงที่เกิดขึ้น หรือเป็นอยู่

**มาลา** (mood) หมายถึงลักษณะการสื่อสารที่แสดงออกถึงภาวะจิตใจของผู้ส่งสารที่จงใจสื่อถึงผู้รับสาร เช่น การบอกเล่าความจริง (factual) บอกความแน่ใจ (certain) หรือความไม่แน่ใจ (uncertain) หรือแสดงอาการสงสัย (doubtful) เป็นต้น (Russ, 1994: 204) มาลาแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. การพูดที่เกี่ยวกับความจริง (indicative mood)
2. การพูดที่แสดงคำสั่ง (imperative mood)
3. การพูดแสดงเงื่อนไขบางอย่าง (subjunctive mood)

**ปรีกัลปมาลา** (subjunctive mood; Konjunktiv) เป็นมาลาชนิดหนึ่งใช้เพื่อแสดงการความอ้างโดยอ้อม เงื่อนไขที่เป็นไปไม่ได้ การสมมุติ ข้อเสนอ ความปรารถนา และการทำให้เป็นประโยคสุภาพ (Russ 1994: 204-210) ทั้งนี้พจนานุกรมราชบัณฑิตยสถาน ฉบับปี พ.ศ. 2542 ให้ความหมายไว้ว่า เป็นระเบียบกริยาในไวยากรณ์เพื่อบอกความคาดหมาย ความกำหนด

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความสำคัญของปัญหา

ภาษาและความคิดเป็นศูนย์รวมของกิจกรรมทั้งหมดของมนุษย์ (Lund, 2003: 1) โดยการสื่อสารผ่านภาษา มนุษย์จึงถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิดไปสู่กันและกันได้ นักภาษาศาสตร์ในอดีตต่างก็ให้ความสำคัญกับการศึกษาภาษาและความคิดของมนุษย์ โดย Wilhelm von Humboldt (1988) นักการทูต นักปรัชญาและนักภาษาศาสตร์ชาวเยอรมัน ได้ริเริ่มความคิดเรื่อง ภาษาที่มีอิทธิพลต่อความคิด (language influence mental) จนได้รับการยอมรับว่าเป็นบิดาแห่งความคิดในเรื่องดังกล่าว (อมรา ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2549: 59) ทั้งนี้ Humboldt เสนอไว้ว่าไม่มีมีโนทัศน์ใดๆ จะเกิดขึ้นได้ หากปราศจากภาษา (Humboldt, 1988: 58) จากแนวคิดดังกล่าว Edward Sapir และ Benjamin Lee Whorf ได้เสนอสมมุติฐานเกี่ยวกับภาษาและความคิด หรือที่รู้จักกันในนามของสมมุติฐานซาเปียร์-วอร์ฟ (Sapir-Whorf hypothesis) แต่แนวคิดที่แพร่หลายและได้รับการอ้างอิงถึงแพร่หลายมากกว่าคือสมมุติฐานของวอร์ฟ (Whorfian hypothesis of Linguistic Relativity) หรือสมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์ ที่มีใจความว่า ภาษาเป็นตัวก่อรูปร่างความคิดระดับสูงของมนุษย์ และโครงสร้างของภาษาที่มนุษย์ใช้จนเป็นนิสัยจะมีอิทธิพลต่อการเข้าใจโลกและจักรวาล ซึ่งโลกทัศน์ของแต่ละคนจะแตกต่างกันไปตามภาษาที่แตกต่างกัน (อมรา ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2549: 63)

Whorf (1978: 140) พิสูจน์แนวคิดที่ว่าตัวภาษา หรือสิ่งที่มีอยู่ หรือปรากฏในภาษาใดๆ ย่อมมีความสัมพันธ์ไปถึงความคิดของบุคคลผู้พูดภาษานั้นๆ โดยการศึกษาภาษาโฮปี (Hopi) เปรียบเทียบกับภาษายุโรปมาตรฐาน ปรากฏว่าเนื่องจากภาษาโฮปีไม่มีการใช้พหูพจน์กับคำนามที่นับไม่ได้อย่างวันและเวลา ชาวโฮปีจึงไม่สนใจประวัติศาสตร์ การลำดับเวลา หรือการใช้ปฏิทิน ดังที่ชาวยุโรปสนใจ

แนวคิดของ Whorf ยังคงได้รับความสนใจและพิสูจน์กันต่อมาอีกมากมาย มีทั้งผู้ที่พยายามสนับสนุน และผู้ที่ไม่เห็นด้วย Pullum (1991 cited in Bloom and Keil, 2001: 354-355) เป็นอีกคนหนึ่งที่ได้ใช้แนวคิดของ Whorf ศึกษาคำเรียกหิมะในภาษาเอสกีโม (Eskimo) เปรียบเทียบกับภาษาอังกฤษ และภาษาที่มีอิทธิพลต่อความคิดของชาวเอสกีโมเป็นอย่างมาก ซึ่ง Pullum พบว่าคำ

เรียกหิมะในภาษาเอสกีโมมีจำนวนมากกว่าในภาษาอังกฤษ ส่งผลให้ชาวเอสกีโมมีการจำแนกชนิดของหิมะแตกต่างจากผู้พูดภาษาอังกฤษ

อย่างไรก็ตามคำว่าความคิดหรือมโนทัศน์ที่ Whorf มองนั้นยังคงกำกวมกับคำว่าวัฒนธรรม ดังนั้น Lucy (1992a, 1992b, 1996) จึงเสนอว่าสมมุติฐานของวอร์ฟ ควรเป็นการศึกษาความสัมพันธ์ของภาษาและระบบปริชาน (cognitive system) มากกว่า Lucy ได้ศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างทางไวยากรณ์ที่มีผลต่อระบบปริชานของผู้พูดภาษาอังกฤษและผู้พูดภาษายูคาเทค (Yacatec) ซึ่งเป็นภาษาพื้นเมืองในอเมริกา พบว่าความแตกต่างของประเภททางไวยากรณ์ ทำให้ผู้พูดภาษาทั้ง 2 มีระบบปริชานด้านความใส่ใจ (attention) และความจำ (memory) ต่างกัน

นอกจากนั้น Lucy ยังได้เสนอวิธีการทดลองเพื่อพิสูจน์สมมุติฐานวอร์ฟ เพราะการทดลองในอดีตมักพบข้อบกพร่องทำให้ผลการวิจัยไม่เป็นที่ยอมรับ วิธีการก็คือการเปรียบเทียบสิ่งที่ปรากฏในภาษา เช่น คำศัพท์และความหมาย หรือระบบไวยากรณ์ในภาษา กับสิ่งที่ผู้พูดภาษานั้นๆ แสดงออกมา หรือสิ่งที่เป็นกายภาพ แต่ต้องไม่ใช่ภาษาเองโดยตรง (non-linguistic) โดยเปรียบเทียบกันกับผู้พูดภาษาอื่นๆ ที่มีความหมาย หรือระบบไวยากรณ์ต่างกันออกไป

Bloom (1981) เป็นผู้ริเริ่มในการศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการรับรู้เรื่องราวที่มีเนื้อหาเป็นการสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงที่เป็นอยู่ (counterfactual: CF) ของผู้พูดภาษาต่างกันอย่างภาษาจีนแมนดาริน (Mandarin Chinese) กับผู้พูดภาษาอังกฤษ Bloom ได้ศึกษาในระดับโครงสร้างประโยคของภาษาอังกฤษและภาษาจีน พบว่าในภาษาอังกฤษนั้นจะมีการแสดงออกทางไวยากรณ์ในโครงสร้างประโยคที่บอกเงื่อนไขความสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริง ที่เรียกว่าปริกัลพมาลา (subjunctive mood) ส่วนในภาษาจีนแมนดารินนั้นไม่มีโครงสร้างทางไวยากรณ์ในเรื่องนี้ Bloom จึงทดลองโดยการแต่งเรื่องสมมุติขึ้นมาเป็นภาษาอังกฤษและภาษาจีนที่มีเนื้อเรื่องเดียวกันแต่คนละภาษา นำไปให้ผู้รับการทดลองอ่าน และให้ตอบคำถามเลือกตอบ (choices) คำถามเลือกตอบใช่หรือไม่ (yes-no question) และคำถามให้เลือกเหตุการณ์ที่เป็นจริง (choosing possible situations) โดย Bloom ได้วัดความเข้าใจจากความถูกต้องของคำตอบ ว่าสอดคล้องกับเนื้อหาของเรื่องที่อ่านหรือไม่ เช่น ในส่วนที่เป็นการเลือกตอบใช่หรือไม่ จะมีเนื้อเรื่องเป็นการสมมุติดังต่อไปนี้

...เมื่อประมาณ 20 ปีก่อน ประเทศบางประเทศได้ตัดขาดความสัมพันธ์อย่างสิ้นเชิงกับประเทศอื่นๆ ... ถ้าประเทศเหล่านั้นไม่มีทำที่เช่นนั้น ในระหว่าง 20 ปีที่ผ่านมาประเทศอื่นๆ ก็คงมีโอกาสไปมาหาสู่และทำธุรกิจค้าขาย ... อย่างไรก็ตามในแง่ของเศรษฐกิจ

ประเทศเหล่านั้นคงได้ติดต่อธุรกิจและได้รับความช่วยเหลือ และเป็นไปได้ว่าประเทศเหล่านั้นอาจจะพัฒนาจากประเทศเกษตรกรรมมาเป็นประเทศอุตสาหกรรมในที่สุด...

คำถามของ Bloom ก็คือ “แล้วประเทศที่ว่านี้ กลายเป็นประเทศอุตสาหกรรมแล้วใช่หรือไม่” หากผู้รับการทดลองตอบว่า “ใช่” ก็แสดงว่ายังไม่เข้าใจเรื่องสมมุตินี้ แต่หากผู้รับการทดลองตอบว่า “ไม่” ก็แสดงว่าเข้าใจเรื่องราวสมมุตินี้ และถือเป็นคำตอบที่ถูกต้อง ซึ่งคำตอบที่ถูกต้องเหล่านี้ก็จะถูกนับเป็นคะแนน นำมาคำนวณและสรุปผลการทดลอง ซึ่งจากผลการทดลองปรากฏว่าผู้พูดภาษาจีนมีความยากลำบากมากกว่าผู้พูดภาษาอังกฤษในการเข้าใจเงื่อนไขที่สมมุติขึ้น

หลังจากงานวิจัยของ Bloom เผยแพร่ออกไป ก็มีผู้สนใจศึกษาในหัวข้อเดียวกันเพิ่มขึ้น เช่น Au (1983) ผู้ค้นพบข้อผิดพลาดในงานวิจัยของ Bloom คือเรื่องสำนวนที่ไม่ใช่สำนวนเจ้าของภาษา (not idiomatically written) ในเนื้อเรื่องภาษาจีน ต่อมา Liu (1985) ได้นำการทดลองของ Bloom และ Au ที่มีตัวแปรในเรื่องของการกำหนดผู้บอกภาษาต่างกันมาทดลองซ้ำ โดยควบคุมตัวแปรที่ต่างกันให้เหมือนกัน และพบว่าผลการทดลองเป็นไปในทำนองเดียวกับ Au คือไม่ได้เป็นไปอย่างที่ Bloom เสนอไว้ คือผลการทดลองพบว่าผู้พูดภาษาจีนจะสามารถเข้าใจเรื่องราวสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงได้ หากประโยคเหล่านั้นเป็นการเขียนอย่างถูกต้องตามสำนวนแบบเจ้าของภาษา (idiomatically written) หลังจากนั้น Yeh and Gentner (2005: 2410-2415) ได้นำการทดลองที่ผ่านมามีทั้งของ Bloom, Au และ Liu มาวิเคราะห์ใหม่ โดยได้เพิ่มเติมในส่วนของการจับเวลาที่ใช้ในการอ่านและตอบคำถามของผู้รับการทดลอง และการจำแนกเรื่องราวสมมุติออกเป็น 2 ประเภท คือ ประโยคสมมุติที่มีปริบทที่เข้าใจได้ชัดเจน (transparent) เช่นประโยค “ถ้าดวงอาทิตย์ไม่ได้ขึ้นทางทิศตะวันออก...” และประโยคสมมุติที่ไม่สามารถคาดเดาได้ ต้องอาศัยส่วนเสริมจากปริบท (non-transparent) เช่นประโยค “ถ้าเขาออกจากบ้านคืนนั้น...” ซึ่งผลการทดลองพบว่า ผู้พูดภาษาอังกฤษตอบคำถามในส่วนที่เป็นประโยคสมมุติที่ไม่สามารถคาดเดาได้ ต้องอาศัยส่วนเสริมจากปริบทได้ถูกต้อง มากกว่าผู้พูดภาษาจีน แต่ประโยคสมมุติที่มีปริบทที่เข้าใจได้ชัดเจนนั้น ผู้พูดภาษาทั้งสองตอบคำถามได้ถูกต้องเท่าๆ กัน และเวลาที่ใช้ในการตอบคำถามเฉลี่ยนั้น กลุ่มผู้พูดภาษาจีนใช้เวลาน้อยกว่ากลุ่มผู้พูดภาษาอังกฤษแบบไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่าหากเป็นประโยคที่ถูกต้องตามสำนวนเจ้าของภาษาแล้ว ผู้พูดภาษาจีนก็ไม่ได้มีความยากลำบากในการเข้าใจประโยคสมมุติ โดยเฉพาะส่วนที่เป็นประโยคสมมุติชนิดที่มีปริบทที่เข้าใจได้ชัดเจน หรือมีพื้นฐานอยู่บนความเป็นจริงที่เป็นสากล

จากงานวิจัยที่ผ่านมาผู้วิจัยพบว่าผลการทดลองทั้งหมดยังเป็นการทดลองที่ใช้วิธีการให้ผู้รับการทดลองอ่านเรื่องด้วยตัวเอง และบางงานวิจัยก็จับเวลาที่ใช้ตลอดการตอบคำถาม ตั้งแต่เริ่มอ่าน

จนกระทั่งตอบคำถามเสร็จ ซึ่งอาจทำให้ผู้รับการทดลองบางคนอ่านซ้ำไปซ้ำมา จนได้คำตอบที่ถูกต้อง เวลาและคำตอบที่ได้จึงอาจทำให้ผลการทดลองคลาดเคลื่อนได้ ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะใช้การบันทึกเสียงโดยตัวแทนเจ้าของภาษา และใช้การเปิดเทปให้ผู้รับการทดลองฟัง แล้วถามคำถามเลือกตอบใช่หรือไม่ โดยจับเวลาการตอบหลังเสียงคำถามจบถึงเวลาที่ผู้รับการทดลองตอบ หลังจากนั้นจะเป็นคำถามปลายเปิดเพื่อให้โอกาสผู้รับการทดลองแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่ได้ฟังไปนั้นเพื่อวิเคราะห์ว่าผู้รับการทดลองมีความเห็นเช่นไรกับเรื่องสมมุติที่ได้ฟังไปแล้วนั้น

นอกจากวิธีการที่แตกต่างจากงานที่ผ่านมาแล้ว ผู้วิจัยยังจะเลือกใช้ภาษาที่ต่างจากงานก่อนๆ คือเป็นการเปรียบเทียบระหว่างภาษาไทยและภาษาเยอรมัน เนื่องจากในภาษาเยอรมันและภาษาไทยเป็นภาษาที่มีความแตกต่างกันมาก ทั้งเรื่องของระบบตัวเขียน ระบบเสียง และตระกูลภาษา ภาษาเยอรมันนั้นเป็นภาษาในตระกูลอินโดยูโรเปียน (Indo-European) ที่เก่าแก่ซึ่งยังคงความซับซ้อนของไวยากรณ์ไว้มากยิ่งกว่าภาษาอังกฤษ เช่นในเรื่องของการแสดงเพศของคำนาม (gender) การแสดงการก (case) การใส่คำนำหน้านาม (article) โดยการผันคำในรูปแบบต่างๆ กัน

เรื่องของอิทธิพลของภาษาต่างประเทศที่อาจมีผลต่อระบบปรัชานของมนุษย์นั้น จรัลวิไล ม.ล. (2543: 99) ระบุว่าผู้ที่มีความรู้ภาษาต่างประเทศแตกต่างกันไม่ได้มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อผลการวิจัย แต่ Humboldt (1988: 58-60) กล่าวไว้ว่า การเรียนภาษาต่างประเทศก็ยังมีผลต่อมุมมองโลกด้วย เนื่องจากแต่ละภาษาล้วนแล้วแต่บรรจุไว้ซึ่งค่านิยมทัศนคติของตัวมันเอง และแม้ว่านักจิตวิทยาบางท่าน เช่น Bloom และ Keil (2001) Kim (2001) Boroditsky (2001) Lund (2003) Morris และ Maisto (2005) และ Mayer (2007) ได้เสนอความคิดว่าเป็นเพราะผู้รับการทดลองมาจากสถานที่ต่างกัน และมีวัฒนธรรมต่างกัน ทำให้มนุษย์คิดไม่เหมือนกัน ไม่ใช่เพราะอิทธิพลหลักจากภาษาดังที่ Whorf เสนอไว้ แต่ถ้าเปรียบเทียบความแตกต่างของคนที่มาจากแหล่งที่อยู่เดียวกัน และมีวัฒนธรรมเหมือนกัน แต่ต่างกันตรงภาษาที่เรียนเพิ่มในฐานะภาษาต่างประเทศ ก็จะมีผลและเปรียบเทียบแนวคิดของนักจิตวิทยาและแนวคิดของ Whorf ได้ งานวิจัยชิ้นนี้ ผู้วิจัยจึงนำเอาปัจจัยของเรื่องการรับรู้ภาษาต่างประเทศที่แตกต่างกันเข้ามาเป็นอีกปัจจัยในการวิเคราะห์ผลการทดลองด้วย

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างลักษณะทางไวยากรณ์ที่ปรากฏในประโยคบอกเงื่อนไข ความสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงในภาษาไทย และภาษาเยอรมัน

2. เปรียบเทียบพฤติกรรมทางด้านความเข้าใจ (understanding) และการตอบสนอง (react) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในระบบปรีชาในการรับรู้ (perception) ที่มีต่อตัวกระตุ้นในการทดลองที่เกี่ยวข้องกับประโยคบอกเงื่อนไขความสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริง ระหว่างผู้ที่พูดภาษาต่างกัน อย่างภาษาไทยและภาษาเยอรมัน และระหว่างผู้ที่พูดภาษาแม่เดียวกันแต่มีความรู้ภาษาต่างประเทศต่างกัน

3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางไวยากรณ์ที่ปรากฏในประโยคบอกเงื่อนไขความสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงกับพฤติกรรมที่ตรวจสอบได้จากวัตถุประสงค์ในข้อ 2 เพื่อเป็นการพิสูจน์สมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์

### สมมุติฐาน

1. ภาษาไทย และภาษาเยอรมันมีลักษณะทางไวยากรณ์ที่ปรากฏอยู่ในประโยคบอกเงื่อนไขความสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงแตกต่างกัน

2. พฤติกรรมทางการรับรู้และความเข้าใจของผู้พูดภาษาไทยและผู้พูดภาษาเยอรมัน ที่มีต่อตัวกระตุ้นในการทดลองน่าจะแตกต่างกันเนื่องจากภาษาที่ต่างกัน

2.1 กลุ่มผู้ที่มีภาษาเยอรมันเป็นภาษาแม่แต่ไม่มีความรู้ด้านภาษาไทยน่าจะตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องราวสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงได้ถูกต้องเท่าๆ กับกลุ่มผู้พูดภาษาเยอรมันที่มีความรู้ภาษาไทย และทั้ง 2 กลุ่มซึ่งเป็นตัวแทนของผู้พูดภาษาเยอรมัน น่าจะตอบคำถามได้ถูกต้องมากกว่าผู้พูดที่มีภาษาไทยเป็นภาษาแม่ทั้ง 2 กลุ่มการทดลอง แต่ระหว่างกลุ่มผู้พูดภาษาไทยที่มีความรู้ภาษาเยอรมันน่าจะตอบคำถามได้ถูกต้องมากกว่ากลุ่มผู้พูดภาษาไทยที่ไม่มีความรู้ภาษาต่างประเทศอื่นๆ ในการแสดงเงื่อนไขการสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริง

2.2 กลุ่มผู้ที่มีภาษาเยอรมันเป็นภาษาแม่แต่ไม่มีความรู้ด้านภาษาไทยน่าจะใช้เวลาในการตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องราวสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงได้พอๆ กับกลุ่มผู้พูดภาษาเยอรมันที่มีความรู้ภาษาไทย และทั้ง 2 กลุ่มซึ่งเป็นตัวแทนของผู้พูดภาษาเยอรมัน น่าจะใช้เวลาในการตอบคำถามสั้นกว่าผู้พูดที่มีภาษาไทยเป็นภาษาแม่ทั้ง 2 กลุ่มการทดลอง แต่ระหว่างกลุ่มผู้พูดภาษาไทยที่มีความรู้ภาษาเยอรมันน่าจะตอบคำถามได้เร็วกว่ากลุ่มผู้พูดภาษาไทยที่ไม่มีความรู้ภาษาต่างประเทศอื่นๆ ในการแสดงเงื่อนไขการสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริง

3. ความสัมพันธ์ของพฤติกรรมที่พบในการทดลองน่าจะสอดคล้องกับการลักษณะของ ไวยากรณ์ที่ปรากฏ และความชัดเจนของรูปแบบการแสดงการสมมุติในภาษานั้นๆ

### ขอบเขตการวิจัย

1. ระบบปริชาณที่เลือกมาตรวจสอบคือกระบวนการรับรู้ (perception) โดยจะแบ่งออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่

1.1 ความเข้าใจ (understanding) ซึ่งวัดจากคำตอบที่ตอบได้ถูกต้องสอดคล้องกับเนื้อ เรื่องสมมุติในการทดลอง

1.2 การตอบสนอง (react) ซึ่งวัดได้จากระยะเวลาที่ใช้ในการตอบคำถามดังกล่าว

2. ศึกษาภาษาไทยและภาษาเยอรมันโดยไม่คำนึงถึงภาษาถิ่นหรือภาษาย่อย เนื่องจาก โครงสร้างทางไวยากรณ์ของการระบุประโยคเงื่อนไขแสดงการสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริง เป็น แบบแผนที่สำคัญในภาษา หากมีความแตกต่างกันในภาษาย่อย ก็น่าจะเป็นเพียงรายละเอียดปลีกย่อย ซึ่งรายละเอียดปลีกย่อยเหล่านี้ไม่น่าจะส่งผลต่อความแตกต่างโดยรวมระหว่างภาษาเท่าใดนัก

3. ในงานชิ้นนี้เป็นการมองภาพรวมของผู้ที่พูดภาษาเดียวกันและอยู่ภายในประเทศเดียวกัน โดยไม่คำนึงถึงความแตกต่างด้าน เพศ อายุ การศึกษา และถิ่นที่อยู่ ถึงแม้ว่าการเก็บตัวอย่างกลุ่มการ ทดลองชิ้นนี้จะแบบสุ่ม แต่ก็เป็นการสุ่มโดยให้ในแต่ละกลุ่มการทดลองมีข้อแตกต่างที่กล่าวมา ข้างต้นน้อยที่สุด ดังนั้นหากปัจจัยดังกล่าวมีผลต่อผลการทดลองจริง ก็จะมีผลเช่นเดียวกันต่อทุกๆ กลุ่ม การทดลอง

### ประโยชน์ที่ได้รับ

1. เป็นแนวทางสำหรับพัฒนาวิธีการทดลอง และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาษา กับระบบ ปริชาณของผู้ที่พูดภาษาอื่นๆ ที่แตกต่างกันต่อไป

2. เป็นแนวทางให้ผู้ที่ต้องการสื่อสารข้ามวัฒนธรรมโดยเฉพาะผู้ที่พูดภาษาที่มีระบบ ไวยากรณ์ด้านปริกัลพมาลาแตกต่างกัน มีความเข้าใจและยอมรับในความแตกต่างทางความคิดที่อาจ เกิดขึ้นได้กับผู้พูดภาษาแม่ต่างกัน

## บทที่ 2

### การตรวจเอกสาร

การทบทวนวรรณกรรมในงานวิจัยชิ้นนี้จะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่เป็น แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวกับภาษาและความคิด ส่วนที่เป็นเรื่องของปริชานและระบบปริชาน และส่วนที่เกี่ยวกับการแสดงความสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริง

#### แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวกับภาษาและความคิด

แนวคิดที่เป็นพื้นฐานของงานวิจัยชิ้นนี้อยู่บนรากฐานความคิดของ Humboldt ผู้ซึ่งได้รับการยอมรับว่าเป็นบิดาแห่ง แนวคิดเรื่อง ภาษาที่มีอิทธิพลต่อความคิดมนุษย์ ซึ่งต่อมาเป็นที่รู้จักกันในนามของ สมมุติฐานซาเพียร์-วอร์ฟ (Sapir-Whorf hypothesis) โดย Sapir ได้เสนอแนวคิดที่ว่า ภาษากำหนดความคิด (language determined thought) และ Whorf ได้เสนอสมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์ (the Linguistic Relativity hypothesis) หรือเรียกกันอีกอย่างว่า สมมุติฐานวอร์ฟ (Whorfian hypothesis)

Humboldt (1988) ตั้งข้อสังเกตว่า แม้ในขณะนั้น ประเทศเยอรมนียังแบ่งแยกออกเป็นแคว้นแค้วนต่างๆ แต่ถึงกระนั้น ชาวเยอรมันกลับมีความรู้สึกเป็นหนึ่งเดียวกัน และต้องการจะรวมประเทศ ซึ่ง Humboldt มองว่า ปัจจัยที่รวมความเป็นหนึ่งเดียวของชาวเยอรมันในขณะนั้นก็คือการที่พวกเขาพูดภาษาเดียวกัน หลังจากศึกษาหาคำตอบ Humboldt จึงได้สรุปว่า การที่ผู้คนในแต่ละชาติมีความคิดและโลกทัศน์ร่วมกัน และแตกต่างกันไปจากชาติอื่นๆ เป็นเพราะผู้คนในชาตินั้นๆ พูดภาษาเดียวกันนั่นเอง (จรัญโรจน์, ม.ล., 2543: 15-16) Humboldt กล่าวไว้ในหนังสือเรื่อง On Language ว่า

... Subjective activity fashions an object in thought. For no class of ideas can be regarded as a purely receptive contemplation of a thing already present. The activity of the senses must combine synthetically with the inner action of the mind, and from this combination the idea is ejected, becomes an object vis-a-vis the subjective power, and, perceived anew as such, returns back into the latter. But language is indispensable for this. For in that the mental striving breaks out through the lips in language, the product of that striving returns back to the speaker's ear. Thus the idea

becomes transformed into real objectivity, without being deprived of subjectivity on that account. Only language can do this; and without this transformation, occurring constantly with the help of language even in silence, into an objectivity that returns to the subject, the act of concept-formation, and with it all true thinking, is impossible. So quite regardless of communication between man and man, speech is a necessary condition for the thinking of the individual in solitary seclusion.

To learn a foreign language should therefore be to acquire a new standpoint in the world-view since language contains the whole conceptual fabric and mode of presentation of a portion of mankind. But because we always carry over, more or less, our own world-view, and even our own language-view, this outcome is not purely and completely experience.

(Humboldt, 1988: 58-60)

...ไม่มีมโนทัศน์ใดเกิดขึ้นได้โดยปราศจากภาษา เช่นเดียวกัน ไม่มีวัตถุสิ่งของจริงเกิดขึ้นในใจของเราได้ เพราะเราจะเห็นสิ่งภายนอกผ่านมโนทัศน์เท่านั้น แต่การรับรู้สรรพสิ่งอย่างอัตวิสัยนี้ ก็คือการผ่านการปรุงแต่ง และการใช้ภาษา... ในเมื่อการรับรู้สรรพสิ่งเป็นอัตวิสัย เราอาจกล่าวได้ว่าปัจเจกบุคคลแม้จะไม่คำนึงถึงภาษา ก็มีโลกทัศน์ที่เป็นเอกลักษณ์ของตน...

การเรียนภาษาต่างประเทศ คือการรับรู้จุดยืนใหม่ในโลกทัศน์ เพราะทุกภาษาบรรจุไว้ซึ่งมโนทัศน์และตัวแทนชิ้นส่วนของมนุษยชาติ แต่เนื่องจากเรามีโลกทัศน์ของเราติดตัวอยู่ตลอดเวลา รวมทั้งภาษาทัศน์ด้วย การเรียนภาษาต่างประเทศจึงไม่ได้ผลอย่างบริสุทธิ์และสมบูรณ์...

(Humboldt, 1988: 58-60 อ้างใน อมรา ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2549: 59-60)

ซาเพียร์ได้เสนอแนวคิดที่ว่า ภาษากำหนดความคิด ซึ่งมีคำกล่าวอย่างละเอียดดังนี้

...มนุษย์มิได้มีชีวิตอยู่เพียงในโลกที่เป็นวัตถุวิสัย หรือในโลกแห่งกิจกรรมทางสังคมอย่าง  
ที่เข้าใจกันทั่วไป แต่มนุษย์อยู่ภายใต้ความเมตตากรุณา (mercy) ของภาษา ซึ่งได้  
กลายเป็นสื่อการแสดงออกของสังคม การจินตนาการว่าเราสามารถปรับตัวเข้ากับ  
ความเป็นจริงได้โดยไม่ใช้ภาษา หรือที่ว่าภาษาเป็นเพียงเครื่องมือสำหรับแก้ปัญหาในการ  
สื่อสาร หรือการแสดงความคิดเท่านั้น ล้วนเป็นภาพลวงตาอย่างยิ่ง ข้อเท็จจริงก็คือว่า  
'โลกแห่งความจริง' นั้น โดยส่วนใหญ่แล้วถูกสร้างขึ้นตามความเคยชินทางภาษาของกลุ่ม  
คน... เรามองเห็น ได้ยิน หรือรับรู้ประสบการณ์อื่นๆ อย่างที่เราทำอยู่ได้นี้ ก็เพราะภาษา  
ที่เราใช้จนเป็นนิสัยในชุมชนของเรากำหนดให้เราเลือกตีความเช่นนั้น...

(Sapir, 1957:162 อ้างใน อมรา ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2549: 62)

Sapir มีแนวคิดที่ต่างไปจาก Humboldt ในเรื่องของความเป็นกลางของภาษา เนื่องจาก  
Humboldt ได้ประเมินคุณค่าของภาษาไว้ไม่เท่ากัน คือ Humboldt มองว่าภาษาที่มีความซับซ้อน  
ทางไวยากรณ์มากกว่า อย่างเช่นภาษาที่มีวิภัติปัจจัย นั้นมีความสมบูรณ์มากกว่าภาษาคำโดด แต่  
Sapir มองภาษาอย่างเป็นกลาง ทั้งในแง่ของตัวภาษาเอง และในแง่ของมโนทัศน์ (จรัลวิไล ม.ล.,  
2543: 17) Sapir ส่งต่อแนวคิดไปยังศิษย์ของเขา คือ Whorf ผู้ได้ถ่ายทอดออกมาเป็นแนวคิด  
สมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์ ดังเช่นถ้อยคำในบทความของเขา เรื่องวิทยาศาสตร์และภาษาศาสตร์  
("Science and Linguistics" ใน Language, Thought, and Reality หนังสือรวมบทความของ  
Whorf, 1978: 207-219) ที่ได้รับการอ้างถึงบ่อยครั้ง ใจความว่า

It was found that the background linguistic system (in other words, the  
grammar) of each language is not merely a reproducing instrument for  
voicing ideas but rather is itself the shaper of ideas, the program and guide  
for the individual's mental activity, for his analysis of impressions, for his  
synthesis of his mental stock in trade. Formulation of ideas is not an  
independent process, strictly rational in the old sense, but is part of a  
particular grammar, and differs, from slightly to greatly, between different  
grammars. We dissent nature along lines laid down by our native  
languages. The categories and types that we isolate from the world of  
phenomena we do not find there because they stare every observer in  
the face; on the contrary, the world is presented in a kaleidoscopic flux of  
impressions which has to be organized by our minds – and this means

largely by the linguistic systems in our minds. We cut nature up, organize it into concepts, and ascribe significances as we do, largely because we are parties to an agreement to organize it in this way – an agreement that holds throughout our speech community and is codified in the patterns of our language.

This fact is very significant for modern science, for it means that no individual is free to describe nature with absolute impartiality but is constrained to certain modes of interpretation even while he thinks himself most free. The person most nearly free in such respects would be a linguist familiar with very many widely different linguistic systems. As yet no linguist is in any such position. We are thus introduced to a new principle of relativity, which holds that all observers are not led by the same physical evidence to the same picture of the universe, unless their linguistic backgrounds are similar, or can in some way be calibrated.

(Whorf, 1978: 212-214)

ระบบภาษาที่เป็นภูมิหลัง (หรืออีกนัยหนึ่ง ระบบไวยากรณ์) ของแต่ละภาษา ไม่ได้เป็นเพียงเครื่องมือที่ใช้แสดงความคิดเท่านั้น แต่ตัวภาษาเองยังเป็นตัวสร้างรูปร่างความคิด สร้างโปรแกรมและเป็นผู้นำทางสำหรับกิจกรรมทางใจของปัจเจกบุคคล สำหรับการวิเคราะห์ความรู้สึก และสำหรับการสังเคราะห์ความคิดที่อยู่ในความทรงจำของแต่ละบุคคล การสร้างความคิดให้เป็นรูปร่างขึ้นไม่ได้เป็นกระบวนการที่เป็นเอกเทศเหมือนอย่างที่มีคนเชื่อกัน แต่เป็นส่วนหนึ่งของระบบไวยากรณ์ กระบวนการทางความคิดจะแตกต่างกันมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับความแตกต่างกันของระบบไวยากรณ์ของภาษาต่างๆ เราแบ่งแยกธรรมชาติออกเป็นส่วนๆ ตามแนวทางที่ภาษาของเราปฏิบัติให้เราประเภทหรือแบบของปรากฏการณ์ต่างๆ ซึ่งเราพบเห็นนั้น คือความรู้สึกและความเข้าใจที่เปลี่ยนแปลงขึ้นลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งถูกควบคุมโดยจิตใจของเราหรือที่แท้จริงก็คือระบบภาษาในใจของเรานั้นเอง เราหันธรรมชาติเป็นชิ้นเล็กชิ้นน้อย จัดกลุ่มให้เป็นมโนทัศน์ และทำให้มีความหมายขึ้นมาตามข้อตกลงในชุมชนภาษาของเรา...

ความจริงแล้วไม่มีผู้ใดเลย ที่จะมีอิสระในการบรรยายธรรมชาติที่เขาเห็นโดยมีความเป็นกลางอย่างสมบูรณ์ เพราะเขาต้องทำตามแบบของการตีความหมายที่บังคับเขาอยู่ คนที่จะมีอิสระในการบรรยายธรรมชาติมากที่สุด คือนักภาษาศาสตร์ที่คุ้นเคยกับภาษาที่ต่างกันมากหลายๆ ภาษา ซึ่งคนเช่นนี้ก็หายาก ความคิดนี้้นำเราไปสู่หลักการใหม่เรื่องการสัมผัส กล่าวคือมนุษย์เรามีได้มองเห็นภาพของจักรวาลเป็นอย่างเดียวกัน ยกเว้นจะมีภูมิหลังทางภาษาคลายคลึงกัน...

(Whorf, 1978: 212-214, อ้างใน อมรา ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2549: 64)

จากความคิดข้างต้นนั้น มีทั้งผู้เห็นด้วยและไม่เห็นด้วยกับความคิดดังกล่าว เกิดเป็นปัญหาเหมือนกับคำถามที่ว่า ไก่กับไข่ อะไรเกิดก่อนกัน เพราะบ้างก็ว่าหากไม่คิด จะพูดได้อย่างไร และบ้างก็ว่า เพราะได้ยิน ได้เรียนรู้ภาษาก่อนมนุษย์จึงคิดได้ Lund (2003) กล่าวไว้ว่านักจิตวิทยาใช้ลักษณะของการเน้นย้ำหรือให้ความสำคัญ (emphasis) และการบ่งความหมายโดยนัย (implications) แบ่งสมมติฐานที่ว่าภาษามีอิทธิพลต่อความคิดให้เป็น 2 รูปแบบ ได้แก่

1. รูปแบบแข็ง (strong version) คือ การที่ภาษากำหนดความคิด (language determines thought) เช่น มนุษย์จะไม่สามารถเข้าใจในสิ่งที่ไม่ปรากฏในภาษาของตนเองได้
2. รูปแบบอ่อน (weak version) คือ การที่ภาษาส่งผลต่อการคิด (language influence thought) เช่น ภาษามีผลต่อการรับรู้หรือความเข้าใจ และการที่ภาษามีผลต่อความจำ เป็นต้น

แต่รูปแบบทั้ง 2 นั้นก็ยังยากที่จะพิสูจน์ให้เห็นได้อย่างชัดเจน Boroditsky (2001 cited in Lund, 2003: 11) เสนอว่า การให้ผู้รับการทดลองพูดภาษาของตนเองนั้น อาจจะถูกครอบงำโดยวิถีชีวิต และวัฒนธรรมของชนชาติ อีกทั้งการให้ความหมายของคำในภาษาหนึ่งก็อาจไม่เหมือนกันเลยในอีกภาษาหนึ่ง ดังนั้นจึงเป็นเรื่องยากที่จะพิสูจน์ว่าความคิด ถูกกำหนดโดยภาษาหรือวัฒนธรรม หรืออาจจะทั้งสองอย่าง

อย่างไรก็ตาม อมรา ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ (2529: 40) กล่าวไว้ในบทความเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างภาษาและวัฒนธรรมไว้ว่า “ภาษาและวัฒนธรรมเป็นสิ่งที่ใกล้ชิดกันมาก” อมรา ยังได้อ้างถึงถ้อยคำของนักมานุษยวิทยาชื่อ Greenburg (1964 cited in อมรา ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2529: 42) ที่กล่าวว่า “ภาษาศาสตร์ก็เป็นส่วนหนึ่งของศาสตร์แห่งวัฒนธรรม เพราะภาษาเป็นสิ่งที่รวมอยู่ในขนบธรรมเนียมประเพณีหลายๆ อย่างของมนุษย์ที่สืบทอดกันทางสังคม”

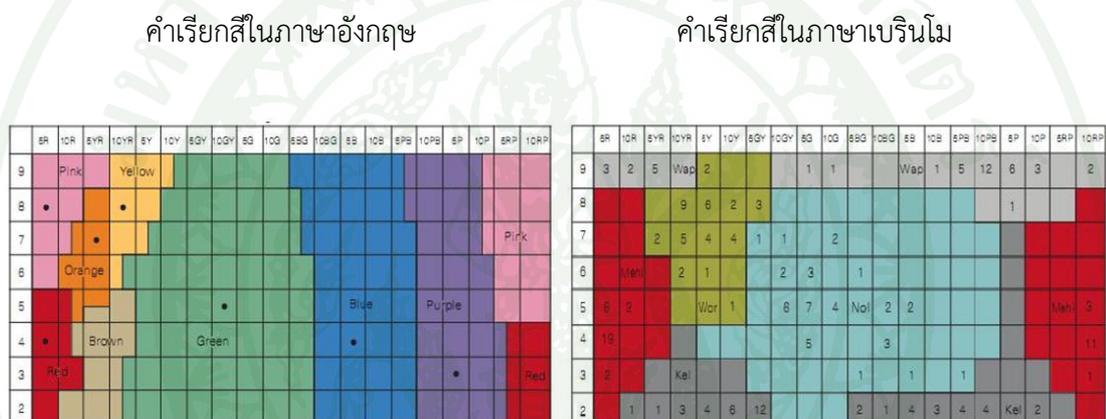
ดังนั้นหากจะกล่าวว่า วัฒนธรรมที่แตกต่างกันมีผลต่อความนึกคิดของมนุษย์ ก็อาจกล่าวได้อีกนัยหนึ่งว่า ภาษาที่แตกต่างกันนั้นก็ส่งผลต่อความคิดของมนุษย์ได้เช่นเดียวกันด้วย

ตัวอย่างงานวิจัยที่ Whorf ได้ยกมาสนับสนุนแนวคิดของตนก็คือการเปรียบเทียบภาษาโฮปี (Hopi) ซึ่งเป็นภาษาของชนเผ่าอเมริกันอินเดียนเผ่าหนึ่ง กับภาษายุโรปมาตรฐานทั่วไป (standard average European) Whorf พบว่า ในภาษาโฮปี และภาษาในยุโรปนั้น แม้จะมีการนับจำนวน และการบ่งอดีตกาล ปัจจุบัน อนาคต เช่นเดียวกัน แต่ก็ยังมีความแตกต่างกันหลายประการ คือในเรื่องของจำนวนนับนั้น ชาวยุโรปจะมีคำพหูพจน์อยู่ 2 แบบ คือคำพหูพจน์แท้ที่ใช้กับคำนามที่นับได้ เช่น คน สัตว์ สิ่งของ และคำพหูพจน์ของสิ่งที่เป็นนามธรรม เช่น วัน เวลา แต่เนื่องจากคำเหล่านี้ไม่มีขอบเขตที่ชัดเจน จึงมีการเติมระยะให้มีจุดเริ่มต้น จุดสิ้นสุด เพื่อที่จะสามารถนับจำนวนได้ แต่ในภาษาโฮปีนั้น จะมีพหูพจน์สำหรับคำนามที่เป็นรูปธรรมและมีขอบเขตชัดเจน รูปพหูพจน์ในภาษาโฮปีจึงใช้ได้กับสิ่งที่มีตัวตนเท่านั้น หากประโยคในภาษาอังกฤษกล่าวว่า ‘They stayed ten days.’ ในภาษาโฮปีจะต้องพูดในลักษณะที่ว่า ‘They stayed until the eleventh day.’ หรือ ‘They left after tenth day.’ หรือประโยคในภาษาอังกฤษที่ว่า ‘Ten days is greater than nine days.’ ในภาษาโฮปีจะใช้เป็น ‘The tenth day is later than the ninth.’ และในเรื่องของการระบุเวลา ภาษาในยุโรปจะมีกาลเป็นประเภททางไวยากรณ์ที่แสดงผ่านกริยา แต่ในภาษาโฮปี คำกริยาจะไม่แสดงกาล แต่รูปภาษาจะเปลี่ยนไปตามลักษณะของการพูด โดยบ่งชี้ผ่านทางกรณลักษณะ และแหล่งที่มาของข้อมูลแทน คือตัวบ่งชี้ที่ระบุว่าเป็นเหตุการณ์ที่กำลังดำเนินอยู่หรือไม่ เกิดขึ้นจริงหรือเป็นการคาดเดา ด้วยข้อสรุปจากภาษาเหล่านี้ Whorf จึงมองว่า การแสดงออกของภาษานานกับลักษณะทางวัฒนธรรม กล่าวคือ ชาวยุโรปให้ความสำคัญกับการมองโลกโดยเน้นกาลเวลามากกว่าชาวโฮปี ส่งผลไปถึงพฤติกรรมหลายๆ อย่าง เช่น ชาวยุโรปสนใจการจดบันทึกประจำวัน สนใจประวัติศาสตร์ มีการระบุเวลา และลำดับเหตุการณ์ที่แน่นอน มีการใช้ปฏิทิน แต่ชาวโฮปีจะถือว่าทุกวันนี้เป็นเพียงการเกิดซ้ำของวันเดียวกัน ความคิดของชาวยุโรปที่ว่า พรุ่งนี้เป็นวันใหม่ จึงไม่มีอยู่ในระบบความคิดของชาวโฮปี (Whorf, 1978: 134-159)

นอกจากงานวิจัยของ Whorf เอง ก็มีความพยายามในการพิสูจน์สมมุติฐานนี้อีกมากมายหลายครั้ง เช่นในเรื่องของคำเรียกสี (color terminology) โดย Rosch (1972 cited in Galotti, 2008: 376-377) ได้ศึกษาการรับรู้สี และความสามารถในการจดจำสีของคนอเมริกันเปรียบเทียบกับชนเผ่าดาเนีย (Dani) ในอิหร่าน (Iran) เนื่องจากชนเผ่านี้ยังมีคำเรียกสีเพียง 2 คำเท่านั้น คือสีมืด และสีสว่าง Rosch ตั้งสมมุติฐานว่า ถ้าสมมุติฐานของ Whorf เป็นจริง ผู้พูดภาษาอังกฤษที่มีคำเรียกสีมากกว่าเผ่าดาเนีย จะมีความสามารถในการจดจำได้ดีกว่า แต่ผลการทดลองไม่เป็นไปตามนั้น Rosch

จึงสรุปว่าภาษาไม่ได้มีอิทธิพลเหนือความคิด จากการทดลองนี้นักจิตวิทยาจึงลดความสำคัญของสมมุติฐานนอร์ฟลาง

Roberson, Davidoff, and Daviest (1999: 203-204) ได้ทำงานวิจัยเกี่ยวกับเรื่องสีอีกครั้ง โดยทดสอบกับชนเผ่าเบรินโม (Berinmo) ในปาปัวนิวกินี (Papau New Guiea) กับผู้พูดภาษาอังกฤษ พบว่า จากเหรียญสี (the Standart Munsell) ทั้งหมด 160 เหรียญ ที่ให้ผู้พูดภาษาอังกฤษ แยกเหรียญออกใส่กล่องคำเรียกสีในภาษาอังกฤษ พบว่า ผู้รับการทดลองได้ใส่เหรียญสีลงไปในกลุ่มจำนวน 8 กล่อง หรือก็คือ 8 คำเรียกสี ส่วนผู้พูดภาษาเบรินโมได้แยกใส่กล่องคำเรียกสีในภาษาของตนจำนวน 5 คำ ดังรูปต่อไปนี้



ภาพที่ 2.1 การจำแนกคำเรียกสีเปรียบเทียบระหว่างภาษาอังกฤษและภาษาเบรินโม

ที่มา: Davidoff, Davies, and Roberson (1999: 203)

ผลการทดลองรอบเบอร์สันพบว่า เหรียญสีที่เป็นเหรียญเดียวกันนั้นผู้พูดภาษาอังกฤษและผู้พูดภาษาเบรินโมได้แยกอยู่คนละกลุ่มคำ เช่น สีลำดับที่ 9 – 5R และ 8 – 5R ผู้พูดภาษาอังกฤษได้จัดทั้ง 2 เหรียญไว้ในกล่องสีเดียวกัน คือ pink แต่ผู้พูดภาษาเบรินโม ได้แยกทั้ง 2 เหรียญนี้อยู่คนละกล่องสี คือ wap และ mehi ตามลำดับ Roberson เรียกสิ่งที่เกิดขึ้นนี้ว่า การรับรู้การจำแนกชนิด (categorical perception) ซึ่ง Goldstein (2005: 318-319) สรุปไว้ว่าคำเรียกสีที่แตกต่างกันในแต่ละภาษาถึงแม้จะไม่ทำให้ผู้พูดมีความแตกต่างกันด้านความจำ (memory) ดังผลการทดลองจากงานวิจัยที่ผ่านๆ มา แต่เกณฑ์ที่ผู้พูดภาษาที่แตกต่างกันใช้ในการจำแนกสีเหล่านั้นแตกต่างกัน ซึ่งกล่าวได้อีกนัยหนึ่งว่า ภาษาก็มีอิทธิพลต่อความคิดมนุษย์ ดังที่ Whorf เสนอไว้ในสมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์

Lucy (1992b) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของรูปแบบการระบุจำนวน (pattern of number making) กับระบบปริชานของผู้พูดภาษายูคาเทค (Yucatec) ในตระกูลภาษามายา (Maya) เทียบกับภาษาอังกฤษ โดย Lucy เลือกศึกษาระบบปริชานในเรื่องของความใส่ใจ (attention) ความจำ (memory) และการจำแนกประเภท (categorize) เนื่องจากระบบไวยากรณ์เรื่องพจน์ การนับ และลักษณะนามของภาษาทั้งสองนั้นแตกต่างกัน Lucy ใช้รูปภาพเพื่อทำการวิจัยเชิงทดลอง ในเรื่องของความใส่ใจ จะให้ผู้รับการทดลองบรรยายภาพเพื่อดูการระบุจำนวนมากขึ้นเท่าใด เรื่องความจำ จะให้ผู้รับการทดลองดูภาพต้นแบบ จากนั้นให้เลือกภาพที่เหมือนภาพต้นแบบออกมาจากภาพตัวเลือก และในเรื่องการจำแนกประเภท Lucy ให้ผู้รับการทดลองมองวัตถุต้นแบบ และวัตถุตัวเลือกอีก 2 ตัวเลือก แล้วให้เลือกวัตถุตัวเลือกที่คล้ายกับวัตถุต้นแบบมากที่สุด ซึ่งผลการทดลองก็สนับสนุนสมมุติฐานที่ตั้งไว้ คือ ผู้พูดภาษาอังกฤษมีความใส่ใจและมีความจำในเรื่องของจำนวนโดยรวมดีกว่าผู้พูดภาษายูคาเทค และเมื่อมองละเอียดลงไปพบว่า ผู้พูดภาษาอังกฤษมีความจำและความใส่ใจในจำนวนของสิ่งมีชีวิตและวัตถุต่างๆ กัน และดีกว่าเนื้อสาร ส่วนผู้พูดภาษายูคาเทคนั้น มีความใส่ใจและความจำเกี่ยวกับจำนวนของสัตว์ ดีกว่าจำนวนวัตถุและเนื้อสาร และมีความใส่ใจและความจำในจำนวนของวัตถุและเนื้อสารเท่าๆ กัน ส่วนในการจำแนกประเภทนั้น ผู้พูดภาษาอังกฤษเลือกจำแนกประเภทของวัตถุตามรูปร่างมากกว่าผู้พูดภาษายูคาเทค และผู้พูดภาษายูคาเทคเลือกจำแนกวัตถุตามเนื้อสารมากกว่าผู้พูดภาษาอังกฤษ Lucy จึงสรุปผลการทดลองว่า ประเภทของไวยากรณ์ในเรื่องของการระบุจำนวน ได้แก่ พจน์ การนับได้ และลักษณะนาม มีผลต่อระบบปริชานของผู้พูดภาษานั้นๆ จริง

แม้ว่าการพิสูจน์สมมุติฐานวอร์ฟจะมีผู้พยายามพิสูจน์มากมาย แต่ก็ยังคงมีจุดอ่อนอยู่ในวิธีการทดลองเหล่านั้น แต่การออกแบบงานวิจัยเพื่อเข้าถึงความคิดของผู้พูดภาษาต่างๆ นั้นเป็นเรื่องยาก และเกิดปัญหาที่เป็นจุดอ่อนของงานวิจัยอยู่ Lucy (1992a) จึงได้เสนอลักษณะของงานวิจัยที่เหมาะสมในการพิสูจน์สมมุติฐานของ Whorf ไว้ด้วย ซึ่งจรัลวิไล จรุงญโรจน์ ม.ล. (2543: 22-23) ได้สรุปแนวคิดของ Lucy ไว้ดังนี้

1. ต้องเป็นการเปรียบเทียบระหว่าง 2 ภาษาหรือมากกว่า เพราะหากปราศจากการเปรียบเทียบแล้ว เราก็ไม่อาจสรุปได้ว่าความแตกต่างทางความคิดที่ตรวจวัดได้ เป็นผลมาจากภาษาที่แตกต่างกัน นอกจากนั้นภาษาที่นำมาศึกษาเปรียบเทียบกัน ก็ควรจะต้องมีความแตกต่างกันอย่างชัดเจนด้วย

2. ต้องศึกษาจากระบบของความหมายโดยรวมหรือระบบไวยากรณ์ที่สำคัญในภาษา ไม่ใช่จากกลุ่มคำศัพท์เพียงไม่กี่คำหรือระบบไวยากรณ์ที่ไม่มีบทบาทสำคัญในภาพรวมของภาษา อีกทั้งยังไม่ควรศึกษาจากแง่มุมเดียว แต่ควรจะต้องศึกษาไปถึงแง่มุมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกัน

3. ระบบของภาษาที่จะศึกษา นอกจากจะต้องมีความสำคัญแล้ว ยังต้องมีความหมายเกี่ยวข้องกับสิ่งต่างๆ หรือความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งต่างๆ ที่มีอยู่ในโลกอีกด้วย ไม่ใช่เป็นเพียงระบบที่มีอยู่เฉพาะในภาษา

4. ในส่วนของความคิด จะต้องศึกษาจากแบบแผนทางปริชาน (cognitive pattern) ที่ตรวจวัดได้ของปัจเจก และแบบแผนทางปริชานที่ตรวจวัดได้นี้ก็ต้องสามารถอุปนัยไปถึงแบบแผนทางปริชานที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันปรกติด้วย

5. แบบแผนทางปริชานที่ได้มาเป็นข้อมูลจะต้องเป็นสิ่งที่ไม่ใช่ภาษา (non-linguistic) และได้มาจากสิ่งที่ไม่ใช่ภาษา ทั้งนี้เนื่องจากการพิสูจน์สมมุติฐานภาษาสัมพันธ์ก็คือการพิสูจน์ว่า ภาษามีอิทธิพลต่อสิ่งที่ไม่ใช่ภาษา ซึ่งก็คือความคิด

การได้มาซึ่งข้อมูลก็จะต้องมีระเบียบแบบแผนเป็นการวิจัยเชิงทดลอง เพราะการวิจัยเชิงทดลองทำให้เราสามารถควบคุมตัวแปรต่างๆ ที่อาจจะมีผลต่อข้อมูลนอกเหนือจากตัวแปรทางภาษา หากการเก็บข้อมูลเป็นเพียงการสังเกตการณ์เพียงอย่างเดียวโดยปราศจากการควบคุมตัวแปร ก็ย่อมทำให้ไม่อาจสรุปได้อย่างมั่นใจว่า ผลที่ได้มานั้นเนื่องมาจากตัวแปรทางภาษาอย่างแท้จริงหรือไม่

### ปริชาน ระบบปริชาน และภาษาศาสตร์ปริชาน

ปริชาน (cognition) หมายถึงกระบวนการรับรู้ทางจิตของมนุษย์ ภายใต้ความสามารถในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ ในโลก ทั้งการจำ การพูดถึงหรือเรียนรู้จากประสบการณ์ และปรับปรุงเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ส่วนระบบปริชาน (cognitive system) เป็นระบบที่ประกอบด้วยมโนทัศน์ต่างๆ ที่สัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบ ซึ่งหากปราศจากภาษาแล้วก็จะไม่เกิดระบบปริชาน เนื่องจากมโนทัศน์ทั้งหมดต้องมีคำในภาษาเป็นตัวแทน (อมรา ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2549: 75-76) โดยระบบปริชานที่เป็นระบบหลักๆ ได้แก่ การสำเนียงรู้ (perception) ความสนใจ (attention) และความจำ (memory) รวมไปถึงการตัดสินใจ (make a decision) และการใช้เหตุผลอีกด้วย (reasoning) (Andrade and May, 2004; Bruning, et al., 2004)

คำว่าภาษาศาสตร์ปริชาน (Cognitive Linguistics) ปรากฏขึ้นเป็นครั้งแรกราวทศวรรษ 1970 และได้รับความสนใจมากขึ้นเรื่อยๆ จนถึงทศวรรษ 1980 ครึ่งศตวรรษให้หลัง ได้มีงานวิจัยมากมายภายใต้ชื่อของภาษาศาสตร์ปริชาน อาทิเช่น การศึกษาเกี่ยวกับรูปทรง และพื้นหลัง (figure<sup>1</sup> and ground) ของ Talmy (2000) การศึกษากรอบความคิดของไวยากรณ์ปริชาน (cognitive grammar framework) ของ Langacker (1987, 1991) การศึกษาอุปลักษณ์ รูปร่าง ประเภท และความเป็นต้นแบบ (metaphor, gestalts, categories and prototypes) ของ Lakoff (1987) การศึกษากรอบของอรรถศาสตร์ (frame semantics) ของฟิลล์มอร์ (Fillmore, 1982) และการศึกษาพื้นที่ภายในจิตใจ (mental space) ของ Fauconnier (1985, 1994, 2007) เป็นต้น แต่การศึกษาส่วนใหญ่ยังคงเน้นหนักไปทางการศึกษาความหมายหรืออรรถศาสตร์ (Semantics) ซึ่ง Croft and Cruse เสนอว่าด้านวากยสัมพันธ์ (Syntax) และวิทยาหน่วยคำ (Morphology) ก็เป็นเรื่องที่น่าสนใจเช่นกัน แต่ยังมีงานวิจัยในด้านนี้อยู่ไม่มากนัก (Croft and Cruse, 2004: 1)

Fauconnier (2007) กล่าวถึงภาษาศาสตร์ปริชานไว้ว่า เป็นการศึกษารูปแบบในการใช้ภาษา (language use) ทั้งนี้ Croft and Cruse (2004) ได้เสนอสมมุติฐานหลัก 3 ข้อ สำหรับการศึกษาด้านภาษาศาสตร์ปริชาน ไว้ดังนี้

1. ภาษาไม่ได้เป็นความสามารถทางปริชานที่เป็นอิสระ<sup>2</sup>
2. ไวยากรณ์เป็นกระบวนการการสร้างความคิดหรือมโนภาพ<sup>3</sup>
3. ความรู้ทางภาษาปรากฏเป็นรูปเป็นร่างผ่านทางการใช้ภาษา<sup>4</sup>

Frake (1980: 3) เขียนในบทความเกี่ยวกับภาษาและวัฒนธรรมไว้ว่า การวิเคราะห์ระบบคำศัพท์ (terminology) ในวัฒนธรรมใดๆ อาจไม่ได้แสดงให้เห็นถึงปริชานและโลกทัศน์ของผู้พูดได้อย่างชัดเจน แต่ก็มีคุณสมบัติกับส่วนที่เป็นศูนย์กลางของมัน ซึ่งการสำเนียงรู้ลักษณะเฉพาะ (cognitive features) ที่บ่งความหมายทางวัฒนธรรมจะต้องสัมพันธ์กันกับบุคคลและหนึ่งในระบบสัญลักษณ์มาตรฐานของสังคม

<sup>1</sup> คำว่า figure ในงานของ Talmy นั้น มีความหมายรวมถึง จำนวน และสีของรูปทรง ด้วย

<sup>2</sup> Language is not an autonomous cognitive faculty

<sup>3</sup> Grammar is conceptualization

<sup>4</sup> Knowledge of language emerges from language use

### การแสดงเงื่อนไขความสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริง

ประโยคแสดงเงื่อนไขความสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริง หรือในภาษาอังกฤษ เรียกว่า Counterfactual นั้น มีความหมายที่มาจากคำ 2 คำ คือ counter ‘ตรงข้าม ขัดแย้ง ต่อด้าน’ และ fact ‘ความเป็นจริง’ คำๆ นี้ จึงหมายถึงการแสดงเรื่องราวที่ไม่สอดคล้องกับความเป็นจริง ซึ่งในบางภาษาจะมีรูปของการแสดงไวยากรณ์เฉพาะสำหรับการอธิบายเรื่องที่ตรงข้ามกับความเป็นจริงเช่นนี้ ในขณะที่ บางภาษา จะมีเพียงการใส่คำบ่งบอกเงื่อนไขบางอย่าง เพื่อแสดงการสมมุติเหล่านั้น

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างประโยคบอกเงื่อนไขความสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริง กับระบบปริชาณของผู้พูด ได้รับความสนใจที่จะศึกษาเพื่อพิสูจน์สมมุติฐานวอร์ฟเช่นกัน งานวิจัยแนวนี้เริ่มจากการวิจัยของ Bloom (1981) ผู้ซึ่งสังเกตเห็นว่าคนจีนไม่นิยมการสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริง และไม่ค่อยเข้าใจการสมมุติเช่นนั้น Bloom ได้โยงสิ่งที่เขาพบเข้ากับสมมุติฐานของ Whorf เนื่องจากในภาษาจีนนั้นไม่มีวากยสัมพันธ์ อรรถศาสตร์ หรือทำนองเสียง เพื่อบอกเป็นนัยว่าประโยคนั้นๆ เป็นประโยคเงื่อนไขความสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงหรือไม่ ในขณะที่ภาษาอังกฤษมีส่วนเหล่านั้นแสดงอย่างชัดเจน Bloom ได้ทำการทดลอง โดยการแต่งเรื่องราวสมมุติที่ตรงข้ามกับความเป็นจริงเป็นภาษาอังกฤษและภาษาจีนแมนดาริน ที่มีเนื้อหาเดียวกัน และให้กลุ่มตัวอย่างผู้พูดภาษาจีน และกลุ่มตัวอย่างผู้พูดภาษาอังกฤษ อ่านเรื่อง และตอบคำถามเพื่อวัดความเข้าใจ ซึ่งจากการทดลองพบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้พูดภาษาจีนตอบคำถามถูกต้องน้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างผู้พูดภาษาอังกฤษอย่างมีนัย Bloom จึงสรุปว่า การที่ภาษาอังกฤษมีโครงสร้างของการบ่งบอกความสมมุติ เป็นผลให้ผู้พูดภาษาอังกฤษมีความเข้าใจการสมมุติได้ดีกว่าผู้พูดภาษาจีน ซึ่งไม่มีการระบุความสมมุติในไวยากรณ์

จากงานวิจัยของ Bloom นั้น Au (1983) ได้เสนอว่างานของ Bloom นั้นมีจุดอ่อนตรงที่เรื่องราวสมมุติฉบับภาษาจีนนั้นไม่ใช่สำนวนแบบเจ้าของภาษา (not idiomatically written) แต่ภาษาอังกฤษนั้นถูกต้องตามสำนวนแบบเจ้าของภาษา ทำให้กลุ่มผู้พูดภาษาจีนไม่เข้าใจ และตอบคำถามไม่ถูกต้อง ซึ่ง Au ได้ปรับปรุงการทดลอง โดยทดลองให้ผู้พูดภาษาอังกฤษอ่านเรื่องที่ไม่ใช่สำนวนแบบเจ้าของภาษาบ้าง ปรากฏว่ากลุ่มผู้พูดภาษาอังกฤษก็สามารถตอบคำถามได้ถูกต้องน้อยเท่าๆ กับที่ผู้พูดภาษาจีนในงานของ Bloom ตอบถูก

Liu (1985) เป็นอีกคนหนึ่งที่น่าสนใจเรื่องของเหตุผลในการสมมุติที่ตรงข้ามกับความเป็นจริง Liu เสนอว่าในงานวิจัยของ Bloom และ Au นั้น ไม่ได้กำหนดตัวแปรในด้านของผู้รับการทดลองให้เหมือนกัน ทั้งที่ควรจะต้องให้เหมือนกัน คืองานของ Bloom ได้ใช้คนจีนจากไต้หวัน (Taiwan) แต่ Au ได้ใช้คนจีนเชื้อสายอังกฤษ (Anglo-Chinese) ที่ศึกษาอยู่ในเกาะฮ่องกง (Hong-Kong) ซึ่ง

ภาษาอังกฤษของคนเหล่านี้มีอิทธิพลเด่นชัดมากกว่าคนจีนในไต้หวัน และ Liu ยังเสนออีกว่าความคิดรวบยอดและความซับซ้อนจากตัวกระตุ้น (stimuli) คือเรื่องสมมุติในการทดลองของ Bloom และ Au นั้น ไม่ได้ควบคุมให้คงที่ Liu จึงทำการทดลองขึ้นใหม่โดยใช้กลุ่มผู้รับการทดลองที่เป็นตัวแทนของผู้พูดภาษาจีนจากนักเรียนมัธยมในไต้หวัน และควบคุมตัวกระตุ้นเหล่านั้นด้วยตัววัดขอบเขตของความเป็นนามธรรมและวัตถุวิสัย (abstract-concrete spectrum) ของ Paivio, Yuille, และ Madigan (1968 cited in Liu, 1985) ทั้งนี้ Liu พบว่าผู้พูดภาษาจีนไม่ได้มีความยากลำบากในการทำ ความเข้าใจกับเรื่องสมมุติที่ตรงข้ามกับความเป็นจริงตรงเท่าที่ข้อความเป็นภาษาที่ถูกต้องตามสำนวนเจ้าของภาษา ดังเช่นที่ปรากฏในงานของ Au นอกจากนี้ Liu ยังได้สรุปผลการทดลองไว้ว่า คนจีนจะเข้าใจเรื่องราวการสมมุติที่เป็นเรื่องใกล้ตัว หรือเป็นเรื่องของชีวิตประจำวันได้ดีกว่าเรื่องที่เป็นความบังเอิญซึ่งยากที่จะเกิดขึ้นจริง

จากงานวิจัยที่ผ่านมา Yeh and Gentner (2005) ได้นำมาวิเคราะห์ใหม่อีกครั้ง โดยได้เสนอเรื่องของมุมมองที่แยกย่อยออกเป็น มุมมองแบบอ่อน (the weak or the signaling view) และ มุมมองแบบแข็ง (the strong or habitual view) และการจับเวลาเพื่อดูว่าผู้รับการทดลองแต่ละกลุ่มใช้เวลาในการตอบคำถามต่างกันหรือไม่ อย่างไร (Yeh and Gentner, 2005: 2410)

มุมมองแบบอ่อน อยู่บนความชัดเจนของภาษา เพื่อชี้ให้ผู้ฟังไปสู่การเข้าใจประโยคบอกเงื่อนไขความสมมุติที่ตรงข้ามกับความเป็นจริง ได้แก่ ประโยคการสมมุติที่ไม่สามารถคาดเดาได้ ต้องอาศัยส่วนเสริมจากบริบท (non-transparent context) เช่น ประโยคภาษาอังกฤษต่อไปนี้

If Michael had gone out with his girlfriend that night...

‘ถ้าไมเคิลได้ออกไปข้างนอกกับแฟนของเขาคืนนั้น...’

(ตัวอย่างจาก Yeh and Gentner, 2005: 2412)

จะเห็นได้ว่าจากประโยคตัวอย่าง ผู้ฟังอาจคิดได้ทั้งที่ว่า Michael ได้ออกไปข้างนอกกับแฟน หรือ Michael อาจจะไม่ได้ออกไป ประโยคเช่นนี้เป็นประโยคที่คาดเดาไม่ได้ (unpredictable) แต่หากให้รายละเอียดเพิ่มเติมเข้าไปว่า ‘Michael, a college student whose academic diligence so alienates his girlfriend that she eventually leave him.’ ก็จะเข้าใจว่าจากประโยคสมมุติข้างต้น ความเป็นจริงก็คือ Michael ไม่ได้ออกไปข้างนอกกับแฟนของเขาในคืนนั้น ในที่สุดแฟนของเขาจึงจากไป (she eventually leave him)

ส่วนมุมมองแบบแข็งนั้น เป็นการสมมุติที่มีพื้นฐานอยู่บนความเป็นจริงในโลก ถึงแม้จะไม่มีลักษณะทางไวยากรณ์ในภาษาเพื่อบ่งบอกความสมมุติ แต่ก็ยังเป็นสิ่งที่รู้แน่ชัดอยู่แล้ว ได้แก่ประโยคสมมุติที่มีบริบทที่เข้าใจได้ชัดเจน (transparent context) คือถ้าหากผู้ฟังมีความรู้ในเรื่องนั้นๆ อยู่แล้ว ก็สามารถบอกได้เลย ว่าเป็นประโยคสมมุติที่ตรงข้ามกับความเป็นจริงหรือไม่ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

If antibiotics had never been discovered...

‘ถ้ายาปฏิชีวนะไม่เคยถูกค้นพบ...’

(ตัวอย่างจาก Yeh and Gentner, 2005: 2412)

ในการทดลองส่วนที่เป็นมุมมองแบบแข็งนี้ Yeh and Gentner กล่าวไว้ว่า Bloom ได้ทดลองในส่วนนี้ไปแล้ว เพราะเรื่องสมมุติที่อยู่ในงานวิจัยของ Bloom เป็นเรื่องสมมุติที่มีเนื้อหาตรงข้ามกับความเป็นจริงอย่างชัดเจน (transparent context) แต่ส่วนที่เป็นการสมมุติที่ไม่สามารถคาดเดาได้ ต้องอาศัยส่วนเสริมจากบริบท (non-transparent context) ยังไม่มีการทดลอง ดังนั้น Yeh and Gentner จึงได้ทำการทดลองขึ้นมาใหม่ โดยแยกเรื่องราวสมมุติออกเป็น 2 แบบ คือ การสมมุติที่มีบริบทที่เข้าใจได้ชัดเจน (transparent) และ การสมมุติที่ไม่สามารถคาดเดาได้ ต้องอาศัยส่วนเสริมจากบริบท (non-transparent) และให้กลุ่มตัวอย่างผู้พูดภาษาจีน และกลุ่มตัวอย่างผู้พูดภาษาอังกฤษตอบคำถามจากเรื่องเช่นเดียวกับที่ Bloom, Au และ Liu ทำ แต่ได้เพิ่มเรื่องของการจับเวลา เพื่อดูระยะเวลาที่แต่ละคนใช้ในการตอบคำถามเข้ามาด้วย ซึ่งผลการทดลอง Yeh and Gentner พบว่า ทั้งกลุ่มผู้พูดภาษาจีนและกลุ่มผู้พูดภาษาอังกฤษ สามารถตอบคำถามได้ถูกต้องพอๆ กัน ในส่วนของคำถามที่เป็นการสมมุติที่มีบริบทที่เข้าใจได้ชัดเจน แต่การสมมุติที่ไม่สามารถคาดเดาได้ ต้องอาศัยส่วนเสริมจากบริบทนั้น คำตอบของกลุ่มผู้พูดภาษาอังกฤษมีความถูกต้องแม่นยำกว่ากลุ่มผู้พูดภาษาจีน

ประเด็นเรื่องระยะเวลาที่ใช้ในการตอบสนองต่อการรับรู้เรื่องราวสมมุตินั้น Yeh and Gentner ได้ใช้คอมพิวเตอร์เข้ามาช่วย โดยการสร้างโปรแกรมที่มีเนื้อเรื่องสมมุติ และคำถาม ให้กลุ่มผู้รับการทดลอง ซึ่งเป็นนักเรียนในชั้นเรียนจากมหาวิทยาลัย ตอบผ่านคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะบันทึกระยะเวลาที่ใช้ในการตอบคำถามไว้ ซึ่งผลการวิจัยพบว่าผู้พูดภาษาอังกฤษใช้เวลาเฉลี่ยในการตอบคำถามมากกว่าผู้พูดภาษาจีน แต่ไม่ได้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการทดลองของ Yeh and Gentner นี้ พวกเขาสรุปว่า ผลการทดลองนี้ถึงแม้จะไม่สนับสนุนสมมุติฐานของ Whorf ทั้งหมด แต่ก็ไม้อาจกล่าวได้ว่าค้านกับแนวคิดดังกล่าว เนื่องจากใน

ประโยคสมมุติแบบที่ไม่สามารถคาดเดาได้ ต้องอาศัยส่วนขยายจากบริบทนั้น ผู้พูดภาษาอังกฤษยังคงมีความเข้าใจ และตอบคำถามได้ถูกต้องมากกว่าผู้พูดภาษาจีน ซึ่งก็เป็นผลมาจากการที่ภาษาอังกฤษมีโครงสร้างไวยากรณ์เพื่อบอกเงื่อนไขความสมมุติที่ต้องข้ามกับความเป็นจริงทั้งในระดับวากยสัมพันธ์ ระดับคำ ความหมาย และทำนองเสียง ซึ่งไม่มีในภาษาจีน ทำให้ผู้พูดภาษาจีนต้องใช้ความพยายามในการตีความประโยคเงื่อนไขบอกความสมมุติที่ตรงข้ามกับความเป็นจริงมากกว่าผู้พูดภาษาอังกฤษ แต่ในส่วนที่เป็นเวลาที่ใช้ในการตอบคำถาม การที่กลุ่มผู้พูดจีนใช้เวลาเฉลี่ยในการตอบน้อยกว่ากลุ่มผู้พูดภาษาอังกฤษ อาจแสดงให้เห็นว่าความจริงแล้วผู้พูดภาษาจีนก็ไม่ได้มีความยากลำบากมากนักในการทำความเข้าใจเรื่องราวสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงตามที่ Bloom เสนอไว้

Feng and Yi (2005) ได้นำเรื่องของประโยคเงื่อนไขบอกความสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงมาศึกษาอีกครั้ง แต่ไม่ใช่การทดลองในลักษณะเดียวกับที่ Bloom, Au, Liu, และ Yeh and Gentner ทำ คือ Feng and Yi เสนอว่า ในภาษาจีนก็มีตัวบอกเงื่อนไขความสมมุติที่ตรงข้ามกับความเป็นจริงเช่นเดียวกัน เพียงแต่เนื่องจากภาษาจีนเป็นภาษาคำโดด (isolating language) จึงไม่ได้แสดงในรูปของการผันคำกริยา แต่เป็นการเติมตัวบ่งชี้ในประโยค (syntactic marker) ลงไปในประโยคเพื่อบอกว่าเป็นการสมมุติ เช่น การอ้างอิงจากเวลา (temporal reference) ตัวบ่งกาลลักษณะ (aspect marker) คำบอกความเป็นปฏิเสธ (negators) และการบอกเป็นนัย (predicates) เป็นต้น อย่างไรก็ตาม Yeh and Gentner กลับมองว่าตัวบ่งชี้ความสมมุติอย่างคำว่า “if” ‘ถ้า’ ในภาษาอังกฤษนั้น เป็นเพียงการเติมตัวบ่งชี้เท่านั้น เพราะในภาษาอังกฤษแม้จะไม่ปรากฏคำว่า “if” ก็ยังคงแสดงเงื่อนไขความสมมุติในรูปของปริกัลปมาลา (subjunctive mood) ซึ่งเจ้าของภาษาก็ยังสามารถรับรู้ได้ว่าเป็นการสมมุติ ซึ่งแตกต่างกับภาษาจีนที่หากตัดตัวบ่งชี้ความสมมุติเหล่านั้นทิ้งไป จะทำให้ผู้รับสารไม่เข้าใจว่าเป็นเรื่องสมมุติ

Bassetti (2008) ได้ทำการศึกษาเรื่องการให้เหตุผลในการสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงในชาวจีนที่เป็นผู้มีภาษาแม่สองภาษา (Bilinguals) ได้แก่ภาษาจีนและภาษาอังกฤษ พบว่าชาวจีนที่เป็นผู้มีภาษาแม่ 2 ภาษา จะสามารถทำความเข้าใจ และให้เหตุผลต่อเรื่องราวสมมุติที่ตรงข้ามกับความเป็นจริงได้ดีกว่าชาวจีนที่มีภาษาจีนเป็นภาษาแม่เพียงภาษาเดียว

จากแนวคิดเรื่องมมุติฐานภาษาสัมผัสแล้ว หากจะกล่าวว่า โครงสร้างทางไวยากรณ์ที่ปรากฏในภาษาส่งผลต่อมุมมองการแสดงเงื่อนไขความสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงแล้ว ผู้ที่พูดภาษาต่างกัน ย่อมมีความเข้าใจต่อเรื่องราวสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงต่างกันไปด้วย แม้จะมีผู้สนใจศึกษาประเด็นเหล่านี้หลายครั้ง แต่ก็ยังมีมุมมองบางอย่างที่ยังไม่ถูกนำมาทดลอง ซึ่งผู้วิจัยได้นำเอาประเด็นเพิ่มเติมเหล่านั้นมาวิเคราะห์เพิ่มในงานวิจัยชิ้นนี้ด้วย ได้แก่ประเด็นในเรื่องของอิทธิพล

ของภาษาต่างประเทศ และระบบปริชนการรับรู้ตอบสนอง ส่วนแง่มุมของการจำแนกราวสมมุติ ซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงออกเป็น 2 ชนิดของ Yeh and Gentner (2005) นั้น ในงานวิจัยชิ้นนี้จะ อิงผลการทดลองจากงานเดิมที่ชี้ให้เห็นแล้วว่า ประเด็นที่ผู้ที่พูดภาษาแตกต่างกันมีความคิดแตกต่างกัน จะเป็นการสมมุติชนิดที่ต้องอาศัยความเข้าใจจากรูปภาษาเท่านั้น ผู้วิจัยจึงไม่ได้นำประเด็นในเรื่องของการสมมุติชนิดที่อยู่บนพื้นฐานความเป็นจริงมาวิเคราะห์อีกในงานวิจัยชิ้นนี้



## บทที่ 3

### วิธีดำเนินงานวิจัย

ในบทนี้ผู้วิจัยจะนำเสนอวิธีดำเนินงานวิจัยจำนวน 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1 ขั้นตอนการเตรียมการก่อนการเก็บข้อมูล 2 การเก็บข้อมูล 3 การวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งจะแสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### การเตรียมการก่อนการเก็บข้อมูล

ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในส่วนของทฤษฎีเกี่ยวกับภาษาและความคิด และส่วนที่เป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องของการสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริง และได้ศึกษาภูมิหลังทางภาษาและรูปแบบทางไวยากรณ์ที่เกี่ยวข้องกับประโยคบอกเงื่อนไขความสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงในภาษาไทยและภาษาเยอรมัน เปรียบเทียบลักษณะทางไวยากรณ์ดังกล่าวในภาษาไทยและภาษาเยอรมัน

#### ลักษณะสำคัญที่แตกต่างกันของโครงสร้างประโยคสมมุติในภาษาไทยและภาษาเยอรมัน

จากสมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์ของ Whorf ที่มีใจความว่า ภาษามีอิทธิพลต่อระบบความคิดจากแนวคิดดังกล่าว แสดงว่าภาษาที่แตกต่างกัน จะส่งผลให้ผู้พูดภาษาต่างภาษานั้น มีความคิดบางอย่างที่แตกต่างกันตามไปด้วย แต่เนื่องจากภาษาหนึ่งๆ มีแง่มุมต่างๆ มากมาย ซึ่งมีลักษณะที่สะท้อนความคิดแตกต่างกันออกไป ดังนั้น การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาษาและความคิด จึงควรจะศึกษาในส่วนที่มีความสัมพันธ์กันอย่างพิสูจน์ได้ด้วยการทดลองที่มีระบบ ดังเช่นการศึกษาที่จรัลวิไล จรุงุโรจน์ ม.ล. (2540) ทำการวิจัยเรื่องประเภททางไวยากรณ์ของคำนามที่เกี่ยวกับการระบุจำนวนกับระบบปริชานของผู้ที่พูดภาษาต่างกันอย่างภาษาไทย และภาษาอังกฤษ โดยเจาะจงไปที่ ระบบปริชานด้าน ความใส่ใจ ความจำ และการจำแนกประเภท

ในงานวิจัยชิ้นนี้ ผู้วิจัยสนใจแง่มุมของ โครงสร้างประโยคแสดงเงื่อนไขการสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงที่ส่งผลต่อกระบวนการรับรู้เข้าใจ และ กระบวนการรับรู้ตอบสนอง ผู้วิจัยจึงได้เปรียบเทียบกลุ่มของผู้ที่มีภาษาแม่ที่มีโครงสร้างทางไวยากรณ์ของประโยคแสดงเงื่อนไขการสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงต่างกัน เพื่อเปรียบเทียบว่า ผู้ที่มีภาษาแม่แตกต่างกันจะมีความเข้าใจหรือการตอบสนองต่างกันหรือไม่ และสัมพันธ์กับระบบไวยากรณ์การแสดงเงื่อนไขความสมมุติซึ่งตรง

ข้ามกับความเป็นจริงในภาษานั้นๆ อย่างไร นอกจากนี้ ยังมีประเด็นเรื่องของอิทธิพลของภาษาต่างประเทศเข้ามาเป็นอีกหนึ่งตัวแปรในงานวิจัยชิ้นนี้อีกด้วย

ภาษาไทยและภาษาเยอรมันที่ถูกเลือกมาเป็นคู่ทดลองในงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นภาษาที่มาจากตระกูลภาษาที่แตกต่างกัน คือ ภาษาไทยเป็นภาษาในตระกูลไท-กะได ในทวีปเอเชีย และภาษาเยอรมันเป็นภาษาในตระกูลอินโด ยูโรเปียน ในทวีปยุโรป โครงสร้างของประโยคแสดงเงื่อนไขการสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงในภาษาไทยและภาษาเยอรมันนั้น มีความแตกต่างกันกันต่อไปนี้

ภาษาไทยมีโครงสร้างประโยคแสดงเงื่อนไขการสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงรูปคำใดๆ ในการแสดงว่าเป็นการสมมุติ มีเพียงการเติมคำหรือวลี เพื่อแสดงการสมมุติ เช่น คำว่า “ถ้า” และจะใช้คำหรือวลีบอกเวลาในอดีต เพื่อสื่อความหมายว่าเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นแล้วในอดีต เพื่อแสดงความขัดแย้งกับความเป็นจริง เช่น

ถ้า ฉัน พบ เขา ... [1]

ในประโยคที่ [1] คำกริยาของประโยค คือคำว่า พบ นั้น ไม่แสดงการบอบอกเวลาใดๆ นั้นหมายความว่า ผู้พูดอาจจะแสดงเงื่อนไขที่เป็นไปได้ในอนาคต เป็นการคาดคะเนถึงเหตุการณ์ที่ยังไม่เกิดขึ้นจริง ดังเช่น ประโยคที่ตามมาในประโยคที่ [2]

ถ้า ฉัน พบ เขา ฉัน จะ บอก เขา ให้ [2]

ประโยคที่ [2] เป็นการให้ข้อมูลเพิ่มเติมจากประโยคที่ [1] ทำให้ทราบว่า แท้จริง ประโยคที่ [1] เป็นการคาดคะเนถึงเหตุการณ์ที่ยังไม่เกิดขึ้น แต่หากเกิดเหตุการณ์ดังกล่าว จะมีการกระทำในประโยคถัดมา คือ จะบอกเขาให้

แต่อีกแง่มุมหนึ่ง ผู้พูดประโยคที่ [1] อาจจะยังไม่ได้พบกับบุคคลที่กล่าวถึงจริงๆ เป็นเพียงการสมมุติซึ่งไม่เป็นจริง เนื่องจาก จนถึงขณะที่พูด ก็ยังไม่ได้เจอกัน ดังประโยคที่ [3]

ถ้า ฉัน พบ เขา ฉัน คง บอก เขา ไปแล้ว [3]

ในประโยคที่ [3] นี้ เป็นประโยคแสดงการสมมุติ ซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงที่เกิดขึ้น คือ ผู้พูดยังไม่ได้พบกับเขา จึงส่งผลให้ ข้อความที่ตามมา ขัดแย้งกับความเป็นจริงด้วย ซึ่งในภาษาไทย มีการเติมคำหรือวลีเพื่อบอกว่าเป็นเวลาในอดีต (เช่นในที่นี้คือคำว่า ไปแล้ว) เพื่อสื่อสารว่าเหตุการณ์ดังกล่าว เป็นเพียงเหตุการณ์สมมุติซึ่งไม่เป็นจริง

ส่วนภาษาเยอรมันเป็นภาษาที่มีการผันคำ การแสดงประโยคแสดงเงื่อนไขการสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงในภาษาเยอรมัน จะแสดงอย่างชัดเจนโดยรูปแบบของไวยากรณ์ที่เรียกว่า Konjunktiv II หรือในภาษาอังกฤษอาจเรียกว่า past subjunctive mood คือจะใช้คำกริยาในรูปของอดีตกาล แต่เติม “ .. “ ไว้ที่สระของคำกริยานั้นๆ เช่น

Ich bin eine Autorin. [4]  
I be an author [female]  
'I am an author.'

Ich war eine Autorin. [5]  
I be[past] an author [female]  
'I was an author.'

ในประโยคที่ [4] เป็นประโยคบอกเล่าธรรมดา ที่พูดว่า ฉันเป็นนักเขียน (ปัจจุบันกาล) และในประโยคที่ [5] จะเป็นประโยคบอกเล่าในอดีต หากแปลเป็นภาษาไทย ก็อาจพูดได้ว่า “ฉันเคยเป็นนักเขียน” แต่ปัจจุบัน ฉันไม่ได้ประกอบอาชีพนักเขียนอีกแล้ว

แต่หากประโยค ฉันเป็นนักเขียน เป็นเพียงการสมมุติ ซึ่งไม่เป็นจริง กล่าวคือ ฉันไม่ได้เป็นนักเขียน เป็นเพียงการสมมุติสิ่งที่ตรงข้ามกับความเป็นจริง ว่า ถ้าหากฉันเป็นนักเขียนจริงๆ ฉันจะเขียนอะไรบางอย่าง ในภาษาเยอรมันจะแสดงดังประโยคที่ [6]

Wenn ich eine Autorin wäre, würde ich etwas schreiben.[6]  
if I a/an author[female] be[past], will[past] I something write  
'If I were an author, I would write something.'

จะเห็นได้ว่า คำ war ในประโยคที่ [5] หมายถึงกริยา เป็น อยู่ คือ ในรูปอดีตกาล สระ “a” จะถูกเปลี่ยนเป็น “ä” ใน wäre ในประโยคที่ [6] เพื่อแสดงการสมมุติ ซึ่งไม่เป็นความจริง ทั้งนี้ -e ที่

ถูกเติม ในประโยคที่ [6] เป็นการผันคำลงท้ายตามประธานของประโยค (ich) ไม่เกี่ยวข้องกับการสมมุติ หรือ Konjunktiv II

จากตัวอย่างประโยคที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่า การสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงในภาษาไทยและภาษาเยอรมันนั้น มีความแตกต่างกัน ซึ่งจะแสดงสรุปไว้ในตารางต่อไปนี้

### ตารางที่ 3.1 ความแตกต่างของการแสดงการสมมุติในภาษาไทยและภาษาเยอรมัน

ภาษาไทย	ภาษาเยอรมัน
จำเป็นต้องปรากฏในประโยคสมมุติ	- การระบุคำหรือวลีบอกรวมการสมมุติ เช่น ถ้า หาก, ถ้าหาก, สมมุติว่า - คำกริยาในรูปอดีตกาลที่ถูกผันเป็น Konjunktiv II (ได้แก่การเติม “ ิ “)
จะปรากฏหรือไม่ก็ได้	- การระบุคำบ่งบอกรวมการสมมุติ เช่น wenn, fall - การระบุเวลาเพื่อบอกว่าเป็นเหตุการณ์ในอดีต เช่น เมื่อวานนี้ - การเติมคำวิเศษณ์หรือวลี เพื่อบอกว่าเป็นลักษณะอาการการกระทำใดๆ ที่สิ้นสุด จบ ล่วงไปแล้ว <sup>5</sup> เช่น แล้ว, ไปแล้ว - การระบุเวลาเพื่อบอกว่าเป็นเหตุการณ์ในอดีต เช่น gestern, letzten Monat

### กำหนดคุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่าง และคัดเลือกผู้รับการทดลอง

จากสมมุติฐานของ Whorf ที่ว่าภาษาแม่มีอิทธิพลบางอย่างต่อระบบความคิดของมนุษย์ ผู้วิจัยจึงแบ่งกลุ่มการทดลองออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ได้แก่ ผู้ที่มีภาษาแม่แตกต่างกัน คือผู้ที่พูดภาษาไทยเป็นภาษาแม่เพียงภาษาเดียว และผู้ที่พูดภาษาเยอรมันเป็นภาษาแม่เพียงภาษาเดียว แต่จากแนวคิดเรื่องอิทธิพลของภาษาต่างประเทศจาก Humboldt ผู้วิจัยจึงแบ่งกลุ่มผู้พูดภาษาแม่เดียวกันออกเป็น 2 กลุ่มย่อย คือผู้ที่ใช้ภาษาแม่เพียงภาษาเดียวและไม่มีความรู้ในเรื่องของโครงสร้างของประโยคเงื่อนไขแสดงการสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงในภาษาต่างประเทศอื่นที่แตกต่างกับภาษาไทย และเช่นเดียวกันในกลุ่มผู้พูดภาษาเยอรมัน ก็จะแบ่งเป็นกลุ่มผู้พูดภาษาเยอรมันเป็นภาษาแม่เพียงภาษาเดียว แต่ไม่มีความรู้ภาษาอื่นๆ ที่มีโครงสร้างประโยคเงื่อนไขแสดงการสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงที่แตกต่างกับภาษาเยอรมัน (ทั้งนี้ภาษาอังกฤษและภาษาหลายๆ ภาษาในทวีปยุโรปเป็นภาษาในตระกูลเดียวกับภาษาเยอรมัน อีกทั้งยังมีโครงสร้างของการแสดงการสมมุติ

<sup>5</sup> อ้างอิงจากพจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. ๒๕๒๔

และการสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงเช่นเดียวกัน แต่ผู้วิจัยจะอนุโลมให้ผู้รับการทดลอง มีความรู้ภาษาต่างประเทศได้เพียงภาษาอังกฤษเท่านั้น เนื่องจากเป็นภาษาที่มีความใกล้เคียงกับภาษาเยอรมันมากที่สุด และแทบจะไม่พบคนเยอรมันที่ไม่รู้ภาษาอังกฤษเลย) และผู้ที่มีภาษาเยอรมันเป็นภาษาแม่ แต่มีความรู้ภาษาที่แสดงโครงสร้างประโยคเงื่อนไขการสมมุติในภาษาไทย ทำให้กลุ่มการทดลองทั้งหมดในงานวิจัยชิ้นนี้ มี 4 กลุ่ม เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระบบปริชานและภาษา โดยใช้จำนวนผู้รับการทดลองในแต่ละกลุ่ม จำนวนกลุ่มละ 30 คน รวมผู้รับการทดลองทั้งหมด 120 คน คัดกรองคุณสมบัติ ด้วยการถามข้อมูลเบื้องต้น และใช้แบบทดสอบเบื้องต้น เพื่อคัดเลือกผู้รับการทดลอง มีระดับความรู้ด้านภาษาอยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกัน และยังเป็น การตรวจสอบความเข้าใจในการสื่อสารอีกด้วย

รายละเอียดของทั้ง 4 กลุ่มการทดลอง เป็นดังนี้

กลุ่มที่ 1 เป็นตัวแทนของผู้พูดภาษาไทยที่มีภาษาไทยเป็นภาษาแม่เพียงภาษาเดียว ไม่มี ความรู้ความชำนาญภาษาต่างประเทศอื่นๆ หรือใช้ภาษาอื่นๆ อย่างคล่องแคล่ว โดยตอบคำถามเบื้องต้นเกี่ยวกับการสมมุติทั้งในภาษาอังกฤษ (if-clause) และภาษาเยอรมัน (Konjunktiv II) ไม่ถูกต้อง มีถิ่นกำเนิดและที่พำนักอยู่ในประเทศไทย ซึ่งในกลุ่มที่ 1 นี้จะใช้สัญลักษณ์ย่อว่า [Thai]

กลุ่มที่ 2 เป็นตัวแทนของผู้พูดภาษาไทยที่มีภาษาไทยเป็นภาษาแม่เพียงภาษาเดียว แต่มี ความรู้ภาษาต่างประเทศในส่วนที่เป็นการแสดงเงื่อนไขการสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงใน ภาษาเยอรมัน ทดสอบโดยแบบวัดความรู้เรื่อง Konjunktiv II ในภาษาเยอรมัน ซึ่งในกลุ่มที่ 2 นี้จะใช้ สัญลักษณ์ย่อว่า [Thai+Ger]

กลุ่มที่ 3 เป็นตัวแทนของผู้พูดภาษาเยอรมันที่มีภาษาเยอรมันเป็นภาษาแม่เพียงภาษาเดียว และมีความรู้ภาษาต่างประเทศอื่นๆ ที่มีการแสดงเงื่อนไขการสมมุติที่แตกต่างกับภาษาแม่ ซึ่งใน งานวิจัยชิ้นนี้ ผู้วิจัยกำหนดให้ภาษาที่มีการแสดงเงื่อนไขการสมมุติที่แตกต่างกับภาษาแม่ของกลุ่มที่ 3 เป็น ภาษาไทย ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับกลุ่มการทดลองอื่นๆ ในงานวิจัย ซึ่งในกลุ่มที่ 3 นี้จะใช้ สัญลักษณ์ย่อว่า [Ger+Thai]

กลุ่มที่ 4 เป็นตัวแทนของผู้พูดภาษาเยอรมันเป็นภาษาแม่เพียงภาษาเดียว และไม่มีความรู้ ภาษาต่างประเทศอย่างภาษาไทยหรือภาษาอื่นๆ ที่มีการแสดงเงื่อนไขการสมมุติที่แตกต่างกับภาษาใน ตระกูลอินโดยูโรเปียน มีถิ่นกำเนิดและที่พำนักอยู่ในประเทศเยอรมนี ซึ่งในกลุ่มที่ 4 นี้จะใช้สัญลักษณ์ ย่อว่า [German]

ทั้งนี้ปัจจัยด้านอื่นๆ ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ การศึกษา สถานภาพทางสังคม หรือสภาพสังคม เมือง-สังคมชนบท ผู้วิจัยจะไม่ได้กำหนดไว้อย่างเฉพาะเจาะจง เนื่องจากทุกๆ ปัจจัย ล้วนมีโอกาสส่งผลกระทบต่อความคิดของมนุษย์ได้ทั้งสิ้น (จากงานวิจัยด้าน มานุษยวิทยา Anthropology และ ภาษาศาสตร์สังคม Sociolinguistics) แต่ในงานวิจัยชิ้นนี้ ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการ สุ่มอย่างอิสระ และ สถานที่ต่างๆ ที่เลือกใช้เพื่อเข้าไปเก็บข้อมูล ก็เป็นสถานที่ที่มีโอกาสพบเจอบุคคลที่มีความใกล้เคียงกัน ในทุกๆ กลุ่มการทดลอง ซึ่งสถานที่ ที่ผู้วิจัยใช้หากกลุ่มตัวอย่างสำหรับการเก็บข้อมูลชิ้นนี้ ได้แก่ การ สัมภาษณ์ตามบ้าน หรือที่ทำงาน ที่มีผู้รู้จักแนะนำให้รู้จัก สถานศึกษา ระดับมัธยมศึกษา และระดับ มหาวิทยาลัย ตลาดหรือห้างสรรพสินค้า และสวนสาธารณะ ดังนั้น โอกาสที่จะได้เจอกลุ่มคนของทุกๆ กลุ่มการทดลอง จึงเป็นลักษณะที่คละกันไป หากประเด็นต่างๆ ที่กล่าวมาในข้างต้น มีอิทธิพลต่อผล การทดลองแล้ว ก็จะมีอิทธิพลต่อ ทุกๆ กลุ่มการทดลองเหมือนกัน

### คำถามและแบบทดสอบเบื้องต้นเพื่อคัดกรองคุณสมบัติผู้รับการทดลอง

เพื่อให้ได้ผู้รับการทดลองที่มีคุณสมบัติตรงตามแต่ละกลุ่มการทดลอง ผู้วิจัยใช้วิธีการสอบถาม เบื้องต้นก่อน เพื่อให้ได้คุณสมบัติของผู้รับการทดลองดังต่อไปนี้

1. พูดได้กี่ภาษา
2. เรียนภาษา (ที่ตอบในข้อ 1) มาแล้วกี่ปี
3. เคยไปต่างประเทศหรือไม่ ถ้าเคย ประเทศใดบ้าง และไปนานแค่ไหน

คำถามในข้อ 1 และ 2 จะเป็นการถามข้อมูลเบื้องต้นถึงระดับความรู้ในภาษา หากพบผู้ที่มี ภาษาแม่หลายภาษา (Bilinguals หรือ Multilingual) จะไม่นำมาใช้ในการทดลอง ส่วนคำถามในข้อที่ 3 จะช่วยให้คัดกรองผู้รับการทดลองง่ายขึ้น เพราะหากผู้รับการทดลองคนใดเคยไปอยู่ต่างประเทศ อื่นๆ ที่ใช้ภาษาแม่แตกต่างจากตนเองเป็นเวลานาน ก็อาจได้รับอิทธิพลจากภาษานั้นๆ ด้วย

จากนั้นจะใช้แบบทดสอบเบื้องต้นสำหรับคัดกรองผู้รับการทดลองทำก่อนการเก็บข้อมูลจริง เพื่อวัดระดับความรู้ด้านการสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริง โดยแบบทดสอบเบื้องต้นจะมีลักษณะ ดังนี้

### ตารางที่ 3.2 แบบทดสอบเบื้องต้นสำหรับคัดเลือกผู้รับการทดลอง

จงเติมคำตอบที่ถูกต้องลงในช่องว่าง หากข้อใดทำไม่ได้ ให้เว้นว่างไว้

Ausfüllen Sie bitte die Antworten! (Sie können die Fragen die Sie nicht kennen frei lassen.)

1. สนามหน้าบ้านมีความกว้าง 2 เมตร ยาว 3 เมตร หากต้องการปลูกหญ้าให้เต็มพื้นที่สนามนี้ จะต้องซื้อหญ้าทั้งหมด \_\_\_\_\_ ตารางเมตร
2. If I \_\_\_\_\_ a bird, I \_\_\_\_\_ around the world.
3. If you put your feet on the dinning table, you are \_\_\_\_\_.
4. Wie heiß die Farbe, wann wir Blau und Gelb mixen? \_\_\_\_\_
5. Ich \_\_\_\_\_ froh, wenn ich ein Vogel \_\_\_\_\_.
6. \_\_\_\_\_ โลกนี้แบน น้ำในทะเล \_\_\_\_\_ ไหลออกนอกโลกหมด
7. สมชาย \_\_\_\_\_ สอบเข้ามหาวิทยาลัยได้ ถ้าเขาไม่ขาดสอบเมื่อวันนั้น

คำถามในข้อที่ 1 3 และ 4 เป็นข้อพรางวัตถุประสงค์ เพื่อไม่ให้ผู้รับการทดลองเดาหัวข้อจริงของการทดลองได้ เพราะอาจจะส่งผลให้คำตอบสำหรับการทดลองไม่เป็นไปตามธรรมชาติ รายละเอียดของคำถามแต่ละข้อเป็นดังนี้

คำถามในข้อที่ 1 เป็นคำถามที่เป็นการคำนวณ โดยการใช้คณิตศาสตร์เบื้องต้น ใช้พรางวัตถุประสงค์ในภาษาไทย โดยคำตอบที่ถูกต้องคือ การนำความกว้างและความยาวมาคูณกัน ได้คำตอบเป็น 6 ตารางเมตร

คำถามในข้อที่ 2 เป็นประโยคแสดงการสมมุติที่เป็นไปไม่ได้ในภาษาอังกฤษ ความว่า ถ้าหากฉันเป็นนก ฉันจะบินไปรอบๆ โลก ซึ่งคำตอบที่ถูกต้องของคำถามข้อนี้คือ was/ were และ would fly คำถามในข้อนี้จะใช้เพื่อตรวจสอบความรู้พื้นฐานในการแสดงประโยคเงื่อนไขความสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงในภาษาอังกฤษ ซึ่งมีความแตกต่างกับภาษาไทย ทั้งนี้เป็นคำถามสำหรับคัดกรองผู้รับการทดลองในกลุ่มที่ 1 กล่าวคือ ผู้ที่จะนับเป็นผู้รับการทดลองในกลุ่มที่ 1 จะต้องตอบคำถามข้อนี้ไม่ถูกต้อง

คำถามในข้อที่ 3 เป็นประโยคเงื่อนไข ที่สื่อความถึงมารยาททางสังคม ความว่า ถ้าคุณเอาเท้าวางบนโต๊ะ คุณเป็นคนไม่สุภาพ คำตอบที่สามารถเติมในช่องนี้ได้ เช่น impolite คำถามข้อนี้ใช้พรางวัตถุประสงค์ในภาษาอังกฤษ

คำถามในข้อที่ 4 เป็นคำถามความรู้พื้นฐานศิลปะ ใช้พรางวัตถุประสงค์ในภาษาเยอรมัน ความว่า ถ้าผสมสีฟ้ากับสีเหลืองจะได้สีอะไร คำตอบคือ Grün ‘สีเขียว’

Wie heiß die Farbe, wann wir Blau und Gelb mixen?  
How name the[fem.] color, when we blue and yellow mix  
‘What color is it, when we mix blue and yellow?’

คำถามในข้อที่ 5 เป็นประโยคแสดงการสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงในภาษา เยอรมัน มีใจความว่า ถ้าฉันเป็นนก ฉันคงจะมีความสุข คำตอบจะเป็นการผันกริยาในรูปของ Konjunktiv II คือ wäre และ ware

Ich wäre froh, wenn ich ein Vogel wäre.  
I be[past] glad, if I a bird be[past]  
I would be glad, if I were a bird.

คำถามในข้อนี้จะใช้เพื่อคัดกรองผู้รับการทดลองในกลุ่มที่ 2 (ผู้ที่มีภาษาแม่เป็นภาษาไทย แต่มีความรู้ด้านการสมมุติในภาษาเยอรมัน)

คำถามในข้อที่ 6 เป็นประโยคแสดงการสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงในภาษาไทย ซึ่งเป็นประเภทที่มีข้อเท็จจริงที่เป็นสากล ไม่ต้องอาศัยบริบทใดประกอบก็รู้ว่าเป็นการสมมุติที่ไม่เป็นความจริง คำตอบที่สามารถเติมในข้อนี้ได้ เช่น ถ้า และ คงจะ

คำถามในข้อที่ 7 เป็นประโยคแสดงการสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงแบบต้องอาศัยบริบทประกอบในประโยคที่ตามมา คำตอบที่เป็นไปได้สำหรับข้อนี้ คือ คงจะ, อาจจะ, หรือ น่าจะ

โดยคำถามในข้อ 6 และ 7 จะมีไว้เพื่อคัดกรองผู้รับการทดลองในกลุ่มที่ 3 ผู้ที่มีภาษาเยอรมันเป็นภาษาแม่ แต่มีความรู้ภาษาไทย

ทั้งนี้ชาวไทยผู้ตอบคำถามในข้อที่ 2 และ 5 ผิดทั้งหมด หรือตอบไม่ได้เลย จะถูกนับเป็นผู้รับการทดลองกลุ่มที่ 1 และชาวไทยผู้ตอบคำถามข้อที่ 2 ผิดทั้งหมด แต่ตอบข้อที่ 5 ถูกทั้งหมด จะเป็นผู้รับการทดลองกลุ่มที่ 2 ส่วนชาวเยอรมันผู้ตอบคำถามข้อ 6 และ 7 ถูกทั้งหมด จะเป็นผู้รับการทดลองกลุ่มที่ 3 และชาวเยอรมันที่ตอบคำถามข้อที่ 6 และ 7 ผิดทั้งหมด หรือตอบไม่ได้เลย จะเป็นผู้รับการทดลองในกลุ่มที่ 4

## เตรียมเครื่องมือสำหรับการวิจัย

รูปแบบที่ใช้ในการเก็บข้อมูลในงานวิจัยชิ้นนี้ ผู้วิจัยเลือกใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบตัวต่อตัวพร้อมบันทึกเสียงการสัมภาษณ์ เนื่องจากการเก็บข้อมูลแบบนี้ทำให้ผู้วิจัยสามารถสังเกตท่าทางการตอบว่าเป็นการตอบอย่างจริงจังไม่ใช่การเดาสุ่ม และสามารถนำเสียงจากเทปบันทึกมาฟังซ้ำเพื่อจับเวลาการตอบคำถามได้อย่างถูกต้องกว่าการจับเวลาขณะถามคำถาม นอกจากนี้การบันทึกเสียงเพื่อนำมาถอดเทปในภายหลังจะทำให้ได้ผลการทดลองที่ถูกต้องและตรงตามความเป็นจริงมากกว่าการจับเวลาในขณะที่ถาม เพราะนอกจากจะทำให้ผู้รับการทดลองเกิดความสงสัยในการจับเวลาแล้ว ยังอาจเกิดความผิดพลาดในขณะที่ใช้เครื่องจับเวลาได้อีกด้วย

งานวิจัยในอดีตที่ผ่านมาของ Yeh and Gertner (2005) ได้ใช้วิธีการจับเวลาแบบให้ผู้รับการทดลองอ่านเรื่องราวเองทั้งหมดแล้วตอบคำถาม โดยจับเวลาตั้งแต่เริ่มต้นอ่านเรื่อง แต่ผู้วิจัยสังเกตเห็นว่าหากปล่อยให้ผู้รับการทดลองอ่านข้อความเอง และเลือกเขียน หรือ กดเลือกคำตอบจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์เอง อาจทำให้ผู้รับการทดลอง อ่านซ้ำเนื้อเรื่องไปซ้ำมา หรือมีการเปลี่ยนคำตอบเมื่อได้เห็นคำถามข้อถัดมา งานวิจัยชิ้นนี้ ผู้วิจัยต้องการข้อมูลแบบที่เป็นความคิดแรกของผู้รับการทดลองคิด และเปล่งเสียงออกมา หากคำตอบมีมากกว่า 1 คำตอบ ผู้วิจัยจะใช้คำตอบแรกสุดเพื่อนำมาคำนวณผลการทดลอง นอกจากนี้การใช้เสียงในการเก็บข้อมูลโดยบันทึกเสียงไว้ด้วย เมื่อนำมาถอดเสียง จะทำให้ทราบว่า เวลาที่ผู้ตอบคำถามใช้คิด และตอบคำตอบหลังจากอ่านคำถามจบเป็นเวลาเท่าใด นอกจากนี้ผู้วิจัยยังใช้การอัดเสียงตัวกระตุ้นสำหรับการทดลองเพื่อเปิดให้ผู้รับการทดลองฟังแทนการอ่านด้วยตนเอง ณ เวลานั้น เพื่อเป็นการควบคุมน้ำเสียงและเนื้อหาของตัวกระตุ้นให้เหมือนกันในทุกๆ การทดลองอีกด้วย โดยเนื้อเรื่องและคำถามที่จะใช้กับผู้รับการทดลองชาวไทย ทั้งในกลุ่มที่ 1 และ 2 จะเป็นเนื้อเรื่องภาษาไทยที่อ่านโดยเจ้าของภาษา และเช่นเดียวกัน เนื้อเรื่องและคำถามสำหรับผู้รับการทดลองชาวเยอรมันในกลุ่มที่ 3 และ 4 ก็ใช้ผู้บอกภาษาชาวเยอรมัน เป็นผู้อ่านเพื่อให้ได้น้ำเสียงแบบที่เป็นเจ้าของภาษา

ตัวกระตุ้นสำหรับการทดลองชิ้นนี้คือ เรื่องราวที่แต่งขึ้นด้วยประโยคบอกเงื่อนไขความสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริง ทั้งนี้จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยพบว่า ประโยคบอกเงื่อนไขความสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงแบ่งได้เป็น 2 ประเภท (Yeh and Gertner, 2005: 2412) ประเภทแรกคือประโยคสมมุติที่มีเนื้อหาการสมมุติที่เข้าใจได้ชัดเจน (transparent context) เนื่องจากเป็นการสมมุติซึ่งอยู่บนพื้นฐานความเป็นจริงในโลกซึ่งเป็นความรู้พื้นฐานที่ทุกๆ คนทราบอยู่แล้ว และประเภทที่ 2 ได้แก่ประโยคสมมุติที่ไม่สามารถคาดเดาได้ ต้องอาศัยส่วนขยายจากบริบทของประโยครอบข้าง (non-transparent context) ซึ่งในประโยคสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริง

ประเภทแรกนั้นในงานวิจัยที่ผ่านมา ระบุว่า หากผู้ตอบมีความรู้เรื่องดังกล่าว ก็จะสามารถทราบว่าเป็นเพียงการสมมุติ และตอบคำถามได้ถูกต้อง ไม่ว่าจะมีความรู้โครงสร้างประโยคแสดงเงื่อนไขการสมมุติแตกต่างกันหรือไม่ เพราะแม้ประโยคเหล่านั้นจะไม่มีแสดงลักษณะพิเศษในไวยากรณ์ในภาษา ผู้รับสารก็ยังสามารถเข้าใจว่าเป็นเพียงการสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงได้อยู่ดี เช่น ประโยค “ถ้าดวงอาทิตย์ขึ้นทางทิศเหนือ...” เป็นต้น คือ ผู้ที่รู้ความจริง ว่าพระอาทิตย์ขึ้นทางทิศตะวันออก ก็จะเข้าใจว่า ประโยคดังกล่าวเป็นเพียงการสมมุติซึ่งไม่เป็นความจริง ส่วนประโยคสมมุติประเภทที่ 2 นั้น จะเป็นชนิดที่ผู้วิจัยเลือกมาเป็นตัวกระตุ้นในการทดลอง เนื่องจากเป็นการสมมุติที่จะต้องเข้าใจเนื้อหาที่แสดงผ่านเนื้อหา และไวยากรณ์ทางภาษาเท่านั้น เช่น ประโยค “ถ้าน้องไปโรงเรียน...” ที่จะเข้าใจว่าความเป็นจริง น้องไปโรงเรียนหรือไม่ ได้จากประโยคที่ตามมา “...น้องคงไม่ขาดสอบในวันนี้” แสดงว่าในความเป็นจริงแล้ว น้องไม่ได้ไปโรงเรียนในวันนี้ และน้องได้ขาดสอบไปแล้ว จึงอาจจะสอบตก หรือจะต้องมีการสอบชดเชยในภายหลัง

เรื่องราวสมมุติสำหรับการทดลองนี้ ผู้วิจัยใช้เรื่องราวสมมุติที่มีเนื้อหาเหมือนกันทั้งในภาษาไทยและภาษาเยอรมัน จำนวน 1 เรื่อง เนื่องจากในงานวิจัยครั้งนี้เลือกที่จะใช้การเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ เนื้อเรื่องที่ยาวเกินไป หรือการใช้เรื่องสมมุติจำนวนหลายเรื่องอาจทำให้ได้ผลการทดลองที่คลาดเคลื่อนอันเนื่องมาจากความจำได้ เหตุการณ์ที่นำมาเป็นเนื้อเรื่องสมมุติจะเป็นเรื่องปกติธรรมดาในชีวิตประจำวัน ไม่พาดพิงถึงประเด็นที่อาจก่อให้เกิดความขัดแย้ง เช่น เรื่องของ เชื้อชาติ ศาสนา การศึกษา หรือการเมือง โดยผ่านการตรวจสอบจากเจ้าของภาษาแล้ว เพื่อให้ได้ประโยคที่มีความถูกต้อง และเป็นสำนวนแบบเจ้าของภาษา (idiomatically spoken)

ทั้งนี้ เนื่องจากการตั้งชื่อตัวละครในเนื้อเรื่องเป็นชื่อบุคคลจริง อาจส่งผลต่อการตีความที่อาจมีอคติบางประการ ยกตัวอย่างเช่น การตั้งชื่อที่สามารถระบุเพศของตัวละครได้ ผู้วิจัยจึงใช้ชื่อที่ฟังแล้วเป็นกลาง ในภาษาเยอรมัน จะใช้ตัวอักษร 3 ตัวแรก ได้แก่ A B และ C (อ่านว่า อา เบ และ เซ ตามลำดับ) ส่วนในภาษาไทย หากใช้ตัวอักษร 3 ตัวแรก ได้แก่ ก ข และ ค (อ่านว่า กอ ขอ และ คอ) อาจจะทำให้ผู้ฟังเกิดความสับสนในเสียงสระ ออ ของทั้ง 3 ชื่อ อาจจะทำให้ฟังไม่ชัดเจนเท่าที่ควร ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเลี่ยงไปใช้จำนวนนับ หนึ่ง สอง และ สาม แทน ในการตั้งชื่อตัวละครในเรื่องราวสมมุติ

เรื่องราวสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริง ที่ใช้ในการทดลอง มีเนื้อหาดังนี้

## ฉบับภาษาไทย

“หนึ่ง สอง และ สาม ทำงานอยู่ที่สำนักงานใหญ่ธนาคารไทยพาณิชย์ วันหนึ่ง หนึ่ง ทำขนมมาให้ สอง สอง ทานไปแล้วรู้สึกว่ามันไม่อร่อยเลย ถ้า สอง เป็นพี่น้องกับ สาม จริง สอง ก็คงบอก สาม ไปแล้วว่าขนมที่ หนึ่ง ทำนั้นไม่อร่อย และถ้า หนึ่ง ไปหา สาม ในเย็นวันนั้น หนึ่ง ก็คงได้รู้ความจริงว่าขนมที่ตัวเองทำไม่อร่อย เพราะ สาม พูดแต่ความจริงเสมอ”

## ฉบับภาษาเยอรมัน

“A B und C arbeiten in der Deutschen Bundesbank. Eines Tages hat A einen Kuchen für B gebacken. B findet, dass ihm der Kuchen nicht schmeckt. Falls B ein Bruder von C wäre, hätte B ihm gesagt, dass der Kuchen nicht schmeckt. Wenn A am selben Abend C besucht hätte, dann hätte A die Wahrheit gewusst, dass nämlich sein selbst gebackener Kuchen nicht schmeckt, denn C sagt stets die Wahrheit.”

(คำแปลฉบับภาษาเยอรมัน)

A B und C arbeiten in der Deutschen Bundesbank.

A B and C work in the German federal bank

‘A B and C work in Deutschen Bundesbank.’

Eines Tages hat A einen Kuchen für B gebacken.

One day has A a cake for B bake[past]

‘One day A baked a cake for B.’

B findet, dass ihm der Kuchen nicht schmeckt.

B found that him the cake not taste

‘B does not like that cake from A. (B ate it already)’

Falls B ein Bruder von C wäre, hätte B ihm gesagt,

if B a brother from C be[past] have[past] B him say[past]

‘If B and C were brothers, B would have tell C,...’

dass der Kuchen nicht schmeckt.

that the cake not delicious

‘...that cake from A is not delicious.’

Wenn A am selben Abend C besucht hätte,

if a at same afternoon C visit[past] have[past]

‘If A had visited C that afternoon,...’ (the same day that A gave B a cake)

dann hätte A die Wahrheit gewusst,

then have A the truth know[past]

‘... then A would have known the truth,...’

dass nämlich sein selbst gebackener Kuchen nicht schmeckt,

that namely his self bake[past] cake not delicious

‘... that his self-baking cake is not delicious,...’

denn C sagt stets die Wahrheit.

then C say[past] only the truth

‘...because C always tell true.’

คำถามที่เกี่ยวกับเรื่องราวสมมุติข้างต้น เพื่อให้ผู้รับการทดลองตอบคำถามในภาษาของตน จำนวน 9 ข้อ ซึ่งเป็นคำถามพรางวัตถุประสงค์ 4 ข้อ (ได้แก่ข้อ 1, 2, 3 และ 9) และเป็นคำถามเกี่ยวกับเนื้อเรื่องสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงชนิดที่ต้องดูบริบทประกอบเพื่อนำมาวิเคราะห์ในงานวิจัยจริงๆ จำนวน 5 ข้อ (ได้แก่ ข้อ 4, 5, 6, และ 7)

คำถามทั้ง 9 ข้อ มีดังนี้

1) ทั้งสามคนอาศัยอยู่ในประเทศไทย ใช่หรือไม่

Wohnen die drei in Deutschland?

live the three in Germany

‘Do they live in Germany?’

2) บุคคลที่หนึ่งทำขนมไปให้บุคคลที่สอง ไข่หรือไม่

Hat A den Kuchen für B gebacken?

have A the cake for B baked

'Did A bake a cake for B?'

3) บุคคลที่สองได้ทานขนมที่บุคคลที่หนึ่งทำมาให้แล้ว ไข่หรือไม่

Hat B den von A gebackenen Kuchen schon gegessen?

have B the from A bake[past] cake already eat[past]

'Did B already eat a cake from A?'

4) บุคคลที่สองและบุคคลที่สาม เป็นพี่น้องกัน ไข่หรือไม่

Sind B und C Brüder?

be B and C brothers

'Are B and C brothers?'

5) บุคคลที่สามรู้ว่าขนมที่บุคคลที่หนึ่งทำนั้นไม่อร่อย ไข่หรือไม่

Hat C gewusst, dass der von A gebackene Kuchen nicht schmeckt?

have C know[past] that the from A bake[past] cake not delicious

'Did C know that the cake from A is not delicious?'

6) บุคคลที่สองได้บอกบุคคลที่สาม ว่าขนมที่บุคคลที่หนึ่งทำไม่อร่อย ไข่หรือไม่

Hat B zu C gesagt, dass der von A gebackene Kuchen nicht schmeckt?

have B to C say[past] that the from A back[past] cake not delicious

'Did B tell C, that the cake from A is not delicious?'

7) บุคคลที่หนึ่งได้ไปหาบุคคลที่สามในเย็นวันนั้น ไข่หรือไม่

Hat A den C am Abend besucht?

have A the C at afternoon visit[past]

'Did A visit C that afternoon?'

8) บุคคลที่หนึ่งได้รู้ความจริงที่ว่าตนเองทำขนมไม่อร่อยแล้ว ใช่หรือไม่

Hat A schon gewusst, dass sein von ihm gebackener Kuchen nicht schmeckt?  
 have A already know[past] that his from him bake[past] cake not delicious  
 'Did A know, that his self-baked cake is not delicious?'

9) บุคคลที่สามพูดแต่ความจริงเสมอใช่หรือไม่

Sagt C immer die Wahrheit?  
 say C always the truth  
 'Do C always say the truth?'

คำถามพรางทั้ง 4 ข้อ (ข้อ 1, 2, 3 และ 9) จะเป็นข้อความที่เป็นความจริงจากเนื้อเรื่อง (ไม่ใช่การสมมุติ) โดยทั้งนี้ นอกจากวัตถุประสงค์ของคำถามทั้ง 4 ข้อนี้จะเป็นคำถามพรางแล้ว ยังสามารถใช้เป็นคำถามเพื่อนตรวจสอบความเข้าใจ และความตั้งใจในการให้ข้อมูลอีกด้วย เนื่องจากหากตอบคำถามพรางวัตถุประสงค์ผิดไป อาจมีความเป็นไปได้ ที่ผู้ให้ข้อมูลจะไม่ได้ตั้งใจฟังเรื่อง แต่ตอบคำถามแบบผ่านๆ เท่านั้น ทั้งนี้พบปัญหาบางประการในการคำถามพรางวัตถุประสงค์ ซึ่งจะกล่าวโดยละเอียดในส่วนของปัญหาที่พบในงานวิจัย

คำถามจริง 5 ข้อ (ข้อ 4, 5, 6, 7 และ 8) สำหรับใช้ในการวิเคราะห์ในงานวิจัยเป็นคำถามที่ว่า เหตุการณ์สมมุติดังกล่าวเกิดขึ้นแล้วจริงๆ หรือไม่ ซึ่งจากเนื้อเรื่อง เหตุการณ์ในคำถาม 5 ข้อนี้จะ เป็นเพียงการสมมุติที่ตรงข้ามกับความเป็นจริงทั้งหมด คำตอบที่ถูกต้องของคำถามทั้ง 5 ข้อนี้ คือ “ไม่” ความถูกต้องของคำตอบทั้ง 5 ข้อนี้ จะเป็นตัวบ่งชี้ถึงความเข้าใจของผู้รับการทดลอง หากมีค่า ความถูกต้องมาก ก็แสดงว่ามีความเข้าใจต่อเรื่องราวสมมุตินั้นๆ มากตามไปด้วย

### การเก็บข้อมูล

เพื่อหาผู้รับการทดลองในกลุ่มที่เป็นผู้พูดภาษาเยอรมัน ผู้วิจัยได้เดินทางไปประเทศเยอรมัน เพื่อหากกลุ่มตัวอย่างสำหรับการทดลอง ส่วนในกลุ่มการทดลองที่เป็นผู้พูดภาษาไทย ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลภายในประเทศไทย การเลือกกลุ่มผู้รับการทดลอง เป็นแบบสุ่ม โดยใช้ 2 แนวทางในการหากกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่มการทดลอง ได้แก่ 1. การให้คนรู้จักแนะนำผู้ที่น่าจะมีคุณสมบัติตรงตามที่ผู้วิจัยกำหนด และทำการเก็บข้อมูลที่บ้าน หรือที่ทำงานตามแต่ผู้ให้ข้อมูลจะสะดวก และ 2. การเก็บจากบุคคลแปลกหน้าตามสถานที่ต่างๆ ที่ยินยอมให้ความร่วมมือ ซึ่งสถานที่ ที่ผู้วิจัยใช้ในการหาผู้รับการทดลองทั้งในประเทศไทย และในประเทศเยอรมัน มีดังนี้ 1. โรงเรียนมัธยม 2. มหาวิทยาลัย 3. ตลาด

หรือ ห้างสรรพสินค้า และ 4. สวนหย่อม หรือสวนสาธารณะ เมื่อสอบถามข้อมูลเบื้องต้นแล้วคิดว่า น่าจะมีคุณสมบัติเป็นผู้รับการทดลอง ก็จะทำให้ทำแบบทดสอบเบื้องต้นเพื่อคัดกรองผู้รับการทดลอง และใช้แบบสอบถามสำหรับการทดลองเพื่อเก็บข้อมูล ได้แก่ เนื้อเรื่องสมมุติ ในภาษาแม่ของผู้รับการทดลอง โดยจะให้ฟังเนื้อเรื่อง 2 ครั้ง และให้ฟังคำถาม 1 ครั้ง โดยได้บันทึกเสียงตลอดเวลาที่ผู้รับการทดลองตอบคำถาม เพื่อนำมาถอดเสียงคำตอบ และจับเวลา ที่แต่ละคนใช้ในการตอบคำถามแต่ละข้อ โดยวัดจากวินาทีที่เสียงของคำถามจบ ไปจนถึงวินาทีแรกที่ผู้รับการทดลองตอบคำถาม และบันทึกผลการทดลองลงในตารางที่เตรียมไว้ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ขั้นต่อไป

### ปัญหาที่พบในการเก็บข้อมูล

ในการเก็บข้อมูล ไม่พบปัญหาร้ายแรงใดๆ ที่มีผลกระทบต่อการวิเคราะห์ผลการทดลอง แต่พบปัญหาเล็กน้อยบางประการ ดังนี้

1. ในการใช้แบบทดสอบเบื้องต้นเพื่อคัดเลือกและจำแนกผู้รับการทดลองออกเป็นกลุ่มต่างๆ พบผู้พูดภาษาเยอรมันที่พูดภาษาไทยได้ ฟังภาษาไทยได้ แต่อ่านตัวอักษรภาษาไทยไม่ถนัด หรือบางคนอ่านออกแต่เขียนไม่ถนัด ผู้วิจัยจึงได้ใช้วิธีการ อ่านคำถามในแบบทดสอบเบื้องต้นข้อที่ 6 และ 7 สำหรับผู้ที่อ่านไม่ออก แล้วให้ผู้รับการทดลองตอบด้วยการพูด ส่วนผู้ที่อ่านออกแต่เขียนไม่ถนัด จะให้พูดคำตอบออกมาแทนการเขียน

2. พบคำตอบที่หลากหลายกว่าที่กำหนดไว้ 3 คำตอบ คือ ใช่ (ja) ไม่ใช่ (nein) และ ไม่ทราบ (ich weiß nicht) คำตอบที่มีผู้ตอบเหนือจาก 3 ตัวเลือกนี้ ได้แก่ บางที หรือ อาจจะเป็นไปได้ (vielleicht) ซึ่งหากตอบว่าอาจเกิดขึ้นได้ ผู้วิจัยจะนับรวมเป็นคำตอบว่า ใช่ เนื่องจากเนื้อหาของเรื่องราวสมมุติ เป็นสิ่งที่ขัดแย้งกับความเป็นจริง ที่ไม่ได้เกิดขึ้น การตอบว่า อาจจะเป็นไปได้ จึงแสดงว่าผู้ตอบไม่เข้าใจเรื่องราวสมมุตินั้นๆ

3. ในการให้ฟังคำถาม ปกติผู้วิจัยจะให้ฟังเพียง 1 ครั้ง แต่บางกรณี ผู้รับการทดลองขอฟังคำถามอีกครั้ง ซึ่งผู้วิจัยก็จะเปิดคำถามให้ฟังซ้ำอีกรอบ แต่เวลาที่คำนวณในผลการทดลอง จะนับรวมตั้งแต่ฟังคำถามครั้งแรกจบ และยังพบว่าผู้รับการทดลองจำนวนหนึ่ง ตอบคำถามก่อนเสียงคำถามจะสิ้นสุดลง ในกรณีนี้ ผู้วิจัยจะหน่วยของเวลาที่เล็กที่สุด ในการลงบันทึกข้อมูล คือ 1 วินาที

4. พบปัญหาในคำถามพราง 2 ข้อ ได้แก่ ข้อ 1 ที่ถามว่า

ฉบับภาษาไทย: ทั้งสามคนอาศัยอยู่ในประเทศไทย ใช่หรือไม่

ฉบับภาษาเยอรมัน: Wohnen die drei in Deutschland?

มีผู้รับการทดลองชาวเยอรมันจำนวนหนึ่งตอบว่าไม่รู้ ไม่แน่ใจ หรือ อาจจะเป็นไปได้ ซึ่งผู้วิจัยคาดว่าเป็นผลเนื่องมาจากภูมิประเทศในทวีปยุโรป ประเทศต่างๆ ในกลุ่มสหภาพยุโรปมีพรมแดนติดกัน และสามารถเดินทางได้อย่างอิสระ จึงมีผู้รับการทดลองในกลุ่มที่ 3 และ 4 ซึ่งเป็นชาวเยอรมันตอบคำถามในข้อนี้ว่า ไม่ทราบ แม้ว่าธนาคารที่กล่าวถึงในเนื้อเรื่องสมมุติ จะได้รับการยืนยันจากผู้ตรวจแก้ต้นฉบับเนื้อเรื่องสมมุติภาษาเยอรมันแล้วว่า เป็นธนาคารที่มีเฉพาะในประเทศเยอรมนีเท่านั้น ไม่ได้มีสาขาอยู่ที่อื่นๆ แต่ก็มีความเป็นไปได้ว่าผู้รับการทดลองอาจไม่แน่ใจว่าธนาคารดังกล่าวมีสาขาอยู่ที่ประเทศอื่นๆ อีกหรือไม่ แต่กลับไม่พบปัญหาเดียวกันนี้ในกลุ่มผู้พูดภาษาไทย เพราะเมื่อกล่าวถึงผู้ที่ทำงานที่สำนักงานใหญ่ธนาคารไทยพาณิชย์ได้ ก็คิดอนุมานได้ว่าบุคคลนั้นๆ ต้องอาศัยอยู่ในประเทศไทยแน่นอน

และคำถามพรางข้อสุดท้าย ที่ถามว่า

ฉบับภาษาไทย: บุคคลที่สามพูดแต่ความจริงเสมอใช่หรือไม่

ฉบับภาษาเยอรมัน: Sagt C immer die Wahrheit?

เนื่องจากเป็นคำถามที่มีความละเอียดอ่อนไปถึงเรื่องของศีลธรรม คือ ถ้าหากตีความตามเนื้อเรื่องข้างต้น ที่ระบุว่า “เพราะ สาม พูดแต่ความจริงเสมอ” นั้น คำตอบของคำถามจึงควรเป็นคำว่า “ใช่” แต่ได้มีผู้รับการทดลองชาวเยอรมันคนหนึ่ง ตอบว่า “ฉันไม่เชื่อ (Ich glaube nicht!)” ผู้รับการทดลองชาวเยอรมันอีก 2 คนตอบว่า “ไม่” และ อีก 3 คน ตอบ “ไม่รู้” ส่วนชาวไทยมีผู้ตอบว่า “ไม่” จำนวน 3 คน และตอบไม่รู้ อีก 4 คน แต่เนื่องจากคำถามพรางไม่ได้ถูกนำมาคิดคำนวณในผลการทดลอง จึงไม่ได้ส่งผลกระทบต่องานวิจัยในขั้นนี้ แต่จะเป็นข้อควรระวัง ในการทำงานวิจัยขั้นอื่นๆ ต่อไป

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ตรวจคำตอบโดยการฟังเสียงที่บันทึกไว้ และจับเวลาที่ใช้ในการตอบคำถามของผู้รับการทดลอง โดยจะค่าใส่ในตารางดังนี้

ตารางที่ 3.3 ตัวอย่างตารางที่ใช้ในการบันทึกข้อมูล ความถูกต้องของคำตอบ

คนที่	ข้อที่	4	5	6	7	8	ข้อที่ถูกต้องรวม (คะแนน)
1							
2							
3							
...							
30							
รวม							

ความถูกต้องของคำตอบจะเป็นการแสดงถึงความเข้าใจของผู้รับการทดลองที่มีต่อเรื่องราว สมมุติ โดยคำตอบที่ถูกต้อง ผู้วิจัยจะให้ 1 คะแนน ส่วนคำตอบที่ผิด ไม่ตอบ และ ไม่แน่ใจ จะให้ คะแนน เป็น 0 เนื่องจากคะแนนที่ถุ่กนำมาคำนวณเป็นค่าความถูกต้องที่วัดความเข้าใจของผู้รับการทดลอง จะเป็นคะแนนของคำตอบที่ถูกต้องเพียงอย่างเดียวเท่านั้น ทำให้คำตอบที่ระบุว่าไม่รู้ หรือไม่แน่ใจ จะมีค่าเป็น 0 เช่นเดียวกับคำตอบที่ผิด

ตารางที่ 3.4 ตัวอย่างตารางที่ใช้ในการบันทึกข้อมูล เวลาที่ใช้ในการตอบคำถาม

คนที่	ข้อที่	4	5	6	7	8	เวลารวม (วินาที)
1							
2							
3							
...							
30							
รวม							

การจับเวลาในงานวิจัยชิ้นนี้ จะเริ่มต้นจับเวลาตั้งแต่เสียงสุดท้ายของคำถามจากเทปจบลง นับเวลาไปจนถึงเสียงคำตอบแรกของผู้รับการทดลอง มีหน่วยเวลาเป็นวินาที หากผู้รับการทดลอง ขอให้เปิดคำถามซ้ำ เวลาจะถูกนับไปเรื่อยๆ หลังจากจบเสียงคำถามครั้งแรก นั้นหมายความว่า เวลา การอ่านคำถามในครั้งที่ 2 หรือมากกว่านั้น จะถูกนับเป็นเวลาตอบสนองไปด้วย แต่หากผู้รับการ

ทดลองตอบคำถามก่อนที่เสียงคำถามจะจบลง ผู้วิจัยจะนับว่าเวลาในการตอบคำถามข้อนั้นๆ เป็น 1 วินาที เนื่องจากเป็นเวลาที่น้อยที่สุดที่สามารถวัดได้

เมื่อได้เวลาในการตอบของคำถามที่ใช้ในการวิจัยทั้ง 5 ข้อแล้ว ผู้วิจัยจะนำผลรวมของเวลากรอกลงในช่องผลรวม เพื่อนำมาคำนวณด้วยวิธีการทางสถิติต่อไป

### สถิติที่ใช้สำหรับการวิจัย

ในการวิจัยเพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างของกลุ่มการทดลองนั้นแม้ว่าค่าที่ได้จากการเก็บข้อมูลนั้นจะมีความแตกต่างกัน แต่ในทางสถิติแล้วจะกล่าวได้ว่ามีความแตกต่างกันมากพออย่างมีนัยสำคัญ และเป็นผลจากการศึกษาวิจัยหรือไม่ ก็ต่อเมื่อ ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบสมมุติฐาน ซึ่งในงานวิจัยชิ้นนี้จะทำการทดสอบสมมุติฐานโดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ตั้งสมมุติทางสถิติที่ต้องการทดสอบโดยต้องตั้งสมมุติฐานทั้ง 2 แบบคือ

สมมุติฐานหลัก (Null Hypothesis ,  $H_0$ ) คือสมมุติฐานว่าค่าที่นำมาเปรียบเทียบของกลุ่มการทดลองนี้ไม่มีความแตกต่าง และ

สมมุติฐานรอง (Alternative Hypothesis,  $H_1$ ) คือสมมุติฐานที่มีความหมายตรงข้ามกับสมมุติฐานหลัก

โดยสมมุติฐานนั้นจะมีด้วยกัน 2 ประเภท คือ 1) สมมุติฐานแบบไม่ระบุทิศทาง และ 2) สมมุติฐานแบบระบุทิศทาง โดยงานวิจัยชิ้นนี้จะใช้สมมุติฐานแบบไม่ระบุทิศทาง เช่น

$H_0$  : ค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่ 1 ไม่มีความแตกต่างกับค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่ 2 ( $\mu_1 = \mu_2$ )

$H_1$  : ค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่ 1 มีความแตกต่างกับค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่ 2 ( $\mu_1 \neq \mu_2$ )

2. ระดับนัยสำคัญ (level of significance,  $\alpha$ ) หรือค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติคือความน่าจะเป็นในการบอกว่า ผู้วิจัยสามารถยอมรับความคลาดเคลื่อนได้มากน้อยเพียงใดเพราะในการเก็บข้อมูลการวิจัยนั้นแน่นอนว่ามีโอกาสเกิดข้อผิดพลาดขึ้นได้ในหลายๆ ขั้นตอน เพราะฉะนั้นระดับนัยสำคัญ จึงเป็นตัวชี้วัดว่าค่าที่ได้นั้นจะตรงกับสมมุติฐานหลักเพียงไร เช่น  $\alpha \leq 0.05$  คือ เรา

ยอมรับความแตกต่างกันเพียง 5% หรือน้อยกว่า ที่จะทำให้ออมรับสมมุติฐานหลักนั้น โดยในงานวิจัยครั้งนี้จะใช้ เลขนัยสำคัญที่ระดับ  $\alpha \leq 0.05$  เท่านั้น

3. เลือกสถิติที่ใช้ในการทดสอบ ในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกใช้การทดลองแบบที (T-test) การทดสอบแบบเอฟ (F-test) และการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance, ANOVA) โดยมีขั้นตอนการใช้ดังนี้

3.1 การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance, ANOVA) เป็นวิธีการตรวจสอบว่ามีความแตกต่างกันระหว่างค่าเฉลี่ยที่มีมากกว่า 2 กลุ่มการทดลอง ซึ่งในงานวิจัยครั้งนี้มีกลุ่มตัวอย่างการทดลองทั้งหมด 4 กลุ่มจึงจำเป็นต้องใช้วิธีการวิเคราะห์แบบนี้เป็นขั้นแรก เพื่อจะบอกให้ได้ว่าค่าเฉลี่ยที่ได้ทั้ง 4 กลุ่มนั้นมีความแตกต่างกันหรือไม่ โดยรายละเอียดวิธีการคำนวณจะอยู่ในภาคผนวก

3.2 การทดสอบแบบที (T-test) เป็นการทดสอบหาความแตกต่างของกลุ่มการทดลองเมื่อนำมาเปรียบเทียบกันเป็นคู่ๆ เมื่อตรวจสอบโดยใช้ ANOVA แล้วพบว่ากลุ่มตัวอย่างการทดลองทั้งหมด 4 กลุ่มนั้นมีความแตกต่างกัน ขั้นตอนต่อไป ผู้วิจัยได้ทำการจับคู่เปรียบเทียบกันระหว่างค่าเฉลี่ยของแต่ละกลุ่มตัวอย่างการทดลองว่า ค่าเฉลี่ยของแต่ละคู่เพื่อตรวจสอบว่ามีคู่ไหนบ้างที่ ให้ค่าเฉลี่ยที่เหมือนหรือแตกต่างกัน โดยก่อนที่จะตรวจสอบโดยใช้ การทดสอบแบบที (T-test) นั้นจำเป็นต้องตรวจสอบว่า ความแปรปรวนของ แต่ละกลุ่มการทดลองที่นำมาจับคู่กันนั้นเหมือนหรือแตกต่างโดยใช้ การทดสอบแบบเอฟ (F-test) ซึ่งถ้าตรวจสอบแล้วจะนำไปตรวจสอบด้วย การทดสอบแบบที (T-test) โดยการทดสอบแบบที (T-test) จะมีการคำนวณ 2 แบบคือ 1) การทดสอบแบบที (T-test) เมื่อมีความแปรปรวนไม่แตกต่างกัน และ 2) การทดสอบแบบที (T-test) เมื่อมีความแปรปรวนแตกต่างกัน โดยรายละเอียดวิธีการคำนวณจะอยู่ในภาคผนวก

### การตีความความสัมพันธ์ระหว่างภาษาและความคิดตามแนวสมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์

การตีความผลการทดลองตามแนวสมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์ และตามแนวคิดเรื่องอิทธิพลของภาษาต่างประเทศ

เมื่อได้ข้อมูลครบทั้ง 4 กลุ่มการทดลอง จำนวนรวมผู้รับการทดลอง 120 คน แล้ว ผู้วิจัยได้ตีความระบบปริชานของผู้รับการทดลองผ่านพฤติกรรมการรับรู้ และ ความเข้าใจ ที่ตรวจสอบได้ที่ปรากฏในผลทดลองมาเปรียบเทียบกับระบบไวยากรณ์การแสดงประโยคเงื่อนไขความสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงที่ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ไว้ เพื่อดูว่ามีความสอดคล้องกันหรือไม่ อย่างไร

หากเปรียบเทียบผลของพฤติกรรมที่พบในการทดลองและระบบโครงสร้างทางไวยากรณ์แล้ว พบว่ามีความสอดคล้องกัน ก็จะเป็นการสนับสนุนสมมติฐานภาษาสัมพัทธ์ ที่ว่าผู้ที่พูดภาษาที่แตกต่างกันก็จะมีระบบปริชาณที่แตกต่างกันไปด้วย เพราะภาษามีอิทธิพลต่อระบบปริชาณ ความแตกต่างของภาษาใดๆ ย่อมมีความสัมพันธ์กับความแตกต่างของระบบปริชาณของผู้พูดภาษานั้นๆ ด้วย (จรัลวิไล จรุงโรจน์ ม.ล., 2543: 138)

ในงานวิจัยชิ้นนี้ ผู้วิจัยคาดว่าจะพบความสอดคล้องกัน ระหว่าง รูปแบบที่แน่นอนของไวยากรณ์ในการแสดงประโยคเงื่อนไขบอกความสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริง กับพฤติกรรมความเข้าใจ คือ ในภาษาที่มีระบบไวยากรณ์การแสดงประโยคเงื่อนไขบอกการสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงด้วยรูปแบบที่เฉพาะเจาะจงกว่า (ในที่นี้ได้แก่ภาษาเยอรมัน) จะทำให้ผู้ที่พูดภาษานั้นๆ มีความเข้าใจเรื่องราวสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงชนิดที่ต้องอาศัยการตีความจากปริบทประกอบ ได้มากกว่า ดังนั้น ถ้ากลุ่มผู้พูดภาษาเยอรมันมีคะแนนในส่วนผลการทดลองด้านการรับรู้สูงกว่ากลุ่มผู้พูดภาษาไทย ก็จะมีผลสอดคล้องกับการปรากฏของไวยากรณ์ในภาษา

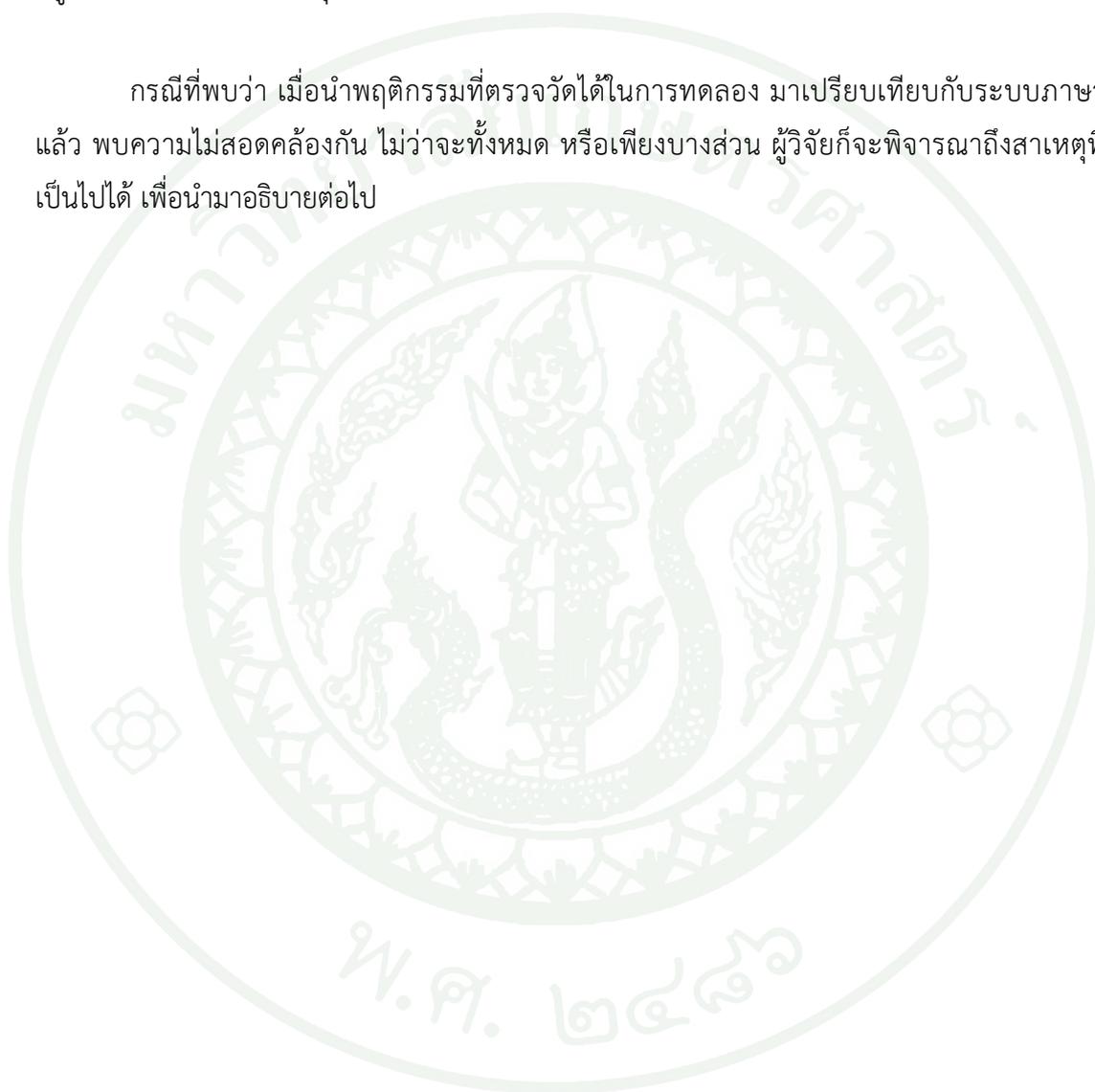
ในทำนองเดียวกันกับระบบปริชาณการรับรู้ตอบสนอง ในภาษาที่มีระบบไวยากรณ์การแสดงประโยคเงื่อนไขบอกการสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงด้วยรูปแบบที่เฉพาะเจาะจงกว่า (ภาษาเยอรมัน) ก็จะใช้เวลาน้อยกว่าในการตอบสนองต่อเรื่องราวสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริง ดังนั้น หากกลุ่มผู้พูดภาษาเยอรมัน มีผลการทดลองในส่วนที่เป็นเวลาเฉลี่ยในการตอบคำถามน้อยกว่ากลุ่มผู้พูดภาษาไทย ก็จะมีผลสอดคล้องกับสมมติฐานภาษาสัมพัทธ์ด้วย

ส่วนการตีความแนวคิดเรื่องภาษาต่างประเทศมีอิทธิพลต่อความคิดของ Humboldt เมื่อเปรียบเทียบผลการทดลองภายในกลุ่มผู้ที่มีภาษาแม่เดียวกัน แต่มีภาษาต่างประเทศต่างกัน น่าจะพบว่ามีผลแตกต่างกัน แต่จากโครงสร้างของไวยากรณ์การแสดงประโยคเงื่อนไขบอกการสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงที่ต่างกัน ผู้วิจัยคาดว่า อิทธิพลของภาษาต่างประเทศน่าจะส่งผลต่อผู้พูดภาษาแม่ที่มีโครงสร้างของประโยคเงื่อนไขแสดงการสมมุติที่ไม่เฉพาะเจาะจงเท่าอีกภาษาเท่านั้น ในที่นี้คือภาษาไทย ดังนั้น ในกลุ่มการทดลองที่เป็นผู้พูดภาษาไทย ที่มีความรู้ด้านการแสดงประโยคเงื่อนไขบอกการสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงในภาษาเยอรมัน [กลุ่มที่ 2] น่าจะมีคะแนนของผลการทดลองในด้านการรับรู้สูงกว่าผู้พูดภาษาไทยเพียงภาษาเดียว [กลุ่มที่ 1] และเวลาเฉลี่ยที่ใช้การตอบคำถามของกลุ่มที่ 2 นี้ น่าจะน้อยกว่าเวลาที่กลุ่มที่ 1 ใช้ในการตอบคำถาม

แต่ในทางกลับกัน ในกลุ่มผู้พูดภาษาเยอรมัน เนื่องจากโครงสร้างประโยคเงื่อนไขแสดงการสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงในเยอรมันนั้น มีความเฉพาะเจาะจงมากกว่าการแสดงประโยค

สมมุติในภาษาไทยอยู่แล้ว ผู้พูดภาษาเยอรมันที่รู้ภาษาไทยจึงอาจไม่ได้รับอิทธิพลจากโครงสร้างการ  
แสดงประโยคสมมุติในภาษาไทยเท่าใดนัก ผลการทดลองของกลุ่มผู้พูดภาษาเยอรมันทั้ง 2 กลุ่ม [กลุ่ม  
ที่ 3 และ กลุ่มที่ 4] จึงไม่น่าจะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากเมื่อเปรียบเทียบกันแล้ว  
สิ่งที่ปรากฏในการแสดงประโยคเงื่อนไขการสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงในภาษาไทย ก็มีปรากฏ  
อยู่ในการแสดงประโยคสมมุติในภาษาเยอรมันเช่นกัน

กรณีที่พบว่า เมื่อนำพฤติกรรมที่ตรวจวัดได้ในการทดลอง มาเปรียบเทียบกับระบบภาษา  
แล้ว พบความไม่สอดคล้องกัน ไม่ว่าจะทั้งหมด หรือเพียงบางส่วน ผู้วิจัยก็จะพิจารณาถึงสาเหตุที่  
เป็นไปได้ เพื่อนำมาอธิบายต่อไป



## บทที่ 4

### ผลการทดลอง

ลักษณะที่แตกต่างกันในของโครงสร้างประโยคบอกเงื่อนไขความสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริง เปรียบเทียบในภาษาไทยและภาษาเยอรมัน: ภูมิหลังทางภาษา

จากการศึกษาข้อมูล พบว่าภาษาไทย (Thai) เป็นภาษาที่พูดโดยกลุ่มคนที่อาศัยอยู่ในประเทศไทย (Thailand) ประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ภาษาไทยเป็นภาษาในตระกูลไท-กะได (Tai-Kadai) เป็นภาษาคำโดด (isolating language) ไม่มีการผันรูปแบบของคำ เป็นภาษามิวรรณยุกต์ โดยลักษณะด้านระบบไวยากรณ์ของภาษาไทยจะเป็นการเรียงคำแบบ ประธาน-กริยา-กรรม เช่น ฉันทิน-ข้าว เป็นต้น (อมรา ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2548)

การแสดงประโยคบอกเงื่อนไขความสมมุติในภาษาไทย (ปริกัลปมาลา) จะเป็นการเติมคำบ่งความเป็นสมมุติ “ถ้า...” ไว้หน้าประโยค เช่น ประโยค “ฝนตกตอนเย็น” จะหมายถึงเหตุการณ์ที่มีฝนตกในตอนเย็นวันนั้น แต่หากเติมคำว่า “ถ้า”

“ถ้าฝนตกตอนเย็น”... แสดงว่าในตอนเย็นนั้นฝนอาจจะตก หรือไม่ตกก็ได้

หรือในบางครั้งอาจจะละคำว่า “ถ้า” ไว้ แต่มีบริบทประกอบเพิ่มเติม เช่น

(ถ้า) ฝนตกฉันก็ไม่ไปแล้วตลาดนัดนะ ไม่ได้อยากซื้อของขนาดนั้น

จากประโยคตัวอย่างเป็นการแสดงความคาดเดาซึ่งไม่รู้ว่าจะเกิดขึ้นจริงหรือไม่ แต่หากต้องการระบุว่าเป็นเงื่อนไขความสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงที่เกิดขึ้นแล้ว รูปแบบประโยคในภาษาไทยก็ยังคงเป็นรูปแบบการเติมคำว่า “ถ้า” ในเหตุการณ์ที่เป็นบริบทที่เข้าใจได้ชัดเจนอย่าง ประโยค ประเทศไทยอยู่ในทวีปอเมริกา เป็นข้อความที่ตรงข้ามกับความเป็นจริง ซึ่งสามารถทำให้อยู่ในรูปของประโยคสมมุติได้โดยการเติมคำว่า “ถ้า” ดังนี้

“ถ้าประเทศไทยอยู่ในทวีปอเมริกา...” เมื่อพูดเช่นนี้ผู้พูดและผู้ฟังที่มีความรู้เรื่องภูมิศาสตร์ก็จะเข้าใจตรงกันว่า ในความเป็นจริงประเทศไทยอยู่ในทวีปเอเชีย ไม่ใช่ทวีปอเมริกา ประโยคที่กล่าวมาข้างต้นเป็นเพียงการสมมุติที่ไม่เป็นความจริง

ส่วนประโยคที่มีปริบทกำกวม ไม่อาจรู้ได้แน่ชัดว่าเป็นการคาดเดาหรือการสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริง จะใช้วิธีการเพิ่มคำบ่งบอกอื่นๆ เช่น การระบุเวลาให้เป็นอดีต

ประโยค มิวไม่ออกจากบ้านตอนเย็น เป็นประโยคที่ผู้พูดและผู้ฟังจะเข้าใจตรงกันว่า เหตุการณ์คือ คนที่ชื่อ มิว ไม่ได้ออกจากบ้านในตอนเย็น แต่หากเติมบ่งความสมมุติและคำบ่งเวลาในอดีตเพื่อแสดงการสมมุติจะได้ว่า

“ถ้ามิวไม่ออกจากตอนเย็นวันนั้น...” เป็นประโยคสมมุติเหตุการณ์ที่ตรงข้ามกับความเป็นจริงที่เกิดขึ้นผ่านไปแล้ว โดยการเติมคำว่า “ถ้า” และ “วันนั้น” ซึ่งหากเพิ่มประโยคที่ว่า “...มิวก็คงไม่ต้องตากฝนกลับบ้าน” ต่อท้ายประโยคข้างต้น ผู้พูดและผู้ฟังก็จะเข้าใจได้ตรงกันว่าความเป็นจริงคือมิวได้ออกจากบ้านไปแล้วในเย็นวันดังกล่าว

ภาษาเยอรมัน (German) เป็นภาษาในตระกูลอินโด-ยูโรเปียน (Indo-European) ตระกูลย่อยเยอรมันนิก (Germanic) ซึ่งเป็นตระกูลเดียวกับภาษาอังกฤษ (English) ลักษณะเด่นของภาษาในตระกูลยูโรเปียน (Proto-European) คือมีการผันของคำในภาษา หรือที่เรียกว่า ภาษาวิภัติปัจจัย (inflectional language) เช่น การบ่งกาลและเวลา โดยการเปลี่ยนแปลงรูปคำกริยาหลักในประโยค เป็นต้น ดังตัวอย่างประโยคในภาษาเยอรมันต่อไปนี้

Heute gehe ich zur Schule.

today go I to school

‘I go to school today.’

‘วันนี้ฉันไปโรงเรียน’

Gestern ging ich zur Schule.

yesterday go[past] I to school

‘I went to school yesterday.’

‘เมื่อวานฉันไปโรงเรียน’

Morgen werde ich zur Schule gehen.  
tomorrow will I to school go

‘I will go to school tomorrow.’

‘พรุ่งนี้ฉันจะไปโรงเรียน’

นอกจากการผันกริยาตามกาลเวลาแล้ว ในภาษาเยอรมันยังต้องผันกริยาตามประธานของประโยคอีกด้วย เช่น

#### ตารางที่ 4.1 ตารางแสดงการผันคำกริยาในภาษาเยอรมัน

		sein ‘be’		haben ‘have’		werden ‘will’	
		present	past	present	past	present	past
ich	‘I’	bin	war	habe	hatte	werde	wurde
du	‘you’	bist	war	habst	hattest	wirst	wurdest
er/sie/es	‘he/she/it’	ist	war	hat	hatte	wird	wurdest
Sie	‘you’	sind	were	haben	hatten	werden	wurden
wir	‘we’	sind	were	haben	hatten	werden	wurden
ihr	‘they’	seid	were	habt	hattet	werdet	wurdet

การแสดงมาลาในภาษาเยอรมัน (mood) มีความสำคัญในภาษาเนื่องจากการแสดง ความหมายของภาษารูปแบบหนึ่งนอกเหนือจากการใช้คำศัพท์ (Lexical) ทั้งนี้ภาษาเยอรมันมีมาลาหลักๆ ทั้งหมด 3 มาลา ได้แก่

1. indicative mood ซึ่งจะบอกเป็นนัยว่าประโยคนั้นเป็นความจริง
2. subjunctive mood มักจะใช้กับเหตุการณ์ที่ไม่เป็นความจริง และ
3. imperative mood ใช้เมื่อต้องการออกคำสั่ง

ในงานวิจัยชิ้นนี้ผู้วิจัยสนใจมาลาชนิดที่ 2 คือ subjunctive mood (ภาษาไทยเรียกว่าปรกติปมาลา) ปรกติปมาลาในภาษาเยอรมันนี้ไม่เหมือนกับภาษาอังกฤษ และไม่เกี่ยวข้องกับการแสดง กาลลักษณะ แม้ว่าอาจจะมึรูปกริยาบางตัวหน้าตาเหมือนหรือคล้ายคลึงกัน ปรกติปมาลาใน

ภาษาเยอรมันแบ่งย่อยเป็นอีก 2 มาลา ที่เรียกว่า ปริกัลปมาลา 1 (subjunctive I; Konjunktiv I) และปริกัลปมาลา 2 (subjunctive II; Konjunktiv II)

ปริกัลปมาลา 1 จะใช้ในประโยคที่เป็นการอ้างถึงคำพูดของบุคคลอื่นๆ (indirect speech) หรือการเน้นว่าประโยคที่กำลังพูดนั้นไม่ใช่คำพูดของตัวเอง เช่น จากบทสนทนาของโยฮันและโดริส ต่อไปนี้

Johann: Wo war dein Freund Gestern? Warum kam er nicht?  
 where be[past] your friend yesterday why come[past] he not  
 ‘Where was your friend yesterday? Why didn’t he come?’  
 ‘เมื่อวานเพื่อนของคุณไปไหน ทำไมไม่มา’

Dorit: Er sagte er sei krank.  
 he say[past] he be[subjunctive I] ill  
 ‘He said that he was ill.’  
 ‘เขาบอกว่าเขาป่วย’

จากบทสนทนาที่ Johan ถาม Dorit ว่า “ทำไมเพื่อนของเธอจึงไม่มา” Dorit จึงตอบกลับไปที่ โดยการอ้างถึงคำพูดของเพื่อนของเธอที่ว่า “ไม่ได้ไปเพราะป่วย”

แต่หากเปลี่ยนมาใช้ปริกัลปมาลา 2 มาใช้แทนปริกัลปมาลา 1 ดังประโยคข้างล่างนี้ จะเป็นการแสดงว่าผู้รายงาน (Dorit) ไม่เชื่อว่าสิ่งที่เพื่อนของเธอพูดไว้เป็นความจริง

Dorit: Er sagte er wäre krank.  
 he say[past] he be [subjunctive II] ill  
 ‘He said that he was ill. (But I don’t believe him)’  
 ‘เขาบอกว่า เขาไม่สบาย (แต่ฉันไม่เชื่อเขาหรอก)’

ดังนั้นปริกัลปมาลา 2 (subjunctive II) จึงปรากฏทั้งในประโยคอ้างคำพูดบุคคลอื่นโดยที่ไม่เชื่อในคำพูดนั้น (indirect speech) ประโยคเงื่อนไขแสดงความสมมุติที่ตรงข้ามกับความเป็นจริงที่เกิดขึ้นผ่านไปแล้ว และ/หรือเป็นไปได้ (counterfactual or unreal situation) การแสดงความ

คาดหวัง (wish) และการทำให้เป็นประโยคสุภาพ (politeness) ดังที่แสดงในตัวอย่างประโยคต่อไปนี้ (ตัวอย่างดัดแปลงจาก ศรีนนทา ศิลปสวัสดิ์, 2548: 42; Russ, 1994: 208)

### 1. ประโยคบอกเงื่อนไขแสดงความสมมุติที่ตรงข้ามกับความเป็นจริงในอดีต

Wenn ich das gewusst hätte, hätte ich das nicht getan.  
 when I it know[past] have[sub II] have[sub II] I it not do[past]  
 'If I had known it, I would have not done it.'

‘ถ้าฉันรู้ฉันคงไม่ทำ (แต่ฉันไม่รู้ และฉันก็ทำลงไปแล้ว)’

จากประโยคตัวอย่างข้างต้นเป็นการพูดถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในอดีต ความจริงแล้วผู้พูดไม่ได้รู้เรื่องมาก่อน แต่ทำลงไปแล้ว จึงแสดงด้วยปริกัลปมาลา 2

Ich wäre froh, wenn ich ein Vogel sein könnte.  
 I be[sub II] glad if I a bird be can[sub II]  
 'I would be glad, if I could be a bird.'

‘ฉันคงจะมีความสุข ถ้าฉันได้เป็นนก’

ประโยคตัวอย่างนี้ เป็นประโยคที่แสดงถึงสิ่งที่ไม่เป็นความจริง และเป็นไปไม่ได้ เพราะคนคงไม่อาจกลายเป็นนกได้ในความเป็นจริง

### 2. ประโยคแสดงความปรารถนา

Ich wäre froh, wenn ich jetzt ins Bett gehen könnte!  
 I be[sub II] happy when I now in bed go can[sub II]  
 'I will be happy if I can go to bed now.'

‘ฉันอยากจะไปนอนตอนนี้เลย’

### 3. ประโยคแสดงความรู้สึก

Hätten Sie vielleicht noch ein Exemplar?  
 have[sub II] you maybe still an example

‘Would you have another example?’

‘บางที่คุณอาจจะมีตัวอย่างอื่นอีก’

Ich hätte gern einen Kaffee.  
 I have[sub II] like a coffee

‘I would like some coffee.’

‘ฉันขอกาแฟสักแก้วหนึ่ง’

จากลักษณะในการแสดงเงื่อนไขการสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงในทั้งสองภาษานี้จะเห็นได้ว่า มีจุดที่เหมือนและต่างกันดังนี้

#### ตารางที่ 4.2 ตารางเปรียบเทียบลักษณะที่เหมือนและแตกต่างในภาษาไทยและภาษาเยอรมัน

ลักษณะที่เหมือนกัน	ลักษณะที่แตกต่างกัน
<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการเติมคำหรือวลีแสดงการสมมุติ (marker) เหมือนๆ กัน ในทั้งสองภาษา</li> <li>- สามารถละ คำบ่งบอกการสมมุติ (เช่น คำว่า ถ้า) ได้ ในทั้งสองภาษา</li> <li>- มีการขยายความเพิ่มเติม เพื่อบ่งบอกการสมมุติ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ในภาษาไทยไม่มีการเปลี่ยนแปลงรูปคำใดๆ แต่ในภาษาเยอรมัน จะมีการผันของคำกริยา ตามลักษณะการใช้งาน</li> <li>- ในภาษาเยอรมันมีรายละเอียดปลีกย่อยในการเลือกใช้ลักษณะการผันของคำกริยาเพื่อแสดงความหมายแฝงเพิ่มเติม (เช่น การนำคำพูดของผู้อื่นมาเล่าต่อ โดยแฝงความหมายว่า ไม่เชื่อ ลงไป แต่ในภาษาไทย จะเป็นการอธิบายความเพิ่มเติม เพื่อแสดงเจตนากรณีในการสื่อสาร</li> </ul>

## ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างประโยคบอกเงื่อนไขความสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงกับระบบปริชานของผู้พูดภาษาไทยและผู้พูดภาษาเยอรมัน

จากการทดลองและวิเคราะห์โดยใช้ค่าสถิติตั้งรายละเอียดในบทที่ 3 และภาคผนวก ผู้วิจัยได้นำผลการทดลองมาตรวจสอบสมมุติฐาน ซึ่งจะแสดงผลการทดลองแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ด้านความเข้าใจเรื่องการสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงกับระบบปริชานของผู้พูดภาษาไทยและภาษาเยอรมัน และด้านการรับรู้และการตอบสนองเรื่องการสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงกับระบบปริชานของผู้พูดภาษาไทยและภาษาเยอรมันโดยการทดลองได้แบ่งกลุ่มการทดลองเป็น 4 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 คือ กลุ่มตัวแทนผู้พูดภาษาไทยที่มีภาษาไทยเป็นภาษาแม่เพียงภาษาเดียวไม่มีความรู้ความชำนาญภาษาต่างประเทศอื่นๆ หรือใช้ภาษาต่างประเทศอื่นๆ ได้อย่างคล่องแคล่ว กลุ่มที่ 2 คือ กลุ่มตัวแทนผู้พูดภาษาไทยที่มีภาษาไทยเป็นภาษาแม่เพียงภาษาเดียวแต่มีความรู้ความชำนาญภาษาต่างประเทศในส่วนที่เป็นการแสดงเงื่อนไขการสมมุติที่ตรงข้ามกับความเป็นจริง ในที่นี้จะใช้ภาษาเยอรมัน กลุ่มที่ 3 คือ กลุ่มตัวแทนผู้พูดภาษาเยอรมันที่มีภาษาเยอรมันเป็นภาษาแม่เพียงภาษาเดียวและมีความรู้ความชำนาญภาษาต่างประเทศในส่วนที่เป็นการแสดงเงื่อนไขการสมมุติที่แตกต่างกับภาษาเยอรมัน ในที่นี้ได้แก่ภาษาไทย และกลุ่มที่ 4 คือ กลุ่มตัวแทนผู้พูดภาษาเยอรมันที่มีภาษาเยอรมันเป็นภาษาแม่เพียงภาษาเดียวและไม่มีความรู้ความชำนาญภาษาต่างประเทศอย่างภาษาไทยหรือภาษาอื่นๆ ที่แสดงเงื่อนไขการสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงที่แตกต่างกับภาษาเยอรมัน เมื่อทำการทดสอบแล้วสามารถอธิบายผลการทดลองได้ดังนี้

### การทดลองด้านความเข้าใจ

ผลการทดลองด้านความเข้าใจเรื่องการสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงกับระบบปริชานของผู้พูดภาษาไทยและภาษาเยอรมันนั้นได้มาจากการวัดความถูกต้องของการตอบคำถามจำนวน 5 ข้อ ของกลุ่มการทดลองทั้ง 4 กลุ่มแล้วหาค่าเฉลี่ยของความถูกต้องในการตอบคำถามในแต่ละกลุ่มแล้วนำไปทดสอบโดยใช้วิธีการสถิติ ANOVA พบว่าค่าเฉลี่ยทั้ง 4 กลุ่มนั้นมีอย่างน้อย 2 กลุ่ม ที่มีค่าเฉลี่ยความถูกต้องของการตอบคำถามนั้นที่แตกต่างกัน

คะแนนของคำตอบที่ถูกต้องของผู้รับการทดลองทั้ง 120 คน แสดงดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.3 ผลการทดลองด้านความถูกต้อง

ผู้รับการทดลองคนที่	กลุ่มที่ 1 [Thai]	กลุ่มที่ 2 [Thai+Ger]	กลุ่มที่ 3 [Ger+Thai]	กลุ่มที่ 4 [Ger]
1	1	5	4	5
2	2	2	3	5
3	0	1	2	3
4	2	5	5	3
5	2	0	2	4
6	3	0	5	4
7	3	3	1	2
8	0	2	1	2
9	4	2	3	4
10	3	0	4	3
11	4	4	3	3
12	2	1	3	5
13	2	2	3	3
14	3	1	3	3
15	1	3	2	3
16	1	3	5	2
17	1	1	3	5
18	3	2	4	1
19	1	2	3	5
20	3	1	4	4
21	1	4	3	3
22	3	1	3	2
23	3	5	3	1
24	3	2	4	4
25	1	2	4	4
26	2	4	3	5
27	2	1	2	3
28	3	3	4	2
29	1	0	3	4
30	2	3	4	2
รวม (คะแนน)	62	65	96	99
ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ )	2.07	2.17	3.20	3.30

คำนวณโดยวิธีการทางสถิติ ANOVA ดังนี้

ตารางที่ 4.4 แสดงการทดสอบสมมุติฐาน  $H_0$  ด้วย ANOVA

Source of variation	SS	df	MS	F
Between groups	38.83	3.00	12.94	3.02
Within groups	496.53	116.00	4.28	
Total	535.37	119.00		

จากตารางค่า F-Test ที่ความเชื่อมั่น 0.5 และองศาความเป็นอิสระ (df) = 116 จะได้ค่า F = 2.68 ซึ่งค่า F ที่คำนวณได้จากข้อมูล = 3.02 ซึ่ง มีมากกว่า ค่า F จากตาราง จึงเป็นการปฏิเสธสมมุติฐานศูนย์ ที่ว่า ผลการทดลองจากข้อมูลทั้ง 4 กลุ่มนี้ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อผลจากการใช้วิธีการทางสถิติ ANOVA แสดงให้เห็นว่าข้อมูลทั้ง 4 กลุ่มนี้ มีความแตกต่างกัน แสดงว่า ในความเป็นจริงแล้ว ข้อมูลทั้ง 4 กลุ่มนี้ จะต้องมียังน้อย 1 คู่ ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หมายความว่า หากทำการเปรียบเทียบผลการทดลองทีละคู่ จะพบว่ามีการทดลองอย่างน้อย 1 คู่การทดลอง ที่มีความแตกต่างกัน

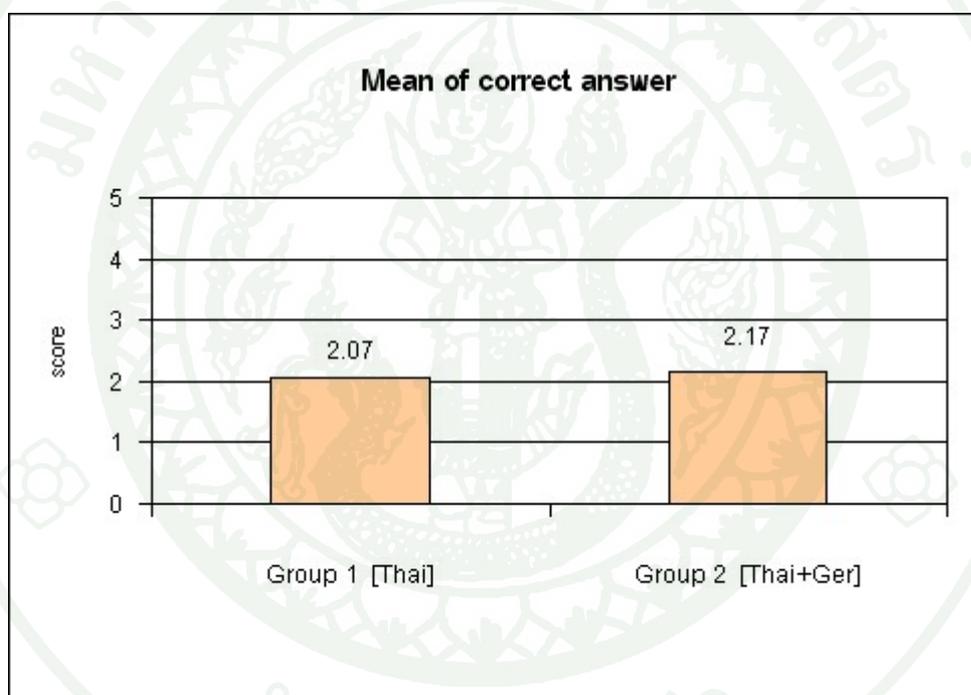
เนื่องจากวิธีการ ANOVA ใช้เพื่อหาความแตกต่างระหว่างข้อมูลที่มีมากกว่า 2 กลุ่มขึ้นไปเท่านั้น เมื่อผลจากการคำนวณด้วย ANOVA แสดงให้เห็นว่า ข้อมูลทั้งหมด มียังน้อย 1 คู่ ที่แตกต่างกันแล้ว ผู้วิจัยจึงต้องใช้วิธีการ T-Test เพื่อเปรียบเทียบผลการทดลองทีละคู่ คือ จะเปรียบเทียบทั้งหมด 6 ครั้ง ได้แก่ เปรียบเทียบระหว่างผลการทดลองในกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 2, กลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 3, กลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 4, กลุ่มที่ 2 กับกลุ่มที่ 3, กลุ่มที่ 2 กับกลุ่มที่ 4 และ กลุ่มที่ 3 กับกลุ่มที่ 4

ค่าเฉลี่ยความถูกต้องของการตอบคำถามของกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 จะได้ว่า

ค่า T-Test ที่ได้จากการคำนวณ คือ 0.30

ส่วนค่า T-Test ที่เปิดได้จากตารางคือ 1.96

ค่า T ที่ได้จากการคำนวณ มีค่าน้อยกว่า ค่า T จากตาราง แสดงว่า ข้อมูลทั้ง 2 ชุดนี้ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 หมายความว่า ผู้ที่พูดภาษาไทยเป็นภาษาแม่ ไม่ว่าจะมีความรู้ภาษาต่างประเทศเพิ่มเติมหรือไม่ก็ตาม จะมีความเข้าใจต่อเรื่องราวสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงเท่าๆ กัน แสดงค่าดังแผนภูมิต่อไปนี้



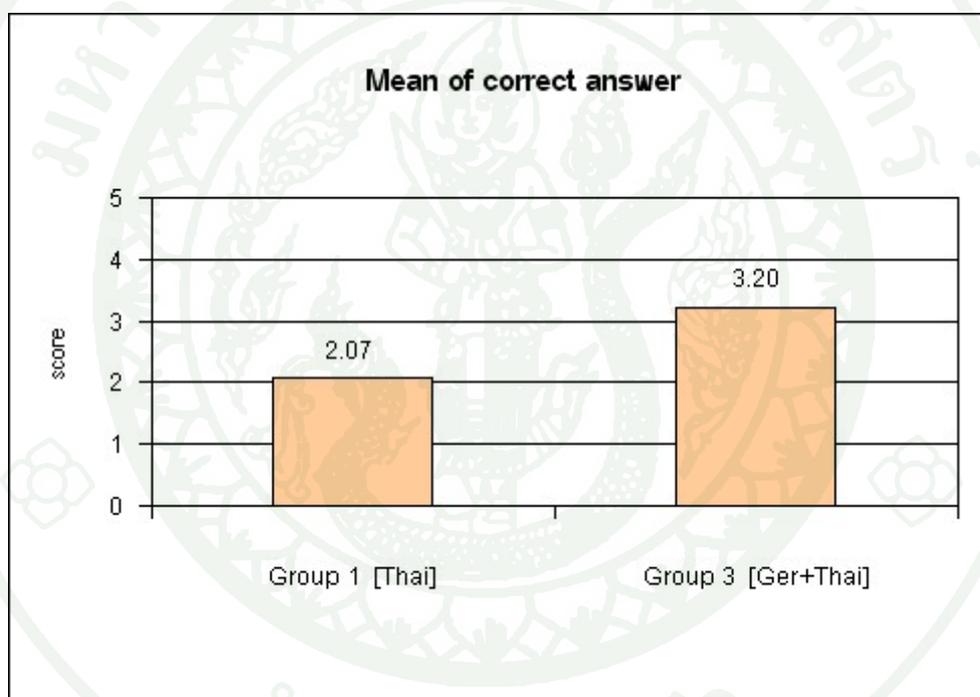
ภาพที่ 4.1 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความถูกต้องของการตอบคำถามของกลุ่มที่ 1 และ กลุ่มที่ 2

ค่าเฉลี่ยความถูกต้องของการตอบคำถามของกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 3

ค่า T-Test ที่ได้จากการคำนวณ คือ 4.23

ส่วนค่า T-Test ที่เปิดได้จากตารางคือ 2.00

ค่า T ที่ได้จากการคำนวณ มีค่ามากกว่า ค่า T จากตาราง แสดงว่า ข้อมูลทั้ง 2 ชุดนี้ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 หมายความว่า ผู้ที่มีภาษาแม่เป็นภาษาไทยที่ไม่มีความรู้ด้านภาษาต่างประเทศ มีความเข้าใจต่อเรื่องราวการสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงน้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ที่มีภาษาเยอรมันเป็นภาษาแม่ที่มีความรู้ภาษาไทย แสดงค่าดังแผนภูมิต่อไปนี้



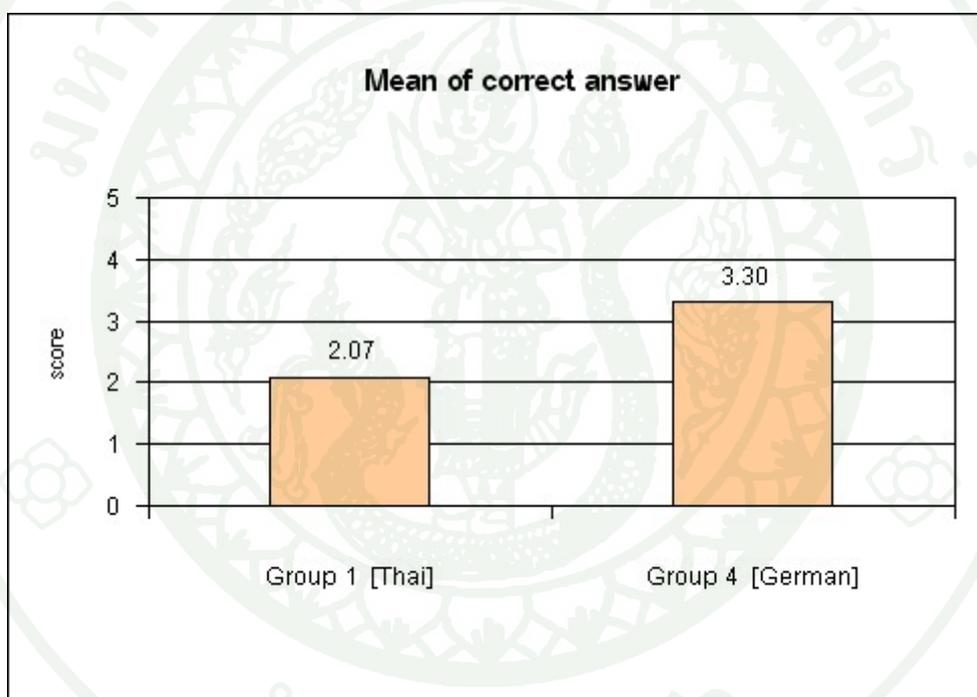
ภาพที่ 4.2 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความถูกต้องของการตอบคำถามของกลุ่มที่ 1 และ กลุ่มที่ 3

ค่าเฉลี่ยความถูกต้องของการตอบคำถามของกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 4

ค่า T-Test ที่ได้จากการคำนวณ คือ 4.24

ส่วนค่า T-Test ที่เปิดได้จากตารางคือ 2.00

ค่า T ที่ได้จากการคำนวณ มีค่ามากกว่า ค่า T จากตาราง แสดงว่า ข้อมูลทั้ง 2 ชุดนี้ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 หมายความว่า ผู้ที่มีภาษาแม่เป็นภาษาไทยที่ไม่มีความรู้ด้านภาษาต่างประเทศ มีความเข้าใจต่อเรื่องราวการสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงน้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ที่มีภาษาเยอรมันเป็นภาษาแม่โดยที่ไม่รู้ภาษาไทย แสดงค่าตั้งแผนภูมิต่อไปนี้



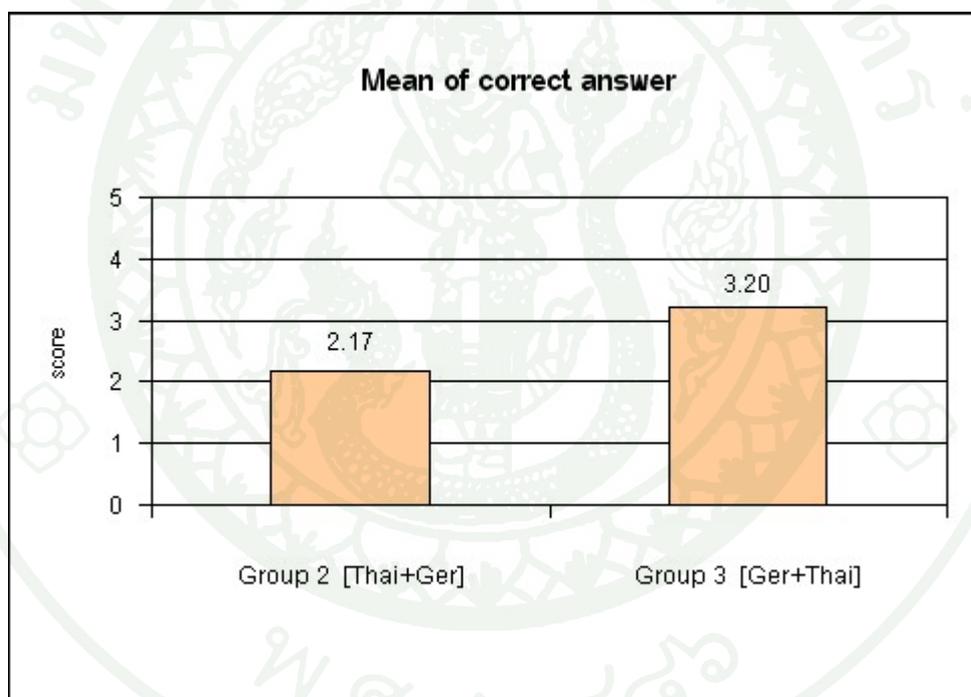
ภาพที่ 4.3 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความถูกต้องของการตอบคำถามของกลุ่มที่ 1 และ กลุ่มที่ 4

ค่าเฉลี่ยความถูกต้องของการตอบคำถามของกลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3

ค่า T-Test ที่ได้จากการคำนวณ คือ 3.15

ส่วนค่า T-Test ที่เปิดได้จากตารางคือ 2.00

ค่า T ที่ได้จากการคำนวณ มีค่ามากกว่า ค่า T จากตาราง แสดงว่า ข้อมูลทั้ง 2 ชุดนี้ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 หมายความว่า ผู้ที่มีภาษาแม่เป็นภาษาไทยที่มีความรู้ภาษาต่างประเทศด้วย ก็ยังคงมีความเข้าใจต่อเรื่องราวการสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงน้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ที่มีภาษาเยอรมันเป็นภาษาแม่และรู้ภาษาไทย เฉกเช่นเดียวกับผู้พูดภาษาไทยที่ไม่มีความรู้ภาษาต่างประเทศ (กลุ่มที่ 1) แสดงค่าดังแผนภูมิต่อไปนี้



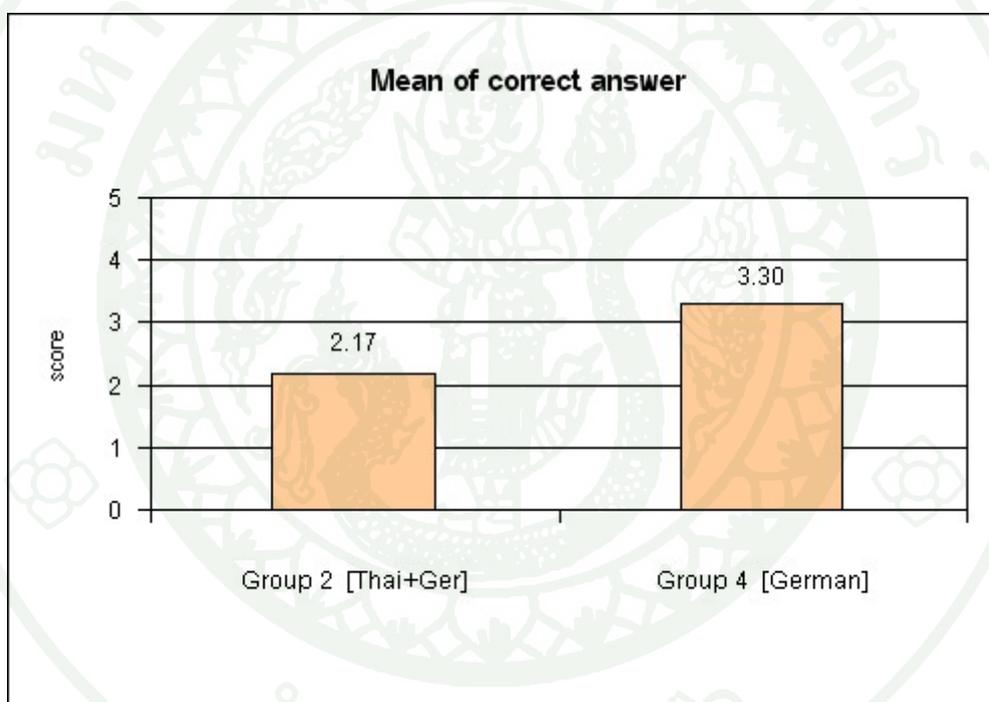
ภาพที่ 4.4 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความถูกต้องของการตอบคำถามของกลุ่มที่ 2 และ กลุ่มที่ 3

ค่าเฉลี่ยความถูกต้องของการตอบคำถามของกลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 4

ค่า T-Test ที่ได้จากการคำนวณ คือ 3.26

ส่วนค่า T-Test ที่เปิดได้จากตารางคือ 2.00

ค่า T ที่ได้จากการคำนวณ มีค่ามากกว่า ค่า T จากตาราง แสดงว่า ข้อมูลทั้ง 2 ชุดนี้ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 หมายความว่า ผู้ที่มีภาษาแม่เป็นภาษาไทยที่มีความรู้ภาษาต่างประเทศ มีความเข้าใจต่อเรื่องราวการสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงน้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ที่มีภาษาเยอรมันเป็นภาษาแม่ แสดงค่าดังแผนภูมิต่อไปนี้



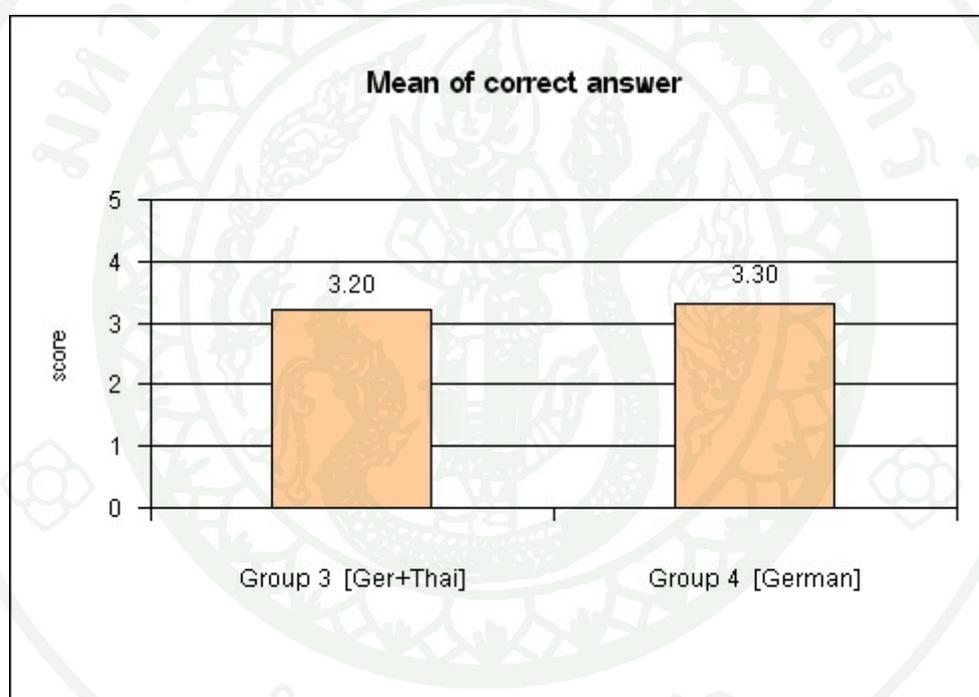
ภาพที่ 4.5 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความถูกต้องของการตอบคำถามของกลุ่มที่ 2 และ กลุ่มที่ 4

ค่าเฉลี่ยความถูกต้องของการตอบคำถามของกลุ่มที่ 3 และกลุ่มที่ 4

ค่า T-Test ที่ได้จากการคำนวณ คือ 0.35

ส่วนค่า T-Test ที่เปิดได้จากตารางคือ 2.00

ค่า T ที่ได้จากการคำนวณ มีค่าน้อยกว่า ค่า T จากตาราง แสดงว่า ข้อมูลทั้ง 2 ชุดนี้ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 หมายความว่า ในกลุ่มผู้ที่มีภาษาแม่เป็นภาษาเยอรมันเหมือนกัน แม้จะมีความรู้ภาษาต่างประเทศได้แก่ภาษาไทยแตกต่างกัน ก็ยังมีความเข้าใจต่อเรื่องราวการสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงเท่าๆ กัน แสดงค่าตั้งแผนภูมิต่อไปนี้



ภาพที่ 4.6 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความถูกต้องของการตอบคำถามของกลุ่มที่ 3 และ กลุ่มที่ 4

จากการทดสอบ T-Test ทีละคู่ จำนวน 6 คู่การทดลองแล้ว พบว่ามีผลการเปรียบเทียบแบ่งออกเป็น 2 กรณีด้วยกัน คือ

1. คู่ของกลุ่มการทดลองที่ผลการทดลองมีความความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวน 4 คู่ ได้แก่

กลุ่มที่ 1 และ กลุ่มที่ 3

กลุ่มที่ 1 และ กลุ่มที่ 4

กลุ่มที่ 2 และ กลุ่มที่ 3

กลุ่มที่ 2 และ กลุ่มที่ 4

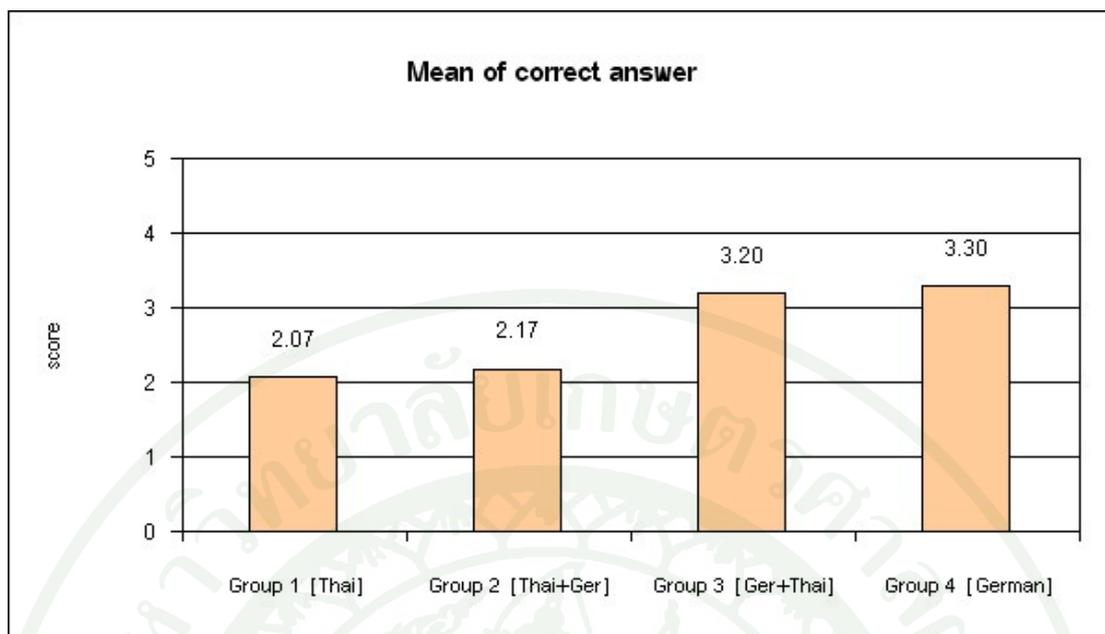
2. คู่ของกลุ่มการทดลองที่ไม่มีความความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวน 2 คู่ ได้แก่

กลุ่มที่ 1 และ กลุ่มที่ 2

กลุ่มที่ 3 และ กลุ่มที่ 4

จะเห็นได้ว่าคู่เปรียบเทียบที่มีผลการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิตินั้น จะเป็นกลุ่มที่มีภาษาแม่แตกต่างกัน แต่สำหรับกลุ่มการทดลองที่มีภาษาแม่เดียวกันนั้น มีผลการทดลองที่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุปได้ว่ากลุ่มผู้พูดภาษาไทยและผู้พูดภาษาเยอรมันมีความแตกต่างกันในด้านความเข้าใจการสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงดังภาพที่ 4.7 จะเห็นได้ว่า กลุ่มผู้พูดภาษาเยอรมันเป็นภาษาเพียงภาษาเดียวนั้นมีความเข้าใจในเรื่องการสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริง มากที่สุดคือ 3.3 คะแนน และไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยทางสถิติ กับกลุ่มผู้พูดภาษาเยอรมันที่รู้ภาษาไทย ในทางกลับกัน กลุ่มผู้พูดภาษาไทยเป็นภาษาเพียงภาษาเดียวมีความเข้าใจในเรื่องการสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริง น้อยที่สุดคือ 2.07 คะแนน ซึ่งเป็นคะแนนที่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญกับกลุ่มผู้พูดภาษาไทยที่รู้ภาษาเยอรมัน



ภาพที่ 4.7 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความถูกต้องของการตอบคำถามของทุกกลุ่ม

#### การทดลองด้านการรับรู้และการตอบสนอง

ผลการทดลองด้านการรับรู้และการตอบสนองต่อเรื่องราวการสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงกับระบบปรีชาของผู้พูดภาษาไทยและภาษาเยอรมันวัดได้จากระยะเวลาที่ผู้รับการทดลองใช้ในการตอบคำถาม 5 ข้อ โดยจับเวลาจากวินาทีที่สิ้นสุดเสียงคำถามจนถึงเสียงคำตอบแรกของผู้รับการทดลองของกลุ่มทดลองทั้ง 4 กลุ่มแล้วหาค่าเฉลี่ยของเวลาที่ใช้ในการตอบคำถามในแต่ละกลุ่ม แล้วนำไปทดสอบโดยใช้วิธีการสถิติ ANOVA พบว่าค่าเฉลี่ยทั้ง 4 กลุ่มนั้นมีอย่างน้อย 2 กลุ่ม ที่มีค่าเฉลี่ยของเวลาที่ใช้ในการตอบคำถามนั้นที่แตกต่างกันอย่างมีนัยทางสถิติ

เวลาที่ผู้รับการทดลองทั้ง 120 คน ใช้ในการตอบคำถามจำนวน 5 ข้อ แสดงดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.5 ผลการทดลองด้านการตอบสนอง (เวลาที่ใช้ในการตอบคำถาม)

ผู้รับการทดลองคนที่	กลุ่มที่ 1 [Thai]	กลุ่มที่ 2 [Thai+Ger]	กลุ่มที่ 3 [Ger+Thai]	กลุ่มที่ 4 [Ger]
1	12	25	8	12
2	16	14	10	6
3	43	17	8	11
4	29	8	8	6
5	21	18	14	10
6	18	7	12	10
7	17	16	10	16
8	19	13	11	8
9	16	17	9	10
10	15	9	12	9
11	25	10	9	6
12	21	12	10	6
13	24	14	14	14
14	14	11	16	17
15	19	11	9	9
16	25	16	14	8
17	22	15	11	11
18	30	11	13	11
19	19	12	9	13
20	27	13	10	9
21	18	14	8	16
22	21	12	8	9
23	26	8	12	10
24	20	11	6	7
25	18	16	10	7
26	25	14	9	6
27	23	16	11	12
28	21	11	7	10
29	16	7	9	9
30	16	9	11	10
<b>รวม (วินาที)</b>	<b>636</b>	<b>387</b>	<b>308</b>	<b>298</b>
<b>ค่าเฉลี่ย (<math>\bar{x}</math>)</b>	<b>21.20</b>	<b>12.90</b>	<b>10.27</b>	<b>9.93</b>

ตารางที่ 4.6 แสดงการทดสอบสมมติฐาน  $H_0$  ด้วย ANOVA

Source of variation	SS	df	MS	F
Between groups	2484.09	3.00	828.03	<b>6.24</b>
Within groups	15391.23	116.00	132.68	
<b>Total</b>	<b>17875.33</b>	<b>119.00</b>		

จากตารางค่า F-Test ที่ความเชื่อมั่น 0.5 และองศาความเป็นอิสระ (df) = 116 จะได้ค่า F = 2.68 ซึ่งค่า F ที่คำนวณได้จากข้อมูล = 6.24 ซึ่งมีมากกว่า ค่า F จากตาราง จึงเป็นการปฏิเสธสมมติฐานศูนย์ ที่ว่า ข้อมูลทั้ง 4 กลุ่มนี้ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อผลการทดสอบด้วย ANOVA ได้แสดงให้เห็นแล้วว่า ข้อมูลทั้ง 4 กลุ่มนี้ จะต้องมียังน้อย 1 คู่เปรียบเทียบที่แตกต่างกัน แสดงว่า หากนำข้อมูลทั้ง 4 กลุ่มนี้มาเปรียบเทียบกันทีละคู่ จำนวน 6 คู่ จะต้องมียังน้อย 1 คู่ ที่แตกต่างกัน

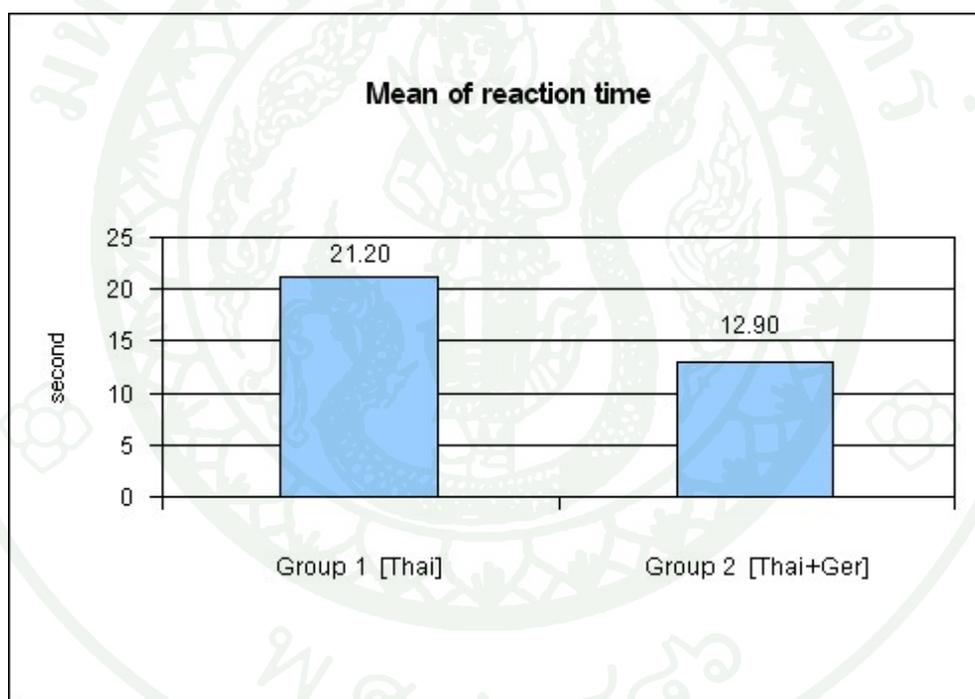
ในการทำงานเดียวกับผลการทดลองด้านความเข้าใจ คือวิธีการ ANOVA ใช้เพื่อหาความแตกต่างระหว่างข้อมูลที่มีมากกว่า 2 กลุ่มขึ้นไปเท่านั้น เมื่อผลจากการคำนวณด้วย ANOVA แสดงให้เห็นว่า ข้อมูลทั้งหมด มียังน้อย 1 คู่ ที่แตกต่างกันแล้ว ผู้วิจัยจึงต้องใช้วิธีการ T-Test เพื่อเปรียบเทียบผลการทดลองทีละคู่ คือ จะเปรียบเทียบทั้งหมด 6 ครั้ง ได้แก่ เปรียบเทียบระหว่างผลการทดลองในกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 2, กลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 3, กลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 4, กลุ่มที่ 2 กับกลุ่มที่ 3, กลุ่มที่ 2 กับกลุ่มที่ 4 และ กลุ่มที่ 3 กับกลุ่มที่ 4 แสดงดังต่อไปนี้

ค่าเฉลี่ยเวลาที่ใช้ในการตอบคำถามของกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2

ค่า T-Test ที่ได้จากการคำนวณ คือ 6.31

ส่วนค่า T-Test ที่เปิดได้จากตารางคือ 2.05

ค่า T ที่ได้จากการคำนวณ มีค่ามากกว่า ค่า T จากตาราง แสดงว่า ข้อมูลทั้ง 2 ชุดนี้ มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 หมายความว่า ผู้ที่พูดภาษาไทยเป็นภาษาแม่ เหมือนๆกัน แต่มีความรู้ภาษาต่างประเทศต่างกัน ใช้เวลาในการตอบคำถามจากเรื่องราวสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงไม่เท่ากัน โดยผู้พูดภาษาไทยที่มีความรู้ด้านภาษาเยอรมันสามารถตอบคำถามได้เร็วกว่า แสดงค่าดังแผนภูมิต่อไปนี้



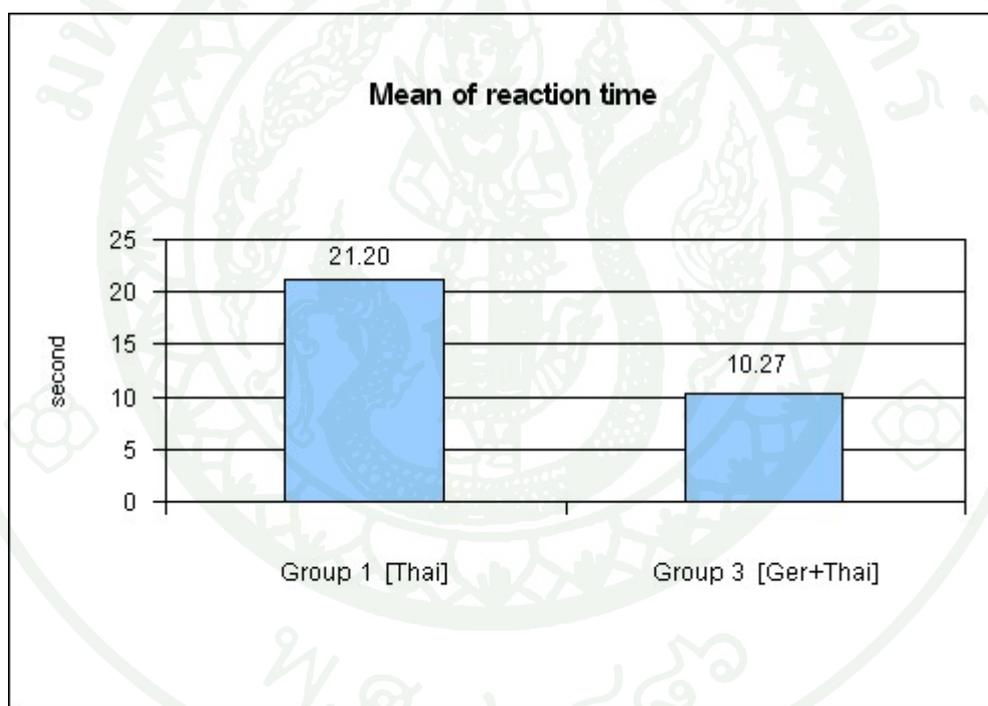
ภาพที่ 4.8 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเวลาที่ใช้ในการตอบคำถามของกลุ่มที่ 1 และ กลุ่มที่ 2

ค่าเฉลี่ยเวลาที่ใช้ในการตอบคำถามของกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 3

ค่า T-Test ที่ได้จากการคำนวณ คือ 9.19

ส่วนค่า T-Test ที่เปิดได้จากตารางคือ 2.06

ค่า T ที่ได้จากการคำนวณ มีค่ามากกว่า ค่า T จากตาราง แสดงว่า ข้อมูลทั้ง 2 ชุดนี้ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 นั่นหมายความว่าผู้ที่มีภาษาแม่ต่างกันอย่างภาษาไทยและภาษาเยอรมัน ใช้เวลาในการตอบคำถามไม่เท่ากัน แม้ว่าผู้พูดภาษาเยอรมันนั้นจะมีความรู้ภาษาไทยด้วย โดยเมื่อเปรียบเทียบกันแล้วผู้พูดภาษาเยอรมันใช้เวลาในการตอบคำถามน้อยกว่าผู้พูดภาษาไทย แสดงค่าตั้งแผนภูมิต่อไปนี้



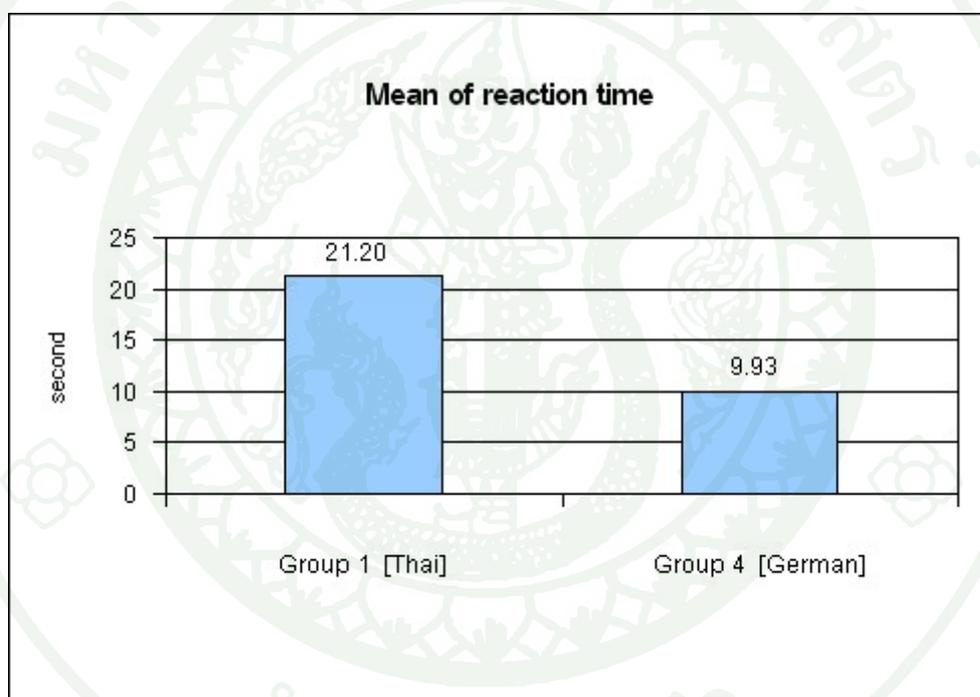
ภาพที่ 4.9 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเวลาที่ใช้ในการตอบคำถามของกลุ่มที่ 1 และ กลุ่มที่ 3

ค่าเฉลี่ยเวลาที่ใช้ในการตอบคำถามของกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 4

ค่า T-Test ที่ได้จากการคำนวณ คือ 9.08

ส่วนค่า T-Test ที่เปิดได้จากตารางคือ 2.00

ค่า T ที่ได้จากการคำนวณ มีค่ามากกว่า ค่า T จากตาราง แสดงว่า ข้อมูลทั้ง 2 ชุดนี้ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 หมายความว่า ผู้ที่มีภาษาแม่ต่างกันอย่างภาษาไทยและภาษาเยอรมัน ใช้เวลาในการตอบคำถามไม่เท่ากัน โดยผู้พูดภาษาเยอรมันใช้เวลาในการตอบคำถามน้อยกว่าผู้พูดภาษาไทย แสดงค่าดังแผนภูมิต่อไปนี้



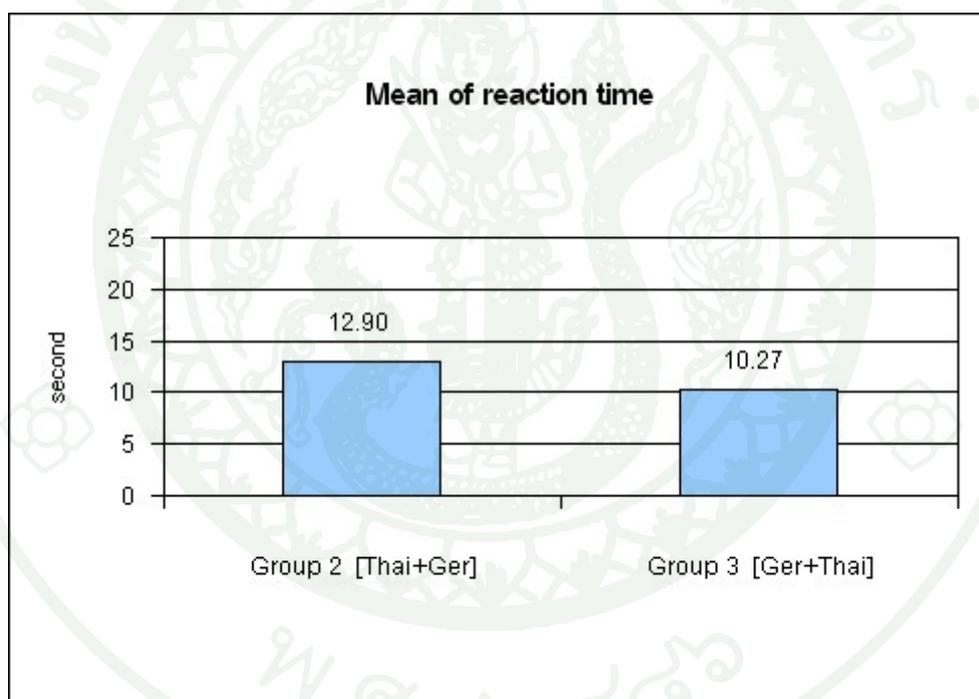
ภาพที่ 4.10 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเวลาที่ใช้ในการตอบคำถามของกลุ่มที่ 1 และ กลุ่มที่ 4

ค่าเฉลี่ยเวลาที่ใช้ในการตอบคำถามของกลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3

ค่า T-Test ที่ได้จากการคำนวณ คือ 15.96

ส่วนค่า T-Test ที่เปิดได้จากตารางคือ 2.00

ค่า T ที่ได้จากการคำนวณ มีค่ามากกว่า ค่า T จากตาราง แสดงว่า ข้อมูลทั้ง 2 ชุดนี้ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 หมายความว่า ผู้ที่มีภาษาแม่ต่างกันอย่างภาษาไทยที่รู้ภาษาเยอรมัน และผู้ที่มีภาษาแม่เป็นภาษาเยอรมันแต่รู้ภาษาไทย ใช้เวลาในการตอบคำถามไม่เท่ากัน โดยผู้พูดภาษาเยอรมันที่รู้ภาษาไทยนั้นใช้เวลาในการตอบคำถามน้อยกว่าผู้พูดภาษาไทย แสดงค่าดังแผนภูมิต่อไปนี้



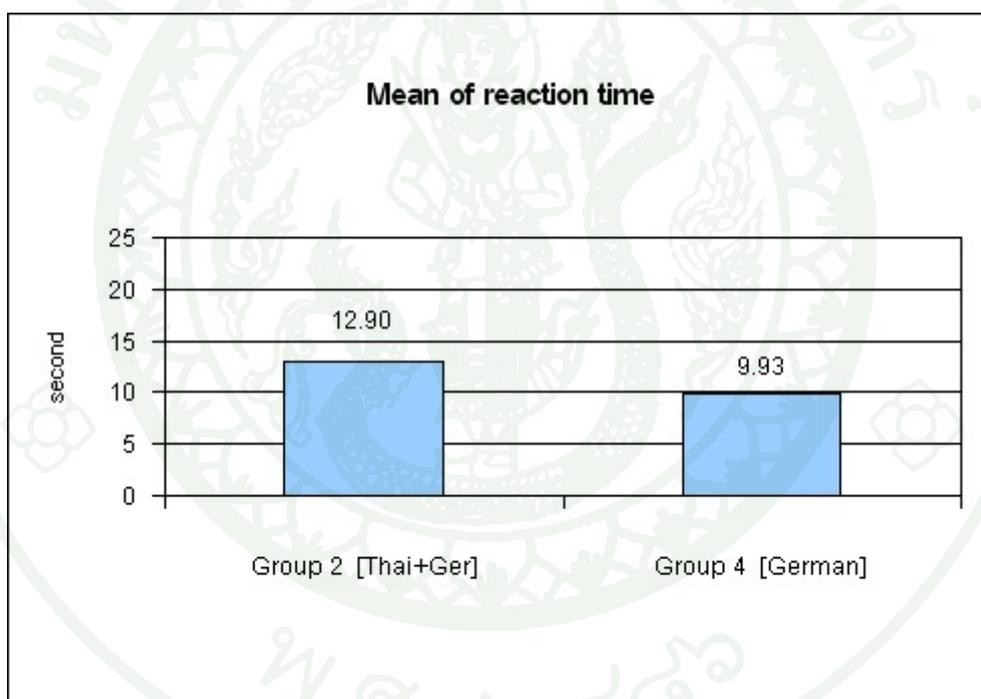
ภาพที่ 4.11 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเวลาที่ใช้ในการตอบคำถามของกลุ่มที่ 2 และ กลุ่มที่ 3

ค่าเฉลี่ยเวลาที่ใช้ในการตอบคำถามของกลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 4

ค่า T-Test ที่ได้จากการคำนวณ คือ 3.31

ส่วนค่า T-Test ที่เปิดได้จากตารางคือ 2.00

ค่า T ที่ได้จากการคำนวณ มีค่ามากกว่า ค่า T จากตาราง แสดงว่า ข้อมูลทั้ง 2 ชุดนี้ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 หมายความว่า ผู้ที่มีภาษาแม่ต่างกันอย่างภาษาไทยที่รู้ภาษาเยอรมัน และผู้ที่มีภาษาแม่เป็นภาษาเยอรมันที่ไม่รู้ภาษาไทย ใช้เวลาในการตอบคำถามไม่เท่ากัน โดยผู้พูดภาษาเยอรมันนั้นใช้เวลาในการตอบคำถามน้อยกว่าผู้พูดภาษาไทย แสดงว่าดังแผนภูมิต่อไปนี้



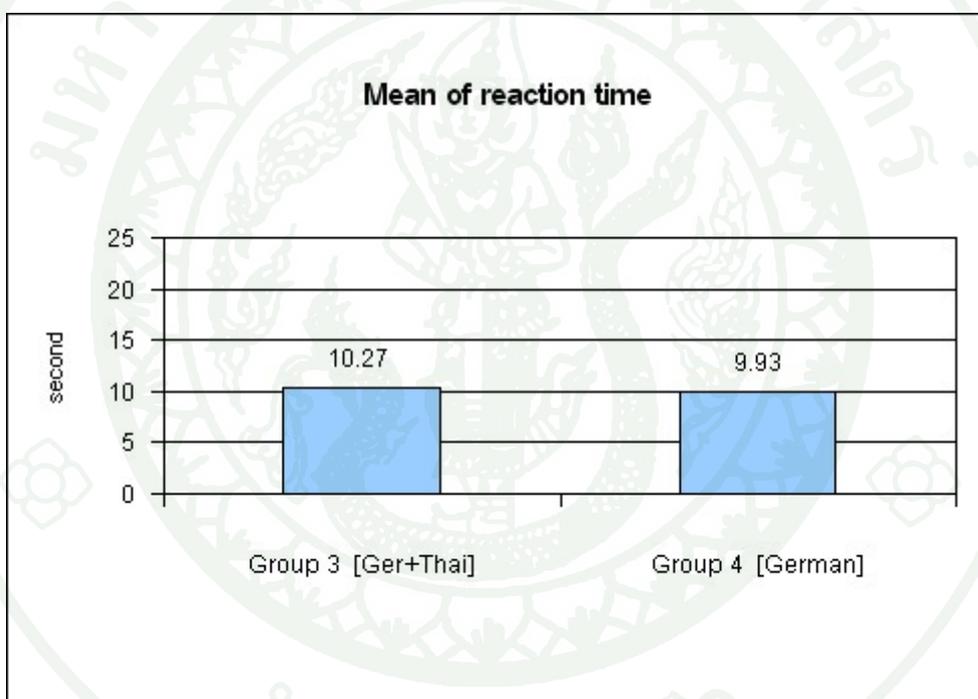
ภาพที่ 4.12 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเวลาที่ใช้ในการตอบคำถามของกลุ่มที่ 2 และ กลุ่มที่ 4

ค่าเฉลี่ยเวลาที่ใช้ในการตอบคำถามของกลุ่มที่ 3 และกลุ่มที่ 4

ค่า T-Test ที่ได้จากการคำนวณ คือ 0.48

ส่วนค่า T-Test ที่เปิดได้จากตารางคือ 2.00

ค่า T ที่ได้จากการคำนวณ มีค่าน้อยกว่า ค่า T จากตาราง แสดงว่า ข้อมูลทั้ง 2 ชุดนี้ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 หมายความว่า ในกลุ่มผู้พูดที่มีภาษาแม่เป็นภาษาเยอรมันเหมือนกัน ไม่ว่าจะมีความรู้ภาษาไทยเป็นภาษาต่างประเทศเพิ่มเติมหรือไม่ ก็ใช้เวลาในการตอบคำถามไม่แตกต่างกัน แสดงค่าดังแผนภูมิต่อไปนี้



ภาพที่ 4.13 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเวลาที่ใช้ในการตอบคำถามของกลุ่มที่ 3 และ กลุ่มที่ 4

ผลการทดลองในด้านของเวลาที่ใช้ในการตอบสนองต่อเรื่องราวสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริง เปรียบเทียบทีละคู่ จำนวน 6 คู่ จากทั้ง 4 กลุ่มการทดลอง พบว่ามีความแตกต่างแบ่งออกเป็น 2 กรณี คือ

1. คู่ของกลุ่มการทดลองที่ผลการทดลองมีความความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวน 5 คู่ ได้แก่

กลุ่มที่ 1 และ กลุ่มที่ 2

กลุ่มที่ 1 และ กลุ่มที่ 3

กลุ่มที่ 1 และ กลุ่มที่ 4

กลุ่มที่ 2 และ กลุ่มที่ 3

กลุ่มที่ 2 และ กลุ่มที่ 4

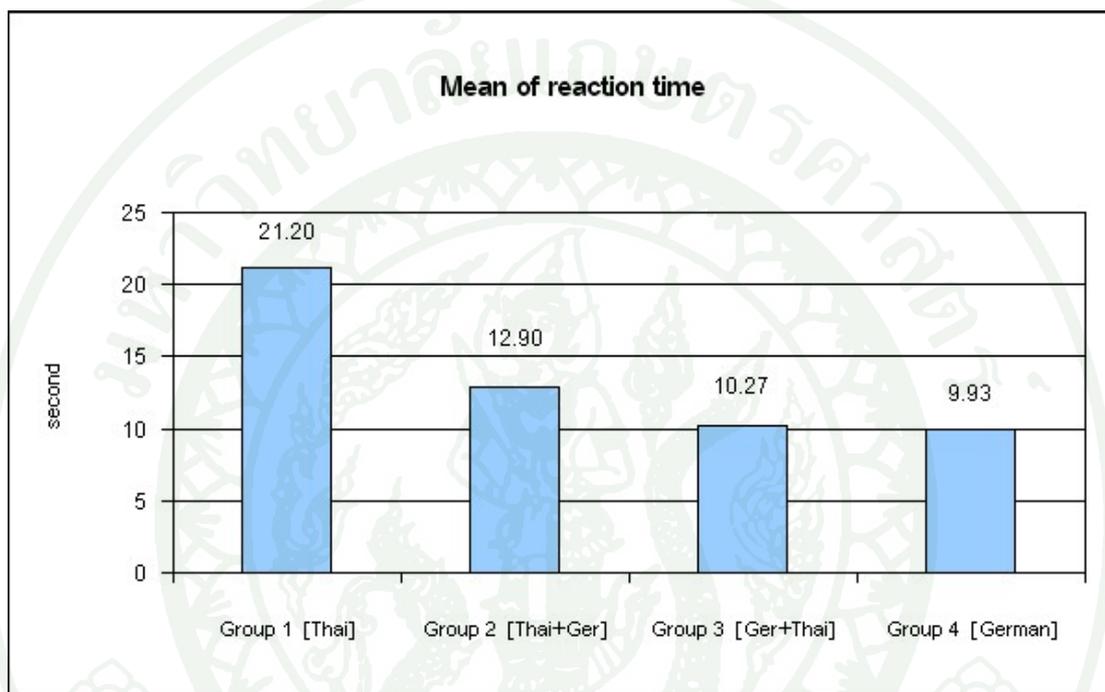
2. คู่ของกลุ่มการทดลองที่ไม่มีความความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ พบเพียง 1 คู่ ได้แก่

กลุ่มที่ 3 และ กลุ่มที่ 4

จะเห็นได้ว่าผลการทดลองมีการเปลี่ยนแปลงไปจากผลการทดลองด้านความเข้าใจ กล่าวคือ มีกลุ่มการทดลองที่ให้ผลการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเพิ่มขึ้นมา 1 คู่ คือ กลุ่มผู้ที่มีภาษาแม่เป็นภาษาไทยเหมือนกัน แต่มีความรู้ภาษาต่างประเทศต่างกัน กลับมีผลการทดลองที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วย เหลือเพียงคู่เปรียบเทียบของกลุ่มที่ 3 และกลุ่มที่ 4 เท่านั้น ที่ยังมีผลการทดลองด้านการตอบสนองที่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุปได้ว่ากลุ่มที่มีภาษาเยอรมันเป็นภาษาแม่ และกลุ่มที่มีภาษาไทยเป็นภาษาแม่ นั้นมีผลการทดลองในด้านของการตอบสนองต่อเรื่องราวสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงแตกต่างกัน ดังแผนภูมิในภาพที่ 4.14 คือ กลุ่มผู้ที่มีภาษาเยอรมันเป็นภาษาแม่เพียงภาษาเดียวมีการตอบสนองต่อเรื่องราวสมมุติไวที่สุด คือใช้เวลาเฉลี่ยในการตอบคำถาม 5 ข้อ เป็นเวลา 9.93 วินาที ซึ่งนับว่าเป็นผลการทดลองที่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกลุ่มผู้พูดภาษาเยอรมันที่มีความรู้ภาษาไทย ที่ใช้เวลาเฉลี่ยในการตอบคำถาม 10.27 วินาที แต่จะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกลุ่มการทดลองที่มีภาษาไทยเป็นภาษาแม่ ซึ่งระหว่างกลุ่มผู้ที่มีภาษาไทยเป็นภาษาแม่เหมือนกัน แต่มีความรู้ภาษาต่างประเทศต่างกันนั้น ก็ยังพบว่ามีการทดลองที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วย คือ

กลุ่มผู้พูดภาษาไทยที่มีภาษาไทยเป็นภาษาแม่เพียงภาษาเดียวและไม่รู้ภาษาเยอรมันจะใช้เวลาในการตอบสนองต่อเรื่องราวสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงนานที่สุด คือใช้เวลาเฉลี่ย 21.07 วินาที ส่วนผู้พูดภาษาไทยที่มีความรู้ภาษาเยอรมันนั้น ใช้เวลาตอบเฉลี่ย 12.9 วินาที ซึ่งเป็นเวลาในการตอบสนองรวดเร็วกว่าผู้พูดภาษาไทยที่ไม่รู้ภาษาต่างประเทศ แต่เป็นการใช้เวลาในการตอบสนองนานกว่าผู้ที่พูดภาษาเยอรมันเป็นแม่ทั้ง 2 กลุ่มการทดลอง



ภาพที่ 4.14 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเวลาที่ใช้ในการตอบคำถามของทุกกลุ่มการทดลอง

## บทที่ 5

### สรุป และข้อเสนอแนะ

#### สรุป

งานวิจัยชิ้นนี้เป็นการศึกษาเพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างทางไวยากรณ์ที่ปรากฏในประโยคเงื่อนไขแสดงการสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงในภาษาไทยและภาษาเยอรมัน เพื่อเปรียบเทียบกับระบบปริชานของผู้พูดภาษาไทยและภาษาเยอรมันที่แสดงออกผ่านการกระทำที่มีต่อตัวกระตุ้นในการทดลองเกี่ยวกับการสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริง โดยพฤติกรรมที่ศึกษานั้นมีอยู่ 2 อย่างคือ ด้านความเข้าใจ และ ด้านการรับรู้และตอบสนอง ซึ่งงานวิจัยชิ้นนี้เป็นงานวิจัยเชิงทดลองเพื่อทดสอบสมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์ ที่มีใจความว่า ภาษาและระบบ ปริชานนั้นมีความสัมพันธ์กัน นั่นหมายความว่า ผู้ที่พูดภาษาต่างกัน จะมีระบบปริชานที่แตกต่างกัน และในทำนองเดียวกัน ผู้ที่มีภาษาเหมือนหรือคล้ายคลึงกัน ก็จะมีระบบปริชานที่คล้ายคลึงกันด้วย

ประเด็นสำคัญที่ผู้วิจัยนำเสนอในงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นเรื่องของ ภาษาที่มีระบบไวยากรณ์ในการแสดงเงื่อนไขความสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริง (Counterfactual) แตกต่างกัน อย่างในภาษาไทย และภาษาเยอรมัน เปรียบเทียบกับพฤติกรรมที่แสดงถึงระบบปริชานของผู้พูด ที่ตรวจสอบจากการทดลอง โดยแบ่งออกเป็น 2 ระบบย่อย ได้แก่ ความเข้าใจ ซึ่งวัดได้จากความถูกต้องของคำตอบในการทดลอง และการรับรู้ตอบสนอง ซึ่งวัดได้จากเวลาที่ผู้ตอบใช้ในการตอบคำถามเหล่านั้น แล้วเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของคำตอบและพฤติกรรมที่ได้กับระบบไวยากรณ์ดังกล่าว

นอกจากสมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์ที่ว่า ภาษาสัมพันธ์กับระบบปริชาน ซึ่งเป็นที่มาของงานวิจัยชิ้นนี้แล้ว ผู้วิจัยยังสนใจประเด็นเรื่องอิทธิพลของภาษาต่างประเทศ ที่เสนอโดย Humboldt (1988) อีกด้วย ในงานวิจัยชิ้นนี้ จึงไม่เพียงแต่เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มผู้ที่มีภาษาแม่แตกต่างกัน แต่ได้เปรียบเทียบ ระหว่างกลุ่มผู้ที่มีภาษาแม่เดียวกัน แต่มีความรู้ภาษาต่างประเทศต่างกันด้วย ผู้วิจัยจึงได้แบ่งกลุ่มการทดลองทั้งหมด ออกเป็น 4 กลุ่ม เป็นตัวแทนของผู้พูดภาษาไทยที่ไม่รู้ภาษาเยอรมัน 1 กลุ่ม เป็นตัวแทนของผู้พูดภาษาไทยที่รู้ภาษาเยอรมัน 1 กลุ่ม เป็นตัวแทนของผู้พูดภาษาเยอรมันที่รู้ภาษาไทย 1 กลุ่ม และ เป็นตัวแทนของผู้พูดภาษาเยอรมันที่ไม่รู้ภาษาไทยเลยอีก 1 กลุ่ม โดย ทุกๆ กลุ่มการทดลอง จะมีจำนวนผู้รับการทดลองทั้งหมด 30 คน รวมผู้รับการทดลองทั้งหมด 120 คน เมื่อทำการเปรียบเทียบผลการทดลอง สรุปได้ดังต่อไปนี้

จากผลการทดลองด้านความเข้าใจเรื่องการสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงโดยการตรวจสอบความถูกต้องในการตอบคำถามจากเรื่องราวสมมุติ จากการทดลองแสดงให้เห็นว่ากลุ่มผู้พูดที่มีภาษาแม่แตกต่างกัน จะมีความเข้าใจต่อเรื่องราวสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงแตกต่างกันไปด้วย สามารถสรุปได้ว่า ภาษาแม่ที่แตกต่างกันนั้นส่งผลต่อความเข้าใจของมนุษย์ โดยข้อสรุปนี้ได้มาจากผลการทดลองที่นำมาคำนวณด้วยวิธีการทางสถิติ แล้วพบว่า มีค่าเฉลี่ยของความถูกต้องของคำตอบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ คือผู้ที่มีภาษาเยอรมันเป็นภาษาแม่ตอบคำถามได้ถูกต้องมากกว่าผู้ที่มีภาษาไทยเป็นภาษาแม่ จากข้อสรุปดังกล่าวสอดคล้องกับสมมุติฐานภาษาสัมพัทธ์ที่ว่าภาษามีอิทธิพลต่อระบบปริชาน ในที่นี้ ได้แก่ส่วนที่เป็นความเข้าใจ

กลุ่มผู้ที่พูดภาษาไทยเป็นภาษาแม่เพียงภาษาเดียวกับกลุ่มผู้พูดภาษาไทยเป็นภาษาแม่เพียงภาษาเดียวเช่นกัน แต่มีความรู้ความชำนาญภาษาต่างประเทศในส่วนที่เป็นการแสดงเงื่อนไขการสมมุติที่ตรงข้ามกับความเป็นจริงนั้น มีความเข้าใจเรื่องราวที่สมมุติขึ้นใกล้เคียงกัน จากผลการทดลองในด้านของความเข้าใจ ที่มีคะแนนความถูกต้องไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

กลุ่มผู้ที่พูดภาษาเยอรมันเป็นภาษาแม่เพียงภาษาเดียวและมีความรู้ความชำนาญภาษาต่างประเทศในส่วนที่เป็นการแสดงเงื่อนไขการสมมุติที่แตกต่างกับภาษาแม่เช่นภาษาไทย และกลุ่มผู้พูดภาษาเยอรมันเป็นภาษาแม่เพียงภาษาเดียว มีความเข้าใจเรื่องราวที่สมมุติขึ้นนั้นใกล้เคียงกัน เช่นเดียวกับกลุ่มผู้พูดภาษาไทย สรุปได้ว่า ภาษาต่างประเทศในส่วนของโครงสร้างทางไวยากรณ์เรื่อง การสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงนั้น ไม่ได้ส่งผลต่อระบบปริชานด้านความเข้าใจ ในกลุ่มผู้ที่มีภาษาแม่เดียวกัน

ส่วนมุมมองในเรื่องของอิทธิพลของภาษาต่างประเทศนั้น ในด้านความเข้าใจจากผลการทดลองแสดงให้เห็นแล้วว่าความเข้าใจในเรื่องการสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงไม่มีความแตกต่างกันในผู้พูดภาษาแม่เดียวกันกล่าวคือ ผู้ที่พูดภาษาแม่เดียวกัน ไม่ว่าจะมีความรู้ภาษาต่างประเทศอื่นๆ เพิ่มเติมหรือไม่นั้น ล้วนมีความเข้าใจเหมือนกับผู้ที่พูดภาษาแม่เดียวกันแต่มีความรู้ด้านภาษาต่างประเทศอื่นๆ อีกด้วย แต่ในผลการทดลองด้านการตอบสนอง พบว่าผู้ที่มีภาษาแม่เดียวกันแต่มีความรู้ภาษาต่างประเทศต่างกัน เฉพาะในกรณีทีภาษาต่างประเทศที่รู้เพิ่มเติมนั้นมีโครงสร้างทางไวยากรณ์ในเรื่องของการสมมุติที่พิเศษและเฉพาะเจาะจงกว่า จะสามารถตอบสนองต่อเรื่องราวสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงได้รวดเร็วยิ่งขึ้น หรือใช้เวลาในการตอบคำถามน้อยลงนั่นเอง จากทั้งผลการทดลองทั้ง 2 ด้านนี้ ทำให้เห็นว่าแนวคิดเรื่องอิทธิพลของภาษาต่างประเทศของ Humboldt นั้นอาจไม่ครอบคลุมในทุกระบบความคิด เพราะแม้ว่าเรื่องของภาษาต่างประเทศจะไม่ได้มีผลกระทบต่อความเข้าใจในเรื่องการสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงก็ยังมีผลต่อการรับรู้ตอบสนองในเรื่องการ

สมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงดังที่เห็นในการทดลองในส่วนของระยะเวลาเฉลี่ยในการตอบคำถาม ตั้งผลการทดลองของกลุ่มผู้พูดภาษาไทยเป็นภาษาเพียงภาษาเดียวไม่มีความรู้ความชำนาญภาษาต่างประเทศอื่นและ กลุ่มผู้พูดภาษาไทยเป็นภาษาแม่เพียงภาษาเดียวแต่มีความรู้ความชำนาญภาษาต่างประเทศนั้น เห็นได้ว่าในเรื่องความเข้าใจในเรื่องการสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงจะไม่มี ความแตกต่างกัน แต่ในด้านการรับรู้ตอบสนองนั้น กลุ่มผู้พูดภาษาไทยเป็นภาษาแม่เพียงภาษาเดียว แต่มีความรู้ความชำนาญภาษาต่างประเทศจะมีการรับรู้ตอบสนองรวดเร็วกว่ากลุ่มผู้พูดภาษาไทยเป็น ภาษาเพียงภาษาเดียวไม่มีความรู้ความชำนาญภาษาต่างประเทศอื่นเลย แสดงว่าแนวคิดที่ว่า ภาษาต่างประเทศนั้นมีผลต่อมโนทัศน์นั้นเป็นที่ยอมรับได้เช่นเดียวกัน เพียงแต่มีผลต่อระบบความคิด บางอย่างเท่านั้น ไม่ใช่ระบบความคิดทั้งหมด

ผลการทดลองด้านการรับรู้และการตอบสนองดังที่กล่าวมาข้างต้น พบว่ากลุ่มผู้ที่พูด ภาษาเยอรมันเป็นภาษาแม่เพียงภาษาเดียวและมีความรู้ความชำนาญภาษาต่างประเทศในส่วนที่เป็น การแสดงเงื่อนไขการสมมุติที่แตกต่างกับภาษาแม่ มีการรับรู้และการตอบสนองที่ไม่แตกต่างกับกลุ่มที่ ผู้พูดภาษาเยอรมันเป็นภาษาแม่เพียงภาษาเดียวแต่ไม่รู้ภาษาไทย น่าจะเป็นผลมาจากลักษณะการ สมมุติในภาษาไทยไม่มีรูปแบบที่เฉพาะในการสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงอย่างในภาษาเยอรมัน ซึ่งเป็นภาษาแม่ของผู้รับการทดลองเอง ทำให้ภาษาต่างประเทศดังกล่าวไม่ส่งผลกระทบต่อระบบความคิด ทั้ง ในด้านความเข้าใจ และการรับรู้ตอบสนอง ต่อเรื่องราวสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริง

ผลการทดลองในส่วนของความเข้าใจนั้นสอดคล้องกับงานของ Bloom (1981) และ สอดคล้องกับผลการทดลองของ Yeh and Gentner (2005) ในการสมมุติชนิดที่ต้องอาศัยปริบท ประกอบความเข้าใจด้วย แต่สำหรับในด้านของการรับรู้ตอบสนอง ในงานวิจัยชิ้นนี้ พบว่า หากเป็น ระบบปริชานในด้านของการตอบสนองที่วัดได้จากเวลาที่ใช้ในการตอบคำถาม โดยวิธีการเก็บข้อมูล แบบการสัมภาษณ์สด และ ให้ตอบคำถามด้วยปากเปล่า เช่นนี้ ให้ผลการทดลองที่แตกต่างกับผลการ ทดลองด้านเวลาที่ผู้รับการทดลองใช้ตอบสนองต่อเรื่องราวสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงใน งานวิจัยของ Yeh and Gentner คือ จากการทดลองพบว่า ผู้พูดภาษาที่มีโครงสร้างเฉพาะในการ แสดงการสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริง จะใช้เวลาในการตอบคำถามน้อยกว่า หรือก็คือมีการรับรู้ และตอบสนองได้รวดเร็วกว่าผู้พูดภาษาที่ไม่มีโครงสร้างทางไวยากรณ์ในเรื่องการสมมุติซึ่งตรงข้ามกับ ความเป็นจริง

ตารางที่ 5.1 ตารางแสดงการเปรียบเทียบผลการทดลอง

		เปรียบเทียบผลการทดลองด้านความเข้าใจ [ฝั่งบนขวา]			
		กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3	กลุ่มที่ 4
		[Thai]	[Thai+Ger]	[Ger+Thai]	[German]
เปรียบเทียบ ผลการ ทดลอง ด้านการ รับรู้ ตอบสนอง [ฝั่งล่างซ้าย]	กลุ่มที่ 1 [Thai]	-	x	✓	✓
	กลุ่มที่ 2 [Thai+Ger]	✓	-	✓	✓
	กลุ่มที่ 3 [Ger+Thai]	✓	✓	-	x
	กลุ่มที่ 4 [German]	✓	✓	x	-

x แสดงถึง ผลการทดลองที่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

✓ แสดงว่า ผลการทดลองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

### ข้อเสนอแนะ

งานวิจัยชิ้นนี้เป็นการเปรียบเทียบระหว่างภาษา 2 ภาษา ที่มีโครงสร้างไวยากรณ์การแสดงเงื่อนไขความสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงชนิดที่แตกต่างกันอย่างสิ้นเชิง คือในภาษาหนึ่ง มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างคำอย่างชัดเจน (คือ ภาษาเยอรมัน) และอีกภาษาไม่มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างคำใดๆ (ได้แก่ ภาษาไทย) ซึ่งแสดงถึงผลการทดลองที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่ในกรณีที่ภาษาที่จะนำมาเปรียบเทียบทั้ง 2 ภาษา มีการเปลี่ยนแปลงระดับโครงสร้างคำเช่นเดียวกัน แต่มีความเข้มข้นไม่เท่ากัน อย่างเช่น ภาษาอังกฤษ และภาษาเยอรมัน ก็มีความน่าสนใจศึกษาเช่นเดียวกัน เนื่องจากภาษาทั้ง 2 เป็นภาษาที่มาจากตระกูลภาษาเดียวกัน และมีความใกล้เคียงกัน นอกจากนั้น ผู้คนที่พูดภาษาทั้ง 2 ยังมาจากภาคพื้นทวีปเดียวกัน มีปัจจัยแวดล้อมคล้ายคลึงกัน

เช่น หากจะแสดงประโยคที่ว่า ถ้าหากฉันเป็นอะไรบางอย่าง... (แต่ความจริงฉันไม่ได้เป็นอย่างนั้น) จะแสดงดังต่อไปนี้

การแสดงประโยคสมมุติในภาษาเยอรมัน	Wann	ich	...	wäre	[1]
	if	I	...	be[past sub II]	
การแสดงประโยคสมมุติในภาษาอังกฤษ	If	I	were	...	[2]

จากประโยคที่ [1] ในภาษาเยอรมัน กริยาของประโยคสมมุติ คือคำว่า wäre มาจากคำว่า war ในรูปอดีตกาล ที่ผันตามประธานบุรุษที่ 1 เอกพจน์ อีกทั้งยังถูกผันด้วยโครงสร้าง Konjunktiv II โดยการเติม “ .. ” เพื่อแสดงการสมมุติ ส่วนในประโยคที่ [2] ในภาษาอังกฤษ กริยาของประโยค were เป็นรูปเดียวกับ กริยารูปอดีตกาล ที่ไม่ถูกเปลี่ยนแปลงรูปเพิ่มเติม แสดงให้เห็นว่าในภาษาเยอรมัน จะมีรายละเอียดปลีกย่อยในการแสดงประโยคสมมุติ มากกว่า ในภาษาอังกฤษ

ดังนั้นหากมีการศึกษาเปรียบเทียบระบบปริธานของผู้พูดภาษาทั้ง 2 ในประเด็นของการสมมุติที่แบ่งออกเป็นระดับความเข้มข้นที่แตกต่างกัน จึงเป็นหัวข้อที่น่าสนใจอีกประเด็นหนึ่ง

นอกจากประเด็นด้านภาษาที่มีการแสดงไวยากรณ์เฉพาะสำหรับการระบุประโยคเงื่อนไขแสดงการสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงแล้ว ผู้วิจัยตั้งข้อสังเกตว่า หากมีการเปรียบเทียบระหว่างผู้พูดภาษาใดๆ ที่ “ไม่มี” การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างคำในการแสดงประโยคสมมุติ แต่มีปัจจัยทางสังคมอื่นๆ เช่น ถิ่นที่อยู่อาศัย แตกต่างกันอย่างเช่น ผู้พูดภาษาไทย กับผู้พูดภาษาชนกลุ่มน้อยที่ยังมี

วิถีชีวิตอยู่ในป่า ห่างไกลจากตัวเมือง จะมีมุมมองในการเข้าใจเรื่องราวสมมุติซึ่งตรงข้ามกับความเป็นจริงแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร ก็จะเป็นอีกแนวทางการศึกษาที่น่าสนใจไม่น้อยเช่นกัน



## เอกสารและสิ่งอ้างอิง

จรัลวิไล จรูญโรจน์, ม.ล. 2543. **ความสัมพันธ์ระหว่างประเภททางไวยากรณ์ของคำนามกับระบบปริ  
ชานของผู้พูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ.** วิทยานิพนธ์อักษรศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา  
ภาษาศาสตร์ภาควิชาภาษาศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เลิศ เกษรคำ. 2537. **Grammar and Techniques of the English Language.** พิมพ์ครั้งที่ 6.  
กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิช.

ศรีนันทา ศิลปสวัสดิ์. 2548. **ไวยากรณ์ภาษาเยอรมัน: Grammatik lernen und üben.**  
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์.

อมรา ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. 2522. “สมมุติฐานชาเพียร์-วอร์ฟ.” **วารสารอักษรศาสตร์** (11) กรกฎาคม.  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

\_\_\_\_\_. 2529. “ความสัมพันธ์ระหว่างภาษาและวัฒนธรรม.” **วารสารอักษรศาสตร์** (6) มิถุนายน.  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย: 40-54.

\_\_\_\_\_. 2548. **ภาษาในสังคมไทย: ความหลากหลาย การเปลี่ยนแปลง การพัฒนา.** กรุงเทพฯ: โรง  
พิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

\_\_\_\_\_. 2549. **กว่าจะเป็นนักภาษาศาสตร์.** ภาควิชาภาษาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,  
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

\_\_\_\_\_. 2549. “มนุษย์ ภาษา ความคิด และความเป็นจริง”. **กว่าจะเป็นนักภาษาศาสตร์.**  
ภาควิชาภาษาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย, 21-72 อ้างถึง Sapir, E. 1957. “Culture, Language, and Personality”.  
**Selected Writing of Edward Sapir.** D. G. Mandelbaum (ed.). Berkery and Los  
Angeles: University of California Press.

Andrade, J., and J. May. 2004. **Cognitive Psychology.** University of Sheffield. London:  
Bios Scientific Publishers.

- Au, T. K. 1983. "Chinese and English counterfactuals: The Sapir-Whorf hypothesis revisited." In **Cognition** (vol. 15): 155-187.
- \_\_\_\_\_. 1984. "Counterfactuals: In reply to Alfred Bloom." In **Cognition** (vol. 17): 289-302.
- Bassetti, B. 2008. "Counterfactual reasoning in Chinese-English bilinguals." In **Book of Synopses for Language, Communication & Cognition Conference** (Online). [www.languageandcognition.net/lcc/SYNOPSES.pdf](http://www.languageandcognition.net/lcc/SYNOPSES.pdf). August 21, 2009.
- Bloom, A. H. 1981. **The Linguistic Shaping of Thought: A study in impact of language on thinking in China and the west.** Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Association.
- Bloom, P., and Keil, F. 2001. "Thinking through Language." In **Mind & Language** (vol. 16. No. 4) September 2001. Oxford: Blackwell Publishers Ltd., 351-367.
- Boase-Beier, J., and K. Lodge. 2003. **The German Language A Linguistic Introduction.** Cornwall: Blackwell Publishing.
- Bussman, H. 1996. **Routledge Dictionary of Language and Linguistics.** G. Trauth, and K. Kazzazi (trans. & eds.). London: Routledge.
- Bruning, R. H., *et al.* 2004. **Cognitive Psychology and Instruction.** 4th ed. Pearson Education, NJ: R.R. Donnelley & Sons Company.
- Byrne, R. M. J., and V. A. Thompson. 2002. "Reasoning Counterfactually: Making inferences about things that didn't happen." In **Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition.** (28)6: 1154-1170.

- Clamer, F., and E. Heilmann. 2002. **Deutsch als Fremdsprache: Übungsgrammatik für die Grundstufe.** (German as Foreign Language: Grammar exercises for basic level). 3rd printing. Bonn: Liebaug-Dartmann.
- Cohen, G. 1987. **The Psychology of Cognitive.** 2<sup>nd</sup> ed. London: Academic Press.
- Croft, W., and D. A. Cruse. 2004. **Cognitive Linguistics.** Cambridge: Cambridge University Press.
- Evans, V. 2007. **A glossary of cognitive linguistics.** Edinburgh: Edinburgh University Press.
- \_\_\_\_\_, B. K. Bergen, and J. Zinker. 2006. **The Cognitive Linguistic Enterprise: An Overview** (Online). <http://www.pdf-search-engine.com/cognitive-linguistics-pdf.html>, July 14, 2009.
- Fauconnier, G. 2007. **Cognitive Linguistics** (Online). [http://fias.uni-rankfurt.de/~triesch/courses/cogs1/readings/Cognitive linguistics.pdf](http://fias.uni-rankfurt.de/~triesch/courses/cogs1/readings/Cognitive%20linguistics.pdf), June 16, 2009.
- Feng, G., and L. Yi. 2005. "What if Chinese had Linguistic Markers for Counterfactual Conditionals? Language and Thought Revisited." In **XXVII Annual Conference of the Cognitive Science Society** (Online), <http://csjarchive.cogsci.rpi.edu/Proceedings/2005/docs/p1281.pdf>, August 18, 2009.
- Frake, C. O. 1980. **Language and Cultural Description: Essays by Charles O. Frake.** In A.S. Dil (ed.). California: Stanford University Press.
- Friedenberg, J., and G. Silverman. 2006. **Cognitive Science: An Introduction to the Study of Mind.** California: Sage Publications.
- Galotti, K. M. 2008. **Cognitive Psychology: In and Out of the Laboratory.** 4<sup>th</sup> ed. Belmont, Callif: Thomson Wadsworth.

- Goldstein, E. B. 2005. **Cognitive Psychology: Connecting Mind, Research, and Everyday Experience.** Thomson Wadsworth, New York: Quebecor World.
- Götz, D., G. Haensch, and H. Wellmann. 2003. **Langenscheidt Großwörterbuch Deutsch als Fremdsprache.** (The great dictionary of Langenscheidt German as a foreign language). Berlin and Munich: Langenscheidt.
- Harris, R. J. 2004. **A Cognitive Psychology of Mass Communication.** 4<sup>th</sup> ed. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Howell, D. C. 2008. **Fundamental Statistics for the Behavioral Sciences.** 6<sup>th</sup> ed. Ontario: Thomson Wadsworth.
- Janssen, T., and G. Redeker. 1999. **Cognitive Linguistics: Foundations, Scope, and Methodology.** Berlin: Mouton de Gruyter.
- Kim, H. S. 2001. "We talk, Therefore We Think? A Cultural Analysis of Effect of Talking on Thinking." In **Social Cognition: Key Reading.** D.L. Hamilton (ed.). Taylor & Francis Books. New York: Psychology Press, 63-81.
- Klein, W. 1984. **Zweitspracherwerb: Eine Einführung.** (Second language acquisition: An introduction). Athenäum-Taschenbücher, Bonn: Bercker, Graphische Betriebe.
- Lehmann, W. P. 1974. **Proto-Indo-European Syntax.** Texas: University of Texas Press.
- Liu, L. G. 1985. "Reasoning Counterfactually in Chinese: Are there any obstacles?" In **Cognition** (21): 239-270.
- Lloyd, G. E. R. 2007. **Cognitive Variations: Reflections on the Unity and Diversity of the Human Mind.** Norfolk: Clarendon Press.

- Lucy, J. A. 1992a. **Language Diversity and Thought: A reformulation of the linguistic relativity hypothesis.** Cambridge: Cambridge University Press.
- \_\_\_\_\_. 1992b. **Grammatical Categories and Cognition: A case study of the linguistic relativity hypothesis.** Cambridge: Cambridge University Press.
- \_\_\_\_\_. 1996. "The Scope of Linguistic Relativity: An analysis and review of empirical research." In **Rethinking Linguistic Relativity.** J. J. Gumperz and S. C. Levinson (eds.). Cambridge: Cambridge University Press.
- \_\_\_\_\_. 2001. "Linguistic Relativity Hypothesis." In **The MIT Encyclopedia of the Cognition Sciences** (Online). <http://books.google.co.th/books>., September 9, 2009.
- Lund, N. 2003. **Language and Thought.** Taylor & Francis Group. New York: Routledge.
- Malmkjær, K. (ed.) 2002. **The Linguistics Encyclopedia.** 2<sup>nd</sup> ed. Taylor & Francis Group, New York: Routledge.
- McCormick, C., G. Miller, and M. Pressley. (eds.). 1989. **Cognitive Strategy Research: From basic research to educational applications.** Springer-Verlag, Michigan: Edwards Brothers.
- McCrea, S. M. 2007. "Counterfactual thinking following negative outcomes: Evidence for group and self-protective biases". In **European Journal of Social Psychology** (37): 1256-1271.
- McFadden, T. and A. Alexiadou. 2005 "Counterfactuals and BE in the history of English." In **Proceedings of 24<sup>th</sup> West Coast Conference on Formal Linguistics** (Online). [http://www.lingref.com/cpp/wccfl/24/paper\\_1232.pdf](http://www.lingref.com/cpp/wccfl/24/paper_1232.pdf)., August 21, 2009.

- McFadden, T. 2008. **Counterfactuals and the loss of BE in the history of English** (Online). <http://ifla.uni-stuttgart.de/institut/mitarbeiter/tom/project/papers/plc29pwpl.pdf>., August 21, 2009.
- Meng, C. W. 2002. **Formation of Konjunktiv II** (Online). <http://courseware.nus.edu.sg/e-daf/cwm/la3202gr/e15/konjzwei.html>., July 20, 2009.
- Morris, C. G. and A. A. Maisto. 2005. **Psychology: An introduction**. 12<sup>th</sup> ed. New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Mortelmans, T. 1997. "Konjunktiv II and Epistemic Modals in German: A division of labour." In **Constructions in Cognitive Linguistics: Selected Papers from the Fifth International Cognitive Linguistics Conference in Amsterdam, 1997**. A. Foolen and F. Van Der Leek (eds.). Amsterdam: John Benjamins Publishing, 191-215.
- Mueller, J. H., K. F. Schuessler, and H. L. Costner. 1970. **Statistical reasoning in Sociology**. 2<sup>nd</sup> ed. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Myers, D. G. 2003. **Psychology**. 7<sup>th</sup> ed. New York: Worth Publisher.
- Nikiforidou, K., and D. Katis. 1997. "Subjectivity and Conditionality: The marking of speaker involvement in Modern Greek." In **Constructions in Cognitive Linguistics: Selected Papers from the Fifth International Cognitive Linguistics Conference in Amsterdam, 1997**. A. Foolen and F. Van Der Leek (eds.). Amsterdam: John Benjamins Publishing, 217-237.
- Nualláin, S. Ó. 2002. **The Search for Mind: A new foundation for cognitive science**. Intellect Book, Bristol: Cromwell Press.
- Perlovsky, L. 2009. "Language and Emotions: Emotional Sapir-Whorf hypothesis." In **Neural Networks**. Elsevier: 518-526.

Raczaszek-Leonardi, J., and Caramelli, N. 2008. "Grammatical gender influence on the conceptualization of objects: Comparison between Polish and Italian." In **Book of Synopses for Language, Communication & Cognition Conference** (Online). [www.languageandcognition.net/lcc/SYNOPSES.pdf](http://www.languageandcognition.net/lcc/SYNOPSES.pdf), August 21, 2009.

Roberson, D., J. Davidoff, and I. Daviest. 1999. "Colour Categories in a Stone-age tribe". In **Scientific Correspondence** (vol. 398) (Online). <http://cognitrn.psych.indiana.edu/rgoldsto/perlearn/berinmo.pdf>. 10 กันยายน 2552.

\_\_\_\_\_, Pak, H., and Hanley, J. R. 2008. "Relatively speaking: Is there Categorical Perception of colour?" In **Book of Synopses for Language, Communication & Cognition Conference** (Online). [www.languageandcognition.net/lcc/SYNOPSES.pdf](http://www.languageandcognition.net/lcc/SYNOPSES.pdf), August 21, 2009.

Roese, N. J. 1997. "Counterfactual Thinking." In **Psychological Bulletin** (121)1: 133-148.

\_\_\_\_\_. 2001. "The Crossroads of Affect and Cognition: Counterfactuals as Compensatory Cognition." In **Cognitive Social Psychology: The Princeton Symposium on the Legacy and Future of Social Cognition**. G. B. Moskowitz (ed.). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 307-316.

\_\_\_\_\_, *et. al.* 2006. "Culture and Counterfactuals: On the importance of life domains." In **Journal of Cross-Cultural Psychology** (37)1: 75-84.

Rohrer, J. nd. **Wörterbuch Deutsch-Thai: พจนานุกรมเยอรมัน-ไทย**. กรุงเทพฯ: หน้าต่างสู่โลกกว้าง.

Russ, C. V. J. 1994. **The German Language Today: A linguistic introduction**. New York: Routledge.

- Scribner, C. 1969. **Reference Grammar of the German language.** H. Lederer (ed.). New York.
- Sweetser, E. 1996. "Mental Spaces and the Grammar of Conditional Construction". In **Spaces, Worlds, and Grammar.** G. Fauconnier and E. Sweetser (eds.). Chicago: The University of Chicago Press, 318-333.
- Talmy, L. 2000a. **Toward a Cognitive Semantics, Volume I: Concept structuring systems.** Cambridge: The M.I.T. Press.
- \_\_\_\_\_. 2000b. **Toward a Cognitive Semantics, Volume II: Typology and process in concept structuring.** Cambridge: The M.I.T. Press.
- \_\_\_\_\_. 2005. **Methods in Cognitive Linguistics** (Online). <http://www.pdf-search-engine.com/cognitive-linguistics-pdf.html>, June 15, 2009.
- Taylor, J.R. 2002. **Cognitive Grammar.** New York: Oxford University Press.
- Von Humboldt, W. 1988. **On Language: the diversity of human language structure and its influence on the mental development of mankind.** P. Heath (trans.). Cambridge: Cambridge University Press.
- Von Stechow, A., and Grønn, O. 2008. **Tense and Presuppositions in Counterfactuals** (Online). [http://www2.sfs.uni-tuebingen.de/arnim10/Handouts/TenseCF\\_NY180\\_408.pdf](http://www2.sfs.uni-tuebingen.de/arnim10/Handouts/TenseCF_NY180_408.pdf), August 21, 2009.
- Vorderwülbecke, A. 2003. **Das Grammatikheft: Deutsch als Fremdsprache für Jugendliche und Erwachsene.** (The grammatical book: German as a foreign language for youth and adult). Ernst Klett International Stuttgart, Talheim: Gutmann.

Wardhaugh, R. 1992. **An Introduction to Sociolinguistics**. 2<sup>nd</sup> ed. Massachusetts: Blackwell.

Whorf, B.L. 1978. **Language, Thought, and Reality: Selected writings of Benjamin Lee Whorf**. 13<sup>th</sup> ed. J.B. Carroll (ed.). Massachusetts: The M.I.T. Press.

William, L. H. 1994. **Statistics**. 5<sup>th</sup> ed. Belmont: Wadsworth Thomson Learning.

Yeh, D., and D. Gentner. 2005. "Reasoning Counterfactually in Chinese: Picking up the Pieces." In **XXVII Annual Conference of the Cognitive Science Society** (Online), <http://csjarchive.cogsci.rpi.edu/Proceedings/2005/docs/p2410.pdf>, August 18, 2009.

Yule, G. 1996. **Pragmatics**. Oxford: Oxford University Press.



## สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ในงานวิจัยชิ้นนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีการทางสถิติในการคำนวณผลการทดลอง 3 วิธีการด้วยกัน ได้แก่

1. การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA)
2. การทดสอบสมมติฐานแบบเอฟ (F-Test)
3. การทดสอบสมมติฐานแบบที (T-Test)

### การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA)

ในกรณีที่จะต้องเปรียบเทียบข้อมูลเชิงปริมาณที่มีมากกว่า 2 กลุ่มขึ้นไป วิธีการทางสถิติที่นิยมใช้ได้แก่ การวิเคราะห์ความแปรปรวน หรือที่เรียกว่า ANOVA ซึ่งจะเป็นการนำข้อมูลมาหาค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง (แทนค่าด้วยสัญลักษณ์  $\bar{x}$ ) ของแต่ละกลุ่ม แล้วนำมาเปรียบเทียบกัน เพื่อสรุปผลว่าค่าเฉลี่ยของประชากรในแต่ละกลุ่มนั้นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ โดยก่อนทำการคำนวณ จะมีการตั้งสมมติฐานทางสถิติ ดังนี้

$H_0$  = ไม่มีผลการทดลองของกลุ่มการทดลองใดๆ มีความแตกต่างกันเลย

$H_1$  = มีผลการทดลองของกลุ่มการทดลองอย่างน้อย 1 คู่ แตกต่างกัน

### ค่าสถิติที่ต้องใช้ในคำนวณ ANOVA

ในการวิเคราะห์ความแปรปรวน สิ่งสำคัญที่จะนำมาคำนวณคือ การคำนวณผลบวกของคะแนนเบี่ยงเบนยกกำลังสอง (The sum of square) ซึ่งเป็นค่าที่จะนำไปหาค่าความแปรปรวนแสดงดังต่อไปนี้

1. Total sum of squares (แทนด้วยสัญลักษณ์  $SST$ ) หาได้จากสูตร

$$\sum_{j=1}^K \sum_{i=1}^n X_{ij}^2 - \frac{T^2}{N} \quad \text{หรือ} \quad \sum_{j=1}^K \sum_{i=1}^{n_j} (X_{ij} - \bar{X})^2$$

2. Between – groups sum of squares (แทนด้วยสัญลักษณ์  $SSB$ ) หาได้จากสูตร

$$\left( \sum_{j=1}^K \frac{T_j^2}{n_j} \right) - \frac{T^2}{N} \quad \text{หรือ} \quad \sum_{j=1}^K n_j (\bar{X}_j - \bar{X})^2$$

3. Within – group sum of squares (แทนด้วยสัญลักษณ์  $SSW$ )

$$\sum_{j=1}^K \sum_{i=1}^{n_j} X_{ij}^2 - \sum_{j=1}^K \left( \frac{T_j^2}{n_j} \right) \quad \text{หรือ} \quad \sum_{j=1}^K \sum_{i=1}^{n_j} (X_{ij} - \bar{X}_j)^2$$

ค่า  $SST$  หรือ  $SSB$  และ  $SSW$  เมื่อหารด้วยค่าองศาอิสระ ( $df$ ) ของแต่ละตัวจะหมายถึงความแปรปรวน (Mean of square:  $MS$ ) โดยมี  $df^T = N - 1$ ,  $df^B = K - 1$  และ  $df^W = N - K$  คำนวณหาค่า  $F$  โดยการแทนค่าลงในตารางต่อไปนี้

**ตารางผนวกที่ 1.1** ตารางแสดงการหาค่า  $F$  ในการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA)

Source of variation	$SS$	$df$	$MS$	$F$
Between groups	$SSB$	$K - 1$	$\frac{SSB}{K - 1}$	$\frac{MSB}{MSW}$
Within groups	$SSW$	$N - K$	$\frac{SSW}{N - K}$	
<b>Total</b>	<b><math>SSB + SSW</math></b>	<b><math>N - 1</math></b>		

เมื่อ  $T_j$  คือ ผลรวมของคะแนน  $n$  ค่าในแต่ละกลุ่ม  
 $T$  คือ ผลรวมของคะแนนทั้งหมด  
 $n_j$  คือ จำนวนข้อมูลในแต่ละกลุ่ม  
 $N$  คือ จำนวนข้อมูลหรือกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด  
 $K$  คือ จำนวนกลุ่ม  
 $x_{ij}$  คือ ข้อมูลตัวที่  $i$  ในกลุ่ม  $j$   
 $\bar{X}_j$  คือ ค่าเฉลี่ยของกลุ่ม  $j$   
 $\bar{X}$  คือ ค่าเฉลี่ยรวม

$\sum_{j=1}^K \sum_{i=1}^{n_j} X_{ij}^2$  คือ ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสองทุกๆ ค่าในทุกกลุ่ม

ตารางผนวกที่ 1.2 ตารางค่าวิกฤต  $F$  จากตารางที่ใช้ในการหา ANOVA ( $\alpha = 0.05$ )

		องศาอิสระระหว่างกลุ่ม ( $df^B$ )				
		30	40	60	120	inf.
องศาอิสระ	1	4.17	4.08	4.00	3.92	3.84
ภายในกลุ่ม	2	3.32	3.23	3.15	3.07	3.00
( $df^W$ )	3	2.92	2.84	2.76	2.68	2.60

#### การทดสอบสมมติฐานแบบเอฟ (F-Test)

เมื่อได้หาค่าของ  $F$  จากการคำนวณด้วยวิธีการของ ANOVA แล้ว ต่อไปจะเป็นการเปรียบเทียบค่า F-Test ที่หาได้จากตาราง  $df = K - 1$  (degree of freedom for the numerator ด้านบนของตาราง) และ  $df = N - K$  (degree of freedom for the denominator ด้านซ้ายมือของตาราง)

หากค่า  $F$  ที่คำนวณได้ มากกว่า ค่า  $F$  จากตาราง แสดงว่า ข้อมูลทั้ง 4 ชุดนี้ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญอย่างน้อยจำนวน 1 คู่ ดังนั้นเมื่อมีความแตกต่างกันในขั้นตอนต่อมาคือ การตรวจสอบว่าคู่ไหนแตกต่างกันบ้าง โดยใช้การจับคู่ทั้งหมดและทดสอบด้วยวิธีการ T-Test

ตารางผนวกที่ 1.3 ตารางค่าวิกฤต  $F$  จากตารางที่ใช้ในงานวิจัย ( $\alpha = 0.05$ )

		องศาอิสระกลุ่มที่ 1 ( $df_1$ )		
		24	27	30
องศาอิสระกลุ่ม ที่ 2 ( $df_2$ )	27	1.93	1.90	1.88
	28	1.91	1.98	1.87
	29	1.90	1.88	1.85

### การทดสอบสมมติฐานแบบที (T-Test)

การเปรียบเทียบผลระหว่างกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ซึ่งข้อมูลที่รวบรวมได้เป็นข้อมูลในมาตราอันดับหรือมาตราอัตราส่วน โดยนำค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง ( $\bar{x}$ ) แต่ละกลุ่มมาเปรียบเทียบกัน เพื่อสรุปผลว่า ค่าเฉลี่ยของประชากร ( $\mu$ ) สองกลุ่มนั้นแตกต่างกัน โดยใช้ T-Test เมื่อกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มมีขนาดเล็ก ได้แก่ กลุ่มที่มีขนาดน้อยกว่า หรือเท่ากับ 30 คน

วิธีการ T-Test จะต้องมีการทดสอบความแปรปรวนก่อน ด้วยการทดสอบค่าเอฟ ( $F$ ) ที่คำนวณได้จาก F-Test เพื่อทดสอบความแปรปรวน ว่าเท่ากันหรือไม่ ( $\sigma^2_1 = \sigma^2_2$  หรือไม่) โดยตั้ง  $H_0$  และ  $H_1$  ดังนี้

$$H_0 : \sigma^2_1 = \sigma^2_2$$

$$H_1 : \sigma^2_1 \neq \sigma^2_2$$

สูตรการทดสอบค่าเอฟ คือ  $F = \frac{S^2_1}{S^2_2}$  เมื่อ  $S^2_1 > S^2_2$  โดยมี  $df_1 = n_1 - 1$ ,  $df_2 = n_2 - 1$

หรือ  $F = \frac{S^2_2}{S^2_1}$  เมื่อ  $S^2_1 < S^2_2$  โดยมี  $df_1 = n_2 - 1$ ,  $df_2 = n_1 - 1$

นั่นคือ ให้เอาความแปรปรวนที่มีค่ามากกว่าเป็นตัวเศษ และให้  $df$  ของตัวเศษเป็น  $df_1$  และ  $df$  ของตัวส่วน เป็น  $df_2$  เสมอ

เมื่อคำนวณได้แล้วนำไปหาค่าวิกฤตจากตารางค่าวิกฤต  $F$  (Critical values of  $F$ ) แล้วนำค่า  $F$  ที่คำนวณได้จากสูตรไปเปรียบเทียบกับ ค่าวิกฤต  $F$  ที่ได้จากตาราง

ถ้า  $F$  ที่ได้จากการคำนวณ มากกว่า ค่าวิกฤต  $F$  ที่ได้จากตาราง แสดงว่าความแปรปรวนของประชากรสองกลุ่มแตกต่างกัน ( $\sigma^2_1 \neq \sigma^2_2$ )

แต่ถ้า  $F$  ที่ได้จากการคำนวณ น้อยกว่า หรือเท่ากับ ค่าวิกฤต  $F$  ที่ได้จากตาราง แสดงว่าความแปรปรวนของประชากรสองกลุ่มเท่ากัน ( $\sigma^2_1 = \sigma^2_2$ )  
จากนั้น นำไปคำนวณหา T-Test

ถ้า  $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$  จะคำนวณโดยใช้สูตร

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{S_p^2 \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}, \quad df = n_1 + n_2 - 2$$

เมื่อ  $\bar{x}_1, \bar{x}_2$  แทนค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 และ 2  
 $S_p^2$  แทนความแปรปรวนร่วม (Pooled variance) โดยคำนวณจากสูตร  

$$S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$
  
 $n_1, n_2$  แทนขนาดของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 และ 2  
 $df$  แทนชั้นแห่งความเป็นอิสระ (Degree of freedom)

ถ้า  $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$  จะคำนวณโดยใช้สูตร

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left( \frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} \right)}}$$

$$df = \frac{\left( \frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} \right)^2}{\frac{\left( \frac{S_1^2}{n_1} \right)^2}{n_1 - 1} + \frac{\left( \frac{S_2^2}{n_2} \right)^2}{n_2 - 1}}$$

เมื่อ  $\bar{x}_1, \bar{x}_2$  แทนค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 และ 2  
 $S_p^2$  แทนความแปรปรวนร่วม (Pooled variance) โดยคำนวณจากสูตร  

$$S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$
  
 $n_1, n_2$  แทนขนาดของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 และ 2  
 $df$  แทนชั้นแห่งความเป็นอิสระ (Degree of freedom)

จากนั้น นำค่า  $T$  ที่คำนวณได้จากสูตรไปเปรียบเทียบกับ ค่าวิกฤต  $T$  ที่ได้จากตาราง

ถ้าค่า  $T$  ที่ได้จากการคำนวณมีค่ามากกว่าค่าวิกฤต  $T$  ที่ได้จากราย แสดงว่า ค่าเฉลี่ยของประชากรสองกลุ่มนี้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ถ้าค่า  $T$  ที่ได้จากการคำนวณน้อยกว่า หรือเท่ากับค่าวิกฤต  $T$  ที่ได้จากราย แสดงว่า ค่าเฉลี่ยของประชากรทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางผนวกที่ 1.4 ตารางค่าวิกฤต  $T$  จาตารางที่ใช้ในงานวิจัย

	องศาอิสระ ( $df$ )								
	26	27	28	29	30	40	50	60	inf.
$\alpha = 0.05$	2.056	2.052	2.048	2.045	2.042	2.021	2.009	2.000	1.960

## ประวัติการศึกษาและการทำงาน

ชื่อ -นามสกุล

นางสาวนารดา รุจิรโก

วัน เดือน ปี ที่เกิด

วันที่ 4 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2528

สถานที่เกิด

จังหวัดยะลา

ประวัติการศึกษา

ศิลปศาสตรบัณฑิต (ภาษาเยอรมัน)

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

