ข้อบกพร่องด้านภาษาที่พบในการแปลป้ายข้อมูลของพิพิธภัณฑ์และวิธีการแก้ไข กรณีศึกษาศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา (ท้องฟ้าจำลองกรุงเทพ)

นางสาวกุลธิดา บุญญวนิช

สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาอักษรศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการแปลและการล่าม คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2560

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย
The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the thesis authors' files submitted through the Graduate School.

LINGUISTIC ERRORS IN MUSEUM TRANSLATION AND THE EDITING APPROACH: THE CASE OF THE SCIENCE CENTER FOR EDUCATION (BANGKOK PLANETARIUM)

Miss Kunlatida Boonyavanich

A Special Reserch Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Arts Program in Translation and Interpretation

Faculty of Arts, Chulalongkorn University

Academic Year 2017

Copyright of Chulalongkorn University

กุลธิดา บุญญวนิช : ข้อบกพร่องด้านภาษาที่พบในการแปลป้ายข้อมูลของพิพิธภัณฑ์และวิธีการแก้ไข กรณีศึกษาศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา (ท้องฟ้าจำลองกรุงเทพ). (LINGUISTIC ERRORS IN MUSEUM TRANSLATION AND THE EDITING APPROACH: THE CASE OF THE SCIENCE CENTER FOR EDUCATION (BANGKOK PLANETARIUM)) อ.ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลัก : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แพรจิตติพลังศรี, อ.ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ร่วม : อาจารย์สมจิต จิระนันทิพร, 205 หน้า.

สารนิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์ศึกษาข้อบกพร่องที่พบในการแปลป้ายข้อมูลของพิพิธภัณฑ์และวิธีการแก้ไข โดยคัดสรรบทแปลจากป้ายข้อมูลนิทรรศการของศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา (ท้องฟ้าจำลองกรุงเทพ) เพื่อให้ได้บทแปลที่สามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ มีอรรถสาระและเนื้อหาเหมาะสมกับผู้รับสารปลายทาง ผู้ศึกษาได้ดำเนินการวิจัยโดยค้นคว้าแนวคิดเกี่ยวกับการแปลตัวบทพิพิธภัณฑ์ (Guillot, 2014; Neather, 2005; Sturge, 2007) แนวทางการวิเคราะห์ตัวบทประเภทสารคดีของคริสติอาเน นอร์ด (2005) แนวคิดการจำแนกหมวดหมู่ของข้อบกพร่องในการแปลโดยคริสติอาเน นอร์ด (1997) กลวิธีการแก้ไขงานแปลที่เกี่ยวข้อง (วัลยา วิวัฒน์ศร, 2547; มกุฎ อรฤดี, 2560; Mossop, 2007) ทฤษฎีสโคพอส (Skopostheorie) นำเสนอโดยฮันส์ แฟร์เมียร์ (1996) แนวคิดเรื่อง Scene-and-Frames Semantics นำเสนอโดยชาร์ลส ฟิลล์มอร์ (1977) แนวทางการแปลแบบตีความและยึดความหมาย (Interpretive Approach) นำเสนอโดยฌอง เดอลิลส์ (1988) และความรู้ว่าด้วยไวยากรณ์ที่เกี่ยวข้องกับข้อบกพร่องในการแปลที่พบ ผลการศึกษาพบว่าการนำทฤษฎีและแนวคิดต่างๆ ข้างต้นมาประยุกต์ใช้ร่วมกัน สามารถระบุข้อบกพร่องในบทแปลและแก้ไขข้อบกพร่องได้

สาขาวิชา การแปลและการล่าม ลายมือชื่อนิสิต .....

ปีการศึกษา 2560 ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลัก .....

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ร่วม .....

5880303422 : MAJOR TRANSLATION AND INTERPRETATION
KEYWORDS : TRANSLATION ERROR / TRANSLATION EDITING / MUSEUM TRANSLATION / BRIAN MOSSOP / BANGKOK PLANETARIUM

KUNLATIDA BOONYAVANICH : LINGUISTIC ERRORS IN MUSEUM TRANSLATION AND THE EDITING APPROACH: THE CASE OF THE SCIENCE CENTER FOR EDUCATION (BANGKOK PLANETARIUM). ADVISOR : PHRAE CHITTIPHALANGSRI, PH.D., CO-ADVISOR : SOMJIT JIRANANTHIPORN, 205 pp.

The objective of this special research is to study errors in museum translation and devise the editing approach for the translation of the exhibitions at Science Center for Education (Bangkok Planetarium), in order to produce translation that serves its purposes and audiences. The study was conducted by investigating the following theories and concepts: the concepts on museum translation (Guillot, 2014; Neather, 2005; Sturge, 2007), Discourse Analysis (Nord, 2005), A Functional Classification of Translation Errors (Nord, 1997), the relevant translation editing approaches (Walaya Wiwatsorn, 2547; Makut Onrudee, 2560; Mossop, 2007), Skopostheorie (Vermeer, 1996), Scene-and-Frames Semantics (Filmore, 1977), Interpretive Approach (Delisle, 1988), and the relevant grammatical rules. The results show that the application of these theories and concepts can identify and solve translation errors.

Field of Study : Translation and Interpretation Student's Signature .....
Academic Year : 2017 Advisor's Signature .....
Co-advisor's Signature .....

กิตติกรรมประกาศ

กราบขอบพระคุณศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา อาจารย์อุษา แก้วกระจ่าง อาจารย์พัชรา สุวรรณลาภ อาจารย์พรทิพย์ สกลกูล อาจารย์จุฬัวดี สุทธิประภา และคุณชฎาพร ปานวงค์ ผู้กรุณาเผื่อแผ่ข้อมูลเพื่อประโยชน์ทางวิชาการ หากมิได้ความเมตตาจากทุกท่าน สารนิพนธ์ฉบับนี้คงจะมิสามารถสำเร็จลุล่วงลงได้

ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. แพร จิตติพลังศรี อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลัก อาจารย์สมจิต จิระนันทิพร อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ร่วม และดร. พฐู คูศรีพิทักษ์ แห่งสถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเอเชีย มหาวิทยาลัยมหิดล อาจารย์ผู้อ่านสารนิพนธ์ ที่ได้ให้ความรู้ คำแนะนำ ตลอดจนสละเวลาให้เข้าพบและตรวจแก้เนื้อหาอย่างใกล้ชิดจนสารนิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์

ขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์สารภี แกสตัน และดร. ทองทิพย์ พูนลาภ ผู้กรุณาให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการหาหัวข้อและการทำโครงร่างสารนิพนธ์ ขอบพระคุณคณาจารย์สาขาวิชาการแปลและการล่ามทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทความรู้แก่ผู้วิจัย ขอบคุณคุณสุนทร เจริญทัศน์ ตลอดจนรุ่นพี่ทุกท่าน สำหรับตัวอย่างการเขียนสารนิพนธ์ แนวคิดการทำตารางกระบวนการวิจัย และวิธีการนำเสนอ ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ศูนย์การแปลฯ คุณนิภาพร อางควณิช คุณณัฐกานต์ จินดาบริรักษ์ และคุณสุฑามาศ หวังดี เป็นอย่างยิ่งที่คอยรับฟังความกลัดกลุ้มของผู้วิจัย ให้แนวทาง และช่วยเหลือประสานงานอย่างราบรื่นตลอดหลักสูตร ขอบคุณเพื่อนนิสิตสาขาวิชาการแปลรุ่น 16 ทุกคน ผู้ร่วมทุกข์ปันสุขกันเต็มที่ดังเช่นกัลยาณมิตร

ขอขอบพระคุณคุณสุพจน์ บุญญวนิช คุณนพรัตน์ บุญญวนิช บิดามารดา และคุณภคชาติ เตชะอำนวยวิทย์ ผู้คอยสนับสนุนและเป็นกำลังใจเกื้อหนุนในการเรียนและการทำสารนิพนธ์มาโดยตลอด

สุดท้าย ขอน้อมศิระกราน สำนึกในพระมหากรุณาธิคุณเป็นล้นพ้นอันหาที่สุดมิได้ แห่งพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ผู้พระราชทานคติประจำใจในการทำสารนิพนธ์เล่มนี้ '*ถึงจะมองไม่เห็นฝั่ง เราก็ต้องพยายามว่ายอยู่ท่ามกลางมหาสมุทร โภคะทั้งหลายมิได้สำเร็จด้วยเพียงคิดเท่านั้น*' แลน้อมเกล้ารำลึกถึงเอนกอนันตคุณแห่งสมเด็จพระสัมมาสัมพุทธเจ้า ผู้ยังมรรคแก่สัตว์โลกให้ก้าวล่วงทุกข์ทั้งปวง

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... ข
กิตติกรรมประกาศ ..... ค
สารบัญ ..... ง
สารบัญตาราง ..... ช
สารบัญรูป ..... ซ

บทที่ 1 บทนำ 1
1.1 ชื่อเรื่อง 1
1.2 หลักการและเหตุผล 1
1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย 4
1.4 สมมติฐานของการวิจัย 5
1.5 ขอบเขตของการวิจัย 5
1.6 ระเบียบวิธีวิจัย 6
1.7 ขั้นตอนการศึกษาวิจัย 6
1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 6

บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม 7
2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการแปลตัวบทพิพิธภัณฑ์ 7
2.1.1 การแปลพิพิธภัณฑ์ 7
2.1.2 นัยแห่งความเป็นพิพิธภัณฑ์ 8
2.1.2.1 วัฒนธรรมพิพิธภัณฑ์: ความเป็นภาพแทน 8
2.1.2.2 พิพิธภัณฑ์ในฐานะที่เป็นบทแปล 10
2.1.3 สัญญะและพื้นที่ 12
2.1.4 ปัจจัยที่มีผลต่อการแปล 14

2.1.4.1 ภัณฑารักษศาสตร์ 14
2.1.4.2 ความต้องการของผู้เข้าชม 16
2.1.4.3 พื้นที่ทางกายภาพ 17
2.1.5 หน้าที่นักแปลและการสร้างบุคลิกให้ตัวบท 18
2.1.6 การปรับข้อมูลสู่ปลายทาง 21
2.1.7 สรุปแนวคิดเกี่ยวกับการแปลตัวบทพิพิธภัณฑ์ 26
2.2 แนวทางการวิเคราะห์ตัวบทประเภทสารคดีของคริสติอาเน นอร์ด 27
2.2.1 องค์ประกอบภายนอก 27
2.2.2 องค์ประกอบภายใน 28
2.3 แนวคิดการจำแนกหมวดหมู่ของข้อบกพร่องในการแปลโดยคริสติอาเน นอร์ด 29
2.4 กลวิธีการแก้ไขงานแปลที่เกี่ยวข้อง 30
2.4.1 แนวคิดเกี่ยวกับบรรณาธิการต้นฉบับแปล 30
2.4.2 การบรรณาธิการต้นฉบับ 30
2.4.3 การบรรณาธิกรและการตรวจทานสำหรับนักแปล 30
2.4.3.1 ความสำคัญของการบรรณาธิกรและการตรวจทาน 30
2.4.3.2 งานของบรรณาธิการ 32
2.4.3.3 การบรรณาธิกรต้นฉบับ 32
2.4.3.4 การบรรณาธิกรวัจนลีลา 33
2.4.3.5 การบรรณาธิกรโครงสร้างของบทแปล 34
2.4.3.6 การบรรณาธิกรเนื้อหา 35
2.4.3.7 เกณฑ์การตรวจทาน 38
2.4.3.8 กระบวนการตรวจทาน 39
2.4.3.8.1 ขั้นตอนค้นหาข้อบกพร่อง 39
2.4.3.8.2 ขั้นตอนแก้ไข 39
2.4.3.9 การตรวจทานงานของผู้อื่น 40
2.5 ทฤษฎีสโคพอส (Skopostheorie) 41
2.6 แนวคิดเรื่อง Scenes-and-Frames Semantics 42
2.7 แนวทางการแปลแบบตีความและยึดความหมาย (Interpretive Approach) 42

2.8 แนวทางการนำเนื้อหาที่ได้ทบทวนวรรณกรรมไปใช้ในการวิจัย 43

บทที่ 3 การวิเคราะห์ตัวบท ข้อบกพร่องของการแปลที่พบ และการวางแผนแก้ไข 49

3.1 การวิเคราะห์ตัวบทตามแนวทางของคริสติอาเน นอร์ด 49

3.2 ข้อบกพร่องของการแปลที่พบและแนวทางแก้ไข 62

3.3 การวางแผนแก้ไข 82

3.3.1 แนวทางจากการสังเคราะห์ของผู้วิจัย 82

3.3.2 ขั้นตอนการแก้ไข 84

บทที่ 4 ตัวบทต้นฉบับ บทแปล บทแปลแก้ไข 86

บทที่ 5 บทสรุป 201

5.1 ทบทวนวัตถุประสงค์ของการค้นคว้าวิจัย 201

5.2 ทบทวนสมมติฐานของการวิจัย 201

5.3 รายงานผลการวิจัย 202

5.4 ข้อเสนอแนะ 203

บรรณานุกรม 204

สารบัญตาราง

หน้า

ตาราง 2.1 การเปรียบเทียบเกณฑ์ของมอสสอปเข้ากับหมวดหมู่ของนอร์ด 45
ตาราง 2.2 หลักทฤษฎีการแปลและแนวทางแก้ไขข้อบกพร่องของบทแปล
แยกตามหมวดหมู่ของนอร์ดและเกณฑ์ของมอสสอป 46
ตาราง 2.3 หลักทฤษฎีการแปลและแนวทางแก้ไขข้อบกพร่องของบทแปลภายใต้บริบทของการแปล
แยกตามหมวดหมู่ของนอร์ดและเกณฑ์ของมอสสอป 47
ตาราง 2.4 รหัสข้อบกพร่องในงานวิจัยฉบับนี้ อิงจากเกณฑ์การตรวจทานของมอสสอป 47
ตาราง 2.5 สรุปแนวทางและทฤษฎีทั้งหมดที่ใช้ในงานวิจัยฉบับนี้ 48
ตาราง 3.1 สรุปข้อบกพร่องและแนวทางแก้ไข 61

สารบัญรูป

หน้า

รูป 2.1 ป้ายข้อมูลประตูหวันฝูเกอะ 15
รูป 2.2 เนื้อหาของป้ายข้อมูลประตูหวันฝูเกอะ 15
รูป 2.3 ป้ายข้อมูลประตูหย่งเหอ 15
รูป 2.4 เนื้อหาของป้ายข้อมูลประตูหย่งเหอ 15
รูป 3.1 ด้านหน้าศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา 49
รูป 3.2 นิทรรศการชีวิตพิศวง 50
รูป 3.3 นิทรรศการเมืองเด็ก 50
รูป 3.4 นิทรรศการความตระหนักรู้ด้านพลังงาน 50
รูป 3.5 ด้านหน้าอาคาร 2 55
รูป 3.6 ภายในอาคาร 2 55
รูป 3.7 ด้านหน้าอาคาร 3 55
รูป 3.8 ภายในอาคาร 3 55
รูป 3.9 ด้านหน้าอาคารนิทรรศการความตระหนักรู้ด้านพลังงาน 56
รูป 3.10 ภายในอาคารนิทรรศการความตระหนักรู้ด้านพลังงาน 56
รูป 3.11 ด้านหน้าอาคาร 4 56
รูป 3.12 ผังภายในอาคาร 4 56
รูป 3.13 ภาพรวมนิทรรศการชีวิตพิศวง 57
รูป 3.14 ภาพรวมนิทรรศการเมืองเด็ก 57
รูป 3.15 ภาพรวมนิทรรศการความตระหนักรู้ด้านพลังงาน 57
รูป 3.16 ตัวอย่างอวัจนภาษาของศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา 58
รูป 3.17 ตัวอย่างอวัจนภาษาของนิทรรศการชีวิตพิศวง 58
รูป 3.18 ตัวอย่างอวัจนภาษาของนิทรรศการเมืองเด็ก 59

รูป 3.19 ตัวอย่างอวัจนภาษาของนิทรรศการความตระหนักรู้ด้านพลังงาน 59

รูป 3.20, 3.21, 3.22 ตัวอย่างศัพท์ของนิทรรศการชีวิตพิศวง 59

รูป 3.23, 3.24 ตัวอย่างศัพท์ของนิทรรศการเมืองเด็ก 60

รูป 3.25, 3.26 ตัวอย่างศัพท์ของนิทรรศการความตระหนักรู้ด้านพลังงาน 60

รูป 3.27, 3.28 ตัวอย่างน้ำเสียงของนิทรรศการชีวิตพิศวง 61

รูป 3.29 ตัวอย่างน้ำเสียงของนิทรรศการเมืองเด็ก 61

รูป 3.30 ตัวอย่างน้ำเสียงของนิทรรศการความตระหนักรู้ด้านพลังงาน 61

รูป 3.31 ตัวอย่างข้อบกพร่องด้านการจัดหน้า 63

รูป 3.32 ตัวอย่างข้อบกพร่องด้านการจัดการอย่างเป็นระบบ (1) 66

รูป 3.33 ตัวอย่างข้อบกพร่องด้านการจัดการอย่างเป็นระบบ (2) 68

รูป 3.34 ตัวอย่างข้อบกพร่องด้านการจัดการอย่างเป็นระบบ (3) 70

รูป 3.35 กระบวนการแก้ไขบทแปล 85

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ชื่อเรื่อง

ข้อบกพร่องที่พบในการแปลป้ายข้อมูลของพิพิธภัณฑ์และวิธีการแก้ไข กรณีศึกษาศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา (ท้องฟ้าจำลองกรุงเทพ)

1.2 หลักการและเหตุผล

ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ก่อตั้งเมื่อ พ.ศ. 2495 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ และสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ เสด็จพระราชดำเนินทรงประกอบพิธีเปิดอาคารท้องฟ้าจำลองกรุงเทพ เมื่อวันที่ 18 สิงหาคม พ.ศ. 2507 มีวิสัยทัศน์เป็นองค์กรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ พัฒนาคุณภาพผู้รับบริการและการจัดการศึกษา เพื่อให้ผู้รับบริการเกิดทักษะกระบวนการและเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์

ศูนย์ฯ มีหน้าที่หลักดังนี้

1) เป็นแหล่งบริการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เสริมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ด้วยกระบวนการเรียนรู้รูปแบบพิพิธภัณฑ์การศึกษา

2) ดำเนินการจัดกิจกรรมเผยแพร่ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ธรรมชาติวิทยา สิ่งแวดล้อมวิทยาศาสตร์สุขภาพ ดาราศาสตร์ และอวกาศ แก่นักเรียน นักศึกษา และประชาชนทั่วไป ในรูปแบบของการจัดนิทรรศการ กิจกรรมการศึกษา และสื่อการเรียนรู้รูปแบบอื่นๆ มีงานวิจัย หลักสูตร สื่อ นิทรรศการ และรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายทันสมัยและมีคุณภาพ พร้อมการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน

3) ศึกษา วิจัย พัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมและสื่อการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ปัจจุบันศูนย์ฯ เป็นแหล่งเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ที่สำคัญของประเทศ มีผู้เข้ารับบริการประมาณปีละ 5 แสนคน กลุ่มผู้รับบริการหลักได้แก่นักเรียนระดับประถมศึกษา ลักษณะการจัดแสดงพิพิธภัณฑ์แบ่งออกเป็น

นิทรรศการต่างๆ ตั้งอยู่ในอาคารหลายแห่ง แสดงป้ายข้อมูลสำหรับนิทรรศการและป้ายกฎระเบียบของสถานที่สองภาษา ต้นฉบับเป็นภาษาไทยและบทแปลเป็นภาษาอังกฤษ

อย่างไรก็ตาม บทแปลภาษาอังกฤษของศูนย์ฯ ยังมีข้อบกพร่องปรากฏอยู่มาก อาจแบ่งตัวอย่างตามแนวคิดการจำแนกหมวดหมู่ของข้อบกพร่องในการแปลโดยคริสติอาเน นอร์ด[1] ได้ดังนี้

1.2.1 ข้อบกพร่องของการแปลในทางปฏิบัติ (Pragmatic translation error) เกิดจากการไม่สามารถแก้ไขปัญหาการแปลในทางปฏิบัติ เช่น การขาดความเข้าใจหรือการคำนึงถึงผู้รับสาร การไม่มีเป้าหมายในการแปลจึงไม่สามารถกำหนดทิศทางในการแปลได้

ตัวอย่างบทแปลของศูนย์ฯ

ต้นฉบับ	ฉบับแปล	ข้อบกพร่อง
ร่างกายของเราเก่งมากๆมันเรียนรู้ที่จะรักษาอุณหภูมิในร่างกายให้อยู่ที่ 37 องศาเซลเซียส ในวันที่อากาศร้อนมากแต่เราต้องวิ่งแข่งกันกลางแดดจัดอีกด้วย ร่างกายของเราจะร้อนมากได้รับความร้อนจากแสงแดดและเกิดความร้อนจากการออกแรงวิ่ง ผิวหนังของเราจะขับเหงื่อออกมาเพื่อช่วยระบายความร้อน เหงื่อของเราเมื่อถูกอากาศจะดูดความร้อนแล้วระเหยไปทำให้ตัวเราเย็นลง	Our body is cleaver. It knows how to keep <u>your</u> temperature right around 370 c. In a very hot day, <u>we</u> run as fast as <u>we</u> can under the sun. <u>Our</u> muscles produce extra heat and the sun, too, heats up <u>our</u> bodies. The body would become much too hot, so <u>we</u> sweat. Once the sweat hits the air, it evaporates off <u>your</u> skin, and <u>you</u> cool down.	ความไม่สม่ำเสมอของบุรุษสรรพนาม (Personal pronoun) และคำบอกความเป็นเจ้าของ (Determiner) อันเกิดจากการไม่กำหนดเป้าผู้รับสารให้ชัดเจนว่าเป็นใคร

[1] C. Nord, **Translating as a purposeful activity** (Manchester: St Jerome, 1997)

1.2.2 ข้อบกพร่องของการแปลด้านวัฒนธรรม (Cultural translation error) เกิดจากการตัดสินใจแปลโดยมีข้อมูลไม่เพียงพอที่จะถ่ายทอดหรือเทียบคล้ายเนื้อหาด้านวัฒนธรรม

ตัวอย่างบทแปลของศูนย์ฯ

ต้นฉบับ	ฉบับแปล	ข้อบกพร่อง
ฟังซิเฮียกี่พูดอะไร?...	Listen!!...What brother Kee said?	การใช้คำนับญาตินำหน้าชื่ออาจสื่อความหมายไม่ตรงมโนทัศน์ของผู้รับสาร

1.2.3 ข้อบกพร่องของการแปลด้านภาษาศาสตร์ (Linguistic translation error) เกิดจากข้อจำกัดของความสามารถในการใช้ภาษาต้นทางหรือปลายทางของนักแปล โดยมากเป็นความผิดพลาดในแง่ไวยากรณ์ เช่น การสะกด การใช้เครื่องหมายวรรคตอน การใช้กาล การใช้คำปรากฏร่วม เป็นต้น

ตัวอย่างบทแปลของศูนย์ฯ

ต้นฉบับ	ฉบับแปล	ข้อบกพร่อง
ร่างกายของเราเก่งมากๆมันเรียนรู้ที่จะรักษาอุณหภูมิในร่างกายให้อยู่ที่ 37 องศา	Our body is cleaver. It knows how to keep your temperature right around 370 c.	การสะกด การพิมพ์ การวรรคตอน
ฟังซิเฮียกี่พูดอะไร?...	Listen!!...What brother Kee said?	การใช้เครื่องหมายวรรคตอน การใช้ตัวพิมพ์เล็ก-ใหญ่
1.ยกหูโทรศัพท์ แล้วอ่านออกเสียงข้อความด้านล่าง	1.Pick up the phone and say something or read a massage out loud.	การวรรคตอน การสะกด
อย่างเช่นในกรณีของคนหูหนวก	As in the case a person with a hearing disability.	ประโยคไม่สมบูรณ์

1.2.4 ข้อบกพร่องของการแปลเฉพาะตัวบท (Text-specific translation error) เกิดจากปัญหาเกี่ยวกับการแปลที่จำเพาะเจาะจงเฉพาะในตัวบทนั้นๆ

ตัวอย่างบทแปลของศูนย์ฯ

ต้นฉบับ	ฉบับแปล	ข้อบกพร่อง
เนื่องจากขณะพูดเราจะต้องฟังและได้ยินเสียงตัวเองด้วยเพื่อให้พูดได้ถูกต้องต่อเนื่องเป็นประโยคเป็นเรื่องราวเดียวกัน ดังนั้นจึงไม่ได้ยินที่คนอื่นพูดได้ดี อย่างเช่นในกรณีของคนหูหนวกเนื่องจากเขาไม่ได้ยินเสียงตัวเองจังหวะการพูดจึงไม่ต่อเนื่องกัน	Because while we are talking we must listen to ourself for correcting and combine our speech into one story. So we don't understand what others saying. As in the case a person with a hearing disability. As result they don't hear what they are saying because their speech is not smooth.	การเรียบเรียงความเข้าใจจากต้นฉบับเพื่อถ่ายทอดสู่ปลายทางอย่างครบถ้วนชัดเจน

เมื่อคำนึงถึงพันธกิจของศูนย์ฯ ที่เป็นองค์กรทางการศึกษา พบว่าการจัดสื่อการเรียนรู้ที่ถูกต้องเป็นสิ่งสำคัญลำดับต้นในการให้ความรู้แก่เยาวชนอันเป็นอนาคตของชาติ จึงเป็นหน้าที่อันสำคัญยิ่งของผู้มีความสามารถที่จะต้องร่วมกันสร้างความตระหนักและปรับปรุงพัฒนาเนื้อหา อันจะเป็นเครื่องชี้วัดเชิงคุณภาพถึงความพร้อมสู่การเข้าประชาคมอาเซียน

ข้อบกพร่องของการแปลที่พบในที่นี้ ผู้วิจัยสันนิษฐานว่าเกิดขึ้นเพราะผู้แปลอาจยังไม่ตระหนักถึงทฤษฎีหรือแนวคิดต่างๆ ด้านการแปล ทำให้ตัดสินใจแปลอย่างไม่เหมาะสม ผู้วิจัยจึงมุ่งระบุข้อบกพร่องในการแปลและวิธีการแก้ไขตามทฤษฎีหรือหลักคิดที่ชัดเจนเพื่อช่วยให้การตัดสินใจแปลและแก้ไขเป็นไปอย่างเป็นระบบ ซึ่งจะสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อผู้รับบริการชาวต่างชาติ และเผยแพร่องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์อย่างถูกต้อง สามารถบรรลุเป้าหมายขององค์กรต่อไป

1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.3.1 เพื่อศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการแปลตัวบทพิพิธภัณฑ์ของมารี-โนแอล กีโย โรเบิร์ต นีทเธอร์ และเคท สเติร์จ แนวทางการวิเคราะห์ตัวบทประเภทสารคดีของคริสติอาเน นอร์ด แนวคิดการจำแนกหมวดหมู่ของข้อบกพร่องในการแปลโดยคริสติอาเน นอร์ด การบรรณาธิกรและการตรวจทานสำหรับนักแปลโดยไบรอัน

มอสสอป ทฤษฎีสโคพอส (Skopostheorie) นำเสนอโดยฮันส์ แฟร์เมียร์ แนวคิดเรื่อง Scene-and-Frames Semantics นำเสนอโดยชาร์ลส ฟิลล์มอร์ และแนวทางการแปลแบบตีความและยึดความหมาย (Interpretive Approach) นำเสนอโดยฌอง เดอลิลส์

1.3.2 เพื่อศึกษาตัวบทและวิเคราะห์ข้อบกพร่องที่พบได้ในการแปลป้ายของศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา และนำเสนอวิธีการแก้ไขเพื่อพัฒนาแนวทางการแปลปัจจุบัน

1.3.3 เพื่อแปลและแก้ไขส่วนหนึ่งของตัวบทที่คัดสรรจากป้ายข้อมูลนิทรรศการของศูนย์ฯ

1.4 สมมติฐานของการวิจัย

นอกจากแนวคิดเกี่ยวกับการแปลตัวบทพิพิธภัณฑ์ของมารี-โนแอล กีโย โรเบิร์ต นีทเธอร์ และเคท สเติร์จแล้ว แนวทางการวิเคราะห์ตัวบทประเภทสารคดีของคริสติอาเน นอร์ด แนวคิดการจำแนกหมวดหมู่ของข้อบกพร่องในการแปลโดยคริสติอาเน นอร์ด การบรรณาธิกรและการตรวจทานสำหรับนักแปลโดยไบรอัน มอสสอป ทฤษฎีสโคพอส (Skopostheorie) นำเสนอโดยฮันส์ แฟร์เมียร์ แนวคิดเรื่อง Scene-and-Frames Semantics นำเสนอโดยชาร์ลส ฟิลล์มอร์ แนวทางการแปลแบบตีความและยึดความหมาย (Interpretive Approach) นำเสนอโดยฌอง เดอลิลส์ และความรู้ว่าด้วยไวยากรณ์ที่เกี่ยวข้องกับข้อบกพร่องในการแปลที่พบ จะสามารถช่วยให้การระบุข้อบกพร่องในบทแปลของศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา และการแก้ไขกระทำได้อย่างเป็นระบบระเบียบ ทำให้บทแปลสุดท้ายมีอรรถสาระและเนื้อหาเหมาะสมกับผู้รับสารปลายทางได้

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

งานวิจัยนี้เลือกวิเคราะห์และแก้ไขป้ายข้อมูลคัดสรรจากนิทรรศการของศูนย์ฯ จำนวน 3 นิทรรศการ รวมทั้งหมด 64 ป้าย แบ่งออกเป็นนิทรรศการชีวิตพิศวง ชั้น 7 อาคาร 4 จำนวน 39 ป้าย นิทรรศการเมืองเด็ก ชั้น 6 อาคาร 4 จำนวน 9 ป้าย และนิทรรศการความตระหนักรู้ด้านพลังงาน ลานกลางแจ้งข้างอาคาร 3 จำนวน 16 ป้าย เนื่องจากเป็นนิทรรศการที่พบข้อบกพร่องในการแปลปรากฏอยู่ถี่

1.6 ระเบียบวิธีวิจัย

วิธีการเก็บข้อมูล : วิจัยเชิงเอกสารผ่านตัวบท ข้อมูลบริบทที่รายล้อม และตำราวิชาการว่าด้วยทฤษฎีเกี่ยวกับการวิเคราะห์ตัวบท การแปลพื้นฐาน ตลอดจนข้อบกพร่องของการแปลและวิธีการแก้ไข

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล : วิจัยเชิงคุณภาพและใช้กระบวนทัศน์วิเคราะห์เชิงนิรนัย กล่าวคือศึกษาทฤษฎีและหาข้อสรุปเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการระบุข้อบกพร่องและการแก้ไข

1.7 ขั้นตอนการศึกษาวิจัย

1.7.1 ศึกษาและทบทวนแนวคิดเกี่ยวกับการแปลตัวบทพิพิธภัณฑ์ของมารี-โนแอล กีโย โรเบิร์ต นีทเธอร์ และเคท สเติร์จ แนวทางการวิเคราะห์ตัวบทประเภทสารคดีของคริสติอาเน นอร์ด แนวคิดการจำแนกหมวดหมู่ของข้อบกพร่องในการแปลโดยคริสติอาเน นอร์ด การบรรณาธิกรและการตรวจทานสำหรับนักแปลโดยไบรอัน มอสสอป ทฤษฎีสโคพอส (Skopostheorie) นำเสนอโดยฮันส์ แฟร์เมียร์ แนวคิดเรื่อง Scene-and-Frames Semantics นำเสนอโดยชาร์ลส ฟิลล์มอร์ และแนวทางการแปลแบบตีความและยึดความหมาย (Interpretive Approach) นำเสนอโดยฌอง เดอลิล

1.7.2 วิเคราะห์ตัวบทโดยอาศัยแนวทางการวิเคราะห์ตัวบทประเภทสารคดีของคริสติอาเน นอร์ด

1.7.3 ศึกษาและวิเคราะห์ประเด็นข้อบกพร่องของการแปลที่พบในตัวบท

1.7.4 วางแผนการแปลตัวบทโดยรวมและการแก้ไขข้อบกพร่องที่พบ

1.7.5 ดำเนินการแก้ไขตามที่ได้วางแผนไว้แล้ว พร้อมทั้งเตรียมคำอธิบายการแก้ไข โดยอ้างอิงทฤษฎีและแนวทางที่ได้ตั้งไว้ในสมมุติฐาน

1.7.6 สรุปผลการวิจัยว่าเป็นไปตามสมมุติฐานหรือไม่

1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.8.1 สามารถระบุปัญหาการแปลป้ายข้อมูลของศูนย์ฯ และเสนอแนวทางแก้ไขได้อย่างเป็นระบบ

1.8.2 เป็นแนวทางการแปลและข้อพึงระวังที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับพิพิธภัณฑ์อื่นๆ

1.8.3 เป็นการเพิ่มพูนความรู้การวิจัยเกี่ยวกับการแปลตัวบทพิพิธภัณฑ์และข้อบกพร่องในการแปลตลอดจนเป็นการต่อยอดองค์ความรู้เดิม

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม

สารนิพนธ์ฉบับนี้มีจุดมุ่งหมายระบุข้อบกพร่องในการแปลป้ายข้อมูลของพิพิธภัณฑ์และเสนอแนะวิธีการแก้ไข ตัวบทพิพิธภัณฑ์มีลักษณะการนำเสนอแตกต่างจากตัวบทงานเขียนที่เป็นบทความหรือวรรณกรรมเนื่องจากมีมิติมากกว่าสองระนาบ กล่าวคือมีการใช้สัญญะในระบบต่างๆ เข้ามาช่วยสื่อความนอกเหนือไปจากภาษาเขียน อีกทั้งกระบวนการแปลเองก็ไม่อาจทำได้อย่างตรงไปตรงมาด้วยเหตุว่าอยู่ภายใต้อิทธิพลด้านอำนาจและความเป็นเครื่องมือของพิพิธภัณฑ์ซึ่งจะได้อธิบายต่อไปในบทนี้ ผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานว่านอกจากแนวทางการวิเคราะห์ตัวบทประเภทสารคดีของคริสติอาเน นอร์ด แนวคิดการจำแนกหมวดหมู่ของข้อบกพร่องในการแปลโดย คริสติอาเน นอร์ด การบรรณาธิกรและการตรวจทานสำหรับนักแปลโดยไบรอัน มอสสอป ทฤษฎีสโคพอส (Skopostheorie) นำเสนอโดยฮันส์ แฟร์เมียร์ แนวคิดเรื่อง Scene-and-Frames Semantics นำเสนอโดยชาร์ลส ฟิลล์มอร์ ตลอดจนแนวทางการแปลแบบตีความและยึดความหมาย (Interpretive Approach) นำเสนอโดยฌอง เดอลิลส์ ซึ่งเป็นทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการแปลสองระนาบหรือการแปลที่คำนึงถึงเพียงเนื้อความในตัวบทเป็นหลักโดยทั่วไปแล้ว การศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการแปลตัวบทพิพิธภัณฑ์ของมารี-โนแอล กีโย โรเบิร์ต นีทเธอร์ และเคท สเติร์จจะสามารถนำมาใช้วิเคราะห์เพื่อสร้างแนวทางการระบุข้อบกพร่องของการแปลและวิธีการแก้ไขบทแปลตัวบทพิพิธภัณฑ์โดยเฉพาะได้ ซึ่งจะแสดงแนวทางการนำเนื้อหาที่ได้ทบทวนวรรณกรรมเช่นว่านี้ไปใช้ในการวิจัย ณ ส่วนท้ายของบทต่อไป เบื้องต้นทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้องดังกล่าวสามารถสรุปได้ดังนี้

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการแปลตัวบทพิพิธภัณฑ์

เนื่องจากตัวบทพิพิธภัณฑ์มีมิติที่ซับซ้อนมากไปกว่าระนาบทางภาษา กล่าวคือมีองค์ประกอบข้ามระบบสัญญะต่างๆ เข้ามาร่วมกันทำหน้าที่สื่อความหมายด้วย การแปลตัวบทพิพิธภัณฑ์โดยมุ่งมองว่าเป็นเพียงงานเขียนในกระดาษและคำนึงถึงแต่เพียงทฤษฎีหรือกลวิธีการแปลที่ใช้กันทั่วไปในตัวบทภาษาเขียนจึงไม่น่าจะตอบสนองหน้าที่และถ่ายทอดความหมายของวาทกรรมแห่งพิพิธภัณฑ์ได้ครบถ้วน ผู้วิจัยจึงรวบรวมข้อมูลวิชาการว่าด้วยการแปลกับพิพิธภัณฑ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจจัดการบทแปลตัวบทพิพิธภัณฑ์ และสรุปออกมาเป็นสาระสำคัญดังนี้

2.1.1 การแปลพิพิธภัณฑ์

จอห์น แม็ค (John Mack) (2002: 197 อ้างถึงใน Guillot, 2014: 73) กล่าวว่าการแปลคือการถ่ายมโนทัศน์ สภาวะและประสบการณ์ ของวัฒนธรรมหนึ่งสู่ถ้อยคำของอีกภาษาหนึ่ง เป็นประเด็นที่ควรคำนึงถึงอยู่เสมอเมื่อต้องแปลตัวบทพิพิธภัณฑ์ การแปลเพื่อสร้างข้อมูลนิทรรศการเป็นการกระทำที่รองรับวิธีการทำความเข้าใจโลกของผู้อ่านซึ่งถูกกำหนดไว้แล้ว

และไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ นอกจากนี้บทแปลยังต้องรองรับทั้งตรรกะที่ผู้สรรค์สร้างวัตถุจัดแสดงใช้ผลิตวัตถุขึ้นมา และตรรกะที่ผู้เข้าชมชาวต่างชาติใช้ทำความเข้าใจวัตถุนั้นๆ ด้วย

โรเบิร์ต นีทเธอร์ (Robert Neather) (อ้างถึงใน Guillot, 2014: 77) กล่าวถึงการแปลตัวบทพิพิธภัณฑ์บนฐานความคิดที่ว่าผู้เข้าชมต้อง 'อ่าน' พิพิธภัณฑ์อย่างตัวบทที่เป็นระบบ ขนานไปกับการมองว่าพิพิธภัณฑ์เป็นพื้นที่ทางสัญศาสตร์ที่ซับซ้อน นีทเธอร์ศึกษานัยของการแปลข้ามภาษาในเรื่องความสัมพันธ์ภายในระบบและข้ามระบบสัญญะ (interlingual translation of the intrasemiotic and intersemiotic relationships) ระหว่างสิ่งจัดแสดง ถ้อยคำในพิพิธภัณฑ์ และพื้นที่พิพิธภัณฑ์ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความหมายเป็นระบบ เป็นการสร้างความหมายอย่าง 'ผสมรวมและสัมพันธ์กัน' (combinatorial and relational) การเข้าใจและรักษาไว้ซึ่งความสัมพันธ์ของส่วนประกอบภายในระบบสัญญะเป็นสิ่งจำเป็นต่อการแปลตัวบทพิพิธภัณฑ์ข้ามภาษาอย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากสิ่งจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์ได้รับการคัดเลือก สร้างบริบทแวดล้อมให้ และสร้างบริบทแวดล้อมให้ซ้ำอีก จนอาจก่อให้เกิดความหมายใหม่ภายในระบบสัญญะเดียวกันนั้น ในพิพิธภัณฑ์มีตัวบทหลายประเภททำหน้าที่ส่งเสริมกันและกัน ไม่ว่าจะเป็นป้ายชื่อ หัวข้อรอง บทนำ ชื่อกลุ่ม ป้ายวัตถุ และองค์ประกอบอื่นๆ ต่างทำหน้าที่เป็นบทแปลภายในภาษาเดียว (intralingual translation) ให้แก่กันและกัน ตลอดจนเอื้อให้เกิดมุมมองในการตีความและระดับการรับรู้หลากหลาย ซึ่งล้วนจำเป็นต่อการสร้างความหมายใหม่ (Guillot, 2014: 77)

ในขณะที่เคท สเติร์จ (Kate Sturge) (2007) เปรียบเทียบพิพิธภัณฑ์กับการแปลไว้ในหนังสือเรื่อง*การเป็นภาพแทนของสิ่งอื่น: การแปล ชาติพันธุ์วรรณา และพิพิธภัณฑ์* (*Representing Others: Translation, Ethnography and Museum*) ว่าเป็นการรังสรรค์ขึ้นซึ่งความหมายใหม่จากวัฒนธรรมหนึ่งสู่อีกวัฒนธรรมหนึ่ง ไม่ว่าอย่างไรเนื้อหาปลายทางก็จะไม่เป็นไปตามความหมายต้นทางโดยแท้เนื่องจากได้ผ่านกระบวนการสื่อความ (การเป็นภาพแทน) ที่ปรุงแต่งโดยภัณฑารักษ์หรือผู้แปลเพื่อสร้างความเข้าใจชุดใหม่ขึ้นแก่ผู้รับสารปลายทาง ดังนั้นการที่เราคิดว่าได้เรียนรู้วัฒนธรรมต้นทางโดยตรงจากพิพิธภัณฑ์หรือบทแปล แท้จริงแล้วกลับเป็นการรับสารภายใต้อิทธิพลวัฒนธรรมปลายทางนั่นเอง

2.1.2 นัยแห่งความเป็นพิพิธภัณฑ์

2.1.2.1 วัฒนธรรมพิพิธภัณฑ์: ความเป็นภาพแทน

บทความว่าด้วยพิพิธภัณฑ์มานุษยวิทยาชิ้นหนึ่งของเจมส์ คลิฟฟอร์ด (James Clifford) กล่าวว่าชาติพันธุ์วิทยาเป็น 'รูปแบบการสะสมวัฒนธรรมอย่างหนึ่ง' สื่อให้เห็น 'กระบวนการคัดสรรประสบการณ์และข้อเท็จจริงจำนวนมาก นำมารวบรวม แยกแยะออกจากบริบทเดิมด้านเวลาของมัน แล้วสร้างคุณค่าที่คงทนด้วยรูปแบบการจัดวางใหม่เข้าไปแทน' (1998: 231 อ้างถึงใน Sturge, 2007: 129) เช่นเดียวกับชาติพันธุ์วรรณา พิพิธภัณฑ์ก็สร้างพื้นที่หรือส่วนของความหมายที่ซึ่งผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์สามารถทำความเข้าใจวัฒนธรรมอื่นได้ และให้ข้อมูลที่เป็นภาษาซึ่งตอบความต้องการของผู้เข้าชม (MacGaffey 2003: 255 อ้างถึงใน Sturge, 2007: 129) เมื่อมองเช่นนี้ นิทรรศการชาติพันธุ์วรรณาจะมีความคู่ขนานกับภารกิจการแปลตัว

บททางชาติพันธุ์วรรณาที่เป็นภาษาเขียน พิพิธภัณฑ์ชาติพันธุ์วรรณายังคงเป็นสื่อสาธารณะที่สำคัญของแวดวงวิชาการด้านมานุษยวิทยาอยู่ ถึงแม้จะมีกลุ่มเป้าหมายกว้างไปกว่าผู้สนใจชาติพันธุ์วรรณาที่เป็นภาษาเขียนก็ตาม

แล้วเราจะสามารถศึกษาพิพิธภัณฑ์ในฐานะที่เป็นบทแปลได้หรือไม่ บทแปลที่เป็นพิพิธภัณฑ์แตกต่างจากบทแปลวรรณกรรมตรงที่ไม่มีตัวอักษรให้เห็นได้ชัดเจน และแตกต่างจากชาติพันธุ์วรรณาทางภาษาเขียนตรงที่สื่อของพิพิธภัณฑ์ไม่ได้อิงอยู่กับรูปคำเป็นหลัก กระนั้น การจัดแสดงทางชาติพันธุ์วรรณาก็มีสิ่งเหมือนชาติพันธุ์วรรณาที่เป็นภาษาเขียนตรงที่มีภารกิจ ‘สร้างความเข้าใจ’ ต่อวิถีปฏิบัติทางวัฒนธรรมหนึ่งๆ ด้วยถ้อยคำที่วัฒนธรรมปลายทางยอมรับ เป็นรูปแบบหนึ่งของการกลั่นกรองความรู้ ที่ซึ่งชีวิตของผู้คนถูกเลือกนำมาจัดแสดงภายใต้ขนบมานุษยวิทยาของวัฒนธรรมปลายทาง (Sturge, 2007: 129)

ในการศึกษาชาติพันธุ์วรรณาแบบภาษาเขียน (written ethnography) สเติร์จได้ตั้งข้อสังเกตว่าการค้นหาตัวบทต้นทางที่แท้จริงเพื่อจะนำมาเปรียบเทียบความถูกต้องแม่นยำกับตัวบทปลายทาง เป็นวิธีที่ใช้การไม่ได้จริงและตั้งอยู่บนสมมติฐานดั้งเดิมที่ว่า วัฒนธรรมอันไม่เปลี่ยนแปลง ตายตัว และบริสุทธิ์โดยแท้นั้นมีอยู่จริง เราควรมองบทแปลตามสภาพความเป็นจริงในฐานะที่เป็นตัวบทภาพแทน เช่นเดียวกับที่การศึกษาพิพิธภัณฑ์ในฐานะที่เป็นบทแปลไม่ใช่การประเมินความซื่อตรงต่อต้นฉบับ แต่เป็นการตั้งคำถามว่าบทแปลทำงานอย่างไรในฐานะที่เป็นสิ่งประดิษฐ์ซึ่งลอกเลียนตัวบทนั้นๆ ตลอดจนถามถึงวิธีการที่บทแปลส่งผลกระทบกลับมาสู่สถานที่ที่วัตถุจัดแสดงถูกสร้างขึ้น (เรื่องเดียวกัน, 129)

ดังนั้นแทนที่จะมองว่าบรรดาสิ่งจัดแสดงเป็นภาพแทนที่ซื่อตรงต่อกันและกัน เราควรมองสิ่งเหล่านั้นในฐานะที่เป็นดัชนีชี้ถึงวัฒนธรรมปลายทางนั้นๆ วัตถุจัดแสดงมาจากวัฒนธรรมอื่นก็จริง แต่ความเป็นตัวนิทรรศการเอง วิธีการคัดสรรวัตถุ เหตุผลที่คัดสรร วิธีการและเหตุผลในการจัดแสดง ต่างล้วนชี้มาที่วัฒนธรรมปลายทาง (Dominguez, 1986: 554 อ้างถึงใน Sturge, 2007: 129) มุมมองที่สะท้อนกลับมาหาตนเองเช่นนี้ได้รับการยอมรับมากขึ้นในแวดวงพิพิธภัณฑศึกษาวิจารณ์ จนได้รับการขนานนามว่าเป็น ‘พิพิธภัณฑวิทยาแนวใหม่’ (Sturge, 2007: 129)

เมื่อเทียบกับบทแปลภาษาเขียนของวัฒนธรรมอื่นๆ การเป็นภาพแทนที่มองเห็นจับต้องได้ในพิพิธภัณฑ์ดูมีความซื่อตรงเป็นจริง ซึ่งเป็นคุณสมบัติหลักที่ถูกดึงมาใช้เพื่อบรรลุเป้าหมายในการให้การศึกษาอันผลักดันสู่การพัฒนาพิพิธภัณฑ์ในยุคนั้น การเรียงตู้จัดแสดงด้วยรูปแบบซ้ำๆ กันทำให้เข้าใจข้อมูลจำนวนมากทั้งหมดง่ายขึ้น โดยตู้จัดแสดงทำหน้าที่อย่าง ‘เครื่องหมายวรรคตอน’ คอยแบ่งเนื้อหาออกจากกัน การจัดประเภทกลุ่มตู้กำหนดวิธีทำความเข้าใจ ไม่ว่าวัตถุจะเคยมีความหมายดั้งเดิมมาอย่างไรก็จะถูกตั้งค่าให้ใหม่โดยภาษาที่ใช้บรรยาย เท่ากับว่า ‘ได้รับการเขียนขึ้นใหม่’ เป็นภาษาพิพิธภัณฑ์ (เรื่องเดียวกัน, 137)

2.1.2.2 พิพิธภัณฑ์ในฐานะที่เป็นบทแปล

ในมุมมองของพิพิธภัณฑศึกษา พิพิธภัณฑ์จัดว่าเป็นเสมือนตัวบทภาษาเขียน (text-like) มีผู้บรรยายความเป็นภาพแทนทางวัฒนธรรมของพิพิธภัณฑ์ว่าเป็นการผลิตความหมายภายใต้มุมมองอุดมคติเฉพาะ โดยมีชุมชนผู้ให้ความหมายเป็นผู้เขียนและอ่าน การพิจารณาถึงลักษณะภววิสัยของพิพิธภัณฑ์มักใช้แนวคิดจากวรรณกรรมศึกษา เช่นที่เบตตินา เมสเซียส คาร์โบเนล (Bettina Messias Carbonell) (2004: 6 อ้างถึงใน Sturge, 2007: 130) จำแนกโวหารของพิพิธภัณฑวิทยาบนฐานของภาพพจน์ทางวรรณกรรมออกเป็น 1) อุปลักษณ์ (metaphor) ที่ซึ่งวัตถุจัดแสดงสื่อความหมายถึงสิ่งอื่นมากกว่าที่จะสื่อถึงเพียงตัวเอง 2) นามนัย (metonymy) ที่ซึ่งวัตถุจัดแสดงร่วมกันเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งที่ซับซ้อนกว่า 3) สัมพจนัย (synecdoche) ที่ซึ่งวัตถุจัดแสดงสื่อถึงส่วนหนึ่งของความหมายที่ใหญ่กว่า 4) การแฝงนัย (irony) ที่ซึ่งวัตถุจัดแสดงและองค์ประกอบอื่นๆ ของนิทรรศการขัดแย้งระหว่างกันเอง พิพิธภัณฑ์ชาติพันธุ์วรรณาใช้กลวิธีเหล่านี้เพื่อสร้างตัวบทเช่นนี้ สิ่งจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์ได้รับการจัดเข้าด้วยกันเพื่อสร้างแถลงการณ์ทางสายตา ซึ่งรวมกันเข้าเป็นบทบรรยายที่สามารถมองเห็นได้ (Sturge, 2007: 130) ในทางหนึ่ง การจัดแสดงของพิพิธภัณฑ์คล้ายภาษาตรงที่ได้ผสานกลุ่มความหมายจากวัตถุดิบที่มีตามจริงด้วยกระบวนการคัดสรรและเรียงตามโครงสร้าง แม้ทีท่าการแปลของพิพิธภัณฑ์จะอ้างว่าเป็นการเปลี่ยนผ่านจากภาษาข้อเท็จจริงต้นทางสู่ระเบียบเหตุผลในภาษาปลายทางที่ซับซ้อนแต่ได้ผล เราก็เห็นได้ว่าการแปลในพิพิธภัณฑ์ก็มีการสร้างข้อเท็จจริงด้วยตนเองด้วย (เรื่องเดียวกัน, 137)

ในขณะที่ชารอน แม็กโดนัลด์ (Sharon McDonald) (1996: 5 อ้างถึงใน Sturge, 2007: 130) ชี้ถึงองค์ประกอบที่ทำให้พิพิธภัณฑ์แตกต่างจากตัวบทภาษาเขียน เช่น บทบาทการเป็นสัญลักษณ์ของชุมชน การเป็นศูนย์กลางของวัฒนธรรมทางวัตถุ และการที่ผู้เข้าชมสามารถเดินเข้าไปภายในได้จริงๆ ลักษณะเหล่านี้ทำให้ผู้ศึกษาการสร้างความหมายใหม่ของสังคมหนึ่งๆ (ซึ่งในที่นี้คือการสร้างความหมายให้วัฒนธรรมอื่นๆ) สนใจพิพิธภัณฑ์เป็นอย่างมาก เพราะพิพิธภัณฑ์มอบประสบการณ์ด้วยสัญศาสตร์ที่ซับซ้อน (polysemiotic) ทั้งทางสายตา ถ้อยคำ เสียง และการเคลื่อนไหว

แต่แม้พิพิธภัณฑ์ชาติพันธุ์วิทยาจะเป็นมากกว่าตัวบทอักษร ในที่นี้เราจะมุ่งมองพิพิธภัณฑ์ในฐานะที่เป็นบทแปลทางวัฒนธรรมด้วย 2 แง่มุม 1) มองคุณสมบัติความเป็นภาพแทนทางวัฒนธรรมของพิพิธภัณฑ์ผ่านสื่อทางวัตถุ เป็นเสมือนบทแปลจากโลกดั้งเดิมของวัตถุเข้าสู่เครือข่ายใหม่ของความหมายและการตีความ วัตถุจัดแสดงเปรียบเสมือนหน่วยภาษาที่เรียงร้อยด้วยวากยสัมพันธ์ของนิทรรศการ 2) มองวิธีที่วาทกรรมภาษาเขียนภายในพิพิธภัณฑ์จัดการกับถ้อยคำซึ่งครั้งหนึ่งเป็นบริบทให้วัตถุจัดแสดง เป็นการมองเสมือนว่าเป็นภาษาท้องถิ่นนั่นเอง (Sturge, 2007: 131)

สเติร์จกล่าวต่อไปว่าพิพิธภัณฑ์เป็นกระบอกเสียงให้สิ่งจัดแสดง ทำหน้าที่สร้างบริบททางสถาบันและการเมืองที่มีน้ำหนักความสำคัญและคุณค่าทางการศึกษาในฐานะที่เป็นหน้าต่างสู่โลกกว้าง ภัณฑารักษ์รังสรรค์ให้วัตถุ ‘พูด’ ผ่านการจัดแสดง การวางข้างกันเพื่อเทียบเคียง การนิยาม ทั้งสร้างการตีความด้วยคำพูดซึ่งเป็นแนวทางให้ผู้เข้าชมนำไปตีความต่อ

ถ้อยคำและวัตถุต่างราวกับจะแย่งชิงความสำคัญกัน วัตถุมีความจริงแท้ในตัวเองในขณะที่ถ้อยคำเชื่อถือไม่ได้ หรือวัตถุเป็นเพียงภาพประกอบให้ตัวบทที่ภัณฑารักษ์เขียนสั่งสอนผู้อ่านกันแน่ (เรื่องเดียวกัน, 158)

แม้ผู้สร้างตัวบทจะเป็นภัณฑารักษ์ผู้เชี่ยวชาญ แต่ภาษาที่ใช้ย่อมแตกต่างจากภาษาของผู้เชี่ยวชาญมาก และเกิดจากความร่วมมือของหลายฝ่าย ได้รับการตรวจทานซ้ำแล้วซ้ำอีก ปรับปรุงจนเหมาะสมแก่คนทั่วไป ความยาวพอดีป้ายและการจัดวาง อ่านง่ายสำหรับเด็กอายุราว 10 ปี (Ames, 1992: 33 อ้างถึงใน Sturge, 2007: 159) การแปลภายในภาษาเดียว (intralingual translation) สู่ภาษาที่เข้าใจง่ายขึ้นเช่นนี้ไม่มีกฎเกณฑ์การแปลที่ตายตัว

เจมส์ คลิฟฟอร์ด กล่าวอ้างคำของแมรี หลุยส์ แพร็ตต์ (Mary Louise Pratt) ว่าพิพิธภัณฑ์เป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพในการให้ต่างวัฒนธรรมมาปะทะสังสรรค์กัน เป็นพื้นที่เผชิญหน้าในเชิงอาณานิคม ผู้คนที่ถูกแยกออกจากกันด้วยภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์จะเข้ามาปฏิสัมพันธ์กันเพื่อสร้างความสัมพันธ์สืบเนื่อง หลายๆ ภาษาจะเข้าปะปนกันและดิ้นรนที่จะมีเสียง (Pratt 1991: 6 อ้างถึงใน Sturge, 2007: 164)

ในแง่ศาสตร์การแปล ความตระหนักว่าพิพิธภัณฑ์เป็นพื้นที่สื่อกลางเช่นนี้ทำให้เรารู้สึกคลางแคลงต่อรูปแบบการแปลที่ตัวบทและบทแปลซึ่งแตกต่างมาประจันหน้ากันโดยมีนักแปลเป็นวีรบุรุษเข้ามาทำหน้าที่เชื่อมโยง แท้จริงทิศทางการแปลในพิพิธภัณฑ์ซับซ้อนและเข้มข้นกว่านั้นมาก เป็นการแปลทั้งภายในและระหว่างวัฒนธรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ความเป็นสื่อกลางที่หลากหลายของพิพิธภัณฑ์เอื้อให้เราขยายจากมุมมองการแปลแต่คำพูดเพียงอย่างเดียวสู่การแปลหลายรูปแบบที่สัมพันธ์กันเพื่อทำหน้าที่ภาพแทนทางวัฒนธรรม มีได้ทั้งการแปลแบบทำให้คุ้นชิน แบบแตกต่างอย่างน่าตกใจ แบบดึงดูดเย้ายวน และแบบเรียกร้องสุดโต่ง นักวิจารณ์วรรณกรรม สตีเฟน กรีนแบลตต์ (Stephen Greenblatt) (1991: 42 อ้างถึงใน Sturge, 2007: 165 และ Neather, 2005: 193) กล่าวถึงการถ่ายทอดความหมายในพิพิธภัณฑ์ไว้ว่ามี 2 รูปแบบ คือแบบ ‘กำธร’ (resonance) และ ‘อัศจรรย์’ (wonder) ทำให้เราได้มุมมองการแปลใหม่นอกเหนือไปจากสองขั้วการแปลแบบทำให้กลมกลืนและแบบทำให้แตกต่าง (domesticating and estranging approaches) พิพิธภัณฑ์อาจให้น้ำหนักแก่การถ่ายทอดความหมายผ่านรูปแบบทั้งสองนี้ต่างกันไป ไม่ว่าจะเน้นบริบทด้วยการเพิ่มเนื้อหาป้ายหรือเน้นเอกลักษณ์วัตถุด้วยการจัดแสงอย่างละครเวที การ ‘กำธร’ คือการที่นิทรรศการเน้นย้ำถึงความสำคัญของวัตถุ จัดบริบทและใส่ธีมให้วัตถุเพื่อสร้างความรู้สึกกึกก้องขึ้นภายในจิตใจของผู้เข้าชม มีลักษณะคล้ายการแปลแบบหนา (thick translation) และเป็นวิธีที่กรีนแบลตต์ชื่นชอบมากกว่า ในขณะที่การ ‘อัศจรรย์’ คือสิ่งที่เราเรียกว่า “ปัจจัยตื่นตา” (wow factor) ซึ่งวัตถุได้ดึงดูดผู้ชมด้วยความพิเศษในตัวเองโดยแท้ ก็เป็นวิธีชื่นชมเนื้อแท้ของวัตถุที่สอดคล้องกับการแปลตัวบทชาติพันธุ์วรรณาและวรรณกรรม ทั้งอาจสามารถตอบปัญหาที่ว่าทำอย่างไรจึงจะ ‘แสดงวัตถุของผู้อื่นโดยไม่แทนที่ความหมายของวัตถุที่เขามองด้วยมุมมองของเรา’ (Karp & Lavine 1991: 19 อ้างถึงใน Sturge, 2007: 165)

2.1.3 สัญญะและพื้นที่

มีเกอ บัล (Mieke Bal) (1994: 8) กล่าวว่าพื้นที่เป็นตัวกำหนดวากยสัมพันธ์ของพิพิธภัณฑ์ ในขณะที่นีทเธอร์ (2005: 83-84) เสริมว่าผู้เข้าชมเป็นผู้กำหนดวิธีเข้าใจสิ่งจัดแสดงและถ้อยคำเหล่านั้น พวกเขาอาจยังสามารถตีความได้อยู่หากบทแปลไม่สามารถคงองค์ประกอบความสัมพันธ์ภายในระบบสัญญะเหล่านั้นเอาไว้ได้ แต่อาจเข้าใจผิดพลาดได้หากจำต้องตีความในระดับข้ามระบบสัญญะ ปฏิกิริยาของผู้เข้าชมจะเปลี่ยนไป จากเดิมที่ตอบสนองต่อวัตถุในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของสถานที่และเป็นสัญลักษณ์ที่มีความหมายทางวัฒนธรรม ไปเป็นการตอบสนองด้วยการตีความวัตถุในเชิงสุนทรีโดยแท้ กล่าวคือเปลี่ยนจากวิธีการแบบสัมพจนัยไปใช้การอุปมาและการตีความตามกรอบกระบวนทัศน์ตายตัวที่มีต่อวัตถุนั้นๆ (Guillot, 2014: 77)

พิพิธภัณฑ์เป็นสถานที่ที่โครงสร้างของความหมายซับซ้อนเป็นพิเศษ สัญศาสตร์ในทฤษฎีพิพิธภัณฑศึกษาทำให้เราเข้าใจว่าพิพิธภัณฑ์หรือนิทรรศการหนึ่งๆ ทำหน้าที่เป็นตัวบทเชื่อมโยงระบบนัยสำคัญที่แตกต่าง โดยหลักได้แก่ระบบภาษาและระบบการจัดแสดง ระบบเหล่านี้ต้องเชื่อมโยงและพึ่งพากันและกัน เช่นในการจัดแผนผังห้องจัดแสดง ทุกองค์ประกอบจะส่งผลโดยตรงต่อความหมายที่สื่อออกมาสู่ผู้ชม ทำให้มีผู้สรุปว่าความหมายที่ปรากฏในพิพิธภัณฑ์มีลักษณะผสมผสานและเป็นภววิสัย (Hooper-Greenhill 2000: 3 อ้างถึงใน Neather, 2005: 181) ในทางสัญศาสตร์แล้วการผสมผสานดังกล่าว อาจเกิดภายในระบบสัญญะเดียวกันเป็น intra-semiotic เช่นระหว่างสิ่งจัดแสดงกับสิ่งจัดแสดง หรือจะผสานกันระหว่างระบบเป็น inter-semiotic เช่นระหว่างสิ่งจัดแสดงกับภาษาก็ได้

สื่อหลักสำคัญที่สื่อความหมายของพิพิธภัณฑ์ได้ชัดเจนก็คือตัววัตถุจัดแสดงนั้นเอง วัตถุอาจสื่อความหมายได้หลายนัย ตีความไปได้หลายแบบ มีอัตลักษณ์ซ้อนทับกันหลายชั้น วัตถุที่นำมาแสดงจะได้รับการคัดเลือก ดึงออกมาจากบริบทเดิมและจากนั้นใส่เข้าไปในบริบทใหม่ร่วมกับวัตถุอื่นๆ จนสามารถสร้างความหมายใหม่ขึ้นมาได้ ปฏิกิริยาที่วัตถุมีระหว่างกันเช่นนี้เป็นกระบวนการแบบ intra-semiotic กล่าวคืออัตลักษณ์ทางสัญศาสตร์ที่แตกต่างกัน 2 อัตลักษณ์ร่วมปฏิบัติการภายในระบบเดียวกัน ซึ่งในที่นี้ก็คือระบบการจัดแสดง (visual) นั่นเอง (Neather, 2005: 182)

องค์ประกอบที่ 2 ในระบบตัวบทพิพิธภัณฑ์คือภาษาเขียน ตัวบทภาษาเขียนมีความสำคัญอย่างยิ่งในการช่วยตีความวัตถุที่จัดแสดง ได้มีการแบ่งประเภทของตัวบทในพิพิธภัณฑ์ออกเป็น 6 แบบ ได้แก่ ป้ายชื่อ หัวข้อรอง ข้อความแนะนำ ข้อความแบ่งประเภทกลุ่ม ป้ายประจำวัตถุ และข้อมูลเบ็ดเตล็ดอื่นๆ ซึ่งสามารถแตกประเภทย่อยลงไปได้อีกมาก ในขณะที่หนังสือว่าด้วยพิพิธภัณฑ์ไม่ถูกรวมเข้ามาในการจัดกลุ่มนี้แม้จะมีส่วนช่วยทำความเข้าใจพิพิธภัณฑ์ด้วยก็ตาม เนื่องจากบริบทการใช้งานอาจมุ่งนำออกไปใช้นอกพิพิธภัณฑ์ไม่ใช่ภายใน การไม่เข้าใจความแตกต่างของตัวบท 2 ประเภทนี้ส่งผลอย่างยิ่งต่อการแปลตัวบทพิพิธภัณฑ์ของจีน (เรื่องเดียวกัน, 182)

ส่วนในกรณีของวัตถุจัดแสดง ความตระหนักถึงปฏิกิริยาภายในระบบสัญญะชุดเดียวกัน (intra-semiotic) เป็นสิ่งสำคัญ (ในที่นี้คือปฏิกิริยาภายในระบบภาษาของนัยสำคัญหนึ่งๆ) เพราะตัวบทในพิพิธภัณฑ์ไม่ได้ทำงานแยกอยู่อย่างเอกเทศ แต่ต้องทำงานร่วมกันเพื่อส่งเสริมความเข้าใจของผู้ชม อาจกล่าวได้ว่าเป็นรูปแบบหนึ่งของการแปลภายในภาษาเดียว (intra-lingual) กล่าวคือตัวบทแต่ละประเภททำหน้าที่สื่อสารแตกต่างกัน และสื่อข้อมูลที่อาจจะเหมือนกันด้วยวิธีที่แตกต่าง ผู้เข้าชมจึงสามารถตีความได้หลายมุม นอกจากสิ่งจัดแสดงและตัวภาษาแล้ว องค์ประกอบสำคัญอีกข้อหนึ่งของพิพิธภัณฑ์ก็คือพื้นที่ ถ้าเรามองพื้นที่ว่าเป็นแรงยึดเหนี่ยวภาษาและสิ่งจัดแสดงที่หลากหลายภายในพิพิธภัณฑ์เข้าด้วยกัน เราก็จะสามารถกล่าวได้ว่าพื้นที่เป็นวากยสัมพันธ์ที่จงใจออกแบบสร้างขึ้น หรืออาจมองว่าพื้นที่เป็นบริบทก็ได้ (เรื่องเดียวกัน, 183) ไม่ว่าอย่างไร ความสัมพันธ์ทางพื้นที่ระหว่างระหว่างวัตถุและตัวบทภาษาเขียน หรือระหว่างวัตถุด้วยกันเอง ก็มีความสำคัญยิ่งต่อความเข้าใจของเรา เช่น วัตถุที่จัดแสดงในพื้นที่ที่โดดเด่นหรือกว้างขวางกว่าย่อมมีนัยว่าสำคัญกว่าชิ้นอื่น ตำแหน่งจัดวางในห้องจัดแสดงเองก็อาจกระตุ้นให้เกิดการตีความไปในทิศทางต่างๆ ได้ เช่น การจัดวัตถุให้อยู่ในตำแหน่งที่เน้นความหมายแฝงอันมีนัยสำคัญ พิพิธภัณฑ์อาจออกแบบให้ผู้เข้าชมเดินชมนิทรรศการด้วยเส้นทางเฉพาะ ในบริบทข้ามวัฒนธรรมต้องไม่ลืมว่าผู้เข้าชมจากภูมิหลังทางวัฒนธรรมที่แตกต่างจะเข้าชมพิพิธภัณฑ์ด้วยเส้นทางที่ต่างกัน เช่นชาวญี่ปุ่นจะพุ่งตรงไปที่กลางนิทรรศการก่อน ในขณะที่ชาวอเมริกาเหนือจะไล่ชมไปตามผนังด้านขวา และจะเริ่มรู้สึกลังเลสับสนว่าเมื่อใดจะต้องเข้าไปชมกลางนิทรรศการ และจะเข้าไปอย่างไร (เรื่องเดียวกัน, 184)

ในทุกการสื่อความหมายมีองค์ประกอบสำคัญประการหนึ่งคือความสัมพันธ์เชิงวัจนปฏิบัติศาสตร์ระหว่างตัวบทและผู้อ่าน ผู้เชี่ยวชาญหลายคนได้กล่าวไว้ว่าผู้อ่านหรือผู้เข้าชมนิทรรศการไม่ได้อยู่ในฐานะผู้ถูกกระทำหรือผู้รับสารในพิพิธภัณฑ์อีกต่อไป แต่เป็นผู้สร้างความตระหนักรู้ถึงความหมายนั้นๆ ขึ้นมา ถึงแม้แต่ละคนจะรับรู้ไม่เหมือนกันก็ยังมีแนวทางการทำความเข้าใจนิทรรศการด้วยกลวิธีที่สังคมนั้นๆ มีร่วมกันอยู่ กรณีจึงจะซับซ้อนขึ้นเมื่อผู้รับสารปลายทางมีความหลากหลาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อสังคมของผู้ส่งสารแตกต่างจากสังคมของผู้รับสาร และจะทวีความซับซ้อนขึ้นไปอีกในสังคมที่มีความแตกต่างกันสูงด้านวัฒนธรรมและภาษา (เรื่องเดียวกัน, 184)

พร้อมกันนั้น ป้ายข้อมูลก็ทำให้นัยของการจัดกลุ่มและการสร้างความหมายให้พิพิธภัณฑ์เด่นชัดขึ้น เป็นการแบ่งแยกประเภทพิพิธภัณฑ์และย่อยห้องจัดแสดงออกเป็นส่วนๆ ตามการใช้งาน ที่มาของวัตถุ หรือเกณฑ์อื่น ชื่อนิทรรศการช่วยผู้เข้าชมตีความคร่าวๆ ว่าห้องนี้เกี่ยวกับอะไร ส่วนถ้อยคำบรรยายในแต่ละส่วนทำหน้าที่แนะแนวทางตีความวัตถุจัดแสดงอย่างละเอียดมากขึ้น บ้างก็ขอให้ผู้เข้าชมค้นหาความเชื่อมโยงอันซ่อนอยู่ของสิ่งต่างๆ ที่ดูเหมือนจะไม่ได้สัมพันธ์กัน ถ้อยความเหล่านี้เองเติมรายละเอียดให้การจัดกลุ่มและให้ความหมายแก่วัตถุในฐานะสิ่งที่อยู่ในประวัติศาสตร์ไกลออกไปจากตัวเราถึงแม้เราจะเห็นวัตถุนั้นอยู่ตรงหน้าก็ตาม (Sturge, 2007: 161)

2.1.4 ปัจจัยที่มีผลต่อการแปล

ปัจจัยที่เป็นข้อควรคำนึงในการแปลตัวบทพิพิธภัณฑ์ ซึ่งนอกเหนือไปจากที่ตัวบททั่วไปพึงมี มีดังนี้

2.1.4.1 ภัณฑารักษศาสตร์

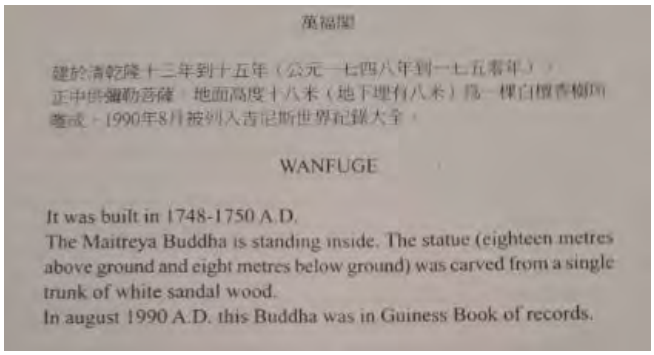
พิพิธภัณฑ์คือเครื่องมือยักย้ายถ่ายความหมายของภัณฑารักษ์[1] ภัณฑารักษ์จึงเป็นผู้มีอิทธิพลอย่างยิ่งต่อท่าทีในการแปล สเติร์จ (2007, 161) กล่าวว่าแต่ละวัตถุในพิพิธภัณฑ์มักได้รับการบรรยายว่าเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มเกณฑ์บางประการ ด้วยชื่อ วัสดุ ผู้สร้าง ศตวรรษ วันที่ได้มา ผู้บริจาค การกะเกณฑ์นี้มีส่วนสร้างแนวทางการศึกษาวัฒนธรรม และเป็นแนวปฏิบัติไม่เปลี่ยนแปลงมาตลอดศตวรรษที่ 19 ที่พิพิธภัณฑ์หวังว่าจะสามารถจำแนกข้อเท็จจริงจากทั่วโลกออกเป็นประเภทๆ และจัดการข้อเท็จจริงเหล่านั้นได้ แบบเดียวกับที่การแปลแบบทำให้กลมกลืน (appropriative or domesticating translation) ทำให้ระบบความหมายของภาษาต้นทางตกอยู่ภายใต้ระบบความเข้าใจของภาษาปลายทาง กลายเป็นว่าความหมายของนิทรรศการจะสื่อผ่านแต่ละป้ายตามกลยุทธ์การจัดแสดงและสื่อทัศนะของผู้จัดแสดง ไม่ได้มุ่งบรรยายตัววัตถุนั้นโดยตรง วัตถุจึงเป็นเพียงส่วนหนึ่งของเนื้อความที่พิพิธภัณฑ์ตั้งใจจะสั่งสอนผู้เข้าชม

ปัจจัยที่มีผลต่อการแปลตัวบทพิพิธภัณฑ์ นอกจากการขาดความสามารถของนักแปลแล้ว ยังได้แก่การไม่ตระหนักถึงองค์ประกอบ intra-semiotic ของตัวบทพิพิธภัณฑ์ประเภทต่างๆ แต่นักแปลถึงแม้จะไม่มีความสามารถก็ยังได้ตัดสินใจเลือกอย่างชัดเจนว่าจะใช้วิธีใดนำเสนอข้อมูล การตัดสินใจดังกล่าวเกิดขึ้นภายใต้อิทธิพลเชิงภัณฑารักษศาสตร์ (Neather, 2005: 192) ตัวอย่างเช่น ในการศึกษาของนีทเธอร์ซึ่งว่าด้วยการเปรียบเทียบกลวิธีการแปลป้ายข้อมูลพิพิธภัณฑ์จีน โดยศึกษาจากป้ายข้อมูลวัดลามะซึ่งเป็นสถานที่ท่องเที่ยวสำคัญแห่งหนึ่งในปักกิ่ง การแปลป้ายของประตูหวันฝูเกอะ (แนวทางการแปลแบบใหม่) แตกต่างกับป้ายของประตูหย่งเหอ (แนวทางการแปลแบบเดิม) เป็นอย่างมาก

---

[1] ภัณฑารักษ์มีความหมายโดยตรงตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2555 ว่า ‘ผู้ดูแลรักษาสิ่งของ’ และมีความหมายโดยนัยคือนักจัดการความรู้ผู้นำประเด็นที่น่าสนใจมาตีความในมุมมองด้านต่างๆ สร้างสรรค์ขึ้นเป็นนิทรรศการในพิพิธภัณฑ์เพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ต่อยอดแก่ผู้ชม (ประชาชาติธุรกิจออนไลน์, 2558)

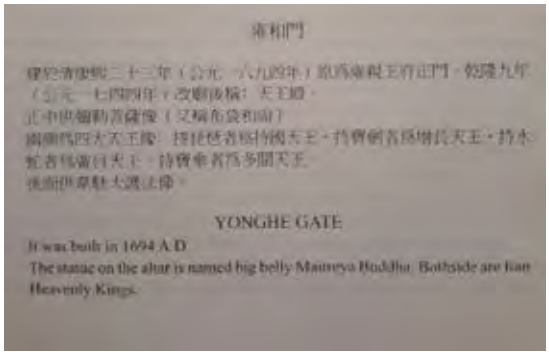
รูป 2.1 ป้ายข้อมูลประตูหวันฝูเกอะ



รูป 2.2 เนื้อหาของป้ายข้อมูลประตูหวันฝูเกอะ

หากมองแต่รูปแบบการจัดวางตัวอักษร ตัวบทต้นทางภาษาจีนของประตูหวันฝูเกอะจะคล้ายกันกับตัวบทปลายทางภาษาอังกฤษ โดยภาษาอังกฤษจะใช้พื้นที่มากกว่าเล็กน้อย มีข้อมูลครบถ้วนจากต้นทางทุกประการยกเว้นวันที่ตามจันทรคติที่ถูกละไว้ เห็นได้ชัดว่ามีการเปลี่ยนท่าทีและปรับบทแปลให้เข้ากับผู้เข้าชม

รูป 2.3 ป้ายข้อมูลประตูหย่งเหอ



รูป 2.4 เนื้อหาของป้ายข้อมูลประตูหย่งเหอ

ในขณะที่ประตูหย่งเหอบทแปลสั้นกว่าต้นฉบับมาก น้ำเสียงห้วนและไม่ใส่ใจความเข้าใจของผู้อ่าน กลวิธีการแปลของทั้งสองประตูจึงแตกต่างกันอย่างสิ้นเชิง

แม้ความแตกต่างดังกล่าวอาจเกิดจากการทำงานของนักแปลคนละคน ก็เห็นได้ชัดว่าการแปลได้รับอิทธิพลเชิงภัณฑารักษศาสตร์ซึ่งเข้าใจแนวคิดการมองเห็นความต้องการของผู้เข้าชมที่ใช้ภาษาอังกฤษ สามารถอธิบายในเชิงกลวิธีการถ่ายทอดความหมายของกรีนแบลตต์ระหว่างการกำธรและการอัศจรรย์ได้ดังนี้ (Neather, 2005: 193)

ในกรณีของประตูหย่งเหอ ภัณฑารักษ์หรือผู้แปลมองรายละเอียดทางประติมานวิทยาว่าน่าสนใจน้อยกว่าสำหรับผู้ชมที่ใช้ภาษาอังกฤษ ข้อมูลเหล่านั้นจึงถูกละไว้เพื่อสร้างตัวบทปลายทางที่ง่ายขึ้นและเข้มข้นน้อยลง ส่วนป้ายประตูหวันฝูเกอะ ข้อมูลซึ่งเน้นไปที่ขนาดอันใหญ่โตของวัตถุและการได้ลงกินเนสส์บุ๊กจะมีความน่าสนใจและเข้าใจได้ง่ายมากกว่าสำหรับผู้เข้าชมชาวต่างชาติ กล่าวโดยสรุป หากมีความอัศจรรย์เข้ามาเกี่ยวข้อง บทแปลจะมีลักษณะเบ็ดเสร็จเข้าใจง่าย ในขณะที่หาก

มีความกำธรเข้ามาเกี่ยวข้อง บทแปลจะเป็นทางการมากขึ้น มีสมมติฐานทางภัณฑารักษศาสตร์ว่าผู้เข้าชมที่ไม่ใช่ชาวจีนจะไม่สนใจรายละเอียดปลีกย่อยหรือส่วนที่เข้าใจยาก เนื่องจากพวกเขาไม่มี museum schema หรือพื้นหลังทางวัฒนธรรมที่จำเป็นสำหรับการตีความ (เรื่องเดียวกัน, 193) ทั้งนี้ ยังไม่เป็นที่ชัดเจนนักว่าสมมติฐานดังกล่าวจะถูกนำมาคิดคำนึงในจิตสำนึกตลอดเวลาที่ผู้แปลกระทำการแปล หรือเพียงเป็นการกระทำอย่างไม่รู้ตัวที่สะท้อนออกมาจากอุดมคติซึ่งแฝงอยู่เบื้องหลังเท่านั้น

2.1.4.2 ความต้องการของผู้เข้าชม

ก็อบและดรูเกต์ (Gob and Drouget, 2010: 128 อ้างถึงใน Guillot, 2014: 79) อธิบายการเข้าชมพิพิธภัณฑ์ว่าเกิดจากความต้องการของผู้เข้าชมที่จะ ‘เห็นวัตถุ สัมผัสอารมณ์ กำหนดคุณค่าให้สิ่งจัดแสดง พัฒนาความเข้าใจวาทกรรมของนิทรรศการ ไม่ใช่การอ่านหนังสือหรือแคตตาล็อก ไม่ว่าจะปรากฏในรูปแบบเครื่องเล่นบันทึกเสียงนำชมพิพิธภัณฑ์หรือติดแสดงไว้บนผนังก็ตาม’

พิพิธภัณฑ์จำเป็นต้องตระหนักว่าผู้เข้าชมชาวต่างชาติมีความคาดหวังต่อพิพิธภัณฑ์ที่แตกต่างกันมาก จึงต้องพิจารณาความต้องการหลากหลายของผู้เข้าชม กำหนดให้ได้ว่าผู้เข้าชมแบบใดที่พิพิธภัณฑ์ควรใช้บทแปลรองรับ และภาษาที่ใช้ควรเป็นไปในทิศทางใด (Guillot, 2014: 91)

ผู้เข้าชมต่างเลือกใช้ตัวบทด้วยวิธีการของตนเอง ในกรณีพิพิธภัณฑ์ที่มีวากยสัมพันธ์ของการจัดแสดงนิทรรศการเข้ามาร่วมด้วยนั้น วัตถุจัดแสดงย่อมเอื้อให้ตีความได้หลากหลายกว่าตัวบทภาษาเขียน ภัณฑารักษ์อาจไม่สามารถคาดได้เลยว่าผู้เข้าชมจะสร้างความสัมพันธ์กับนิทรรศการอย่างไร ตัวอย่างงานวิจัยหนึ่งศึกษาผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ พบว่าผู้เข้าชมไม่ได้ต้องการมารับความรู้จากผู้ทรงภูมิปัญญา แต่ริเริ่มการตีความใหม่เองบนฐานความสัมพันธ์ภายในครอบครัว เช่น แม่จะเป็นผู้บรรยายวัตถุจากมุมมองด้านคุณค่าและโยงกับประวัติครอบครัวมากกว่าที่จะพูดถึงเนื้อแท้ของวัตถุนั้นเอง เป็นต้น สภาวะแวดล้อมอย่างการเคลื่อนไหวของผู้เข้าชมคนอื่นๆ ก็ส่งผลต่อการ “อ่าน” พิพิธภัณฑ์ด้วยเช่นกัน ไม่เพียงแต่ผู้เข้าชมอาจทำลายความมุ่งหมายหลักของพิพิธภัณฑ์เท่านั้น ยังอาจไม่ใส่ใจการตีความของผู้ส่งสารอีกด้วย เพราะแต่ละคนย่อมมีประสบการณ์ไม่เหมือนกัน จุดตัดระหว่างผู้ส่งสารและผู้รับสารจึงเป็นจุดที่ไม่แน่นอน แต่เป็นบ่อเกิดให้ความหมาย เป็นจุดที่กรอบของภาษาต่างๆ มาพบกันและเจรจาบนพื้นที่ตรงกลางระหว่างความหมายที่แท้จริงและการตีความ (third space) ของการแปล (Sturge, 2007: 133-134)

เรียงความเกี่ยวกับป้ายพิพิธภัณฑ์ของไมเคิล แบ็กซานดอล (Micheal Baxandall) ให้มุมมองความสัมพันธ์ระหว่างผู้แปลกับผู้อ่านปลายทางที่เป็นประโยชน์ต่อศาสตร์การแปล แน่นอนว่าสำหรับบุคลากรพิพิธภัณฑ์แล้ว แนวคิด ‘มุ่งผู้อ่านปลายทาง’ ย่อมเป็นดั่งภาพฝันเพราะผู้อ่านของพวกเขาอาจเป็นได้ตั้งแต่บัณฑิตทรงภูมิไปจนเด็กน้อยเพิ่งเรียน จากเจ้าของ

ภาษาไปถึงผู้รู้ภาษาปลายทางเพียงงูๆ ปลาๆ หรือไม่รู้เลย พอลเล็ตต์ แม็กมานัส (Paulette McManus) (1991 อ้างถึงใน Sturge, 2007: 162) ชี้ว่าผู้อ่านบางคนอาจต้องการอ่านทุกคำและดูหนังสืออธิบายประกอบไปด้วยเสมอ บางคนก็ไม่สนใจป้ายและนึกคิดเอาเองไปกับเพื่อนหรือครอบครัว บริบทพิพิธภัณฑ์ต้องวางจุดยืนทางอำนาจไว้ให้ครอบคลุมคนทุกประเภทนี้เข้าเป็นกลุ่มเดียว โดยถือว่าเป็นผู้รับความรู้ข้อมูลของพิพิธภัณฑ์ในอุดมคติ ทั้งที่ในความเป็นจริงพิพิธภัณฑ์ไม่สามารถควบคุมวิธีอ่านป้ายของผู้เข้าชมได้เลย แบ็กซานดอลเสนอให้ใช้ประโยชน์จากการนี้ให้ถึงที่สุด โดยชี้ถึงลักษณะการสื่อสารสามทางระหว่างผู้สร้างวัตถุ ผู้จัดนิทรรศการที่เอาทฤษฎีเข้ามาจับวัตถุ และผู้เข้าชม ซึ่งแต่ละคนมีเป้าหมายต่างกัน และสนับสนุนให้เพิ่มระยะระหว่างวัตถุจัดแสดงกับป้ายเพื่อผู้เข้าชมจะได้พิจารณารับรู้ความสัมพันธ์เหล่านั้น (การเปลี่ยนผ่านจากวัตถุสู่ข้อมูล – ผู้วิจัย) ด้วยตนเอง คล้ายกับเป็นการวิจารณ์การแปลแบบหนึ่งที่ผู้อ่านอาจตีความวัตถุให้น้อยกว่าที่ผู้แปลแปลวัตถุเอาไว้ ผู้จัดนิทรรศการ “ไม่สามารถเป็นภาพแทนของวัฒนธรรมใดได้” แต่สามารถสร้างการกระตุ้นเตือนที่ “ปลุกเร้าอย่างแนบเนียน” ให้ผู้เข้าชมคิดคำนึงถึงตัววัตถุและโดยเฉพาะอย่างยิ่งความแตกต่างของวัตถุกับวัฒนธรรมปลายทางนั้นๆ ด้วยตนเอง (เรื่องเดียวกัน, 162)

นีทเธอร์ (2005, 193-194) เน้นว่า สิ่งที่ต้องชัดเจนในความคิดของผู้แปลคือการที่ผู้เข้าชมได้รับการจัดแบ่งเข้าสู่ประเภทต่างๆ พิพิธภัณฑศึกษาได้พยายามระบุประเภทผู้เข้าชมที่หลากหลาย ตั้งแต่ผู้เข้าชมแบบนักท่องเที่ยวไปจนถึงผู้เข้าชมที่มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาชัดเจนและต้องการข้อมูลเชิงลึกที่เข้าใจง่าย การตระหนักรู้ถึงประเภทของผู้เข้าชมดังกล่าวมีอิทธิพลโดยตรงต่อการจัดแสดงวัตถุในพิพิธภัณฑ์ และในบางกรณีมีผลต่อเนื้อหาและโครงสร้างตัวบทภาษาเดียวในนิทรรศการหนึ่งๆ ด้วย ในกรณีของการแปลข้อมูลประตูทั้งสองที่กล่าวไปข้างต้น การจัดแบ่งประเภทผู้เข้าชมได้กระทำระหว่างวัฒนธรรมโดยปฏิบัติต่อผู้เข้าชมในวัฒนธรรมต้นทางหรือชาวจีนอย่างเป็นรหัสซับซ้อน ในขณะที่ผู้เข้าชมในวัฒนธรรมปลายทางเป็นรหัสที่มีข้อจำกัดมากกว่า เป็นผู้ที่ไม่ต้องการหรือไม่สามารถเข้าใจภาษาเขียนที่ข้อมูลมากและซับซ้อนได้

แม้บทแปลข้ามภาษาจะไม่มีประสิทธิภาพ ผู้เข้าชมก็ยังสามารถตีความได้อยู่โดยอ่านเอาจากรูปลักษณ์ของวัตถุจัดแสดงที่พวกเขามองเห็น และตามที่ผู้เชี่ยวชาญกล่าวกัน รูปลักษณ์ย่อมเป็นระบบที่ซับซ้อนเกินกว่าภาษาจะสามารถถ่ายทอดความทั้งหมดออกมาได้ ยังมีแง่มุมในด้านทัศนศิลป์และประสบการณ์ทางสายตาอีกหลากหลายที่ไม่สามารถแปลเข้าสู่ภาษาได้เลย ข้อมูลทางภาษาซึ่งด้อยลงด้วยการแปลที่ผิดพลาดนี้จะนำไปสู่การพึ่งพาสิ่งที่มองเห็นได้ทางสายตามากขึ้น ความสามารถในการเข้าใจวัตถุจัดแสดงด้วยวิธีการแบบสัมพจนัยจึงพร่องลง (เรื่องเดียวกัน, 195)

ในโลกแห่งพิพิธภัณฑ์จีน ความบกพร่องดังกล่าวเป็นสิ่งที่พบได้เสมอ กระนั้นในประเทศที่พิพิธภัณฑวิทยาพัฒนามากกว่า บางครั้งก็ยังคงมีอาการเรื้อรังของการขาดความตระหนักถึงความต้องการของผู้เข้าชมชาวต่างชาติและภาษาต่างชาติ การใส่ใจถึงปัญหานี้มากขึ้นเท่านั้นที่ผู้แปลจะสามารถบรรลุความเป็นสื่อกลางข้ามวัฒนธรรมหรือภาพแทนที่สื่อถึงอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ (เรื่องเดียวกัน, 195)

2.1.4.3 พื้นที่ทางกายภาพ

ข้อควรพิจารณาต่อมาได้แก่พื้นที่ทางกายภาพ พื้นที่ที่ป้ายจะมีให้ตัวบทนั้นย่อมมีข้อจำกัด แต่เป็นสิ่งสำคัญที่ต้องทำให้พื้นที่ระหว่างตัวบทและบทแปลมีขนาดใกล้เคียงกัน จากกรณีของนีทเธอร์ (2005, 194) ป้ายประตูหวันฝูเกอะดูจะได้เปรียบมากกว่าในแง่นี้เนื่องจากตัวบทสั้นกว่า ส่วนประตูหย่งเหอมีพื้นที่ต้นฉบับและขนาดอักษรใหญ่เด่นกว่า ทำให้ผู้เข้าชมชาวต่างชาติรู้สึกได้อย่างชัดเจนว่าตนเองกำลังถูกลดระดับความสำคัญลง ดังนั้นสิ่งที่สำคัญจึงได้แก่การทำให้ต้นฉบับและฉบับแปลอยู่ในโครงสร้างที่เหมาะแก่การนำเสนอในบริบท 2 ภาษาอย่างชัดเจน ทั้งสองภาษาต้องจัดการกับข้อจำกัดของพื้นที่ที่มีใช้ร่วมกัน โดยไม่ทำให้ผู้เข้าชมต้องขาดข้อมูลไป และในขณะเดียวกันก็ทำหน้าที่สัมพันธ์กันแบบ intra-semiotic อย่างมีประสิทธิภาพกับตัวบทอื่นภายในพิพิธภัณฑ์ด้วย ในกรณีต้นฉบับยาว การจะแปลบทแปลให้ยาวพอกันก็คงจะไม่เหมาะสม ดังนั้นบางกรณี นักแปลจึงไม่เพียงต้องเขียนบทแปลใหม่ (rewrite) แต่ต้องเขียนต้นฉบับใหม่ด้วย ซึ่งต้องคำนึงต่อไปว่าการลดทอนหรือเพิ่มเติมเช่นนี้จะส่งผลกระทบต่อตัวบทอื่นภายในระบบพิพิธภัณฑ์อย่างไร

2.1.5 **หน้าที่นักแปลและการสร้างบุคลิกให้ตัวบท**

ภายใต้เงื่อนไขความเป็นพิพิธภัณฑ์และปัจจัยต่างๆ ดังกล่าวข้างต้นที่ทำให้บทแปลของพิพิธภัณฑ์ไม่จำต้องสื่อความโดยตรงจากตัวบทต้นฉบับ นักแปลจะต้องคำนึงถึงสิ่งใดบ้างเพื่อกำหนดบทบาท กลยุทธ์การแปล และระดับการเข้าแทรกแซงต้นฉบับในบทแปลของตนเอง อันจะส่งผลโดยตรงต่อบุคลิกของพิพิธภัณฑ์ต่อไป

ประเด็นที่น่าพิจารณาคือผู้แปลควรซ่อน ‘ญาณวิทยา’ หรือความนัยของตัวบทด้วยการปรับให้เข้ากับภาษาปลายทางหรือควรปล่อยให้ตัวบทเดิมมีโอกาสแสดงออกมากกว่ากัน (ให้ข้อความหลายมิติ [hypertextual] มีน้ำหนักเหนือชาติพันธุ์นิยม [ethnocentric]) ตัวแปรที่นำมาอ้างความชอบธรรมในการเลือกใช้กลวิธีการแปลต่างๆ กับตัวบทพิพิธภัณฑ์มีความหลากหลายสูง อาทิ แรงจูงใจและความคาดหวังของผู้เข้าชมชาวต่างชาติ เหตุผลและประเภทของคนที่เข้าชมพิพิธภัณฑ์ในต่างประเทศเป็นต้น ประเภทตัวบทและสถานที่ตั้งพิพิธภัณฑ์ที่หลากหลายก็อาจส่งผลให้กลวิธีแตกต่างกันด้วย (Guillot, 2014: 91)

กีโยได้ยกตัวอย่างถึงโครงการ Museum and Galleries International Experience ของมหาวิทยาลัยเวสต์มินสเตอร์ ซึ่งให้กลุ่มเป้าหมายมารวมตัวกันในหลายประเทศทั่วโลกเพื่อออกแบบแผ่นพับและโบรชัวร์ขึ้นใหม่ โดยมีรูปลักษณ์และความรู้สึกหลากหลาย และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในประเด็นการมองตัวบทว่าเกี่ยวข้องกับเจ้าของแต่ละภาษาอย่างไรและมีอะไรเป็นข้อบ่งชี้ (โรเบิร์ตสัน 2009: 24) ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาเครื่องมือสร้าง ‘ข้อมูลที่มีความพร้อมทางวัฒนธรรม มีคุณค่า ออกแบบมาเพื่อผู้เข้าชมชาวต่างชาติ’ วัตถุประสงค์คือเพื่อเพิ่มความสามารถการแข่งขันในตลาดนานาชาติของพิพิธภัณฑ์ นำมาสู่คำถามถึงความเป็นพื้นที่และหน้าต่างสู่ทางวัฒนธรรมของพิพิธภัณฑ์ สเติร์จอธิบายว่า

พิพิธภัณฑ์เป็นพื้นที่สื่อกลาง เราจึงควรตั้งคำถามถึงรูปแบบการประจันหน้ากันบนความแตกต่างของตัวบทต้นทางและบทแปลปลายทางโดยมีนักแปลเป็นวีรบุรุษผู้เข้ามาทำหน้าที่เชื่อมโยง (เรื่องเดียวกัน, 91-92)

แม้เทคโนโลยีการนำเสนอข้อมูลแบบใหม่ๆ ข้อความหลายมิติ (hypertext) หรือสื่อผสมบนอุปกรณ์นำชมมือถือตลอดจนการให้ผู้ชมเข้ามีส่วนร่วมกำหนดรูปแบบการแปลผ่านปัญญามวลชน (crowdsource) จะมีส่วนทำให้การแปลเปลี่ยนแปลงแนวคิดไป ประเด็นพิจารณาสำคัญก็ยังอยู่ที่การสร้างโอกาสมอบประสบการณ์อันหลากหลายให้ผู้เข้าชมผ่านบทแปล ให้พวกเขารับรู้ความแตกต่างทางภาษาและวัฒนธรรมได้อย่างชัดเจน (เรื่องเดียวกัน, 92-93)

ศาสตร์การแปลจึงต้องวางกรอบความคิดว่าด้วยการแปลและประเด็นปัญหาตัวบทพิพิธภัณฑ์ในต่างบริบท และใช้เทคโนโลยีเข้ามาส่งเสริมความมีอยู่ร่วมกันระหว่างวัฒนธรรม (interculturality) พิพิธภัณฑ์เป็นคลังความทรงจำ ประวัติศาสตร์ อัตลักษณ์ และความปรารถนา ทั้งยังแสดงถึงความพยายามและความสำเร็จด้านศิลปะและวิทยาศาสตร์ของมนุษย์ การแปลตัวบทที่มีบริบทหลากหลายและมีความเป็นสหวิทยาการโดยเนื้อแท้จึงเป็นกระบวนการที่ซ่อนอยู่หลังรูปภาษา ซึ่งส่งเสริมปฏิกิริยาระหว่างสิ่งจัดแสดงกับผู้เข้าชม ภาษาสามารถตรึงวัตถุจัดแสดงเข้ากับสถานที่ เวลา และวัฒนธรรม หรือจะช่วยคลายความตายตัวของวัตถุลงด้วยความยืดหยุ่นของภาษาก็ได้ ความท้าทายของการแปลสุดท้ายจึงเป็นการเก็บเกี่ยวเอาความยืดหยุ่นเช่นนี้ไว้ให้สามารถเลียนแบบความเปลี่ยนแปลงที่วัตถุจัดแสดงต้องเผชิญข้ามผ่านกาลเวลา สถานที่ และความรับรู้ของผู้คน (เรื่องเดียวกัน, 92-93)

งานวิจัยของโรเบิร์ต นีทเธอร์ เรื่อง*การแปลตัวบทพิพิธภัณฑ์: กรณีการแปลและความเป็นสื่อกลาง(ข้าม)วัฒนธรรมในบริบทจีนร่วมสมัย* (*Translating the Museum, On translation and (Cross-)cultural Presentation in Contemporary China*) ได้ศึกษาการรับรู้และสั่งสมอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมผ่านตัวบทพิพิธภัณฑ์ของผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ชาวต่างชาติ ศึกษาเจาะจงว่าการแปลในระดับสัญศาสตร์ (ตัวภาษาหรือ “ภาษาพูด”) ส่งผลต่อการตีความระบบตัวบทพิพิธภัณฑ์ในภาพรวมอย่างไร โดยวิเคราะห์จากตัวอย่างข้อมูลและป้ายตัวอักษรในนิทรรศการของพิพิธภัณฑ์ภาษาจีน-อังกฤษ พบประเด็นอาทิ การแปลบางส่วนหรือการแปลตกอาจนำไปสู่การตีความวัฒนธรรมไม่ถูกต้อง, ความแตกต่างของวิธีที่ผู้เข้าชมในวัฒนธรรมต้นทางและปลายทางจัดการกับข้อมูลสองภาษาว่าด้วยมิติทางการมองเห็นและมิติเชิงพื้นที่ของความหมาย, ความดำรงอยู่ของการจัดการยักย้ายทางภัณฑารักษศาสตร์หรือคตินิยมในกระบวนการสร้างบทแปลพิพิธภัณฑ์

นีทเธอร์ศึกษาการใช้บทแปลในพิพิธภัณฑ์ ซึ่งหน้าที่สร้างและเป็นสื่อกลางให้อัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมของสถาบันพิพิธภัณฑ์นี้มีความสำคัญยิ่ง เป็นตัวแทนทั้งวัฒนธรรมในอดีตและสะท้อนภาพที่วัฒนธรรมมองตนเองในปัจจุบัน พบเห็นได้ชัดในพิพิธภัณฑ์แบบวัฒนธรรมเดี่ยวซึ่งมุ่งแสดงวัฒนธรรมดั้งเดิมเดียวแก่ผู้เข้าชมทั้งท้องถิ่นและต่างชาติที่มีความต้องการคาดหวังแตกต่างกันโดยสิ้นเชิง ในขณะที่พิพิธภัณฑศึกษาช่วยให้เราเข้าใจความต้องการดังกล่าวและระบุประเด็นคำถามถึงการใช้ตัวบทในพิพิธภัณฑ์ ปัญหาภาษาต่างประเทศในการแปลก็ยังเป็นที่ศึกษากันน้อยอยู่ (Neather, 2005: 180)

ในเบื้องแรกพิพิธภัณฑ์จีนดั้งเดิมยังคงไม่ยอมรับความเปลี่ยนแปลงตามแบบพิพิธภัณฑ์ตะวันตก แต่ต่อมา ก็ได้ปรับเปลี่ยนท่าทีให้เข้ากับมุมมองของผู้เข้าชมชาวต่างชาติที่หลั่งไหลเข้ามา และเริ่มแสดงสัญญาณตระหนักรู้ถึงความจำเป็นในการเตรียมข้อมูลภาษาต่างประเทศที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น (เรื่องเดียวกัน, 181)

งานวิจัยฉบับนี้เริ่มต้นจากทฤษฎีพิพิธภัณฑศึกษาปัจจุบันซึ่งวางอยู่บนพื้นฐานความคิดที่ว่า นิทรรศการหรือการจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์ต้องได้รับการอ่านในฐานะที่เป็นตัวบท ที่ซึ่งระบบทางสัญศาสตร์ที่แตกต่างหลากหลายมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันในการสร้างความหมาย งานวิจัยศึกษาวิธีที่การแปลองค์ประกอบ “ทางคำพูด” ในพิพิธภัณฑ์ส่งผลกระทบต่อการตีความระบบตัวบทในภาพรวม นำมาสู่ข้อสรุปที่ว่าพิพิธภัณฑ์ในจีนยังคงมีปัญหาด้านคุณภาพ เนื่องจากไม่สามารถแสดงถึงโครงข่ายซับซ้อนของปฏิสัมพันธ์ทางสัญศาสตร์ที่เป็นสิ่งกำหนดบุคลิกโดยรวมของพิพิธภัณฑ์ และยังกล่าวถึงอคติจากภัณฑารักษ์ที่มีต่อการสร้างบทแปลภายในพิพิธภัณฑ์อีกด้วย (เรื่องเดียวกัน, 181)

นอกจากนี้ พิพิธภัณฑ์อาจเปลี่ยนแปลงวิถีและความหมายเมื่อเวลาผ่านไป เอแลน ฮูเปอร์-กรีนฮิลล์ (Eilean Hooper-Greenhill) (1992: 12 อ้างถึงใน Sturge, 2007: 134) ศึกษาประวัติศาสตร์พิพิธภัณฑ์ในยุโรปพบว่า ยุคเริ่มแรกพิพิธภัณฑ์เป็นไปเพื่ออธิบายจักรวาลของพระเจ้าและส่งเสริมศาสนา ต้นคริสตศตวรรษที่ 17 แนวทางของพิพิธภัณฑ์ได้รับอิทธิพลจากวิชาพฤกษศาสตร์และสัตวศาสตร์ที่เพิ่งถือกำเนิดขึ้น ทำให้รูปแบบการจัดแสดงวัตถุคล้ายแคตตาล็อกมากขึ้น ความรู้จากที่เคยเป็นสิ่งศักดิ์สิทธิ์ได้เปลี่ยนสู่สิ่งที่นิยามและควบคุมได้ สามารถสังเกตได้ทางกายภาพ ถูกเลือกสนใจอยู่เพียงไม่กี่สิ่ง และถูกจัดให้เป็นระบบ

ปลายคริสตศตวรรษที่ 18 เกิดพิพิธภัณฑ์ ‘จัดระเบียบ’ หรือ ‘โมเดิร์นนิสต์’ ขึ้นมา ดังที่พิพิธภัณฑ์ลูฟร์ถูกเปลี่ยนแปลงจากความเป็นสมบัติของราชาธิปไตยและอภิชนาธิปไตยสู่ความเป็นสมบัติของระบอบประชาธิปไตยที่เพิ่งถือกำเนิดขึ้นใหม่ พิพิธภัณฑ์ศิลปะมูเซ ซ็องทราล เดซาร์ต์ มีการบริหารซึ่งยึดโยงกับระบบการศึกษาของรัฐอย่างเหนียวแน่น ทำหน้าที่แปรรูปประชากรสู่ทรัพยากรที่มีประโยชน์ต่อรัฐ (เรื่องเดียวกัน: 182 อ้างถึงใน Sturge, 2007: 135) เกิดอาชีพอย่างภัณฑารักษ์ ผู้รักษาความปลอดภัย และเกิดวัฒนธรรมผู้เข้าชมที่ศิวิไลซ์ แครอล ดันแคน อธิบายว่าการจัดแสดงสมบัติล้ำค่าตามลำดับเวลาของลูฟร์เป็นการใช้เหตุการณ์ประวัติศาสตร์ที่สำคัญมาสื่อรากเหง้าแห่งความเป็นชาติใหม่ เมื่อได้รับการสร้างบริบทให้ใหม่ว่าเป็นประวัติศาสตร์ศิลปะ ความหรูหราของราชวงศ์ก็กลายเป็นมรดกทางจิตวิญญาณของชาติ (ดันแคน, 1991: 95 อ้างถึงใน Sturge, 2007: 135)

พิพิธภัณฑ์สร้างพิธีกรรมการเป็นพลเมืองผ่านภารกิจสร้างชาติและอาคารที่คล้ายวิหาร (เรื่องเดียวกัน, อ้างถึงใน Sturge, 2007: 135) พิพิธภัณฑ์แต่ละประเภทรับบทบาทแตกต่างกันไป พิพิธภัณฑ์ประวัติศาสตร์แห่งชาติสร้างภาพรัฐอุดมคติ พิพิธภัณฑ์มานุษยวิทยาสะท้อนความห่างไกลแตกต่างของชนชาติอื่นๆ พิพิธภัณฑ์แต่ละแห่งต่างทำหน้าที่ราวกับเป็น ‘โรงผลิตอัตลักษณ์’ (คาร์ป และคณะ, อ้างถึงใน Sturge, 2007: 136)

ในแง่การปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวบทและผู้เข้าชม การศึกษาพิพิธภัณฑ์ประวัติศาสตร์ธรรมชาติในลอนดอนของพอล เล็ต แม็กมานัส พบว่ากลุ่มผู้เข้าชมตอบสนองต่อป้ายข้อมูลเสมือนว่าป้ายเป็นเสียงของผู้ตีความคนหนึ่ง แล้วรับเอาเสียงชี้นำที่ล่องลอยนี้เข้าสู่การสนทนาของตัวผู้เข้าชมเองกับตู้จัดแสดง จากนั้นจึงสรุปและให้ความเห็นแก่ถ้อยคำประหนึ่งว่ากำลังพูดกับผู้เข้าชมอีกคนหนึ่ง (1991: 39-40 อ้างถึงใน Sturge, 2007: 160) พฤติกรรมนี้สื่อถึงพลวัตระหว่างต้นฉบับและบทแปลในพิพิธภัณฑ์ที่ว่า แม้ 'ต้นฉบับ' (วัตถุจัดแสดง) จะมีตัวตนอยู่จริง ก็ดูเหมือนการสนทนาระหว่างผู้แปลป้ายกับผู้เข้าชมจะมีน้ำหนักมากเสียจนสามารถมองข้ามวัตถุไปได้ ทำให้ในกรณีนี้การมีส่วนร่วมทางภาษาพูด (verbal participation) ของผู้คนที่สร้าง เป็นเจ้าของ หรือเคยใช้วัตถุจัดแสดงนี้มาจริงๆ สูญหายไป ในเมื่อเสียงเหล่านั้นหายไปแล้ว วัตถุก็เหลือค่าเพียงสิ่งตกแต่งเท่านั้น และถ้อยเสียงจากวัตถุที่หายไปดังกล่าวยังเป็นเครื่องแสดงให้เห็นว่าการแปลล้มเหลวอีกด้วย จริงอยู่ว่าพิพิธภัณฑ์ไม่ใช่ห้องสมุด แต่การไม่มีสื่อทางภาษาเพื่อใช้ศึกษาจะยิ่งตอกย้ำความไร้ปากเสียงของกลุ่มชนที่พิพิธภัณฑ์กำลังพูดถึง ดังนั้นแนวทางการจัดพิพิธภัณฑ์ให้มีตัวบทภาษาพูด (verbal museum texts) ที่สามารถสื่อสารได้ในตัวเองนี้จึงได้เริ่มมีบทบาทท้าทายการจัดแสดงของพิพิธภัณฑ์สมัยใหม่ เริ่มมีการผสานสื่อเสียง (audio resources) หรือภาษาพูด (spoken language) ที่ให้เสียงอย่างที่ตัวบทภาษาเขียนไม่สามารถทำได้ ส่วนสื่อทางประสาทสัมผัสอื่นๆ ถูกมองว่าสงวนไว้เฉพาะกลุ่มเท่านั้น เช่น การสัมผัสมีไว้สำหรับเด็ก ในขณะที่การลิ้มรสและดมกลิ่นแทบไม่มีเลย (Sturge, 2007: 160)

ความแตกต่างของกลุ่มผู้เข้าชมที่มีหลากหลายนี้นำมาสู่คำถามว่าป้ายควรมีหน้าที่สร้างบริบทเพื่อสื่อความเป็นวัฒนธรรมมากน้อยเพียงใด แบ็กซานดอลเห็นว่าควรอธิบายแจกแจงให้น้อยที่สุด ซึ่งเสี่ยงตรงที่ผู้อ่านจะไม่เข้าใจเลย แบ็กซานดอลจึงเสนอให้คงศัพท์ภาษาต้นทางเอาไว้เป็นเครื่องชี้ความแตกต่างทางวัฒนธรรม ไวแอต แม็กกาฟฟี (Wyatt MacGaffey) ก็พิจารณาเรื่องศัพท์ต้นทางนี้เช่นกันแต่ด้วยมุมมองตรงกันข้าม แม็กกาฟฟีเห็นด้วยกับการอธิบายขยายความมากกว่า เพราะการทำให้ผู้เข้าชมเข้าใจศัพท์อะไรสักอย่างนั้นอาจต้องใช้พื้นที่ป้าย เวลา และความอดทนมากเกินไป การพยายามแปลทั้งหมด (full translation) หรือการสร้างบริบทให้นั้นมีเงื่อนไขเป็นพื้นที่ป้ายและขอบเขตว่าบริบทควรถูกสร้างขึ้นมากน้อยเพียงใด อยู่ภายใต้ข้อดีข้อเสียของการแปลแบบหนา (thick translation) (Sturge, 2007: 163)

จากการศึกษาของนีทเธอร์ (2005 อ้างถึงใน Sturge, 2007: 163) การแปลป้ายข้อมูลข้ามภาษา (จากจีนเป็นอังกฤษ) มีข้อบกพร่องหลักที่การแปลตก การเหน่าทีของตัวบทโดยผู้แปล และเปลี่ยนเป้าหมายผู้อ่านไปจากต้นฉบับ ทั้งนี้ต้องไม่ลืมว่าฉบับแปลก็มีความสัมพันธ์ข้ามระบบสัญญะกับสิ่งแวดล้อมรอบตัวเองเช่นเดียวกับที่ต้นฉบับมีเช่นกัน (เรื่องเดียวกัน, 163)

2.1.6 การปรับข้อมูลสู่ปลายทาง

เนื่องจากการแปลตัวบทพิพิธภัณฑ์เป็นการกระทำข้ามวัฒนธรรมและระบบสัญญะ ทั้งยังตกอยู่ภายใต้หน้าที่ทางภัณฑารักษศาสตร์ ความจำเป็นที่นักแปลจะต้องเข้าแทรกแซงต้นฉบับนั้นจึงหลีกเลี่ยงได้ยาก นักวิชาการต่างๆ ได้ให้ความเห็นว่าด้วยการปรับข้อมูลตัวบทสู่บทแปลปลายทางไว้ดังนี้

นีทเธอร์มองว่าผู้ชมในวัฒนธรรมปลายทางมีแนวโน้มจะต้องการข้อมูลมากกว่าผู้ชมในวัฒนธรรมต้นทาง การไม่สามารถเชื่อมโยงหรือทำความเข้าใจสิ่งจัดแสดงนั้นได้อย่างเต็มที่อาจทำให้ผู้ชมหงุดหงิด เกิดความเข้าใจผิดทางวัฒนธรรม และสุดท้ายหมดความสนใจไป นีทเธอร์ตั้งสมมติฐานว่าการแปลควรช่วยผู้เข้าชมตีความและส่งเสริมการทำความเข้าใจแบบสัมพจนัย (เข้าใจวัตถุในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของสิ่งที่ยิ่งใหญ่กว่า เป็นสัญลักษณ์ที่มีความหมายทางวัฒนธรรม) ดังนั้น จึงต้องคำนึงถึงผู้รับสารเป็นสำคัญ (Neather อ้างถึงใน Guillot, 2014: 78)

งานวิจัยของหลุยส์ ราเวลลี (Louise Ravelli) (2006) แสดงความกังวลต่อตัวบทซึ่งทำหน้าที่ช่วยตีความข้อมูลพิพิธภัณฑ์ งานของราเวลลีศึกษาในภาษาเดียวคืออังกฤษ แต่เป็นงานใหญ่งานเดียวที่มีนักภาษาศาสตร์ระบบ-หน้าที่ (systemic functional) เป็นผู้ศึกษา สามารถเป็นฐานให้วิเคราะห์เปรียบเทียบตัวบทจากบริบทภาษาและวัฒนธรรมอื่นได้ ราเวลลีเน้นศึกษาพิพิธภัณฑ์แอลโกล-อเมริกันที่เริ่มมีการเปลี่ยนแปลงท่าทีของข้อมูลจากสไตล์โมเดิร์นนิสต์ในยุคคริสตศตวรรษที่ 19 ซึ่งมีอำนาจเด็ดขาด ไปเป็นท่าทีที่มีผู้ชมเป็นศูนย์กลาง กระตุ้นการเรียนรู้ และไม่ได้มีอำนาจข่มผู้เข้าชม ตามแบบปลายคริสตศตวรรษที่ 20 (Ravelli อ้างถึงใน Guillot, 2014: 78)

ท่าทีแบบแรกสามารถสังเกตได้จากภาษาที่สื่อสารกับผู้ชมว่าเป็นทางการ เป็นวัตถุวิสัย ไม่แสดงบุคลิก กล่าวถึงผู้ชมในฐานะผู้ถูกกระทำ (passive recipient) ในขณะที่ท่าทีที่สองเป็นกันเองมากกว่า มีมนุษยสัมพันธ์ และเป็นอัตถวิสัย เอื้อต่อบทบาทของผู้ชมในการเชื่อมโยงความหมายและร่วมสร้างความหมายใหม่ขึ้นมา (เรื่องเดียวกัน, 78)

เพื่อคงท่าทีในการมุ่งสื่อสาร (communicative style) การจัดการตัวบทพิพิธภัณฑ์แบบคำนึงถึงผู้ชมเป็นหลักที่ราเวลลีพึงใจจึงต้องตั้งอยู่บนความต้องการให้การสื่อสารในพิพิธภัณฑ์ ‘ชัดเจนและสื่อสารกับผู้ชมได้มากขึ้น’ ซึ่งก็คือการหลีกเลี่ยงไม่ให้ผู้เข้าชมหงุดหงิดกับตัวบทที่ ‘ซับซ้อนเกินไป’ นั่นเอง (เรื่องเดียวกัน, 78)

กรอบการสื่อสารที่ราเวลลีเสนอให้ใช้กับตัวบทพิพิธภัณฑ์ (ความเป็นระบบ สามารถโต้ตอบกับผู้ชม และเป็นสื่อของภาพแทน) จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมเมื่อนำไปใช้ภายใต้บริบททางสังคมและวัฒนธรรมหนึ่งๆ งานวิจัยกระแสหลักต่างเห็นพ้องกันว่าการพัฒนาตัวบทพิพิธภัณฑ์ให้อ่านง่ายและดึงดูด ตลอดจนการปรับเนื้อหาให้เข้ากับความต้องการของผู้เข้าชมที่ไม่ใช่ผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้นๆ เป็นสิ่งสำคัญที่จะพาพิพิธภัณฑ์เข้าสู่ศตวรรษที่ 20 ได้ นอกจากการต้องหลีกเลี่ยงการโยนตัวบทเข้าใส่ผู้เข้าชมที่ไม่ใช่ผู้เชี่ยวชาญโดยการใช้ถ้อยคำเฉพาะทางแล้ว ข้อแนะนำการใช้ภาษาอื่นๆ ก็ไม่เป็นที่จำกัดชัดแจ้งนัก (เรื่องเดียวกัน, 79)

งานของนีทเธอร์ (2005) กล่าวอ้างเป็นนัยถึงผลกระทบของการใช้ภาษาและการสื่อสารประเภทต่างๆ นีทเธอร์อภิปรายถึงกลวิธีและข้อผิดพลาดของการแปลในงานวิจัยตัวบทพิพิธภัณฑ์จีนโดยมุ่งศึกษาประเด็นความล้มเหลวในการแปลข้ามประเภทตัวบทและข้ามระบบสัญญะ (textual intergenericity and intersemioticity) กลวิธีต่างๆ ที่พบมีทั้งการปรับแปลง

ตัวบทปลายทางในระดับสูงและการลดความสำคัญของข้อมูลต้นทางลงโดยการละเนื้อหา การย่อความ การถอด หรือขยายความ บทแปลอาจถือว่าบกพร่องหากไม่สามารถคงข้อมูลไว้ได้ครบถ้วนและแปลตกอยู่เรื่อยๆ ส่งให้ตัวบทปลายทางไม่สามารถทำงานได้เต็มประสิทธิภาพตามความมุ่งหมายและแสดงออกถึงการขาด 'ความสามารถพื้นฐาน' นีทเธอร์เน้นการแก้ไขตัวบทอย่างคำนึงถึงความสามารถในการใช้งานได้จริง ในที่นี้คือการเปลี่ยนน้ำเสียงจากการสั่งสอนในภาษาจีนเป็นตัวบทแบบอินเทอร์แอคทีฟตามลักษณะของการจัดนิทรรศการสมัยใหม่มากขึ้นในภาษาอังกฤษปลายทาง ซึ่งโดยมากแล้วสามารถเห็นได้จากการละรูปแบบภาษาเชิงคำสั่ง (imperative forms) ที่มีในภาษาต้นทาง (เรื่องเดียวกัน, 80)

พิพิธภัณฑ์ส่งสารถึงผู้เข้าชมด้วยสำเนียงแบบใด ผู้รับสารเท่านั้นที่จะเป็นผู้ตัดสินผ่านนัยประกอบทั้งมวลแห่งภาษา ไม่ว่าจะเป็นระดับภาษา รูปประโยค ท่าทีและจุดยืนของผู้ส่งสาร ตัวบทที่ผู้เข้าชมมองเห็นในพิพิธภัณฑ์ผ่านภาษาและวัฒนธรรมต่างๆ จึงสามารถแตกต่างกันไปได้อย่างไม่น่าเชื่อ

จากการศึกษางานแปลของนักศึกษาระดับอุดมศึกษาในสหราชอาณาจักร (ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรระดับปริญญาตรีและปริญญาโทของสำนักวิชาภาษาแห่งวิชาการสื่อสาร มหาวิทยาลัยอีสต์แองเกลีย เมืองนอร์วิช สหราชอาณาจักร [School of Language of Communication Studies at the University of East Anglia. Norwich, UK.] ภายใต้ความร่วมมือกับพิพิธภัณฑ์ท้องถิ่นอันได้แก่ พิพิธภัณฑ์ปราสาทนอร์วิชกับศูนย์ทัศนศิลป์เซนสบิวรี และพิพิธภัณฑ์ระดับภูมิภาคสตราสบูร์กในฝรั่งเศสกับพิพิธภัณฑ์ระดับภูมิภาคบาเลนเซียในสเปน โครงการนี้เริ่มต้นเมื่อ พ.ศ. 2544 ประกอบไปด้วยภาษาหลากหลาย เช่น จีน ฝรั่งเศส เยอรมัน กรีก อิตาลี ญี่ปุ่น ลิทัวเนีย โปแลนด์ รัสเซีย สเปน) ทั้งนักศึกษาท้องถิ่นและนานาชาติได้แปลตัวบทตามมาตรฐานมืออาชีพให้พิพิธภัณฑ์ท้องถิ่น (จากภาษาอังกฤษสู่ภาษาอื่น) และพิพิธภัณฑ์ต่างประเทศในภูมิภาค (จากภาษาอื่นสู่ภาษาอื่น) หลายแห่ง โดยแปลร่วมกันหรือแปลคนเดียวขึ้นอยู่กับงาน และได้รับคำชี้แนะจากอาจารย์ พวกเขารายงานความคืบหน้าและอภิปรายงานในมุมต่างๆ เป็นระยะ (เรื่องเดียวกัน, 80)

ไม่ว่าในระดับอุดมศึกษาหรือบัณฑิตศึกษา ผลรายงานก็ออกมาคล้ายกัน ความง่ายของคำศัพท์และวากยสัมพันธ์ การแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผู้ส่งสารและผู้รับสาร และสัญลักษณ์ของการปฏิสัมพันธ์ (interactive marker) อันได้แก่ เครื่องหมายวรรคตอนที่ชัดเจนต่างๆ อาทิ อัศเจรีย์ ปรัศนี และจุดไข่ปลา เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้นักศึกษาฝรั่งเศสมองตัวบทพิพิธภัณฑ์ภาษาอังกฤษว่าง่ายเกินไปและมีท่าทีวางตำแหน่งของผู้พูดไว้เหนือผู้เข้าชม (เช่น การดัดแปลงถ้อยคำให้ง่ายลงสื่อนัยว่าผู้พูดมองผู้เข้าชมว่ามีความรู้ความสามารถด้อยกว่าอย่างชัดเจน จำเป็นจะต้องใช้ภาษาที่เอื้อให้ผู้เข้าชมเข้าใจได้ง่าย - ผู้วิจัย) กรณีดังตัวอย่างด้านล่างสามารถพบได้บ่อย อาทิ ภาษาพูดที่ปราศจากศัพท์เทคนิค และการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผู้ส่งสารและผู้รับสาร (รูปแบบประโยคคำถาม [interrogative modality], การแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผู้ส่งสารและผู้รับสารด้วยสรรพนามบุรุษที่ 2, กริยาคำสั่งในประโยคที่ 2, คำที่ลดระดับความสำคัญของเรื่องลงเช่นคำว่า 'นิดหน่อย' [a little] และองค์ประกอบของภาษาพูดหรือคำบ่งบอกระดับความเห็นอื่นๆ ไม่รวมกรณีภาษาที่ใช้สื่อสารกับเด็ก) (เรื่องเดียวกัน, 81)

ตัวอย่าง (1) [...]

The brooch is a little battered – can you see the patch where it was repaired? Have a look at the back of the brooch to find an Anglo- Saxon message.

อีกตัวอย่างหนึ่งแสดงการแปลตัวบทเดียวโดยใช้ 2 วิธี วิธีหนึ่งแปลค่อนข้างตรง รักษาศัพท์และวากยสัมพันธ์ของภาษาต้นทาง อีกวิธีหนึ่งปรับตามสิ่งที่นักแปลคิดว่าเจ้าของภาษาฝรั่งเศสจะคาดหวัง เปลี่ยนวากยสัมพันธ์จากแบบเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างสองประโยค (paratactic syntax) เป็นแบบเชื่อมระหว่างประโยคหลักและอนุประโยคหรือวลี (hypotactic) (ในที่นี้คือการเปลี่ยนประโยค 3 ประโยคซึ่งประกอบด้วยประโยคความเดียว 2 ประโยคและประโยคความซ้อน 1 ประโยค ให้เป็นประโยคความซ้อนประโยคเดียว) เปลี่ยนวากยสัมพันธ์ให้ใช้ถ้อยคำตรงความหมายมากขึ้นและจัดเรียงลำดับการนำเสนอข้อมูลใหม่ (เรื่องเดียวกัน, 81)

ตัวอย่าง (2) [...]

ตัวบท

A wealthy aristocrat might have an income of up to L 3000–L5000 a year. **A master craftsman** earned around L 5–L7, raising him above poverty level. **This** allowed him to add some fresh meat and fish to the basic diet of bread and ale. **It also** enabled him to own utensils of earthenware, base metal and wood. (Arts of Living gallery)

บทแปลวิธี 1

[บทแปลย้อนกลับ: ***A rich aristocrat*** *has an income amounting to 3000 to 5000 pounds per year.* ***A great craftsman*** *earns about 5 to 7 pounds, which places him above the threshold of poverty.* ***He*** *can thus afford some meat fresh and some fish outside the meal basic made of bread and of beer.* ***He*** *can likewise afford utensils in earthenware, in metal and in wood.*] (เรื่องเดียวกัน, 81)

บทแปลวิธี 2

[บทแปลย้อนกลับ: ***At that time,*** *the income annual* ***of a rich aristocrat*** *amounts to 3000 to 5000 pounds, that of* ***a great craftsman*** *to 5 to 7 pounds, which places the latter above the threshold of poverty and him enables to procure some meat fresh and some fish on top of the bread and beer which constitute the meal basic.* ***He*** *can likewise afford utensils in earthenware, in metal and in wood.*]

บทแปลแรกได้รับการวิจารณ์จากผู้ประเมินว่าแปลได้ดีภายในกรอบที่ปลอดภัยขององค์ประกอบภาษาต้นทางและข้อจำกัดการปรับวัฒนธรรมทางภาษา ทำให้ผู้แปลต้องทบทวนถึงข้อถกเถียงที่มีมานานในเรื่องกลวิธีการแปล หน้าที่ตัวบท กลุ่มเป้าหมายผู้รับสารและหัวข้อเรื่อง ในบริบทศาสตร์การแปลเกี่ยวกับกลวิธีเชิงใช้งานจริง (functional) เชิงระดับภาษา (register) และเชิงวาทกรรม (discourse) อีกครั้ง (เรื่องเดียวกัน, 82)

อีกตัวอย่างหนึ่งได้แก่การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างตัวบทป้ายนิทรรศการวิจิตรศิลป์ในบริบทพิพิธภัณฑ์สหราชอาณาจักรและฝรั่งเศส องค์ประกอบป้ายในบริบทสหราชอาณาจักรยกกรณีศึกษามาจากป้ายข้อมูลภาพของนิทรรศการ

ฟรอยด์ ยูเค มีโครงสร้างและองค์ประกอบชัดเจน ได้แก่ หมายเลขภาพและรายละเอียด (ชื่อพิพิธภัณฑ์พิมพ์ด้วยอักษรใหญ่ตัวหนา สื่อและวันที่ตัวหนา ที่มามีขนาดอักษรเล็กลง) ตัวบทมีขนาดสั้น ใช้ศัพท์และวากยสัมพันธ์เรียบง่าย ใน 8 บรรทัดมีประโยคความเดียว 4 ประโยค ประกอบด้วยวลีซึ่งมีกริยาปัจจุบันหรืออดีต 2 วลี ประโยควางประธานผู้ทำกริยาแต่ในตำแหน่ง theme และใช้ศัพท์เทคนิคเพียงคำเดียวท่ามกลางวงศัพท์ภาษาพูดที่ใช้กันในชีวิตประจำวัน เรียงลำดับข้อมูลตรงไปตรงมาในลักษณะ theme-rheme แม้อาจมีความสัมพันธ์กับป้ายอื่นๆ ด้วยแต่ข้อมูลและความลื่นไหลของตัวบทก็สมบูรณ์ในตัวเอง บุรุษเป็นบุรุษที่ 3 มีองค์ประกอบที่บ่งบอกระดับความคิดเห็นเพียงจำกัด

ตัวบทจัดวางให้มองเห็นได้เพียงปราดเดียวจึงอ่านง่าย เข้าใจได้ทันที เนื้อหากล่าวถึงความสนใจด้านต่างๆ ที่ผู้ชมอาจมีและอ้างศัพท์เทคนิค แต่ไม่คาดหวังให้ผู้ชมมีความรู้เฉพาะด้านลึกซึ้งมาก่อน องค์ประกอบเหล่านี้จัดอย่างเป็นระบบ เชื่อมโยงและสอดคล้องกัน ปรากฏเป็นกรอบวิธีที่ผู้อ่านสามารถคาดหมาย ปราดตาผ่าน และรับรู้ความหมายได้ เป็นแนวปฏิบัติร่วมกันของการแสดงนิทรรศการในสหราชอาณาจักร (เรื่องเดียวกัน, 84-86)

ในขณะที่องค์ประกอบป้ายในบริบทฝรั่งเศสได้ยกตัวอย่างมาจากนิทรรศการของศูนย์จอร์จปอมปิดูในปารีส นำมาใช้เปรียบเทียบกับป้ายที่อธิบายรูปเดียวกันในสหราชอาณาจักร พบว่ามีองค์ประกอบเชิงโครงสร้างได้แก่ ชื่อภาพภาษาอังกฤษกำกับด้านล่างด้วยคำอธิบายภาษาฝรั่งเศส วันที่ สื่อ ที่มา ขนาด และข้อมูลลิขสิทธิ์ อย่างไรก็ดี ตัวบทแตกต่างจากความคาดหวังที่เกิดขึ้นจากข้อมูลรายละเอียดและข้อมูลในระดับภาพรวมของป้ายบริบทในสหราชอาณาจักร กล่าวคือยาวกว่า ซับซ้อนกว่า เข้มข้นกว่าในเชิงโครงสร้าง ศัพท์ และวากยสัมพันธ์ ตัวบทตัวอย่างมี 2 ย่อหน้า 10 ประโยค ประกอบด้วยประโยคความซ้อน 6 ประโยคและอนุประโยคไม่อิสระ ใช้ถ้อยคำเชิงอัตวิสัยและมโนทัศน์ (อาทิ มีองค์ประกอบที่บ่งบอกระดับความคิดเห็นมากขึ้น [evaluative adjective] และมีการทำให้เป็นอาการนาม) มีความซับซ้อนทางเทคนิคและเชื่อมโยงกับตัวบทอื่นๆ มากกว่า อ้างถึงแหล่งข้อมูลต่างๆ ทั้งในบริบทตัวนิทรรศการเองและที่นอกเหนือไปจากนั้น ใช้สรรพนามบุรุษที่ 3 แบบรู้แจ้งร่วมกับบุรุษที่ 1 แทนตัวผู้เขียน โครงสร้างข้อมูลและการเรียบเรียงซับซ้อนต้องอาศัยการตีความมากกว่า (เรื่องเดียวกัน, 86-88)

โดยรวมแล้วเครื่องมือทางตัวบทของนิทรรศการยูเค ฟรอยด์ มีรูปแบบชัดเจนในทุกมิติ ให้แนวทางทำความเข้าใจข้อมูลแก่ผู้เข้าชมทุกระดับ นำชมนิทรรศการทั้งในเชิงข้อเท็จจริงและเชิงภาษาศาสตร์ มีข้อมูลสำหรับผู้ที่เดินชมผ่านๆ แต่ก็เพียงพอต่อผู้สนใจจริงจัง นอกจากนี้ ปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์ก็มีผลต่อการกำหนดรูปแบบตัวบทด้วยเช่นกัน เนื่องจากการมีผู้เข้าชมจำนวนมากต้องรักษาพลวัตของการเข้าชมให้หมุนเวียนไปตลอดจนสิ้นสุดปลายทางที่ร้านค้าซึ่งมีข้อมูลเพิ่มเติมจำหน่ายในรูปแบบต่างๆ

แนวทางปฏิบัติที่พบในป้ายบริบทฝรั่งเศสนั้นแตกต่างออกไปและระบุได้ยากกว่า สิ่งที่โดดเด่นที่สุดคือระดับความเชื่อมโยงผูกพันระหว่างบุคคล (interpersonal engagement) เมื่อเทียบกับของสหราชอาณาจักร ทั้งสองภาษามีระยะห่างระหว่างผู้เข้าชมกับวัตถุจัดแสดงเหมือนกัน แต่ท่าทีการบ่งบอกความคิดเห็นในบริบทฝรั่งเศสย่อมก่อให้เกิดความคิดเห็นของผู้

เข้าชมเป็นปฏิกิริยาสะท้อนกลับอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ จึงทำให้ตัวบททำหน้าที่ดึงดูดและโต้ตอบกับผู้เข้าชมได้อย่างแข็งขัน ไม่ว่าผู้เข้าชมจะเห็นด้วยหรือไม่กับตัวบทก็ตาม นักศึกษาฝรั่งเศสตอบสนองต่อมิติความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลที่มีในตัวบทพิพิธภัณฑ์ด้วยการใช้สรรพนามบุรุษที่ 2 และใช้ลักษณะการถ่ายทอดประสบการณ์ผ่านคำอุทานหรือประโยคคำถาม (เรื่องเดียวกัน, 89-90)

จากกรณีป้ายข้อมูลภาพที่กล่าวมา สรุปได้ว่าแม้มีคุณลักษณะร่วมกันอย่างรายละเอียดภาพและรูปแบบการจัดวาง รูปแบบการเขียนก็ยังสามารถทำให้ตัวบทระหว่างสองประเทศแตกต่างกันได้ อันแสดงให้เห็นว่ามีปัจจัยที่ฝังรากลึกทางวัฒนธรรมและภาษาศาสตร์สนับสนุนอยู่เบื้องหลัง (เรื่องเดียวกัน, 91)

2.1.7 สรุปแนวคิดเกี่ยวกับการแปลตัวบทพิพิธภัณฑ์

จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้น ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดว่าด้วยตัวบทพิพิธภัณฑ์ในฐานะสื่อกลางระหว่างภาษาของมารี-โนแอล กีโย แนวคิดการแปลตัวบทพิพิธภัณฑ์และความเป็นสื่อกลาง(ข้าม)วัฒนธรรมของโรเบิร์ต นีทเธอร์ และแนวคิดความสัมพันธ์ระหว่างการแปล ชาติพันธุ์วรรณา และพิพิธภัณฑ์ ของเคท สเติร์จ ทั้งหมดสามารถสรุปโดยสังเขปได้ดังนี้

การแปลตัวบทพิพิธภัณฑ์ไม่อาจหลีกเลี่ยงการครอบงำของอิทธิพลในวัฒนธรรมปลายทางได้ ตัวบทจะถูกเปลี่ยนผ่านโดยภัณฑารักษ์ตามวัตถุประสงค์ของพิพิธภัณฑ์ และปรับแต่งให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้อ่านโดยผู้แปลเพื่อความเข้าใจข้อมูลอันเป็นเป้าหมายสูงสุด ในนัยหนึ่ง การครอบวัฒนธรรมที่เป็นตัวบทด้วยวัฒนธรรมของพิพิธภัณฑ์ เป็นกระบวนคู่ขนานไปกับการแปลแบบทำให้กลมกลืนที่ทำให้ระบบความหมายของภาษาต้นทางตกอยู่ภายใต้ระบบความเข้าใจของภาษาปลายทาง โดยผู้เข้าชมในวัฒนธรรมปลายทางย่อมต้องการข้อมูลมากกว่าผู้ชมในวัฒนธรรมต้นทาง ในขณะเดียวกันข้อมูลนั้นต้องไม่ซับซ้อนจนเกินไป บทแปลตัวบทพิพิธภัณฑ์จึงไม่จำเป็นต้องซื่อตรงต่อต้นฉบับมากนัก แต่เป็นภาพแทนของต้นฉบับอีกต่อหนึ่ง การแปลในพิพิธภัณฑ์จึงมีการสร้างข้อมูลใหม่ขึ้นเอง ภายใต้เงื่อนไขที่ว่าบทแปลก็มีความสัมพันธ์ข้ามระบบสัญญะกับสิ่งแวดล้อมเฉกเช่นเดียวกับที่ต้นฉบับมี

ตัวบทพิพิธภัณฑ์ไม่ได้ปรากฏอยู่เพียงในรูปภาษาบนป้ายข้อมูลเท่านั้น แต่ยังรวมถึงสัญญะต่างๆ ในการจัดแสดงและพื้นที่ของพิพิธภัณฑ์ด้วย การทำความเข้าใจเนื้อหาจึงมีระนาบมากกว่า 2 มิติที่ต้องพิจารณาไปพร้อมกันภายใต้ขนบการจัดแสดงของพิพิธภัณฑ์

ท่าทีของพิพิธภัณฑ์มีผลอย่างยิ่งต่อการรับรู้ของผู้เข้าชม ส่วนหนึ่งสามารถสื่อได้ผ่านองค์ประกอบของภาษา เช่น ระดับภาษา การแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผู้ส่งสารและผู้รับสาร เดิมภาษาของพิพิธภัณฑ์มีทีท่าข่ม วางอำนาจเหนือผู้เข้าชม แต่ต่อมาได้ปรับเปลี่ยนสู่ท่าทีเป็นมิตร เน้นการเอื้อความรู้และมุ่งให้ผู้เข้าชมเป็นจุดศูนย์กลาง พิพิธภัณฑ์เริ่มตระหนักถึงความจำเป็นในการเตรียมข้อมูลภาษาต่างประเทศให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังนั้นการแปลอาจรองรับท่าทีดั้งเดิมของต้นฉบับหรือไม่

ก็ได้ ขึ้นอยู่กับความคาดหวังและวัฒนธรรมการเรียนรู้ของผู้รับสาร ดังตัวอย่างการนำเสนอข้อมูลของพิพิธภัณฑ์ในสหราชอาณาจักรซึ่งอ่านง่าย ไม่คาดหวังให้ผู้ชมมีความรู้ลึกซึ้งมาก่อน ในขณะที่พิพิธภัณฑ์ฝรั่งเศสจะใช้โครงสร้างภาษาซับซ้อนกว่า มีการอ้างออกไปนอกตัวบทและต้องอาศัยการตีความ จึงเป็นหน้าที่ของผู้แปลที่ต้องดุลความเข้าใจของผู้เข้าชมทุกระดับ ตลอดจนการสร้างหน้าที่ปฏิสัมพันธ์ให้ตัวบทด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพิพิธภัณฑ์สมัยใหม่ที่เริ่มผสานสื่ออื่นๆ อันนอกเหนือไปจากวัจนภาษาเข้ามา

การจัดพื้นที่ให้สมดุลระหว่างข้อมูลทั้งสองภาษาก็เป็นสิ่งสำคัญเพื่อไม่ให้ผู้เข้าชมภาษาใดภาษาหนึ่งรู้สึกว่าตนเองถูกลดระดับความสำคัญลง บางกรณีนักแปลจึงต้องเขียนต้นฉบับใหม่ด้วย การตระหนักถึงความต้องการของผู้เข้าชมชาวต่างชาติและภาษาต่างชาติเท่านั้นที่ผู้แปลจะสามารถบรรลุความเป็นภาพแทนที่สื่อถึงอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 แนวทางการวิเคราะห์ตัวบทประเภทสารคดีของคริสติอาเน นอร์ด

การแปลคือการถ่ายทอดความหมาย จะเข้าใจความหมายได้ต้องเข้าใจทั้งตัวบทและบริบทของต้นฉบับอย่างถ่องแท้ ผ่านการหาข้อมูลเกี่ยวกับตัวบทต้นฉบับและวัตถุประสงค์ของการแปล (Nord อ้างถึงใน ทองทิพย์ พูลลาภ, 2555: 5-6) ผู้แปลต้องวิเคราะห์องค์ประกอบภายนอก อันได้แก่ สถานการณ์ที่ตัวบทถูกนำไปใช้ และวิเคราะห์องค์ประกอบภายใน คือข้อความและเนื้อหาที่ปรากฏอยู่ในตัวบท โดยเริ่มพิจารณาองค์ประกอบภายนอกก่อนเนื่องจากเป็นสถานการณ์ลำดับแรกที่ก่อให้เกิดตัวบทอันเป็นองค์ประกอบภายในตามมา จากนั้นจึงเลือกสรรวิธีการแปลให้เหมาะสมแก่องค์ประกอบต่างๆ เหล่านั้น องค์ประกอบทั้งสองมีรายละเอียดสังเขปดังต่อไปนี้

2.2.1 องค์ประกอบภายนอก

นอร์ดได้แบ่งองค์ประกอบภายนอกของตัวบทออกเป็น 8 ประการ ได้แก่ ผู้ส่งสาร เจตนาของผู้ส่งสาร ผู้รับสาร สื่อ สถานที่ เวลา โอกาสพิเศษในการสื่อสาร และหน้าที่ของตัวบท

ผู้ส่งสาร การทราบผู้ส่งสารและประวัติของเขาย่อมทำให้ทราบประเภท เจตนารมณ์ และลีลาของตัวบทได้ (เรื่องเดียวกัน, 5-7)

เจตนาของผู้ส่งสาร ผู้แปลควรวิเคราะห์ว่าผู้ส่งสารมีเจตนาให้ข้อมูล แสดงอารมณ์ความรู้สึก หรือต้องการโน้มน้าวผู้รับสารให้กระทำการบางอย่าง และแปลให้สอดคล้องกับประเภทของตัวบทเพื่อให้บรรลุเจตนาของผู้ส่งสาร (เรื่องเดียวกัน, 5-7)

ผู้รับสาร เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อรูปแบบการเขียนของผู้ส่งสาร เนื่องจากผู้ส่งสารย่อมต้องคำนึงถึงความเข้าใจของผู้รับสารเป็นสำคัญจึงจะสามารถเลือกข้อมูลและลีลามาถ่ายทอดความได้ ผู้รับสารแบ่งออกเป็นผู้รับสารตัวบทต้นฉบับ คือกลุ่มผู้อ่านในภาษาที่ผู้ส่งสารตั้งใจผลิตตัวบทขึ้น และผู้รับสารฉบับแปล คือกลุ่มผู้อ่านงานแปลของตัวบทนั้น ทั้งสองกลุ่มย่อมมี

ความรู้พื้นฐานแตกต่างกัน ผู้แปลจึงต้องประเมินความรู้ของผู้รับสารและตัดสินใจแปลอย่างละเอียดหรือรวบรัดไปตามนั้นภายใต้ระดับภาษาที่เหมาะสม (เรื่องเดียวกัน, 5-7)

สื่อ คือรูปแบบที่ผู้ส่งสารเลือกใช้ถ่ายทอดความหมายสู่ผู้รับสาร สื่อแต่ละประเภทมีจุดมุ่งหมายและข้อจำกัดแตกต่างกันซึ่งจะส่งผลต่อรูปแบบการแปล อาทิ นิตยสาร หนังสือพิมพ์ โปสเตอร์ ปทานุกรม วิดีโอ เพลง นอกจากนี้ ประเภทของสื่อยังสามารถบ่งบอกถึงกลุ่มผู้รับสารและเจตนาของผู้ส่งสารได้อีกด้วย (เรื่องเดียวกัน, 5-8)

สถานที่ สถานที่ผลิตตัวบทและบทแปลที่แตกต่างกันย่อมทำให้ความเข้าใจของผู้รับสารแตกต่างกันไปด้วย การทราบสถานที่ผลิตตัวบททำให้ผู้แปลคาดคะเนได้ว่าตัวบทสรรค์สร้างขึ้นภายใต้บริบทใดและมีขึ้นเพื่อผู้รับสารประเภทใด (Nord อ้างถึงใน วรรณา แสงอร่ามเรือง, 2552: 86)

เวลา ที่ตัวบทถูกผลิตขึ้นเป็นปัจจัยส่งผลกระทบต่อวัจนลีลา สภาพสังคม และวัฒนธรรม ลักษณะภาษาและพื้นฐานความรู้ที่ใช้จะเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย (เรื่องเดียวกัน, 87)

โอกาสพิเศษในการสื่อสาร ตัวบทอาจถูกผลิตขึ้นในโอกาสพิเศษใดหนึ่งหรือไม่ก็ได้ เช่น รายงานการประชุม ใบปลิว บันทึกข้อตกลง ทำให้ผู้แปลทราบถึงเจตนา หน้าที่ ตลอดจนขนบประจำชนิดของตัวบท และสามารถพิจารณาถึงลักษณะของโอกาสนั้นต่อไปได้ว่าผลิตขึ้นเพื่อใช้ครั้งเดียวหรือเป็นประจำ และโอกาสพิเศษของต้นฉบับกับฉบับแปลแตกต่างกันอย่างไร (เรื่องเดียวกัน, 88)

หน้าที่ของตัวบท ตัวบทมีหน้าที่ในการสื่อสารอย่างไร เจตนามีขึ้นเพื่อประโยชน์อย่างไร ให้ข้อมูล ให้อรรถรส หรือจูงใจ (เรื่องเดียวกัน, 89)

2.2.2 องค์ประกอบภายใน

นอร์ดได้แบ่งองค์ประกอบภายในของตัวบทออกเป็น 8 ประการ ได้แก่ หัวข้อเรื่อง เนื้อหา สิ่งที่ละไว้ในฐานที่เข้าใจ โครงสร้างของตัวบท อวัจนภาษา ศัพท์ โครงสร้างประโยค และลักษณะเหนือหน่วยเสียง

หัวข้อเรื่อง หมายถึง หัวข้อหรือสาระสำคัญที่ผู้ส่งสารกล่าวถึง พิจารณาได้จากชื่อเรื่อง ชื่อรอง หรือย่อหน้าแรก ทำให้ทราบว่าเป็นเรื่องในสาขาใด ต้องค้นคว้าความรู้เพิ่มเติมมาใช้ประกอบการแปลหรือไม่ ตัวบทเป็นหัวข้อเดียวต่อเนื่องกันหรือเป็นหลายหัวข้อย่อยที่สัมพันธ์กัน (Nord อ้างถึงใน ทองทิพย์ พูลลาภ, 2555: 5-8)

เนื้อหา สิ่งที่ตัวบทอ้างถึงเป็นเหตุการณ์จริงหรือสมมติ นำเสนอตามลำดับเวลาหรือไม่ หากเป็นเหตุการณ์จริงต้องค้นคว้าข้อมูลเพื่อแปลอย่างไร ต้องอ้างอิงแหล่งข้อมูลหรือไม่ หากเป็นเรื่องแต่งมีกฎเกณฑ์เงื่อนไขอย่างไรบ้าง (เรื่องเดียวกัน, 5-9)

สิ่งที่ละไว้ในฐานที่เข้าใจ คือความรู้ความเข้าใจที่ผู้ส่งสารคาดหวังให้ผู้รับสารมีอยู่ก่อนแล้ว สามารถละไว้ไม่อธิบายรายละเอียดได้ หากอยู่ในวัฒนธรรมหรือระดับความรู้เดียวกัน ผู้ส่งสารและผู้รับสารย่อมสื่อสารกันเข้าใจโดยง่าย แต่หากเป็นคนละวัฒนธรรม ผู้แปลอาจเข้ามาบทบาทในการอธิบายหรือปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมแก่ผู้รับสาร (เรื่องเดียวกัน, 5-8 – 5-11)

โครงสร้างของตัวบท สามารถพิจารณาได้สองระดับ หนึ่งคือระดับมหภาคหรือโครงสร้างในภาพรวม เช่น ตัวบทแบ่งออกเป็นกี่บท เรียงลำดับเชื่อมโยงกันอย่างไร ลักษณะการแบ่งย่อหน้า การอ้างอิงข้อความจากตัวบทอื่น มุมมองการเล่าเรื่องเปลี่ยนไปมาหรือไม่ ส่วนอีกระดับหนึ่งคือระดับจุลภาค ได้แก่การวิเคราะห์ย่อหน้า การเรียงลำดับภายในย่อหน้า การเชื่อมความแต่ละประโยค เพื่อให้งานแปลออกมามีความเชื่อมโยงเป็นเนื้อเดียว (เรื่องเดียวกัน, 5-11 – 5-13)

อวัจนภาษา คือองค์ประกอบที่ไม่ใช้ภาษาตัวหนังสือหรือถ้อยคำเป็นสื่อ เช่น ภาพ สี ท่าทาง แผนผัง ตาราง ลักษณะอักษร อันเป็นส่วนเสริมให้ผู้รับสารเข้าใจตัวบทง่ายขึ้น ทำหน้าที่ส่งสารคู่กันไปกับภาษาถ้อยคำ (เรื่องเดียวกัน, 5-13 – 5-14)

ศัพท์ ผู้แปลควรพิจารณาเนื้อหาของคำอย่างถี่ถ้วน ไม่ว่าจะในแง่รูปแบบหรือวัจนลีลา ระดับคำ การสร้างคำ ตลอดจนความหมายทั้งความหมายตามบริบท ความหมายตรง ความหมายแฝง และวงศัพท์ที่ตัวบทใช้ (เรื่องเดียวกัน, 5-14 – 5-19)

โครงสร้างประโยค ผู้แปลต้องทราบลักษณะประโยคและระบุได้ว่าเป็นประโยคแบบใด ประโยคหลัก ประโยคย่อย ความเดียว ความรวม หรือความซ้อน เข้าใจความสัมพันธ์ภายในประโยค ความต่อเนื่องระหว่างประโยค และเข้าใจโครงสร้างประโยคเฉพาะตัวบท ตลอดจนการเน้นความในประโยคอันเกิดจากการเรียงลำดับก่อนหลังอีกด้วย (เรื่องเดียวกัน, 5-19)

ลักษณะเหนือหน่วยเสียง หรือน้ำเสียงในงานเขียน อาจสังเกตได้จากองค์ประกอบทางกายภาพของการพิมพ์ อาทิ การเน้น การใช้อักษรตัวหนา ตัวเอน ตัวพิมพ์ใหญ่ หรือขีดเส้นใต้ การวรรคตอน การใช้ศัพท์ที่ให้น้ำหนักแตกต่างไปจากปกติ การดึงดูดสายตาผู้อ่านด้วยวิธีการใดๆ ล้วนเป็นเครื่องมือแสดงทัศนคติของผู้ส่งสาร (เรื่องเดียวกัน, 5-22)

2.3 แนวคิดการจำแนกหมวดหมู่ของข้อบกพร่องในการแปลโดยคริสติอาเน นอร์ด

นอร์ดกล่าวไว้ว่า เราสามารถนำปัญหาการแปลและหน่วยการแปลในทางปฏิบัติมาใช้เป็นเครื่องมือบ่งชี้ข้อบกพร่องของบทแปล และช่วยประเมินได้ว่าบทแปลนั้นดีพอในทางปฏิบัติหรือเหมาะสมแก่วัตถุประสงค์ของงานแล้วหรือยัง (Nord, 1997: 73) ข้อบกพร่องในการแปล หากเป็นไปตามคำนิยามว่าคือความล้มเหลวที่จะกระทำตามคำสั่งว่าจ้างแปลและเป็นการแก้ไขปัญหาการแปลที่ไม่มีประสิทธิภาพ ก็อาจแบ่งออกได้เป็น 4 หมวด ดังนี้ (เรื่องเดียวกัน, 75-76)

1. ข้อบกพร่องของการแปลในทางปฏิบัติ (Pragmatic translation error) เกิดจากการไม่สามารถแก้ไขปัญหาการแปลในทางปฏิบัติ เช่น การขาดความเข้าใจหรือการคำนึงถึงผู้รับสาร การไม่มีเป้าหมายในการแปลจึงไม่สามารถกำหนดทิศทางในการแปลได้

2. ข้อบกพร่องของการแปลด้านวัฒนธรรม (Cultural translation error) เกิดจากการตัดสินใจแปลโดยมีข้อมูลไม่เพียงพอที่จะถ่ายทอดหรือเทียบคล้ายเนื้อหาด้านวัฒนธรรม

3. ข้อบกพร่องของการแปลด้านภาษาศาสตร์ (Linguistic translation error) เกิดจากการมุ่งความสนใจไปยังโครงสร้างภาษามากเกินไป และเกิดจากข้อจำกัดของความสามารถในการใช้ภาษาต้นทางหรือปลายทางของนักแปล โดยมากเป็นความผิดพลาดในแง่ไวยากรณ์ เช่น การสะกด การใช้เครื่องหมายวรรคตอน การใช้กาล การใช้คำปรากฏร่วม เป็นต้น

4. ข้อบกพร่องของการแปลเฉพาะตัวบท (Text-specific translation error) เกิดจากปัญหาเกี่ยวกับการแปลที่จำเพาะเจาะจงเฉพาะในตัวบทนั้นๆ

2.4 กลวิธีการแก้ไขงานแปลที่เกี่ยวข้อง

2.4.1 แนวคิดเกี่ยวกับบรรณาธิการต้นฉบับแปล

ก่อนงานแปลออกสู่สาธารณะ ควรมีผู้รู้ภาษาทดลองอ่านงานนั้นก่อน และทักท้วงผู้แปลในประเด็นที่อ่านไม่เข้าใจ บุคคลนั้นต้องตระหนักถึงความสำคัญของการตรวจแก้ต้นฉบับแปล และทำงานละเอียดถี่ถ้วนโดยไม่เกรงใจผู้แปล ในฐานะที่เป็นผู้อ่านคนแรกซึ่งสามารถคัดกรองความผิดพลาดก่อนบทแปลเผยแพร่ได้

การตรวจแก้ต้นฉบับแปลเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการทำงานแปล ซึ่งผู้แปลจะทำเองไม่ได้ เนื่องจากมนุษย์ย่อมเห็นข้อบกพร่องของตนได้ยาก แม้แต่การเขียนยังต้องขอให้ผู้อื่นช่วยอ่านให้ แล้วงานแปลซึ่งเป็นการกระทำที่ซับซ้อนขึ้นไปอีก จะไม่มีผู้ตรวจแก้ได้อย่างไร ผู้เขียนนึกสรรค์คำมาใช้ในงานของตนเช่นไร ผู้แปลก็ควรสรรค์คำให้มากเช่นนั้น บรรณาธิการต้นฉบับแปลผู้มีประสบการณ์จะสามารถเกื้อหนุนนักแปลได้มากทีเดียว (วัลยา วิวัฒน์ศร, 2547: 412-413)

2.4.2 การบรรณาธิการต้นฉบับ

การตรวจแก้ต้นฉบับแปล บรรณาธิการต้องวิเคราะห์ต้นฉบับ พิจารณาภาษา มองเห็นนัยทางภาพ ทราบว่าอะไรอ่านแล้วเข้าใจ อะไรอ่านแล้วไม่เข้าใจ ละเอียดอ่อนต่อปฏิกิริยาของตนและคำนึงถึงปฏิกิริยาของผู้อ่านบทแปล เคารพต้นฉบับเดิมโดยดุลกับความเข้าใจของผู้อ่าน บรรณาธิการเป็นผู้ทำหน้าที่หาข้อผิดพลาดบกพร่องของต้นฉบับแปล ไม่ใช่ของนักแปล และสรรหาคำที่ถูกต้องมาแทนที่โดยไม่ดูถูกต้นฉบับแปล ไม่ควรเกิดคิดร้ายต่อผู้แปลเพื่อไม่ให้เกิดอคติต่องาน เมื่อได้รับบทแปลมาควรอ่านเอาเรื่อง เอาความ และเอาคำ จากนั้นจึงตรวจความหมายของคำ ระดับคำ ความหมายในประโยค ความสอดคล้องกับบริบท และการเรียงลำดับความคิด (มกุฎ อรฤดี, บรรยาย, 9 เมษายน 2560)

บรรณาธิการอาจพบปัญหาเมื่อตรวจแก้ ดังนี้

1) ไม่พบข้อผิด เพราะไม่ทราบว่าตรงไหนผิด ผิดอย่างไร

2) รู้คำน้อยเกินไป

3) รู้คำมากเกินไปจนเลือกหาคำมาใช้ไม่ถูก หรือใส่คำเพิ่มเติมเกินกว่าเหตุ

4) ใจแคบไม่ยอมรับความรู้ทั้งเก่าและใหม่

5) ผู้แปลไม่ยอมรับการแก้ไข การตรวจแก้จึงต้องทำด้วยเหตุผล อธิบายได้ชัดเจน

2.4.3 การบรรณาธิกรและการตรวจทานสำหรับนักแปล

ไบรอัน มอสสอป (Brian Mossop) (2007) ได้เสนอแนวทางการบรรณาธิกรและตรวจแก้สำหรับนักแปลไว้ดังนี้

2.4.3.1 ความสำคัญของการบรรณาธิกรและการตรวจทาน

ความจำเป็นในการให้ผู้อื่นที่ไม่ใช่ผู้เขียนหรือผู้แปลเป็นผู้ตรวจสอบตัวบทและแก้ไขปรับปรุงมีหลายประการด้วยกัน (Mossop, 2007: 17)

1) การเขียนประโยคที่มีโครงสร้างชวนงุนงงสำหรับผู้อ่าน ทำให้เข้าใจยากหรือเข้าใจผิด สามารถเกิดขึ้นได้ง่าย

2) ในขณะเขียน ผู้เขียนอาจลืมคำนึงถึงผู้อ่าน จึงผลิตตัวบทที่ไม่เหมาะสมกับผู้รับสารหรือจุดประสงค์ของการสื่อสาร

3) ตัวบทอาจไม่สอดคล้องกับกฎทางภาษาศาสตร์ของสังคม กฎการแปล หรือกฎการเขียนตัวบทเฉพาะทาง

4) สิ่งที่นักเขียนหรือนักแปลเขียนอาจขัดแย้งกับสิ่งที่สำนักพิมพ์ต้องการสื่อ (สำหรับงานวิจัยนี้คือพิพิธภัณฑ์เจ้าของตัวบท - ผู้วิจัย)

ในการแก้ปัญหาเหล่านี้ ผู้ตรวจทานและบรรณาธิการต้องทำเพียง 2 ประการเท่านั้น คือ ทำให้ตัวบทถูกต้องและทำให้ตัวบทดีขึ้น บรรณาธิการหรือผู้ตรวจทานเป็นผู้รักษาประตูที่แก้ไขตัวบทให้เป็นไปตามกฎทางภาษาศาสตร์และกฎอันเป็นบริบทของสังคม ตลอดจนเพื่อบรรลุเป้าหมายของสำนักพิมพ์ บรรณาธิการและผู้ตรวจทานยังเป็นนักบำบัดทางภาษา ผู้พัฒนาตัวบทให้การทำความเข้าใจเป็นไปโดยง่ายและเหมาะสมสำหรับผู้ใช้ (เรื่องเดียวกัน, 19)

การบรรณาธิกรหรือตรวจทานต้นฉบับจึงไม่ใช่เพียงการดูซ้ำอีกครั้ง แต่เป็นความจำเป็นที่บรรณาธิการหรือผู้ตรวจทานต้องค้นหา ข้อบกพร่องในตัวบทมีเช่น (เรื่องเดียวกัน, 19)

- พิมพ์ผิด
- ลักลั่น
- คำปรากฏร่วมผิดแผก ไม่เป็นสำนวน
- ต้องอ่านอย่างน้อย 2 ครั้งเพื่อทำความเข้าใจ
- ไม่ทราบว่าสรรพนามอ้างถึงคำนามอะไร
- ใช้ศัพท์ยาก ผู้อ่านไม่เข้าใจด้วยระดับการศึกษาหรือเพราะไม่ใช่ผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้น
- ตัวบทเขียนด้วยวิธภาษาที่ไม่เหมาะสมกับประเภท เช่น ตำราอาหารไม่ขึ้นต้นด้วยเครื่องปรุงส่วนผสม ผู้อ่านก็จะไม่

ทราบว่าต้องปรุงอาหารนั้นอย่างไร

- ตัวบทเรียบเรียงไม่ดี ไม่เรียงตามลำดับ ผู้อ่านลำดับเรื่องตามไม่ได้

- ข้อความภายในขัดแย้งกันเอง

ดังนี้จะเห็นได้ว่าการใช้ภาษาผิดสามารถเกิดขึ้นได้หลายมิติและตลอดเวลา

ตัวบทต้องมีผู้รักษาประตู (เรื่องเดียวกัน, 20) เนื่องจากการเขียนแตกต่างจากการพูด การเขียนต้องตกอยู่ภายใต้กฎเกณฑ์และรูปแบบชัดเจนในแบบที่บทสนทนาไม่มี อาจอธิบายได้ 2 แง่มุม คือ

1) ภาษาเขียนมักเขียนด้วยรูปภาษามาตรฐานซึ่งมีระบุไว้ในพจนานุกรม หลักไวยากรณ์ และควบคุมโดยองค์กรทางภาษาที่เกี่ยวข้อง (งานเขียนประเภทวรรณกรรมอาจเป็นข้อยกเว้น) สำนักพิมพ์อาจมีกฎเกณฑ์การเขียนพิเศษของตน เช่นว่าจะเขียนเลข 8 หรือตัวอักษรแปด การเขียนตัวบทในสาขาเฉพาะบางประเภทต้องใช้วงศัพท์มาตรฐานของวงการนั้น และทุกสังคมภาษามีโวหารและขนบประจำประเภทอยู่ มีหลักการที่เป็นที่ยอมรับร่วมกันในการสร้างตัวบทขึ้นมา

2) ภาษาเขียนมักมีผู้ตรวจทาน ซึ่งก็คือสำนักพิมพ์ที่ขอให้ผู้เขียนหรือผู้แปลสร้างตัวบทนั่นเอง สำนักพิมพ์ย่อมมีจุดมุ่งหมายบางประการที่มุ่งบรรลุ อาจมีเงื่อนไขทางเทคนิคเข้ามาบังคับ เช่น สถานการณ์ปัจจุบัน กฎหมาย หรือความต้องการรักษาชื่อเสียงความแม่นยำถูกต้องของสำนักพิมพ์

งานเขียนบางประเภทอาจไม่ถูกตรวจทานก็ได้ อาทิ อีเมลส่วนตัว บันทึกประจำวัน รายงานการประชุม แต่การแปลไม่เป็นเช่นนั้น งานแปลส่วนใหญ่ต้องได้รับการตรวจทานเนื่องจากมีกลุ่มเป้าหมายที่รอใช้งานชัดเจน แม้กระทั่งตัวบทที่มีอายุใช้งานไม่นานนักก็ยังต้องการได้รับการตรวจทานแก้ไขในจุดที่ทำให้บทแปลบกพร่องอย่างร้ายแรง เช่น การแปลผิด การละความ และการใช้ภาษาไม่เป็นธรรมชาติ ซึ่งหลีกเลี่ยงได้ยากในการทำงานแปล จึงต้องมีผู้ตรวจสอบความสอดคล้องของตัวบทกับขนบธรรมเนียมการแปล ทำหน้าที่ตัดสินว่าบทแปลต้องสะท้อนถึงข้อความในตัวบทถึงระดับทุกรายละเอียด หรือสื่อแต่ภาพรวมก็เพียงพอ (เรื่องเดียวกัน, 20-21)

นอกจากนี้ผู้ตรวจทานยังต้องคำนึงถึงปัจจัยนอกตัวบท ได้แก่ความสมประโยชน์ของสำนักพิมพ์และผู้อ่าน หากความต้องการของสำนักพิมพ์ขัดแย้งกับขนบ ผู้ตรวจทานมีสิทธิตัดสินใจแนะนำนักแปลหรือลงมือแก้ไขด้วยตนเอง โดยการมองไปที่ผู้ใช้สุดท้ายและประโยชน์ที่พวกเขาจะได้รับ (เรื่องเดียวกัน, 21)

2.4.3.2 งานของบรรณาธิการ

การตรวจแก้งานมีหลายประเภท ทั้งการตรวจแก้ต้นฉบับ การตรวจแก้วัจนลีลา การตรวจแก้เชิงโครงสร้าง และการตรวจแก้เนื้อหา ในที่นี้จะเน้นไปที่การตรวจแก้ต้นฉบับและการตรวจแก้วัจนลีลา เนื่องจากเป็นประเภทงานที่นักแปลมักได้รับมอบหมาย (เรื่องเดียวกัน, 26)

2.4.3.3 การบรรณาธิกรต้นฉบับ

การบรรณาธิกรต้นฉบับอาจได้แก่การตรวจสอบและแก้ไขตัวบทให้เป็นไปตามกฎเกณฑ์ที่ตั้งไว้ เช่น กฎทางไวยากรณ์ กฎของผู้มีอำนาจ อุดมคติ ขนบ การตรวจแก้ต้นฉบับต้องใส่ใจในระดับรายละเอียด ทุกจุด ทีละบรรทัด บรรณาธิการยังต้องตรวจคำผิดและองค์ประกอบทางรูปแบบการจัดวาง (layout) โดยเฉพาะอย่างยิ่งความกลมกลืน คงเส้นคงวา (consistency) ตรวจสอบข้อบกพร่องทางวากยสัมพันธ์และสำนวน การใช้เครื่องหมายวรรคตอน (เรื่องเดียวกัน, 37)

ข้อบกพร่องทางด้านการสะกดและการพิมพ์ผิดก็เป็นปัจจัยลดความประทับใจของผู้อ่านลง สื่อถึงความสะเพร่าของเจ้าของงาน ทำให้ผู้อ่านไม่เชื่อถือตัวบท ข้อบกพร่องนี้ยังรบกวนการอ่านและกระทบต่อการทำความเข้าใจ ทั้งอาจกระทบต่อความหมายอย่างมีนัยสำคัญอีกด้วย (เรื่องเดียวกัน, 39)

2.4.3.4 การบรรณาธิกรวัจนลีลา

การบรรณาธิกรวัจนลีลาอาจแบ่งออกเป็น (เรื่องเดียวกัน, 60)

1) การเลือกสรรภาษาให้เหมาะสมกับผู้อ่าน

การเลือกสรรคำศัพท์และโครงสร้างประโยคให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของตัวบท ปัจจัยที่ต้องคำนึงถึงได้แก่ความต้องการอ่านตัวบทของผู้อ่าน, ระดับการศึกษา ความรู้และความสามารถในการเรียนรู้ที่พวกเขามี, เวลาและสถานที่, วัตถุประสงค์ในการใช้งาน, ความสัมพันธ์ของผู้อ่านและผู้เขียน ซึ่งสื่อออกทางระดับภาษาโดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่ผู้อ่านไม่รู้จักผู้เขียน ผู้เขียนยิ่งต้องระมัดระวังในการใช้ถ้อยคำมากขึ้น (เรื่องเดียวกัน, 60-63)

2) การทำให้ตัวบทลื่นไหลเป็นธรรมชาติ

การสรรค์สร้างตัวบทที่ลื่นไหลเป็นธรรมชาติโดยการแก้ไขจุดบกพร่อง เช่น คำเชื่อมประโยค การเน้นความสำคัญในประโยคผิดจุด โครงสร้างประโยคที่ชวนสับสน ผู้อ่านต้องสามารถเข้าใจตัวบทได้ง่าย ไม่ควรจะต้องใช้เวลาไปกับคำผิดเพื่อจะเฟ้นหาความหมายแท้จริงที่ถูกต้อง ประโยคต้องไม่ทำให้ผู้อ่านหงุดหงิดหรือต้องทวนซ้ำไปมาหลายครั้งกว่าจะเข้าใจ (เรื่องเดียวกัน, 64-69)

องค์ประกอบของตัวบทที่อ่านง่าย ได้แก่

2.1) แต่ละประโยคแบ่งกลุ่มความคิดชัดเจน เช่น คำนามอยู่คู่กับคำขยาย ไม่สลับกันหรือถูกแทนที่ด้วยบุพบท

2.2) ประธานและกริยาของอนุประโยคหลักสามารถเห็นได้ชัดเจนและอยู่ใกล้เคียงกัน ประโยคที่อ่านง่ายที่สุดคือประโยคที่มีกริยาตามหลังนามผู้กระทำที่ต้นประโยค

2.3) แต่ละประโยคต้องเชื่อมโยงและสัมพันธ์กันกับประโยคก่อนหน้าในแง่ความต่อเนื่องของข้อมูลและจุดสนใจสำคัญ

2.4) คำบุพบทและสันธานต้องถูกต้อง ไม่ชี้นำให้เข้าใจผิด

2.5) ความหมายที่อุปมากัน รูปแบบเดียวกัน หรือแนวความคิดที่เป็นกระสวนของกันและกัน ต้องถูกสื่อแสดงในรูปโครงสร้างที่ขนานกันเช่นกัน

2.6) สามารถระบุคำนามของสรรพนามได้ชัดเจน

2.7) โครงสร้างประโยคที่สื่อความคลุมเครือต้องสามารถตีความอย่างชัดเจนได้จากบริบท

ตัวบทต้องมีคุณสมบัติอ่านง่ายและชัดเจน สองสิ่งนี้แตกต่างกันเนื่องจากความชัดเจนเป็นองค์ประกอบของความหมายในตัวบทมากกว่าที่จะเป็นตัวถ้อยคำ ตัวบท จะอ่านง่ายหากมีองค์ประกอบทางภาษาตามที่ได้กล่าวมาข้างต้น ตัวบทหนึ่งๆ อาจอ่านลื่นไหลเป็นธรรมชาติและเหมาะสมสำหรับผู้อ่านกลุ่มเป้าหมาย แต่ก็อาจยังคงไม่ชัดเจนอยู่นั่นเองหากเนื้อหาไม่สมเหตุสมผล ขัดแย้งภายในตัว ไม่สอดคล้องกับเหตุที่เกิดขึ้นก่อนหน้า หรือเรียงลำดับอนาคตมาก่อนอดีต นอกจากนี้เราไม่ควรสับสนคำว่าความชัดเจนกับคำว่าความเรียบง่ายหรือความคุ้นเคย ตัวบทหนึ่งๆ อาจดูชัดเจนเพราะแนวคิดเข้าใจได้ง่ายหรือเพราะเป็นเรื่องที่รู้อยู่แล้ว แต่เราอาจเข้าใจเรื่องที่ง่ายและคุ้นเคยเช่นนั้นด้วยกระบวนการทางสมองจากความรู้ที่มีอยู่เดิม ไม่ใช่จากการอ่านตัวบทที่มีตรรกะถูกต้องก็เป็นได้ (เรื่องเดียวกัน, 69-70)

ประเด็นการบรรณาธิกรวัจนลีลาในระหว่างการแปล (เรื่องเดียวกัน, 70-71)

1) นักแปลมักมุ่งไปที่การทำให้ภาษาลื่นไหลเป็นธรรมชาติและการปรับแต่งบทแปลในขณะที่กระทำการแปล

2) การแปลอาจสื่อความหมายได้ดีขึ้นหากผู้แปลเรียบเรียงลำดับความใหม่ให้เข้าใจง่าย

3) นักแปลควรกำจัดการใช้ถ้อยคำฟุ่มเฟือย เนื่องจากตัวบทหลายประเภทนิยมพูดเรื่องง่ายให้เป็นเรื่องยาก

4) นักแปลต้องดึงตรรกะของตัวบทออกมาให้เห็นชัดเจน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อผู้อ่านไม่ใช่ผู้เชี่ยวชาญ ผู้แปลก็ต้องเลือกดุลความถูกต้องของข้อเท็จจริงกับความเข้าใจของผู้อ่านให้เหมาะสมกัน

2.4.3.5 การบรรณาธิกรโครงสร้างของบทแปล

ตัวบทประกอบไปด้วยโครงสร้าง 2 ประเภท คือโครงสร้างทางมโนทัศน์และโครงสร้างทางกายภาพ เช่น ในตัวบทเกี่ยวกับข้อถกเถียงหนึ่ง โครงสร้างทางมโนทัศน์ได้แก่การระบุปัญหา เสนอวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ เหตุผลสนับ สนุนเหตุผลคัดค้าน และข้อสรุป ในขณะที่โครงสร้างทางกายภาพได้แก่ส่วนต่างๆ ของบทความ เช่น ชื่อเรื่อง บทคัดย่อ หัวเรื่อง ลำดับย่อหน้า ตาราง ฯลฯ หน้าที่ของบรรณาธิการโครงสร้างคือปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางกายภาพเพื่อช่วยให้ผู้อ่านติดตามโครงสร้างทางมโนทัศน์ได้ ซึ่งอาจรวมถึงการปรับเปลี่ยนการเรียบเรียงย่อหน้าและ โครงบทในภาพรวมใหม่ แต่ในที่นี้จะพิจารณาเฉพาะการเปลี่ยนแปลงในระดับย่อยเท่านั้น เพราะเป็นประเภทงานที่นักแปลมักจะต้องทำ (เรื่องเดียวกัน, 74)

โครงสร้างทางกายภาพของตัวบทมีเช่น

- เนื้อหาร้อยแก้ว ได้แก่ลำดับประโยคและย่อหน้าที่ต่อเนื่องกัน

- หัวเรื่อง มักจัดอยู่ในรูปของลำดับชั้น บางกรณีกำกับด้วยตัวเลข มีชื่อบท หัวเรื่องส่วนย่อย และหัวเรื่องส่วนย่อยลงไปอีก

- รายการ โดยหลักแล้วคือตารางและรายการซึ่งแบ่งเรียงเป็นประเด็น แต่ละข้ออาจกำกับด้วยตัวเลข ตัวอักษร เครื่องหมายจุดนำ (bullet)

- งานกราฟิก เช่น แผนภูมิ รูปภาพ ภาพวาด แผนที่

- องค์ประกอบโดดเดี่ยวอื่นๆ เช่น เชิงอรรถ คำบรรยายตารางหรือภาพ คำกำกับแผนภูมิ ชื่อหัวตาราง เป็นต้น

ปัญหาในเนื้อหาร้อยแก้วอาจมีได้ทั้งการใช้คำบ่งชี้ (Marker) ผิดพลาด เช่น ในการลำดับประเด็นที่หนึ่ง สอง สาม สี่ ผู้เขียนลืมใส่คำว่าสองหรือนับประเด็นพลาด, ผู้เขียนลืมประเด็นที่ตนเองตั้งหัวข้อเอาไว้และไปเขียนถึงเรื่องอื่น, การอ้างย้อนไปถึงเรื่องที่ไม่เคยกล่าวถึงมาก่อน, การอ้างถึงสิ่งที่กล่าวมาแล้วหรือสิ่งที่จะกล่าวต่อไปผิดพลาด, ตัวย่อไม่มีคำอธิบาย, การอ้างถึงภาพกราฟิกและตารางไม่ถูกต้อง, การจัดย่อหน้า สับสน (เรื่องเดียวกัน, 75)

ปัญหาในหัวเรื่องมีเช่น หัวเรื่องสื่อผิดความ ผู้เขียนเกริ่นหัวเรื่องไว้แต่กลับเขียนเนื้อหาออกนอกประเด็น โดยลืมเปลี่ยนชื่อหัวเรื่องให้เข้ากับเนื้อหา, ระบบและลำดับหัวเรื่องที่สับสน, การไม่มีหัวเรื่องย่อย, หัวเรื่องไม่ตรงกับสารบัญ (เรื่องเดียวกัน, 77)

ประเด็นการบรรณาธิกรโครงสร้างในระหว่างการแปล

ผู้ที่อยู่นอกแวดวงการแปลมักเข้าใจว่าโครงสร้างของตัวบทได้ถูกสร้างขึ้นมาแล้วโดยผู้เขียนตัวบท ดังนั้นจึงไม่มีความจำเป็นต้องกระทำการใดกับโครงสร้างบทแปลอีก ความจริงไม่เป็นเช่นนั้น ระหว่างการแปลบางครั้งนักแปลอาจต้องปรับโครงสร้างบางประการ เช่น ลำดับประโยคใหม่ เปลี่ยนการแบ่งย่อหน้าหรือประโยค เปลี่ยนรายการที่แบ่งออกเป็นประเด็นให้เป็นเนื้อหาร้อยแก้ว เหตุผลอาจอยู่ที่ตัวบทเขียนมาไม่ดีหรืออยู่ที่ขนบโวหารของภาษาปลายทางก็ได้ (เรื่องเดียวกัน, 78)

2.4.3.6 การบรรณาธิกรเนื้อหา

การบรรณาธิกรเนื้อหาเป็นการตรวจสอบและแก้ไขตัวบทด้านความคิด เกิดขึ้นทั้งในระดับภาพรวมของตัวบทและในรายละเอียดปลีกย่อย ซึ่งสำหรับนักแปลจะเน้นพิจารณาในระดับรายละเอียดปลีกย่อย ได้แก่การแก้ไขข้อบกพร่องเชิงข้อเท็จจริง ตรรกะ และคณิตศาสตร์ เพิ่งคำนึงไว้เสมอว่าไม่มีการกำหนดขอบเขตชัดเจน ระหว่างข้อบกพร่องทางข้อเท็จจริงที่ชัดแจ้งกับปัญหาอย่างข้อความที่คลุมเครือหรือความรู้ทางทฤษฎีอันชวนสับสน (เรื่องเดียวกัน, 80)

1) ข้อบกพร่องเชิงข้อเท็จจริง

เหตุผลหนึ่งที่ตัวบทเฉพาะทางต้องได้รับการแก้ไขด้านเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง ก็เพราะพวกเขาสามารถตระหนักได้ถึงความผิดพลาดเชิงข้อเท็จจริง แต่ในบางกรณีข้อผิดพลาดเชิงข้อเท็จจริงอาจเกิดขึ้นในตัวบททั่วไปได้เช่นกัน อาจ

มองเห็นได้ไม่ชัดมากว่าเป็นข้อผิดพลาด อาจเป็นเรื่องปกติธรรมดาสามัญทั่วไปเช่น ชื่อถนนผิด ชื่อองค์กรผิด การตรวจสอบข้อเท็จจริงดังกล่าวอาจน่าเบื่อหน่าย แต่ก็สามารถทำได้ง่ายขึ้นในปัจจุบันด้วยอินเทอร์เน็ต (เรื่องเดียวกัน, 81)

ข้อบกพร่องทางมโนทัศน์และข้อความคลุมเครือ

โดยปกติแล้วผู้เขียนที่เชี่ยวชาญเฉพาะเรื่องจะไม่เขียนงานที่มีข้อบกพร่องเชิงมโนทัศน์ในสาขาของตนเอง ถึงแม้ผู้เชี่ยวชาญบางคนเมื่อเขียนให้บุคคลทั่วไปอ่านจะไม่สามารถแสดงมโนทัศน์ได้ชัดเจนเท่าที่ควรก็ตาม ตัวอย่างเช่น 'ก๊าซเรือนกระจกดูดซับความร้อนและแผ่รังสีดังกล่าวกลับมายังโลก' ควรจะเปลี่ยนเป็น 'ดูดซับความร้อนจากโลกซึ่งโดยปกติแล้วมักจะถูกปล่อยออกไปยังอวกาศ จากนั้นส่งกลับมายังโลกอีกครั้ง' เพื่อลบความคาดหวังที่ว่าผู้อ่านจะมีความรู้เดิมอยู่ก่อนแล้วและทำให้ส่งข้อมูลได้ครบถ้วนมากขึ้น จะเห็นได้ว่ากรณีนี้การบรรณาธิกรเนื้อหาได้เข้าซ้อนทับกับการบรรณาธิกรวัจนลีลา โดยมี ผู้รับสารเป็นปัจจัยสำคัญ (เรื่องเดียวกัน, 82)

ข้อบกพร่องทางมโนทัศน์บางประการก็ไม่อาจเห็นได้ชัดเจน ประโยคที่คลุมเครือแม้จะถูกต้องทางไวยากรณ์ทุกประการแต่ก็อาจยังตีความหมายได้ 2 นัย ดังนั้นหากมุ่งตรวจสอบแต่รูปไวยากรณ์ ก็อาจมองไม่เห็นข้อบกพร่องนี้ บรรณาธิการเนื้อหาจึงต้องสังเกตความเป็นไปได้ของความหมายอย่างใกล้ชิด (เรื่องเดียวกัน, 82)

ปัญหาข้อความคลุมเครือ เกิดจากวิธีการเขียน ที่คุณภาพไม่ดีนัก ยากจะระบุได้ว่าผู้เขียนต้องการสื่ออะไร ในสถานการณ์การบรรณาธิกรบางครั้งผู้เขียนอาจไม่สามารถมาตอบคำถามให้บรรณาธิการเข้าใจได้ บรรณาธิการจึงต้องตัดสินใจปรับแก้ด้วยตนเอง บางครั้งนักเขียนก็ใช้คำผิดความหมายหรือสะกดผิด แม้จะเป็นคำที่อ่านได้ออกก็ตาม (เรื่องเดียวกัน, 82)

ข้อบกพร่องอีกประการหนึ่งคือข้อความที่ดูแปลกแต่ความจริงแล้วถูกต้องทุกประการ ในตัวบทเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมเรือเดินทะเลมีข้อความเขียนว่า 'น้ำหล่อเย็นต้องถูกทำให้ร้อน' ซึ่งฟังดูไม่สมเหตุสมผล ในตัวบทเฉพาะทางเช่นนี้ บรรณาธิการซึ่งไม่ใช่ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านต้องไม่ยึดถือตรรกะมากนัก แต่ควรไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านแทน ปรากฏว่าบริบทของเรื่องคือในฤดูหนาวหากปล่อยให้น้ำหล่อเย็นกลายเป็นน้ำแข็งก็จะเกิดอันตรายแก่เรือ (เรื่องเดียวกัน, 83)

นอกจากนี้บรรณาธิการยังต้องระวังการชี้ข้อผิดพลาดในจุดที่ไม่มีข้อผิดพลาด เช่นในกรณีของการบรรณาธิกรวัจนลีลาซึ่งบรรณาธิการนำข้อบกพร่องเชิงมโนทัศน์เข้ามาปะปน บรรณาธิการอาจเข้าใจผิดว่ามีข้อบกพร่องเชิงมโนทัศน์ได้หากยึดถือถ้อยคำของผู้เขียนอย่างจริงจังเกินไป เช่น 'นักโทษกลัวว่าผู้คุมจะเข้ามาแสดงความยินดี' บรรณาธิการผู้ไม่ทันคิดจะสรุปว่า 'แสดงความยินดี' เป็นข้อผิดพลาดและเปลี่ยนเป็น 'ลงโทษ' แต่ตัวบทเดิมถูกต้องแล้วเนื่องจากนักโทษคนนั้นไม่ต้องการให้ผู้อื่นเห็นว่าผู้คุมชอบตนเองมากกว่า (เรื่องเดียวกัน, 83)

2) ข้อบกพร่องเชิงตรรกะ

เช่น ใจความขัดแย้ง ความไม่เป็นสาระ การใช้คำฟุ่มเฟือย การลำดับเวลาที่เป็นไปไม่ได้ และความไม่เป็นเหตุเป็นผล

กัน บางครั้งข้อบกพร่องจะสามารถแก้ไขได้ต่อเมื่อสอบถามผู้เขียนเท่านั้นว่าเขาต้องการหมายความว่าอะไร ข้อผิดพลาดเหล่านี้สามารถหลุดรอดสายตาไปได้ง่ายมาก บรรณาธิการจึงต้องใส่ใจความหมายตลอดเวลา (เรื่องเดียวกัน, 83)

3) ข้อบกพร่องเชิงคณิตศาสตร์

มักเกิดจากความสะเพร่า เช่น ใส่จุดทศนิยมหรือบวกเลขผิด บรรณาธิการที่ไม่เชี่ยวชาญด้านตัวเลขอาจคิดว่าการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักจาก 2 กรัมเป็น 7 กรัม เท่ากับการเพิ่มขึ้น 250 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่การลดของน้ำหนักจาก 7 กรัมเป็น 2 กรัมจะเท่ากับลดลง 250 เปอร์เซ็นต์เช่นกัน แต่ความจริงแล้วสัดส่วนที่ลดลงนั้นคิดเป็น 70 เปอร์เซ็นต์เท่านั้น

ความแม่นยำก็เป็นอีกปัญหาหนึ่ง เช่น 7.1 เซนติเมตร กับ 7.10 เซนติเมตร มีความแตกต่างกันอยู่ ในกรณีแรกทศนิยมถูกปัดเป็น 1 ตำแหน่ง ดังนั้น ค่าของตัวเลขนี้ก็จะอยู่ระหว่าง 7.05 ถึง 7.14 แต่ในกรณีที่สอง ทศนิยมถูกปัดให้เป็น 2 ตำแหน่ง ซึ่งหมายความว่าค่าที่แท้จริงจะอยู่ระหว่าง 7.095 และ 7.104 เซนติเมตร (เรื่องเดียวกัน, 84)

ข้อบกพร่องที่พบได้ประการต่อมา ว่าด้วยเวลาและพื้นที่ เช่น เมื่อเราตั้งนาฬิกาถอยหลัง 1 ชั่วโมงในฤดูใบไม้ร่วง เราจะได้เวลาเพิ่มมา 1 ชั่วโมงแทนที่จะเสียไป 1 ชั่วโมง, หากอัตราส่วนของแผนที่เปลี่ยนแปลงจาก 15 กิโลเมตรต่อ 1 เซนติเมตร เป็น 10 กิโลเมตรต่อ 1 เซนติเมตร จะเท่ากับว่าอัตราส่วนของแผนที่ใหญ่ขึ้น ไม่ใช่เล็กลง (เรื่องเดียวกัน, 84-85)

<u>การบรรณาธิกรเนื้อหาในระหว่างการแปล</u>

ข้อบกพร่องที่กล่าวมาอาจพบจากตัวบทได้ในขณะที่ผู้แปลทำงาน ถ้าไม่มีคำสั่งกำหนดเป็นอย่างอื่น ผู้แปลควรแก้ไขข้อบกพร่องเชิงตรรกะและเชิงคณิตศาสตร์ไปในบทแปล และแนบข้อความบอกผู้เกี่ยวข้องให้แก้ต้นฉบับหากจำเป็น ข้อผิดพลาดเชิงข้อเท็จจริงควรได้รับการแก้ไขหากพิจารณาแล้วว่าเกิดจากความสะเพร่า แต่นักแปลไม่ควรต้องรับผิดชอบหากข้อบกพร่องนั้นเป็นข้อเท็จจริงสำคัญอันเกิดเนื่องมาจากความไม่รู้ข้อเท็จจริงของผู้เขียน ในกรณีนี้นักแปลควรชี้ให้เห็นอย่างชัดเจนว่าข้อบกพร่องเกิดจากผู้เขียน ไม่ใช่ผู้แปล

ผู้แปลอาจสามารถลดเนื้อหาของตัวบทลงได้ เพื่อให้บทแปลเหมาะสมกับพื้นที่ที่มีอยู่ หรือแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการปรับรูปแบบการจัดหน้า ลดการใช้คำฟุ่มเฟือยในบทแปล หรือปล่อยให้ความหมายแฝงเป็นนัยเอาไว้ (เรื่องเดียวกัน, 85)

<u>การบรรณาธิกรเนื้อหาภายหลังการแปล</u>

เป็นเรื่องน่าเสียดายที่ว่าเมื่อมีการจัดทำบทแปลตัวบททางวิทยาศาสตร์หรือทางเทคนิค ขั้นตอนการบรรณาธิกรเนื้อหาจะถูกข้ามไป ตัวบทอาจถูกส่งไปแปลก่อนบรรณาธิการเนื้อหาจะได้ทำงาน และไม่มีผู้เฉลียวใจว่าตัวบทแปลเองก็ต้องได้รับการแก้ไขด้านเนื้อหาด้วยเช่นกัน หรือถ้ามองในทางกลับกัน หากตัวบทได้รับการตรวจแก้ก่อนที่จะถูกส่งไปแปล ผู้แปลก็อาจสันนิษฐานได้ว่าไม่มีความจำเป็นจะต้องแก้ไขเชิงเนื้อหาในบทแปลอีก ความเข้าใจเช่นนี้ไม่ถูกต้องเนื่องจากผู้แปลมักไม่มีพื้นฐานความรู้ด้านวิทยาศาสตร์หรือเชิงเทคนิค และมีแนวโน้มที่จะชี้ข้อบกพร่องเชิงข้อเท็จจริงหรือเชิงมโนทัศน์ผิดพลาดโดยไม่ตั้งใจ

เมื่อบรรณาธิการที่ต้องทำงานเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ไม่สามารถอ่านตัวบทเข้าใจ พวกเขาควรร่วมงานกับผู้แปล เมื่อพบข้อบกพร่องในบทแปล ผู้แปลจะสามารถบอกได้ว่าข้อบกพร่องดังกล่าวเกิดจากตัวบทหรือเกิดจากการตีความของผู้แปลเอง บรรณาธิการก็เหมือนคนส่วนมากที่มักคิดว่าการแปลคือการสำเนาความจากตัวบทโดยตรง ไม่ได้ตระหนักว่าบทแปลผ่านกระบวนการเปลี่ยนแปลงมามากเพียงใด (เรื่องเดียวกัน, 85-86)

2.4.3.7 เกณฑ์การตรวจทาน

เกณฑ์การตรวจทานคือข้อบกพร่องต่างๆ ที่ผู้ตรวจทานต้องตรวจสอบ อาจมีได้นับไม่ถ้วนจนจำเป็นต้องจัดทำรายการข้อบกพร่องฉบับย่อที่มีประสิทธิภาพขึ้น ซึ่งในที่นี้แบ่ง 12 รายการออกเป็น 4 กลุ่ม (เรื่องเดียวกัน, 125-126)

กลุ่ม ก – ปัญหาการถ่ายความหมาย (Transfer)

1) บทแปลสะท้อนสารในตัวบทหรือไม่ (ความถูกต้องแม่นยำ Accuracy)

2) มีองค์ประกอบใดของสารถูกละไว้หรือไม่ (ความครบถ้วน Completeness)

กลุ่ม ข – ปัญหาด้านเนื้อหา (Content)

3) ลำดับความคิดสมเหตุผลหรือไม่ มีส่วนที่ไม่เข้าท่าหรือขัดแย้งในตัวหรือไม่ (ตรรกะ Logic)

4) มีข้อบกพร่องเชิงข้อเท็จจริง ตรรกะ และคณิตศาสตร์หรือไม่ (ข้อเท็จจริง Facts)

กลุ่ม ค – ปัญหาด้านภาษาและวัจนลีลา (Language)

5) ตัวบทลื่นไหลหรือไม่ ความเชื่อมต่อระหว่างประโยคชัดเจนหรือไม่ ความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่างๆ ของแต่ละประโยคชัดเจนหรือไม่ มีประโยคใดแปร่งแปลกหรืออ่านยากหรือไม่ (ความลื่นไหล Smoothness)

6) ระดับภาษาเหมาะสมกับผู้ใช้ตัวบทแปลและวัตถุประสงค์ของการใช้งานหรือไม่ (การปรับแก้สู่ปลายทาง Tailoring)

7) วัจนลีลาเหมาะสมกับประเภทตัวบทหรือไม่ ใช้คำศัพท์ถูกต้องแล้วหรือยัง สำนวนโวหารอยู่ในระดับเดียวกับที่ประเภทตัวบทต้นทางใช้หรือไม่ (วิธภาษา Sub-language)

8) กลุ่มคำที่ประสมกันทั้งหมดเป็นธรรมชาติหรือไม่ บทแปลสะท้อนโวหารปลายทางหรือไม่ (สำนวน Idiom)

9) เป็นไปตามกฎไวยากรณ์ การสะกด การวรรคตอน รูปแบบเฉพาะองค์กร และวัตถุประสงค์การใช้งานหรือไม่ (วิธีดำเนินการ Mechanics)

กลุ่ม ง – ปัญหารูปลักษณ์ (Presentation)

10) วิธีการจัดเรียงตัวบทบนพื้นที่มีปัญหาหรือไม่ - การวรรคตอน ย่อหน้า ขอบกระดาษ (การจัดหน้า Layout)

11) รูปแบบอักษรมีปัญหาหรือไม่ – ตัวหนา ขีดเส้นใต้ ประเภทรูปแบบอักษร ขนาดอักษร (การพิมพ์ Typography)

12) วิธีการจัดการเอกสารในภาพรวมมีปัญหาหรือไม่ – การใส่เลขหน้า หัวเรื่อง สารบัญ (การจัดการอย่างเป็นระบบ Organization)

เหล่านี้ไม่ใช่รายการสิ่งที่ต้องตรวจสอบเมื่อตรวจทาน แต่เป็นประเด็นที่สะท้อนถึงธรรมชาติของการตรวจทาน สามารถใช้กำหนดระดับการลงมือตรวจทานจริงได้

2.4.3.8 กระบวนการตรวจทาน

หากไม่ทราบว่าบทแปลส่วนใดผิด ก็จะไม่สามารถแก้ไขได้ กระบวนการตรวจทานจึงมีขึ้นเพื่อเพิ่มความเป็นไปได้ที่จะตรวจพบข้อบกพร่องที่มีอยู่ให้ครบถ้วน และเพื่อให้มีหลักในการตัดสินใจแก้ไข (เรื่องเดียวกัน, 151)

2.4.3.8.1 ขั้นตอนค้นหาข้อบกพร่อง

หากมีเวลามากพอ จะเป็นการดีหากผู้ตรวจทานตรวจสอบการถ่ายความหมาย (Transfer) แยกออกจากการตรวจสอบเนื้อหา ภาษา วัจนลีลา และรูปลักษณ์ (content, language and presentation) เนื่องจากทั้งสองมิติอาจรบกวนกันและกันเมื่อต้องคำนึงไปพร้อมกันในการตรวจเพียงครั้งเดียว แต่หากเวลาจำกัด ควรอ่านบทแปลก่อนตัวบทเพื่อตระหนักถึงความไม่เป็นธรรมชาติในภาษาปลายทางโดยไม่ถูกถ้อยคำจากภาษาต้นทางเข้าครอบ (เรื่องเดียวกัน, 152)

ปัญหาของบทแปลอาจปรากฏได้ใน 2 ระดับ จุลภาคและมหภาค จุลภาคคือข้อบกพร่องระดับคำหรือวลี มหภาคคือระดับที่ใหญ่กว่าเช่นการเรียงลำดับกาล ความเชื่อมโยงระหว่างย่อหน้า การตระหนักถึงทั้งสองระดับในเวลาเดียวกันอาจทำได้ยาก ดังนั้นการตรวจสองครั้งอาจมุ่งประเด็นไปที่สองระดับนี้ก็ได้ (เรื่องเดียวกัน, 152)

ในกรณีตรวจทานงานแปลของผู้อื่น ผู้ตรวจทานควรอ่านบทแปลก่อนเพื่อให้สามารถมองได้จากมุมของผู้ใช้ตัวบทจริงไม่ผูกพันอยู่กับถ้อยคำจากตัวบท และจะเป็นแนวทางปฏิบัติที่ดีหากผู้ตรวจทานจับสังเกตตนเองได้ว่าถนัดการระบุข้อบกพร่องประเภทใดมากที่สุด แล้วมุ่งตรวจทานข้อบกพร่องประเภทนั้นก่อน เพราะหากตรวจสิ่งที่ไม่ถนัดก่อนแล้ว ก็จะเห็นแต่สิ่งที่ถนัดเข้ามาขัดขวางการตรวจอยู่ร่ำไป (เรื่องเดียวกัน, 152)

เพื่อได้ประสบการณ์เดียวกับผู้ใช้งานจริง ผู้ตรวจทานต้องอ่านบทแปลตั้งแต่ต้นจนจบ หากพบข้อความใดชวนให้สงสัยถึงตัวบทให้วงไว้และกลับมาตรวจสอบอีกครั้งเมื่อได้เทียบต้นฉบับ หากต้องหยุดเพื่อตรวจสอบตัวบทบ่อยๆ ผู้ตรวจทานอาจหลุดประเด็นข้อบกพร่องระดับมหภาคไปได้ (เรื่องเดียวกัน, 153-154)

2.4.3.8.2 ขั้นตอนแก้ไข

ผู้ตรวจทานต้องแยกแยะระหว่างการตรวจสอบและการแก้ไขออกจากกันให้ชัดเจน การตรวจทานคือการตรวจสอบบทแปลโดยไม่จำเป็นต้องเข้าแก้ไข แม้จะพบข้อบกพร่องก็ตาม (เรื่องเดียวกัน, 155)

กรณีที่ต้องแก้ไข

1) เมื่อไม่สามารถเข้าใจบทแปลได้หากไม่เปิดดูตัวบท

2) เมื่อต้องอ่านบทแปลอย่างน้อยสองครั้งกว่าจะเข้าใจ เช่นหากต้องอ่านซ้ำเพื่อพิจารณาว่าประโยคนี้สัมพันธ์กับสิ่งใดที่กล่าวมาแล้วก่อนหน้า เท่ากับว่าพบข้อบกพร่องด้านความเป็นธรรมชาติ (เรื่องเดียวกัน, 155)

กรณีที่ไม่ควรต้องแก้

1) เพื่อหลีกเลี่ยงความสมบูรณ์แบบ อย่าถามตนเองว่าจะสามารถพัฒนาบทแปลได้อีกหรือไม่เพราะคุณทำได้ แต่ไม่จำเป็นต้องทำ แต่จงถามว่าฉันจำเป็นต้องทำให้บทแปลนี้ดีขึ้นหรือไม่ เป้าหมายของการตรวจทานไม่ใช่เพื่อให้ได้มาซึ่งบทแปลที่ปราศจากที่ติเนื่องจากผู้จ้างย่อมไม่สามารถรอผู้ตรวจทานแก้ซ้ำแล้วซ้ำอีกได้ เป้าหมายของงานคือการบรรลุมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับกัน คือตัวบทที่ใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ ในขณะที่ความสมบูรณ์แบบสามารถมีไว้เป็นเป้าหมายส่วนตัวเท่านั้น (เรื่องเดียวกัน, 156)

2) อย่าแปลใหม่ หากเป็นไปได้ให้แก้ไขบทแปลให้น้อยที่สุด ทำงานกับถ้อยคำในบทแปลที่มีอยู่เดิม อย่าเริ่มกระบวนการร่างบทแปลใหม่จากต้นฉบับและสร้างบทแปลใหม่ขึ้นมาทั้งหมด เพราะไม่มีความจำเป็นต้องหาบทแปลใหม่ในเมื่อบทแปลที่มีอยู่เป็นที่ยอมรับได้หากผ่านการแก้ไขเพียงเล็กน้อย ผู้ตรวจทานที่ชื่นชอบการแปลใหม่ถือเป็นภาระทางการเงินขององค์กรซึ่งทำให้ขวัญกำลังใจของผู้แปลลดถอยลง กรณีที่ต้องแปลใหม่คือเมื่อนักแปลมีความสามารถไม่เพียงพอเท่านั้น (เรื่องเดียวกัน, 156-157)

3) ระวังว่าการแก้ไขที่ผิดพลาดจะสร้างข้อบกพร่องใหม่ขึ้นมา เมื่อแก้ไขความถูกต้องหรือครบถ้วน ผู้ตรวจทานอาจก่อให้เกิดข้อบกพร่องทางภาษาขึ้นมาในบทแปล หรือตรวจแก้ลักลั่น แก้ไม่ครบทุกตำแหน่ง (เรื่องเดียวกัน, 157-158)

4) เลี่ยงการแก้ไขประเด็นที่ไม่ได้กำลังตรวจทานอยู่ (เรื่องเดียวกัน, 158)

2.4.3.9 การตรวจทานงานของผู้อื่น

เอช จี เวลล์ส (H. G. Wells) กล่าวไว้ว่า ‘ไม่มีแรงปรารถนาใดในโลกเทียบได้กับแรงปรารถนาที่จะปรับเปลี่ยนตัวบทของผู้อื่น’

การตรวจทานงานของผู้อื่นอาจเป็นการทำหน้าที่สองประการ หน้าที่ทางธุรกิจคือการเตรียมตัวบทให้ผู้จ้าง หน้าที่อบรมคือแสดงให้ผู้เขียนหรือผู้แปลเห็นข้อเด่นข้อด้อยของพวกเขา พร้อมแนะนำว่าควรพัฒนาอย่างไร แต่ไม่ว่าในกรณีใด มนุษยสัมพันธ์หรือความสัมพันธ์ต่อผู้ถูกตรวจทานก็เป็นสิ่งสำคัญสูงสุด(เรื่องเดียวกัน, 174)

การตรวจแก้งานของผู้อื่นโดยไม่ยั้งคิดเสมือนเป็นการตรวจแก้งานตนเองนั้น อาจก่อให้เกิดปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เพื่อเลี่ยงการแก้ไขส่วนที่ไม่จำเป็น ผู้ตรวจทานต้องตระหนักว่ายังมีกลวิธีการแปลอีกมากที่เหมาะสมแม้ไม่ใช่กลวิธีของตัวก็ตาม ต้องไม่ลืมว่าผู้แปลมีแนวโน้มที่จะรู้จักและเข้าใจตัวบทมากกว่าที่ผู้ตรวจทานรู้ด้วย (เรื่องเดียวกัน, 175)

2.5 **ทฤษฎีสโคพอส** (Skopostheorie)

ฮันส์ แฟร์เมียร์ (Hans Vermeer) นำเสนอทฤษฎีสโคพอสโดยมีหลักสำคัญว่า การแปลต้องยึดหน้าที่ วัตถุประสงค์หรือเป้าหมายของการแปลเป็นหลัก ต้องเป็นการนำเสนอข้อมูลหนึ่งที่มาจากและเขียนด้วยภาษาของวัฒนธรรมต้นทางให้แก่วัฒนธรรมปลายทางในรูปแบบของภาษาปลายทาง บทแปลเป็นการลอกเลียนข้อมูลที่นำเสนอในภาษาต้นทาง ต้องอ่านเข้าใจในตัวเอง และมีความสอดคล้องกับต้นฉบับ (Vermeer อ้างถึงใน วรรณา แสงอร่ามเรือง, 2552: 11-19)

แฟร์เมียร์กล่าวว่าเนื่องจากตัวบทเป็นการนำเสนอเนื้อหาที่เฉพาะเจาะจงในวัฒนธรรมหนึ่ง การแปลจึงเป็นการถ่ายทอดวัฒนธรรมไปในตัวด้วยทุกครั้ง การถ่ายทอดวัฒนธรรมดังกล่าวตั้งอยู่บนหลักทฤษฎีการกระทำที่ว่าการกระทำทุกอย่างล้วนมีจุดมุ่งหมาย เมื่อเป้าหมายบรรลุย่อมก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง การแปลจึงเป็นการกระทำอย่างหนึ่งเช่นกันและเป็นการกระทำที่ซับซ้อน ดังนั้นผู้แปลจึงต้องยึดหลักหน้าที่ของงานแปลมาก่อน คำนึงอยู่เสมอว่าการกระทำทุกอย่างต้องแฝงไปด้วยเจตนา ต้องทราบว่าเป้าหมายคืออะไร ตั้งคำถามว่าทำไปเพื่อเหตุใด แล้วจึงกำหนดวิธีการในการแปล โดยตั้งคำถามว่าทำอะไรและทำอย่างไร (เรื่องเดียวกัน, 11-19)

แฟร์เมียร์ได้วางขั้นตอนการตัดสินใจแปลอย่างมีเป้าหมายไว้ดังนี้

1) ประเมินผู้รับสาร

2) ตัดสินใจปรับเปลี่ยนบทแปลให้เข้ากับผู้รับสาร

3) ดำเนินการแปลโดยประเมินตามความคาดหวังของผู้รับสาร

ดังนั้นผู้แปลจึงต้องคำนึงถึงบริบททางวัฒนธรรม คำนึงถึงเวลาและภาษาที่ต่างกัน ต้องตีความตัวบทและตัดสินใจว่าจะให้งานแปลคงหน้าที่เดิมของต้นฉบับเอาไว้หรือไม่ตามสถานการณ์ของผู้รับสาร งานแปลจึงเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมปลายทาง เป็นการผละออกจากวัฒนธรรมต้นทาง และเป็นการถ่ายโอนวัฒนธรรมที่สลับซับซ้อน (เรื่องเดียวกัน, 11-19)

2.6 **แนวคิดเรื่อง** Scenes-and-Frames Semantics

แนวคิด Scenes-and-Frames Semantics ของชาร์ลส ฟิลล์มอร์ (Charles Fillmore) เป็นแนวคิดที่ช่วยวิเคราะห์ตัวบทเพื่อทำความเข้าใจสารของผู้เขียน เอื้อต่อกระบวนการแปลโดยเน้นไปที่การสร้างสรรค์ภาษาปลายทาง ฟิลล์มอร์อธิบายว่าความรู้ของแต่ละคนเกิดจากการที่เขาแต่ละคนนั้นสร้างขึ้นจากประสบการณ์ของตนเอง ครั้งแรกก็เริ่มจากเรียนรู้ภาพรวมของสถานการณ์ในขณะนั้นก่อนแล้วสรุปเป็นนามธรรมในใจ เมื่อเกิดเหตุการณ์ใหม่ขึ้นมาก็จะเกิดการพิจารณาในสมองว่าตนเองสามารถนำนามธรรมที่ได้จากความรู้ครั้งก่อนมาเทียบเคียงเรียกอธิบายสถานการณ์ใหม่นี้ได้หรือไม่ ประสบการณ์เหล่านี้นี่เองที่เรียกว่าฉาก (scene) และถ้อยคำที่ใช้เรียกประสบการณ์เหล่านี้ก็คือกรอบ (frame) (Fillmore อ้างถึงใน วรรณา แสงอร่าม เรือง, 2552: 54-55)

เมื่อคนเราได้ยินกรอบใดหนึ่ง ในสมองของเขาจะเกิดการเชื่อมโยงกรอบนั้นไปสู่ฉากหรือไปสู่กรอบด้วยกันเองตลอดจนเชื่อมโยงฉากเข้ากับฉากเกิดเป็นปฏิกิริยาต่อเนื่องกันไป กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ คำในภาษานั้นทำหน้าที่กระตุ้นให้ผู้รับสารเกิดจินตภาพ และจินตภาพนี้ก็ส่งผลทำให้คิดถึงคำหรือจินตภาพอื่นต่อไป ในการอ่าน ผู้อ่านจะใช้ถ้อยคำที่ผู้เขียนบรรยายผนวกเข้ากับประสบการณ์ส่วนตัวของตนและสถานการณ์โดยรวมของตัวบท เกิดเป็นจินตภาพของภาพรวมใหญ่ขึ้น นำไปสู่ความเข้าใจตลอดจนมีอารมณ์ร่วมไปกับฉากเหล่านั้น ในเมื่อการทำความเข้าใจกรอบมีพื้นฐานอยู่บนประสบการณ์ส่วนตัวของแต่ละคนแล้ว การเลือกใช้กรอบที่ถูกต้องจึงมีความสำคัญเพราะแต่ละคนก็อาจสามารถตีความแตกต่างกันไปได้ และส่วนที่ผู้ส่งสารไม่ได้อธิบายไปถึง เกิดเป็นช่องว่างในจินตภาพรวมใหญ่ ผู้รับสารก็จะเติมเต็มด้วยประสบการณ์ของตนเองลงไป (เรื่องเดียวกัน, 56)

ดังนั้นในการแปล ผู้แปลจึงเป็นผู้รับผิดชอบทั้งด้านการสร้างฉากที่ถูกต้องของตนเองขึ้นมาจากกรอบในตัวบท แล้วเลือกสรรกรอบในภาษาปลายทางเพื่อส่งต่อฉากที่ถูกต้องไปถึงผู้อ่านงานแปลต่อไป การแปลจึงเป็นกระบวนการสร้างสรรค์ เนื่องจากตัวบทก็คือโครงข่ายที่ซับซ้อนของฉากที่ไม่เพียงแต่แทนที่แต่ละกรอบของภาษาหนึ่งด้วยกรอบของอีกภาษาหนึ่งแล้วจะสามารถเกิดฉากที่ตรงกันได้ ต้องอาศัยความรู้ ความเฉลียวใจ ความสามารถในการเลือกสรรค์ และการตรวจสอบของผู้แปลเป็นสำคัญ (เรื่องเดียวกัน, 57)

2.7 **แนวทางการแปลแบบตีความและยึดความหมาย** (Interpretive Approach)

ฌอง เดอลิลส์ (Jean Delisle) (1988: 53) ได้วิเคราะห์กระบวนการแปลหรือกระบวนการได้มาซึ่งความหมายที่สมมูลกันระหว่างภาษาไว้ว่าแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนใหญ่ ได้แก่

2.7.1 การทำความเข้าใจ (Comprehension)

การระบุได้ว่าผู้เขียนต้องการสื่ออะไรอาจไม่ได้เกิดจากการอ่านรูปภาษาเพื่อถอดความหมายประจำถ้อยคำ (Decoding signs) เพียงอย่างเดียว แต่ต้องรวมไปถึงการพิจารณาความหมายในระดับวาทกรรม (Understanding meaning) กล่าวคือองค์ประกอบอื่นที่เป็นบริบทให้แก่ตัวบทนั้นเช่นสัญลักษณ์หรือสำนวนต่างๆ อันเป็นความหมายแท้จริงที่แฝงอยู่ด้วย นี่คือการตีความครั้งที่หนึ่ง (เรื่องเดียวกัน, 53-57)

2.7.2 การสร้างวาทกรรมใหม่ (Reformulation)

คือการแปลงมโนทัศน์ที่ผู้แปลรับเข้ามาไว้ในใจจากการเข้าใจความหมาย ออกสู่รูปภาษาปลายทางโดยไม่ยึดติดกับเบ้าของภาษาต้นทาง ผ่านกระบวนการใช้ความคิดเทียบเคียง (Analogical reasoning) และการถ่ายทอดความคิดออกเป็นอีกภาษา (Re-verbalization) (เรื่องเดียวกัน, 60-65)

2.7.3 การตรวจสอบ (Verification)

คือการยืนยันความถูกต้องแม่นยำของบทแปลด้วยการตรวจสอบความหมายย้อนกลับจากภาษาปลายทางสู่ภาษาต้นทาง เป็นการตีความครั้งที่สองว่าบทแปลมีเนื้อหาและอรรถรสเท่าเทียมกับต้นฉบับหรือไม่ (เรื่องเดียวกัน, 66-67)

จากแนวทางการแปลแบบตีความและยึดความหมาย (Interpretive Approach) ที่นำเสนอโดยฌอง เดอลิลส์ ผู้วิจัยจะพิจารณาเฉพาะขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขบทแปล ได้แก่ ขั้นตอนการตรวจสอบความถูกต้อง (verification) โดยการตีความครั้งที่สอง (second interpretation) เป็นการแปลครั้งที่สองจากบทแปลปลายทางย้อนกลับไปยังภาษาต้นทาง การแปลครั้งแรกเกิดขึ้นเมื่อเข้าใจมโนทัศน์แล้วและจะถ่ายความหมาย (Re-express) ออกมา เป็นการระบุความที่ตัวบทต้องการสื่อ การแปลครั้งที่สองเกิดขึ้นเมื่อถ่ายความหมายออกมาได้หลายคำแล้วจะเลือกคำแปลสุดท้าย เพื่อตรวจสอบว่าคำแปลนั้นถ่ายทอดเนื้อความของตัวบทอย่างถูกต้องแม่นยำแล้วหรือไม่ การตรวจสอบนี้ใช้กระบวนการคิดให้เหตุผลเช่นเดียวกับการแปลจากต้นฉบับ คือด้วยการเชื่อมโยง นิรนัย และอุปมาน เพียงแต่เป็นการกระทำย้อนทางกันเท่านั้น

2.8 แนวทางการนำเนื้อหาที่ได้ทบทวนวรรณกรรมไปใช้ในการวิจัย

แนวทางและทฤษฎีที่ได้ทบทวนมาข้างต้นนั้น ประกอบไปด้วยแนวคิดเกี่ยวกับการแปลตัวบทพิพิธภัณฑ์ของมารี-โน แอล กีโย โรเบิร์ต นีทเธอร์ และเคท สเติร์จ แนวทางการวิเคราะห์ตัวบทประเภทสารคดีของคริสติอาเน นอร์ด แนวคิดการจำแนกหมวดหมู่ของข้อบกพร่องในการแปลโดยคริสติอาเน นอร์ด การบรรณาธิกรและการตรวจทานสำหรับนักแปลโดยไบรอัน มอสสอป ทฤษฎีสโคพอส (Skopostheorie) นำเสนอโดยฮันส์ แฟร์เมียร์ แนวคิดเรื่อง Scene-and-Frames Semantics นำเสนอโดยชาร์ลส ฟิลล์มอร์ และแนวทางการแปลแบบตีความและยึดความหมาย (Interpretive Approach) นำเสนอโดยฌอง เดอลิลส์ ผู้วิจัยเห็นว่าทฤษฎีและแนวคิดเหล่านี้สามารถนำมาใช้ประกอบการวิเคราะห์ร่วมกันเพื่อสร้างแนวทางการระบุข้อบกพร่องของการแปลและวิธีการแก้ไขบทแปลได้ โดยมีลำดับการนำมาใช้ดังต่อไปนี้

2.8.1 ขั้นตอนการวิเคราะห์ตัวบท

เป็นไปเพื่อความเข้าใจทั้งตัวบทและบริบทของต้นฉบับอย่างถ่องแท้ แนวทางการวิเคราะห์ตัวบทประเภทสารคดีของคริสติอาเน นอร์ด ประกอบไปด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบภายนอกและองค์ประกอบภายใน

2.8.2 ขั้นตอนการระบุข้อบกพร่องของบทแปล

ข้อบกพร่องของบทแปลสามารถเป็นเครื่องบ่งชี้เพื่อประเมินว่าบทแปลเหมาะสมแก่วัตถุประสงค์ของงานแล้วหรือไม่ นอร์ดจำแนกหมวดหมู่ข้อบกพร่องออกเป็น

1) ข้อบกพร่องของการแปลในทางปฏิบัติ (Pragmatic translation error)

2) ข้อบกพร่องของการแปลด้านวัฒนธรรม (Cultural translation error)

3) ข้อบกพร่องของการแปลด้านภาษาศาสตร์ (Linguistic translation error)

4) ข้อบกพร่องของการแปลเฉพาะตัวบท (Text-specific translation error)

ผู้วิจัยพิจารณาข้อบกพร่องในบทแปลของศูนย์ฯ ทั้งหมด พบว่ามีรายละเอียดปลีกย่อยแตกต่างกันไปหลายมิติ แม้สามารถจัดเข้าหมวดหมู่ได้ตามหลักการของนอร์ด ก็ยังคงอยู่เพียงในระดับภาพรวม ยังไม่ชัดเจนเพียงพอที่จะแก้ปัญหาเฉพาะเหล่านั้นได้ จากการค้นคว้าเพิ่มเติม ผู้วิจัยพบว่าไบรอัน มอสสอป ได้จำแนกข้อบกพร่องในการแปลไว้หลายเกณฑ์ด้วยกัน โดยเกณฑ์การตรวจทาน (Revision parameters) เป็นแนวทางที่ละเอียด ชัดเจน และครอบคลุมปัญหาได้มากที่สุด ดังนี้

กลุ่ม ก – ปัญหาการถ่ายความหมาย (Transfer)

1) ความถูกต้องแม่นยำ (Accuracy)

2) ความครบถ้วน (Completeness)

กลุ่ม ข – ปัญหาด้านเนื้อหา (Content)

3) ตรรกะ (Logic)

4) ข้อเท็จจริง (Facts)

กลุ่ม ค – ปัญหาด้านภาษาและวัจนลีลา (Language)

5) ความลื่นไหล (Smoothness)

6) การปรับแก้สู่ปลายทาง (Tailoring)

7) วิธภาษา (Sub-language)

8) สำนวน (Idiom)

9) วิธีดำเนินการ (Mechanics)

กลุ่ม ง – ปัญหารูปลักษณ์ (Presentation)

10) การจัดหน้า (Layout)

11) การพิมพ์ (Typography)

12) การจัดการอย่างเป็นระบบ (Organization)

การเปรียบเทียบเกณฑ์ของมอสสอปเข้ากับหมวดหมู่ของนอร์ด แสดงให้เห็นความสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกันของกลุ่มข้อบกพร่อง โดยเกณฑ์ของมอสสอปสามารถสวมเข้าเป็นส่วนหนึ่งในหมวดหมู่ของนอร์ดได้ แม้จะไม่สามารถสะท้อนประเด็นทั้งหมดเนื่องด้วยข้อบกพร่องอาจเป็นไปได้ไม่รู้จบ ก็สามารถเป็นแนวทางให้การตรวจแก้อันจะนำไปสู่บทแปลที่สามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ ผู้วิจัยจึงเลือกผสานเกณฑ์ทั้งสองเข้าด้วยกัน เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ระบุข้อบกพร่องของบทแปลพิพิธภัณฑ์ ดังที่แสดงในตาราง 2.1

การจำแนกหมวดหมู่ของนอร์ด	เกณฑ์การตรวจทานของมอสสอป
1) ข้อบกพร่องของการแปลในทางปฏิบัติ (Pragmatic translation error)	กลุ่ม ง – ปัญหารูปลักษณ์ (Presentation) 10) การจัดหน้า (Layout) 11) การพิมพ์ (Typography) 12) การจัดการอย่างเป็นระบบ (Organization)
2) ข้อบกพร่องของการแปลด้านวัฒนธรรม (Cultural translation error)	กลุ่ม ค – ปัญหาด้านภาษาและวัจนลีลา (Language) 6) การปรับแก้สู่ปลายทาง (Tailoring) 7) วิธภาษา (Sub-language)
3) ข้อบกพร่องของการแปลด้านภาษาศาสตร์ (Linguistic translation error)	กลุ่ม ค – ปัญหาด้านภาษาและวัจนลีลา (Language) 5) ความลื่นไหล (Smoothness) 8) สำนวน (Idiom) 9) วิธีดำเนินการ (Mechanics)
4) ข้อบกพร่องของการแปลเฉพาะตัวบท (Text-specific translation error)	กลุ่ม ก – ปัญหาการถ่ายความหมาย (Transfer) 1) ความถูกต้องแม่นยำ (Accuracy) 2) ความครบถ้วน (Completeness) กลุ่ม ข – ปัญหาด้านเนื้อหา (Content) 3) ตรรกะ (Logic) 4) ข้อเท็จจริง (Facts)

ตาราง 2.1 การเปรียบเทียบเกณฑ์ของมอสสอปเข้ากับหมวดหมู่ของนอร์ด

2.8.3 ขั้นตอนการลงมือแก้ไขข้อบกพร่อง

จากสมมติฐานของการวิจัย ผู้วิจัยคาดว่าข้อบกพร่องของการแปลในทางปฏิบัติจะสามารถนำหลักทฤษฎีสโคพอส (Skopostheorie) มาใช้เป็นแนวทางปรับปรุง ข้อบกพร่องของการแปลด้านวัฒนธรรมอาจเยียวยาได้โดยแนวคิด Scene-and-Frames Semantics ข้อบกพร่องของการแปลด้านภาษาศาสตร์จะแก้ไขได้ด้วยกฎไวยากรณ์

และข้อบกพร่องของการแปลเฉพาะตัวบทจะคลี่คลายหากใช้แนวทางการแปลแบบตีความและยึดความหมาย (Interpretive Approach) ดังที่แสดงในตาราง 2.2

ทฤษฎีการแปลและแนวทางแก้ไข	การจำแนกหมวดหมู่ของนอร์ด	เกณฑ์การตรวจทานของมอสสอป
ทฤษฎีสโคพอส (Skopostheorie) นำเสนอโดยฮันส์ แฟร์เมียร์	1) ข้อบกพร่องของการแปลในทางปฏิบัติ (Pragmatic translation error)	กลุ่ม ง – ปัญหารูปลักษณ์ (Presentation) 10) การจัดหน้า (Layout) 11) การพิมพ์ (Typography) 12) การจัดการอย่างเป็นระบบ (Organization)
แนวคิดเรื่อง Scene-and-Frames Semantics นำเสนอโดยชาร์ลส ฟิลล์มอร์	2) ข้อบกพร่องของการแปลด้านวัฒนธรรม (Cultural translation error)	กลุ่ม ค – ปัญหาด้านภาษาและวัจนลีลา (Language) 6) การปรับแก้สู่ปลายทาง (Tailoring) 7) วิธภาษา (Sub-language)
กฎไวยากรณ์	3) ข้อบกพร่องของการแปลด้านภาษาศาสตร์ (Linguistic translation error)	กลุ่ม ค – ปัญหาด้านภาษาและวัจนลีลา (Language) 5) ความลื่นไหล (Smoothness) 8) สำนวน (Idiom) 9) วิธีดำเนินการ (Mechanics)
แนวทางการแปลแบบตีความและยึดความหมาย (Interpretive Approach) นำเสนอโดยฌอง เดอลิลส์	4) ข้อบกพร่องของการแปลเฉพาะตัวบท (Text-specific translation error)	กลุ่ม ก – ปัญหาการถ่ายความหมาย (Transfer) 1) ความถูกต้องแม่นยำ (Accuracy) 2) ความครบถ้วน (Completeness) กลุ่ม ข – ปัญหาด้านเนื้อหา (Content) 3) ตรรกะ (Logic) 4) ข้อเท็จจริง (Facts)

ตาราง 2.2 หลักทฤษฎีการแปลและแนวทางแก้ไขข้อบกพร่องของบทแปล แยกตามหมวดหมู่ของนอร์ดและเกณฑ์ของมอสสอป

เมื่อได้ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการแปลตัวบทพิพิธภัณฑ์เพิ่มเติม มุมมองของผู้วิจัยได้ขยายจากการมุ่งยึดแต่บทแปลและทฤษฎีการแปลออกไปสู่บริบทของการแปล การตรวจแก้ที่รอบด้านต้องเข้าใจเงื่อนไขของพิพิธภัณฑ์ในฐานะที่เป็นตัวบทหลายมิติ เป็นพื้นที่ที่มีองค์ประกอบและนัยทางสัญศาสตร์สัมพันธ์กัน ทั้งยังต้องตระหนักถึงหลักการบรรณาธิกรตรวจแก้ตัวบทที่ใช้ลงมือปฏิบัติได้จริง ไม่มุ่งอยู่เพียงแต่ทฤษฎีทางภาษาอย่างเดียวเท่านั้น การตรวจแก้ของผู้วิจัยจึงมีเป้าหมายให้ตัวบทใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ และมีกลยุทธ์การตรวจแก้เช่นเดียวกับผู้ปฏิบัติงานจริงในองค์กรธุรกิจ (practical approaches) คือ ละการแก้ส่วนที่ไม่บกพร่องอย่างชัดเจน และหลีกเลี่ยงการแปลใหม่ (retranslate) ให้มากที่สุด ทั้งสัญศาสตร์ของพิพิธภัณฑ์และหลักบรรณาธิกรนี้เป็นหลักการใหญ่ที่ครอบเหนือทฤษฎีการแปลโดยตรงอีกชั้นหนึ่ง ดังที่แสดงในตาราง 2.3

พิพิธภัณฑ์ในฐานะที่เป็นตัวบทหลายมิติ		
หลักการบรรณาธิกรในทางปฏิบัติ		
ทฤษฎีการแปลและแนวทางแก้ไข	การจำแนกหมวดหมู่ของนอร์ด	เกณฑ์การตรวจทานของมอสสอป
ทฤษฎีสโคพอส (Skopostheorie) นำเสนอโดยฮันส์ แฟร์เมียร์	1) ข้อบกพร่องของการแปลในทางปฏิบัติ (Pragmatic translation error)	กลุ่ม ง – ปัญหารูปลักษณ์ (Presentation) 10) การจัดหน้า (Layout) 11) การพิมพ์ (Typography) 12) การจัดการอย่างเป็นระบบ (Organization)
แนวคิดเรื่อง Scene-and-Frames Semantics นำเสนอโดยชาร์ลส ฟิลล์มอร์	2) ข้อบกพร่องของการแปลด้านวัฒนธรรม (Cultural translation error)	กลุ่ม ค – ปัญหาด้านภาษาและวัจนลีลา (Language) 6) การปรับแก้สู่ปลายทาง (Tailoring) 7) วิธภาษา (Sub-language)
กฎไวยากรณ์	3) ข้อบกพร่องของการแปลด้านภาษาศาสตร์ (Linguistic translation error)	กลุ่ม ค – ปัญหาด้านภาษาและวัจนลีลา (Language) 5) ความลื่นไหล (Smoothness) 8) สำนวน (Idiom) 9) วิธีดำเนินการ (Mechanics)
แนวทางการแปลแบบตีความและยึดความหมาย (Interpretive Approach) นำเสนอโดยฌอง เดอลิลส์	4) ข้อบกพร่องของการแปลเฉพาะตัวบท (Text-specific translation error)	กลุ่ม ก – ปัญหาการถ่ายความหมาย (Transfer) 1) ความถูกต้องแม่นยำ (Accuracy) 2) ความครบถ้วน (Completeness) กลุ่ม ข – ปัญหาด้านเนื้อหา (Content) 3) ตรรกะ (Logic) 4) ข้อเท็จจริง (Facts)

ตาราง 2.3 หลักทฤษฎีการแปลและแนวทางแก้ไขข้อบกพร่องของบทแปลภายใต้บริบทของการแปล แยกตามหมวดหมู่ของนอร์ดและเกณฑ์ของมอสสอป

ทั้งนี้ผู้วิจัยได้จัดรหัสข้อบกพร่องให้เกณฑ์การตรวจทานของมอสสอปใหม่ เพื่อให้เหมาะสำหรับใช้ในงานวิจัยฉบับนี้ ดังที่สรุปในตาราง 2.4 และตาราง 2.5 ด้านล่าง

รหัสข้อบกพร่อง (เกณฑ์การตรวจทานของมอสสอป)
1. การจัดหน้า (Layout) - La 2. การพิมพ์ (Typography) - Ty 3. การจัดการอย่างเป็นระบบ (Organization) - Or
4. การปรับแก้สู่ปลายทาง (Tailoring) - Ta 5. วิธภาษา (Sub-language) - Su
6. ความลื่นไหล (Smoothness) - Sm

7. สำนวน (Idiom) - Id 8. วิธีดำเนินการ (Mechanics) - Me
9. ความถูกต้องแม่นยำ (Accuracy) - Ac 10. ความครบถ้วน (Completeness) - Co 11. ตรรกะ (Logic) – Lo 12. ข้อเท็จจริง (Facts) - Fa

ตาราง 2.4 รหัสข้อบกพร่องในงานวิจัยฉบับนี้ อิงจากเกณฑ์การตรวจทานของมอสสอป

<table>
<tr><td rowspan="5">แนวทางการวิเคราะห์ตัวบทคงเดิม</td><td rowspan="2">องค์ประกอบภายนอก</td><td colspan="3">พิพิธภัณฑ์ในฐานะที่เป็นตัวบทหลายมิติ</td></tr>
<tr><td colspan="3">หลักการบรรณาธิกรในทางปฏิบัติ</td></tr>
<tr><td rowspan="3">องค์ประกอบภายใน</td><td>ทฤษฎีการแปลและแนวทางแก้ไข</td><td>การจำแนกหมวดหมู่ของนอร์ด</td><td>รหัสข้อบกพร่อง
(เกณฑ์การตรวจทานของมอสสอป)</td></tr>
<tr><td>ทฤษฎีสโคพอส (Skopostheorie)
นำเสนอโดยฮันส์ แฟร์เมียร์

แนวคิดเรื่อง
Scene-and-Frames Semantics
นำเสนอโดยชาร์ลส ฟิลล์มอร์

กฎไวยากรณ์</td><td>1) ข้อบกพร่องของการแปลในทางปฏิบัติ (Pragmatic translation error)

2) ข้อบกพร่องของการแปลด้านวัฒนธรรม (Cultural translation error)

3) ข้อบกพร่องของการแปลด้านภาษาศาสตร์ (Linguistic translation error)</td><td>1. การจัดหน้า (Layout) - La
2. การพิมพ์ (Typography) - Ty
3. การจัดการอย่างเป็นระบบ (Organization) - Or
4. การปรับแก้สู่ปลายทาง (Tailoring) - Ta
5. วิธภาษา (Sub-language) - Su
6. ความลื่นไหล (Smoothness) - Sm
7. สำนวน (Idiom) - Id
8. วิธีดำเนินการ (Mechanics) - Me</td></tr>
<tr><td>แนวทางการแปลแบบตีความและยึดความหมาย
(Interpretive Approach)
นำเสนอโดยฌอง เดอลิลล์</td><td>4) ข้อบกพร่องของการแปลเฉพาะตัวบท (Text-specific translation error)</td><td>9. ความถูกต้องแม่นยำ (Accuracy) - Ac
10. ความครบถ้วน (Completeness) - Co
11. ตรรกะ (Logic) – Lo
12. ข้อเท็จจริง (Facts) - Fa</td></tr>
</table>

ตาราง 2.5 สรุปแนวทางและทฤษฎีทั้งหมดที่ใช้ในงานวิจัยฉบับนี้

จะเห็นได้ว่าแนวทางและทฤษฎีตามที่ได้ทบทวนมาทั้งหมด มีความรอบด้านและครอบคลุมทุกประเด็น สามารถนำมาใช้ร่วมกันในกระบวนการระบุและแก้ไขข้อบกพร่องของบทแปลพิพิธภัณฑ์ได้ โดยต่างมีความสอดคล้องไปในทิศทางเดียวตลอดจนทำหน้าที่ส่งเสริมกันในแต่ละส่วน ตลอดจนไม่เคยมีการรวบรวมแนวคิดต่างๆ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้เช่นนี้มาก่อน ผู้วิจัยจะนำข้อสรุปทั้งหมดนี้ไปใช้ในส่วนหนึ่งของกระบวนการดำเนินการวิจัย ซึ่งจะได้อธิบายในบทที่ 3 เป็นลำดับถัดไป

บทที่ 3

การวิเคราะห์ตัวบท ข้อบกพร่องของการแปลที่พบ และการวางแผนแก้ไข

การวิเคราะห์ตัวบทเป็นขั้นตอนที่สำคัญในการแปล เนื่องจากทำให้ผู้แปลเข้าใจตัวบทได้รอบด้านมากขึ้น นอกเหนือไปจากเนื้อหาที่ปรากฏในถ้อยความโดยตรง ในงานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยจะใช้แนวทางการวิเคราะห์ตัวบทประเภทสารคดีของคริสติอาเน นอร์ด เป็นหลัก จากนั้นอาศัยเกณฑ์การตรวจทานงานแปลของมอสสอปมาจำแนกข้อบกพร่อง และใช้ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมาช่วยในการแก้ไขบทแปล โดยดำเนินการตามแผนแก้ไขบทแปลที่ได้วางไว้ มีลำดับนำเสนอดังต่อไปนี้

3.1 การวิเคราะห์ตัวบทตามแนวทางของคริสติอาเน นอร์ด

ในที่นี้ผู้วิจัยจะวิเคราะห์ตัวบทผสานกันไป 2 ระดับ คือ 1) ระดับองค์กร ได้แก่ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา (ท้องฟ้าจำลอง) และ 2) ระดับนิทรรศการ ได้แก่ นิทรรศการชีวิตพิศวง นิทรรศการเมืองเด็ก และนิทรรศการความตระหนักรู้ด้านพลังงาน ภายใต้กรอบการวิเคราะห์ตัวบทประเภทสารคดีของคริสติอาเน นอร์ด (นอร์ด, 2005: 47-139) ประกอบไปด้วย 1) องค์ประกอบภายนอก (ผู้ส่งสาร, เจตนาของผู้ส่งสาร, ผู้รับสาร, สื่อ, สถานที่, เวลา, โอกาสพิเศษในการสื่อสาร, หน้าที่ของตัวบท) และ 2) องค์ประกอบภายใน (หัวข้อเรื่อง, เนื้อหา, สิ่งที่ละไว้ในฐานที่เข้าใจ, โครงสร้างของตัวบท, อวัจนภาษา, ศัพท์, โครงสร้างประโยค, ลักษณะเหนือหน่วยเสียง) โดยอาศัยข้อมูลที่ได้จากการสำรวจสถานที่จริงด้วยตนเอง และจากการสัมภาษณ์อาจารย์จุฬวดี สุทธิประภา ผู้รับผิดชอบนิทรรศการชีวิตพิศวง อาจารย์พัชรา สุวรรณลาภ ผู้รับผิดชอบนิทรรศการเมืองเด็ก และอาจารย์พรทิพย์ สกลกูล ผู้รับผิดชอบนิทรรศการความตระหนักรู้ด้านพลังงาน

3.1.1) องค์ประกอบภายนอก

3.1.1.1 ผู้ส่งสาร

<u>ระดับองค์กร</u> – ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา (ท้องฟ้าจำลอง กรุงเทพฯ) สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ (ดูประวัติและพันธกิจของศูนย์ที่หัวข้อหลักการและเหตุผล หน้า 1)

รูป 3.1 ด้านหน้าศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา

ระดับนิทรรศการ – นิทรรศการชีวิตพิศวง กลุ่มธรรมชาติวิทยาและสิ่งแวดล้อม ส่วนพิพิธภัณฑ์

รูป 3.2 นิทรรศการชีวิตพิศวง ที่มา http://www.sciplanet.org/?p=356

– นิทรรศการเมืองเด็ก กลุ่มวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ส่วนพิพิธภัณฑ์

รูป 3.3 นิทรรศการเมืองเด็ก ที่มา http://www.sciplanet.org/?p=353

– นิทรรศการความตระหนักรู้ด้านพลังงาน แบ่งออกเป็นนิทรรศการกลางแจ้งซึ่งผู้รับผิดชอบได้แก่กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ส่วนพิพิธภัณฑ์ และห้องนิทรรศการซึ่งเป็นโครงการตามกรอบข้อตกลงความร่วมมือระหว่างสำนักงานกศน.และกระทรวงพลังงาน โดยมีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เป็นคณะที่ปรึกษาดำเนินโครงการและมีศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาเป็นศูนย์กลาง ตัวแทนคณะผู้รับผิดชอบได้แก่กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ส่วนพิพิธภัณฑ์

รูป 3.4 นิทรรศการความตระหนักรู้ด้านพลังงาน ที่มา http://www.sciplanet.org/?p=262

ส่วนพิพิธภัณฑ์มีหน้าที่รับผิดชอบศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์ข้อมูลวิชาการด้านวิทยาศาสตร์กายภาพ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ประยุกต์และเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม นำไปพัฒนาสื่อและกิจกรรมการศึกษารูปแบบต่างๆ เพื่อเผยแพร่สู่นักเรียน นักศึกษา และประชาชนทั่วไป, จัดทำสื่อต้นแบบ กิจกรรมการศึกษา เก็บรักษาพร้อมจัดทำข้อมูลตัวอย่างวัตถุธรรมชาติและวัตถุประดิษฐ์ เพื่อให้บริการศึกษาอ้างอิงทางวิชาการและเป็นสื่อการศึกษาให้บริการนิทรรศการและกิจกรรมการศึกษา, ให้บริการทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และด้านการจัดพิพิธภัณฑ์การศึกษา

3.1.1.2 เจตนาของผู้ส่งสาร

ระดับองค์กร – ให้ข้อมูลวิชาการทางวิทยาศาสตร์แก่ผู้สนใจ

ระดับนิทรรศการ – นิทรรศการชีวิตพิศวง ให้เยาวชนเรียนรู้เรื่องประสาทสัมผัสทั้ง 5 ผ่านมุมมองวิธีการเล่น นำเกร็ดความรู้ที่เกี่ยวข้องซึ่งอาจเป็นที่คาดไม่ถึงมานำเสนอ เมื่อชมนิทรรศการแล้วจะได้มุมมองใหม่ว่าประสาทสัมผัสของมนุษย์น่ามหัศจรรย์มากเพียงใด นิทรรศการต้องอธิบายตัวเองได้ ผู้รับบริการสามารถทำความเข้าใจได้เอง หากเป็นผู้ปกครองก็ต้องสามารถนำข้อมูลไปสอนบุตรหลานต่อได้

– นิทรรศการเมืองเด็ก เพื่อปูพื้นฐานความรู้และทักษะกระบวนการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์แก่เด็ก สร้างเจตคติทางวิทยาศาสตร์และเพิ่มพูนประสบการณ์ ความคิดสร้างสรรค์ ปลูกฝังให้เด็กมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรมของชาติต่าง ๆ และให้เกิดจิตสำนึกในการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

– นิทรรศการความตระหนักรู้ด้านพลังงาน สร้างความตระหนักรู้ด้านพลังงาน เชื่อมโยงกับข้อมูลการใช้พลังงานในชีวิตประจำวันเพื่อให้ใช้พลังงานอย่างคุ้มค่า และอาจต่อยอดไปยังการประกอบอาชีพ ส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน ร่วมกันอนุรักษ์พลังงานและสามารถนำองค์ความรู้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้ สร้างประสบการณ์เรียนรู้ด้วยตนเองผ่านชุดโมเดลจำลองพร้อมสื่อประสมเชิงโต้ตอบและชุดเครื่องเล่นที่ตรวจจับความเคลื่อนไหวของผู้ชมเพื่อเพิ่มความสนุกในการเรียนรู้

3.1.1.3 ผู้รับสาร

ระดับองค์กร – แบ่งออกเป็นกลุ่มเด็กปฐมวัย นักเรียนระดับประถมศึกษา นักเรียนระดับมัธยมศึกษา และบุคคลทั่วไปที่สนใจ โดยทุกกลุ่มไม่ใช่ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง มีระดับความรู้ไม่จำเพาะ

ระดับนิทรรศการ – นิทรรศการชีวิตพิศวง ผู้รับบริการชาวไทยกลุ่มเป้าหมายและผู้รับบริการตามจริงส่วนใหญ่คือนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย-มัธยมศึกษาตอนต้น นอกจากนี้ผู้รับบริการตามจริงยังมีทั้งเด็กที่อายุน้อยกว่ากลุ่มเป้าหมายไปจนถึงประชาชนทั่วไป

ผู้รับบริการชาวต่างชาติ แบ่งออกเป็นชาวต่างชาติจำนวนมากที่อาศัยอยู่ในย่านสุขุมวิท ทั้งชาติที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาแรก ตลอดจนชาวยุโรป ญี่ปุ่น และเกาหลี บางส่วนเป็นครอบครัวหรือพี่เลี้ยงชาวต่างชาติที่พาบุตรหลานมาเล่น อีกกลุ่มหนึ่งคือนักท่องเที่ยว แบ่งออกเป็นประเภทที่ต้องการมาชมศูนย์ฯ โดยตรงในฐานที่เป็นพิพิธภัณฑ์และ

สถานที่ท่องเที่ยวของกรุงเทพฯ และประเภทที่มารอรถที่สถานีขนส่งเอกมัย ประเภทหลังนี้จะแวะมายังศูนย์ฯ เนื่องจากค่าเข้าชมไม่แพง สามารถใช้เวลาได้ทั้งวันและเข้าออกได้ตามต้องการ นิทรรศการชีวิตพิศวงเป็นนิทรรศการแรกของศูนย์ฯ ที่ริเริ่มมีป้ายภาษาอังกฤษเพื่อให้ข้อมูลและให้ผู้รับบริการชาวต่างชาติได้รับประสบการณ์แบบเดียวกันกับที่ชาวไทยได้รับ

– นิทรรศการเมืองเด็ก ผู้รับบริการชาวไทยกลุ่มเป้าหมายคือเด็กเล็กอายุ 3-8 ปี หรือนักเรียนในระบบชั้นอนุบาลปีที่ 3 - ประถมศึกษาปีที่ 3 อย่างไรก็ดีวัยที่เด็กจะเริ่มอ่านหนังสือออกคืออนุบาล 3 หรืออายุประมาณ 5 ปี ป้ายข้อมูลจึงมีไว้ให้ผู้ปกครองหรือคุณครูอ่านแล้วสอนเด็กอีกทอดหนึ่ง สำหรับเด็กที่เพิ่งอ่านออกก็จะได้หัดอ่านและเรียนรู้ภาษาอื่นพร้อมกันไปด้วย

ผู้รับบริการชาวต่างชาติ ส่วนใหญ่คือครอบครัวชาวญี่ปุ่นและชาติผู้ใช้ภาษาอังกฤษที่มีเด็กเล็ก ซึ่งจะมาใช้เวลาที่ห้องนิทรรศการทั้งวันในวันธรรมดา และมารับบริการบ่อยๆ หรือแทบทุกวัน ทางนิทรรศการจึงแปลป้ายข้อมูลเป็นภาษาที่ 3 คือภาษาญี่ปุ่นด้วย ซึ่งผู้ใช้บริการชาวญี่ปุ่นเมื่อได้อ่านแล้วก็ช่วยรับรองความถูกต้องของภาษาให้ ผู้ใช้บริการกลุ่มรองลงมาคือนักเรียนโรงเรียนนานาชาติหรือเนอสเซอรี่ญี่ปุ่นที่โรงเรียนพามาทัศนศึกษา สังเกตได้ว่าเด็กต่างชาติจะกระตือรือร้นและสนใจใฝ่รู้มากกว่าเด็กไทย

– นิทรรศการความตระหนักรู้ด้านพลังงาน ผู้รับบริการชาวไทยคือนักศึกษากศน. วัยมัธยมศึกษาตอนต้น-วัยผู้ใหญ่ ตลอดจนประชาชนทั่วไป ภายในห้องนิทรรศการจะมีเด็กและครอบครัวมารับบริการจำนวนมาก ผู้ปกครองจะอ่านข้อมูลแล้วอธิบายให้บุตรหลานฟัง

ผู้รับบริการชาวต่างชาติ ได้แก่นักเรียนโรงเรียนนานาชาติในบริเวณสุขุมวิท ทางท้องฟ้าจำลองจะมีรอบการฉายดาวที่บรรยายภาษาอังกฤษในวันอังคารเพื่อรองรับกลุ่มนี้โดยเฉพาะ แม่บ้านชาวต่างชาติเช่นญี่ปุ่น เกาหลี ที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพฯ จะพาบุตรหลานมาใช้เวลาอยู่ในศูนย์ทั้งวัน ตลอดจนผู้มาดูงานจากภายในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ นักท่องเที่ยวชาวยุโรปทั้งที่ตั้งใจมาชมท้องฟ้าจำลองและที่เป็นผลพลอยได้จากขนส่งเอกมัย การให้บริการข้อมูลภาษาอังกฤษอาจไม่มีในบางส่วน เช่น ส่วนเกมอินเทอร์แอคทีฟที่ต้องเขียนโปรแกรมรองรับ แต่ผู้รับบริการก็ยังสามารถเล่นได้อยู่ นิทรรศการพลังงานกลางแจ้งนี้จะเข้าถึงผู้รับบริการได้มากที่สุดเนื่องจากตั้งอยู่บนทางเดินระหว่างอาคารต่างๆ และไม่เสียค่าเข้าชม

3.1.1.4 **สื่อ**

<u>ระดับองค์กร</u> – สื่อวัจนภาษาของพิพิธภัณฑ์ ได้แก่ ป้ายประเภทต่างๆ เช่น ป้ายชื่อ ป้ายข้อมูล ป้ายกฎระเบียบ

<u>ระดับนิทรรศการ</u> – ลักษณะการจัดแสดงแต่ละส่วนแบ่งพิพิธภัณฑ์ออกเป็นนิทรรศการต่างๆ ตั้งอยู่ในอาคารหลายแห่ง แสดงป้ายข้อมูลสำหรับนิทรรศการและป้ายกฎระเบียบของสถานที่อย่างน้อยสองภาษา ต้นฉบับเป็นภาษาไทยและบทแปลเป็นภาษาอังกฤษ

3.1.1.5 **สถานที่**

ระดับองค์กร – ตัวบทต้นฉบับเขียนขึ้นที่กรุงเทพฯ ประเทศไทย เนื้อหากล่าวถึงเหตุการณ์ทางวิทยาศาสตร์ทั้งที่เป็นหลักการนามธรรมและที่เป็นรูปธรรมอันเกิดขึ้นทั่วโลก เขียนด้วยภาษาไทยภาคกลาง อยู่ในบริบททางสังคมและวัฒนธรรมของชนชั้นกลาง แต่เมื่อสถานที่ผลิตและแสดงตัวบทสำหรับทั้งสองภาษาเป็นแห่งเดียวกัน จึงเกิดประเด็นที่ว่าบทแปลมีความจำเป็นต้องสื่อแสดงความเป็นไทยเท่ากับที่ต้นฉบับสื่อออกมาหรือไม่ ด้วยตัวบทมีลักษณะเป็นอรรถสาร (informative text) มุ่งให้ข้อมูลเป็นสำคัญ

ระดับนิทรรศการ – นิทรรศการชีวิตพิศวง ตัวบทต้นฉบับเขียนขึ้นที่กรุงเทพฯ โดยบริษัท โอเรียนเต็ล อินเตอร์เนชั่นแนล คอนแทร็คส์ จำกัด

– นิทรรศการเมืองเด็ก ตัวบทต้นฉบับเขียนขึ้นที่กรุงเทพฯ โดยบริษัท ฮับ ครีเอชั่น จำกัด

– นิทรรศการความตระหนักรู้ด้านพลังงาน ตัวบทต้นฉบับเขียนขึ้นที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

3.1.1.6 เวลา

ระดับองค์กร – แตกต่างกันไปตามแต่ละนิทรรศการ ที่เก่าแก่ที่สุดคือนิทรรศการถาวร ส่วนนิทรรศการที่มีอายุไม่มากจะเป็นนิทรรศการหมุนเวียน

ระดับนิทรรศการ – นิทรรศการชีวิตพิศวง จัดสร้างขึ้นตั้งแต่ พ.ศ. 2556

– นิทรรศการเมืองเด็ก จัดสร้างขึ้นตั้งแต่ พ.ศ. 2557 ใช้เวลาจัดทำต้นฉบับและบทแปลตั้งแต่กระบวนการเริ่มจนจบภายใน 180 วัน เฉพาะบทแปลประมาณ 2 สัปดาห์

– นิทรรศการความตระหนักรู้ด้านพลังงาน ภายให้ห้องนิทรรศการจัดสร้างขึ้นประมาณเดือนมีนาคม พ.ศ. 2559 นิทรรศการกลางแจ้งจัดสร้างขึ้นประมาณ พ.ศ. 2558

3.1.1.7 โอกาสพิเศษในการสื่อสาร – ไม่มี

3.1.1.8 หน้าที่ของตัวบท

ระดับองค์กร – อรรถสาร (informative text) มุ่งให้ข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์

ระดับนิทรรศการ – นิทรรศการชีวิตพิศวง เป็นอรรถสาร (informative text) มุ่งให้ข้อมูลวิทยาศาสตร์ด้านประสาทสัมผัสทั้ง 6 ของมนุษย์

– นิทรรศการเมืองเด็ก เป็นอรรถสาร (informative text) มุ่งให้ข้อมูลวิทยาศาสตร์แขนงสาธารณสุขเบื้องต้นสำหรับเด็กปฐมวัย

– นิทรรศการความตระหนักรู้ด้านพลังงาน เป็นอรรถสาร (informative text) มุ่งให้ข้อมูลวิทยาศาสตร์พลังงาน

นอกจากนี้ ตัวบททั้งสามนิทรรศการและสื่ออวัจนภาษาต่างร่วมกันเป็นโฆษณาสาร (operative text) ทำหน้าที่กระตุ้น โน้มน้าว เรียกร้อง เชิญชวน ให้ผู้รับสารลงมือปฏิบัติสิ่งที่ผู้ส่งสารต้องการ เช่น ให้ทำการทดลอง ให้ตระหนักและนำไปปรับใช้ ให้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เป็นต้น

3.1.2) องค์ประกอบภายใน

3.1.2.1 หัวข้อเรื่อง

ระดับองค์กร – วิทยาศาสตร์

ระดับนิทรรศการ – นิทรรศการชีวิตพิศวง: ประสาทสัมผัสทั้ง 6 ของมนุษย์และสัตว์ และการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

– นิทรรศการเมืองเด็ก: สาธารณสุขเบื้องต้นสำหรับเด็กปฐมวัย

– นิทรรศการความตระหนักรู้ด้านพลังงาน: พลังงาน

3.1.2.2 เนื้อหา

ระดับองค์กร – วิทยาศาสตร์เบื้องต้นสำหรับผู้เรียนรู้

ระดับนิทรรศการ – นิทรรศการชีวิตพิศวง: ประสาทสัมผัสทั้ง 6 ทำงานอย่างไร จำเป็นต่อสิ่งมีชีวิตอย่างไร ระบบประสาทสัมผัสลวงให้มนุษย์รับรู้ผิดไปจากความเป็นจริงได้อย่างไร สัตว์แต่ประเภทมีประสาทสัมผัสโดดเด่นต่างกันไปอย่างไรบ้าง

– นิทรรศการเมืองเด็ก: ด้านธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การลอกเลียนบทบาทสมมติ นิทรรศการที่เด็กสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ เช่น ปริมาณโภชนาการที่ควรได้รับ วิธีการแปรงฟัน นิทรรศการที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านต่างๆ เช่น ด้านร่างกาย ด้านสติปัญญา นิทรรศการที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

– นิทรรศการความตระหนักรู้ด้านพลังงาน: พลังงานประเภทต่างๆ และการประยุกต์ใช้

3.1.2.3 สิ่งที่ละไว้ในฐานที่เข้าใจ

ระดับองค์กร – โดยรวมแล้วพิพิธภัณฑ์ไม่คาดหวังให้ผู้เข้าชมมีความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาก่อนมากนัก เนื่องจากกลุ่มอายุเป้าหมายคือเยาวชน เนื้อหาและภาษามุ่งให้ความรู้พื้นฐานตั้งแต่เบื้องต้น แต่อย่างน้อยที่สุดเพื่อให้ได้ประโยชน์จากการเข้าชม ผู้เข้าชมควรรู้จักวิธีใช้และสื่อสารกับพิพิธภัณฑ์ ตลอดจนรู้จักวิธีการศึกษาเข้าใจด้วยตนเอง

ระดับนิทรรศการ – นิทรรศการชีวิตพิศวง รู้จักและมีประสบการณ์ร่วมกับประสาทสัมผัสทั้ง 6 ของตนเองอยู่ก่อนแล้ว

– นิทรรศการเมืองเด็ก มีประสบการณ์ด้านต่างๆ ในชีวิตประจำวันมาบ้าง ในเรื่องเกี่ยวกับสัตว์ การทำอาหาร การซื้อขาย การทานอาหาร การแปรงฟัน การไปพบทันตแพทย์ การเข้าสังคม การฟังนิทาน การเล่นเครื่องเล่น เป็นต้น

– นิทรรศการความตระหนักรู้ด้านพลังงาน เคยมีประสบการณ์กับพลังงานในชีวิตประจำวันมาก่อน แต่ยังไม่ทราบข้อมูลเชิงลึก สามารถมาเริ่มจากศูนย์ได้ สำหรับผู้ที่มีความรู้อยู่แล้วก็จะเป็นการทบทวนข้อมูลเบื้องต้นไปในตัว

3.1.2.4 โครงสร้างของตัวบท

ระดับองค์กร – ส่วนพิพิธภัณฑ์ของท้องฟ้าจำลอง นอกจากอาคารโดมฉายดาวแล้ว แบ่งออกเป็น 4 ส่วนด้วยกัน ได้แก่

1) อาคาร 2 เป็นอาคารหลักจำหน่ายบัตร ผู้เข้าชมมักเริ่มชมจากอาคารนี้ก่อน ภายในมี 4 ชั้น ตรงกลางเป็นช่องโล่ง ส่วนจัดแสดงแบ่งออกเป็นกลุ่มนิทรรศการมีการไหลเวียนเป็นวงไปรอบอาคาร มีนิทรรศการดังนี้ ธีออส: ดวงตาของชาติ, Thailand Rally from Space, ดาวเทียมสำรวจทรัพยากร, วิทยาศาตร์แสนสนุก, สัมผัสอวกาศ, กลมกลิ้ง, ดินแดนแห่งแร่, ดาวเคราะห์สีฟ้า, พลังวิทย์พิชิตยาเสพติด

รูป 3.5 ด้านหน้าอาคาร 2 ที่มา https://goo.gl/rH3xvv

รูป 3.6 ภายในอาคาร 2 ที่มา http://www.sciplanet.org/?p=308

2) อาคาร 3 เป็นอาคารพิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำ 1 ชั้นขนาดย่อมอยู่ตรงข้ามลานกว้างหน้าอาคาร 2 จัดแสดงนิทรรศการมหัศจรรย์ชีวิตในสายน้ำ

รูป 3.7 ด้านหน้าอาคาร 3 ที่มา https://goo.gl/AJVooE

รูป 3.8 ภายในอาคาร 3 ที่มา https://goo.gl/anqzca

3) นิทรรศการความตระหนักรู้ด้านพลังงาน เป็นนิทรรศการกลางแจ้งและอาคารกึ่งถาวรขนาดเล็ก 1 หลัง จัดแสดงเรื่องพลังงานชนิดต่างๆ ตั้งอยู่ระหว่างทางจากอาคาร 3 ไปอาคาร 4

รูป 3.9 ด้านหน้าอาคารนิทรรศการความตระหนักรู้ด้านพลังงาน

รูป 3.10 ภายในอาคารนิทรรศการความตระหนักรู้ด้านพลังงาน

4) อาคาร 4 เป็นอาคารสูงตั้งอยู่ฝั่งตรงข้ามซอยด้านข้างศูนย์ฯ จัดนิทรรศการที่ชั้น 3-8 ชั้นละ 1 นิทรรศการ ได้แก่ นิทรรศการไดโนเสาร์, ขุมทรัพย์โลกสีเขียว, โลกของแมลง, นิทรรศการเมืองเด็ก, ชีวิตพิศวง, มรดกธรรมชาติ

รูป 3.11 ด้านหน้าอาคาร 4 ที่มา http://bangkokplanet.blogspot.com/

รูป 3.12 ผังภายในอาคาร 4 ที่มา http://www.trueplookpanya.com/learning/detail/19029/029344

ระดับนิทรรศการ – นิทรรศการชีวิตพิศวง: ประกอบไปด้วยส่วนเกริ่นนำพูดถึงระบบประสาทสัมผัสของเราว่ามีอะไรบ้าง และสัมผัสที่ 6 คืออะไร จากนั้นจึงนำเข้าสู่ฐานประสาทสัมผัสแต่ละฐาน อันได้แก่ สัมผัส เสียง รูป กลิ่น รส และเปรียบเทียบความสามารถประสาทสัมผัสของสัตว์แต่ละชนิด

รูป 3.13 ภาพรวมนิทรรศการชีวิตพิศวง ที่มา https://goo.gl/9JvZ8n

– นิทรรศการเมืองเด็ก: เป็นห้องเล่นสำหรับเด็กปฐมวัย แบ่งออกเป็นส่วนๆ ได้แก่ โลกใบจิ๋ว ป่าแสนสนุก หมู่บ้านเด็กดี ชมรมนักวิทยาศาสตร์รุ่นจิ๋ว โรงภาพยนตร์ มุมศิลปะหรรษาและสนามเด็กเล่น

รูป 3.14 ภาพรวมนิทรรศการเมืองเด็ก

– นิทรรศการความตระหนักรู้ด้านพลังงาน: ภายในอาคารกล่าวถึงความสำคัญของความตระหนักรู้ด้านพลังงาน ประกอบไปด้วยโซนเครื่องมือตรวจวัดสภาพภูมิอากาศ ความตระหนักรู้ด้านพลังงาน และพลังงานทดแทน ส่วนนิทรรศการภายนอกจัดแสดงป้ายข้อมูลพลังงานด้านต่างๆ ได้แก่ น้ำ แสงอาทิตย์ ชีวมวล นิวเคลียร์ ลม ไฟฟ้า ความร้อนใต้พิภพ

รูป 3.15 ภาพรวมนิทรรศการความตระหนักรู้ด้านพลังงาน

3.1.2.5 อวัจนภาษา

<u>ระดับองค์กร</u> – ประกอบไปด้วยองค์ประกอบทางภาษาของพิพิธภัณฑ์ ได้แก่ ลักษณะการจัดวางผังอาคาร การออกแบบอาคาร การจัดวางนิทรรศการ เส้นทางเดินชม อุโมงค์ ม่าน บรรยากาศ อุณหภูมิ แสง สี เสียง สื่อมัลติมีเดีย แผนที่ รูปภาพ กราฟ แผนภูมิ ตาราง ตัวอย่างวัตถุ เครื่องมือทดลอง เครื่องเล่น เครื่องสั่นสะเทือน อุปกรณ์วิทยาศาตร์ คอมพิวเตอร์ ป้ายภาพ ตัวการ์ตูน รูปปั้น รูปจำลอง โมเดล โดยรวมแล้วให้ความรู้สึกทันสมัย อวกาศ วิทยาศาสตร์ สนุกตื่นเต้นและน่าค้นหา

รูป 3.16 ตัวอย่างอวัจนภาษาของศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา ที่มา http://www.sciplanet.org/?p=305

<u>ระดับนิทรรศการ</u> – นิทรรศการชีวิตพิศวง: บรรยากาศค่อนข้างวังเวง อุณหภูมิเย็น แสงไม่สว่างนัก สีโทนเข้ม-ดำ เสียงประกอบตามแต่ละฐาน กลิ่นสำหรับฐานที่เกี่ยวกับจมูก สื่อมัลติมีเดีย เครื่องมือ/อุปกรณ์ทดลอง เครื่องเล่น แผนภูมิ รูปภาพ ตัวการ์ตูน รูปปั้น โดยรวมแล้วดูลึกลับ ทำให้กระตุ้นความรู้สึกกระหายใคร่รู้ เหมาะกับชื่อของห้องชีวิตพิศวง (ความเห็นของผู้วิจัย)

รูป 3.17 ตัวอย่างอวัจนภาษาของนิทรรศการชีวิตพิศวง ที่มา https://goo.gl/BDcFqt

– นิทรรศการเมืองเด็ก: ลักษณะห้องเปิดโล่ง แต่ละส่วนเชื่อมถึงกันไม่มีฉากกั้น เน้นทำกิจกรรมและป้ายไม่หนาแน่นเท่าห้องอื่น สีสันสดใสสบายตา มีสิ่งก่อสร้างจำลองเช่นเรือโจรสลัด ต้นไม้ สะพาน เด็กสามารถปีนขึ้นไปได้ เน้นสื่อประสมเชิงโต้ตอบ (interactive) มีของเล่นทั้งชิ้นเล็กและเครื่องเล่นชิ้นใหญ่ที่เน้นการสัมผัสจับต้อง โยก ดึง พลิก กด เช่น มุมครัวจำลอง ร้านค้าจำลอง อุปกรณ์ในชีวิตประจำวัน ป้ายภาพ ตัวการ์ตูน หนังสือเล่ม วัสดุคงทน ไม่มีเหลี่ยม มีมุมบรรยากาศของห้องเป็นไปสำหรับเด็กเล็ก สบายๆ เปิดกว้างต่อจินตนาการและไม่ได้มุ่งให้ข้อมูลอัดแน่น พื้นที่ไม่มีซอกมุม สามารถมองได้หมดทั้งห้อง ใช้แสงธรรมชาติให้มากที่สุด

รูป 3.18 ตัวอย่างอวัจนภาษาของนิทรรศการเมืองเด็ก

– นิทรรศการความตระหนักรู้ด้านพลังงาน: สื่อมัลติมีเดีย เกมเชิงโต้ตอบ (interactive) รูปจำลอง โมเดล ป้ายภาพ ตัวอย่างอุปกรณ์ผลิตพลังงาน เครื่องตรวจวัดสภาพภูมิอากาศ ชุดเครื่องเล่นตรวจจับความเคลื่อนไหวของผู้ชม ให้ความรู้สึกเป็นทางการ มีความเป็นผู้ใหญ่

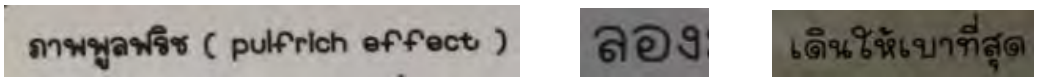
รูป 3.19 ตัวอย่างอวัจนภาษาของนิทรรศการความตระหนักรู้ด้านพลังงาน ที่มา http://www.sciplanet.org/?p=1215

3.1.2.6 ศัพท์

<u>ระดับองค์กร</u> – ระดับภาษาเป็นกึ่งทางการทั่วไป คำธรรมดา สั้น ง่าย ตรงไปตรงมา ผสมภาษาพูดแบบที่ใช้เชิญชวนหรือพูดกับเยาวชน สลับใช้วงศัพท์วิทยาศาตร์ในส่วนอธิบายให้ความรู้โดยไม่คาดหวังว่าผู้เข้าชมจะต้องรู้เรื่องมาก่อน

เช่น “การนำอาหารขึ้นไปรับประทานบนอวกาศไม่ใช่เรื่องง่ายเหมือนการพกข้าวกล่องไปรับประทานนอกบ้าน” “วงโคจรค้างฟ้า มีความสูงตั้งแต่ 35,000 กิโลเมตรจากพื้นโลก”

<u>ระดับนิทรรศการ</u> – นิทรรศการชีวิตพิศวง: ระดับภาษากึ่งทางการสำหรับเด็กระดับประถมศึกษา วงศัพท์ประสาทสัมผัส ศัพท์วิทยาศาสตร์เช่นมาตรวัดต่างๆ ชื่อเฉพาะ (อวัยวะ, ปรากฏการณ์, เครื่องมือ) คำเรียกเฉพาะทาง คำสั่ง วิธีการ

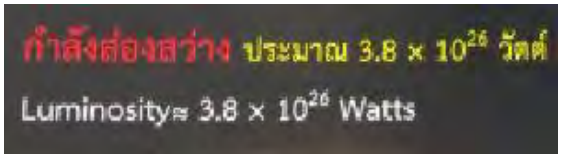


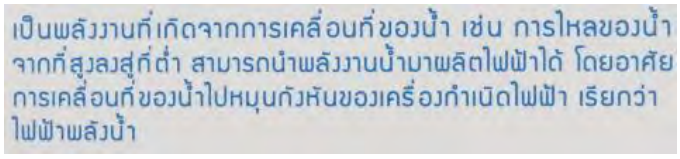
รูป 3.20, 3.21, 3.22 ตัวอย่างศัพท์ของนิทรรศการชีวิตพิศวง

– นิทรรศการเมืองเด็ก: ระดับภาษากันเองสำหรับเด็กระดับอนุบาล ศัพท์ง่ายๆ พื้นฐาน เช่น ช้าง น้ำตาล หนูๆ แปรงฟัน

รูป 3.23, 3.24 ตัวอย่างศัพท์ของนิทรรศการเมืองเด็ก

– นิทรรศการความตระหนักรู้ด้านพลังงาน: ระดับภาษาทางการสำหรับกลุ่มเป้าหมายวัยประถมศึกษาจนถึงวัยทำงาน อธิบายข้อมูลเป็นเหตุผล วงศัพท์พลังงาน ปฏิกิริยาเฉพาะทาง มาตรวัด





รูป 3.25, 3.26 ตัวอย่างศัพท์ของนิทรรศการความตระหนักรู้ด้านพลังงาน

3.1.2.7 โครงสร้างประโยค

ระดับนิทรรศการ – นิทรรศการชีวิตพิศวง: ใช้ประโยคยาวค่อนข้างซับซ้อน เรียบเรียงเนื้อความไม่เป็นระบบนักทำให้สับสนและสื่อความไม่ชัดเจน มีลักษณะของคำสั่งบอกวิธีการและการอธิบาย มีกระสวนประโยคทำหน้าที่เน้นความแตกต่างระหว่างของสองสิ่ง

เช่น “ร่างกายของเราเก่งมากๆมันเรียนรู้ที่จะรักษาอุณหภูมิในร่างกายให้อยู่ที่ 37 องศาเซลเซียส ในวันที่อากาศร้อนมากแต่เราต้องวิ่งแข่งกันกลางแดดจัดอีกด้วย ร่างกายของเราจะร้อนมากได้รับความร้อนจากแสงแดดและเกิดความร้อนจากการออกแรงวิ่ง ผิวหนังของเราจะขับเหงื่อออกมาเพื่อช่วยระบายความร้อน เหงื่อของเราเมื่อถูกอากาศจะดูดความร้อนแล้วระเหยไปทำให้ตัวเราเย็นลง” “อย่าคุยกันเวลาครูสอน ฟังซิเฮียกี่พูดอะไร?... 1.ยกหูโทรศัพท์... 2.จดจำให้ได้”

– นิทรรศการเมืองเด็ก: ใช้ประโยคสั้นๆ กระชับ เข้าใจง่าย ตรงไปตรงมา

เช่น “เข้ามาเล่นไม่ได้นะคะ” “มาทำความรู้จักกับฟันของเรากันเถอะ”

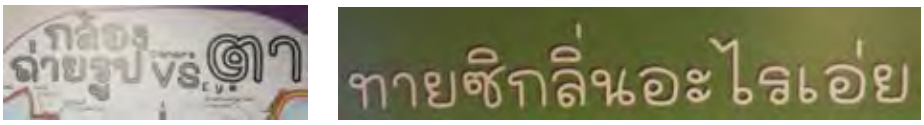
– นิทรรศการความตระหนักรู้ด้านพลังงาน: ใช้ประโยคขนาดกลาง ประกอบไปด้วยชื่อพลังงาน คำนิยาม การกำเนิด ประโยชน์ ตัวอย่างมีลักษณะการแจกแจงและมุ่งเน้นให้ข้อมูล

เช่น “ลมเกิดจากการเคลื่อนที่ของอากาศร้อนที่ลอยขึ้นสูงและอากาศเย็นเข้าไปแทนที่ เราใช้พลังงานลมในการผลิตกระแสไฟฟ้าและการสูบน้ำด้วยเทคโนโลยีกังหันลม”

3.1.2.8 ลักษณะเหนือหน่วยเสียง

ระดับองค์กร – น้ำเสียงโดยรวมน่าเชื่อถือ ดึงดูด ปลุกเร้า เกื้อกูล ไม่เป็นทางการเคร่งเครียดหรือวางอำนาจเหนือแต่อย่างใด ใช้รูปแบบ สี ขนาดตัวอักษรหลากหลาย ไม่มีเครื่องหมายวรรคตอนมากนัก

ระดับนิทรรศการ – นิทรรศการชีวิตพิศวง: น้ำเสียงเชื้อเชิญ ดึงดูด สนุกสนาน เหมือนพี่ชวนน้องเล่นแล้วให้ความรู้ไปด้วย ใช้รูปแบบ สี ขนาดตัวอักษรหลากหลาย ไม่มีเครื่องหมายวรรคตอนมากนัก

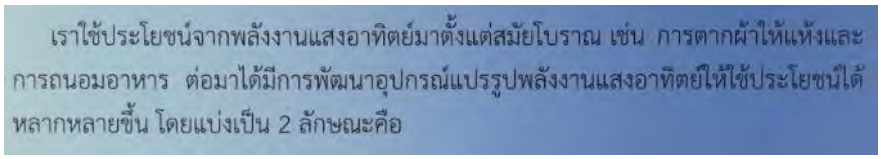


รูป 3.27, 3.28 ตัวอย่างน้ำเสียงของนิทรรศการชีวิตพิศวง

– นิทรรศการเมืองเด็ก: น้ำเสียงสดใส ใจดี ใช้รูปแบบ สี ขนาดตัวอักษรหลากหลาย เป็นตัวอักษรตามแบบแผนมาตรฐาน มีหัวเป็นวงกลมเพื่อให้เด็กเรียนรู้จากพื้นฐานที่ถูกต้อง ไม่เน้นรูปแบบอักษรหวือหวาอย่างการ์ตูน ไม่มีเครื่องหมายวรรคตอนมากนัก

รูป 3.29 ตัวอย่างน้ำเสียงของนิทรรศการเมืองเด็ก

– นิทรรศการความตระหนักรู้ด้านพลังงาน: น้ำเสียงน่าเชื่อถือ ใช้รูปแบบ สี ตัวอักษรน้อยแบบ ขนาดอักษรใกล้เคียงกัน ไม่มีเครื่องหมายวรรคตอนมากนัก



รูป 3.30 ตัวอย่างน้ำเสียงของนิทรรศการความตระหนักรู้ด้านพลังงาน

3.2 ข้อบกพร่องของการแปลที่พบและแนวทางแก้ไข

จากบทที่ 2 ผู้วิจัยได้สรุปข้อบกพร่องและแนวทางแก้ไขดังตาราง 3.1 ด้านล่าง

ทฤษฎีการแปล และแนวทางแก้ไข	การจำแนกหมวดหมู่ของนอร์ด	รหัสข้อบกพร่อง (เกณฑ์การตรวจทานของมอสสอป)
ทฤษฎีสโคพอส (Skopostheorie) นำเสนอโดยฮันส์ แฟร์เมียร์	1) ข้อบกพร่องของการแปลในทางปฏิบัติ (Pragmatic translation error)	1. การจัดหน้า (Layout) - La 2. การพิมพ์ (Typography) - Ty 3. การจัดการอย่างเป็นระบบ (Organization) - Or
แนวคิดเรื่อง Scene-and-Frames Semantics นำเสนอโดยชาร์ลส ฟิลล์มอร์	2) ข้อบกพร่องของการแปลด้านวัฒนธรรม (Cultural translation error)	4. การปรับแก้สู่ปลายทาง (Tailoring) - Ta 5. วิธภาษา (Sub-language) - Su
กฎไวยากรณ์	3) ข้อบกพร่องของการแปลด้านภาษาศาสตร์ (Linguistic	6. ความลื่นไหล (Smoothness) - Sm 7. สำนวน (Idiom) - Id

	translation error)	8. วิธีดำเนินการ (Mechanics) - Me
แนวทางการแปลแบบตีความและยึดความหมาย (Interpretive Approach) นำเสนอโดยฌอง เดอลิลส์	4) ข้อบกพร่องของการแปลเฉพาะตัวบท (Text-specific translation error)	9. ความถูกต้องแม่นยำ (Accuracy) - Ac 10. ความครบถ้วน (Completeness) - Co 11. ตรรกะ (Logic) - Lo 12. ข้อเท็จจริง (Facts) - Fa

ตาราง 3.1 สรุปข้อบกพร่องและแนวทางแก้ไข

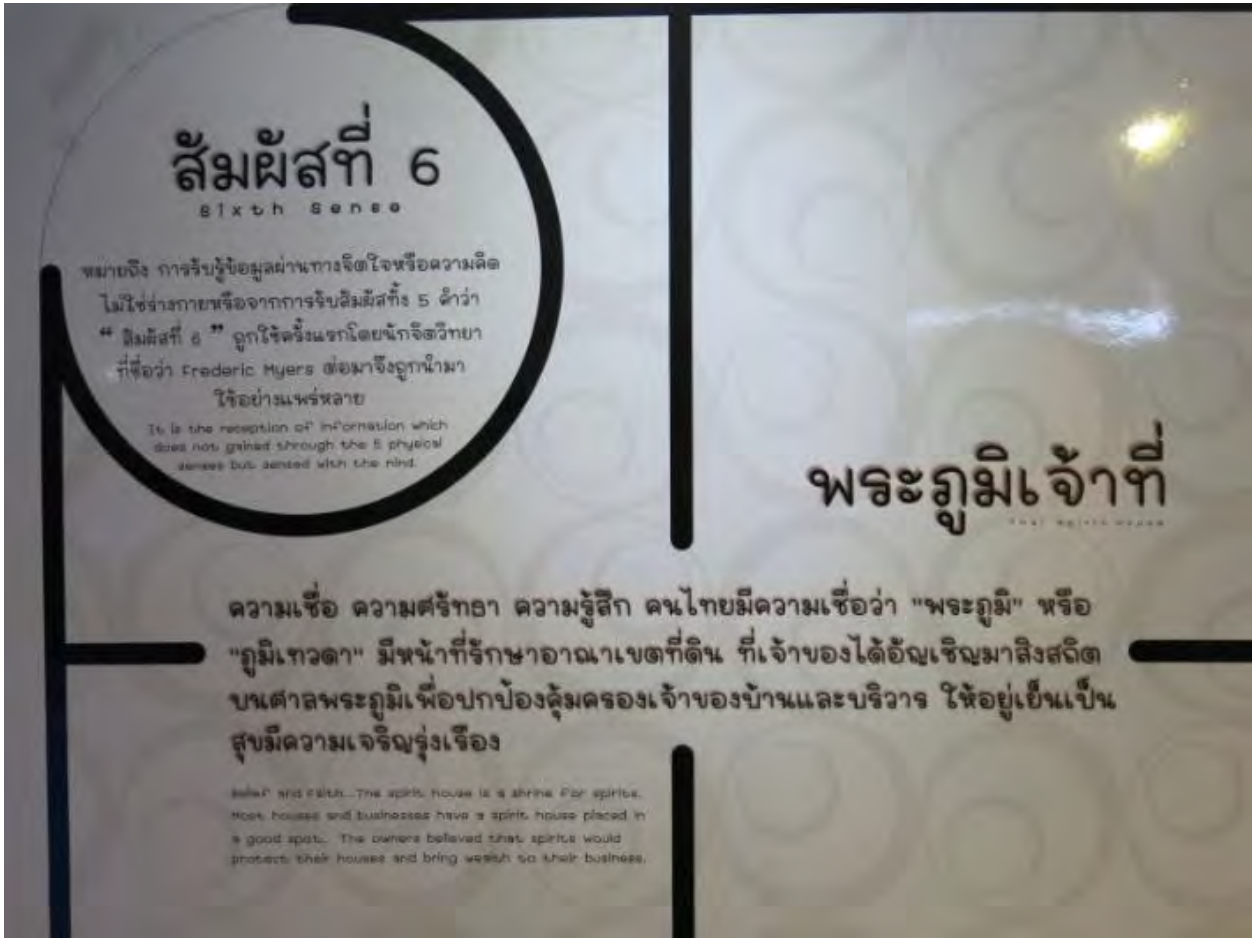
เมื่อนำแนวทางดังกล่าวมาตรวจเทียบกับบทแปลของศูนย์ฯ พบว่าบทแปลมีข้อบกพร่องทุกชนิดปรากฏร่วมกันอยู่เป็นจำนวนมาก บางจุดมีข้อบกพร่องหลายประเภทซ้อนทับอยู่ในตำแหน่งเดียว ผู้วิจัยได้ดำเนินการจำแนกหมวดหมู่ คัดเลือกข้อบกพร่องแต่ละประเภทมาเป็นตัวอย่างพอสังเขปเพื่อแสดงให้เห็นถึงลักษณะของข้อบกพร่องและวิธีการแก้ไขทั้ง 12 ประการดังที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้

ตัวอย่างข้อบกพร่องที่พบในบทแปลของศูนย์ฯ

3.2.1 การจัดหน้า (Layout)

ข้อบกพร่องด้านการจัดหน้าเป็นข้อบกพร่องเชิงปฏิบัติ เกิดขึ้นเมื่อนักออกแบบกราฟิกจัดวางตัวบท (อาทิ ตัวอักษร ภาพ ตาราง) ลงบนสื่อที่ใช้จัดแสดงอย่างไม่เหมาะสม แตกต่างไปจากที่ผู้แปลกำหนดไว้ หรือหากไม่แตกต่าง ก็เป็นความบกพร่องในการออกแบบรูปลักษณ์การนำเสนอของผู้แปลเอง ส่งผลให้ประสิทธิภาพในการสื่อความพร่องลง เช่น การมีองค์ประกอบกราฟิกต่างๆ มากเกินไปจนรบกวนการทำความเข้าใจ, พื้นหลังซ้อนทับอักษรทำให้มองเห็นยาก, ลำดับการนำเสนอไม่ชัดเจน ผู้อ่านไม่สามารถหาลำดับระหว่างย่อหน้าได้ เป็นต้น

ในการแก้ไขข้อบกพร่องด้านการจัดหน้า ผู้วิจัยได้ยึดเอาวัตถุประสงค์ในการสื่อสารเป็นหลัก ในเมื่อป้ายข้อมูลพิพิธภัณฑ์สร้างสรรค์ขึ้นเพื่อให้ความรู้ ความเข้าใจของผู้เข้าชมจึงเป็นสิ่งสำคัญ ตัวบทต้องอ่านเข้าใจในตัวเองผ่านการนำเสนอที่เชื่อมโยงกับผู้เข้าชมได้ ผู้วิจัยจึงประเมินผู้เข้าชมโดยสวมบทบาทและพิจารณาว่าหากเป็นตนเองแล้วจะสามารถเข้าใจเนื้อหาจากการจัดหน้าเช่นนี้ได้มากน้อยเพียงใด จากนั้นจึงตัดสินใจปรับเปลี่ยนการจัดหน้าไปตามความคาดหวังของผู้เข้าชม จะเห็นได้ว่าการตัดสินใจปรับเปลี่ยนบทแปลไม่ได้ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขทางเนื้อหาเพียงอย่างเดียว ต้องคำนึงถึงเงื่อนไขรูปลักษณ์ทางกายภาพซึ่งเป็นไวยากรณ์สำคัญของการจัดแสดงนิทรรศการด้วย



รูป 3.31 ตัวอย่างข้อบกพร่องด้านการจัดหน้า

ต้นฉบับ	ฉบับแปล	บทแปลแก้ไข	คำอธิบายการแก้ไข
สัมผัสที่ 6 หมายถึง การรับรู้ข้อมูลผ่านทางจิตใจหรือความคิด ไม่ใช่ร่างกายหรือจากการรับสัมผัสทั้ง 5 คำว่า "สัมผัสที่ 6" ถูกใช้ครั้งแรกโดยนักจิตวิทยาที่ชื่อว่า Frederic Myers ต่อมาจึงถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลาย	Sixth Sense (คั่นด้วยต้นฉบับภาษาไทย) It is the reception of information which does not gained through the 5 physical senses but sensed with the mind.	Sixth Sense: Perception of information via the mind, not the 5 physical senses. The word "sixth sense" was introduced by Frederic Myers, a well-known psychical researcher, and has been adopted extensively.	- It is the ผู้จัดหน้า (หรือผู้แปล) แยกหัวข้อเรื่องออกจากเนื้อหา ทำให้ผู้อ่านต้องกวาดสายตาเพื่อค้นหาเนื้อหาในภาษาของตนเอง ผู้วิจัยเสนอให้ปรับการจัดวางตัวอักษรชื่อเรื่อง "Sixth Sense" มาอยู่ติดกับเนื้อหาบทแปล ไม่ถูกคั่นด้วยต้นฉบับภาษาไทย และเชื่อมหัวข้อกับเนื้อหาด้วยมหัพภาคคู่เพื่อจะได้อ่านลื่นเป็นเนื้อเดียว และไม่ต้องขึ้นต้นประโยคแรกในเนื้อหาด้วยสรรพนาม - บทแปลแปลไม่ครบความตามที่ขีดเส้นใต้ในต้นฉบับ เมื่อพิจารณาพื้นที่พบว่าบนป้ายยังมีที่ว่างพอให้เพิ่มบทแปลได้อีก สามารถจัดหน้าใหม่ได้ จึงแปลเพิ่มให้ครบความ

3.2.2 การพิมพ์ (Typography)

ข้อบกพร่องด้านการพิมพ์เป็นข้อบกพร่องในการจัดและเรียงพิมพ์ เกิดขึ้นเมื่อออกแบบการนำเสนออักษรทางสายตาไม่เหมาะสม เช่น การเลือกขนาดหรือรูปแบบอักษร ตัวเลข สัญลักษณ์ (font) การจัดระยะห่างระหว่างอักขระ การกำหนดความยาวของบรรทัด การเคาะขึ้นบรรทัดใหม่ การพิมพ์ผิด ซึ่งในกรณีหลังนี้แตกต่างจากข้อบกพร่องทางด้านเนื้อหาเพราะไม่ใช่ความผิดพลาดด้านความถูกต้องหรือข้อเท็จจริง และแตกต่างจากข้อบกพร่องด้านภาษาเนื่องจากไม่ใช่การสะกดผิด

ในการแก้ไขข้อบกพร่องด้านการพิมพ์ ผู้วิจัยได้ยึดเอาวัตถุประสงค์ในการสื่อสารเป็นหลัก ในเมื่อป้ายข้อมูลพิพิธภัณฑ์สร้างสรรค์ขึ้นเพื่อให้ความรู้ ความเข้าใจของผู้เข้าชมจึงเป็นสิ่งสำคัญ ตัวบทต้องอ่านเข้าใจในตัวเองผ่านการนำเสนอที่เชื่อมโยงกับผู้เข้าชมได้ ผู้วิจัยจึงประเมินผู้เข้าชมโดยสวมบทบาทและพิจารณาว่าหากเป็นตนเองแล้วจะสามารถเข้าใจเนื้อหาจากรูปแบบการพิมพ์เช่นนี้ได้มากน้อยเพียงใด จากนั้นจึงตัดสินใจปรับเปลี่ยนการจัดหน้าไปตามความคาดหวังของผู้เข้าชม

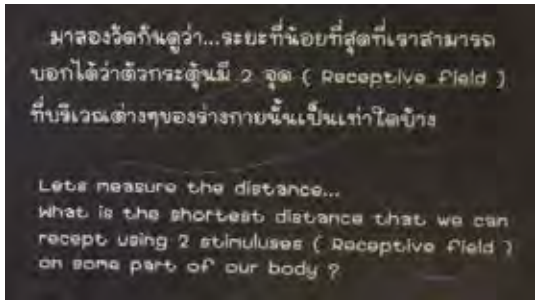
ต้นฉบับ	ฉบับแปล	บทแปลแก้ไข	คำอธิบายการแก้ไข
ผิวหนังทำให้เรารู้สึกร้อนหรือเย็นได้... ร่างกายของเราเก่งมากๆมันเรียนรู้ที่จะรักษาอุณหภูมิในร่างกายให้อยู่ที่ 37 องศาเซลเซียส ในวันที่อากาศร้อนมากแต่เราต้องวิ่งแข่งกันกลางแดดจัดอีกด้วย ร่างกายของเราจะร้อนมากได้รับความร้อนจากแสงแดดและเกิดความร้อนจากการออก	Smart Skin Our body is cleaver. It knows how to keep your temperature right around 370 c. In a very hot day, we run as fast as we can under the sun. Our muscles produce extra heat and the sun, too, heats up our bodies. The body would become much too hot, so	Smart Skin Our body is clever. It knows how to keep our core body temperature right around 37 °C. On a warm day, if we run under the sun, our muscles will produce extra heat and the sun, too, will heat up our body, causing us to sweat. Once the sweat hits the air, it evaporates off our skin and cool us down.	- 370 c การพิมพ์ผิดทำให้ความหมายเปลี่ยน จาก ‘ฉลาด’ กลายเป็น ‘ปังตอ’ จากเครื่องหมายองศากลายเป็นเลขศูนย์ และตัวย่อหน่วยเซลเซียสกลายเป็นตัวเล็ก

แรงวิ่ง ผิวหนังของเราจะขับเหงื่อออกมาเพื่อช่วยระบายความร้อน เหงื่อของเราเมื่อถูกอากาศจะดูดความร้อนแล้วระเหยไปทำให้ตัวเราเย็นลง	we sweat. Once the sweat hits the air, it evaporates off your skin, and you cool down.		

3.2.3 การจัดการอย่างเป็นระบบ (Organization)

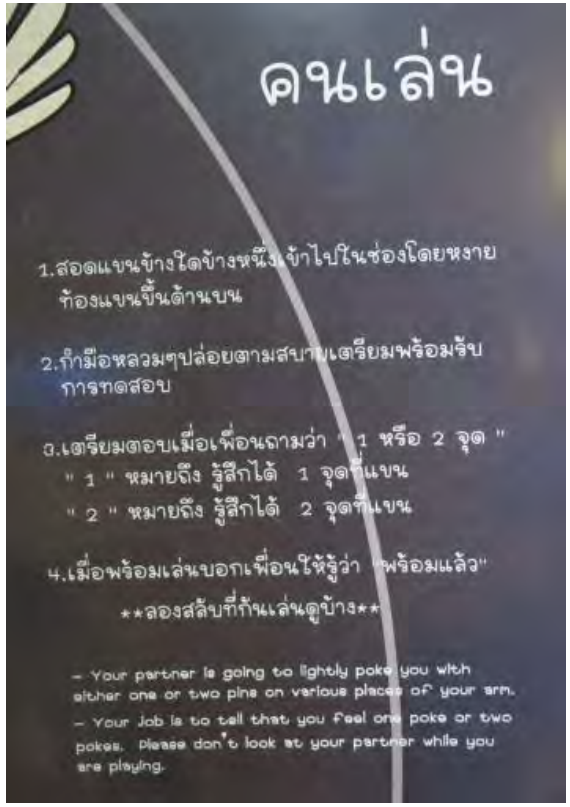
ข้อบกพร่องด้านการจัดการอย่างเป็นระบบเป็นข้อบกพร่องว่าด้วยการจัดการเอกสารในภาพรวม เกิดขึ้นเมื่อลำดับองคาพยพของการนำเสนอเปลี่ยนแปลงไปหรือผิดพลาด หรือการพร่องลงขององค์ประกอบใดที่จะส่งผลต่อมโนทัศน์ของผู้อ่าน เช่น การจัดการหัวเรื่อง เลขหน้า ระบบสารบัญ เป็นต้น

ในการแก้ไขข้อบกพร่องด้านการจัดการอย่างเป็นระบบ ผู้วิจัยได้ยึดเอาวัตถุประสงค์ในการสื่อสารเป็นหลัก ในเมื่อป้ายข้อมูลพิพิธภัณฑ์สร้างสรรค์ขึ้นเพื่อให้ความรู้ความเข้าใจของผู้เข้าชมจึงเป็นสิ่งสำคัญ ตัวบทต้องอ่านเข้าใจในตัวเองผ่านการนำเสนอที่เชื่อมโยงกับผู้เข้าชมได้ ผู้วิจัยจึงประเมินผู้เข้าชมโดยสวมบทบาทและพิจารณาว่าหากเป็นตนเองแล้วจะสามารถเข้าใจเนื้อหาจากการนำเสนอระบบเช่นนี้ได้มากน้อยเพียงใด ไวยากรณ์ทางกายภาพเป็นสื่อหนึ่งที่สำคัญของพิพิธภัณฑ์ การปรับแก้การเรียงลำดับและนำเสนอรูปแบบอย่างเป็นระบบย่อมสื่อสารต่อผู้เข้าชมได้ชัดเจนกว่า



รูป 3.32 ตัวอย่างข้อบกพร่องด้านการจัดการอย่างเป็นระบบ (1)

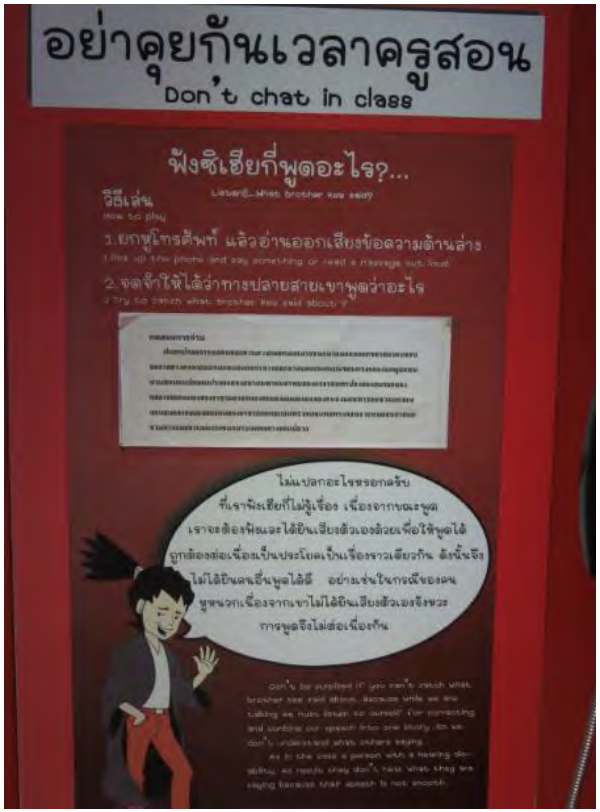
ต้นฉบับ	ฉบับแปล	บทแปลแก้ไข	คำอธิบายการแก้ไข
มาลองวัดกันดูว่า…ระยะที่น้อยที่สุดที่เราสามารถบอกได้ว่าตัวกระตุ้นมี 2 จุด (Receptive field) ที่บริเวณต่างๆของร่างกายนั้นเป็นเท่าใดบ้าง	Lets measure the distance… What is the shortest distance that we can recept using 2 stimuluses (Receptive field) on some part of our body ?	Let's find our receptive fields! What is the shortest distance between 2 stimuli that we can feel on different parts of our body?	- Lets measure the distance... 'มาลองวัดกันดูว่า' เป็นส่วนหนึ่งของประโยคในโครงสร้างประโยคต้นฉบับ แต่การจัดหน้าในบทแปลได้เคาะให้ส่วนนี้ขึ้นเป็นหัวข้อเรื่องและขึ้นประโยคใหม่ให้ข้อความถัดไป วลีนี้ได้รับหน้าที่ใหม่มีโครงสร้างแตกต่างจากต้นฉบับ ผู้วิจัยจึงปรับบทแปลให้ทำหน้าที่ของหัวข้อเรื่องเพื่อสื่อความว่าฐานนี้เกี่ยวกับอะไร - (Receptive field) หัวข้อเรื่อง (subject matter) ถูกนำมาวงเล็บไว้ตรงกลางประโยค หลังจากคำนาม stimuluses อาจเข้าใจผิดได้ว่า receptive field คือ stimuluses ทั้งที่ความจริงคือ 'the shortest distance between 2 stimuli that we can feel' ผู้วิจัยปรับเอา subject matter ขึ้นไปไว้ที่หัวข้อเรื่องด้านบนสุดเพื่อให้ผู้อ่านทราบว่าป้ายนี้เกี่ยวกับอะไร



รูป 3.33 ตัวอย่างข้อบกพร่องด้านการจัดการอย่างเป็นระบบ (2)

ต้นฉบับ	ฉบับแปล	บทแปลแก้ไข	คำอธิบายการแก้ไข
คนเล่น 1.สอดแขนข้างใดข้างหนึ่งเข้าไปในช่องโดยหงายท้องแขนขึ้นด้านบน	- Your partner is going to lightly poke you with either one or two pins on various places of your arm.	How to play Guesser 1. Your partner is going to poke	- การจัดการภาพรวมในประเด็นการแปลไม่ขนานรูปแบบไปกับต้นฉบับ ผู้วิจัยเห็นว่าบทแปลไม่จำเป็นต้องแปลแบบถอดความคำ

2.กำมือหลวมๆปล่อยตามสบายเตรียมพร้อมรับการทดสอบ 3.เตรียมตอบเมื่อเพื่อนถามว่า " 1 หรือ 2 จุด" " 1 " หมายถึง รู้สึกได้ 1 จุดที่แขน " 2 " หมายถึง รู้สึกได้ 2 จุดที่แขน 4.เมื่อพร้อมเล่นบอกเพื่อนให้รู้ว่า "พร้อมแล้ว" **ลองสลับที่กันเล่นดูบ้าง**	- Your job is to tell that you feel one poke or two pokes. Please don't look at your partner while you are playing.	you lightly with either one or two provided stumuli on your arm. 2. Your job is to tell if you feel one or two pokes. Please look away from your testing arm and actually tell from your feeling.	ต่อคำ แต่สามารถปรับเปลี่ยนวิธีการสื่อความให้น่าสนใจสำหรับผู้รับสารได้ โดยต้องยังคงสอดคล้องกับหน้าที่ในการสื่อสารและดึงความสนใจผู้เข้าชมอยู่ - จัดหัวข้อเรื่องและจัดกลุ่มผู้อ่านให้ชัดเจน เปลี่ยนยัติภังค์เป็นตัวเลขข้อเพื่อลำดับให้เข้าใจและอ้างถึงได้ง่าย สมวัตถุประสงค์การใช้งาน



รูป 3.34 ตัวอย่างข้อบกพร่องด้านการจัดการอย่างเป็นระบบ (3)

ต้นฉบับ	ฉบับแปล	บทแปลแก้ไข	คำอธิบายการแก้ไข
อย่าคุยกันเวลาครูสอน ฟังซิเฮียกี่พูดอะไร?... วิธีเล่น 1.ยกหูโทรศัพท์ แล้วอ่านออก	Don't chat in class Listen!!...What brother Kee said? How to play	Don't chat in class. Listen to Kee. Can you tell what he says? How to play	- read a massage เป็นข้อบกพร่องซ้อนกัน 2 ประการ ประการแรกคือ ข้อความบนป้ายสำหรับให้อ่านออกเสียงนั้นมีแต่

เสียงข้อความด้านล่าง 2.จดจำให้ได้ว่าทางปลายสายเขาพูดว่าอะไร	1.Pick up the phone and say something or read a massage out loud. 2.Try to catch what brother Kee said about ?	1. Pick up the phone and say something continuously or read the message below out loud for a while. 2. At the same time, try to catch what Kee says.	ข้อความภาษาไทย ดังนั้นหากต้องการให้ชาวต่างชาติได้รับประสบการณ์แบบเดียวกับผู้เข้าชมชาวไทย ก็ควรจัดเตรียมข้อความสำหรับอ่านออกเสียงเป็นภาษาอังกฤษด้วย ประการที่สอง ใช้ article ผิด หากใช้ a จะหมายถึงอ่านอะไรที่ไหนก็ได้ ผู้วิจัยปรับให้เจาะจงขึ้นว่าเป็นข้อความที่เตรียมไว้ด้านล่างนี้

3.2.4 การปรับแก้สู่ปลายทาง (Tailoring)

ข้อบกพร่องด้านการปรับแก้สู่ปลายทางเป็นข้อบกพร่องว่าด้วยการสื่อสารที่ไม่ยึดผู้อ่านเป็นสำคัญ อาจเกิดขึ้นเมื่อผู้จัดเตรียมตัวบทไม่คำนึงถึงวัฒนธรรม โลกทัศน์ วิธีทำความเข้าใจของผู้รับสาร ผู้แปลอาจยึดถือวัฒนธรรมต้นฉบับไว้ทำให้ความสำคัญในการทำให้ผู้อ่านเข้าใจได้ง่ายถูกละเลยไป

ในการแก้ไขข้อบกพร่องด้านการปรับแก้สู่ปลายทาง ผู้วิจัยนำหลักทฤษฎี Scenes-and-Frames Semantics มาปรับใช้ กล่าวคือเมื่อผู้วิจัยได้ฉากจากกรอบในต้นฉบับแล้ว จะให้ความสำคัญแก่การเฟ้นหากรอบและการถ่ายทอดที่ทำให้ผู้อ่านเข้าใจได้ง่าย เพื่อส่งต่อฉากที่ถูกต้องหรือเหมาะสมไปยังผู้อ่าน โดยคำนึงถึงความแตกต่างทางวัฒนธรรมและประสบการณ์ของผู้อ่านเป็นสำคัญ

ต้นฉบับ	ฉบับแปล	บทแปลแก้ไข	คำอธิบายการแก้ไข
พระภูมิเจ้าที่ ความเชื่อ ความศรัทธา ความรู้สึก คนไทยมีความเชื่อว่า "พระภูมิ" หรือ "ภูมิเทวดา" มีหน้าที่รักษา อาณาเขตที่ดิน ที่เจ้าของได้ อัญเชิญมาสิงสถิตบนศาลพระภูมิ เพื่อปกป้องคุ้มครองเจ้าของบ้าน และบริวาร ให้อยู่เย็นเป็นสุขมี ความเจริญรุ่งเรือง	Thai Spirit House Belief and Faith...The spirit house is a shrine for spirits. Most houses and businesses have a spirit house placed in a good spot. The owners believed that spirits would protect their houses and bring wealth to their business.	Homestead Guardian Spirit Thai people believe that every plot of land is looked after by a homestead guardian spirit. Therefore, they invite the spirit into the land's spirit house to protect their home and bring wealth to their business. This is purely belief and faith, a peace of mind beyond proofs of physical senses.	- ผู้วิจัยปรับบทแปลโดยรวม กลับมาสู่เรื่องพระภูมิเจ้าที่โดย คำนึงถึงผู้รับสารที่อยู่นอก วัฒนธรรมไทย มุ่งเน้นไปที่การ อธิบายวัฒนธรรม สำหรับกรณี placed in a good spot คนไทย อ่านแล้วเข้าใจได้ว่าต้องเลือกที่ตั้ง ศาลที่ดี แต่ต่างชาติไม่ทราบ บริบทนี้ จึงตัดออก ทั้งในต้นฉบับ ก็ไม่ได้กล่าวถึงด้วย

3.2.5 วิธภาษา (Sub-language)

ข้อบกพร่องด้านวิธภาษาเป็นข้อบกพร่องด้านวัฒนธรรมและภาษาศาสตร์เชิงสังคม เกิดขึ้นเมื่อผู้จัดเตรียมตัวบทไม่คำนึงถึงภาษาย่อย ระดับ ภาษา หรือวัจนลีลาที่เหมาะสมกับผู้ใช้ภาษาประเภทต่างๆ เช่น เด็ก นักศึกษา ผู้เชี่ยวชาญ และเหมาะสมกับตัวแปรลักษณะการใช้ เช่น ภาษาที่สื่อถึงถิ่นที่ตั้งหรือภูมิภาค ศัพท์เทคนิคเฉพาะเรื่อง เป็นต้น

ในการแก้ไขข้อบกพร่องด้านวิธภาษา ผู้วิจัยนำหลักทฤษฎี Scenes-and-Frames Semantics มาปรับใช้ กล่าวคือเมื่อผู้วิจัยได้ฉากจากกรอบในต้นฉบับแล้ว จะให้ความสำคัญแก่การเฟ้นหากรอบและการถ่ายทอดที่ทำให้ผู้อ่านเข้าใจได้ง่าย เพื่อส่งต่อฉากที่ถูกต้องหรือเหมาะสมไปยังผู้อ่าน โดยคำนึงถึงตัวแปรอันจะมีผลต่อภาษาย่อย อันได้แก่ตัวแปรด้านผู้ใช้ภาษาและตัวแปรด้านการใช้ภาษาเป็นสำคัญ

ต้นฉบับ	ฉบับแปล	บทแปลแก้ไข	คำอธิบายการแก้ไข
แม่ขา...กาแฟสีฟ้าได้มั้ย ?	Mother.....Is there a blue coffee ?	Mommy, is there blue coffee?	- ถึงแม้ลูกอาจเรียกแม่ว่า Mother ได้ ผู้วิจัยก็ปรับให้เป็นถ้อยคำตามวัจนลีลาของเด็กทั่วไปมากขึ้น เพื่อให้สอดคล้องกับระดับภาษาของนิทรรศการ

3.2.6 ความลื่นไหล (Smoothness)

ข้อบกพร่องด้านความลื่นไหลเป็นข้อบกพร่องด้านภาษาศาสตร์ เกิดขึ้นเมื่อผู้จัดเตรียมตัวบทไม่สามารถลำดับความคิดและถ่ายทอดเรื่องราวได้อย่างเป็นระบบ ทำให้ความสัมพันธ์เชื่อมต่อระหว่างประโยคหรือย่อหน้าสะดุดลง หรือมีความลักลั่นจนผู้อ่านสับสน

ในการแก้ไขข้อบกพร่องด้านความลื่นไหล ผู้วิจัยใช้กฎไวยากรณ์เป็นเกณฑ์ตรวจสอบความถูกต้อง เนื่องจากไวยากรณ์เป็นเครื่องผูกถ้อยคำขึ้นเป็นประโยค การใช้ไวยากรณ์ที่แตกต่างย่อมสื่อความไปในทิศทางต่างๆ กันได้ และการใช้ไวยากรณ์ไม่ถูกต้องย่อมส่งผลต่อความลื่นไหลและความเข้าใจ ผู้วิ จัยอาจต้องแก้ไขจุดบกพร่องทางไวยากรณ์ เช่น คำเชื่อมประโยค โครงสร้างประโยคที่ชวนสับสน การเน้นความสำคัญในประโยคผิดจุด เป็นต้น การเรียงลำดับข้อมูลตรงไปตรงมาในลักษณะ theme-rheme และการเรียงตามลำดับเวลา จะช่วยให้ตัวบทเข้าใจง่ายมากขึ้น ทั้งนี้ผู้วิจัยนำหลักองค์ประกอบตัวบทที่อ่านง่าย จากหัวข้อ 2.4.3.4 การบรรณาธิกรวัจนลีลา (หน้า 33) มาเป็นแนวทางด้วย

ต้นฉบับ	ฉบับแปล	บทแปลแก้ไข	คำอธิบายการแก้ไข
ผิวหนังทำให้เรารู้สึกร้อนหรือเย็นได้... ร่างกายของเราเก่งมากๆมัน เรียนรู้ที่จะรักษาอุณหภูมิในร่างกายให้อยู่ที่ 37 องศาเซลเซียส ในวันที่อากาศร้อนมากแต่เราต้องวิ่งแข่งกันกลางแดดจัดอีกด้วย ร่างกายของเราจะร้อนมากได้รับความร้อนจากแสงแดดและเกิดความร้อนจากการออกแรงวิ่ง ผิวหนังของเราจะขับเหงื่อออกมาเพื่อช่วยระบายความร้อน เหงื่อของเราเมื่อถูกอากาศจะดูดความร้อนแล้วระเหยไปทำให้ตัวเราเย็นลง	Smart Skin Our body is cleaver. It knows how to keep your temperature right around 370 c. In a very hot day, we run as fast as we can under the sun. Our muscles produce extra heat and the sun, too, heats up our bodies. The body would become much too hot, so we sweat. Once the sweat hits the air, it evaporates off your skin, and you cool down.	Smart Skin Our body is clever. It knows how to keep our core body temperature right around 37 °C. On a warm day, if we run under the sun, our muscles will produce extra heat and the sun, too, will heat up our body, causing us to sweat. Once the sweat hits the air, it evaporates off our skin and cool us down.	- your แสดงให้เห็นถึงความลักลั่นจากที่ตอนแรกพูดถึงร่างกาย ‘ของเรา’ บทแปลควรรักษาความสม่ำเสมอของคำบอกความเป็นเจ้าของ (possessive pronoun) และบุรุษสรรพนาม (personal pronoun) เพื่อไม่ให้ผู้รับสารสับสน - In a very hot day, we run as fast as we can under the sun. กล่าวโดยไม่มีการเชื่อมความคิด ทำให้ฟังดูเป็นข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นเสมอ เพื่อเสริมความเข้าใจให้ผู้อ่านว่านี่คือตัวอย่างเหตุการณ์สมมติ ผู้วิจัยจึงเพิ่มคำว่า if เข้าไป - Our muscles produce extra heat กล่าวเหมือนเป็นข้อเท็จจริงลอยๆ ผู้วิจัยเพิ่มคำว่า will เพื่อสร้างความเชื่อมโยงกับประโยคก่อนหน้า - you cool down ใช้สรรพนามแทนตัวผู้รับสารลักลั่น ไม่สอดคล้องกับตอนแรกที่ใช้ we ผู้วิจัยได้ปรับแก้โดยวิธีการเปลี่ยนมุมมองผู้กระทำ (Modulation) ให้ประธานของประโยคเป็น sweat เหมือนเดิมเพื่อให้ประโยคลื่นไหลอ่านง่าย

3.2.7 สำนวน (Idiom)

ข้อบกพร่องด้านสำนวนเป็นข้อบกพร่องด้านภาษาศาสตร์ เกิดขึ้นเมื่อผู้จัดเตรียมตัวบทไม่สามารถใช้ภาษาได้อย่างแนบเนียนสอดคล้องกับที่เจ้าของภาษาพึงใช้ เช่น การใช้คำปรากฏร่วม การใช้สำนวน การประสมกลุ่มคำ วิธีการสื่อความ การใช้โวหารตามอย่างปลายทาง

ในการแก้ไขข้อบกพร่องด้านสำนวน นอกเหนือไปจากการคำนึงถึงความหมายของคำแล้ว ผู้วิจัยยังนำกฎไวยากรณ์เข้ามาร่วมเป็นเกณฑ์ตัดสินใจด้วย เนื่องจากการใช้ไวยากรณ์ที่ถูกต้องตามอย่างเจ้าของภาษาย่อมทำให้ตัวบทเป็นธรรมชาติ เข้าใจได้ง่าย

ต้นฉบับ	ฉบับแปล	บทแปลแก้ไข	คำอธิบายการแก้ไข
3.เมื่อเพื่อนตอบว่า " 1 " เมื่อไหร่ให้ลองขยับหาระยะที่ห่างขึ้นเล็กน้อยแล้วถามเพื่อนอีกเพื่อหาให้ได้ว่าระยะที่ห่างที่สุดซึ่งเพื่อนตอบว่า " 1 " เป็นเท่าไหร่บนมาตรวัด **ลองสลับที่กันเล่นดูบ้าง**	- Keep pulling the points apart until he/she says that he/she feels two points. Record the measurement at which he/she felt points on the palm of his/her hand. - Repeat step 3 with other parts of the body, such as the fingertips, upper arm, back, stomach, face, legs, and feet. Make sure to record the smallest distance at which each area of the body felt two distinct points when poked with the toothpicks.	3. Bit by bit, try widening the distance until your partner says that they could finally feel two points. Record the distance. 4. Repeat steps 1-3 on other parts of the body, such as face, upper arm, fingertip, back, stomach, leg, and foot. Make sure to record the smallest distance at which each part of the body felt two distinct points when poked with the stimuli.	- measurement at which he/she felt points on the palm of his/her hand. อธิบายความวกวนและฟุ่มเฟือย ไม่จำเป็นต้องทวนทั้งหมดเช่นนี้เนื่องจากยังเป็นเรื่องเดิม ผู้อ่านเข้าใจมาตลอด สามารถแทนได้ด้วยคำเดียวสั้นๆ มีความหมายเทียมกันอย่าง distance

3.2.8 วิธีดำเนินการ (Mechanics)

ข้อบกพร่องด้านวิธีดำเนินการเป็นข้อบกพร่องด้านภาษาศาสตร์ เกิดขึ้นเมื่อตัวบทมีข้อผิดพลาดทางไวยากรณ์ การสะกด การวรรคตอน เป็นต้น

ในการแก้ไขข้อบกพร่องด้านวิธีดำเนินการ ผู้วิจัยยึดเอากฎไวยากรณ์เป็นเครื่องมือหลักเนื่องจากเป็นเรื่องการใช้ไวยากรณ์โดยตรง

ต้นฉบับ	ฉบับแปล	บทแปลแก้ไข	คำอธิบายการแก้ไข
พระภูมิเจ้าที่ ความเชื่อ ความศรัทธา ความรู้สึก คนไทยมีความเชื่อว่า "พระภูมิ" หรือ "ภูมิเทวดา" มีหน้าที่รักษาอาณาเขตที่ดิน ที่เจ้าของได้อัญเชิญมาสิงสถิตบนศาลพระภูมิ เพื่อปกป้องคุ้มครองเจ้าของบ้านและบริวาร ให้อยู่เย็นเป็นสุขมีความเจริญรุ่งเรือง	Thai Spirit House Belief and Faith...The spirit house is a shrine for spirits. Most houses and businesses have a spirit house placed in a good spot. The owners believed that spirits would protect their houses and bring wealth to their business.	Homestead Guardian Spirit Thai people believe that every plot of land is looked after by a homestead guardian spirit. Therefore, they invite the spirit into the land's spirit house to protect their home and bring wealth to their business. This is purely belief and faith, a peace of mind beyond proofs of physical senses.	- Belief and Faith... ใช้อักษรพิมพ์ใหญ่และเครื่องหมายวรรคตอนไม่ถูกต้อง - believed ใช้กาลผิด - their houses and bring wealth to their business. พจน์ไม่ขนานกัน

3.2.9 ความถูกต้องแม่นยำ (Accuracy)

ข้อบกพร่องด้านความถูกต้องแม่นยำเป็นข้อบกพร่องด้านการถ่ายความหมายและเป็นข้อบกพร่องของการแปลเฉพาะตัวบท เกิดขึ้นเมื่อตัวบทสื่อคว ามได้ไม่ตรงกับต้นฉบับ อาจด้วยความเข้าใจผิดหรือความไม่ละเอียดอ่อนของผู้แปล มีการเพิ่มเติม ตัดทอน หรือทำให้ความหมายเพี้ยนไป

ในการแก้ไขข้อบกพร่องด้านความถูกต้องแม่นยำ ผู้วิจัยนำแนวทางการแปลแบบตีความและยึดความหมาย (Interpretive Approach) นำเสนอโดยฌอง เดอลิลส์ เข้ามาช่วยตรวจสอบความหมายและเป็นกลวิธีแก้ไข เนื่องจากการเพี้ยนความหมายอาจเกิดได้ทั้งในระดับการทำความเข้าใจของผู้แปล (comprehension) และระดับการเฟ้นคำ (reformulation)

ต้นฉบับ	**ฉบับแปล**	**บทแปลแก้ไข**	**คำอธิบายการแก้ไข**
วิธีเล่น 1.ยื่นศรีษะเข้าไปภายในช่องเพื่อฟังเสียง 2.กดปุ่มเริ่ม!! (□Start) 3.กดปุ่มเช็ค!! (□???Check) ทันทีทุกครั้งที่ได้ยินเสียงความถี่หลังเสียงรีโหลดปืน	How to play 1.Put your head inside to hear Beep!! sounds. 2.Push (Start) button 3.after hearing a beep sound immidiately push (check) button then a sound effect of a reloading gun will be heard.	How to play 1. Put your head inside to listen to frequencies. 2. Push the Start button. 3. After hearing a gun being reloaded, push the Check button immediately every time you hear a frequency.	- hear ใช้คำผิดความหมายจาก ‘เพื่อฟัง’ ซึ่งให้น้ำหนักไปที่การตั้งใจกระทำมากกว่า กลายไปเป็น ‘เพื่อได้ยิน’

3.2.10 ความครบถ้วน (Completeness)

ข้อบกพร่องด้านความครบถ้วนเป็นข้อบกพร่องด้านการถ่ายความหมายและเป็นข้อบกพร่องของการแปลเฉพาะตัวบท เกิดขึ้นเมื่อตัวบทสื่อความได้น้อยกว่าเนื้อหาที่มีในต้นฉบับ อาจด้วยการไม่เห็นความสำคัญของเนื้อหาในส่วนนั้นๆ หรือด้วยความไม่ละเอียดอ่อนของผู้แปล มีการตัดทอนใจความสำคัญหรือเผอเรอละเว้นบางข้อความไป ทำให้บทแปลเสนอสาระได้ไม่เท่าเทียมต้นฉบับ

ในการแก้ไขข้อบกพร่องด้านความครบถ้วน ผู้วิจัยนำแนวทางการแปลแบบตีความและยึดความหมาย (Interpretive Approach) นำเสนอโดยฌอง เดอลิลส์ เข้ามาวิเคราะห์ว่าเนื้อความที่แท้จริงของต้นฉบับได้แก่อะไรบ้าง และตรวจสอบย้อนกลับว่าบทแปลได้ทำหน้าที่สื่อเนื้อความเช่นว่านั้นแล้วหรือยัง จากนั้นจึงพิจารณาแก้ไขบทแปลให้ครบถ้วน

ต้นฉบับ	ฉบับแปล	บทแปลแก้ไข	คำอธิบายการแก้ไข
รู้ไหมร่างกายของเรานี้ น่าพิศวง...	Do you know...?	Did you know? Our body is amazing!	- ข้อความนี้ทำหน้าที่เป็นประโยคโปรยแรกของห้องจัดนิทรรศการชีวิตพิศวง บทแปลถ่ายทอดต้นฉบับได้ไม่ครบความและไม่อาจดึงความสนใจผู้เข้าชมหรือบ่งชี้ได้ว่าห้องมีเนื้อหาเกี่ยวกับอะไร ผู้วิจัยได้ปรับแก้เป็น 2 บรรทัด

3.2.11 ตรรกะ (Logic)

ข้อบกพร่องด้านตรรกะเป็นข้อบกพร่องด้านเนื้อหาเฉพาะตัวบท เกิดขึ้นเมื่อเนื้อหาในตัวบทไม่สมเหตุสมผล ใจความขัดกันเอง หรือลำดับเวลาย้อนแย้ง ไม่ว่าจะเกิดจากการถ่ายความได้ตรงตามต้นฉบับหรือถ่ายความเพี้ยนก็ตาม ผลที่ได้คือผู้อ่านสับสน เกิดความลังเลเคลือบแคลงในสารัตถะ คลุมเครือในมโนทัศน์จนไม่อาจบรรลุวัตถุประสงค์ของตัวบทได้

ในการแก้ไขข้อบกพร่องด้านเนื้อหา เมื่อผู้วิจัยเข้าใจวิถีตรรกะของต้นฉบับแล้วก็จะดึงตรรกะของตัวบทออกมาให้เห็นชัดเจนตามแนวทางการแปลแบบตีความและยึดความหมาย และถึงแม้ต้นฉบับจะไม่มีความเป็นเหตุเป็นผล ผู้วิจัยก็จะต้องถ่ายทอดเหตุผลของเรื่องออกมาให้ได้เพื่อรองรับความต้องการของผู้อ่าน

ต้นฉบับ	ฉบับแปล	บทแปลแก้ไข	คำอธิบายการแก้ไข
แต่ถ้าเราอยู่ในที่อากศหนาวจัด ร่างกายของเราจะพยายามกักเก็บความร้อนเอาไว้ โดยผิวหนังของเราจะหดตัวเพื่อดึงรูขุมขนให้ปิด และกล้ามเนื้อบริเวณนั้นจะดึงเส้นขนของเราให้ลุกชัน หรือ "ขนลุก" เพื่อให้เส้นเลือดอยู่ห่างจากผิวหนังและอากาศภายนอกที่เย็น	When the weather is too cold, your blood vessels keep your body from losing heat by narrowing and keeping the warm blood away from the skin's surface. You might notice goose bumps your skin.	But when the weather is cold, our blood vessels will shrink to maintain our body heat. Our skin will contract to protect our warm blood from coldness, causing our pores to close and pulling our hair to stand straight up. This results in goosebumps on our skin.	- ต้นฉบับเรียงกระบวนการและเหตุผลวกวน ผู้วิจัยต้องจับความหมายของเรื่องมาเรียบเรียงใหม่ตามหลัก Interpretive Approach - keep your body from losing heat by narrowing and keeping the warm blood away from ผู้วิจัยจัดเรียงประโยคใหม่เพื่อเรียบเรียงให้ชัดเจนว่าคำนามใดทำกริยาใดเพื่ออะไร ก่อให้เกิดผลอย่างไร

			- You might notice goose bumps your skin. ผิดไวยากรณ์ เนื่องจากขาดบุพบท และไม่สื่อความเจาะจงอย่างชัดเจนเท่าต้นฉบับ และเป็นการสรุปจบกระบวนการของ ‘เหตุ’ ทั้งหมดที่บรรยายมาว่า ‘ผล’ อาจเกิดขึ้นหรือไม่เกิดก็ได้ ทั้งๆ ที่ความเป็นจริงหากมีเหตุดังนี้แล้วผลจะเกิดขึ้นตามมาเสมอ จึงเป็นการสรุปที่เลื่อนลอยไม่มีน้ำหนัก ผู้วิจัยจึงปรับโดยคำนึงว่าทำไมมนุษย์ต้องขนลุกและอธิบายกลไกดังกล่าว อันจะเป็นประโยชน์ต่อผู้เข้าชม

3.2.12 ข้อเท็จจริง (Facts)

ข้อบกพร่องด้านข้อเท็จจริงเป็นข้อบกพร่องด้านเนื้อหาเฉพาะตัวบท อาจเกิดขึ้นได้ 2 ระดับ คือระดับข้อมูลทั่วไป เช่น ชื่อบุคคลผิด ปีผิด ข้อเท็จจริงเช่นนี้สามารถตรวจสอบได้ง่ายโดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบันที่มีอินเทอร์เน็ตช่วยอำนวยความสะดวกในการสืบค้น ส่วนอีกระดับหนึ่งเป็นระดับข้อมูลเฉพาะทางซึ่งต้องอาศัยความรู้ในสาขานั้นมาแก้ไข บางกรณีผู้แปลอาจสามารถค้นคว้าได้ด้วยตนเอง แต่จะเป็นการดียิ่งหากได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญอีกชั้นหนึ่งด้วย

ต้นฉบับ	ฉบับแปล	บทแปลแก้ไข	คำอธิบายการแก้ไข
สัมผัสที่ 6 หมายถึง การรับรู้ข้อมูลผ่านทางจิตใจหรือความคิด ไม่ใช่ร่างกายหรือจากการรับสัมผัสทั้ง 5 คำว่า "สัมผัสที่ 6" ถูกใช้ครั้งแรกโดยนักจิตวิทยาที่ชื่อว่า Frederic Myers ต่อมาจึงถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลาย	Sixth Sense It is the reception of information which does not gained through the 5 physical senses but sensed with the mind.	Sixth Sense: Perception of information via the mind, not the 5 physical senses. The word "sixth sense" was introduced by Frederic Myers, a well-known psychical researcher, and has been adopted extensively.	- ผู้แปลละส่วนขีดเส้นใต้ในต้นฉบับไว้ ต้นฉบับใช้คำว่านักจิตวิทยา ผู้วิจัยค้นคว้าเพิ่มเติมพบว่าเฟรเดอริก ไมเยอร์ส ไม่ใช่ psychologist แต่เป็น psychical researcher

3.3 การวางแผนแก้ไข

3.3.1 แนวทางจากการสังเคราะห์ของผู้วิจัย

เมื่อพิจารณาตัวบทร่วมกับเนื้อหาที่ทบทวนวรรณกรรม ผู้วิจัยสังเคราะห์แนวทางปฏิบัติของผู้แก้ไขโดยยึดหน้าที่ ‘สร้างความเข้าใจ’ เป็นหลักได้ดังนี้

1) ผู้แก้ไขต้องทำความเข้าใจตัวบทและเรียบเรียงวิธีการนำเสนอใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับวิธีการทำความเข้าใจของผู้เข้าชม

ตัวบทของศูนย์ฯ ขาดการบรรณาธิกรจากบุคคลภายนอกทำให้ไม่สามารถตอบสนองจุดยืนของผู้เข้าชมได้ ผู้ที่มีความรู้อยู่แล้วเมื่อมาอ่านต้นฉบับอาจจะเข้าใจได้ไม่ยาก ในขณะที่ผู้ไม่มีความรู้มาก่อนจะไม่เข้าใจเนื่องจากตัวบทมีข้อบกพร่องทางภาษา เช่น

ก) ลักษณะความไม่ชัดเจนของการลำดับเรื่อง (theme-rheme) เช่น

“คนไทยมีความเชื่อว่า "พระภูมิ" หรือ "ภูมิเทวดา" มีหน้าที่รักษาอาณาเขตที่ดิน ที่เจ้าของได้อัญเชิญมาสิงสถิตบนศาลพระภูมิเพื่อปกป้องคุ้มครองเจ้าของบ้านและบริวาร ให้อยู่เย็นเป็นสุขมีความเจริญรุ่งเรือง”

“Belief and Faith...The spirit house is a shrine for spirits. Most houses and businesses have a spirit house placed in a good spot. The owners believed that spirits would protect their houses and bring wealth to their business.”

เห็นได้ว่าฉบับแปลใช้ theme ที่แตกต่างกันไปในแต่ละประโยคโดยไม่สัมพันธ์กับ rheme ในประโยคก่อนหน้า การแก้ไขควรสื่อใจความหลักขึ้นมาก่อนและกล่าวถึงใจความนั้นไปให้ตลอด ไม่ยักย้ายกล่าวถึงสิ่งนั้นสิ่งนี้ปะปนกันไป

ข) ตรรกะเหตุผล เช่น เนื้อหากล่าวถึงคิ้ว เปลือกตา และขนตา แต่ใช้หัวข้อเรื่องว่า “อวัยวะรับการมองเห็น”

ค) ให้เนื้อหาไม่ครบความ บางส่วนกล่าวขึ้นมาแล้วจบลอยๆ โดยไม่สรุปว่ากล่าวขึ้นมาทำไม เช่น “ภาพสามมิติเกิดจากสิ่งที่ตาแต่ละข้างเห็นมีมุมที่ต่างกันทำให้เกิดการรวมภาพขึ้นโดยสมองและแปลผลเป็นสามมิติ คือ มีทั้งความกว้างxความยาวxความลึก... *ลองมองกากบาทด้านล่างนี้ใกล้ๆแล้วขยิบตาสลับกันดูซิ*”

ง) ใช้คำไม่ตรงความหมาย เช่น ใช้คำว่า “ค้างคาวบินออกมาจากตรงกลาง” ทั้งที่ตามภาพค้างคาวกำลังบินเป็นวงกลมเข้าหาผู้ชม และใช้คำว่า “ภาพสามมิติ” ทั้งที่องค์ประกอบของประโยคสื่อไปถึง “การมองเห็นวัตถุต่างๆ เป็นสามมิติ” เป็นต้น

พฤติกรรมผู้อ่านภาษาไทยในปัจจุบัน จะไม่ได้อ่านแล้วพิเคราะห์ไปตามความหมายของคำที่เขียนด้วยรูปอักษร แต่ใช้สัญชาตญาณเดาข้ามไปยังความหมายโดยรวมทันทีว่าผู้เขียนน่าจะหมายความว่าอย่างไร วิธีเขียนภาษาไทยก็เช่นกัน

ผู้เขียนไม่ได้ตั้งใจเรียบเรียงภาษาให้สละสลวยชัดเจน แต่เขียนออกมาตามความเคยชินในวิธีคิดและวิธีพูดประจำวัน ภาษาที่ปรากฏจึงไม่ได้รับการเรียบเรียงให้ชัดเจน เป็นลำดับ เป็นเหตุผล โครงสร้างประโยคอาจละประธานและคละใช้ไวยากรณ์แบบไม่ขนานกัน ทำให้ผู้กระทำและกาลในประโยคไม่ชัดเจน ในหลายจุดใช้ภาษาคลุมเครือทำให้การเข้าถึงความหมายที่แท้จริงเป็นไปได้ยาก แตกต่างกับการอธิบายให้ชาวต่างชาติฟังที่ต้องใช้ภาษาอังกฤษซึ่งมีไวยากรณ์ชัดเจน ต้องมีผู้กระทำ มีกริยา มีกาล มีลำดับเหตุผลก่อนหลัง ผู้แปลจำต้องเข้าใจตัวบทอย่างถ่องแท้ถึงจะสามารถถ่ายทอดได้ บทแปลจึงมีแนวโน้มที่จะสื่อความได้ชัดเจนมากกว่าต้นฉบับ เนื่องจากผ่านการกลั่นกรองให้ได้ความหมายที่ชัดเจนมาก่อนแล้วจึงเรียบเรียงด้วยไวยากรณ์และลำดับความที่ถูกต้องอีกครั้ง

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงจำต้องเข้าจัดการตัวบท ยักย้ายถ่ายความ สร้างน้ำเสียงของบทแปลให้มีบุคลิกแตกต่างไปจากต้นฉบับเพื่อความเข้าใจของผู้เข้าชม เสริมแต่งตัวบทในส่วนที่น่าจะเข้าใจได้ยากให้ชัดเจนมากขึ้นและประเมินตัดสิ่งที่ไม่จำเป็นต่อผู้เข้าชมออกไป อาจกล่าวได้ว่ามีการสร้างข้อเท็จจริงใหม่ขึ้นด้วยแต่อยู่ในระดับที่ไม่ฉีกออกจากต้นฉบับมากเกินไปนัก

2) การสื่อสารของป้ายต้องคำนึงถึงองค์ประกอบร่วมของนิทรรศการ ต้องสามารถกล่าวเชื่อมโยงไปยังสื่ออื่นได้อย่างถูกต้อง

ถ้อยคำในป้ายบางส่วนไม่สอดคล้องกับการจัดการของนิทรรศการ เช่น ที่ฐานมีอุปกรณ์หัวแร้งไว้สำหรับทำการทดลอง แต่บนป้ายจะกล่าวถึงอุปกรณ์นี้ว่าเป็นปากกา เข็ม และไม้จิ้มฟัน ปะปนกันไป ผู้แก้ไขต้องปรับถ้อยคำให้ตรงกับข้อเท็จจริงของสิ่งจัดแสดง ตลอดจนพยายามพูดจากมุมมองของผู้ที่อยู่ในห้องนิทรรศการโดยจินตนาการให้ตนเองอยู่ ณ ที่นั้นและกำลังสื่อสารกับผู้เข้าชมอยู่จริงๆ

3) ผู้แก้ไขควรยึดแนวทางแปลมุ่งแบบทำให้กลมกลืนเป็นหลัก

เนื่องจากตัวบทเป็นเหตุผลทางวิทยาศาสตร์ การสื่อด้วยภาษาที่แปร่งแปลกต่างไปจากตรรกะการทำความเข้าใจของผู้เข้าชมจะก่อให้เกิดปฏิกิริยาต่อต้าน ทำให้การสื่อข้อมูลไม่สัมฤทธิ์ผล

4) ผู้แก้ไขพึงระลึกเสมอว่าตนมีหน้าที่ทำให้ตัวบทถูกต้องและทำให้ตัวบทดีขึ้น

ดังนี้แล้ว ผู้วิจัยคาดหวังว่าบทแปลสุดท้ายซึ่งเป็นฉบับแก้ไขเรียบร้อยจะตอบสนองวัตถุประสงค์ของศูนย์ฯ ในทางปฏิบัติได้จริง ใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ เป็นไปตามเจตนาของผู้ส่งสารที่ต้องการกระตุ้นความคิดตลอดจนเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของผู้รับสาร บทแปลจะสามารถส่งต่อใจความหลักที่นิทรรศการหรือตัวบทต้นฉบับต้องการสื่อโดยก้าวผ่านข้อบกพร่องที่อาจปรากฏในต้นฉบับ และมีส่วนเสริมสร้างโลกทัศน์ของผู้เข้าชมภายหลังจากชมนิทรรศการแล้ว ผู้เข้าชมน่าจะได้รับสารที่เหมาะสมกับช่วงอายุวัย ซึ่งไม่มีข้อบกพร่องทางภาษาหรือทางองคาพยพอื่นที่เกี่ยวข้องกับการนำเสนอทางด้านพิพิธภัณฑ์ อันจะทำให้สารของศูนย์ฯ สามารถสื่อออกไปได้อย่างมีพลังและเอื้อต่อกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้มารับบริการ

3.3.2 ขั้นตอนการแก้ไข

ผู้วิจัยจะทำความเข้าใจตัวบทพิพิธภัณฑ์ในเชิงวิชาการก่อน โดยเริ่มจากการศึกษาแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการแปลพิพิธภัณฑ์ของนักวิชาการต่างๆ ได้แก่ กีโย นีทเทอร์ และสเติร์จ เพื่อความเข้าใจท่าทีและสิ่งที่ควรคำนึงในการจัดการตัวบทพิพิธภัณฑ์ สรุปออกมาเป็นแนวทางปฏิบัติของตนเอง จากนั้นจึงทำความเข้าใจพิพิธภัณฑ์ในเชิงข้อเท็จจริงด้วยการวิเคราะห์ตามแนวทางของคริสติอาเน นอร์ด เพื่อให้รู้จักและเข้าใจเจตนารมณ์ของศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาได้ดียิ่งขึ้น

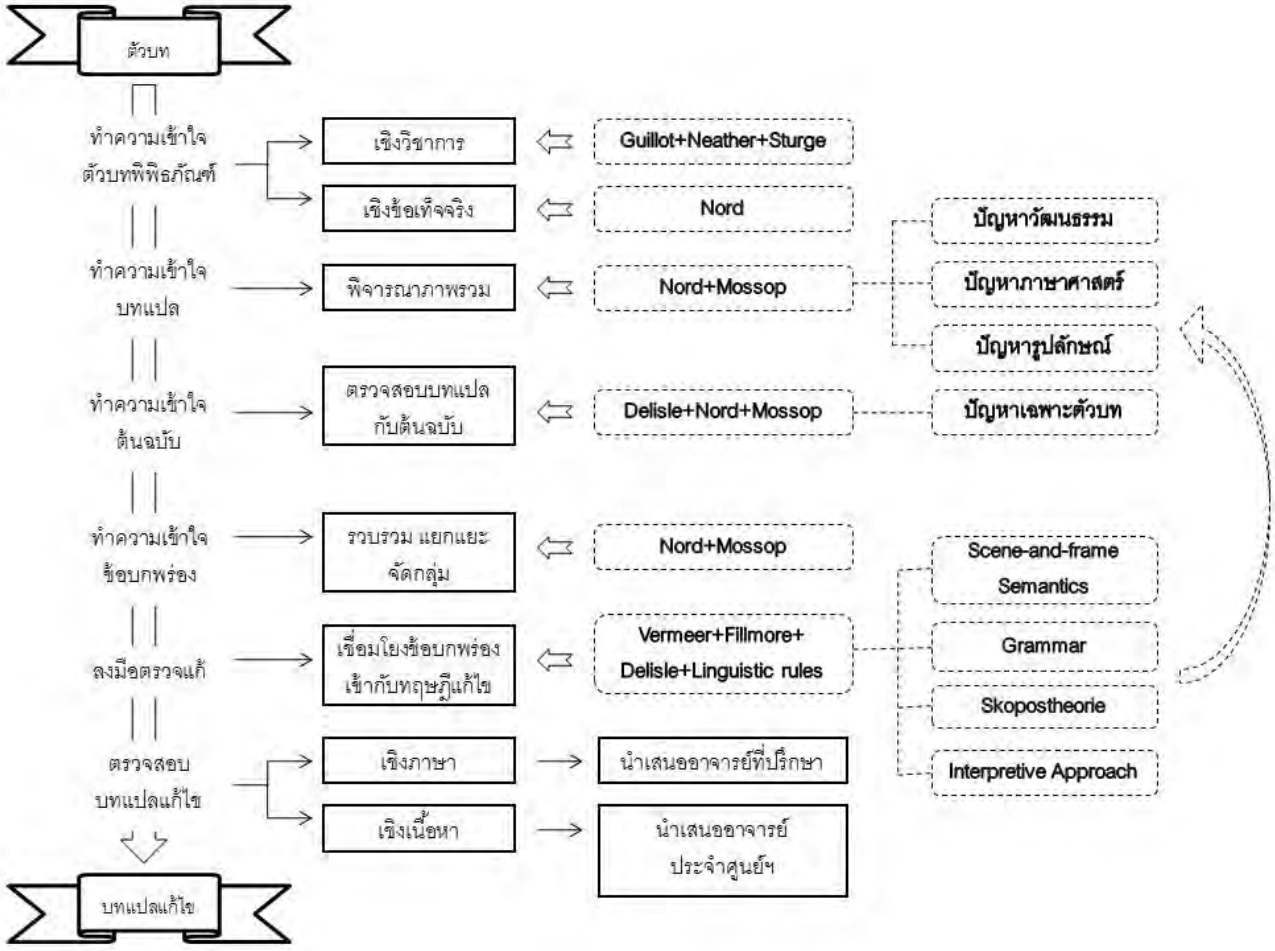
ขั้นต่อมา ผู้วิจัยจะพิจารณาเฉพาะบทแปลทั้งหมดในภาพรวมเพื่อทำความเข้าใจเนื้อหาของตัวบทและการใช้ภาษาของผู้แปล ตรวจสอบข้อบกพร่องที่อาจเห็นได้เมื่ออ่านเฉพาะแต่บทแปลก่อน ได้แก่ ปัญหาด้านวัฒนธรรมและด้านภาษาศาสตร์ อาทิ การปรับแก้สู่ปลายทาง (Tailoring) วิธภาษา (Sub-language) วิธีดำเนินการ (Mechanics) ควบคู่ไปกับการตรวจสอบปัญหารูปลักษณ์ของบทแปล เช่น การจัดหน้า (Layout) การพิมพ์ (Typography) ซึ่งแม้ทั้งสองฝั่งจะเป็นข้อบกพร่องคนละหมวดหมู่กัน แต่การพิจารณาแก้ไขก็ไม่สามารถแยกขาดเป็นเอกเทศออกจากกันได้ เนื่องจากการแปลตัวบทพิพิธภัณฑ์เป็นการกระทำเชิงหพุวิทยาการ เป็นปฏิบัติการทางภาษาซึ่งนอกจากจะต้องพิจารณาถึงความสัมพันธ์ทางสัญศาสตร์ระหว่างวัตถุจัดแสดง ตัวบทตัวอักษร และพื้นที่จัดแสดงแล้ว ยังต้องคำนึงถึงผู้เข้าชมภายใต้เงื่อนไขทางภัณฑารักษ์อีกด้วย เนื้อหาในสื่อจัดแสดงย่อมต้องสัมพันธ์กับพื้นที่ที่มี ทั้งพื้นที่แนวนอนคือห้องจัดแสดงและพื้นที่แนวตั้งคือป้ายข้อมูลต่างๆ การตัดสินใจสร้างเนื้อหาตัวบทจึงต้องเกี่ยวโยงกับรูปลักษณ์อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

ขั้นตอนทำความเข้าใจบทแปลนี้ผู้แปลจะได้กระทำซ้ำหลายครั้ง ในครั้งแรกคือการเข้าชมพิพิธภัณฑ์เพื่อสัมผัสประสบการณ์จริงที่ผู้เข้าชมจะได้รับ ผู้วิจัยจะมีโอกาสสังเกตความแปร่งปร่าทั้งหมดและวิเคราะห์แนวโน้มของข้อบกพร่อง จนเกิดการเตรียมพร้อมวางแผนแก้ไขในใจ ส่วนครั้งต่อๆ มาเกิดขึ้นเมื่อลงมือพิมพ์ถอดเนื้อหาจากป้ายและลงมือตรวจแก้

เมื่อทราบเนื้อหาโดยรวมและเข้าใจความมุ่งหมายของพิพิธภัณฑ์แล้ว ผู้วิจัยจึงค่อยมาสอบทานเปรียบเทียบบทแปลกับต้นฉบับเพื่อไม่ให้ตนเองยึดติดกับถ้อยคำในต้นฉบับมาตั้งแต่เบื้องแรก ทำความเข้าใจเนื้อหาในส่วนที่แปร่งปร่าหรือไม่สามารถสื่อความได้ ถอดวิธีคิด วิธีการใช้ภาษาของผู้แปล แล้วตรวจสอบข้อบกพร่องของการแปลเฉพาะตัวบท ได้แก่ ปัญหาการถ่ายความหมายและปัญหาด้านเนื้อหา โดยใช้กลวิธี verification ที่นำเสนอโดยเดอลิลส์มาตรวจสอบย้อนกลับ

จากนั้นผู้วิจัยจะแจกแจงข้อบกพร่องต่างๆ ที่ตรวจพบออกเป็นหมวดหมู่ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ เชื่อมโยงหาทฤษฎีที่สามารถนำมาใช้แก้ปัญหาหลักให้แต่ละหมวดหมู่เพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจ ต่อมาจึงพิจารณาว่าข้อบกพร่องในเกณฑ์ย่อยแต่ละข้อเหล่านั้นสามารถแก้ไขด้วยทฤษฎีหลักได้หรือไม่ หากไม่ได้ ต้องใช้วิธีใดและมีหลักคิดอย่างไร แล้วจึงลงมือแก้ไขจริง

ร่างบทแปลแก้ไขเบื้องต้นนอกจากจะมีผู้วิจัยเป็นผู้ตรวจทานรอบแรกแล้ว ยังจะได้รับการตรวจสอบเพิ่มเติมอีกสองระดับ ประกอบไปด้วยการตรวจสอบความถูกต้องของภาษาโดยอาจารย์ที่ปรึกษาของผู้วิจัย และการตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหาโดยอาจารย์ประจำศูนย์ฯ ผู้รับผิดชอบนิทรรศการซึ่งมีความเชี่ยวชาญในสาขานั้นโดยตรง ผู้วิจัยคาดว่าผลลัพธ์สุดท้ายที่ได้ ซึ่งผ่านการวิเคราะห์ปัญหารอบด้าน มีกลวิธีแก้ไขรองรับด้วยทฤษฎีต่างๆ และมีการตรวจสอบความถูกต้องอย่างรัดกุม จะเป็นบทแปลแก้ไขฉบับสมบูรณ์ สามารถใช้ตอบสนองวัตถุประสงค์ของศูนย์ฯ ในทางปฏิบัติได้จริง กระบวนการทั้งหมดที่กล่าวมานี้สามารถสรุปเป็นแผนภาพได้ตามรูป 3.35 ด้านล่าง



รูป 3.35 กระบวนการแก้ไขบทแปล

จากการวิเคราะห์ตัวบทและข้อบกพร่องของการแปลที่พบในบทที่ 3 ข้างต้น ผู้วิจัยสามารถสังเคราะห์กระบวนการแก้ไขบทแปลของพิพิธภัณฑ์ ตลอดจนสรุปออกมาได้เป็นรูปธรรมโดยอาศัยแนวคิดและทฤษฎีจากการทบทวนวรรณกรรมในบทที่ 2 เป็นพื้นฐาน จากนั้น ผู้วิจัยจะได้แสดงถึงวิธีการและผลลัพธ์สุดท้ายของบทแปลแก้ไข ดังรายละเอียดที่จะปรากฏในบทที่ 4 ต่อไปนี้

บทที่ 4 ตัวบทต้นฉบับ บทแปล บทแปลแก้ไข

งานวิจัยฉบับนี้เลือกวิเคราะห์และแก้ไขป้ายข้อมูลคัดสรรจากนิทรรศการของศูนย์ฯ จำนวน 3 นิทรรศการ รวมทั้งหมด 64 ป้าย แบ่งออกเป็นนิทรรศการชีวิตพิศวง ชั้น 7 อาคาร 4 จำนวน 39 ป้าย นิทรรศการเมืองเด็ก ชั้น 6 อาคาร 4 จำนวน 9 ป้าย และนิทรรศการความตระหนักรู้ด้านพลังงาน ลานกลางแจ้งข้างอาคาร 3 จำนวน 16 ป้าย ลักษณะการนำเสนอตารางข้อมูลการแก้ไขแบ่งออกเป็นรายป้ายเรียงตามลำดับการจัดแสดงของพิพิธภัณฑ์ โดยตารางต้นฉบับ บทแปล และบทแปลแก้ไข ทำหน้าที่แสดงเนื้อหาโดยรวมของป้ายข้อมูลหนึ่งๆ สำหรับส่วนที่พบข้อบกพร่อง ข้อควรสังเกต หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไข ผู้วิจัยจะขีดเส้นใต้ไว้ชัดเจน ในกรณีที่คำ วลี หรือประโยคใดมีข้อบกพร่องหลายประการ จะเน้นด้วยเส้นใต้คู่เพื่อบ่งชี้ว่ามีข้อบกพร่องคนละประเภทซ้อนทับกันอยู่ โดยการสะกดคำและเว้นวรรคในต้นฉบับนั้นจะถอดสำเนาโดยตรงมาจาก ป้าย เพื่อแสดงให้เห็นว่าแม้ในต้นฉบับภาษาไทยเองก็ยังมีข้อผิดพลาด ในขณะที่ตารางข้อบกพร่อง การแก้ไข และรหัสข้อบกพร่อง จะจำแนกข้อบกพร่องภายในป้ายนั้นออกเป็นรายประเภท ระบุกำกับด้วยรหัสข้อบกพร่อง (ตามตาราง 2.4 รหัสข้อบกพร่องในงานวิจัยฉบับนี้ฯ หน้า 47) พร้อมเสนอแนวทางแก้ไข ตามที่นำเสนอเป็นลำดับดังต่อไปนี้

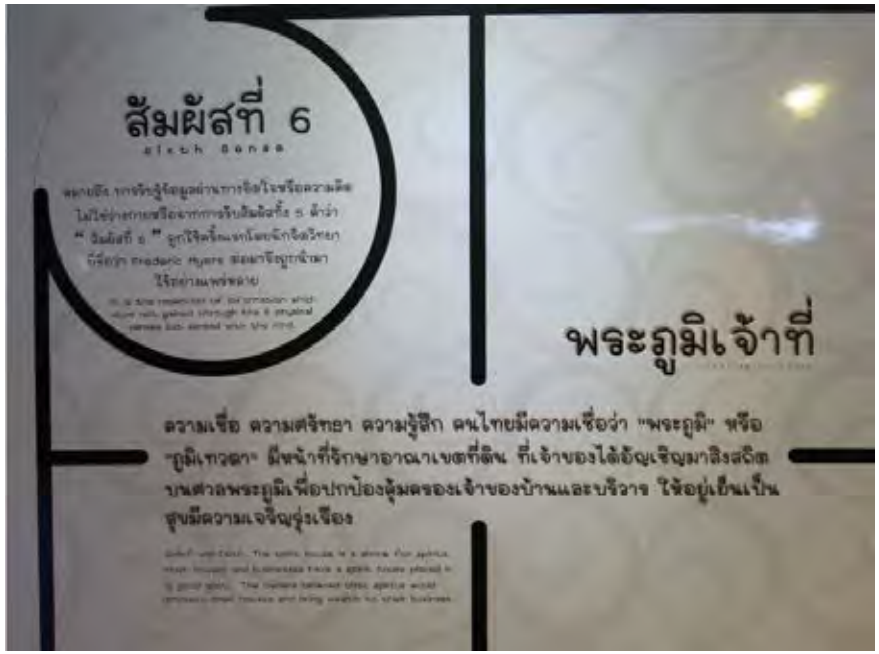
<u>นิทรรศการชีวิตพิศวง</u>

1.

ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
รู้ไหมร่างกายของเรานี้ น่าพิศวง...	Do you know...?	Did you know? Our body is amazing!
ตา หู จมูก ปาก และผิวหนังช่วยเราให้รับรู้สิ่งต่างๆได้ มาดูกันซิว่า... อวัยวะทั้ง 5 ส่วนนี้มีบทบาทต่อชีวิตเราได้อย่างไร	Our senses allow us to learn, to protect ourselves, and to enjoy the world. Can you imagine what might it be like to live your life without any of your senses? The five senses are: taste, sight, touch, smell and hearing.	Taste, sight, touch, smell, and hearing Our 5 senses allow us to learn, to protect ourselves, and to enjoy the world. Let's find out how incredibly they play important roles in our life.

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
Do you know...?	Did you know? Our body is amazing!	Co
Can you imagine what might it be like to live your life without any of your senses?	Let's find out how incredibly they play important roles in our life.	Lo
The five senses are: taste, sight, touch, smell and hearing.	Taste, sight, touch, smell, and hearing	Sm

2.



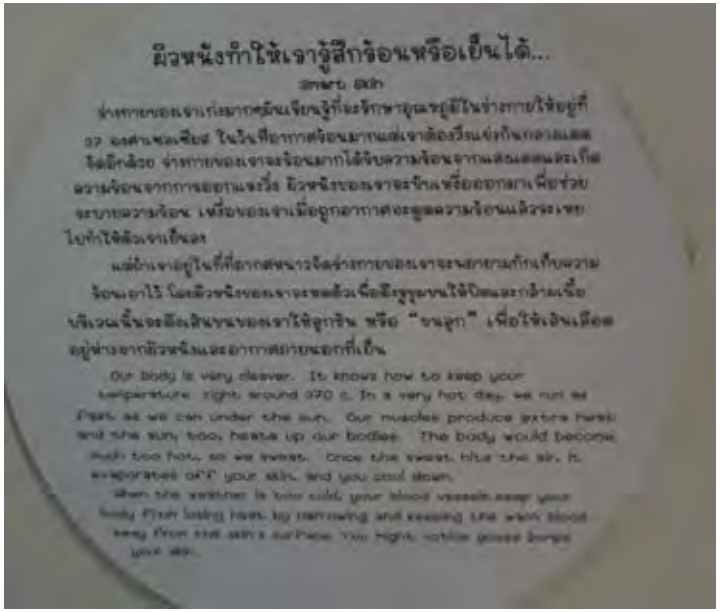
ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
สัมผัสที่ 6 หมายถึง การรับรู้ข้อมูลผ่านทางจิตใจหรือความคิด ไม่ใช่ร่างกายหรือจากการรับสัมผัสทั้ง 5 คำว่า "สัมผัสที่ 6" ถูกใช้ครั้งแรกโดยนักจิตวิทยาที่ชื่อว่า Frederic Myers ต่อมาจึงถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลาย	Sixth Sense It is the reception of information which does not gained through the 5 physical senses but sensed with the mind.	Sixth Sense: Perception of information via the mind, not the 5 physical senses. The word "sixth sense" was introduced by Frederic Myers, a well-known psychical researcher, and has been adopted extensively.
พระภูมิเจ้าที่ ความเชื่อ ความศรัทธา ความรู้สึก คนไทยมีความเชื่อว่า "พระภูมิ" หรือ "ภูมิเทวดา" มีหน้าที่รักษาอาณา	Thai Spirit House Belief and Faith...The spirit house is a shrine for spirits. Most houses and businesses have a spirit house placed in	Homestead Guardian Spirit Thai people believe that every plot of land is looked after by a homestead guardian spirit. Therefore, they invite the spirit

เขตที่ดิน ที่เจ้าของได้อัญเชิญมาสิงสถิตบนศาลพระภูมิเพื่อปกป้องคุ้มครองเจ้าของบ้านและบริวาร ให้อยู่เย็นเป็นสุขมีความเจริญรุ่งเรือง	a good spot. The owners believed that spirits would protect their houses and bring wealth to their business.	into the land's spirit house to protect their home and bring wealth to their business. This is purely belief and faith, a peace of mind beyond proofs of physical senses.

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
Sixth Sense It is the	Sixth Sense:	La
reception	Perception	Id
does not gained through the 5 physical senses but sensed with the mind.	via the mind, not the 5 physical senses.	Me
คำว่า "สัมผัสที่ 6" ถูกใช้ครั้งแรกโดยนักจิตวิทยาที่ชื่อว่า Frederic Myers ต่อมาจึงถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลาย	The word "sixth sense" was introduced by Frederic Myers, a well-known psychical researcher, and has been adopted extensively.	Co
นักจิตวิทยา	psychical researcher	Fa, Co
Thai Spirit House	Homestead Guardian Spirit	Lo
Belief and Faith...	This is purely belief and faith, a peace of mind beyond proofs of physical senses.	Lo, Sm
Belief and Faith...	This is purely belief and faith, a peace of mind beyond proofs of physical senses.	Me
believed	believe	Me
protect their houses and bring wealth to their business.	protect their home and bring wealth to their business.	Me
placed in a good spot	-	Ta

The spirit house is a shrine for spirits. Most houses and businesses have a spirit house placed in a good spot. The owners believed that spirits would protect their houses and bring wealth to their business.	Thai people believe that every plot of land is looked after by a homestead guardian spirit. Therefore, they invite the spirit into the land's spirit house to protect their home and bring wealth to their business.	Sm

3.



ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
ผิวหนังทำให้เรารู้สึกร้อนหรือเย็นได้... ร่างกายของเราเก่งมากๆมันเรียนรู้ที่จะรักษาอุณหภูมิในร่างกายให้อยู่ที่ 37 องศาเซลเซียส ใน	Smart Skin Our body is cleaver. It knows how to keep your temperature right around 370 c. In a very hot day, we run	Smart Skin Our body is clever. It knows how to keep our core body temperature right around 37 °C. On a warm day, if we run

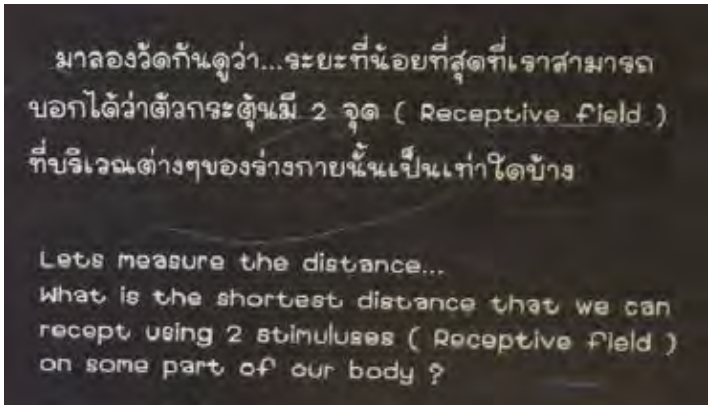
วันที่อากาศร้อนมากแต่เราต้องวิ่งแข่งกันกลางแดดจัดอีกด้วย ร่างกายของเราจะร้อนมากได้รับความร้อนจากแสงแดดและเกิดความร้อนจากการออกแรงวิ่ง ผิวหนังของเราจะขับเหงื่อออกมาเพื่อช่วยระบายความร้อน เหงื่อของเราเมื่อถูกอากาศจะดูดความร้อนแล้วระเหยไปทำให้ตัวเราเย็นลง	as fast as we can under the sun. Our muscles produce extra heat and the sun, too, heats up our bodies. The body would become much too hot, so we sweat. Once the sweat hits the air, it evaporates off your skin, and you cool down.	under the sun, our muscles will produce extra heat and the sun, too, will heat up our body, causing us to sweat. Once the sweat hits the air, it evaporates off our skin and cools us down.

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
cleaver	clever	Me
your	our	Sm, Ta
370 c	37 °C	Ty
In	On	Me
very hot	warm	Ta
as fast as we can	-	Ta
In a very hot day, we run as fast as we can under the sun.	On a warm day, if we run under the sun,	Sm
Our muscles produce extra heat and the sun, too, heats up our bodies.	our muscles will produce extra heat and the sun, too, will heat up our body,	Me, Sm
The body would become much too hot, so we sweat.	causing us to sweat.	Lo
Once the sweat hits the air, it evaporates off your skin, and you cool down	Once the sweat hits the air, it evaporates off our skin and cools us down.	Sm

ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
แต่ถ้าเราอยู่ในที่อากาศหนาวจัดร่างกายของเราจะพยายามกักเก็บความร้อนเอาไว้ โดยผิวหนังของเราจะหดตัวเพื่อดึงรูขุมขนให้ปิดและกล้ามเนื้อบริเวณนั้นจะดึงเส้นขนของเราให้ลุกชัน หรือ "ขนลุก" เพื่อให้เส้นเลือดอยู่ห่างจากผิวหนังและอากาศภายนอกที่เย็น	When the weather is too cold, your blood vessels keep your body from losing heat by narrowing and keeping the warm blood away from the skin's surface. You might notice goose bumps your skin.	But when the weather is cold, our blood vessels will shrink to maintain our body heat. Our skin will contract to protect our warm blood from coldness, causing our pores to close and pulling our hair to stand straight up. This results in goosebumps on our skin.

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
When	But when	Sm
is too cold	is cold	Fa, Ta
your	our	Sm, Ta
blood vessels keep	our blood vessels will	Me, Sm
narrowing	close	Ac
the	our	Sm, Ta
keep your body from losing heat by narrowing and keeping the warm blood away from the skin's surface.	will shrink to maintain our body heat. Our skin will contract to protect our warm blood from coldness, causing our pores to close and pulling our hair to stand straight up.	Lo
You might notice goose bumps your skin.	This results in goosebumps on our skin.	Me
You might notice goose bumps your skin.	This results in goosebumps on our skin.	Lo

4.

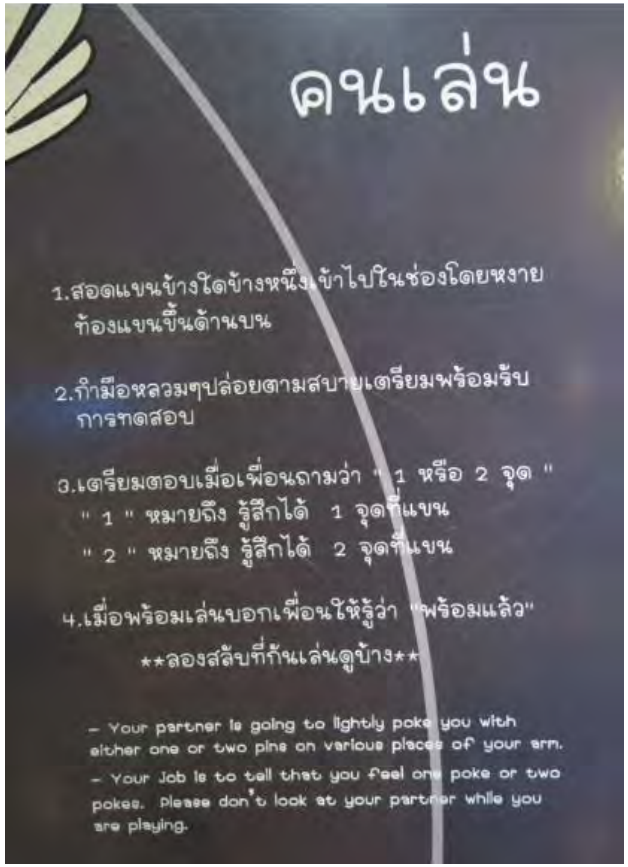


ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
มาลองวัดกันดูว่า...ระยะที่น้อยที่สุดที่เราสามารถบอกได้ว่าตัวกระตุ้นมี 2 จุด (Receptive field) ที่บริเวณต่างๆของร่างกายนั้นเป็นเท่าใดบ้าง	Lets measure the distance... What is the shortest distance that we can recept using 2 stimuluses (Receptive field) on some part of our body ?	Let's find our receptive fields! What is the shortest distance between 2 stimuli that we can feel on different parts of our body?

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
Lets	Let's	Ty, Me
measure the distance	find our receptive fields	Or, Me
...	!	Me
Lets measure the distance...	Let's find our receptive fields!	Sm
recept	feel	Ac
stimuluses	stimuli	Me
some part	different parts	Me, Fa

body ?	body?	Me
(Receptive field)	-	Or, Me
that we can recept using 2 stimuluses (Receptive field) on some part of our body ?	between 2 stimuli that we can feel on different parts of our body?	Id

5.

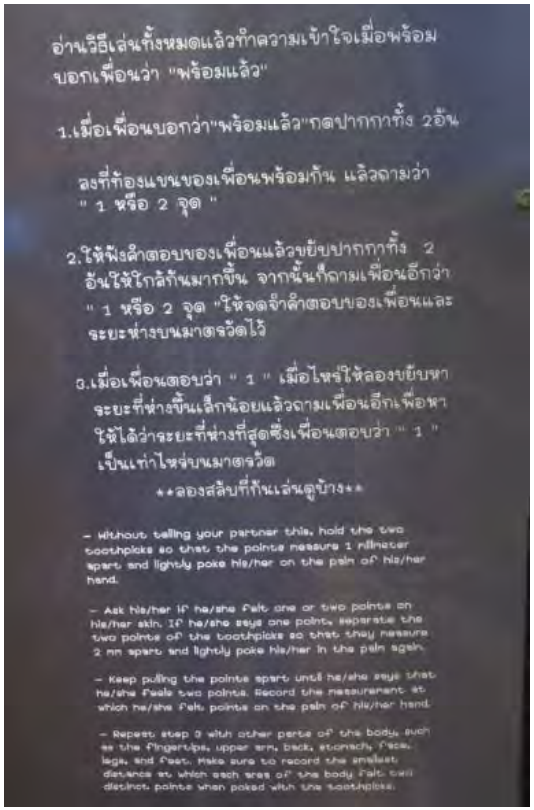


ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
คนเล่น 1.สอดแขนข้างใดข้างหนึ่งเข้าไปในช่องโดยหงายท้องแขนขึ้นด้านบน 2.กำมือหลวมๆปล่อยตามสบายเตรียมพร้อมรับการทดสอบ 3.เตรียมตอบเมื่อเพื่อนถามว่า " 1 หรือ 2 จุด"" 1 " หมายถึง รู้สึกได้ 1 จุดที่แขน" 2 " หมายถึง รู้สึกได้ 2 จุดที่แขน 4.เมื่อพร้อมเล่นบอกเพื่อนให้รู้ว่า "พร้อมแล้ว" **ลองสลับที่กันเล่นดูบ้าง**	- Your partner is going to lightly poke you with either one or two pins on various places of your arm. - Your job is to tell that you feel one poke or two pokes. Please don't look at your partner while you are playing.	How to play Guesser 1. Your partner is going to poke you lightly with either one or two provided stimuli on your arm. 2. Your job is to tell if you feel one or two pokes. Keep in mind that you need to look away from your testing arm and actually tell from your feeling.

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
	How to play	Or
คนเล่น	Guesser	Co
- Y	1. Y	Or
- Y	2. Y	Or
lightly poke you	poke you lightly	Me
pins	provided stimuli	Or, Sm, Ac, Fa
pins	provided stimuli	** Or > คำเดิมที่ใช้มีทั้ง pin และ toothpick ส่วนภาษาไทยใช้ทั้งตัวกระตุ้นและปากกา ในขณะที่อุปกรณ์ในสถานที่จริงเคยเป็นแท่ง

		ลักษณะคล้ายหัวแร้ง แต่ปัจจุบันหายไป ศูนย์ฯ จะจัดอุปกรณ์ใหม่เป็นปากกามาทดแทน อย่างไรก็ดี เพื่อให้ความหมายสอดคล้องกับความเป็นจริงอยู่เสมอไม่ว่าในอนาคตอุปกรณ์นี้จะเปลี่ยนเป็นสิ่งใด ผู้วิจัยจึงเลือกใช้ stumuli สื่อความหมายโดยกว้าง และเสนอให้ปรับคำภาษาไทยเพื่อไม่ให้ลักลั่นด้วยเช่นกัน
on various places of your arm.	on your arm.	Sm, Id, Fa
that	if	Ac, Id
one poke or two pokes	one or two pokes.	Id
Please don't look at your partner while you are playing.	Keep in mind that you need to look away from your testing arm and actually tell from your feeling.	Ac, Ta

6.



ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
อ่านวิธีเล่นทั้งหมดแล้วทำความเข้าใจเมื่อพร้อมบอกเพื่อนว่า "พร้อมแล้ว" 1. เมื่อเพื่อนบอกว่า"พร้อมแล้ว"กดปากกาทั้ง 2อันลงที่ท้องแขนของเพื่อนพร้อมกัน แล้วถามว่า " 1 หรือ 2 จุด "	- Without telling your partner this, hold the two toothpicks so that the points measure 1 millimeter apart and lightly poke his/her on *the palm of his/her hand*. - Ask his/her if he/she felt one or two points on his/her skin. If he/she says one point, separate the two points of the	Clue giver 1. Without telling your partner this, poke them lightly on their arm with two stimuli, measuring 1 mm apart between the two points. 2. Ask them if they felt one or two pokes on their arm. If they

2.ให้ฟังคำตอบของเพื่อนแล้วขยับปากกาทั้ง 2 อันให้ใกล้กันมากขึ้น จากนั้นก็ถามเพื่อนอีกว่า" 1 หรือ 2 จุด "ให้จดจำคำตอบของเพื่อนและระยะห่างบนมาตรวัดไว้	toothpicks so that they measure 2 mm apart and lightly poke his/her in the palm again.	say one, lift the stimuli, widen the distance between them to 2 mm and poke your partner's arm lightly again.

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
	Clue giver	Or, Ta
- W	1. W	Or
- A	2. A	Or
toothpicks	stimuli	Or, Sm, Ac, Fa
the points	-	Ta, Me, Lo
millimeter	mm	Sm
lightly poke	poke them lightly	Me
his/her	their	Id, Me
on *the palm of his/her hand*.	on their arm	Sm, Fa
hold the two toothpicks so that the points measure 1 millimeter apart and lightly poke his/her on *the palm of his/her hand*.	poke them lightly on their arm with two stimuli, measuring 1 mm apart between the two points.	Ta, Id, Lo
his/her	them	Id, Me
he/she	they	Id, Me
points on his/her skin	pokes on their arm	Sm
point	-	Id, Me

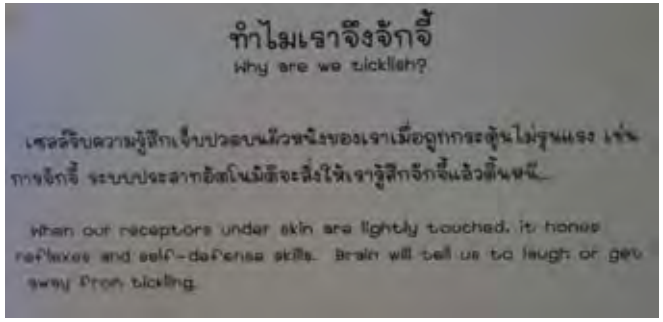
separate	widen	Ac
separate the two points of the toothpicks so that they measure 2 mm apart	lift the stimuli, widen the distance between them to 2 mm	Fa
and lightly poke his/her in the palm again.	and poke your partner's arm lightly again.	Me
and lightly poke his/her in the palm again.	and poke your partner's arm lightly again.	Id
and lightly poke his/her in the palm again.	and poke your partner's arm lightly again.	Sm, Me, Fa

ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
3.เมื่อเพื่อนตอบว่า " 1 " เมื่อไหร่ให้ลองขยับหาระยะที่ห่างขึ้นเล็กน้อยแล้วถามเพื่อนอีกเพื่อหาให้ได้ว่าระยะที่ห่างที่สุดซึ่งเพื่อนตอบว่า " 1 " เป็นเท่าไหร่บนมาตรวัด **ลองสลับที่กันเล่นดูบ้าง**	- Keep pulling the points apart until he/she says that he/she feels two points. Record the measurement at which he/she felt points on the palm of his/her hand. - Repeat step 3 with other parts of the body, such as the fingertips, upper arm, back, stomach, face, legs, and feet. Make sure to record the smallest distance at which each area of the body felt two distinct points when poked with the toothpicks.	3. Bit by bit, try widening the distance until your partner says that they could finally feel two points. Record the distance. 4. Repeat steps 1-3 on other parts of the body, such as the face, upper arm, fingertip, back, stomach, leg, and foot. Make sure to record the smallest distance at which each part of the body felt two distinct points when poked with the stimuli. **Now, try switching roles with your partner**

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
- K	3.	Or
points	distance	Sm
Keep pulling the points apart	Bit by bit, try widening the distance	Ac, Fa

he/she says that he/she	your partner says that they	Id, Me
feels two points.	could finally feel two points.	Id
Record the measurement at which he/she felt points on the palm of his/her hand.	Record the distance.	Id
- R	4. R	Or
step 3	steps 1-3	Or, Fa
with other parts of the body,	on other parts of the body,	Me
the fingertips, upper arm, back, stomach, face, legs, and feet.	the face, upper arm, fingertip, back, stomach, leg, and foot.	Sm, Me
the fingertips, upper arm, back, stomach, face, legs, and feet.	the face, upper arm, fingertip, back, stomach, leg, and foot.	Or, Sm
area of the body	part of the body	Sm, Ac
toothpicks.	stimuli	Or, Sm, Ac, Fa
ลองสลับที่กันเล่นดูบ้าง	**Now, try switching roles with your partner**	Co

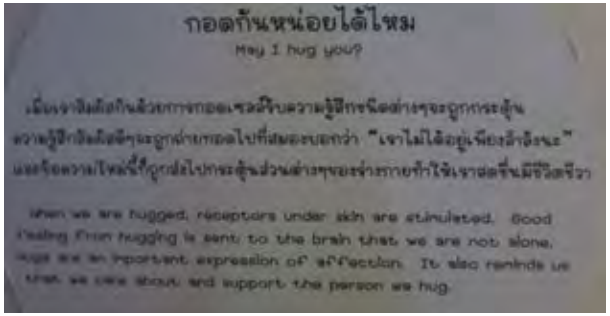
7.



ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
ทำไมเราจึงจักจี้เซลล์รับความรู้สึกเจ็บปวดบนผิวหนังของเราเมื่อถูกกระตุ้นไม่รุนแรง เช่น การจักจี้ ระบบประสาทอัตโนมัติจะสั่งให้เรารู้สึกจักจี้แล้วดิ้นหนี...	Why are we ticklish? When our receptors under skin are lightly touched, it hones reflexes and self-defense skills. Brain will tell us to laugh or get away from tickling.	Why are we ticklish? When our pain receptors under the skin are lightly aroused, our reflex and self-defense skills will be triggered. Our brain will interpret that light pain as a tickle, then make us laugh and squirm away from it.

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
receptors	pain receptors	Co
under skin	under the skin	Me
touched	aroused	Ac
it hones reflexes and self-defense skills.	our reflex and self-defense skills will be triggered.	Me, Id, Ac
Brain	Our brain	Me
will tell us to laugh or get away from tickling.	will interpret that light pain as a tickle, then make us laugh and squirm away from it.	Ta, Co, Lo

8.



ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
กอดกันหน่อยได้ไหม เมื่อเราสัมผัสกันด้วยการกอดเซลล์รับความรู้สึกชนิดต่างๆจะถูกกระตุ้น ความรู้สึกสัมผัสดีๆจะถูกถ่ายทอดไปที่สมองบอกว่า "เราไม่ได้อยู่เพียงลำลังนะ" และข้อความใหม่นี้ก็ถูกส่งไปกระตุ้นส่วนต่างๆของร่างกายทำให้เราสดชื่นมีชีวิตชีวา	May I hug you? When we are hugged, receptors under skin are stimulated. Good feeling from hugging is sent to the brain that we are not alone. Hugs are an important expression of affection. It also reminds us that we care about and support the person we hug.	May I hug you? When we are hugged, the receptors under our skin are stimulated. The good feeling from the hug will tell our brain that we are not alone, resulting in joyous cells throughout our body. Hugging is an important expression of affection. It also reminds us that we are supported and cared about.

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
receptors	the receptors	Me
skin	our skin	Me
Good feeling	The good feeling	Me
hugging	the hug	Sm, Id
the brain	our brain	Ta
is sent to the brain	will tell our brain	Id, Lo
alone	alone, resulting in joyous cells throughout our body.	Co
Hugs are	Hugging is	Id, Me
It		Me
reminds us that we care about and support the person we hug.	reminds us that we are supported and cared about.	Lo

9.

ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
วิธีเล่น 1.ยื่นศีรษะเข้าไปภายในช่องเพื่อฟังเสียง 2.กดปุ่มเริ่ม!! (Start) 3.กดปุ่มเช็ค!! (Check) ทันทีทุกครั้งที่ได้ยินเสียงความถี่หลังเสียงรีโหลดปืน	How to play 1.Put your head inside to hear Beep!! sounds. 2.Push (Start) button 3.after hearing a beep sound immidiately push (check) button then a sound effect of a reloading gun will be heard.	How to play 1. Put your head inside to listen to frequencies. 2. Push the Start button. 3. After hearing a gun being reloaded, push the Check button immediately every time you hear a frequency.

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
1.P	1. P	Me
to hear	to listen to	Ac
Beep!!.	frequencies.	Me
Beep!!.sounds.	frequencies.	Fa
2.P	2. P	Me
(Start) button	the Start button.	Me
3.a	3. A	Me
beep sound	gun being reloaded	Fa
beep sound immidiately	gun being reloaded.	Me
immidiately	immediately	Me
immidiately push (check) button	push the Check button immediately	Me
push (check) button	push the Check button	Me
then a sound effect of a reloading gun will be heard.	every time you hear a frequency.	Fa

10.

ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
อย่าคุยกันเวลาครูสอน ฟังซิเฮียกี่พูดอะไร?... วิธีเล่น 1.ยกหูโทรศัพท์ แล้วอ่านออกเสียงข้อความด้านล่าง 2.จดจำให้ได้ว่าทางปลายสายเขาพูดว่าอะไร	Don't chat in class Listen!!...What brother Kee said? How to play 1.Pick up the phone and say something or read a massage out loud. 2.Try to catch what brother Kee said about ?	Don't chat in class. Listen to Kee. Can you tell what he says? How to play 1. Pick up the phone and say something continuously or read the message below out loud for a while. 2. At the same time, try to catch what Kee says.

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง

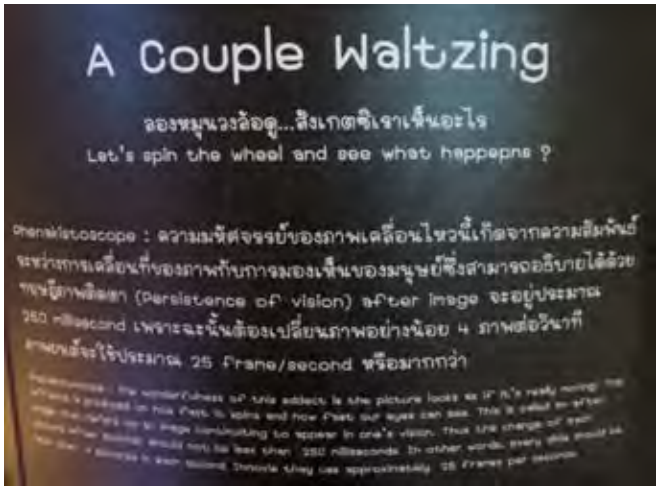
Listen!!..	Listen to	Me
What brother Kee said?	Can you tell what he says?	Me, Ac
brother Kee	Kee	Ta
1.Pick	1. Pick	Me
say something	say something continuously	Ta, Fa
a massage	the message below	Me **Or > a reading message in English should also be provided
massage	message	Me
out loud.	out loud for a while.	Ta, Fa
2.Try	2. At	Me
Try to catch	At the same time, try to catch	Or, Ta, Fa
catch what brother Kee said about ?	try to catch what Kee says.	Id, Me
catch what brother Kee said about ?	catch what Kee says.	Me

ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
ไม่แปลกอะไรหรอกครับที่เราฟังเฮียกี่ไม่รู้เรื่อง เนื่องจากขณะพูดเราจะต้องฟังและได้ยินเสียงตัวเองด้วยเพื่อให้พูดได้ถูกต้องต่อเนื่องเป็นประโยคเป็นเรื่องราวเดียวกัน ดังนั้นจึงไม่ได้ยินที่คนอื่นพูดได้ดี	Don't be surprised if you can't catch what brother Kee said about .Because while we are talking we must listen to ourself for correcting and combine our speech into one story. So we don't understand what others saying.	Don't be surprised if you couldn't catch what Kee said. Because while we talk, we must also listen to ourselves so that we can pronounce and arrange sentences correctly. That's why we couldn't completely focus on what others

อย่างเช่นในกรณีของคนหูหนวกเนื่องจากเขาไม่ได้ยินเสียงตัวเองจังหวะการพูดจึงไม่ต่อเนื่องกัน	As in the case a person with a hearing disability. As result they don't hear what they are saying because their speech is not smooth.	were saying. This is similar to what happens to deaf people. As they cannot hear themselves talk, their speech can be halting.

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
can't	couldn't	Me
brother Kee	Kee	Ta
said about .	said.	Me
said about .	said.	Me
while we are talking we must listen	while we talk, we must also listen	Id
while we are talking we must listen	while we talk, we must also listen	Me
while we are talking we must listen	while we talk, we must also listen	Ac
ourself	ourselves	Me
for	so that we can	Me
for correcting and combine our speech into one story.	so that we can pronounce and arrange sentences correctly.	Me
for correcting and combine our speech into one story.	so that we can pronounce and arrange sentences correctly.	Id, Me, Ac, Lo
So we don't understand what others saying.	That's why we couldn't completely focus on what others were saying.	Id, Me, Ac, Lo
As in the case a person with a hearing disability.	This is similar to what happens to deaf people.	Me, Lo
As result they don't hear what they are saying because their speech is not smooth.	As they cannot hear themselves talk, their speech can be halting.	Me, Lo

11.



ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
ลองหมุนวงล้อดู...สังเกตซิเราเห็นอะไร Phenakistoscope : ความมหัศจรรย์ของภาพเคลื่อนไหวนี้เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างการเคลื่อนที่ของภาพกับการมองเห็นของมนุษย์ซึ่งสามารถอธิบายได้ด้วยทฤษฎีภาพติดตา (Persistence of vision) after image จะอยู่ประมาณ 250 millisecond เพราะฉะนั้นต้องเปลี่ยนภาพอย่างน้อย 4 ภาพต่อวินาที ภาพยนต์จะใช้ประมาณ 25 frame/second หรือมากกว่า	A Couple Waltzing Let's spin the wheel and see what happepns? Phenakistoscope : The wonderfulness of this eddect is the picture looks as if it's really moving. This effects is produced on how fast it spins and how fast our eyes can see. This is called an after image that refers to an image continuiting to appear in one's vision. Thus the change of each picture after another should not be less than 250 milliseconds. In other words, every slide should be less than 4 pictures in each second. Inmovie they use approximately 25 frames per second.	A Couple Waltzing Try spinning the wheel and see what happens. Phenakistoscope: The wonderfulness of this effect is that the pictures look as if they were really moving. This is related to how fast they spin and how well our eyes can detect each frame. This can be explained with the theory of persistence of vision. We will continue to see an afterimage for about 250 milliseconds after the frame spins away. In order for the frames to create an animation, each will have to be displayed for no more than 250 milliseconds. In other words, in 1 second, we should be able to see about 4 frames. For a

		movie, the film moves as fast as approximately 25 frames per second.

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
happepns	happens	Ty
Let's spin the wheel and see what happepns?	Try spinning the wheel and see what happens.	Me
Phenakistoscope :	Phenakistoscope:	Me
eddect	effect	Ty
The wonderfulness of this eddect is the picture looks	The wonderfulness of this effect is that the pictures look	Me
the picture looks as if it's really moving	the pictures look as if they were really moving.	Fa
This effects is	This is	Id, Me
produced on	related to	Id, Me
it spins	they spin	Fa
how fast our eyes can see.	how well our eyes can detect each frame.	Id, Fa
continuiting	-	Ty
This is called an after image that refers to an image continuiting to appear in one's vision.	This can be explained with the theory of persistence of vision.	Ta, Sm, Me, Ac, Lo
after image	afterimage	Me
Thus the change of each picture after another should not be less than 250 milliseconds.	We will continue to see an afterimage for about 250 milliseconds after the frame spins away. In order for the frames to create an animation, each will have to be displayed for no more than 250	Ta, Sm, Lo, Fa

	milliseconds.	
In other words, every slide should be less than 4 pictures in each second.	In other words, in 1 second, we should be able to see about 4 frames.	Sm, Id, Ac, Lo
Inmovie they use	For a movie, the film moves as fast as	Id, Me, Ac

12.

ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
เชื่อหรือไม่ว่าในสี่เหลี่ยมสีเหลืองและสีน้ำเงินเป็นสีแดงโทนเดียวกัน CURIOUS COLOR : จากภาพมีสี่เหลี่ยมสีแดงมีกรอบสีเหลืองถูกตัดด้วยเส้นสีน้ำเงิน กับ สี่เหลี่ยมสีแดงมีกรอบสีน้ำเงินถูกตัดด้วยเส้นสีเหลือง สมองของ	COLOUR ILLUSION Believe it or not? All the red squares are the same red shade. Each red square is surrounded by blue or yellow. Our brain can be deceived by comparing the object with the	COLOR ILLUSION Believe it or not? All the red squares are in the same shade. Each red square is surrounded by blue or yellow. Our brain can be deceived as it determines a shade by comparing it with the surrounding ones. Therefore, we sometimes see

เราจะเปรียบเทียบกับสีข้างเคียงเพื่อบอกว่าสีแดงนั้นควรเป็นสีแดงโทนไหน ทั้งๆที่เป็นสีแดงโทนเดียวกัน	nearby colors. Therefore, we sometimes see colors that are not really there.	colors that are not really there.

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
COLOUR ILLUSION	COLOR ILLUSION	Sm
All the red squares are the same red shade.	All the red squares are in the same shade.	Id
Our brain can be deceived by comparing the object	Our brain can be deceived as it determines a shade by comparing it	Sm, Id, Me, Ac
nearby	surrounding	Id
colors.	ones.	Fa

13.

ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
ภาพโครมาเดป เลนส์จะทำให้เราเห็นภาพเป็น 3D จากการเลี้ยวเบนของแสง(สี)ที่แตกต่างกันโดยโทนสีน้ำเงินจะอยู่ลึกส่วนโทนสีแดงจะอยู่ตื้นหรือใกล้ตาเรามากกว่า ภาพเหลื่อม เลนส์สีแดงและสีน้ำเงินจะทำให้ตาของเรามองเห็นภาพต่างกัน	(chromadepth) Effect based upon differences in the diffraction of color. From front to back the scheme follows the visible light spectrum. from red to blue. (Anaglyph) Red and blue lens will let our each eye to view different images.	(Chromadepth) This is the effect based upon differences in the diffraction of colors. According to the visible light spectrum, we will see that the color with wider wavelengths (eg. blue) seems to have more depth than the color with narrower wavelengths (eg. red). (Anaglyph) Red and blue lenses make each of our eyes see different depths.

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
(chromadepth)	(Chromadepth)	Or, Me
Effect	This is the effect	Ta, Me
color.	colors.	Me
From front to back the scheme follows the visible light spectrum. from red to blue.	According to the visible light spectrum, we will see that the color with wider wavelengths (eg. blue) seems to have more depth than the color with narrower wavelengths (eg. red).	Ta, Me, Ac, Lo **Or > a light spectrum should also be illustrated here **Or > The effect of the illustration relies mainly on the size, not the color depths in question

Red and blue lens	Red and blue lenses	Me, Fa
will let our each eye to view	make each of our eyes see	Id, Me
different images.	different depths.	Fa

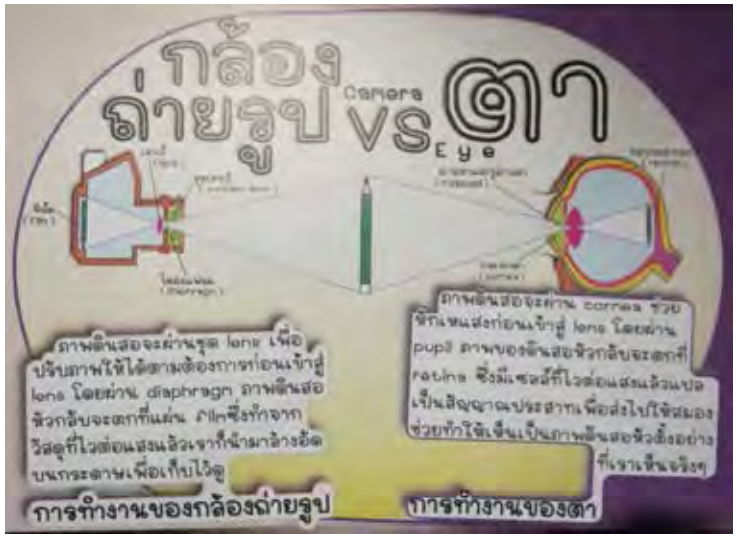
14.

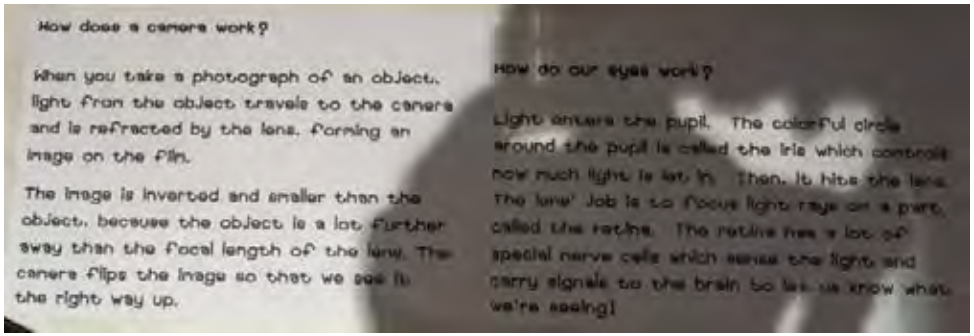
ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
ภาพเหลื่อม เลนส์สีม่วงแดงและสีเขียวจะทำให้ตาของเรามองเห็นภาพต่างกัน	(Anaglyph) Magenta and green lens will let our each eye to view different images.	(Anaglyph) Magenta and green lenses make each of our eyes see different depths.

ภาพพูลฟริช เลนส์ข้างที่มีสีเข้มจะทำให้ตาข้างนั้นรับรู้ภาพได้ช้ากว่าข้างที่มองด้วยเลนส์ใสเมื่อภาพนั้นหมุนเปลี่ยนมุมไปจึงทำให้ตาทั้งตาข้างเห็นภาพแตกต่างกัน	(pulfrich effect) Each filter has a different effect. an eye with dark filter lens will see an image delay more than an eye with lighter filter lens.	(Pulfrich effect) Each filter has a different effect. An eye with a darker filter will perceive an image slower than one with a lighter filter. So, when an angle shifts, both eyes perceive an image differently.

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
Magenta and green lens	Magenta and green lenses	Me, Fa
will let our each eye to view	make each of our eyes see	Id, Me
different images.	different depths.	Fa
(pulfrich effect)	(Pulfrich effect)	Or, Me
an	An	Me
eye with dark filter lens will see an image	eye with a darker filter will perceive an image	Id
delay more	slower	Me
an eye	one	Me
lighter filter lens.	a lighter filter.	Me
เมื่อภาพนั้นหมุนเปลี่ยนมุมไปจึงทำให้ตาทั้งตาข้างเห็นภาพแตกต่างกัน	So, when an angle shifts, both eyes perceive an image differently.	Co

15.





ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
กล้องถ่ายรูป VS ตา	Camera VS Eye	The Camera VS The Eye
ฟิล์ม	(film)	(film)
เลนส์	(lens)	(lens)

ชุดเลนส์ ไดอะแฟรม การทำงานของกล้องถ่ายรูป ภาพดินสอจะผ่านชุด lens เพื่อปรับภาพให้ได้ตาม ต้องการก่อนเข้าสู่ lens โดยผ่าน diaphragm ภาพดินสอกลับหัวจะตกที่แผ่น filmซึ่งทำจากวัสดุที่ไวต่อแสงแล้วเราก็นำมาล้างอัดบนกระดาษเพื่อเก็บไว้ดู	(complex lens) (diaphragm) How does a camera work? When you take a photograph of an object, light from the object travels to the camera and is refracted by the lens, forming an image on the film. The image is inverted and smaller than the object, because the object is a lot further away than the focal length of the lens. The camera flips the image so that we see it the right way up.	(complex lens) (diaphragm) How does a camera work? When you take a photograph of an object, the light from the object travels to the camera and becomes refracted by the lens, forming an image on the film. The image is inverted and smaller than the actual object because the object is a lot further away than the focal length of the lens. The inverted image on the film is then flipped to the right direction when it is developed and printed out.

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
Camera VS Eye	The Camera VS The Eye	Id, Me
light	the light	Me
and is refracted	and becomes refracted	Me
the object	the actual object	Ta
The camera flips the image so that we see it the right way up.	The inverted image on the film is then flipped to the right direction when it is developed and printed out.	Lo, Fa

ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
ม่านตาและรูม่านตา กระจกตา	(iris&pupil) (cornea)	(iris & pupil) (cornea)

จอประสาทตา การทำงานของตา ภาพดินสอจะผ่าน cornea ช่วยหักเหแสงก่อนเข้าสู่ lens โดยผ่าน pupil ภาพของดินสอหัวกลับจะตกที่ retina ซึ่งมีเซลล์ที่ไวต่อแสงแล้วแปลเป็นสัญญาณประสาทเพื่อส่งไปให้สมองช่วยทำให้เห็นเป็นภาพดินสอหัวตั้งอย่างที่เราเห็นจริงๆ	(retina) How do our eyes work? Light enters the pupil. The colorful circle around the pupil is called the iris which controls how much light is let in. Then, it hits the lens. The lens' job is to focus light rays on a part called the retina. The retina has a lot of special nerve cells which sense the light and carry signals to the brain to let us know what we're seeing!	(retina) How do our eyes work? Light enters the eye through the pupil. The circle, surrounding the pupil, called iris controls how much light can get in. Then, it hits the lens. The lens' job is to focus light rays onto the back part of the eye called retina. The retina has a lot of special nerve cells which sense the light and carry signals to the brain to let us know what we're seeing!

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
(iris&pupil)	(iris & pupil)	Me
Light enters the pupil.	Light enters the eye through the pupil.	Ta, Lo
The colorful circle	The circle,	Fa
around the pupil	surrounding the pupil,	Id
is called the iris	called iris	Me
iris which controls	iris controls	Me
how much light is let in.	how much light can get in.	Id
on a part called the retina	onto the back part of the eye called retina.	Me
on a part called the retina	onto the back part of the eye called retina.	Ta

16.

ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
ภาพสามมิติ ภาพสามมิติเกิดจากสิ่งที่ตาแต่ละข้างเห็นมีมุมที่ต่างกันทำให้เกิดการรวมภาพขึ้นโดยสมองและแปลผลเป็นสามมิติ คือ มีทั้งความกว้างxความยาวxความลึก... ลองมองกากบาทด้านล่างนี้ใกล้ๆแล้วขยิบตาสลับกันดูซิ ในภาพสามมิติจะมีภาพ 2 ภาพซึ่งมีมุมต่างกันซ้อนกันอยู่...มาลองดูกันว่าภาพสามมิติ 2 ภาพนี้เลนส์คู่ใดบ้างที่มองเห็นเป็นภาพสามมิติได้	(3D) A 3d view is where each of our eyes has a different views, and sends to our brain to generate as one 3d view object. 3d view consists of length + width + depth. Try to look closer at the image below and try to close your eyes alternately. In this 3d image there are two layers of images that were almost close together.Try to look at the two images using this pairs of different lenses, and see which pair of lenses	3-dimensional visual We see things in 3 dimensions because each of our eyes has different perspectives and sends its sight signals to our brain where they get combined and interpreted as one 3D image which has a length, a width, and a depth. Try looking closer at the cross below with each eye at a time. You will see the cross seems to move sideward. That is because your left and right eyes have different perspectives. A 3D image has two overlapping layers of the same image.

	can see 3d image.	Take a look at the two images below using these pairs of different lenses, and see which pair makes you see in 3D.

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
(3D)	3-dimensional visual	Ta, Ac
3d view	things in 3 dimensions	Ac, Fa
A 3d view is where	We see things in 3 dimensions because	Id, Me
has a different views,	has different perspectives	Me
views	perspectives	Ac
sends	sends its sight signals	Ta, Id, Me, Lo
to generate as one 3d view object.	where they get combined and interpreted as one 3D image	Ta, Id
view object.	image	Ac
3d view consists	which has	Me, Ac
consists of length + width + depth.	has a length, a width, and a depth.	Me
Try to look closer at the image below	Try looking closer at the cross below	Id
Try to look closer at the image below	Try looking closer at the cross below	Or, Fa
and try to close your eyes alternately.	with each eye at a time.	Id
-	You will see the cross seems to move sideward. That is because your left and right eyes have different perspectives.	Ta
In this 3d	A 3D	Fa
In this 3d image there are	A 3D image has	Id, Me

two layers of images that were almost close together.	two overlapping layers of the same image.	Fa
two layers of images that were almost close together.	two overlapping layers of the same image.	Me
two layers of images that were almost close together.	two overlapping layers of the same image.	Ac
together.Try to look at	together. Take a look at	Me
Try to look at the two images	Take a look at the two images below	Sm, Id
Try to look at the two images	Try to look at the two images below	Or
this pairs of different lenses,	these pairs of different lenses,	Me
which pair of lenses	which pair	Id
which pair of lenses can see 3d image.	which pair makes you see in 3D.	Ac

17.

ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
3D Motion เรามองเห็นวัตถุเคลื่อนไหวจากการที่แสงที่ตกบนจอประสาทตามีรูปแบบการเปลี่ยนแปลงสลับกัน เช่น เป็นแถบเข้มสลับจางและเรารับรู้ความเป็น 3D ได้จากขนาดของวัตถุที่แตกต่างกันในภาพนี้สีของค้างคาวที่มีรูปแบบสลับเข้มจางและเรียงจากขนาดเล็กตรงกลางภาพไปขนาดใหญ่โดยรอบทำให้รับรู้ว่าค้างคาวบินออกมาจากตรงกลาง	TWIN GHOST The illusion shows herecreate a sense of movement, caused by the way your eyes have to work to view them. The light that projects on retina has different forms such as a set of bands with strongly contrasting colors. However, in this image. We sense the movement from the different sizes is moving, so we feel that the bats are flying out from the center.	TWIN GHOSTS 3D motion The illusion shown here creates a sense of movement by exploiting the way our eyes work with strongly contrasting hues and different sizes. The bats here have contrasting colors on their wings and differ in sizes from the center outwards, making them seem as if they were flying towards us.

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
TWIN GHOST	TWIN GHOSTS	Me, Fa
3D Motion (From ST)	3D motion	La, Ac
shows	shown	Me
herecreate	here creates	Me
your	our	Sm, Ta
have to work to view them.	work	Ta, Lo
The light that projects on retina has different forms such as a set of bands with strongly contrasting colors.	with strongly contrasting hues and different sizes.	Sm, Me, Lo, Fa
However, in this image.	-	Me
We sense the movement from the different sizes is moving, so we feel that the bats are flying out from the center.	The bats here have contrasting colors on their wings and differ in sizes from the center outwards, making them seem as if they were	Me

	flying towards us.

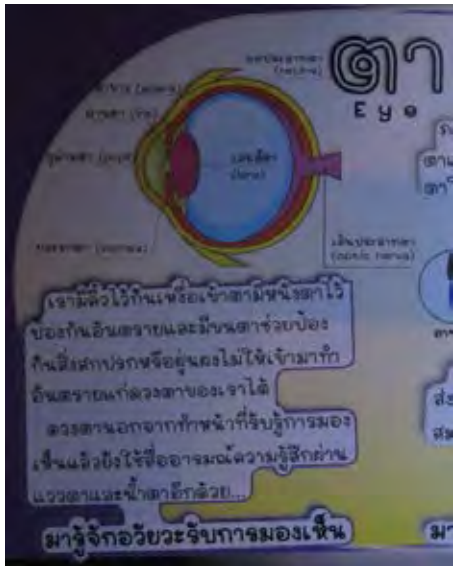
18.

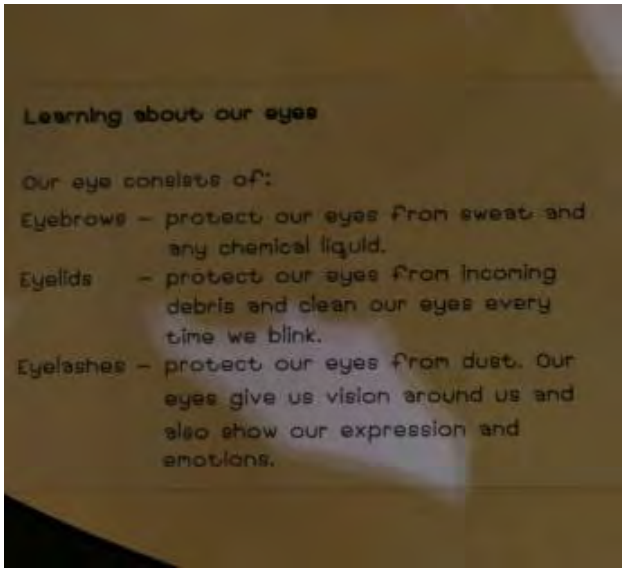
ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
ภาพนี้เรียกว่า chomostereopsis โดยเราจะมองเห็นภาพเป็น 3 มิติเมื่อมองใกล้ๆ เช่น น้อยกว่า 1 เมตร แต่จะหายไปเมื่อมองไกลออกไปกลไกเกิดจากการที่แสงที่มีความยาวคลื่นต่างกันจะถูกโฟกัสไปที่ตำแหน่งต่างกัน (chromatic aberration) ทำให้รับรู้ความตื้นลึกของแต่ละสีแตกต่างกัน	FLOATING ZERO Chromostereopsis is a visual illusion whereby the impression of depth is seen in two-dimensional color images. We will see the image as 3D when we look at the image closer than 1 meter, but this will disappear when we step back. The results are from the fact that colored lights	FLOATING ZERO Chromostereopsis is a visual illusion where the impression of depth can be perceived from two-dimensional color images. We will see that the image above is 3D when we look at it from a distance less than 1 meter, but the third dimension will disappear when we are further away. This is due to the

	refract differently depending on the color causing some light rays to converge before others in the eye (chromatic aberration).	fact that lights with different colors refract differently, causing some light rays to converge before others in the eye (chromatic aberration).

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
whereby	where	Me
is seen in	can be perceived from	Id
see the image as 3D	see that the image above is 3D	Or, Me
the image	it	Me
closer than 1 meter	from a distance less than 1 meter	Id
this	the third dimension	Me
step back.	are further away.	Lo, Fa
The results are from	This is due to	Id, Me
colored lights	lights with different colors	Fa
refract differently depending on the color causing some	refract differently, causing some	Sm
refract differently depending on the color causing some	This is due to the fact that lights with different colors refract differently, causing some	Me

19.





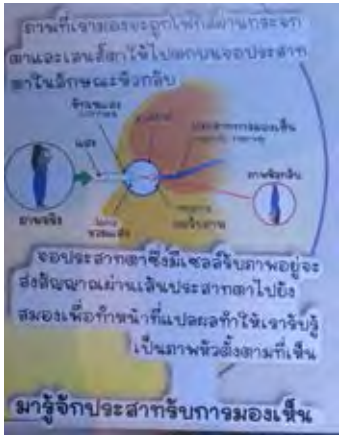
ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
ตา	Eye	The Eye
ตาขาว	(sclera)	(sclera)
ม่านตา	(iris)	(iris)
รูม่านตา	(pupil)	(pupil)
กระจกตา	(cornea)	(cornea)
จอประสาทตา	(retina)	(retina)
เลนส์ตา	(lens)	(lens)
เส้นประสาทตา	(optic nerve)	(optic nerve)

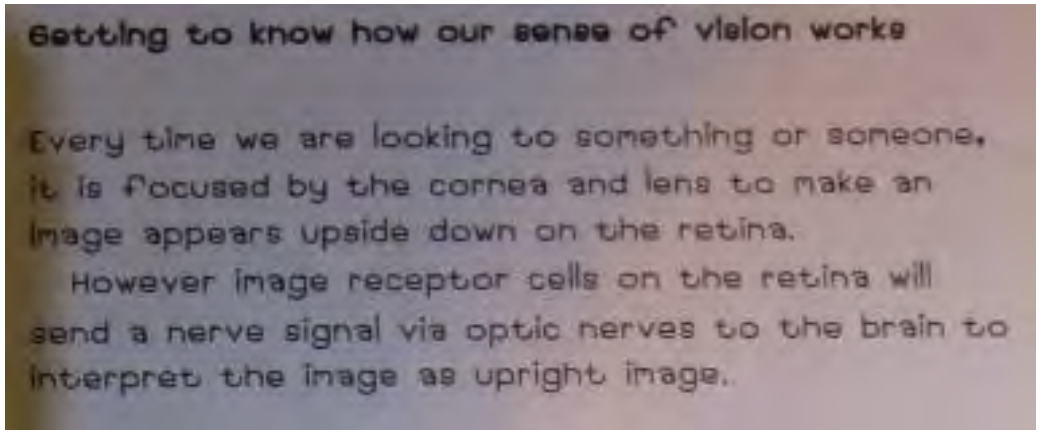
มารู้จักอวัยวะรับการมองเห็น เรามีคิ้วไว้กันเหงื่อเข้าตามีหนังตาไว้ป้องกันอันตรายและมีขนตาช่วยป้องกันสิ่งสกปรกหรือฝุ่นผงไม่ให้เข้ามาทำอันตรายแก่ดวงตาของเราได้ ดวงตานอกจากทำหน้าที่รับรู้การมองเห็นแล้วยังใช้สื่ออารมณ์ความรู้สึกผ่านแววตาและน้ำตาอีกด้วย...	Learning about our eyes Our eye consists of: Eyebrows - protect our eyes from sweat and any chemical liquid. Eyelids - protect our eyes from incoming debris and clean our eyes every time we blink. Eyelashes - protect our eyes from dust. Our eyes give us vision around us and also show our expression and emotions.	Learning about the protectors of our eyes We have eyebrows to protect our eyes from sweat and other liquids, eyelids to protect our eyes from debris and clean our eyes every time we blink, and eyelashes to protect our eyes from dust. Our eyes give us the vision of things around us and also show our expressions and emotions.

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
Eye	The Eye	Id, Me
our eyes	**the protectors of our eyes**	Or, Lo
Our eye consists	-	Me
Our eye consists of: Eyebrows - protect our eyes from sweat and any chemical liquid. Eyelids - protect our eyes from incoming debris and clean our eyes every time we blink. Eyelashes - protect our eyes from dust. Our eyes give us vision around us and also show our expression and emotions.	We have eyebrows to protect our eyes from sweat and other liquids, eyelids to protect our eyes from debris and clean our eyes every time we blink, and eyelashes to protect our eyes from dust.	Or

Our eye consists of: Eyebrows / Eyelids / Eyelashes	-	Lo, Fa
sweat and any chemical liquid.	sweat and other liquids,	Id, Lo
incoming debris	debris	Id
protect our eyes from dust. Our eyes give us vision around us and also show our expression and emotions.	protect our eyes from dust. Our eyes give us the vision of things around us and also show our expressions and emotions.	La
Our eyes give us vision around us	Our eyes give us the vision of things around us	Id
expression and emotions.	expressions and emotions.	Me
		**Or > Irrelevance of content and illustration

20.



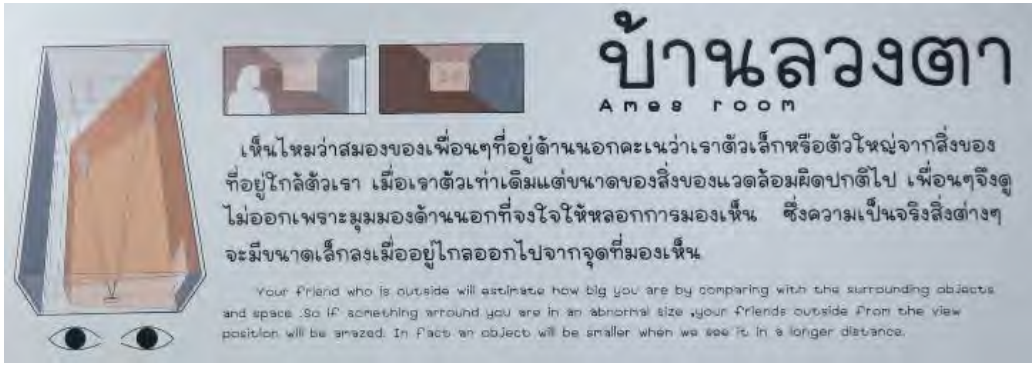


ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
มารู้จักประสาทรับการมองเห็น ภาพที่เรามองจะถูกโฟกัสผ่านกระจกตาและเลนส์ตาให้ไปตกบนจอประสาทตาในลักษณะหัวกลับ ภาพจริง แสง หักเหแสง ประสาทการมองเห็น ภาพหัวกลับ จอรับภาพ รวมแสง จอประสาทตาซึ่งมีเซลล์รับภาพอยู่จะส่งสัญญาณผ่านเส้นประสาทตาไปยังสมองเพื่อทำหน้าที่แปลผลทำให้เรารับรู้เป็นภาพหัวตั้งตามที่เห็น	Getting to know how our sense of vision works Every time we are looking to something or someone, it is focused by the cornea and lens to make an image appears upside down on the retina. cornea eyeball optic nerve regina lens However image receptor cells on the retina will send a nerve signal via optic nerves to the brain to interpret the image as upright image.	Getting to know how our sense of vision works Every time we look at something or someone, our corneas and lenses will focus at the object, making it appear upside down on the retina. real object the light cornea refracting the light eyeball optic nerve flipped image retina lens focusing the light Then, the photoreceptor cells on the retina will send the nerve signal of the flipped image via optic nerves to the brain where it gets interpreted as an upright image.

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
we are looking to something	we look at something	Id
it is focused by the cornea and lens	our cornea and lenses will focus at the object	Id, Ta
cornea and lens	corneas and lenses	Me, Fa

to make an image appears upside down on the retina.	, making it appear upside down on the retina.	Id, Me
ภาพจริง	real object	Co
แสง	the light	
หักเหแสง	cornea refracting the light	
ภาพหัวกลับ	flipped image	
regina	retina	Ty
รวมแสง	lens focusing the light	Co
However	Then,	Id
However	Then,	Me
image receptor cells	the photoreceptor cells	Sm, Me, Fa
a nerve signal	the nerve signal of the flipped image	Ta, Id
to interpret the image as upright image.	where it gets interpreted as an upright image.	Id, Me

21.



ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
บ้านลวงตา เห็นไหมว่าสมองของเพื่อนๆที่อยู่ด้านนอกคะเนว่าเราตัวเล็กหรือใหญ่จากสิ่งของที่อยู่ใกล้ตัวเรา เมื่อเราตัวเท่าเดิมแต่ขนาดของสิ่งของแวดล้อมผิดปกติไป เพื่อนๆจึงดูไม่ออกเพราะมุมมองด้านนอกที่จงใจให้หลอกการมองเห็น ซึ่งความเป็นจริงสิ่งต่างๆจะมีขนาดเล็กลงเมื่ออยู่ไกลออกไปจากจุดที่มองเห็น	Ames room Your friend who is outside will estimate how big you are by comparing with the surrounding objects and space .So if something arround you are in an abnormal size ,your friends outside from the view position will be amazed. In fact an object will be smaller when we see it in a longer distance.	Ames room Your friend outside estimates your size by comparing you with the surrounding objects and space. So, as the things around you inside this room are of an abnormal size, your friend at the viewing window is tricked to see you in a very different size. The distorted ratio of the room makes an object appear to be smaller as it looks like it is placed further away.

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
who is outside	outside	Id, Me
will estimate how big you are	estimates your size	Id, Me
by comparing with	by comparing you with	Me
space .So	space. So,	Me
if something	as the things	Fa
arround	around	Ty
arround you	around you inside this room	Ta, Fa
in an abnormal size	of an abnormal size,	Id, Me
size ,your	size, your	Me
friends	friend	Sm

outside from the view position	at the viewing window	Or, Id, Fa
will be amazed.	is tricked to see you in a very different size.	Ta, Co, Lo
In fact an object will be smaller when we see it in a longer distance.	The distorted ratio of the room makes an object appear to be smaller as it looks like it is placed further away.	Id, Me
In fact an object will be smaller when we see it in a longer distance.	The distorted ratio of the room makes an object appear to be smaller as it looks like it is placed further away.	Ta, Lo, Fa

22.

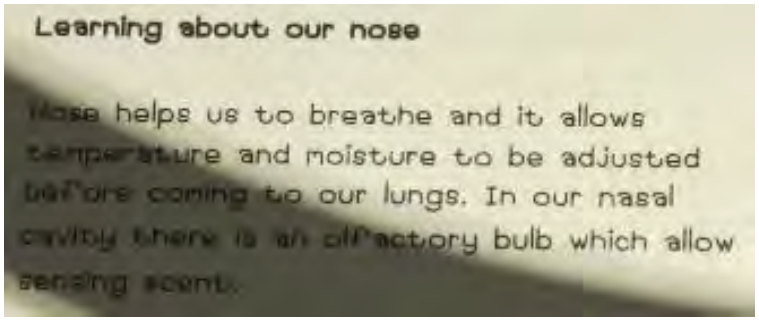
ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
นักย่องเบา เล่นได้ครั้งละ 1 คน วิธีเล่น เดินให้เบาที่สุด จะเห็นได้ว่าเมื่อเราเดินเสียงดัง ระบบเกมจะจับได้แล้วเราก็จะโดนหักคะแนน แต่หากเราพยายามเดินให้เบาๆ ระบบเกมจะจับไม่ได้... ...ร่างกายของเราก็เช่นเดียวกันมีความไวต่อสิ่งต่างๆมากแม้การเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยรอบตัวร่างกายของเราสามารถรับรู้ได้ผ่านทางประสาทสัมผัสทั้ง 5 แต่หากสิ่งที่มากระตุ้นนั้นมีไม่มากพอให้เซลล์รับรู้ (receptor cell) ของประสาทการรับรู้ของเราจับได้เราก็จะไม่รับรู้ถึงสิ่งนั้นเลย ตัวอย่างเช่น แมลงวันกับไวรัส หากแมลงวันกำลังจะบินเข้าปากเรา...เราจะมองเห็นแต่ไวรัสจะเข้าปากเราไปเลยเพราะมันเล็กมากๆเรามองด้วยตาเปล่าไม่เห็น	Burglar game How to play Walk as quiet as your cat licking her paws! This is how sensitive our sensory system can be. It is able to detect even a very small change of condition. However, the change sometimes is too small so our body cannot respond. Just like this game, every time we step on the pebbles, the score will be decreased. However, if we walk quiet enough, the game would not be able to detect our steps.	Burglar Game Take turns to play 1 person at a time How to play When we walk loudly, the game will be able to detect us and deduct our score. So, try to walk as quietly as a cat licking its paw! This game reflects how sensitive our sensory system can be. It is able to detect a very small change of the condition surrounding us. However, it is not everything that we can sense. If the change is too small, our receptor cells will not be able to detect it. For example, we can prevent a fly from flying into our mouth because we can see it clearly, but we cannot avoid a virus as it is too small.

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
Burglar game	Burglar Game	Or
เล่นได้ครั้งละ 1 คน	Take turns to play 1 person at a time	Co
quiet	quietly	Me
This is how sensitive our sensory system can be.	This game reflects how sensitive our sensory system can be.	Ta

It is able to detect even a very small change of condition.	It is able to detect a very small change of the condition surrounding us.	Ta
It is able to detect even a very small change of condition. However, the change sometimes is too small so our body cannot respond.	It is able to detect a very small change of the condition surrounding us. However, it is not everything that we can sense. If the change is too small, our receptor cells will not be able to detect it.	Ta, Lo, Id, Me, Lo
Just like this game, every time we step on the pebbles, the score will be decreased.	When we walk loudly, the game will be able to detect us and deduct our score.	Lo
However, if we walk quiet enough, the game would not be able to detect our steps.	So, try to walk as quietly as a cat licking its paw!	Id, Lo
ตัวอย่างเช่น แมลงวันกับไวรัส หากแมลงวันกำลังจะบินเข้าปากเรา...เราจะมองเห็นแต่ไวรัสจะเข้าปากเราไปเลยเพราะมันเล็กมากๆเรามองด้วยตาเปล่าไม่เห็น	For example, we can prevent a fly from flying into our mouth because we can see it clearly, but we cannot avoid a virus as it is too small.	Co
Burglar game How to play Walk as quiet as your cat licking her paws! This is how sensitive our sensory system can be. It is able to detect even a very small change of condition. However, the change sometimes is too small so our body cannot respond. Just like this game, every time we step on the pebbles, the score will be decreased. However, if we walk quiet enough, the game would not be able to detect our steps.	Burglar Game Take turns to play 1 person at a time How to play When we walk loudly, the game will be able to detect us and deduct our score. So, try to walk as quietly as a cat licking its paw! This game reflects how sensitive our sensory system can be. It is able to detect a very small change of the condition surrounding us. However, it is not everything that we can sense. If the change is too small, our receptor cells will not be able to detect it. For example, we can prevent a fly from flying into our mouth	Sm

	because we can see it clearly, but we cannot avoid a virus as it is too small.

23.

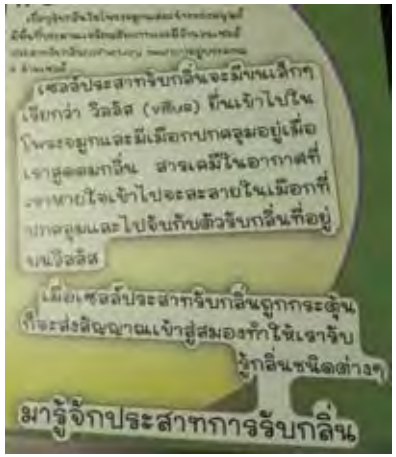


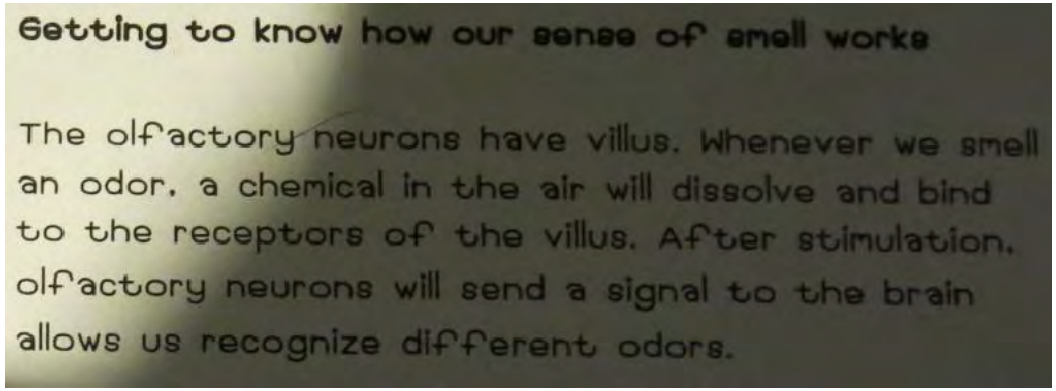
ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
จมูก	Nose	The Nose
	olfactory bulb	olfactory bulb
มารู้จักอวัยวะรับกลิ่น	nerve fibers	nerve fibers
จมูกเป็นส่วนต้นของทางเดินหายใจ ทำหน้าที่ปรับ	nasal cavity	nasal cavity
อุณหภูมิและความชื้นของอากาศก่อนที่จะเข้าสู่ปอด	nostril	nostril
นอกจากนี้ในโพรงจมูกยังมีประสาทรับกลิ่นอยู่ใน		
ส่วนบนของโพรงจมูก	Learning about our nose	Learning about our nose

	Nose helps us to breathe and it allows temperature and moisture to be adjusted before coming to our lungs. In our nasal cavity there is an olfactory bulb which allow sensing scent.	Our nose helps us breathe and adjusts air temperature and moisture before coming into our lungs. In our nasal cavity, there is an olfactory bulb which deals with sensing of smell.

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
Nose	The Nose	Id, Me
olfactory bulb nerve fibers nasal cavity nostril		** Or > ไม่มีคำแปลภาษาไทย
Nose	Our nose	Sm, Me, Ta
helps us to breathe	helps us breathe	Id, Me
and it	and	Me
allows temperature and moisture to be adjusted	adjusts air temperature and moisture	Id
coming to	coming into	Me, Fa
In our nasal cavity there is	In our nasal cavity, there is	Me
an olfactory bulb which allow	an olfactory bulb which deals	Id, Me
sensing scent.	sensing of smell.	Id, Me

24.





ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
มารู้จักประสาทการรับกลิ่น เยื่อบุรับกลิ่นในโพรงจมูกแต่ละข้างของมนุษย์มีพื้นที่ประมาณเหรียญสิบบาทและมีจำนวนเซลล์ประสาทรับกลิ่น(olfactory neuron)อยู่ประมาณ 5 ล้านเซลล์ เซลล์ประสาทรับกลิ่นจะมีขนเล็กๆเรียกว่า วิลลัส (villus) ยื่นเข้าไปในโพรงจมูกและมีเมือกปกคลุมอยู่ เมื่อเราสูดดมกลิ่น สารเคมีในอากาศที่เราหายใจเข้าไปจะละลายในเมือกที่ปกคลุมและไปจับกับตัวรับกลิ่นที่อยู่บนวิลลัส เมื่อเซลล์ประสาทรับกลิ่นถูกกระตุ้นก็จะส่งสัญญาณเข้าสู่สมองทำให้เรารับรู้กลิ่นชนิดต่างๆ	Getting to know how our sense of smell works The olfactory neurons have villus. Whenever we smell an odor, a chemical in the air will dissolve and bind to the receptors of the villus. After stimulation, olfactory neurons will send a signal to the brain allows us recognize different odors.	Getting to know how our sense of smell works Each human nostril has an olfactory epithelium (surface tissue) of about 2.5 centimeters in diameter and around 5 million olfactory neuron cells. Our olfactory neurons contain small hair-like components called microvillus. Whenever we smell something, its chemical diffusing in the air will dissolve in the mucus on our olfactory epithelium and microvilli, and fuse to the olfactory neurons. After being stimulated, the olfactory neurons will send a signal to our brain, allowing us to recognize different smells.

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
เยื่อบุรับกลิ่นในโพรงจมูกแต่ละข้างของมนุษย์มีพื้นที่ประมาณเหรียญสิบบาทและมีจำนวนเซลล์ประสาทรับกลิ่น(olfactory neuron)อยู่ประมาณ 5 ล้านเซลล์	Each human nostril has an olfactory epithelium (surface tissue) of about 2.5 centimeters in diameter and around 5 million olfactory neuron cells.	Co
The olfactory neurons	Our olfactory neurons	Ta, Sm
have	contain	Id
villus.	microvillus.	Fa
villus.	small hair-like components called microvillus.	Ta
an odor	something	Id
a chemical in the air	its chemical diffusing in the air	Sm, Ac
will dissolve	will dissolve in the mucus on our olfactory epithelium and microvilli,	Ta, Ac, Fa
bind	fuse	Id
receptors of the villus.	olfactory neurons.	Id, Fa
After stimulation,	After being stimulated,	Me
olfactory neurons	the olfactory neurons	Me
the brain	our brain	Ta, Sm
to the brain allows us recognize different odors.	to our brain, allowing us to recognize different smells.	Me
to the brain allows us recognize different odors.	to our brain, allowing us to recognize different smells.	Me
odors.	smells.	Id
		**Or > ควรมีภาพแสดง

olfactory neurons และ microvilli
เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจชัดเจน

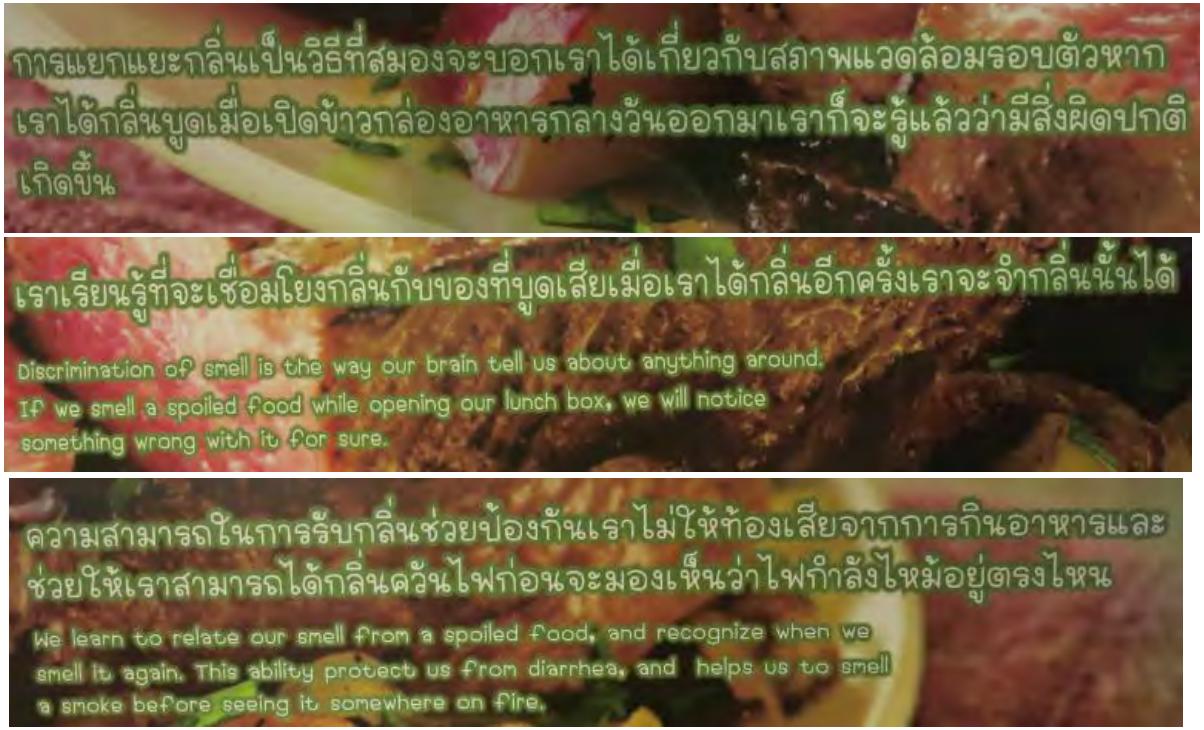
25.

ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
ทายซิกลิ่นอะไรเอ่ย เรามาลองดมกลิ่นต่างๆ 6 กลิ่นนี้กัน จำได้มั้ยว่าเป็นกลิ่นของอะไรบ้างลองถามเพื่อนข้างๆซิว่าคิดเหมือนกันมั้ย...	Guess The Smell... : Lets sniff these 6 scents, Do we recognize them ? Tell your friends what you guess.	Guess The Smell: let's sniff these 6 scents. Do we recognize them? Try guessing with your friends.

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
Guess The Smell... :	Guess The Smell:	Me
Lets	let's	Id, Me
Lets sniff these 6 scents, Do we recognize them ?	let's sniff these 6 scents. Do we recognize them?	Me
Do we recognize them ?	Do we recognize them?	Me

Tell your friends what you guess.	Try guessing with your friends.	Id

26.



ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
การแยกแยะกลิ่นเป็นวิธีที่สมองจะบอกเราได้เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมรอบตัวหากเราได้กลิ่นบูดเมื่อเปิดข้าวกล่องอาหารกลางวันออกมาเราก็จะรู้แล้วว่ามีสิ่งผิดปกติเกิดขึ้น	Discrimination of smell is the way our brain tell us about anything around. If we smell a spoiled food while opening our lunch box, we will notice something wrong with it for sure.	Discrimination of smell is the way our brain tells us about the things around. If we smell spoiled food while opening our lunch box, we will notice that something is definitely wrong with it.

เราเรียนรู้ที่จะเชื่อมโยงกลิ่นกับของที่บูดเสียเมื่อเราได้กลิ่นอีกครั้งเราจะจำกลิ่นนั้นได้ ความสามารถในการรับกลิ่นช่วยป้องกันเราไม่ให้ท้องเสียจากการกินอาหารและช่วยให้เราสามารถได้กลิ่นควันไฟก่อนจะมองเห็นว่าไฟกำลังไหม้อยู่ตรงไหน	We learn to relate our smell from a spoiled food, and recognize when we smell it again. This ability protect us from diarrhea, and helps us to smell a smoke before seeing it somewhere on fire.	We learn to relate spoiled food to its smell, and will recognize it when we smell it again. This ability to distinguish smells prevents us from getting a diarrhea. In another case, it helps us detect smoke and realize that there is a fire without having to actually see the flame.

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
tell	tells	Me
about anything around.	about the things around.	Id
a spoiled food	spoiled food	Me
we will notice something wrong with it for sure.	we will notice that something is definitely wrong with it.	Su, Id
relate our smell from a spoiled food	relate spoiled food to its smell	Id, Lo, Fa
and recognize when we smell it again.	and will recognize it when we smell it again.	Me
This ability	This ability to distinguish smells	Ta
protect us	prevents us	Id
protect us	prevents us	Me
from diarrhea,	from getting a diarrhea.	Id, Me
This ability protect us from diarrhea, and helps us to smell a smoke before seeing it somewhere on fire.	This ability to distinguish smells prevents us from getting a diarrhea. In another case, it helps us detect smoke without having to actually see that something is on fire.	Sm

helps us to smell	helps us detect	Me
helps us to smell	helps us detect	Id
a smoke	smoke	Me
before seeing it somewhere on fire.	and realize that there is a fire without having to actually see the flame.	Id

27.

ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
แม่ขา...กาแฟสีฟ้าได้มั้ย ? ลองดมกลิ่นในขวดแล้วทายซิว่า	Mother.....Is there a blue coffee ? Let's sniff scent in a bottle and guess what it is ?	Mommy, is there a blue coffee? Let's sniff the scent in the bottle and guess what smell it is.

...เป็นกลิ่นของอะไร ? จะเห็นได้ว่าบางกลิ่นที่เราคุ้นเคยแต่เราตอบไม่ถูก เนื่องจากกลิ่นนั้นมีสีที่เปลี่ยนไป เราสามารถจำแนกกลิ่นต่างๆได้ด้วยคุณสมบัติของสาร เช่น สีและกลิ่นประกอบกันโดยอาศัยประสบการณ์	We might not identify some scents, even though they are the scents that we are familiar. Colors play an important role when we are sniffing. We use characteristics of objects and our experiences to identify things in our daily life, for example, we recognize a nice scent from hot brown water right away that it is coffee.	We might not be able to identify some scents, even though we are familiar with them. Colors play an important role when we are sniffing. We use characteristics of objects and our experiences to identify things in our daily life. For example, we recognize the nice aroma from a hot brown liquid right away that it is coffee.

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
Mother	Mommy	Su
Mother.....Is there a blue coffee ?	Mommy, is there a blue coffee?	Me
Let's sniff scent in a bottle	Let's sniff the scent in the bottle	Or, Me
and guess what it is ?	and guess what smell it is.	Id
and guess what it is ?	and guess what smell it is.	Me
We might not identify some scents,	We might not be able to identify some scents,	Id
they are the scents that we are familiar.	we are familiar with them.	Id
We use characteristics of objects and our experiences to identify things in our daily life, for example,	We use characteristics of objects and our experiences to identify things in our daily life. For example,	Me
we recognize a nice scent from hot brown water right away that it is coffee.	we recognize the nice aroma from a hot brown liquid right away that it is coffee.	Me
we recognize a nice scent from hot brown water right away that it is coffee.	we recognize the nice aroma from a hot brown liquid right away that it is coffee.	Id, Fa

28.

ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
ปาก	Mouth	The Mouth
ปุ่มลิ้น (papillae) มี 4 ขนาด		There are 4 types of papillae
	1. circumvallate papillae	1. circumvallate papillae
	2. foliate papillae	2. foliate papillae
	3. fungiform papillae	3. fungiform papillae
	4. filiform qapillae	4. filiform papillae
	lingual tonsil	lingual tonsil

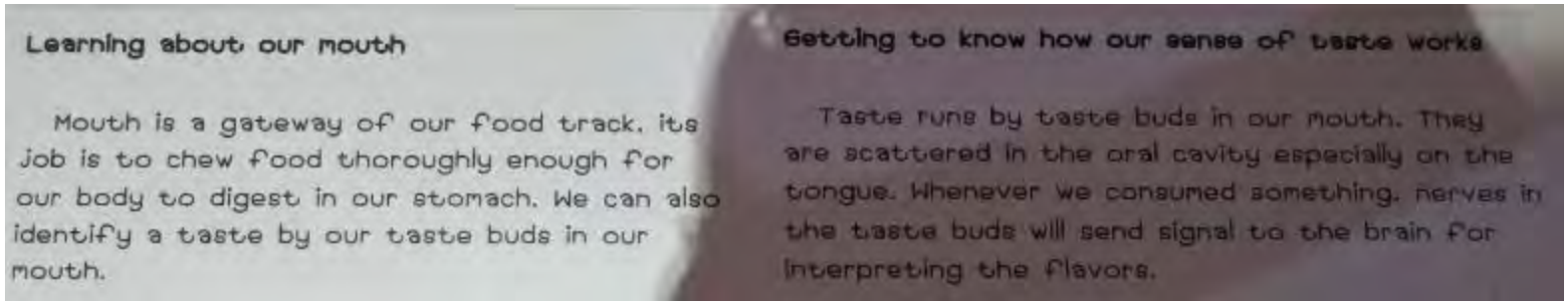
	teste pore	taste pore
	trc	taste receptor cells
	teste bud	taste bud
	circumvallate	circumvallate
	foliate	foliate
	fungiform	fungiform
เค็ม	salty	saltiness
เปรี้ยว	sour	sourness
หวาน	sweet	sweetness
ขม	bitter	bitterness
อร่อย	umami (delicious)	umami (deliciousness)
ตุ่มรับรสบนลิ้นจะอยู่เป็นกลุ่มๆ บนปุ่มลิ้น (papilla)หากแลบลิ้นออกมาเราจะสังเกตเห็นปุ่มลิ้นขนาดต่างๆกัน 4ขนาด บนลิ้นโดยขนาดใหญ่ที่สุดจะเรียงตัวเป็นรูปตัว v อยู่ที่โคนลิ้น การรับรสจะมีแม่รสอยู่ 5 รส		Taste buds which are located in bunches on our papillae are receptive to the five fundamental tastes. Sticking out your tongue and looking at it in the mirror, you will see that your papillae are in 4 different shapes. The largest ones are aligned in a V shape at the root of the tongue.

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
Mouth	The Mouth	Id, Me
ปุ่มลิ้น (papillae) มี 4 ขนาด	There are 4 types of papillae	Co
ขนาด	types	Fa

1. circumvallate papillae 2. foliate papillae 3. fungiform papillae 4. filiform papillae lingual tonsil taste pore taste receptor cells taste bud circumvallate foliate fungiform		** Or > ไม่มีคำแปลภาษาไทย
teste pore trc teste bud	taste pore taste receptor cells taste bud	Me
trc	taste receptor cells	Ta
salty sour sweet bitter umami (delicious)	saltiness sourness sweetness bitterness umami (deliciousness)	Me
(รูปบริเวณตุ่มลิ้นรับแต่ละรส)		** Or > ทุกรูปเป็นตุ่มลิ้นบริเวณเดียวกันหมด ต่างกันเพียงแค่สี ควรปรับเปลี่ยนให้แสดงตำแหน่ง

		ตุ่มลิ้นแต่ละรสตามความเป็นจริง
ตุ่มรับรสบนลิ้นจะอยู่เป็นกลุ่มๆ บนปุ่มลิ้น(papilla)หากแลบลิ้นออกมาเราจะสังเกตเห็นปุ่มลิ้นขนาดต่างๆกัน 4ขนาด บนลิ้นโดยขนาดใหญ่ที่สุดจะเรียงตัวเป็นรูปตัว v อยู่ที่โคนลิ้น การรับรสจะมีแม่รสอยู่ 5 รส	Taste buds which are located in bunches on our papillae are receptive to the five fundamental tastes. Sticking out your tongue and looking at it in the mirror, you will see that your papillae are in 4 different shapes. The largest ones are aligned in a V shape at the root of the tongue.	Sm, Co

29.



ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
มารู้จักอวัยวะรับรส ปากเป็นส่วนแรกในการกินและดื่มโดยมีหน้าที่หลักในการบดเคี้ยวอาหารให้ละเอียดเพียงพอก่อนไปสู่ทางเดินอาหาร เรารับรสได้ด้วยตุ่มรับรสภายในช่องปาก **มารู้จักประสาทการรับรส** การรับรสจะเกิดขึ้นในช่องปากเนื่องจากมีตุ่มรับรส (taste bud) ที่กระจายอยู่บริเวณต่างๆในช่องปาก โดยเฉพาะบนลิ้นจะมีตุ่มรับรสกระจายอยู่มากที่สุด เมื่อเราชิมอาหารเซลล์รับรสจะถูกกระตุ้นให้ส่งข้อความไปยังสมองเพื่อแปลว่าเป็นรสอะไร	Learning about our mouth Mouth is a gateway of our food track, its job is to chew food thoroughly enough for our body to digest in our stomach. We can also identify a taste by our taste buds in our mouth. Getting to know how our sense of taste works Taste runs by taste buds in our mouth. They are scattered in the oral cavity especially on the tongue. Whenever we consumed something, nerves in the taste buds will send signal to the brain for interpreting the flavors.	Learning about our mouth The mouth is the gateway of our digestive tract. Its job is to chew food thoroughly enough for our stomach to digest. We can also identify a taste with the taste buds in our mouth. Getting to know how our sense of taste works Tastes are enjoyed via the taste buds scattered in our mouth, especially on our tongue. Whenever we consume something, nerves in the taste buds will send signals for the brain to interpret as flavors.

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
Mouth is a gateway	The mouth is the gateway	Me
Mouth is a gateway of our food track,	The mouth is the gateway of our digestive tract.	Id
Mouth is a gateway of our food track,	The mouth is the gateway of our digestive tract.	Me
Mouth is a gateway of our food track, its	The mouth is the gateway of our digestive tract. Its	Me
its job is to chew food thoroughly enough for our body to digest in our stomach.	Its job is to chew food thoroughly enough for our stomach to digest.	Id
We can also identify a taste by our taste buds in our mouth.	We can also identify a taste with the taste buds in our mouth.	Me

We can also identify a taste by our taste buds in our mouth.	We can also identify a taste with the taste buds in our mouth.	Sm
Taste	Tastes	Fa
Taste runs by	Tastes are enjoyed via	Id
taste buds in our mouth.	the taste buds scattered in our mouth,	Me
taste buds in our mouth. They are scattered in the oral cavity especially on the tongue.	the taste buds scattered in our mouth, especially on our tongue.	Sm, Id
especially on the tongue.	especially on our tongue.	Ta, Sm
Whenever we consumed something,	Whenever we consume something,	Me
send signal to the brain for interpreting the flavors.	send signals for the brain to interpret as flavors.	Me
send signal to the brain for interpreting the flavors.	send signals for the brain to interpret as flavors.	Id

30.

ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
ประสาทสัมผัสของใคร เชื่อหรือไม่ มีปลาบางชนิดที่ใช้ " กระเพาะปัสสาวะ " ในการรับเสียง... คราวนี้มาค้นหาคำตอบกันว่า สัตว์ทั้ง 9 ชนิด นี้มีประสาทสัมผัสที่ไม่น่าเชื่ออย่างไร ช้าง * สามารถได้ยินเสียงที่มีความถี่ต่ำกว่าที่มนุษย์ได้ยินถึง 20 เท่าและสามารถใช้งวงและเท้าในการช่วยฟังเสียงอีกด้วย * สามารถส่งเสียงเพื่อสื่อสารกับเพื่อนช้างตัวอื่นๆที่อยู่ไกลออกไปถึง 6 กิโลเมตรได้	Whose senses are these ? Believe it or not, there are some species like fish that uses " bladder " to hear sound... Now let's find out how these nine species of animals that have unique senses : elephant * Able to hear at frequencies twenty times lower than us. They also use their trunk and feet to hear, both of which are packed with special receptors to pick up on low frequency vibrations. * Their low rumble calls can be picked up by other elephants 6 km away.	Whose senses are these? Believe it or not, some species of fish use their bladder to hear sounds. Now let's find out how these nine species have unique senses: The elephants * They are able to hear frequencies at the range twenty times lower than that we can. They also use their trunks and feet to hear, both of which are packed with special receptors to pick up on low-frequency vibrations. * Their low rumbles can be picked up by other elephants as far as 6 km away.

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
Whose senses are these ?	Whose senses are these?	Me
there are some species like fish that uses	some species of fish use	Id
there are some species like fish that uses	some species of fish use their bladder to hear sounds.	Id
there are some species like fish that uses	some species of fish use	Me
uses " bladder " to hear sound...	use their bladder to hear sounds.	Me

uses " bladder " to hear sound...	use their bladder to hear sounds.	Me
uses " bladder " to hear sound...	use their bladder to hear sounds.	Me
uses " bladder " to hear sound...	use their bladder to hear sounds.	Me
Now let's find out how these nine species of animals that have unique senses :	Now let's find out how these nine species have unique senses:	Id
Now let's find out how these nine species of animals that have unique senses :	Now let's find out how these nine species have unique senses:	Me
Now let's find out how these nine species of animals that have unique senses :	Now let's find out how these nine species have unique senses:	Me
elephant	The elephants	Id, Me
* Able to	* They are able to	Me
hear at frequencies twenty times lower than us.	hear frequencies at the range twenty times lower than that we can.	Id
They also use their trunk and feet	They also use their trunks and feet	Me
low frequency vibrations.	low-frequency vibrations.	Me
* Their low rumble calls	* Their low rumbles	Id
can be picked up by other elephants 6 km away.	can be picked up by other elephants as far as 6 km away.	Co

31.

ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
โลมา * ใช้คลื่นเสียงเพื่อตรวจจับความเคลื่อนไหวของวัตถุ * สามารถตรวจจับวัตถุที่มีขนาดเพียงเท่าเหรียญสิบบาทที่อยู่ไกลออกไป 70 เมตรได้	dolphin * Like bats, dolphins use echolocation for movement and locating objects. * An echolating dolphin can detect a 2.5 cm object, such as a big coin, from over 70 meters away.	The dolphins * Like bats, dolphins use echolocation to navigate and locate objects. * An echolocating dolphin can detect a 2.5-cm-long object, such as a coin, from over 70 meters away.

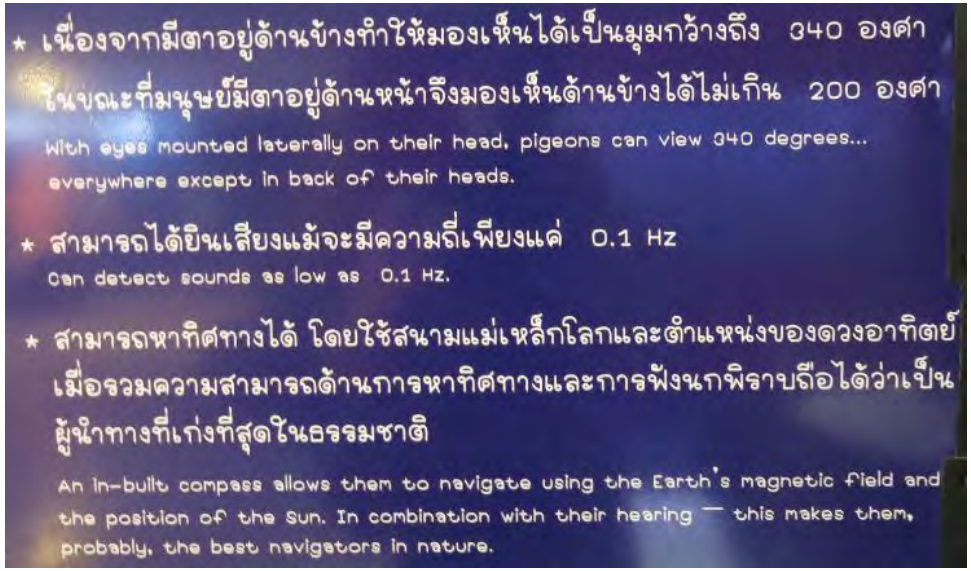
ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
dolphin	The dolphins	Id, Me
use echolocation for movement and locating objects.	use echolocation to navigate and locate objects.	Id, Me
An echolating dolphin	An echolocating dolphin	Ty
a 2.5 cm object	a 2.5-cm-long object	Id, Me
a big coin	a coin	Ta, Fa

32.

ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
ปลาฉลาม * สามารถได้ยินเสียงปลาตัวหนึ่งที่กำลังว่ายน้ำอยู่ไกลออกไปถึง 500 เมตร * ถ้าจับปลาฉลามไปไว้ในสระว่ายน้ำ มันสามารถได้กลิ่นเลือดอย่างชัดเจนแม้จะเป็นเลือดเพียงหยดเดียวในสระ ดาวทะเล * บนแขนรูปแฉกดาวของมันมีเซลล์ที่ไวต่อแสง (eyespot) แสงที่เข้ามานั้นจะมีผลต่อการขยับเขยื้อนแขนของมัน	shark * They can hear a fish thrashing in the water from as far as 500 meters away! * If a shark was put into a large swimming pool, it would be able to smell a single drop of blood in the water. sea star * Arms covered with light sensitive cells. Light that projects on an "eyespot" on each arm cause the arm to move.	The sharks * They can hear a fish thrashing in the water from as far as 500 meters away! * If a shark was put into a swimming pool, it would be able to smell even a single drop of blood in the water. The sea stars * Their arms are covered with photoreceptors (light-sensitive cells). Light that projects on an "eyespot" on each arm causes the arm to move.

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
shark	The sharks	Id, Me
a large swimming pool	a swimming pool	Ta
smell a single drop	smell even a single drop	Id
sea star	The sea stars	Id, Me
Arms	* Their arms are	Me
light sensitive cells.	photoreceptors (light-sensitive cells).	Ta, Me
cause	causes	Me

33.



ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
นกพิราบ * เนื่องจากมีตาอยู่ด้านข้างทำให้มองเห็นได้เป็นมุมกว้างถึง 340 องศา ในขณะที่มนุษย์มีตาอยู่ด้านหน้าจึงมองเห็นด้านข้างได้ไม่เกิน 200 องศา * สามารถได้ยินเสียงแม้จะมีความถี่เพียงแค่ 0.1 Hz * สามารถหาทิศทางได้ โดยใช้สนามแม่เหล็กโลกและตำแหน่งของดวงอาทิตย์เมื่อรวมความสามารถด้านการหาทิศทางและการฟังนกพิราบถือได้ว่าเป็นผู้นำทางที่เก่งที่สุดในธรรมชาติ	pigeon * With eyes mounted laterally on their head, pigeons can view 340 degrees... everywhere except in back of their heads. * Can detect sounds as low as 0.1 Hz. * An in-built compass allows them to navigate using the Earth's magnetic field and the position of the Sun. In combination with their hearing - this makes them, probably, the best navigators in nature.	The pigeons * With eyes mounted laterally on their head, pigeons can see 340 degrees. The left 20 degrees are the angle behind their head. Whereas we humans have eyes on the front of our head, our vision span cannot exceed 200 degrees. * Can detect sounds as low as 0.1 Hz. * An inbuilt compass allows them to navigate using the Earth's magnetic field and the position of the Sun. In combination with their hearing - this makes them, probably, the best navigators in the nature.

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
pigeon	The pigeons	Id, Me
view	see	Id
degrees...	degrees.	Me
everywhere except in back of their heads.	The left 20 degrees are the angle behind their head.	Me, Lo
ในขณะที่มนุษย์มีตาอยู่ด้านหน้าจึงมองเห็นด้านข้างได้ไม่เกิน 200 องศา	Whereas we humans have eyes on the front of our head, our vision span cannot exceed 200 degrees.	Co
in-built	inbuilt	Id
in nature.	in the nature.	Id

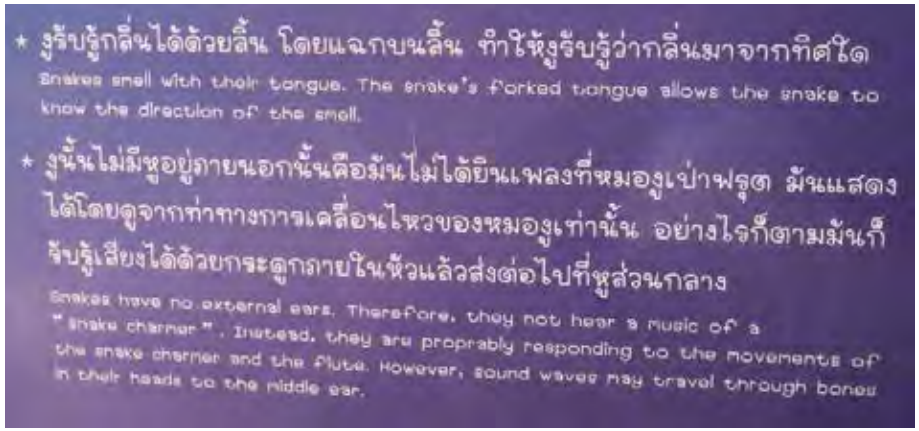
34.

ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
นกเหยี่ยว * มีความสามารถในการมองเห็นดีกว่ามนุษย์ โดยวัตถุขนาดที่มนุษย์สามารถมองเห็นได้ชัดเมื่อยืนห่างออกไปไม่เกิน 5 ฟุต แต่เหยี่ยวสามารถมองเห็นวัตถุนั้นได้ชัดแม้อยู่ห่างออกไปถึง 20 ฟุต แมลงปอ * ตาของแมลงปอแต่ละข้างมี 30,000 เลนส์ ในขณะที่คนมีเพียง 1 เลนส์	hawk * They can see 4-8 times better than humans. dragonfly * Eye contains 30,000 lenses.	The hawks * Having better vision than humans, they can see a small object from over 20 feet, while we can only see clearly from 5 feet away. The dragonflies * Each of their eyes contains 30,000 lenses, whereas a

		human eye has only one.

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
hawk	The hawks	Id, Me
มีความสามารถในการมองเห็นดีกว่ามนุษย์ โดยวัตถุขนาดที่มนุษย์สามารถมองเห็นได้ชัดเมื่อยืนห่างออกไปไม่เกิน 5 ฟุต แต่เหยี่ยวสามารถมองเห็นวัตถุนั้นได้ชัดแม้อยู่ห่างออกไปถึง 20 ฟุต	* Having better vision than humans, they can see a small object from over 20 feet, while we can only see clearly from 5 feet away.	Co
dragonfly	The dragonflies	Id, Me
* Eye	* Each of their eyes	Me
ในขณะที่คนมีเพียง 1 เลนส์	, whereas a human eye has only one.	Co

35.



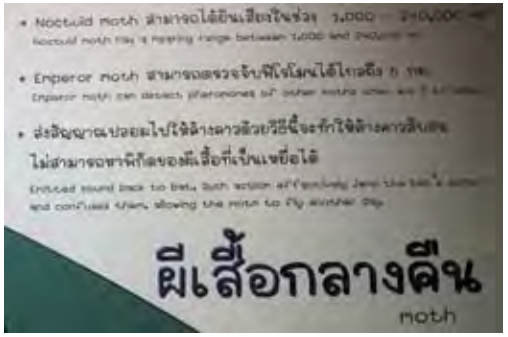
ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข

งู * งูรับรู้กลิ่นได้ด้วยลิ้น โดยแฉกบนลิ้น ทำให้งูรับรู้ว่ากลิ่นมาจากทิศใด * งูนั้นไม่มีหูอยู่ภายนอกนั้นคือมันไม่ได้ยินเพลงที่หมองูเป่าฟรุต มันแสดงได้โดยดูจากท่าทางการเคลื่อนไหวของหมองูเท่านั้น อย่างไรก็ตามมันก็รับรู้เสียงได้ด้วยกระดูกภายในหัวแล้วส่งต่อไปที่หูส่วนกลาง	snake * Snakes smell with their tongue. The snake's forked tongue allows the snake to know the direction of the smell. * Snakes have no external ears. Therefore, they not hear a music of a " snake charmer " . Instead, they are probably reponding to the movements of the snake charmer and the flute. However, sound waves may travel through bones in their heads to the middle ear.	The snakes * Snakes smell with their tongue. A snake's forked tongue allows the snake to know which direction the smell is coming from. * Snakes have no external ears. Therefore, they cannot hear music from a snake charmer. Instead, they probably respond to the movements of the snake charmer and his flute. However, snakes can still recognize sounds as when sound waves travel through bones in their heads to their middle ear.

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
snake	The snakes	Id, Me
The snake's forked tongue	A snake's forked tongue	Me
to know the direction of the smell.	to know which direction the smell is coming from.	Ta
they not hear	they cannot hear	Me
a music	music	Me
a " snake charmer " .	snake charmer.	Me
Instead, they are probably reponding	Instead, they probably respond	Me
reponding	respond	Ty
the snake charmer and the flute.	the snake charmer and his flute. However,	Id
sound waves may	snakes can still recognize sounds as when sound waves	Ac

the middle ear.	their middle ear.	Sm

36.



ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
ผีเสื้อกลางคืน * Noctuid moth สามารถได้ยินเสียงในช่วง 1,000 - 240,000 Hz * Emperor moth สามารถตรวจจับฟีโรโมนได้ไกลถึง 5 กม. * ส่งสัญญาณปลอมไปให้ค้างคาวด้วยวิธีนี้จะทำให้ค้างคาวสับสนไม่สามารถหาพิกัดของผีเสื้อที่เป็นเหยื่อได้	moth * Noctuid moth has a hearing range between 1,000 amd 240,000 Hz. * Emperor moth can detect pheromones of other moths that are 5 km away. * Emitted sound back to bat, Such action effectively jams the bat's sonar and confuses them, allowing the moth to fly another day.	The moths * A noctuid moth has a hearing range between 1,000 and 240,000 Hz. * An Emperor moth can detect pheromones of other moths that are 5 km away. * A tiger moth can emit a sound back to an echolocating bat. Such action effectively jams the bat's sonar and makes it confused, allowing the moth to fly another day.

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
moth	The moths	Id, Me

Noctuid moth	A noctuid moth	Me
1,000 amd 240,000 Hz.	1,000 and 240,000	Ty
Emperor moth	An Emperor moth	Me
Emitted sound back to bat,	A tiger moth can emit a sound back to an echolocating bat.	Ta, Me, Co
Emitted sound back to bat,	A tiger moth can emit a sound back to an echolocating bat.	Me
confuses them,	makes it confused,	Me

37.

ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
ประสาทสัมพันธ์ จากที่ชมนิทรรศการกันมาเราเห็นว่าประสาทสัมผัส	Sensory Relationship We learned about the difference of our five senses, and	Sensory Correlate From the exhibition, we've learned the differences of our five

ทั้ง 5 ของเราทำหน้าที่ในการรับรู้แตกต่างกันเพื่อช่วยให้เราเข้าใจสิ่งแวดล้อมรอบตัวของเราได้ซึ่งในความเป็นจริงแล้วเราใช้หลายประสาทสัมผัสพร้อมๆในคราวเดียวเพื่อทำกิจกรรมต่างๆ ..... คราวนี้มาทดสอบกันว่า รู้ไหมแต่ละกิจกรรมในภาพใช้ประสาทสัมผัสใดบ้าง	learning also on how each of our senses works, and how to use it. Now we know which to use in our everyday activity in daily basis. QUIZ : In the following images that you will see, you will have a 3 choices of answers and tell us on which of our five senses will be used.	senses, how each of them works, and how to use them separately. But in our daily life, we use several senses at the same time for each activity. From the following pictures, can you tell which of the five senses will be used? Choose from the provided choices.

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
Sensory Relationship	Sensory Correlate	Id
We learned	From the exhibition, we've learned	Ta, Sm
We learned	From the exhibition, we've learned	Me
the difference of our five senses,	the differences of our five senses,	Me, Fa
the difference of our five senses, and learning also on how each of our senses works, and how to use it.	the differences of our five senses, how each of them works, and how to use them separately.	Me
the difference of our five senses, and learning also on how each of our senses works, and how to use it.	the differences of our five senses, how each of them works, and how to use them separately.	Id
our senses	them	Id, Me
how to use it.	how to use them separately.	Me
how to use it.	how to use them separately.	Ta, Sm
Now we know which to use in our everyday activity in daily basis.	-	Me
Now we know which to use in our everyday activity in daily	But in our daily life, we use several senses at the same time for	Id, Ac

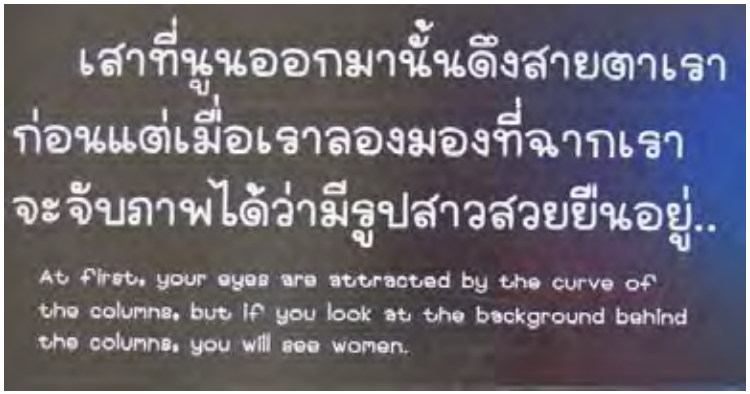
basis.	each activity.	
QUIZ : In the following images	From the following pictures,	Id, Me
QUIZ : In the following images	From the following pictures,	Id
that you will see,	-	Id
you will have a 3 choices of answers and tell us on which of our five senses will be used.	can you tell which of the five senses will be used? Choose from the provided choices.	Ac
you will have a 3 choices of answers and tell us on which of our five senses will be used.	can you tell which of the five senses will be used? Choose from the provided choices.	Me
you will have a 3 choices of answers and tell us on which of our five senses will be used.	-	Sm
you will have a 3 choices of answers and tell us on which of our five senses will be used.	can you tell which of the five senses will be used? Choose from the provided choices.	Id
you will have a 3 choices of answers and tell us on which of our five senses will be used.	can you tell which of the five senses will be used? Choose from the provided choices.	Sm, Me

38.

ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
เสาสวย...สาวสวย ไหนมานับดูกันซิว่ามีเสากี่ต้นแล้วเราเห็นอะไรอีกบ้างมั้ย ?	Column or Cathy? How many columns are there and what else do you see ?	Columns or Colleens? How many columns are there, and what else do you see?

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
Column or Cathy?	Columns or Colleens?	Me, Fa
Column or Cathy?	Columns or Colleens?	Ta, Sm
see ?	see?	Me

39.



ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
เสาที่นูนออกมานั้นดึงสายตาเราก่อนแต่เมื่อเราลองมองที่ฉากเราจะจับภาพได้ว่ามีรูปสาวสวยยืนอยู่..	At first, your eyes are attracted by the curve of the columns, but if you look at the background behind the columns, you will see women.	At first, your eyes might be attracted by the curves of the protruding columns. But then if you look at the space between them, you will see silhouettes of women.

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
are	might be	Fa
curve	curves	Me
the columns,	the protruding columns.	Ta, Fa
the columns, but	the protruding columns. But	Me
if you look	then if you look	Ta, Sm
the background behind the columns,	space between them,	Id
the background behind the columns,	space between them,	Me

you will see women.	you will see silhouettes of women.	Me, Fa

นิทรรศการเมืองเด็ก

40.

ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
ช้าง ช้าง ช้าง ช้าง ช้างเป็นสัตว์บกที่ตัวใหญ่ที่สุดในโลกปัจจุบัน ช้างป่า ..ใช้พื้นที่ในการอาศัยหากินในป่ามาก ยิ่งป่าน้อยลง ช้างป่าก็น้อยลงด้วย	Elephant is the largest land animal. The wild elephant needs a lot of space in the forest to live and feed themselves. Forest destruction causes the decreasing of number of the wild elephants.	The elephants are the largest land animal at present. Wild elephants need a lot of space in the forest to live in and find food. The more forests people cut down, the less wild elephants there will be.

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
Elephant is	The elephants are	Id, Me
the largest land animal.	the largest land animal at present.	Fa

ในโลกปัจจุบัน	the largest land animal at present.	Co
The wild elephant needs a lot of space in the forest	Wild elephants need a lot of space in the forest	Me
to live and feed themselves.	to live in and find food.	Id, Me, Ac
to live and feed themselves.	to live in and find food.	Id
Forest destruction	The more forests people cut down,	Su
causes the decreasing of number	the less wild elephants there will be.	Id, Me
of the wild elephants.	the less wild elephants there will be.	Me

41.

ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
เสือโคร่งกับกวาง ตัวไหนกินพืชเป็นอาหาร ?	Tiger or deer, who eat plant?	Tiger or deer, which animal eats plants?
นกอะไรเอ่ย	What is this bird?	What bird is this?
นกเงือก	This bird is hornbill.	It's a hornbill.

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
Who	which animal	Id
eat	eats	Me
plant?	plants?	Me, Fa
What is this bird?	What bird is this?	Id, Ac
This bird is hornbill.	It's a hornbill.	Id, Me
This bird is hornbill.	It's a hornbill.	Me

42.

ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
แอบฟังเสียงสัตว์ป่ากันเถอะ	Let's listen the sounds of these wild animals.	Let's listen to the sounds of these wild animals.

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
Let's listen the sounds of these wild animals.	Let's listen to the sounds of these wild animals.	Me

43.

ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
ปริมาณอาหารจานเดียวสำหรับเด็กวัย 6-8 ปีใน 1 มื้อ แป้ง 1.5 ถ้วย น้ำตาล 2 ช้อนชา ผักต่างๆ 1/2 ถ้วย ผลไม้ 1 ชิ้น นมสด 3/4 ถ้วย เนื้อสัตว์ 1/4 ช้อนโต๊ะ ถั่ว 1 ช้อนโต๊ะ ไขมัน 2 ช้อนชา	Food guide serving size per meal for 6-8 years Starch 1.5 cups Sugar 2 teaspoons Vegetable 1/2 cup Fruit 1 piece Milk 3/4 cup Meat 1/4 tablespoon Lagume 1 tablespoon Fats 2 teaspoons	Food guide serving sizes per meal for 6-8-year-olds Grain products 1 1/2 cups Sugar 2 teaspoons Vegetables 1/2 cup Fruit 1 piece Milk and alternatives 3/4 cup Meat and alternatives 1/4 tablespoon Legumes 1 tablespoon Fats and oils 2 teaspoons

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
Food guide serving size per meal for 6-8 years	Food guide serving sizes per meal for 6-8-year-olds	Me
Food guide serving size per meal for 6-8 years	Food guide serving sizes per meal for 6-8-year-olds	Me
Starch 1.5 cups	Grain products 1 1/2 cups	Id, Ac
Starch 1.5 cups	Grain products 1 1/2 cups	Sm
Vegetable	Vegetables	Me
Milk	Milk and alternatives	Fa
Meat	Meat and alternatives	Fa
Lagume	Legumes	Me
Lagume	Legumes	Id
Fats	Fats and oils	Ac, Fa

44.

ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
หนู ๆ เป็นเด็กดี เล่นแล้วเก็บของเข้าที่นะคะ อย่า..นำของเล่นไปเล่นโซนอื่นนะคะ	Please clean up and bring all toys back in the place Please, do not take the toys out of the area.	Please clean up after yourself and put the toys back in their place. Please do not take the toys away from this area.

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
Please clean up and	Please clean up after yourself and	Ta, Ac
bring all toys back in the place	put the toys back in their place	Id, Ac
bring all toys back in the place	put the toys back in their place.	Id
bring all toys back in the place	put the toys back in their place.	Id
bring all toys back in the place	put the toys back in their place.	Me
Please, do not take the toys	Please do not take the toys	Ty
out of the area.	away from this area.	Id

45.

ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
อาหารหลัก 5 หมู่	Five Food Groups	Five Food Groups
หมู่ที่ 1 (คาร์โบไฮเดรต)	Group 1 (Carbohydrate)	Group 1 (Carbohydrate)
ข้าว แป้ง เผือก มัน น้ำตาล	Rice, grains, sugar. Carbohydrate is a primary source of	Rice, grains, and sugar contain carbohydrate which is a
ให้พลังงานแก่ร่างกาย	energy in the body.	primary source of energy for our body.
หมู่ที่ 2 (โปรตีน)	Group 2 (Protein)	Group 2 (Protein)
ถั่ว นม ไข่ เนื้อสัตว์ต่างๆ	Milk, eggs, and meat help the body to build and mend	Milk, eggs, and meat help building our body and mend cells,
ช่วยให้ร่างกายเจริญเติบโต ซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ	organs, cell and muscles.	muscles, and organs.
หมู่ที่ 3 (ไขมัน)	Group 3 (Fat)	Group 3 (Fats)
ไขมันจากพืชและสัตว์	Fats from vegetables and meat store energy and keep	Fats from vegetables and meat give us energy and keep our

ช่วยให้พลังงานและความอบอุ่นแก่ร่างกาย หมู่ที่ 4 (เกลือแร่) ผักและผลไม้ต่างๆ ช่วยเสริมการทำงานของร่างกายให้ปกติและต้านทานเชื้อโรค หมู่ที่ 5 (วิตามิน) ผักและผลไม้ต่างๆ ช่วยให้ระบบการย่อยและการขับถ่ายเป็นปกติ	body warm. Group 4 (Minerals) Fruits and Vegetables Keep the body healthy. Group 5 (Vitamins) Fruits and Vegetables Keep the body healthy.	body warm. Group 4 (Minerals) Fruits and vegetables keep us healthy. Group 5 (Vitamins) Fruits and vegetables help maintain our digestive and excretory systems.

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
Rice, grains, sugar. Carbohydrate is a primary source of energy in the body.	Rice, grains, and sugar contain carbohydrate which is a primary source of energy for our body.	Sm, Me
Rice, grains, sugar. Carbohydrate is a primary source of energy in the body.	Rice, grains, and sugar contain carbohydrate which is a primary source of energy for our body.	Me
Rice, grains, sugar. Carbohydrate is a primary source of energy in the body.	Rice, grains, and sugar contain carbohydrate which is a primary source of energy for our body.	Sm, Ta
Milk, eggs, and meat help the body to build and mend organs, cell and muscles.	Milk, eggs, and meat help building our body and mend cells, muscles, and organs.	Sm, Ta
Milk, eggs, and meat help the body to build and mend organs, cell and muscles.	Milk, eggs, and meat help building our body and mend cells, muscles, and organs.	Me
Milk, eggs, and meat help the body to build and mend organs, cell and muscles.	Milk, eggs, and meat help building our body and mend cells, muscles, and organs.	Me

Milk, eggs, and meat help the body to build and mend organs, cell and muscles.	Milk, eggs, and meat help building our body and mend cells, muscles, and organs.	Sm
Fat	Fats	Me
Fats from vegetables and meat store energy	Fats from vegetables and meat give us energy	Ac
and keep body warm.	and keep our body warm.	Sm, Ta
Fruits and Vegetables Keep the body healthy.	Fruits and vegetables keep us healthy.	Me
Fruits and Vegetables Keep the body healthy.	Fruits and vegetables keep us healthy.	Sm, Ta
ช่วยให้ระบบการย่อยและการขับถ่ายเป็นปกติ	Fruits and vegetables help maintain our digestive and excretory systems.	Ac, Co

46.

ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
หมอฟันตัวจิ๋ว	Kid Dental Clinic	Kid's Dental Clinic

มาทำความรู้จักกับฟันของเรากันเถอะ	Tooth structure	This is what our teeth look like
เนื้อฟัน	Dentine	Dentine
เหงือก	Gum	Gum
สารเคลือบฟัน	Enamel	Enamel
โพรงฟัน	Pulp	Pulp cavity
เส้นประสาทและเส้นเลือด	Nerves and blood vessels	Nerves and blood vessels

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
Kid Dental Clinic	Kid's Dental Clinic	Me
Tooth structure	This is what our teeth look like	Su, Ac
Pulp	Pulp cavity	Ac

47.

ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
การแปรงฟันที่ถูกวิธี	How to brush your teeth properly.	Let's learn how to brush teeth
อุปกรณ์ในการแปรงฟันของเด็กๆ	Toothbrushing tools	What we use when brushing teeth
แปรงสีฟัน	Toothbrush	Toothbrush
ยาสีฟัน	Toothpaste	Toothpaste
แก้วน้ำ	Glass of water	Glass
พี่พระอาทิตย์และพี่พระจันทร์ฝากมาบอกว่าเพื่อสุขภาพฟันที่ดี เด็กๆต้องแปรงฟันทั้งตอนเช้าและก่อนนอนนะคะ	"Kids, for your healthy teeth you have to brush your teeth everyday in the morning and before you go to bed."	"Kids, for your healthy teeth, you need to brush them everyday in the morning and before you go to bed."
1 แปรงฟันหน้าขึ้น-ลง	1 Brush by using an up and down motion.	1 Brush the outside of your teeth up and down, from one side all the way to the other.
2 แปรงฟันด้านข้างทั้งซ้าย-ขวา	2 Start one side and go all the way to the other side.	2 Do the same with the inside of your teeth.
3 แปรงฟันกรามล่างทั้งซ้าย-ขวา	3 Brush by using back and forth motion for the lower chewing surfaces.	3 Brush the top of your lower teeth back and forth.
4 แปรงฟันกรามบนทั้งซ้าย-ขวา	4 Brush by using back and forth motion for the lower chewing surfaces.	4 Do the same with the bottom of your upper teeth.
5 ขั้นตอนสุดท้ายแปรงลิ้นไป-มาเพื่อกำจัดคราบจุลินทรีย์	5 The final step, brush your tongue to remove plaque.	5 Finally, brush your tongue to remove plaque.
เมื่อแปรงฟันเสร็จแล้ว เด็กๆอย่าลืมบ้วนปากด้วยน้ำสะอาดนะครับ	After tooth brushing, don't forget to rinse your mouth with water.	When you finish, don't forget to rinse your mouth with water.

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
How to brush your teeth properly.	Let's learn how to brush teeth	Ta, Su
Toothbrushing tools	What we use when brushing teeth	Ta, Su
Glass of water	Glass	Ac
"Kids, for your healthy teeth you	"Kids, for your healthy teeth, you	Me

have to brush	need to brush	Ta, Id
your teeth	them	Id, Me
1 Brush by using an up and down motion.	1 Brush the outside of your teeth up and down, from one side all the way to the other.	Ta, Id, Me
ฟันหน้า	the outside of your teeth	Co, Lo
2 Start one side and go all the way to the other side.	2 Do the same with the inside of your teeth.	Lo
3 Brush by using back and forth motion for the lower chewing surfaces.	3 Brush the top of your lower teeth back and forth.	Su, Id
for	-	Me
3 Brush by using back and forth motion for the lower chewing surfaces.	3 Brush the top of your lower teeth back and forth.	Su, Ac
4 Brush by using back and forth motion for the lower chewing surfaces.	4 Do the same with the bottom of your upper teeth.	Or, Ac
5 The final step,	5 Finally,	Id
After tooth brushing, don't forget to rinse your mouth with water.	When you finish, don't forget to rinse your mouth with water.	Ta, Su

48.

ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
ห้องพยาบาล	First aid Room	First Aid Room
ห้องพยาบาล	First aid Room	First Aid Room
เข้ามาเล่นไม่ได้นะคะ	Do not come in	Non-playing area
มุมเตาะแตะ อายุ 1-2 ปี	For Todders (1 - 2 years old)	Toddlers' Corner (1-2 years old)

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
First aid Room	First Aid Room	Me
Do not come in	Non-playing area	Ac
Todders	Toddlers'	Ty
For Todders	Toddlers' Corner	Ac
(1 - 2	(1- 2	Me

นิทรรศการความตระหนักรู้ด้านพลังงาน

49.

ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
พลังงานน้ำ เป็นพลังงานที่เกิดจากการเคลื่อนที่ของน้ำ เช่น การไหลของน้ำจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำ สามารถนำพลังงานน้ำมาผลิตไฟฟ้าได้ โดยอาศัยการเคลื่อนที่ของน้ำไปหมุนกังหันของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เรียกว่าไฟฟ้าพลังงานน้ำ	Hydropower Hydropower is energy generated from flowing or falling water. It can be used to drive a turbine and generator to produce electricity called "Hydroelectricity".	Hydropower Hydropower is a type of energy generated in the flowing or falling of water. It can be used to drive a turbine generator to produce electricity called "hydroelectricity".

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
Hydropower is energy	Hydropower is a type of energy	Me
generated from flowing or falling water.	generated in the flowing or falling of water.	Ac
drive a turbine and generator	drive a turbine generator	Ac
"Hydroelectricity".	"hydroelectricity".	Me

50.

ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
พลังงานแสงอาทิตย์ เป็นพลังงานจากการแผ่รังสีของดวงอาทิตย์ที่ส่งมายังโลก จัดเป็นพลังงานหมุนเวียนที่สะอาด และมีศักยภาพสูงในประเทศไทยสามารถนำมาใช้ประโยชน์ใน 2 รูปแบบ คือ การใช้พลังงานแสงอาทิตย์เพื่อผลิตความร้อน และการใช้พลังงานแสงอาทิตย์เพื่อผลิตไฟฟ้า	Solar Energy Solar energy comes from solar radiation that strikes the earth's surface. It is renewable energy, clean, and highly potential in Thailand. There are 2 main uses of solar energy which are a solar thermal system and a solar electric system.	Solar Energy Solar energy comes from solar radiation that strikes the earth's surface. This clean renewable energy is a highly potential resource in Thailand. Its 2 main uses involve a solar thermal system and a solar electric system.

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
It is renewable energy, clean, and highly potential in Thailand.	This clean renewable energy is a highly potential resource in Thailand.	Sm, Me

There are 2 main uses of solar energy which are a solar thermal system and a solar electric system.	Its 2 main uses involve a solar thermal system and a solar electric system.	Id, Sm

51.

ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
พลังงานชีวมวล เป็นพลังงานที่สะสมจากสารอินทรีย์ที่ได้จากสิ่งมีชีวิต เช่น วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ของเสียจากกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรม ขยะมูลฝอยหรือมูลสัตว์ต่าง ๆ สามารถนำมาใช้ประโยชน์เพื่อทดแทนการใช้เชื้อเพลิงจากฟอสซิล โดยการแปรรูปชีวมวลให้อยู่ในรูปของของแข็ง เช่น ถ่านแกลบอัดแท่ง ในรูปของเหลว เช่น ไบโอดีเซล และในรูปแก๊สชีวภาพ เช่น แก๊สมีเทน	Biomass Energy Biomass is organic material derived from living things including agricultural residues, industrial waste, garbage and dung. Biomass is used to replace fossil in the form of solid such as charcoal briquettes, liquid such as biodiesel and biogas such as methane.	Biomass Energy Biomass is an organic substance derived from living things including agricultural residues, industrial waste, garbage and dung. Biomass can replace fossil fuels when transformed into any matter state; solid such as charcoal briquettes, liquid such as biodiesel and biogas such as methane.

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
Biomass is organic material	Biomass is an organic substance	Me
Biomass is organic material	Biomass is an organic substance	Ac
Biomass is used to replace	Biomass can replace	Id
fossil	fossil fuels	Ac
in the form of	when transformed into any matter state;	Id

52.

ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
พลังงานนิวเคลียร์ เป็นพลังงานที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงภายในนิวเคลียสของอะตอม สามารถเกิดขึ้นได้เองจากธรรมชาติ เช่น การเปลี่ยนแปลงนิวเคลียสของธาตุไฮโดรเจนแบบรวมตัวบนดวงอาทิตย์ และ	Nuclear energy Nuclear energy is the energy that holds the nucleus of an atom. It can be released via two fundamental processes: fusion and fission. In nature, the sun and the other stars use nuclear fusion to release energy. On earth, nuclear	Nuclear energy Nuclear energy derives from changes within the nucleus of an atom. It can be released via two fundamental processes: fusion and fission. In nature, the Sun and other stars use nuclear fusion to release energy. On Earth, we use nuclear

เกิดจากฝีมือมนุษย์ เช่น การสร้างเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์เพื่อให้เกิดปฏิกิริยาการแตกตัวของนิวเคลียสของอะตอมของเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ ทำให้ได้พลังงานความร้อนออกมาแล้วนำไปใช้ในการผลิตไฟฟ้า	fission is used to produce electricity in nuclear power plants.	fission to generate electricity in nuclear power plants.

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
Nuclear energy is the energy that holds the nucleus of an atom.	Nuclear energy derives from changes within the nucleus of an atom.	Ac
the sun	the Sun	Me
the other stars	other stars	Me
On earth,	On Earth,	Me
nuclear fission is used to produce electricity in nuclear power plants.	we use nuclear fission to generate electricity in nuclear power plants.	Sm

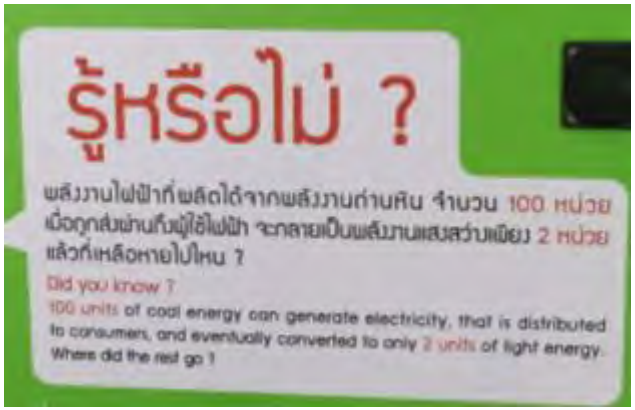
53.

ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
พลังงานลม เป็นพลังงานที่เกิดจากการเคลื่อนที่ของอากาศเนื่องจากความแตกต่างของอุณหภูมิ โดยอากาศร้อนจะลอยตัวสูงขึ้น ทำให้อากาศที่เย็นกว่าเคลื่อนเข้ามาแทนที่ ปัจจุบันมีการใช้ประโยชน์จากพลังงานลมในการผลิตไฟฟ้าโดยอาศัยอุปกรณ์สำคัญ คือ กังหันลมและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในการเปลี่ยนแปลงพลังงานกลให้เป็นพลังงานไฟฟ้า	Wind Energy Wind energy is powered by the movement of air due to the difference of air temperature. The air with higher temperature buoys up and let the air with lower temperature to flow in. The flow of the airs causes wind, which is used to generate electricity by using wind turbines and generators to convert mechanical energy to electrical energy.	Wind Energy Wind energy is powered by the movement of air caused by the difference of air temperature. The warmer air buoys, allowing the cooler air to flow in. Such flow of air generates wind which, used with turbines and generators, convert mechanical energy to electrical energy.

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
due to	caused by	Me
The air with higher temperature	The warmer air	Id
buoys up	buoys,	Id, Ac
let the air with lower temperature to flow in.	allowing the cooler air to flow in.	Id, Me
let the air with lower temperature to flow in.	allowing the cooler air to flow in.	Id
The flow	Such flow	Sm
the airs causes wind,	air generates wind	Me
the airs causes wind,	air generates wind	Id
which is used	which, used	Fa
to generate electricity by using wind turbines and generators to convert mechanical energy to electrical	with turbines and generators, convert mechanical energy to electrical energy.	Sm

energy.

54.



ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
รู้หรือไม่ ? พลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้จากพลังงานถ่านหิน จำนวน 100 หน่วย เมื่อถูกส่งผ่านถึงผู้ใช้ไฟฟ้า จะกลายเป็นพลังงานแสงสว่างเพียง 2 หน่วย แล้วที่เหลือหายไปไหน ?	Did you know ? 100 units of coal energy can generate electricity, that is distributed to consumers, and eventually converted to only 2 units of light energy. Where did the rest go ?	Did you know? 100 units of electricity generated from coal energy, when distributed to consumers, will eventually be converted to only 2 units of light energy. Where does the rest go?

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
100 units of coal energy can generate electricity, that is distributed to consumers, and eventually converted to only 2 units of light energy.	100 units of electricity generated from coal energy, when distributed to consumers, will eventually be converted to only 2 units of light energy.	Me, Ac

Where did the rest go ?	Where does the rest go?	Me
Where did the rest go ?	Where does the rest go?	Me

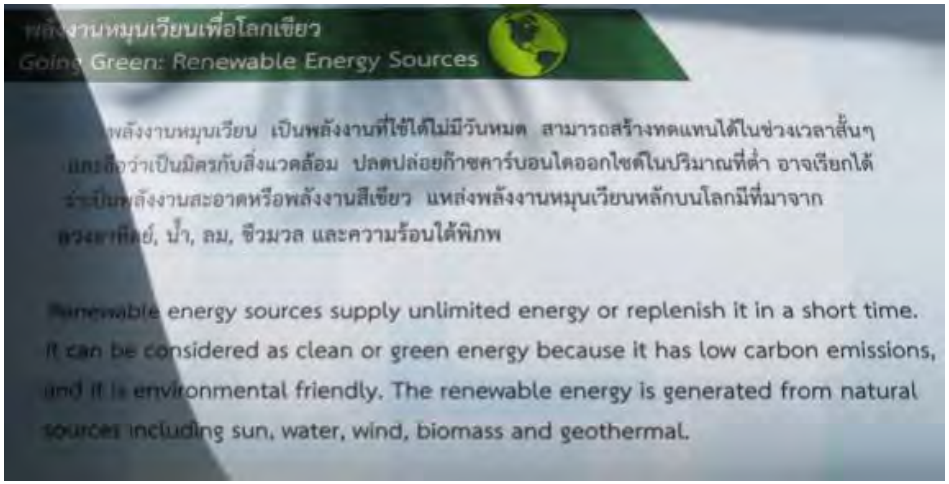
55.

ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
ทำไม "ความตระหนักรู้ด้านพลังงาน" จึงมี	Why is energy literacy important ?	Why is energy literacy important?
ความสำคัญ ?	To provide adequate information for energy decision	It enables us to make an informed decision about energy.
เพื่อให้มีข้อมูลที่เพียงพอในการตัดสินใจด้านพลังงาน	making	It contributes to sustainable energy use
นำไปสู่การใช้งานพลังงานอย่างยั่งยืน	To contribute to sustainable energy use	It saves your money
ช่วยให้ประหยัดค่าใช้จ่าย	To save your money	It supports national energy security
เพื่อความมั่นคงด้านพลังงานของประเทศ	To support national energy security	It reduces risks and environmental impacts

ลดความเสี่ยง และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม	To reduce risk and environmental impacts To promote economic and social development	It promotes economic and social development

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
To	It	Id
provide adequate information for energy decision making	enables us to make an informed decision about energy.	Id
risk	risks	Me

56.

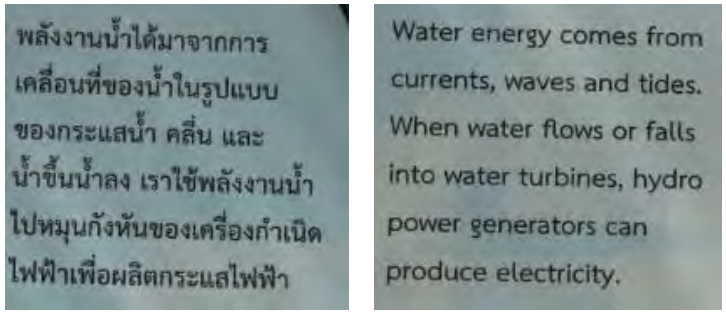


ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
พลังงานหมุนเวียนเพื่อโลกเขียว พลังงานหมุนเวียน เป็นพลังงานที่ใช้ได้ไม่มีวันหมด	Going Green: Renewable Energy Sources Renewable energy sources supply unlimited energy or	Going Green: Renewable Energy Sources Renewable energies can be inexhaustible or replenishable

สามารถสร้างทดแทนได้ในช่วงเวลาสั้นๆ และถือว่าเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในปริมาณที่ต่ำ อาจเรียกได้ว่าเป็นพลังงานสะอาดหรือพลังงานสีเขียว แหล่งพลังงานหมุนเวียนหลักบนโลกมีที่มาจากดวงอาทิตย์, น้ำ, ลม, ชีวมวล และความร้อนใต้พิภพ	replenish it in a short time. It can be considered as clean or green energy because it has low carbon emissions and it is environmental friendly. The renewable energy is generated from natural sources including sun, water, wind, biomass and geothermal.	in a short time. They are considered clean or green for their low carbon emissions and environmental friendliness. The energies can be obtained from natural sources including sunlight, water, wind, biomass and subterranean heat.

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
Renewable energy sources supply unlimited energy	Renewable energies can be inexhaustible	Id, Ac
or replenish it in a short time.	or replenishable in a short time.	Me
It	They	Me
can be considered as clean or green energy	are considered clean or green	Fa
can be considered as clean or green energy	are considered clean or green	Me
because it has low carbon emissions	for their low carbon emissions	Id, Me
and it is environmental friendly.	and environmental friendliness.	Id, Me
The renewable energy	The energies	Id, Me
is generated from natural sources	can be obtained from natural sources	Fa
including sun, water, wind, biomass and geothermal.	including sunlight, water, wind, biomass and subterranean heat.	Id, Fa
including sun, water, wind, biomass and geothermal.	including sunlight, water, wind, biomass and subterranean heat.	Me

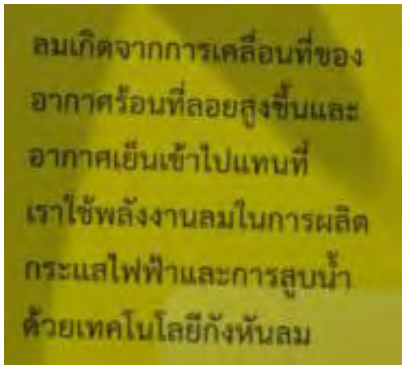
57.

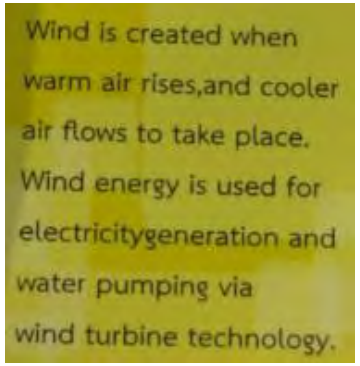


ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
พลังงานน้ำ พลังงานน้ำได้มาจากการเคลื่อนที่ของน้ำในรูปแบบของกระแสน้ำ คลื่น และน้ำขึ้นน้ำลง เราใช้พลังงานน้ำไปหมุนกังหันของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า	Water Energy Water energy comes from currents, waves and tides. When water flows or falls into water turbines, hydropower generators can produce electricity.	Water Energy Water energy comes from currents, waves and tides. When water flows or falls into water turbines, it drives hydropower generators to produce electricity.

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
When water flows or falls into water turbines, hydropower generators can produce electricity.	When water flows or falls into water turbines, it drives hydropower generators to produce electricity.	Lo

58.



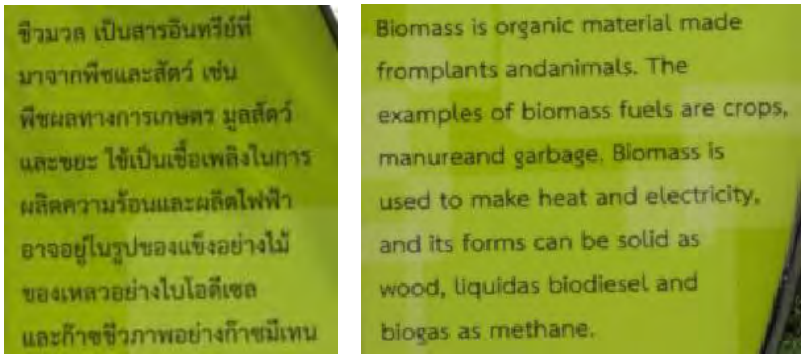


ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
พลังงานลม ลมเกิดจากการเคลื่อนที่ของอากาศร้อนที่ลอยสูงขึ้นและอากาศเย็นเข้าไปแทนที่ เราใช้พลังงานลมในการผลิตกระแสไฟฟ้าและการสูบน้ำด้วยเทคโนโลยีกังหันลม	Wind Energy Wind is created when warm air rises,and cooler air flows to take place. Wind energy is used for electricitygeneration and water pumping via wind turbine technology.	Wind Energy Wind is created when warmer air rises and cooler air flows in to take place. Wind energy is applied to wind turbine technology to pump water and generate electricity.

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
when warm air	when warmer air	Fa
rises,and	rises and	Me
cooler air flows to take place.	cooler air flows in to take place.	Me
Wind energy is used for electricitygeneration and water pumping via wind turbine technology.	Wind energy is applied to wind turbine technology to pump water and generate electricity.	Id, Me

Wind energy is used for electricitygeneration and water pumping via wind turbine technology.	Wind energy is applied to wind turbine technology to pump water and generate electricity.	Me
Wind energy is used for electricitygeneration and water pumping via wind turbine technology.	Wind energy is applied to wind turbine technology to pump water and generate electricity.	Id

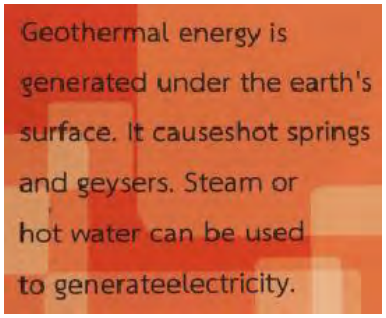
59.



ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
พลังงานชีวมวล ชีวมวล เป็นสารอินทรีย์ที่มาจากพืชและสัตว์ เช่น พืชผลทางการเกษตร มูลสัตว์ และขยะ ใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตความร้อนและผลิตไฟฟ้า อาจอยู่ในรูปของแข็งอย่างไม้ ของเหลวอย่างไบโอดีเซล และก๊าซชีวภาพอย่างก๊าซมีเทน	Biomass Energy Biomass is organic material made fromplants andanimals. The examples of biomass fuels are crops, manureand garbage. Biomass is used to make heat and electricity, and its forms can be solid as wood, liquidas biodiesel and biogas as methane.	Biomass Energy Biomass is organic substances derived from plant and animal matters, manure and garbage. Biomass is used to produce heat and electricity. It can be in the forms of solid, liquid or gas, like wood, biodiesel and methane.

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
Biomass is organic material	Biomass is organic substances	Me
Biomass is organic material	Biomass is organic substances	Ac
made	derived	Ac
fromplants	from plant	Me
andanimals.	and animal matters,	Me
andanimals.	and animal matters,	Fa
andanimals.	and animal matters,	Me
The examples of biomass fuels are crops, manureand garbage.	manure and garbage.	Sm
The examples of biomass fuels are crops, manureand garbage.	manure and garbage.	Me
Biomass is used to make heat	Biomass is used to produce heat	Id
and electricity, and	and electricity.	Me
its forms can be	It can be in the forms of	Id
solid as wood, liquidas biodiesel and biogas as methane.	solid, liquid or gas, like wood, biodiesel and methane	Sm, Id
solid as wood, liquidas biodiesel and biogas as methane.	solid, liquid or gas, like wood, biodiesel and methane	Me
solid as wood, liquidas biodiesel and biogas as methane.	solid, liquid or gas, like wood, biodiesel and methane	Ac

60.



ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
พลังงานความร้อนใต้พิภพ พลังงานความร้อนใต้พิภพเป็นพลังงานความร้อนที่อยู่ใต้พื้นผิวโลก ทำให้เกิดน้ำพุร้อนและบ่อน้ำร้อน โดยไอน้ำหรือน้ำร้อนที่เกิดขึ้นสามารถนำไปใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าได้	Geothermal Energy Geothermal energy is generated under the earth's surface. It causeshot springs and geysers. Steam or hot water can be used to generateelectricity.	Geothermal Energy Geothermal energy is generated under the earth's surface, producing hot springs and geysers. Steam or hot water can be used to generate electricity.

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
Geothermal energy is generated under the earth's surface. It causeshot springs and geysers.	Geothermal energy is generated under the earth's surface, producing hot springs and geysers.	Me
Geothermal energy is generated under the earth's surface. It causeshot springs and geysers.	Geothermal energy is generated under the earth's surface, producing hot springs and geysers.	Id
Geothermal energy is generated under the earth's surface. It causeshot springs and geysers.	Geothermal energy is generated under the earth's surface, producing hot springs and geysers.	Me
Steam or hot water can be used to generateelectricity.	Steam or hot water can be used to generate electricity.	Me

61.

ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
ดวงอาทิตย์: แหล่งพลังงานที่ยิ่งใหญ่	The Sun: A Great Source of Energy	The Sun: A Great Source of Energy
อายุ ประมาณ 4,600 ล้านปี	Age - 4,600 million years	Age - 4,600 million years
ขนาด ใหญ่กว่าโลก 109 เท่า	Size - 109 times the earth	Size - 109 times of the Earth
ระยะห่างจากโลก ประมาณ 150 ล้านกิโลเมตร	Distance from Earth - 150 million Kilometers	Distance from Earth - 150 million kilometers
มวล ประมาณ 330,000 เท่าของโลก	Mass - 333,000 Earth masses	Mass - 333,000 times that of Earth's

อุณหภูมิ ที่พื้นผิวประมาณ 5,500 องศาเซลเซียส และที่แกนกลางประมาณ 15 ล้านองศาเซลเซียส กำลังส่องสว่าง ประมาณ 3.8 x 10^{26} วัตต์	Surface temperature - 5500 degrees Celsius. central temperature - 15 million degrees Celsius Luminosity - 3.8 x 10^{26} Watts	Surface temperature - 5,500 degrees Celsius. Core temperature - 15 million degrees Celsius Luminosity - 3.8 x 10^{26} Watts

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
Size - 109 times the earth	Size - 109 times of the Earth	Me
Size - 109 times the earth	Size - 109 times of the Earth	Me
Distance from Earth - 150 million Kilometers	Distance from Earth - 150 million kilometers	Me
Mass - 333,000 Earth masses	Mass - 333,000 times that of Earth's	Me
Surface temperature - 5500 degrees Celsius.	Surface temperature - 5,500 degrees Celsius.	Me
central temperature - 15 million degrees Celsius Luminosity - 3.8 x 10^{26} Watts	Core temperature - 15 million degrees Celsius Luminosity - 3.8 x 10^{26} Watts	Me
central temperature - 15 million degrees Celsius Luminosity - 3.8 x 10^{26} Watts	Core temperature - 15 million degrees Celsius Luminosity - 3.8 x 10^{26} Watts	Id

62.

พลังงานแสงอาทิตย์และการใช้ประโยชน์
Solar Energy and Uses
ดวงอาทิตย์ เป็นแหล่งกำเนิด
พลังงานที่สำคัญต่อสิ่งมีชีวิตบนโลก
ที่ให้ทั้งพลังงานแสงและพลังงานความร้อน
โดยความร้อนจากดวงอาทิตย์ทำให้เกิดลม
ฝน และคลื่นในทะเล ส่วนพลังงานแสง ให้ความสว่างและใช้ในการสังเคราะห์แสงของพืช
เราใช้ประโยชน์จากพลังงานแสงอาทิตย์มาตั้งแต่สมัยโบราณ เช่น การตากผ้าให้แห้งและ
การถนอมอาหาร ต่อมาได้มีการพัฒนาอุปกรณ์แปรรูปพลังงานแสงอาทิตย์ให้ใช้ประโยชน์ได้
หลากหลายขึ้น โดยแบ่งเป็น 2 ลักษณะคือ
1. การผลิตความร้อน
โดยอาศัยอุปกรณ์รับแสงและเก็บความร้อน
เช่น เครื่องทำน้ำร้อนพลังงานแสงอาทิตย์
2. การผลิตไฟฟ้า
โดยใช้เซลล์แสงอาทิตย์เปลี่ยน
พลังงานแสงให้เป็นพลังงานไฟฟ้า

ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
พลังงานแสงอาทิตย์และการใช้ประโยชน์ *ดวงอาทิตย์* เป็นแหล่งกำเนิดพลังงานที่สำคัญต่อสิ่งมีชีวิตบนโลกที่ให้ทั้งพลังงานแสงและพลังงานความร้อน โดยความร้อนจากดวงอาทิตย์ทำให้เกิดลม ฝน และคลื่นในทะเล ส่วนพลังงานแสง ให้ความสว่างและใช้ในการสังเคราะห์แสงของพืช เราใช้ประโยชน์จากพลังงานแสงอาทิตย์มาตั้งแต่สมัยโบราณ เช่น การตากผ้าให้แห้งและการถนอมอาหาร ต่อมาได้มีการพัฒนาอุปกรณ์แปรรูปพลังงานแสงอาทิตย์ให้ใช้ประโยชน์ได้หลากหลายขึ้น โดยแบ่งเป็น 2 ลักษณะคือ 1. *การผลิตความร้อน* โดยอาศัยอุปกรณ์รับแสงและเก็บความร้อน เช่น เครื่องทำน้ำร้อนพลังงานแสงอาทิตย์ 2. *การผลิตไฟฟ้า* โดยใช้เซลล์แสงอาทิตย์เปลี่ยนพลังงานแสงให้เป็นพลังงานไฟฟ้า เครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ และเตาพลังงานแสงอาทิตย์	Solar Energy and Uses The sun is the main source of energy for all living things on Earth. Its radiation is in the forms of heat and light. Heat generates wind, rain and wave. Light is important for plants to photosynthesize. Human beings have used sunlight for drying clothes and food. Nowadays, technology has made uses of solar energy more effectively by these two systems. 1. Solar thermal system: This is used for water heating, solar dryer and solar cooking by using solar collectors and heat storages. 2. Solar electric system: This system produces electricity by using solar cells (photovoltaic cells, PV) to convert light into electric current.	Solar Energy and its Uses The Sun is the main source of energy for all living things on Earth. Its radiation is in the forms of heat and light. Heat generates wind, rain and wave, while light is important to the photosynthesis of plants. Humans have long been using sunlight to dry clothes and food. Nowadays, technology has made effective uses of solar energy in two ways. 1. **Solar thermal system** Solar collectors and heat storages are used in heating, drying and cooking. 2. **Solar electric system** Solar cells (photovoltaic cells, PV) produce electricity by converting lights to electric currents. Solar dryer and solar stove

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง

The sun	The Sun	Me
Heat generates wind, rain and wave. Light is important for plants to photosynthesize.	Heat generates wind, rain and wave, while light is important for plants' photosynthesis.	Sm
Light is important for plants to photosynthesize.	light is important to photosynthesis of plants.	Id
Human beings	Humans	Id
have used sunlight for drying clothes and food.	have long been using sunlight to dry clothes and food.	Me, Lo
Nowadays, technology has made uses of solar energy more effectively by these two systems.	Nowadays, technology has made effective uses of solar energy in two ways.	Me
Nowadays, technology has made uses of solar energy more effectively by these two systems.	Nowadays, technology has made effective use of solar energy in two ways.	Me
Nowadays, technology has made uses of solar energy more effectively by these two systems.	Nowadays, technology has made effective use of solar energy in two ways.	Id, Me
Nowadays, technology has made uses of solar energy more effectively by these two systems.	Nowadays, technology has made effective use of solar energy in two ways.	Id
1. Solar thermal system:	1. **Solar thermal system**	La, Or, Me
This is	Solar collectors and heat storages are	Me
used for water heating, solar dryer and solar cooking by using solar collectors and heat storages.	used in heating, drying and cooking.	Ta, Id
2. Solar electric system:	2. **Solar electric system**	La, Or, Me
This system	Solar cells (photovoltaic cells, PV)	Me
produces electricity by using solar cells (photovoltaic cells, PV) to convert	produce electricity by converting	Id

light into electric current.	lights to electric currents.	Me
light into electric current.	lights to electric currents.	Me
		** La > พื้นหลังรูปทุ่งหญ้าลายตารบกวน ตัวอักษรของบทแปล ควรจัดตัวอักษรให้มองเห็นได้ชัดขึ้น หรือลดความลายของพื้นหลังลง
เครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ และเตาพลังงานแสงอาทิตย์	Solar dryer and solar stove	Co

63.

ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
ข้อดี-ข้อจำกัด ของการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ ข้อดี * เป็นพลังงานหมุนเวียนที่ใช้ได้ฟรี ไม่มีวันหมด และเป็นพลังงานสะอาด * กระบวนการผลิตความร้อนและไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์จะปลดปล่อยคาร์บอนในปริมาณที่ต่ำและไม่ก่อให้เกิดมลพิษทางเสียง * ระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์สามารถติดตั้งได้สะดวกในหลากหลายพื้นที่ เช่น ตามอาคารบ้านเรือน เขตชนบท หรือติดตั้งบนรถยนต์ เรือ และดาวเทียม * ไม่ต้องการการดูแลหลังติดตั้งระบบมากนัก เพราะระบบสามารถทำงานได้เองโดยอัตโนมัติ ข้อจำกัด	Advantages - Disadvantages of Solar Energy Advantages - Disadvantages * The advantages of solar energy include: free and unlimited supply; clean energy; low carbon emissions; easy installation; low or no maintenance. * The disadvantages of solar energy include: the intermittent nature of sunlight; cost of installation; large installation areas for solar panels.	Advantages - Disadvantages of Solar Energy Advantages * free, clean and renewable * low carbon emissions, no sound pollution * easy installation; low or no maintenance. Disadvantages * intermittent nature of sunlight * cost of installation and supply * large installation areas are required

* ปริมาณแสงอาทิตย์ในแต่ละวันไม่คงที่ * มีค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบ และอุปกรณ์บางอย่างยังมีราคาสูง * ต้องการพื้นที่ในการติดตั้งอุปกรณ์ เช่น การวางแผงรับแสงอาทิตย์		

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
Advantages - Disadvantages	Advantages Disadvantages	La, Or
* The advantages of solar energy include: free and unlimited supply; clean energy; low carbon emissions; easy installation; low or no maintenance.	* free, clean and renewable * low carbon emissions, no sound pollution * easy installation; low or no maintenance.	La, Or
* The disadvantages of solar energy include: the intermittent nature of sunlight; cost of installation; large installation areas for solar panels.	* intermittent nature of sunlight * cost of installation and supply * large installation areas are required	La, Or
อุปกรณ์	supply	Co

64.

ต้นฉบับ	บทแปล	บทแปลแก้ไข
เตาหลอมพลังงานแสงอาทิตย์ เตาหลอมพลังงานแสงอาทิตย์ ใช้หลักการรวมแสงมาที่จุดเดียวคล้ายกับเตาพลังงานแสงอาทิตย์ที่ใช้ประกอบอาหารรูปโค้งพาราโบลา แต่จะมีขนาดใหญ่มาก ทำให้ตำแหน่งจุดรวมแสงมีอุณหภูมิสูงถึง 3,000 องศาเซลเซียส จึงมักใช้เตาหลอมพลังงานแสงอาทิตย์ในการกระบวนการที่ต้องการความร้อนสูง เช่น การหลอมโลหะ การแยกน้ำให้เป็นก๊าซ และการผลิตกระแสไฟฟ้า	Solar Furnace A solar furnace works by using a parabolic reflector to concentrate light from the sun onto a focal point. The temperature at the focal point may reach up to 3,000 degrees Celsius. It is high enough to melt steel, make hydrogen fuel, and generate electricity.	Solar Furnace A solar furnace uses a large parabolic reflector to concentrate sunlight onto a focal point where the temperature may reach as high as 3,000 degrees Celsius. Such heat in the furnace is strong enough to melt steel, separate hydrogen and oxygen atoms to produce hydrogen fuel, and generate electricity.

ข้อบกพร่อง	การแก้ไข	รหัสข้อบกพร่อง
works by using	uses	Id

light from the sun	sunlight	Id
at the focal point	where	Id, Me
reach up to 3,000 degrees Celsius.	reach as high as 3,000 degrees Celsius.	Id
It is high enough to melt steel,	Such heat in the furnace is strong enough to melt steel,	Ta
make hydrogen fuel, and generate electricity.	separate hydrogen and oxygen atoms to produce hydrogen fuel, and generate electricity.	Ta, Ac

บทที่ 5

บทสรุป

5.1 ทบทวนวัตถุประสงค์ของการค้นคว้าวิจัย

สารนิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์แก้ไขส่วนหนึ่งของบทแปลที่คัดสรรจากป้ายข้อมูลนิทรรศการของศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา ผ่านการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการแปลตัวบทพิพิธภัณฑ์ของมารี-โนแอล กีโยโรเบิร์ต นีทเธอร์ และเคท สเติร์จ แนวทางการวิเคราะห์ตัวบทประเภทสารคดีของคริสติอาเน นอร์ด แนวคิดการจำแนกหมวดหมู่ของข้อบกพร่องในการแปลโดยคริสติอาเน นอร์ด การบรรณาธิกรและการตรวจทานสำหรับนักแปลโดยไบรอัน มอสสอป ทฤษฎีสโคพอส (Skopostheorie) นำเสนอโดยฮันส์ แฟร์เมียร์ แนวคิดเรื่อง Scene-and-Frames Semantics นำเสนอโดยชาร์ลส ฟิลล์มอร์ และแนวทางการแปลแบบตีความและยึดความหมาย (Interpretive Approach) นำเสนอโดยฌอง เดอลิลส์ ประกอบกับการศึกษาตัวบทและวิเคราะห์ข้อบกพร่องที่พบในบทแปลป้ายของศูนย์ จนสามารถนำเสนอวิธีการแก้ไขเพื่อพัฒนาแนวทางการแปลปัจจุบันได้

5.2 ทบทวนสมมติฐานของการวิจัย

ผู้วิจัยตั้งสมมติฐานไว้ว่านอกจากแนวคิดเกี่ยวกับการแปลตัวบทพิพิธภัณฑ์ของมารี-โนแอล กีโยโรเบิร์ต นีทเธอร์ และเคท สเติร์จแล้ว แนวทางการวิเคราะห์ตัวบทประเภทสารคดีของคริสติอาเน นอร์ด แนวคิดการจำแนกหมวดหมู่ของข้อบกพร่องในการแปลโดยคริสติอาเน นอร์ด การบรรณาธิกรและการตรวจทานสำหรับนักแปลโดยไบรอัน มอสสอป ทฤษฎีสโคพอส (Skopostheorie) นำเสนอโดยฮันส์ แฟร์เมียร์ แนวคิดเรื่อง Scene-and-Frames Semantics นำเสนอโดยชาร์ลส ฟิลล์มอร์ แนวทางการแปลแบบตีความและยึดความหมาย (Interpretive Approach) นำเสนอโดยฌอง เดอลิลส์ และความรู้ว่าด้วยไวยากรณ์ที่เกี่ยวข้องกับข้อบกพร่องในการแปลที่พบ จะสามารถช่วยให้การระบุข้อบกพร่องในบทแปลของศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา และการแก้ไขกระทำได้อย่างเป็นระบบระเบียบ ทำให้บทแปลสุดท้ายมีอรรถสาระและเนื้อหาเหมาะสมกับผู้รับสารปลายทาง

5.3 รายงานผลการวิจัย

เนื่องด้วยการแปลตัวบทพิพิธภัณฑ์ไม่ได้มีระนาบเพียง 2 มิติ ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการวิจัยโดยเริ่มจากจากการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการแปลตัวบทพิพิธภัณฑ์ ผู้วิจัยพบว่าไม่เพียงแต่ผู้แปลจะมุ่งเน้นพิจารณาแต่เนื้อหาภาษาเขียนในกระดาษตามแนวทางปฏิบัติปกติเท่านั้น ยังต้องคำนึงถึงบริบทของเนื้อหาเหล่านั้นในฐานะที่มีความเป็นพิพิธภัณฑ์ครอบอยู่อีกชั้นหนึ่งด้วย พิพิธภัณฑ์นั้นมีความหมายทั้งทางรูปธรรมและนามธรรม เงื่อนไขทางรูปธรรมของพิพิธภัณฑ์ได้แก่ความเป็นสัญญะของสถานที่ นัยความหมายต่างๆ ที่ต้องการสื่อล้วนแฝงอยู่ในการจัดแสดงผ่านไวยากรณ์ของพิพิธภัณฑ์ อาทิ การจัดตั้งลำดับป้ายข้อมูล การให้ความสำคัญแก่ขนาดและพื้นที่ของวัตถุจัดแสดง การจัดแสง สี เสียง เส้นทางเข้าชม เป็นต้น ซึ่งสื่อเหล่านี้ล้วนเป็นองค์ประกอบในมิติที่สามซึ่งต้องนำมาคำนึงร่วมกับเนื้อหาภาษาเขียน ส่วนในทางนามธรรม พิพิธภัณฑ์คือเครื่องมือสร้างชุดความรู้บางประการของภัณฑารักษ์ ซึ่งท้ายที่สุดแล้วคือการสร้างความจริงชุดใหม่ขึ้นมาจากวัตถุหรือเรื่องราวชุดเดิม ทั้งยังซ้อนทับอยู่กับนัยของการสร้างความสัมพันธ์เชิงอำนาจที่พิพิธภัณฑ์มีต่อผู้เข้าชมผ่านท่าทีหรือน้ำเสียงที่ตัวบทใช้ การแปลตัวบทพิพิธภัณฑ์จึงไม่ได้ผูกอยู่กับข้อเท็จจริงของเรื่องเพียงประการเดียว แต่ผูกอยู่กับความมุ่งหมายและหน้าที่ของพิพิธภัณฑ์ด้วย

นอกเหนือจากความเป็นสามมิติของการแปลตัวบทพิพิธภัณฑ์แล้ว หลักการบรรณาธิกรได้ถูกนำมาร่วมพิจารณาด้วยอีกประการหนึ่งเพื่อเสริมมิติของการแก้ไขบทแปลให้รอบด้าน ไม่มุ่งอยู่เพียงแต่ทฤษฎีทางภาษาเพียงประการเดียว โดยเน้นไปที่การแก้ไขบทแปลในเชิงปฏิบัติอันจะทำให้ตัวบทใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์

จากนั้นผู้วิจัยจึงเข้าสู่การวิเคราะห์ตัวบทตามแนวทางของนอร์ด และวิเคราะห์ข้อบกพร่องที่พบในบทแปลตามแนวคิดการจำแนกหมวดหมู่ของนอร์ดอีกเช่นกัน ในการนี้ ผู้วิจัยพบว่าเกณฑ์ข้อบกพร่องของนอร์ดยังคงจำแนกได้เพียงในระดับภาพรวมเท่านั้น ยังไม่เพียงพอต่อการวางแนวทางให้แก้ไขได้ การศึกษากลวิธีการแก้ไขงานแปลของไบรอัน มอสสอป ทำให้ผู้วิจัยได้ทราบเกณฑ์การจำแนกข้อบกพร่องเพิ่มเติมซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์ของนอร์ด หากแต่ละเอียดกว่าและสามารถนำมาใช้ระบุข้อบกพร่องในบทแปลซึ่งจะนำไปสู่กระบวนการแก้ไขบทแปลที่ชัดเจนขึ้นได้ เมื่อสามารถระบุข้อบกพร่องแต่ละประเภทได้แล้ว ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎีต่างๆ เพื่อนำมาแก้ไขปัญหาในการแปลเหล่านั้น พบว่าข้อบกพร่องของการแปลในทางปฏิบัติจะสามารถนำหลักทฤษฎี

สโคพอส (Skopostheorie) มาใช้เป็นแนวทางปรับปรุง ข้อบกพร่องของการแปลด้านวัฒนธรรมอาจเยียวยาได้โดยทฤษฎี Scene-and-Frames Semantics ข้อบกพร่องของการแปลด้านภาษาศาสตร์จะแก้ไขได้ด้วยกฎไวยากรณ์ และข้อบกพร่องของการแปลเฉพาะตัวบทจะคลี่คลายหากใช้แนวทางการแปลแบบตีความและยึดความหมาย

ดังนั้น ผลการวิจัยจึงชี้ให้เห็นว่า แนวคิดเกี่ยวกับการแปลตัวบทพิพิธภัณฑ์และแนวทางการวิเคราะห์ตัวบทของนอร์ดทำให้ผู้แปลเข้าใจตัวบทพิพิธภัณฑ์มากขึ้น แนวคิดการจำแนกหมวดหมู่ข้อบกพร่องของนอร์ดและเกณฑ์การตรวจทานของมอสสอปทำให้สามารถแยกระบุข้อบกพร่องในบทแปลได้ และหลักการบรรณาธิกรตลอดจนทฤษฎีการแปลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง สามารถนำมาใช้แก้ปัญหาที่พบและเป็นเครื่องช่วยตัดสินใจในกระบวนการแก้ไขบทแปล ผลที่ได้จึงเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

5.4 ข้อเสนอแนะ

ตัวบทพิพิธภัณฑ์ที่ผู้วิจัยเลือกศึกษานั้นเป็นพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ในยุคเปลี่ยนผ่านจากการวางอำนาจเหนือกว่าของพิพิธภัณฑ์เข้าสู่ท่าทีเป็นมิตรและกระตุ้นการมีส่วนร่วมของผู้เข้าชม เนื้อหาความเป็นวิทยาศาสตร์ค่อนข้างจะมีความเป็นภาววิสัยอยู่มาก หากผู้สนใจศึกษาจะเลือกตัวบทพิพิธภัณฑ์ที่แตกต่างออกไป เช่น พิพิธภัณฑ์ศิลปะ พิพิธภัณฑ์ประวัติศาสตร์ ซึ่งสามารถแสดงภาวะอัตวิสัยได้สูงกว่า ก็จะเห็นลักษณะการเป็นเครื่องมือสร้างชุดความรู้ของพิพิธภัณฑ์ได้ชัดเจนขึ้น ตลอดจนหากเลือกพิพิธภัณฑ์ที่มีท่าทีเน้นให้ข้อมูลชัดเจนเพียงอย่างเดียวหรือพิพิธภัณฑ์ที่เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เข้าชมตามหลักการภัณฑารักษ์สมัยใหม่ซึ่งอยู่คนละขั้วกันอย่างเห็นได้ชัด ก็เป็นที่น่าสนใจว่าบทบาทของผู้แปลในการเข้าจัดการกับความรู้ที่ได้รับการแปลงมาแล้วขั้นหนึ่งเหล่านั้นจะมีขอบเขตอย่างไร

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

ทองทิพย์ พูลลาภ. ‘โมดูลที่ 5 การวิเคราะห์ตัวบท’. **คู่มือการศึกษาชุดวิชา หลักการแปล**. นนทบุรี: สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2555.

ประชาชาติธุรกิจออนไลน์. **เปิดมุมคิด-การทำงาน "ภัณฑารักษ์" มิวเซียมสยาม**. [ออนไลน์]. 2558. แหล่งที่มา: https://www.prachachat.net/news_detail.php?newsid=1441169730 [30 มกราคม 2561]

ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, สำนักงาน. สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย. ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา. **รู้จักเรา**. [ออนไลน์]. 2559. แหล่งที่มา: http://www.sciplanet.org [11 กุมภาพันธ์ 2560]

พัชรา สุวรรณลาภ, พรทิพย์ สกลกูล และจุฬวดี สุทธิประภา, นักวิชาการศึกษาชำนาญการพิเศษ กลุ่มวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มธรรมชาติวิทยาและสิ่งแวดล้อม ศูนย์วิทยาศาตร์เพื่อการศึกษา, **สัมภาษณ์**, 28 สิงหาคม 2560

มกุฎ อรฤดี, ศิลปินแห่งชาติ สาขาวรรณศิลป์ (นวนิยายและเรื่องสั้น) ปี 2555, **บรรยาย**, 9 เมษายน 2560

วรรณา แสงอร่ามเรือง. **ทฤษฎีและหลักการแปล**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: โครงการเผยแพร่ผลงานวิชาการ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2552.

วัลยา วิวัฒน์ศร. **การแปลวรรณกรรม**. กรุงเทพฯ : โครงการเผยแพร่ผลงานวิชาการ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547.

ศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร. ฐานข้อมูลพิพิธภัณฑ์ในประเทศไทย. **ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาแห่งชาติ (ท้องฟ้าจำลอง)**. [ออนไลน์]. 2551. แหล่งที่มา: http://www.sac.or.th/databases/museumdatabase/review_inside_ByMember_Detail.php?id=71&CID=1969 [11 กุมภาพันธ์ 2560]

ภาษาอังกฤษ

Delisle, J. **Translation: An interpretive approach**. Translated by P. Logan, and M. Creery. Ottawa, Canada: University of Ottawa Press, 1988.

Fillmore, C. J. **Scene-and-frames semantics**. In A. Zampoli (ed.), Linguistic structure processing, 55-81. Amsterdam: North Holland Publishing, 1977.

Guillot, M.N. Cross-Cultural Pragmatics and Translation: The Case of Museum Texts as Interlingual Representation. In J. House (ed.), **Translation: A Multidisciplinary Approach**, pp.73-95. UK: Palgrave Macmillan, 2014.

Mossop, B. **Editing and Revising for Translators**. 2nd ed. Manchester: St. Jerome, 2007.

Neather, R. Translating the Museum, On translation and (Cross-)cultural Presentation in Contemporary China. In J. House; M.R.M. Ruano; and N. Baubgarten (eds.), **Translation and the construction of identity : IATIS yearbook 2005**, pp.180-195. Seoul: IATIS, 2005.

Nord, C. **Translating as a purposeful activity**. Manchester: St Jerome, 1997.

Nord, C. **Text analysis in translation: Theory, methodology and didactic application of a model for translation-oriented text analysis**. 2nd ed. Amsterdam: Rodopi, 2005.

Sturge, K. **Representing Others: Translation, Ethnography and Museum**. Manchester: St. Jerome, 2007.

Vermeer, H. **A skopos theory of translation**. Heidelberg: TextCon Text, 1996.