

การแปลหนังสือสำหรับเด็กประเภทหนังสือภาพเปิด-ปิด

เรื่อง *Stephen Biesty's Giant Vehicles* ของ Rod Green และ Stephen Biesty

นางสาวช่อแก้ว ตะหลัน เชื้อ

เลขนิต 5880306322

สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาอักษรศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการแปล ศูนย์การแปลและล่ามเฉลิมพระเกียรติ

คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2560

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)

เป็นแฟ้มข้อมูลของนิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

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.

Translation of Children's Lift-the-Flap Book:

Stephen Biesty's Giant Vehicles by Rod Green and Stephen Biesty

Miss Chorkaew Dahlan Sheck

Student ID: 5880306322

A Special Research Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Arts in Translation

Chalermprakiat Center of Translation and Interpretation

Faculty of Arts, Chulalongkorn University

Academic Year 2017

บทคัดย่อ

สารนิพนธ์ฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาการแปลตัวบทที่เป็นหนังสือสำหรับเด็ก ประเภทหนังสือภาพที่มีแผ่นเปิด-ปิด เรื่อง *Stephen Biesty's Giant Vehicle* เพื่อวิเคราะห์ปัญหาและค้นหาแนวทางการแปลที่เหมาะสม และให้เข้าใจวัตถุประสงค์ของผู้ส่งสาร อันเป็นการทำให้ตัวบทแปลมีอรรถรสที่สามารถเทียบเคียงกับตัวบทต้นฉบับได้

ความรู้และทฤษฎีที่นำมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วย ความรู้เกี่ยวกับวรรณกรรมเด็กที่ใช้รูปภาพ ความรู้เกี่ยวกับหนังสือภาพที่มีแผ่นเปิด-ปิด ทั้งภาษาอังกฤษและภาษาไทย การวิเคราะห์ตัวบทของคริสตืออานเน นอร์ด และทฤษฎีหลากหลายรูปแบบที่เกี่ยวข้องกับการแปลสื่อที่เป็นหนังสือภาพ

ผลการศึกษาพบว่า ความรู้และทฤษฎีต่าง ๆ ที่นำมาใช้ข้างต้นได้ช่วยให้ผู้วิจัยมีความเข้าใจในตัวบทต้นฉบับ รวมทั้งมองเห็นปัญหาที่จะต้องแก้ไข ทำให้ผู้วิจัยสามารถแปลหนังสือเล่มนี้ออกมาโดยใช้ภาษาที่เหมาะสม จัดเรียงเนื้อหาบนหน้ากระดาษโดยคำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่างรูปภาพและตัวหนังสือ เพื่อให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่ผู้จัดทำตั้งเอาไว้

Abstract

The objective of this special research is to study how to translate *Stephen Biesty's Giant Vehicles*, a lift-the-flap book for children, in order to analyze problems and adopt relevant approaches, as well as to understand the purposes of the writer, to create a translation that can reflect the same results to the readers as the original does.

The following concepts and theory are applied to this study; general knowledge on children's literatures with pictures, general knowledge on lift-the-flap books, both in English and Thai, and relevant multimodal theories proposed by notable scholars.

The result of this research shows that the knowledges and the theory mentioned above can help translators understand the original texts and notice the problems that need to be solved. After all the studies, the researcher is able to translate the book by using appropriate word choices, composing page layouts in accordance with multimodal theories, and achieving the purposes of the writer.

กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีด้วยความกรุณาและคำแนะนำของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. แพร จิตติพลังศรี ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ขอขอบคุณอาจารย์ที่ให้คำแนะนำตลอดการทำสารนิพนธ์ฉบับนี้ ขอขอบพระคุณอาจารย์ ดร. ทองทิพย์ พูลลาภ ที่ให้กำลังใจและให้คำแนะนำในการเลือกหัวข้อ ขอขอบคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์สารภี แกสตันที่สอนเกี่ยวกับการทำสารนิพนธ์และให้คำแนะนำอย่างละเอียดถี่ถ้วน และขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริพร ศรีวรรณกานต์ ที่กรุณาอ่านและปรับปรุงแก้ไขสารนิพนธ์ฉบับนี้ให้เสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณอาจารย์ทุก ๆ ท่านที่ได้มอบความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีต่าง ๆ และการใช้ทฤษฎีเหล่านั้นเพื่อแก้ปัญหา ประสบการณ์และความรู้ที่ได้รับจากการเรียนกับอาจารย์ทุกท่านทำให้ข้าพเจ้ารู้สึกพัฒนาขึ้นมากและภาคภูมิใจกับการดำรงอาชีพเป็นนักแปลเป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบพระคุณคุณแม่ที่คอยให้กำลังใจและเชื่อมั่นในตัวข้าพเจ้า ขอขอบคุณที่ทำให้ข้าพเจ้าไม่ยอมแพ้ และคอยให้คำแนะนำในทุก ๆ เรื่อง ขอขอบคุณฮานีฟที่คอยเคียงข้างเสมอ อีกทั้งยังช่วยนำคำแปลมาจัดหน้ากระดาษให้เหมือนต้นฉบับ ขอขอบคุณทั้งสองที่ช่วยเลี้ยงฮัสก้าตอนที่ข้าพเจ้าทำสารนิพนธ์ฉบับนี้ ขอขอบคุณฮัสก้าที่เป็นแรงผลักดัน ทำให้ข้าพเจ้ามีร่างกายและแรงใจในการทำสารนิพนธ์นี้ให้สำเร็จไปด้วยดี ขอขอบคุณปั๊มน กะวิศ ป๊ะ มะ ที่เป็นกำลังใจให้ข้าพเจ้าเสมอมา

ขอขอบพระคุณ ดร.ทศพล สุรศักดิ์รินทร์ ที่ให้ข้าพเจ้าได้อ่านวิทยานิพนธ์เพื่อใช้เป็นแนวทาง ขอขอบคุณสำนักพิมพ์ Mother and Care ที่หาบทความที่เคยตีพิมพ์เมื่อสองปีที่แล้วมาให้เพื่อให้ข้าพเจ้าได้ใช้อ้างอิง ขอขอบคุณคุณอัญมณี ทองเลิศ บรรณาธิการสำนักพิมพ์นานมีบุ๊คส์ ที่สละเวลาให้ข้าพเจ้าสัมภาษณ์และให้ความรู้ใหม่ ๆ มากมาย

นอกจากนี้ ขอขอบคุณพี่ตาล ที่คอยให้คำแนะนำ ช่วยอ่านโครงร่าง และให้คำปรึกษาทุก ๆ เรื่องตลอดเทอมที่ผ่านมา ขอขอบคุณพี่มิโกะที่พยายามช่วยข้าพเจ้าคิดหัวข้อและให้คำแนะนำดี ๆ เสมอ

เหนือสิ่งอื่นใด ข้าพเจ้าขอขอบคุณพระเจ้าที่ทรงมอบร่างกายและแรงใจ รวมถึงมันสมองในการทำสารนิพนธ์ฉบับนี้ให้เสร็จลุล่วงไปด้วยดี

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ

กิตติกรรมประกาศ

สารบัญ

บทที่ 1 บทนำ

| | | |
|-----|---|----|
| 1.1 | หลักการและเหตุผล | 1 |
| | 1.1.1 คุณค่าทางวรรณกรรม | 3 |
| | 1.1.2 ผู้วาดภาพประกอบและผู้เขียน | 4 |
| | 1.1.3 ประเด็นปัญหาในการวิจัย: การแปลหนังสือสำหรับเด็ก | |
| | ประเภทหนังสือภาพเปิด-ปิด | 6 |
| 1.2 | วัตถุประสงค์ของการค้นคว้าวิจัย | 8 |
| 1.3 | สมมติฐานของการวิจัย | 9 |
| 1.4 | ขอบเขตของการวิจัย | 9 |
| 1.5 | ระเบียบวิธีวิจัย | 9 |
| 1.6 | ขั้นตอนการศึกษาค้นคว้าวิจัย | 10 |
| 1.7 | ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ | 10 |

บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมและแนวคิดที่เกี่ยวข้อง

| | | |
|-----|--|----|
| 2.1 | วรรณกรรมสำหรับเด็กที่ใช้รูปภาพ | 11 |
| 2.2 | ทฤษฎีหลากหลายรูปแบบ | 20 |
| 2.3 | ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหนังสือสำหรับเด็ก | |
| | ประเภทหนังสือภาพเปิด-ปิดภาษาอังกฤษ | 25 |
| 2.4 | ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหนังสือสำหรับเด็ก | |
| | ประเภทหนังสือภาพเปิด-ปิดภาษาไทย | 29 |
| 2.5 | การนำความรู้และทฤษฎีไปใช้กับการแปล | 30 |

บทที่ 3 การวิเคราะห์ตัวบท ปัญหาการแปล และการวางแผนการแปล

| | | |
|-------|--|----|
| 3.1 | การวิเคราะห์ตัวบทโดยอาศัยแนวทางวิเคราะห์ตัวบทของ คริสตีอาเนนอร์ด์ | 33 |
| 3.1.1 | องค์ประกอบภายนอก | 33 |
| 3.1.2 | องค์ประกอบภายใน | 38 |
| 3.2 | การวิเคราะห์ประเด็นปัญหาการแปลตัวบท ที่เป็นหนังสือภาพเปิด-ปิดสำหรับเด็ก | 47 |
| 3.2.1 | การวิเคราะห์รูปแบบตัวอักษรที่ใช้ในตัวบทต้นฉบับและการเลือกใช้ รูปแบบตัวอักษรในฉบับแปล | 48 |
| 3.2.2 | การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างโหมด โดยอ้างอิงจากทฤษฎี- หลากหลายแบบที่เสนอโดย ราดาน มาร์ทีเน็ค และแอนดริว ชัลเวย์ | 55 |
| 3.2.3 | การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคำศัพท์เฉพาะทางกับ โหมดรูปภาพและการให้ความหมาย | 60 |
| 3.3 | การวางแผนการแปล | 66 |

บทที่ 4 ตัวบทต้นฉบับ บทแปล และคำอธิบาย 67

บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ

| | | |
|-----|------------|-----|
| 5.1 | บทสรุป | 111 |
| 5.2 | ข้อเสนอแนะ | 112 |

บรรณานุกรม

ภาคผนวก 1

ภาคผนวก 2

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

หนังสือประเภทป๊อปอัพ (Pop-up) และหนังสือที่เนื้อหาภายในมีลูกเล่นขยับได้ หรือเรียกว่า Movable books นั้นมีขึ้นมานานแล้วโดยไม่ทราบแน่ชัดว่าใครเป็นผู้คิดค้น ในคริสต์ศตวรรษที่ 13 รามอน ลูล (Ramon Llull) กวีท่านหนึ่งใช้แผ่นกลมหมุนได้ในงานเขียนของเขาเพื่ออธิบายให้ผู้อ่านเข้าใจทฤษฎีที่ซับซ้อน แผ่นหมุนเหล่านี้มีชื่อในภาษาอังกฤษว่า Volvelles เมื่อเวลาผ่านไปหลายร้อยปี แผ่นหมุนนี้ได้รับการพัฒนาเกิดเป็นงานสร้างสรรค์ชิ้นอื่น ๆ สำหรับชิ้นที่มีชื่อเสียงที่สุดนั้นรู้จักกันในนามของ “Lift-the-flap” หรือหนังสือภาพเปิด-ปิด ในคริสต์ศตวรรษที่ 14 ในตอนนั้น หนังสือประเภทนี้ได้นำมาใช้กับงานเขียนด้านกายวิภาคมากกว่าใช้กับหนังสือสำหรับเด็ก เล่มที่เป็นที่รู้จักกันมากที่สุดเล่มหนึ่งคือ De humani corporis fabrica librorum epitome ของแอนเดรียส เวซาลู (Andreas Vesalius) ซึ่งเป็นหนังสือที่แสดงให้เห็นกายวิภาคของมนุษย์ถึงเจ็ดชั้น (Corba, 2014)

ในคริสต์ศตวรรษที่ 18 มีการรับลูกเล่นภาพเคลื่อนไหวเข้ามาใช้ในหนังสือสำหรับเด็ก ใน ค.ศ. 1770 โรเบิร์ต เซเยอร์ (Robert Sayer) ตีพิมพ์ชุดหนังสือออกมาชุดหนึ่งเรียกว่า หนังสือชุดเมตามอโฟซิส (Metamorphoses Books) ซึ่งเป็นหนังสือที่มีแผ่นสำหรับเปิด (Turn-up) หนังสือเหล่านี้ไม่ได้เน้นที่เนื้อหาหรือเรื่องราวของหนังสือ แต่เป็นรูปภาพที่ปรากฏในหนังสือนั้น หนังสือเมตามอโฟซิส (Metamorphoses) เป็นหนังสือที่ทำขึ้นจากกระดาษเพียงหนึ่งแผ่น นำมาพับเป็นสี่ทบ มีแผ่นเปิด-ปิดทั้งบนและล่างของแต่ละพับ เซเยอร์ได้ตัดรูปภาพเป็นแนวยาวตรงกลางเพื่อให้เกิดเป็นแผ่นเปิด-ปิดสองแผ่น ภายในกระดาษที่ติดอยู่นั้นจะมีรูปภาพซ่อนอยู่ และแต่ละแผ่นที่เปิด-ปิดมีเนื้อหาอยู่เพียงแค่เล็กน้อยเท่านั้น (Montanaro, n.d.)

ใน ค.ศ. 1810 สำนักพิมพ์ลอนดอน (London Publishing) และเอสแอนด์เจฟูลเลอร์ (S & J Fuller) จัดทำหนังสือตุ๊กตาคะดาษ (Paper Doll Books) ออกมา โดยวาดและจัดตีพิมพ์โดย วิลเลียม กริมัลดี (William Grimaldi) ใน ค.ศ. 1820 ซึ่งเป็นหนังสืออีกเล่มหนึ่งที่จัดอยู่ในประเภทของหนังสือภาพเปิด-ปิด

ในทศวรรษที่ 1860 สำนักพิมพ์ดีนแอนด์ซัน (Dean & Son) ตีพิมพ์หนังสือขยับได้ออกมาเป็นจำนวนมากเป็นครั้งแรก และอ้างว่าสำนักพิมพ์ของตนนั้นเป็น “ต้นกำเนิดของหนังสือขยับได้สำหรับเด็ก ตั๋วละครในหนังสือดังกล่าวเคลื่อนไหวและแสดงท่าทางตามเนื้อหาที่ปรากฏในแต่ละเรื่อง” ระหว่าง ค.ศ. 1860-ค.ศ. 1900 สำนักพิมพ์ดีนแอนด์ซันตีพิมพ์หนังสือขยับได้สำหรับเด็กออกมาประมาณ 50 ปก (Montanaro, n.d.)

หนังสือสำหรับเด็กประเภทหนังสือภาพเปิด-ปิดนี้ จัดทำขึ้นเพื่อกระตุ้นความอยากรู้อยากเห็นของเด็ก และทำให้เด็ก ๆ รู้สึกสนุกสนานมากขึ้น เมื่อเนื้อหาต่าง ๆ ไม่ได้มีเพียงแค่อักษรหนังสืออีกต่อไป ส่วนในประเทศไทย หนังสือประเภทนี้เป็นที่นิยมเช่นเดียวกัน ปกที่เป็นที่นิยมที่สุดคือ หนังสือชุดชวนเปิด-ปิด สนุกกับการค้นหา

ความรู้ข้างใน มีจำนวน 9 เล่ม เป็นหนังสือสำหรับเด็กประเภทแปล ตีพิมพ์โดยนานมีบุ๊คพับลิชชิ่ง ทั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกหนังสือจากหนังสือชุดนี้มาจำนวนหนึ่งเล่ม ซึ่งมีเนื้อหาใกล้เคียงกับหนังสือเรื่อง *Stephen Biesty's Giant Vehicles* ที่ผู้วิจัยต้องการศึกษา เพื่อเปรียบเทียบและหาแนวทางการแปลที่เหมาะสมและพัฒนาขึ้นต่อไป

เรื่องที่ผู้วิจัยเลือกมา คือเรื่อง *ชวนเปิด-ปิด สนุกกับการค้นหาความรู้ข้างในรถไฟ* ซึ่งเป็นหนังสือสำหรับเด็กอายุ 9 -18 ปี และมีแผ่นเปิด-ปิดให้เด็ก ๆ ได้ค้นหามากกว่า 60 แห่ง หนังสือเล่มนี้มี 18 หน้า เอมิลี โบน (Emily Bone) เป็นผู้เขียน คอลิน คิง (Colin King) วาดรูปประกอบ ส่วนเอ็มมา ลัทธัม (Emma Latham) และฮอลลี ลามอนท์ (Holly Lamont) ออกแบบจัดหน้ากระดาษ โดยมีคุณรติลดา ประพันธ์กานต์ เป็นผู้แปลเป็นภาษาไทย จากการเปรียบเทียบระหว่างต้นฉบับและฉบับแปลแล้ว พบประเด็นที่น่าสังเกตมากมาย ดังนี้

1) ผู้แปลเลือกที่จะละคำสรรพนาม ขณะที่ต้นฉบับใช้คำสรรพนามเรียกระหว่างผู้จัดทำกับผู้อ่านเพื่อแสดงความใกล้ชิด เช่น

ต้นฉบับ: If you find a pair of binoculars under a flap, it means we've made something bigger so you can see it more easily.

ฉบับแปล: ถ้าเห็นรูปกล่องส่องทางไกลใต้แผ่นพับ หมายถึง ภาพนั้นเป็นภาพขยายเพื่อให้เห็นรายละเอียดชัดเจนขึ้น

2) การเลือกใช้รูปแบบตัวหนังสือ หรือ Font

รูปแบบตัวหนังสือในภาษาอังกฤษ โดยทั่วไปแล้วแบ่งเป็นสองประเภทใหญ่ ๆ คือ Serif และ Sans serif โดย Serif เป็นพยัญชนะที่มีการตกแต่งปลายพยัญชนะเล็กน้อย เช่น รูปแบบตัวหนังสือแบบ Times New Roman ส่วน Sans serif เป็นเส้นตรง ๆ ไม่ได้มีลวดลายประดับ เช่น รูปแบบตัวหนังสือแบบ Arial เป็นต้น

ในฉบับต้นฉบับ ผู้จัดทำเลือกใช้ตัวหนังสือแบบ Serif ทั้งบนปกหน้า และใช้กับชื่อเรื่องในปกหลัง ส่วนเนื้อหาภายในเป็นรูปแบบตัวหนังสือประเภท Sans serif ทั้งหมด

ส่วนในฉบับแปลนั้น ผู้จัดทำเลือกใช้พยัญชนะแบบมีหัว ซึ่งถือว่าเหมาะสม เพราะการเขียนพยัญชนะในภาษาไทยให้ถูกต้องควรเขียนแบบมีหัว และเนื่องจากหนังสือเล่มนี้เป็นหนังสือสำหรับเด็ก จึงต้องให้ความสำคัญในข้อนี้ด้วย

3) การเลือกใช้คำ

เมื่อเปรียบเทียบกันแล้ว พบว่าฉบับแปลมีการเลือกใช้คำที่ไม่ค่อยเหมาะสมกับช่วงอายุของผู้รับสาร แต่เนื่องจากวัตถุประสงค์ของหนังสือฉบับแปลเล่มนี้คือ ให้พ่อแม่ได้อ่านพร้อม ๆ ไปกับลูก (อัญมณี ทองเลิศ, สัมภาษณ์, 24 กุมภาพันธ์ 2561) ผู้แปลจึงสามารถเลือกคำศัพท์ที่ค่อนข้างเป็นคำศัพท์เฉพาะทางมาใช้ได้ เช่น

ต้นฉบับ: The steel frame is called a bogie. (Page 2)

ฉบับแปล: แคร่เหล็ก เรียกว่า โบกี้ (หน้า 2)

ต้นฉบับ: Guards kept a close eye on cargo and luggage, to stop things from being stolen. (Page 4)

ฉบับแปล: พนักงานรักษาความปลอดภัย คอยตรวจตราสินค้าและสัมภาระเพื่อป้องกันการ โจรกรรม (หน้า 4) เป็นต้น

4) การแปลแบบเอาความ

จากการเปรียบเทียบพบว่าผู้แปลมิได้แปลเนื้อหาทั้งหมดตามต้นฉบับ แต่แปลแบบเอาความเพื่อลดความยาวของตัวอักษร หรือเพื่อให้ผู้รับสารเข้าใจสารได้ง่ายขึ้น

ต้นฉบับ: Some locomotives, called tank engines, carried water and fuel in tanks on their sides. (Page 2)

ฉบับแปล: หัวรถจักรบางคันมีถังเก็บน้ำและเชื้อเพลิงติดอยู่สองข้าง (หน้า 2)

5) การใช้คำวิเศษณ์ในฉบับแปลขณะที่ต้นฉบับไม่ได้ใช้

ต้นฉบับ: People brought lots of luggage. (Page 4)

ฉบับแปล: ผู้โดยสาร มักจะมีกระเป๋าเดินทางคนละหลายใบ (หน้า 4)

นอกจากนี้ สิ่งที่สำคัญที่สุดของหนังสือสำหรับเด็กประเภทนี้คือการจัดวางหน้าหนังสือ และการใส่ข้อมูลให้ครบถ้วนในแผ่นเปิด-ปิด ดังนั้นจึงมีความท้าทายในการแปลให้ภาษาปลายทางสามารถบรรจุอยู่ในแผ่นกระดาษที่มีพื้นที่จำกัด

1.1.1 คุณค่าทางวรรณกรรม

หนังสือภาพสำหรับเด็กที่มีแผ่นเปิด-ปิดเรื่อง *Stephen Biesty's Giant Vehicles* นี้ ประพันธ์โดย ร็อดกรีน (Rod Green) โดยมีสตีเฟน บีสตี (Stephen Biesty) วาดภาพประกอบ ออกแบบการจัดวางและแผ่นเปิด-ปิดโดย แอนดี แมนส์ฟิลด์ (Andy Mansfield) ตรวจแก้โดย เอมิลี ฮอว์กินส์ (Emily Hawkins) และตีพิมพ์โดยสำนักพิมพ์เท็มพลาร์ (Templar Publishing) ใน ค.ศ. 2014 หนังสือเล่มนี้เป็นหนังสือสำหรับเด็กตั้งแต่อายุ 5 ขวบขึ้นไป มีจำนวน 16 หน้า เนื้อหาเป็นเรื่องเกี่ยวกับยานพาหนะขนาดมหึมาที่มีอยู่บนโลกนี้ ไม่ว่าจะเป็นเครื่องบินสองชั้น เรือที่ใหญ่ที่สุดในโลก หรือเรือดำน้ำที่มีขนาดมหึมาที่สุด หนังสือเล่มนี้จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ข้อมูล (Informative) สังกัดได้จากการใช้คำศัพท์เฉพาะ (Technical Terms) เกี่ยวกับ

ส่วนประกอบของเครื่องกลและเครื่องจักรต่าง ๆ โดยไม่ได้คำนึงถึงอายุของผู้รับสาร แต่เน้นด้านของความสัมพันธ์ระหว่างภาพกับตัวหนังสือ กล่าวคือ แม้ว่าคำศัพท์ที่ผู้จัดทำเลือกใช้เข้าใจค่อนข้างยากสำหรับผู้อ่านที่เป็นเด็ก แต่เมื่ออ่านประกอบกับภาพแล้ว ทำให้ผู้รับสารเข้าใจความหมาย ลักษณะและรูปร่างของส่วนประกอบนั้น ๆ ไปโดยปริยาย รวมถึงยังได้เพลิดเพลินกับภาพวาดสีสดใสตลอดทั้งเล่ม Bulletin of the Center for Children's Books (2014) ให้คำนิยามหนังสือเล่มนี้ว่า

“Each double-page spread illustration is surrounded by insets and details, along with heaps of effective, economical explanation and jaw-dropping facts and stats. Lift the flaps (many rather cleverly concealed and requiring sensitive fingers to ferret out initially) for a peek not only into the interiors of the vehicles (so *that's* where the engineer's toilet is on the supertrain) but also at the structural materials, such as aluminum ribbing on the Airbus fuselage.”

นอกจากนี้หนังสือเล่มนี้ยังเป็นที่นิยมในกลุ่มผู้อ่านทั่วไปที่ไม่ใช่เด็กอีกด้วย เนื่องจากเป็นหนังสือขายดีบนเว็บไซต์แอมะซอน (Amazon.com) เป็นอันดับที่ 100 ในประเภทเครื่องจักรกลหนัก (Heavy Machinery)

1.1.2 ผู้วาดภาพประกอบและผู้เขียน

ปีสตีประกอบอาชีพเป็นนักวาดภาพอิสระมาตั้งแต่ ค.ศ. 1985 โดยสร้างสรรค์หนังสืออันมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ความรู้ที่หลากหลายแก่เด็กและผู้ใหญ่ ปีสตีเรียนการวาดภาพจากไบรตันโพลีเทคนิค (Brighton Polytechnic) และเรียนต่อในระดับปริญญาโทที่ซิตี้ออฟเบอร์มิงแฮมโพลีเทคนิค (City of Birmingham Polytechnic) โดยเชี่ยวชาญด้านการวาดภาพที่เผยให้เห็นส่วนประกอบของประวัติศาสตร์และสถาปัตยกรรม

ปีสตีประสบความสำเร็จช่วงทศวรรษ 1990 จากหนังสือเรื่อง *Incredible Cross-Section* ซึ่งตีพิมพ์โดยสำนักพิมพ์ดอร์ลิง คินเดอร์สเลย์ (Dorling Kindersley) โดยขายได้กว่า 3.5 ล้านเล่มทั่วโลก และได้รับการแปลเป็น 16 ภาษา ภาพวาดที่ประสบความสำเร็จนี้ได้ปรากฏในนิตยสารหลายเล่มและตีพิมพ์ซ้ำหลายต่อหลายครั้ง เช่น ในหนังสือป๊อปอัพ (Pop-up) แผ่นซีดี โปสเตอร์ของฝาก ปฏิทินและตัวต่อ (Biesty, 2011)

ปีสตีได้รับรางวัลอันทรงเกียรติมากมาย รวมถึงรางวัล “The New York Times Best Illustrated Book Award” ใน ค.ศ.1993 และ “The UK Literary Association Children's Book Award” ใน ค.ศ.2004 ภาพวาดของเขามีการนำไปจัดแสดงในงานนิทรรศการต่าง ๆ รวมถึง “The Magic Pencil” ที่หอสมุดแห่งชาติประเทศอังกฤษ (British Library) ใน ค.ศ.2003 และ “You Are Here” ที่พิพิธภัณฑ์การออกแบบ (Design Museum) ใน ค.ศ.2005 นอกจากนี้เขายังได้ทำงานด้านสื่อดิจิทัล เช่น ภาพยนตร์เคลื่อนไหวสำหรับนิทรรศการใหม่ในทาว

เวอร์บริจ (Tower Bridge) ใน ค.ศ.2009 และทำเว็บไซต์สำหรับ USS Constitution Museum Boston ใน ค.ศ. 2010 เพื่อเฉลิมฉลอง 200 ปีสงครามชาติอเมริกา

ผลงานที่ผ่านมามีส่วนหนึ่งของปีสต์ (Biesty, 2011)

- สำนักพิมพ์ดอว์ลิง คินเดอร์สลีย์ (Dorling Kindersley)

ค.ศ. 1992 *Stephen Biesty's Incredible Cross-Sections*

ค.ศ. 1993 *Stephen Biesty's Cross-Sections Man of War*

ค.ศ. 1994 *Stephen Biesty's Cross-sections Castle*

ค.ศ. 1995 *Stephen Biesty's Pop-up Cross-Sections*

ค.ศ. 1996 *Stephen Biesty's Incredible Explosions*

ค.ศ. 1997 *Stephen Biesty's Incredible Everything*

ค.ศ. 1998 *Stephen Biesty's Incredible Body*

ค.ศ. 1999 *Absolutely Best Cross-Sections Book Ever*

ค.ศ. 2007 *Quest for the Lost City of Gold*

- สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยออกซ์ฟอร์ด (Oxford University Press)

ค.ศ. 2003 *Rome In Spectacular Cross-Section*

ค.ศ. 2005 *Egypt In Spectacular Cross-Section*

ค.ศ. 2006 *Greece In Spectacular Cross-Section*

ค.ศ. 2008 *Stephen Biesty's Ancient World*

กรีน ผู้ประพันธ์นั้น ประกอบอาชีพเป็นบรรณาธิการและนักเขียนในประเทศอังกฤษมานานกว่า 35 ปี โดยเริ่มจากการทำงานให้กับนิตยสารสำหรับเด็กและเขียนหนังสือมากมาย หนังสือส่วนใหญ่เป็นหนังสือสำหรับเด็กเช่นกัน ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของโจรสลัด ยานพาหนะ ยูนิคอร์น และซานตาคลอส กรีนทำงานกับสำนักพิมพ์ชื่อดังหลายแห่ง รวมถึงสำนักพิมพ์พัฟฟิน (Puffin) และฮาร์เปอร์คอลลินส์ (HarperCollins)

- ผลงานที่ผ่านมามีบางส่วนของกรีน (Green, n.d)

- ค.ศ. 2002 *The Mr Bean Joke Book*
- ค.ศ. 2007 *Santa's Reindeer*
- ค.ศ. 2008 *Night Fright*
- ค.ศ. 2011 *A Book for Dad*
- ค.ศ. 2011 *Pirates*
- ค.ศ. 2011 *Wonders of the Ancient World: The True History Revealed*
- ค.ศ. 2011 *Knights*
- ค.ศ. 2012 *Dinosaur World Sticker Book*
- ค.ศ. 2012 *The Car: The History of the Automobile*
- ค.ศ. 2015 *The Naughty Kid's Handbook*

1.1.3 ประเด็นปัญหาในการวิจัย: การแปลหนังสือสำหรับเด็กประเภทหนังสือภาพเปิด-ปิด

จากที่กล่าวไปข้างต้นแล้วว่าหนังสือเรื่อง *Stephen Biesty's Giant Vehicles* จัดทำเพื่อให้ข้อมูลกับผู้อ่าน ผู้รับสารหลักคือเด็กที่มีอายุตั้งแต่ 5 ขวบขึ้นไปที่มีความสนใจเรื่องของเครื่องจักรกลและยานพาหนะขนาดใหญ่ จากที่อ่าน พบว่ามีคำศัพท์เฉพาะทางเกี่ยวกับส่วนประกอบของเครื่องจักรมากมายที่ใช้ในหนังสือเล่มนี้ เช่น Wing Faring, Nose Cone, Tail Rotor เป็นต้น คำศัพท์เหล่านี้ เมื่อแปลเป็นภาษาไทยแล้ว อาจจะเป็นคำที่ไม่คุ้นเคยสำหรับเด็ก หรือแม้แต่ผู้ใหญ่ที่ไม่ได้มีความรู้เกี่ยวกับเครื่องจักรกล อย่างไรก็ตาม ภาพประกอบที่อยู่ในหนังสือทำให้ผู้อ่านมองเห็นภาพและลักษณะของส่วนประกอบนั้นๆ แผ่นเปิด-ปิดในหนังสือเล่มนี้ นอกจากมีความสำคัญในแง่ของการเรียนรู้สำหรับเด็กแล้ว ยังทำให้หนังสือเล่มนี้น่าค้นหา เนื่องจากแผ่นเปิด-ปิดแต่ละแผ่นเผยให้เห็นโครงสร้างภายในของยานพาหนะ และมีการอธิบายเพิ่มเติมเพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจภาพที่เห็นมากขึ้น

สำหรับน้ำเสียง (Tone) ของตัวบทนี้แสดงให้เห็นความใกล้ชิดสนิทสนม (Intimate) และไม่เป็นทางการ (Informal) เหมือนเป็นการเล่าเรื่องให้ผู้อ่านฟัง สังเกตได้จากสรรพนามที่เรียกผู้อ่านว่า "You" การใช้สำนวนมาเป็นหัวข้อของเนื้อหา เช่น "Up, Up and Away!" การใช้เครื่องหมายตกใจ (!) เมื่อบอกข้อมูลที่เหลือเชื่อ และการใช้คำคุณศัพท์ (Adjective) ที่ไม่เป็นทางการ เช่น Giant, Mighty, Super เป็นต้น

ทฤษฎีหลากหลายรูปแบบ (Multimodality) นั้น เป็นทฤษฎีที่ใช้ในการสื่อสาร ซึ่งเป็นทฤษฎีที่ได้รับการพัฒนา มาตั้งแต่สมัยศตวรรษที่ 4 ขณะที่เราสื่อสารกัน เราจะใช้ขบวนการที่แตกต่างกัน ขบวนการเหล่านี้เรียกว่าโหมด

(Mode) การใช้ทฤษฎีหลากหลายรูปแบบคือการสื่อสารด้วยงานชิ้นหนึ่งโดยอาศัยโหมดที่แตกต่างกันมาประกอบกัน ตัวอย่างของทฤษฎีหลากหลายรูปแบบที่ใช้ในงานเขียน เช่น การจัดวางหน้ากระดาษ การเลือกใช้ตัวอักษร หรือ รูปภาพ สิ่งเหล่านี้ล้วนสื่อความหมายทั้งสิ้น

ทฤษฎีหลากหลายรูปแบบประกอบด้วย 5 โหมดหลัก อันได้แก่

1) Linguistic Mode การศึกษาการเลือกใช้คำ วิธีสื่อสาร การจัดระเบียบตัวอักษรความเชื่อมโยงของเนื้อหา

2) Visual Mode การศึกษาการใช้รูปภาพและลักษณะตัวหนังสือต่างๆ ที่เราสามารถมองเห็นได้ ได้แก่ การจัดวางหน้ากระดาษ รูปแบบ ขนาด ภาพพื้นหลัง (Background) และฉากหน้า (Foreground)

3) Aural Mode การศึกษาเสียง อาทิ เพลง เสียงประกอบ (Sound Effect) เสียงรอบข้าง ความเงิบ น้ำเสียง ระดับความดัง และสำเนียง

4) Spatial Mode การศึกษาการจัดวางพื้นที่ ระยะห่างระหว่างสิ่งต่างๆ บนหน้ากระดาษ

5) Gestural Mode การศึกษาการเคลื่อนไหว เช่น ภาษาร่างกาย การแสดงออกทางสีหน้า ภาษามือ และการสื่อสารระหว่างบุคคล

งานวิจัยการแปลหนังสือสำหรับเด็กประเภทหนังสือภาพเปิด-ปิด เรื่อง *Stephen Biesty's Giant Vehicles* ของกรีนและบีสตีชี้ให้เห็นว่า ผู้วิจัยใช้ทฤษฎีหลากหลายรูปแบบมาศึกษา 3 โหมดหลัก อันได้แก่ Linguistic Mode, Visual Mode และ Spatial Mode ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) Linguistic Mode

- การแปลคำศัพท์เฉพาะทาง

เช่น Tail Rotor, Tail Skid, Anti-collision light, Service Module, Azipods เป็นต้น

- การใช้สรรพนาม

เนื่องจากภาษาไทยมีสรรพนามจำนวนมาก ไม่เหมือนกับภาษาอังกฤษที่มีแค่ I, You, We, They, He, She, It ดังนั้น เมื่อจะแปลเป็นภาษาไทย เราต้องคำนึงถึงผู้อ่านเป้าหมายด้วย ว่าอายุเท่าใด เพศอะไร และควรใช้สรรพนามแบบไหนเพื่อให้เกิดความเหมาะสม อย่างเช่นคำว่า You หากเราแปลว่า “คุณ” จะมีความเป็นทางการไปหรือไม่

- การเลือกใช้คำและระดับภาษา

เนื่องจากหนังสือเล่มนี้เป็นหนังสือภาพสำหรับเด็กอายุตั้งแต่ 5 ขวบ ดังนั้นภาษาที่ใช้ควรเป็นภาษาที่เข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน และเป็นภาษาที่ฟังดูเป็นมิตรตลอดทั้งเล่มตามน้ำเสียงของต้นฉบับ หนังสือภาพสำหรับเด็กนั้น เป็นหนังสือที่ช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้และพัฒนา ดังนั้น หากเราใช้ภาษาที่เป็นผู้ใหญ่เกินไป นอกจาก

จะทำให้เด็กอ่านไม่เข้าใจแล้ว เด็กอาจจะรู้สึกไม่ต้องการอ่านเนื้อหาต่อ และสนใจภาพเพียงอย่างเดียว ซึ่งจะทำให้ไม่เกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของผู้ประพันธ์อย่างแท้จริง

2) Visual Mode

- การจัดวางหน้ากระดาษ
การจัดวางหน้ากระดาษของหนังสือภาพนั้นมีความสำคัญ เนื่องจากทั้งภาพและเนื้อหาต่างๆ ล้วนสัมพันธ์กัน ปัญหาของการจัดวางหน้ากระดาษที่พบในการแปลคือ ความยาวด้านภาษาที่แตกต่างกัน ดังนั้นผู้แปลต้องรู้จักเลือกใช้คำเพื่อให้สามารถจัดวางหน้ากระดาษได้อย่างสมดุลในพื้นที่จำกัด
- การเลือกใช้รูปแบบตัวหนังสือ (Font)
หนังสือภาพสำหรับเด็กประเภทนี้ นอกจากความสำคัญของการจัดวางหน้ากระดาษแล้ว การเลือกใช้รูปแบบตัวหนังสือก็มีความสำคัญอีกด้วย เนื่องจากหนังสือเล่มนี้เป็นหนังสือสำหรับเด็กวัยเรียนรู้ รูปแบบตัวหนังสือที่ใช้ควรเป็นการเขียนแบบภาษาไทยมาตรฐาน ตัวหนังสือที่มีหัว สามารถอ่านได้ง่าย มีขนาดใหญ่มากพอที่เด็กจะสามารถอ่านและเรียนรู้เองได้
- การใช้แผ่นเปิด-ปิด
แผ่นเปิด-ปิดเป็นสิ่งที่ดึงดูดให้ผู้รับสารสนใจในหนังสือภาพเล่มนี้ เพราะเหมือนเป็นการกระตุ้นให้ผู้อ่านมีความอยากรู้ในสิ่งที่จะค้นพบในหน้าต่อไป
- สีและขนาดของตัวอักษร
สีแต่ละสี หรือขนาดของตัวอักษรที่แตกต่างกันจะส่งผลต่อผู้อ่านไม่เหมือนกัน ดังนั้นเราจึงต้องศึกษาความแตกต่างและการเลือกใช้เหล่านี้ เพื่อให้บทแปลสามารถสื่ออารมณ์ได้เทียบเท่ากับต้นฉบับ

3) Spatial Mode

- ความยาวของประโยค
เนื่องจากความสำคัญของหนังสือสำหรับเด็กประเภท Lift-the-flap คือการจัดวางรูปภาพและเนื้อหาตามหลักทฤษฎีหลากหลายรูปแบบ ความยาวของประโยคแปลจึงมีความสำคัญมาก เพราะหากเนื้อหาฉบับแปลมีความยาวเกินไป อาจทำให้ไม่สามารถวางข้อความได้ลงตัว หรือหากสั้นเกินไปจะทำให้มีพื้นที่ว่าง คำแปลนี้ควรจะมี ความยาวใกล้เคียงกับต้นฉบับมากที่สุด เพื่อความสวยงามและความลงตัวในการจัดหน้ากระดาษ

1.2 วัตถุประสงค์ของการค้นคว้าวิจัย

3.1 เพื่อศึกษาทฤษฎี แนวทางการวิเคราะห์และการแปลตัวบทหนังสือสำหรับเด็กประเภทหนังสือภาพเปิด-ปิด

3.2 เพื่อศึกษาปัจจัยของผู้รับสารปลายทางที่มีผลต่อการแปลตัวบทเป็นภาษาไทย

3.3 เพื่อศึกษาแนวทางการใช้ทฤษฎีหลากหลายรูปแบบ ในการพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างโหมดต่างๆ ที่ปรากฏในตัวบท

3.4 เพื่อแปลหนังสือสำหรับเด็กประเภทหนังสือภาพเปิด-ปิด เรื่อง *Stephen Biesty's Giant Vehicles* ของ Rod Green และ Stephen Biesty

1.3 สมมติฐานของการวิจัย

การแปลหนังสือสำหรับเด็กประเภทหนังสือภาพเปิด-ปิด เรื่อง *Stephen Biesty's Giant Vehicles* ของ Rod Green และ Stephen Biesty จะอาศัยแนวทางการวิเคราะห์ตัวบท (Text Analysis) ของคริสตีอาเน นอร์ดี เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบภายในและภายนอกของตัวบท และทฤษฎีหลากหลายรูปแบบเพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างโหมดต่างๆ เช่น รูปภาพ แผ่นเปิด-ปิด ตัวอักษร ฯลฯ ทั้งนี้การแปลนั้นจะต้องคำนึงถึงอายุของผู้รับสาร และวัตถุประสงค์ของผู้ส่งสารเป็นหลัก โดยจำเป็นต้องอาศัยความรู้เกี่ยวกับวรรณกรรมสำหรับเด็กที่ใช้รูปภาพ และความรู้เกี่ยวกับหนังสือภาพที่มีแผ่นเปิด-ปิด เพื่อให้สามารถเลือกใช้ภาษาและถ่ายทอดเนื้อหา รวมถึง อรรถรสของหนังสือเล่มนี้ออกมาเป็นภาษาไทยได้อย่างเหมาะสม

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

ตัวบทเรื่อง *Stephen Biesty's Giant Vehicles* ของ Rod Green และ Stephen Biesty จำนวน 18 หน้า รวมทั้งปกหน้าและปกหลังเพื่อแปลจากภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทย ซึ่งจะครอบคลุมประเด็นปัญหาการวิจัยที่ต้องการศึกษาทั้งหมด

1.5 ระเบียบวิธีวิจัย

งานวิจัยชิ้นนี้เป็นการศึกษาเชิงเอกสาร (Documentary Research) ซึ่งผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากต้นฉบับ โดยศึกษาทฤษฎีต่าง ๆ และแนวทางการวิเคราะห์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เข้าใจต้นฉบับได้เป็นอย่างดี ผู้วิจัยนำความรู้ที่ได้รับมาสร้างสรรค์บทแปลที่มีคุณภาพ และให้สื่อความหมายได้เทียบเท่ากับต้นฉบับ วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) มีกระบวนการค้นคว้าการวิจัยเป็นแบบนิรนัย (Deductive Reasoning)

1.6 ขั้นตอนการศึกษาวิจัย

1.6.1 ศึกษาและทบทวนทฤษฎีและแนวทางการแปลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการแปลและการวิเคราะห์หนังสือสำหรับเด็กประเภทหนังสือภาพเปิด-ปิด (Lift-the-flap) ทั้งในภาษาอังกฤษและภาษาไทย ทฤษฎีที่สำคัญได้แก่ ทฤษฎีหลากหลายรูปแบบ และแนวทางการวิเคราะห์ตัวบท (Text Analysis) ของ คริสตีอาเน นอร์ด (Christiane Nord)

1.6.2 ศึกษาเกี่ยวกับวรรณกรรมสำหรับเด็กที่ใช้รูปภาพและความรู้เกี่ยวกับหนังสือภาพที่มี แผ่นเปิด-ปิด

1.6.3 วิเคราะห์ตัวบทต้นฉบับโดยใช้แนวทางการวิเคราะห์ตัวบท (Text Analysis) ของ คริสตีอาเน นอร์ด (Christiane Nord)

1.6.4 วิเคราะห์องค์ประกอบของการจัดวางตัวบทโดยอ้างอิงจากทฤษฎีหลากหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการจัดวางรูปภาพ ตัวหนังสือ และรูปแบบตัวหนังสือ (Font) ที่ใช้ รวมถึงหน้าที่ของข้อความที่อยู่ใต้แผ่นเปิด-ปิด (Flap) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวอักษรกับรูปภาพ และความสำคัญของแผ่นเปิด-ปิด (Flap)

1.6.5 วางแผนการแปลตัวบทโดยรวม

1.6.6 แปลตัวบทตามที่ได้วางแผน พร้อมอธิบายแนวทางการแปลตามประเด็นวิจัยที่ได้ตั้งวัตถุประสงค์ไว้

1.6.7 ตรวจสอบการแปลและปรับปรุงบทแปลตามที่ได้เห็นว่าเหมาะสม

1.6.8 สรุปผลการวิจัย

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.7.1 ได้ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีหลากหลายรูปแบบ

1.7.2 ได้ความรู้และแนวทางการแปลหนังสือสำหรับเด็กประเภทหนังสือภาพเปิด-ปิด

1.7.3 ได้บทแปลที่มีความหมายและอรรถรสใกล้เคียงกับต้นฉบับ

บทที่ 2

การทบทวนทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้อง

ในบทที่ 2 นี้ ผู้วิจัยรวบรวมความรู้และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับวรรณกรรมสำหรับเด็กที่ใช้รูปภาพ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหนังสือภาพที่มีแผ่นเปิด-ปิด ทั้งภาษาอังกฤษและภาษาไทย รวมถึงทฤษฎีหลากหลายรูปแบบ เพื่อนำมาใช้วิเคราะห์และแก้ปัญหาในกระบวนการแปล จากการศึกษาสามารถสรุปเนื้อหาได้ดังนี้

2.1 วรรณกรรมสำหรับเด็กที่ใช้รูปภาพ

วรรณกรรมสำหรับเด็ก คือ หนังสือประเภทหนึ่งเขียนขึ้นมาโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อมอบความบันเทิงให้แก่เด็กและให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องราวต่าง ๆ โดยส่วนใหญ่แล้ว หนังสือประเภทนี้ใช้ภาษาที่ง่ายในการสอน เพื่อให้ผู้รับสารที่เป็นเด็กสามารถเข้าใจได้ สำหรับเด็กเล็กที่มีอายุตั้งแต่ 0-8 ปีนั้น เนื้อหาในหนังสือมักจะมาคู่กับรูปภาพ ไม่ว่าจะรูปภาพนั้นมีสีสันสดใสหรือเป็นสีชาวดำก็ตาม ทั้งนี้ เพื่อให้ผู้รับสารที่เป็นเด็กรู้สึกสนุกและมีส่วนร่วมไปกับการอ่าน (สมาคมไทสร้างสรรค์, 2561) ทาดาชิ มัตซุอิ (2542: 6) ผู้เชี่ยวชาญด้านหนังสือภาพสำหรับเด็ก กล่าวไว้ในหนังสือ *เพื่อครอบครัว ลำดับที่ 1 เลี้ยงลูกด้วยหนังสือว่า* เด็กนั้นสามารถเรียนรู้ภาษาอย่างไม่มีข้อจำกัดและอย่างลึกซึ้งได้จากหนังสือภาพดี ๆ สักเล่มหนึ่ง หนังสือภาพ คือ คลังภาษาสำหรับเด็กที่หาซื้อได้ง่ายและอยู่ใกล้ตัวที่สุด เมื่ออ่าน เด็กจะพากันจดจำภาษาอันสละสลวยของผู้เขียน สำนวนดี ๆ ของนักประพันธ์ และแม้กระทั่งคลังคำศัพท์เฉพาะที่ใช้โดยนักวิชาการในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ฯลฯ โดยผ่านหนังสือภาพที่พ่อแม่และครูอ่านให้ฟัง นอกจากนี้ นายแพทย์อุดม เพชรสังหาร อดีตนายกสมาคมไทสร้างสรรค์ยังได้เคยกล่าวไว้ว่า รูปภาพนั้นเป็นสิ่งที่ช่วยกระตุ้นประสาทสัมผัสการมองเห็นของเด็ก เมื่อเด็กมองรูปภาพก็จะเกิดการกระตุ้นประสาทตาทำให้เกิดจินตนาการ เกิดความคิด การตีความ ซึ่งเป็นพัฒนาการของระบบประสาทในเด็ก (สมาคมไทสร้างสรรค์, 2561) จากคำกล่าวอ้างทั้งสองนี้ แสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้ของเด็กนั้นเริ่มต้นจากรูปภาพ “หนังสือภาพ” จึงเป็นสื่อการเรียนรู้ที่สำคัญสำหรับเด็ก เพื่อก่อให้เกิดพัฒนาการทางด้านต่าง ๆ

หนังสือภาพเป็นหนังสือที่มีการผสมผสานและทำงานร่วมกันระหว่างคำกับภาพโดยทั้งสองส่วนมีความสอดคล้อง เพื่อสร้างความเข้าใจความหมายเกี่ยวกับการเล่าเรื่องของหนังสือภาพแต่ละเล่ม (วิมลลิน มีศิริ, 2551: 9) โจแอน มารี โกลเดน (Joanne Marie Golden) (1990: 93) กล่าวไว้ในหนังสือเรื่อง *The Narrative Symbol in Childhood Literature: Explorations in the Construction of Text* ว่า ภาพประกอบในหนังสือภาพนั้นเป็นสิ่งที่ไม่สามารถแยกออกจากเนื้อเรื่องได้ เนื่องจากทั้งภาพและเนื้อหานั้น ทำงานร่วมกันเพื่อสื่อความให้แก่กันและกัน หนังสือภาพมักจะได้รับการตีพิมพ์ขึ้นเพื่อผู้อ่านที่เป็นเด็ก โดยให้ความสำคัญกับรูปภาพมากพอ ๆ กับตัวหนังสือ หรืออาจจะเน้นที่รูปภาพมากกว่าในบางกรณี ทั้งนี้ อาจมีสัดส่วนของรูปภาพมากกว่าตัวหนังสือ กล่าวคือ มีรูปภาพอยู่ประมาณร้อยละเจ็ดสิบถึงร้อยละแปดสิบของหน้ากระดาษ หนังสือภาพ

อาจจะเป็นนิทานหรือไม่ใช่ก็ได้ เพราะหนังสือภาพบางเล่มมีลักษณะเป็นหนังสือประเภทเสริมความรู้ ให้ความคิดรวบยอดสำหรับเด็ก ส่วนบางเล่มจะเป็นหนังสือเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษา ฯลฯ (สมาคมไทยสร้างสรรค์, 2561) โดยปกติแล้ว หนังสือภาพจะใช้ภาษาง่าย ๆ เพื่อเชื้อให้ผู้รับสารที่เป็นเด็กสามารถฝึกฝนทักษะการอ่าน คลังคำศัพท์ที่ใช้จะเป็นคำที่สามารถเข้าใจได้ง่าย ไม่ต้องตีความและไม่มีนัยยะใด ๆ แอบแฝง อย่างไรก็ตามหนังสือภาพสำหรับเด็กไม่ใช่หนังสือที่มีไว้ให้เด็กอ่านเอง แต่เป็นหนังสือที่ผู้ใหญ่ควรอ่านให้เด็กฟังอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำ เสมือนเป็นหนึ่งในกิจวัตรประจำวัน (มัตซุอิ, 2542: 3)

เจ ไอ เกลเซอร์ (J.I. Glazer) (2000: 4) อธิบายไว้ในหนังสือ *Literature for young children* ว่ารูปเล่มของหนังสือเด็ก ซึ่งรวมถึงหนังสือเด็กที่มีรูปภาพประกอบนั้น หากอ้างอิงถึงคุณลักษณะทางกายภาพ (Physical) แล้ว สามารถแบ่งได้เป็น 8 ส่วน อันได้แก่

1. ขนาด (Size)

หนังสือภาพสำหรับเด็กนั้นมีมากมายหลายขนาด หน่วยของขนาดหนังสือภาพเป็น มิลลิเมตร เซนติเมตร หรือนิ้ว ขนาดของหนังสือภาพนั้นขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของผู้จัดทำ ไม่ว่าจะเป็นด้านความสวยงาม ประโยชน์การใช้งาน ความเหมาะสมต่อกลุ่มผู้รับสาร หรือความสัมพันธ์กับเนื้อเรื่อง เป็นต้น

2. รูปร่าง (Shape)

รูปร่างของหนังสือภาพเชื่อมโยงกับขนาดของหนังสือ รูปร่างของหนังสือภาพส่วนใหญ่เหมือนกับหนังสือทั่วไป กล่าวคือมีรูปร่างสี่เหลี่ยม ไม่ว่าจะเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าหรือสี่เหลี่ยมจัตุรัส หนังสือภาพบางเล่มอาจมีรูปร่างเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าแบบแนวตั้ง (Portrait Format) ส่วนบางเล่มอาจมีรูปร่างเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าแบบแนวนอน (Landscape Format หรือ Horizontal Format) ทั้งนี้ อาจขึ้นอยู่กับเนื้อหาและรูปภาพประกอบภายในเล่ม

3. การเย็บเล่ม (Binding)

การเย็บเล่มหนังสือนั้นมีมากมายหลายรูปแบบ โดยคำนึงถึงวัตถุประสงค์ของหนังสือและช่วงอายุของผู้รับสาร วิธีการเย็บเล่มที่เป็นที่นิยมสำหรับหนังสือภาพสำหรับเด็ก ได้แก่ การเข้าเล่มแบบเย็บมุงหลังคา (Saddle-Stitching) การเข้าเล่มแบบสันห่อวง (Wire Binding/ Spiral Binding) การเข้าเล่มแบบไสกาว (Perfect Binding) การเข้าเล่มแบบเย็บกึ่ง (Section Sewn) การเข้าเล่มแบบสันห่อวงซ้อนด้านใน (Cased-in Wiro Binding) และการเข้าเล่มแบบคอปติก (Coptic Binding) (Leonard, 2014)

4. การจัดวางภาพประกอบ (Arrangement of Illustration)

การจัดวางภาพประกอบของหนังสือภาพนั้นเป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากเนื้อหาเกี่ยวกับภาพประกอบต้องมีความสัมพันธ์กัน และสื่อความหมายให้แก่กันและกัน หนังสือแต่ละเล่มอาจมีการจัดวางภาพประกอบใน

รูปแบบเดียวกันตลอดทั้งเล่ม หรืออาจจะใช้หลายรูปแบบสลับกันไปมาก็ได้ การจัดวางภาพประกอบมีลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

- Single-Page Illustration คือ การจัดให้ภาพอยู่ในหน้าใดหน้าหนึ่งแบบเต็มหน้ากระดาษ ส่วนเนื้อหาอยู่อีกหน้าหนึ่งที่อยู่คู่กัน หรืออาจจะจัดวางเนื้อหาไว้ในหน้าเดียวกันกับรูปภาพก็ได้
- Double-page Spread คือ การจัดวางภาพให้อยู่เต็มพื้นที่ของหน้ากระดาษทั้งด้านซ้ายและด้านขวา
- Borders คือ การจัดวางภาพประกอบโดยใช้กรอบล้อมรอบภาพรวมถึงเนื้อหา
- Panels คือ การจัดวางภาพประกอบ ในแต่ละหน้ามีภาพแบ่งออกมาเป็นกรอบย่อย ๆ แต่ละกรอบมีรูปภาพที่แตกต่างกัน แต่สื่อความหมายเชื่อมโยงกัน
- Vignettes คือ ภาพประกอบที่ใช้ประดับการเล่าเรื่อง โดยเน้นตัวละครและบริบทที่เกี่ยวข้องกับเนื้อเรื่อง ภาพประกอบลักษณะนี้มักจะไม่มีการจัดวาง

5. ปก (Cover)

ภาพประกอบที่อยู่บนปกนั้นจะต้องมีลักษณะที่สามารถดึงดูดความสนใจของผู้พบเห็นและต้องสื่อสารถึงเนื้อเรื่องโดยตรงเพื่อกระตุ้นจินตนาการและความคิด นักสร้างสรรค์ภาพประกอบจะออกแบบภาพประกอบปกขึ้นมาใหม่โดยเฉพาะ หรืออาจเลือกตอนที่น่าสนใจที่สุดในหนังสือมาทำเป็นภาพปก โดยปกหนังสือจะแบ่งเป็นปกหน้าและปกหลัง ซึ่งปกหน้าจะแสดงให้เห็นถึงชื่อเรื่อง ส่วนปกหลังอาจมีเนื้อหาโดยย่อ หรือมีกิจกรรมอื่น ๆ ให้ผู้ปกครองและเด็กได้ทำกิจกรรมร่วมกัน (วิมลีน มีศิริ, 2551: 32)

ปกหน้าแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่

- ปกหน้าแบบปกเดี่ยว (Single-Image Covers) คือ ภาพประกอบที่อยู่บนปกหน้ากับปกหลังนั้นเป็นคนละภาพกัน แต่สื่อความหมายที่เชื่อมโยงกัน
- ปกหน้าแบบปกคู่ (Dual-Image Covers) คือ ภาพประกอบที่อยู่บนปกหน้ากับปกหลังนั้นเป็นภาพที่ต่อกัน กล่าวคือ เมื่อกางหนังสือออกมาแล้วดูภาพที่อยู่บนปกทั้งสองด้านนั้นจะมองเห็นเป็นภาพใหญ่ที่เชื่อมโยงกัน

6. กระดาษ (Paper)

กระดาษที่ใช้ในหนังสือภาพสำหรับเด็กนั้นมีหลายประเภท ส่วนใหญ่เป็นกระดาษแข็งและกระดาษอ่อน หนังสือที่ทำออกมาเพื่อผู้อ่านที่เพิ่งเริ่มอ่านหนังสือมักจะใช้กระดาษแข็ง เนื่องจากทนต่อการใช้งานและฉีกขาดได้ยาก ส่วนหนังสือภาพสำหรับเด็กที่โตในระดับหนึ่งมักจะเป็นกระดาษอ่อนธรรมดา หนังสือภาพสำหรับเด็กที่เป็นกระดาษแข็งมีราคาสูงกว่าหนังสือสำหรับเด็กที่ใช้กระดาษอ่อน

7. ระบบการพิมพ์ (Typography)

ระบบการพิมพ์ หรือการเลือกใช้รูปแบบตัวอักษรสำหรับหนังสือภาพสำหรับเด็กนั้นจะเป็นไปตามความต้องการของผู้สร้างสรรค์ผลงาน โดยสิ่งที่ผู้เขียนต้องคำนึงถึง คือ ความอ่านง่ายของตัวอักษร (Readability) นั่นคือ หนังสือที่ดีนั้นผู้อ่านจะต้องสามารถอ่านได้อย่างสบายตา เพราะตัวอักษรหรือการจัดวางตัวอักษรที่ทำให้อ่านยากจะทำให้ผู้อ่านรู้สึกเบื่อหน่ายและไม่ต้องการอ่านหนังสือเล่มนั้นต่อไป (วิมลน มีศิริ, 2551: 33) สำหรับหนังสือภาพสำหรับเด็กนั้น ผู้สร้างสรรค์ผลงานก็ต้องคำนึงถึงรูปแบบตัวอักษรที่อ่านออกได้ง่าย มากกว่าความสวยงามทางศิลปะ และควรเลือกใช้ตัวอักษรที่เขียนได้ถูกต้องตามหลักของภาษานั้น ๆ เช่น ตัวอักษรมีหัวสำหรับภาษาไทย เพื่อเป็นการปลูกฝังให้เด็ก ๆ ผู้อ่านสามารถใช้ภาษาไทยได้อย่างถูกต้อง ทั้งนี้ รวมถึงขนาดของตัวอักษร ที่ถือมีความสำคัญเช่นเดียวกัน เพราะตัวอักษรที่มีขนาดเล็กเกินไปจะมีผลต่อการอ่าน โดยเฉพาะผู้อ่านที่เป็นเด็ก (อัญมณี ทองเลิศ, สัมภาษณ์, 24 กุมภาพันธ์ 2561)

8. การจัดวางพื้นที่ (Spacing)

การจัดวางพื้นที่ของหนังสือภาพนั้นมีความสำคัญ เพราะเนื่องจากในหนึ่งหน้ากระดาษนั้นต้องมีทั้งภาพประกอบและเนื้อหา ทำให้พื้นที่มีความจำกัด นอกจากนี้ การจัดวางพื้นที่ยังแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างภาพกับเนื้อหาด้วย (Glazer, 2000: 17)

หนังสือเรียนเรื่อง *Orbis Pictus (Visible World in Pictures)* ของ จอห์น อมอส โคมีนีอุส (John Amos Comenius) ใน ค.ศ.1658 เป็นหนังสือภาพเล่มแรก ๆ ที่ผลิตขึ้นเพื่อผู้อ่านที่เป็นเด็ก ช่วงแรกนั้น หนังสือเล่มนี้ได้รับการตีพิมพ์เป็นภาษาละตินและเยอรมันก่อน แล้วจึงตีพิมพ์เป็นภาษายุโรปอื่น ๆ ในเวลาต่อมา รูปภาพในหนังสือเล่มนี้ใช้วิธีการตีพิมพ์ด้วยเครื่องพิมพ์ลาดทองแดง มีทั้งหมด 150 บท ฉบับภาษาอังกฤษออกวางขายครั้งแรกเมื่อ ค.ศ.1659 หลังจากนั้นไม่นาน หนังสือเล่มนี้ได้รับการตีพิมพ์ใหม่อีกครั้งเป็นภาษาต่าง ๆ หลากหลายภาษา โดยได้ปรับปรุงรูปภาพและเนื้อหาระหว่าง ค.ศ.1670 ถึง ค.ศ.1780 หนังสือเล่มนี้เป็นหนังสือรุ่นบุกเบิกในการใช้เทคนิคภาพ เสียง และคำศัพท์เพื่อใช้เรียนรู้ภาษา (Hunt, 1996: 220)



รูปที่ 2.1 หนังสือ Orbis Pictus ที่นำกลับมาตีพิมพ์ใหม่ในช่วงปลายคริสต์ศตวรรษที่ 18

หนังสือภาพเล่มแรก ๆ ที่ยังคงตีพิมพ์อยู่ทุกวันนี้ ได้แก่หนังสือเรื่อง *Struwwelpeter (Shock-Headed Peter)* ของ เฮนริช ฮอฟฟ์แมนน์ (Heinrich Hoffmann) เป็นหนังสือภาพสำหรับเด็กที่มีต้นฉบับมาจากภาษาเยอรมัน ตีพิมพ์ขึ้นใน ค.ศ.1845 ซึ่งมีเรื่องราวเกี่ยวกับศีลธรรมและผลที่จะได้รับจากการกระทำที่ไม่ดี (“Hoffman Entry,” 2017) และ *The Tale of Peter Rabbit* เขียนโดย บีทริกซ์ พอตเตอร์ (Beatrix Potter) นักเขียนชาวอังกฤษ ซึ่งเป็นหนังสือภาพที่เขียนขึ้นสำหรับเด็กชายโนเอล มัวร์ อายุ 5 ขวบ ลูกชายของแม่ของมัน หลังจากทีสำนักพิมพ์ต่างพากันปฏิเสธการตีพิมพ์ ใน ค.ศ.1893 ผู้ประพันธ์ปรับปรุงเนื้อหาและตีพิมพ์หนังสือออกมาด้วยตัวของเธอเองใน ค.ศ.1901 ต่อมาใน ค.ศ.1902 สำนักพิมพ์ Frederick Warne & Co. ซื้อลิขสิทธิ์และตีพิมพ์หนังสือเล่มนี้ขึ้นเพื่อการค้าเป็นครั้งแรก ทำให้ *The Tale of Peter Rabbit* กลายเป็นหนังสือขายดีตลอดกาล ได้รับการตีพิมพ์เป็นภาษาต่าง ๆ ถึง 36 ภาษา (Mackey, 2002: 33)

นักวิชาการด้านวรรณกรรมสำหรับเด็กที่ใช้ภาพนั้น ได้แบ่งประเภทหนังสือภาพเหล่านี้ด้วยวิธีที่แตกต่างกันออกไป หลังจากที่ได้ทำการค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ แล้ว (Galda & Cullinan, p. 102-109; Glazer, p. 6-17) ผู้วิจัยจึงขอแบ่งประเภทของหนังสือภาพโดยใช้เกณฑ์ด้านเนื้อหาของเรื่อง แบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่ 1) หนังสือที่ไม่มีคำบรรยาย และ 2) หนังสือที่มีคำบรรยายพร้อมรูปภาพ ดังนี้

1) หนังสือภาพที่ไม่มีคำบรรยาย (Wordless Picture Books)

หนังสือประเภทหนังสือภาพที่ไม่มีคำบรรยายนี้มีแต่รูปภาพหรืออาจมีตัวอักษรบ้าง แต่เป็นเพียงประโยคสั้น ๆ ไม่กี่ประโยคเท่านั้น รูปภาพที่ปรากฏในหนังสือเล่มนี้แต่ละหน้าต้องมีความต่อเนื่องกันและสามารถสื่อถึงเรื่องราวได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องพึ่งพาตัวอักษร ดอว์น เจฟเฟอร์ (Dawn Jeffers) จากสำนักพิมพ์ Raven Tree Press กล่าวว่า หนังสือภาพที่มีข้อความอยู่เพียงน้อยนิดนี้มีความสวยงามและกระตุ้นการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี อีกทั้งยังช่วยให้ผู้อ่านที่เป็นเด็กมีความคิดสร้างสรรค์ ได้พัฒนาการใช้ภาษา รวมถึงทักษะในการอ่านและเขียนหนังสือ โดยเรียนรู้จากข้อความสั้น ๆ คลังคำศัพท์ง่าย ๆ เนื้อหาไม่ซับซ้อน การเรียนรู้จากหนังสือประเภทนี้จะทำให้เด็ก ๆ ทราบว่าทุกอย่างบนโลกนี้ล้วนมีจุดเริ่มต้น เรื่องราว และตอนจบเสมอ ทำให้เด็ก ๆ สามารถแยกแยะ มองเห็นผลลัพธ์จากการกระทำต่าง ๆ และสามารถหาข้อสรุปหลังจากการอ่านได้ (Kathy Temean, 2012) ตัวอย่างหนังสือประเภทนี้ เช่น เรื่อง *A Boy, a Dog and a Frog* ของ Mercer Mayer เรื่อง *Spot, the Cat* ของ Henry Cole และเรื่อง *Journey* ของ แอรอน เบกเคอร์ (Aaron Becker) (Hagreaves, 2017) อย่างไรก็ตามแม้ว่าโดยทั่วไปแล้ว ผู้รับสารหลักของหนังสือภาพประเภท Wordless Picture Book นี้มักจะเป็นเด็กก่อนวัยเรียน (ช่วงอายุ 4-6 ขวบ) แต่บางเรื่องอาจจะเขียนขึ้นไว้สำหรับเด็กที่มีอายุมากกว่านั้น เนื่องจากโครงเรื่องที่มีความซับซ้อน หรือมีเนื้อหาที่ต้องอาศัยการตีความ (Kathy Temean, 2012)



รูปที่ 2.2 ตัวอย่างเนื้อหาจากหนังสือเรื่อง *A Boy, a Dog and a Frog* ของ Mercer Mayer

2) หนังสือที่มีคำบรรยายพร้อมรูปภาพ

หนังสือที่มีทั้งคำบรรยายและรูปภาพนั้นสามารถแบ่งออกเป็นประเภทย่อย ๆ ได้ดังนี้

2.1) หนังสือสำหรับเด็กเล็ก (Baby Books)

หนังสือสำหรับเด็กเล็กคือหนังสือที่ทำมาจากวัสดุที่มีความทนทานต่อการใช้งาน เช่น ฝ้าย กระดาษแข็ง พลาสติก ฯลฯ โดยมีความยาวประมาณ 6-12 หน้า ในหนังสือประเภทนี้ เนื้อหาหลักอยู่ที่รูปภาพ ส่วนตัวหนังสือนั้นมีไว้เพื่อเสริมความเท่านั้น เนื่องจากจำนวนหน้าที่มีไม่มาก เนื้อหาจึงง่ายและไม่ซับซ้อน เนื้อหาอาจจะเป็นเรื่องของคำศัพท์ หรือบทกลอนสั้น ๆ ง่าย ๆ ก็ได้



รูปที่ 2.3 หนังสือสำหรับเด็กเล็กเรื่อง *Giraffe and Friends*

2.2) หนังสือตัวอักษร (Alphabet Books)

จุดประสงค์ของหนังสือประเภท Alphabet Books คือเพื่อให้ผู้อ่านที่เป็นเด็กได้เรียนรู้เกี่ยวกับตัวอักษร การออกเสียงพยัญชนะต่าง ๆ และการสะกดคำอย่างง่าย ๆ ของแต่ละภาษา โดยมักจะเป็นหนังสือที่ไว้สำหรับให้ผู้ใหญ่อ่านไปพร้อม ๆ กับเด็ก ประกอบด้วยรูปภาพและข้อความ ผู้ประพันธ์เน้นตัวอักษรที่ต้องการสอนด้วยการเพิ่มขนาด เพื่อให้เด็ก ๆ สามารถมองเห็นได้ชัด และสามารถเขียน รวมถึงอ่านไปตามตัวอย่างได้ หากเป็นหนังสือสอนพยัญชนะในภาษาอังกฤษ พบได้ทั้งหนังสือที่มีแค่พยัญชนะตัวพิมพ์ใหญ่เพียงอย่างเดียว ตัวพิมพ์เล็กเพียงอย่างเดียว หรือมีทั้งสองแบบภายในเล่มเดียวกันก็ได้ เพื่อให้เด็ก ๆ ได้ใช้เปรียบเทียบและเรียนรู้ความแตกต่าง นอกจากตัวพยัญชนะแล้ว อาจมีข้อความหรือเนื้อหาเป็นย่อหน้าสั้น ๆ แทรกไปด้วยก็ได้ แต่ทั้งนี้ทั้งนั้น ผู้ประพันธ์มักจะทำให้ตัวอักษรที่ต้องการสอนในหน้านั้น ๆ มีความเด่นชัดมากกว่าตัวอักษรอื่น

หนังสือประเภท Alphabet Book นี้มีต้นกำเนิดมาจากฮอร์นบุ๊ก (Hornbook) หรือหนังสือเรียนเบื้องต้นในสมัยเชกสเปียร์ ซึ่งมีลักษณะเป็นแผ่นหนังสือตัวแปะอยู่บนไม้กระดาน ปิดทับอีกชั้นด้วยแผ่นเซาส์ไวส์ แล้วหุ้มด้วยกรอบทอง เนื้อหาบนแผ่นหนังสือมีวัตถุประสงค์เพื่อการสอนอ่านพยัญชนะและการสะกดคำอย่างง่าย โดยมีแบบฝึกอ่านที่ยกมาจากคัมภีร์ไบเบิลเพื่อให้ผู้อ่านที่เพิ่งเริ่มเรียนได้ฝึกฝน สอนโดยเริ่มตั้งแต่การออกเสียงตัวพยัญชนะเดี่ยว ๆ นำมาผสมกันเป็นพยางค์ รวมกันเป็นคำ และประกอบกันเป็นประโยค (Huey, 1908: 244)



รูปที่ 2.4 ตัวอย่าง Hornbooks ในสมัยเชกสเปียร์

ต่อมาในทศวรรษ 1750 จนถึงช่วงกลางคริสต์ศตวรรษที่ 19 แบตเติลดอร์ (Battledore) เข้ามามีบทบาทแทนที่ฮอร์นบุ๊ก เนื้อหาที่มีความหลากหลายและซับซ้อนมากกว่า โดยพิมพ์ลงบนกระดาษหนาพับเป็นสามทบ ข้อโดดเด่นที่แตกต่างจากฮอร์นบุ๊กสำหรับแบบเรียนประเภทนี้คือ แบตเติลดอร์ให้ความสำคัญกับทั้งผู้เรียนและมีรูปภาพประกอบด้วย



รูปที่ 2.5 ตัวอย่างของแบตเตลดอร์ที่ใช้สอนการอ่านเล่มแรก ๆ ในประเทศสหรัฐอเมริกา

2.3) หนังสือการนับตัวเลขและจำนวนนับ (Counting Books)

หนังสือประเภท Counting Book ทำให้เราทราบว่าหนังสือภาพนั้นมีได้มีไว้ใช้สำหรับสอนภาษาเท่านั้น แต่ยังใช้สำหรับสอนคณิตศาสตร์ได้อีกด้วย หนังสือประเภทนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้อ่านที่เป็นเด็กได้รู้จักตัวเลขและการนับเลขด้วยวิธีง่าย ๆ โดยมักจะไม่มีข้อความใด ๆ นอกจากตัวเลขและรูปภาพเพื่อใช้ประกอบการนับเท่านั้น เช่น ภาพผลส้มสามผลพร้อมหมายเลขสามอยู่ด้านข้าง เป็นต้น อย่างไรก็ตามหนังสือประเภทนี้บางเล่มอาจมีการเสริมเรื่องราวโดยเชื่อมโยงกับวัฒนธรรมท้องถิ่น หรือมีการเล่นคำคล้องจองให้เป็นจังหวะ เพื่อให้เด็ก ๆ ได้ใช้ท่องเพื่อจดจำแนวคิดของการนับเลขและเพลิดเพลินไปกับเรื่องราวต่าง ๆ ภายในเล่ม



รูปที่ 2.6 ตัวอย่างเนื้อหาในหนังสือประเภท Counting Book

ตัวอย่างของหนังสือประเภท Counting Book เช่น เรื่อง *Quack and Count* ของ คีธ เบเคอร์ (Keith Baker) เรื่อง *Granny Went to Market* ของ สเตลลา แบล็คสตัน (Stella Blackston) และเรื่อง *1, 2, 3 to the Zoo* ของ เरिक คาร์ล (Eric Carle)

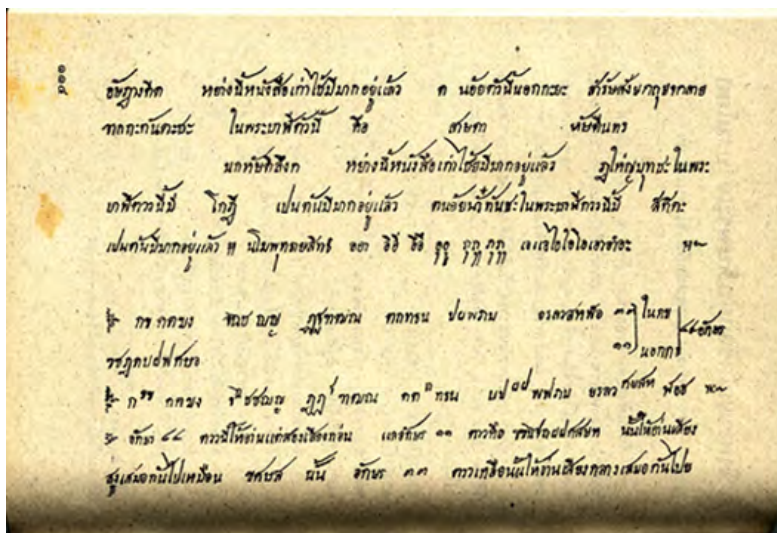
2.3) หนังสือสอนแนวคิดรวบยอด (Concept Book)

หนังสือประเภทนี้มีเนื้อหาที่สอนเด็ก ๆ ผู้อ่านเกี่ยวกับเนื้อหาที่เป็นนามธรรม โดยใช้ภาพและเส้นมาช่วยเพื่อให้เด็ก ๆ เข้าใจ เช่น ในเรื่องของ สี ขนาด รูปทรงต่าง ๆ ภาษา ระยะเวลา เป็นต้น นอกจากนี้หนังสือประเภทนี้ยังรวมไปถึงหนังสือที่มุ่งเน้นหาคำตอบ การจับคู่สิ่งที่ตรงกันข้าม เช่น ข้างนอกกับข้างใน มีดกับสว่าน เป็นต้น ตัวอย่างของหนังสือสอนแนวคิดรวบยอด เช่น *Orange Pear Apple Bear* ของ xxx, *They All Saw a Cat* ของ xxx, *Big Cat, Small Cat* ของ xxx ฯลฯ



รูปที่ 2.7 หนังสือสอนแนวคิดรวบยอดเรื่อง *Big Cat, Small Cat*

สำหรับในประเทศไทย หนังสือที่ปรากฏหลักฐานว่าแต่งขึ้นสำหรับเด็กเล่มแรก คือ “จินตามณี” แต่งโดย พระโหราธิบดี ในรัชสมัยสมเด็จพระนารายณ์มหาราช เมื่อประมาณ พ.ศ.2223 หนังสือจินตามณีเป็นแบบเรียนเล่มแรกของไทย ว่าด้วยการเขียนและแต่งคำประพันธ์ (พิรุณ อนุวัชศิริวงศ์, 2556: 12) จินตามณีเป็นหนังสือเรียนที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในสมัยอยุธยา ซึ่งสันนิษฐานกันว่าพระนารายณ์ทรงมีพระราชประสงค์ให้แต่งหนังสือเล่มนี้ขึ้น เพราะมีมิชชันนารีมาจากต่างแดนเข้ามามาก จึงทรงกลัวว่าเด็ก ๆ จะเข้ารีตกับพวกฝรั่งเสียหมด แต่เนื่องจากในสมัยนั้นยังไม่มีโรงพิมพ์หนังสือ ผู้ที่ต้องการอ่านหรือใช้หนังสือเล่มนี้ต้องคัดลอกจากต้นฉบับ เมื่อมีการคัดลอกหลายต่อหลายครั้ง ทำให้ข้อมูลบางส่วนอาจคลาดเคลื่อนแตกต่างจากต้นฉบับไป (พิรุณ อนุวัชศิริวงศ์, 2556: 13)



รูปที่ 2.8 ตัวอย่างเนื้อหาจากหนังสือแบบเรียนจีนตามฉี

หนังสือสำหรับเด็กได้พัฒนาต่อมาเรื่อยๆ ในยุคแรกนั้นวิวัฒนาการของหนังสือเด็กเป็นไปอย่างช้า ๆ ภาพประกอบในหนังสือมักจะเป็นสีชาวดำ โดยเริ่มเปลี่ยนเป็นแบบสีสี่เมื่อราว 2580 การอ่านคำและการเรียบเรียงภาษาในยุคแรก ๆ มักจะเน้นการอ่านคำ รูปคำ การสะกด การผสมคำ โดยมีประโยคง่าย ๆ สั้น ๆ เขียนเป็นคำคล้องจองให้ได้ฝึกอ่าน ตั้งแต่ พ.ศ.2500 หนังสือสำหรับเด็กนั้นมีการเติบโตแบบก้าวกระโดด เนื่องจากมีนักเขียน นักวาดภาพประกอบและสำนักพิมพ์เกิดขึ้นเป็นจำนวนมาก (เกริก ยุ้นพันธ์, 2559: 85)

รองศาสตราจารย์เกริก ยุ้นพันธ์ ซึ่งเป็นอาจารย์ประจำสาขาวิชาวรรณกรรมสำหรับเด็ก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ผู้ศึกษาวรรณกรรมสำหรับเด็กอายุระหว่าง 3-11 ปี ในประเทศไทยในรอบ 100 ปี (พ.ศ.2455-พ.ศ.2555) มีจำนวนหนังสือทั้งหมด 1,145 เล่ม จากการศึกษาค้นคว้าและวิเคราะห์เนื้อหาของหนังสือสำหรับเด็กนั้นสามารถสรุปได้ว่า หนังสือสำหรับเด็กที่เขียนโดยคนไทยร้อยละ 54.1 นั้น มีเนื้อหาที่สอนให้เด็กทำความดี อันได้แก่ การปลูกฝังจิตสำนึกในเรื่องของคุณธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคม การอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมถึงศิลปะและวัฒนธรรม อีกร้อยละ 37.4 จะเป็นเรื่องเกี่ยวกับความงาม ซึ่งจะเป็นเรื่องราวเกี่ยวกับการแสดงออกทางด้านศิลปะ สุนทรียศาสตร์ จินตนาการต่าง ๆ รวมถึงวัฒนธรรมและประเพณี ส่วนอีกร้อยละ 8.5 นั้นจะเป็นเรื่องของความรัก ได้แก่การแสดงออกถึงความรัก ไม่ว่าจะเป็นความรักในครอบครัว หรือความรักในชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ หรือแม้แต่ความรักที่มีต่อบุคคลอื่น สัตว์ สิ่งของและธรรมชาติ (เกริก ยุ้นพันธ์, 2559: 85-87)

2.2 ทฤษฎีหลากหลายรูปแบบ (Multimodality)

ทฤษฎีหลากหลายรูปแบบ คือ ทฤษฎีเกี่ยวกับการสื่อสารและสัญศาสตร์ทางสังคม กุนเธอร์ เครส (Gunther Kress) ศาสตราจารย์ด้านสัญศาสตร์และการศึกษาของภาควิชาวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยลอนดอน (University

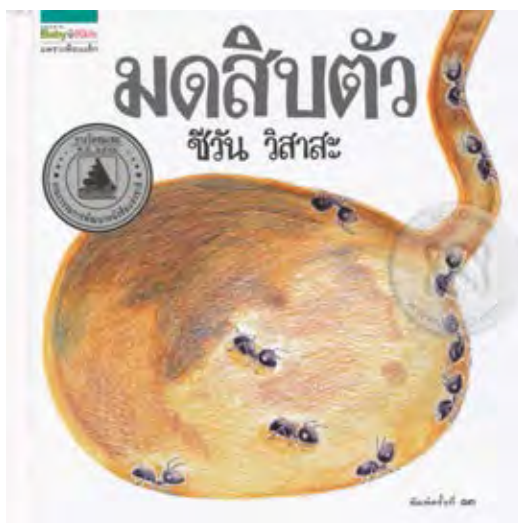
of London) และธีโอ ฟาน ลูเวน (Theo Van Leeuwen) คณบดีคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี (University of Technology) ในเมืองซิดนีย์ กล่าวว่า ความหมายนั้นมิได้สื่อสารผ่านทางภาษาอย่างเดียวเท่านั้น แต่ยังสามารถสื่อสารผ่านโหมด (Mode) อื่น ๆ ได้อีกหลากหลาย โหมดในที่นี้หมายถึงสิ่งที่หล่อหลอมมาจากสังคมและวัฒนธรรมเพื่อก่อให้เกิดความหมาย (Kress & Leeuwen, 2001: 15) ตัวอย่างของโหมดต่าง ๆ เช่น ภาพประกอบหรือสีที่ใช้ในดิวท ทำทางของตัวละครในหนังสือการ์ตูน การจ้องมองของผู้พูด เป็นต้น ผู้ศึกษาไม่ควรมองว่าโหมดเหล่านี้เป็นเพียงแค่สิ่งที่เข้ามาประกอบภาษาหรือข้อความเท่านั้น แต่ควรมองว่าเป็นสิ่งที่มีความสำคัญในแง่ของการสื่อถึงความหมายได้มากเท่า ๆ กับภาษาหรือข้อความนั้น (Borodo, 2013: 23) ด้วยเหตุนี้ทฤษฎีหลากหลายรูปแบบ จึงสามารถนำมาใช้ศึกษากับหลากหลายสถานการณ์ได้ เช่น ป้ายโฆษณา หนังสือเรียน หรือแม้แต่หนังสือการ์ตูน และเนื่องจากดิวทที่นำมาวิจัยในสารนิพนธ์เล่มนี้เป็นหนังสือภาพสำหรับเด็ก ผู้วิจัยจึงจะกล่าวถึงเพียงแค่ทฤษฎีหลากหลายรูปแบบบางส่วนที่สามารถนำมาใช้กับหนังสือภาพได้เท่านั้น

สำหรับหนังสือการ์ตูนหรือหนังสือภาพนั้น โหมดที่เป็นรูปภาพมีหน้าที่หลัก ส่วนโหมดที่เป็นข้อความนั้นมีหน้าที่รอง อย่างไรก็ตามโหมดทั้งสองนี้สื่อสารกันไปมาโดยเสริมความหมายให้แก่กันและกันในช่วงเวลาเดียวกัน หรืออาจจะให้ความหมายที่ไม่ได้เสริมกัน หรือไม่ได้เป็นไปในทิศทางเดียวกันก็ได้ (Jewitt, 2009: 25 อ้างถึงใน Borodo, 2013: 23) สก็อต แม็คคลาวด์ (Scott McCloud) แบ่งความสัมพันธ์ระหว่างโหมดที่เป็นข้อความ (Textual Mode) กับโหมดที่เป็นรูปภาพ (Visual Mode) ไว้เป็น 7 รูปแบบ (McCloud, 1994: 153-155) ดังนี้

- 1) Word Specific มีรูปภาพเพื่อประกอบ แต่มิได้เติมเต็มความหมายให้กับข้อความอย่างสมบูรณ์
- 2) Picture Specific รูปภาพเป็นองค์ประกอบหลัก ส่วนข้อความนั้นมิได้มีความสำคัญในการสื่อความหมายที่นอกเหนือไปจากรูปภาพ
- 3) Duo Specific รูปภาพและข้อความสื่อความหมายสำคัญเดียวกัน
- 4) Additive ข้อความเสริมความหมายให้แก่รูปภาพ หรือรูปภาพเสริมความหมายให้แก่ข้อความ
- 5) Parallel ข้อความและรูปภาพสื่อความหมายที่แตกต่างกัน โดยไม่ทับซ้อนกัน
- 6) Montage ข้อความเป็นส่วนหนึ่งของรูปภาพโดยสมบูรณ์
- 7) Interdependent รูปภาพและข้อความร่วมกันนำเสนอแนวคิดโดยไม่สามารถแยกออกจากกันได้

ราดาน มาร์ทีเนค (Radan Martinec) และ แอนดริว ซัลเวย์ (Andrew Salway) ให้ข้อสังเกตว่า เมื่อใดที่ความสัมพันธ์ระหว่างรูปภาพกับข้อความนั้นไม่ได้ให้ความหมายที่เท่ากัน อย่างที่อาจพบเห็นได้ในหนังสือการ์ตูน หน้าที่ของโหมดที่เป็นข้อความสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 รูปแบบ (Martinec & Salway, 2005: 352-353) ดังนี้

1) การซ้ำความหมาย (Elaboration) คือ การที่ข้อความทำหน้าที่อธิบายความหมายของรูปภาพ โดยไม่ได้ให้ข้อมูลใดเพิ่มเติม แต่เป็นเพียงการให้ข้อมูลที่ผู้อ่านสามารถทราบได้จากรูปภาพอยู่แล้ว



รูปที่ 2.10 หนังสือภาพสำหรับเด็ก เรื่อง มดสีบตัว เขียนโดย ชิวัน วิสาสะ

จากรูปที่ 2.9 ชื่อเรื่อง *มดสีบตัว* นั้นไม่ได้ให้ข้อมูลใด ๆ เพิ่มเติม เนื่องจากผู้อ่านสามารถทราบข้อมูลเดียวกันนี้ได้จากรูปภาพอยู่แล้วว่ามีมดอยู่สีบตัว ดังนั้น ความสัมพันธ์ระหว่างรูปภาพและชื่อเรื่องบนปกหนังสือเล่มนี้จึงเป็นความสัมพันธ์แบบการซ้ำความหมาย (Elaboration)

ความสัมพันธ์แบบซ้ำความหมาย (Elaboration) สามารถแบ่งออกเป็นความสัมพันธ์ย่อย ๆ ได้อีก 3 รูปแบบ (Martinec & Salway, 2005: 352) ได้แก่ (1) Exposition เมื่อข้อความให้ข้อมูลซ้ำกับที่ผู้อ่านได้รับจากรูปภาพ เหมือนเป็นการกล่าวซ้ำเพื่อเน้นย้ำ (2) Exemplification เมื่อข้อความยกตัวอย่างเพื่อขยายรูปภาพหรือรูปภาพให้ข้อมูลที่เป็นตัวอย่างเพื่อขยายข้อความ หรือในอีกแง่หนึ่งคือ ข้อมูลที่โหมดหนึ่งให้แก่ผู้อ่านเป็นสมาชิกของสิ่งทีอีกโหมดหนึ่งสื่อออกมา เช่น ข้อความเขียนว่า “พ่อ” ส่วนในรูปภาพเป็นรูปครอบครัว มีสมาชิกคือ พ่อ แม่ ลูก (3) Homospiality เมื่อโหมดที่แตกต่างกันเกิดขึ้นพร้อมกันในพื้นที่เดียวกัน เช่น การจัดเรียงข้อความที่เกี่ยวกับความรักเป็นรูปหัวใจ เป็นต้น

2) การเติมเต็มความหมาย (Extension) คือ การที่รูปภาพและข้อความให้ความหมายที่เติมเต็มกันและกัน แต่ละโหมดให้ความหมายเพิ่มเติมแก่อีกโหมดหนึ่ง



รูปที่ 2.11 หนังสือภาพสำหรับเด็กเรื่อง หนูนิดพูดโกหก เขียนโดย ล้ำพู แสงลก

จากรูปที่ 2.10 รูปภาพหน้าปกเรื่องหนูนิดพูดโกหกนั้น ไม่ได้สื่อว่าเด็กผู้หญิงคนนี้ชื่ออะไรและกำลังพูดโกหกหรือไม่ ดังนั้น ชื่อเรื่องหนูนิดพูดโกหกซึ่งเป็นโหมดที่เป็นตัวอักษรนั้น มีหน้าที่ให้ข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อเติมเต็มความหมายของรูปภาพ

ความสัมพันธ์แบบเติมเต็มความหมาย (Extension) นี้สามารถแบ่งเป็นความสัมพันธ์ย่อย ๆ ได้ 3 รูปแบบ (Martinec & Salway, 2005: 352) ได้แก่ (1) Augmentation รูปภาพหรือข้อความให้ข้อมูลเพิ่มเติมแก่กันและกัน เนื่องจาก อีกโหมดหนึ่งอาจไม่สามารถสื่อความหมายหรือข้อมูลนั้นออกมาเองได้ (2) Distribution เมื่อรูปภาพและข้อความให้ข้อมูลในคนละแง่มุมแต่เชื่อมโยงกัน หรือรูปภาพเติมเต็มความหมายที่ข้อความต้องการสื่อ (3) Divergence เมื่อความหมายที่รูปภาพหรือข้อความต้องการสื่อ นั้นไม่เป็นไปตามที่อีกโหมดหนึ่งต้องการสื่อ ซึ่งทำให้ผู้อ่านสามารถมีส่วนร่วมในการตีความเพื่อหาความหมายที่แท้จริงที่ตีบทต้องการสื่อ (Wu, 2014: 1417)

3) การเสริมความหมาย (Enhancement) คือ การที่รูปภาพและข้อความเติมเต็มกันและกัน โหมดหนึ่งสื่อความหมายเพิ่มเติมให้แก่อีกโหมดหนึ่งในแง่ของสถานที่ เวลา และเหตุการณ์

She is very good at wearing people out.



She even wears herself out.

รูปที่ 2.12 หน้าหนึ่งจากหนังสือเรื่อง *Olivia* เขียนโดย เอียน ฟัลโคเนอร์ (Ian Falconer)

รูปภาพจากหน้าที่ 2 ของหนังสือเรื่อง “*Olivia*” แสดงให้เห็นการเติมเต็มความหมายให้แก่ข้อความในแง่ของเหตุการณ์ กล่าวคือ ข้อความเพียงแค่ว่า “She even wears herself out.” แต่มิได้อธิบายต่อว่าเธอทำอะไรถึงเหนื่อย ส่วนโหมตที่เป็นรูปภาพนั้น ให้ข้อมูลเพิ่มเติมถึงสถานการณ์ต่าง ๆ ที่โอลิเวียทำในแต่ละวันและทำให้เกิดความเหนื่อย ดังนั้น ความสัมพันธ์ของโหมตรูปภาพและโหมตข้อความในลักษณะนี้จึงเป็นรูปแบบการเสริมความหมาย (Enhancement) (Wu, 2014: 1418)

ในอีกมุมหนึ่งอาจกล่าวได้ว่า ในกรณี Elaboration นั้น อัตราความเป็นไปได้ที่ความหมายของทั้งสองโหมตจะทับซ้อนกันนั้นสูง เนื่องจากทั้งสองโหมตนั้นสื่อถึงความหมายเดียวกัน เสมือนเป็นการซ้ำความหมายซึ่งกันและกัน ขณะที่ความสัมพันธ์ในแง่ของ Extension และ Enhancement นั้น อัตราความเป็นไปได้ที่ความหมายจะทับซ้อนกันนั้นมีน้อยกว่า เพราะทั้งสองกรณีนี้ โหมตที่เป็นข้อความมีหน้าที่ให้ข้อมูลเพิ่ม มิใช่การซ้ำข้อมูลเหมือนอย่างในกรณีแรก (Martinec & Salway, 2005: 353) เทอร์รี ดี รอยซ์ (Terry D. Royce) แสดงให้เห็นว่ารูปภาพและข้อความหรือภาษาสามารถสื่อสารและให้ข้อมูลเพื่อเติมเต็มความหมายให้แก่กันและกันได้ โดยกล่าวว่าความสัมพันธ์ระหว่างโหมตที่เป็นรูปภาพกับโหมตที่เป็นข้อความนั้นมีความเชื่อมโยงที่ซับซ้อนแต่สามารถแสดงผลออกมาได้อย่างกลมกลืน อีกทั้งยังได้กล่าวอีกว่า การเติมเต็มระหว่างสัญญาณ (Intersemiotic Complementarity) หรือการเติมเต็มสัญญาณที่ใช้สื่อความหมาย สามารถแบ่งได้เป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับแนวคิด ระดับบุคคล และระดับตัวอักษร รอยซ์แบ่งความสัมพันธ์ระหว่างโหมตที่เป็นข้อความและโหมตที่เป็นรูปภาพเป็น 6 ประเภท (Royce, 2007: 67) ได้แก่

- 1) การซ้ำความหมาย (Repetition) คือ การที่รูปภาพและข้อความสื่อความหมายที่เหมือนกัน
- 2) การพ้องความหมาย (Synonymy) คือ การที่รูปภาพและข้อความสื่อความหมายที่คล้ายคลึงกัน

3) การแสดงความหมายตรงข้าม (Antonymy) คือ การที่รูปภาพและข้อความสื่อความหมายตรงข้ามกัน

4) การให้ความหมายที่สัมพันธ์กันในเชิงสับเซต (Hyponymy) คือ การที่ความหมายที่รูปภาพหรือข้อความสื่อออกมาเป็นความหมายย่อยของความหมายที่อีกโหนดต้องการจะสื่อ

5) การให้ความหมายที่เป็นส่วนของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง (Meronymy) คือ การที่ความหมายที่รูปภาพหรือข้อความสื่อออกมานั้น เป็นส่วนหนึ่งของอีกความหมายหนึ่ง เช่น ตา หู จมูก ปาก เป็น Meronymy ของร่างกาย

ลูคา เซลลอตติ (Luca Celotti) (2008: 35) เน้นย้ำว่านักแปลหนังสือการ์ตูน หรือหนังสือภาพควรจะ สามารถจำแนกสัญญาณที่ใช้สื่อความหมายได้ ซึ่งเป็นการชี้ให้เห็นการให้ความหมายของแต่ละโหนดเมื่ออยู่เดี่ยว ๆ รวมถึงจะแสดงให้เห็นความเชื่อมโยงระหว่างสองโหนดเพื่อให้เกิดอนุภาพระหว่างคำกับรูปภาพ แม้ว่าหนังสือการ์ตูนหรือหนังสือภาพจะมีอุปสรรคในด้านเนื้อที่สำหรับนักแปล เพราะมีพื้นที่ให้ใส่ข้อความที่จำกัด ภาพประกอบนั้นไม่ควรจะถูกมองว่าเป็นอุปสรรค เพราะรูปภาพแต่ละรูปนั้น เป็นสิ่งที่มาเติมเต็มข้อความ เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจเนื้อเรื่องได้มากยิ่งขึ้น และทำให้นักแปลทำงานได้ง่ายมากขึ้น ซึ่งไม่ต่างจากการแปลคำบรรยายได้ภาพ เนื่องจากภาพในแต่ละฉากเป็นสิ่งที่มาเติมเต็มข้อความเช่นเดียวกัน ด้วยเหตุนี้อิง ติง ชวาง (Ying-Ting Chuang) (2006: 375) จึงได้กล่าวในงานวิจัยเรื่อง *Studying subtitle translation from a multi-modal approach* ว่านักแปลคำบรรยายได้ภาพภาพยนตร์ไม่จำเป็นต้องแปลทุกอย่างจากบทพูดต้นฉบับลงในคำบรรยายได้ภาพ แต่นักแปลสามารถข้ามความหมายบางอย่างที่โหนดอื่น ๆ สื่อออกมาอยู่แล้วได้ ขณะที่เฟเดอริโก ซาเนตติน (Federico Zanettin) (2008: 200) เปรียบเทียบการแปลหนังสือการ์ตูนหรือหนังสือภาพกับการ Localization หรือการแปลให้เข้ากับวัฒนธรรมปลายทาง โดยเน้นย้ำว่าโหนดรูปภาพนั้น สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามชนบหรือกลุ่มอายุของผู้รับสารตามแต่ละวัฒนธรรมปลายทางได้ ดังนั้นจึงไม่ใช่เรื่องแปลก หากนักแปลจะแปลข้อความหนึ่งออกมาได้แตกต่างจากต้นฉบับ ไม่ว่าจะให้ข้อมูลเพิ่มเติมจากข้อความในต้นฉบับ หรือจะแปลให้กระชับขึ้น รวมถึงการเลือกใช้รูปแบบตัวอักษร (Font) และการใช้สี เพื่อให้เข้ากับกลุ่มผู้รับสารปลายทาง สิ่งเหล่านี้สามารถปรับเปลี่ยนได้เช่นกัน (Borodo, 2013: 26) และมีผลต่อการรับข้อมูลและการตีความ เคย์ ดอลเลอร์ริบ (Cay Dollerup) และมาเรีย กรัน (Maria Grun) (2003: 210) ชี้แนะว่าการแปลที่ไม่ยึดต้นฉบับ หรือ Liberal Translation นั้น ไม่จำเป็นว่าจะเป็นการสูญเสียความหมายเท่านั้น เนื่องจากในอีกแง่หนึ่ง การแปลในลักษณะนี้อาจสามารถทำให้อรรถสมบูรณ์ขึ้นสำหรับผู้รับสารอีกกลุ่มหนึ่งก็ได้

2.3 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหนังสือสำหรับเด็กประเภทหนังสือภาพเปิด-ปิดภาษาอังกฤษ

หนังสือประเภทป๊อปอัพ (Pop-up Book) หมายถึงหนังสือใด ๆ ก็ตามที่เนื้อหาภายในนั้นเป็นสามมิติ หรือมีลูกเล่นภายในเล่ม (Movable Book) กล่าวคือ ภาพประกอบของหนังสือประเภทนี้จะโผล่ออกมาจากพื้นกระดาษ ทำให้เกิดความตื่นตาตื่นใจ ไม่เป็นที่แน่ชัดว่าหนังสือป๊อปอัพนี้ได้รับการคิดค้นขึ้นเมื่อใด และใครเป็นผู้ค้นคิด แต่เล่มที่เป็นที่รู้จักกันในวงกว้างนั้นได้ตีพิมพ์ขึ้นในคริสต์ศตวรรษที่ 13 โดยนักบุญคณะเบเนดิกต์นาม

ว่าแมทธิว ปารีส (Mathew Paris) นักบุญผู้นี้ได้แทรกวงล้อกระดาศที่ซ้อนทับกันโดยอาศัยจุดหมุนเป็นแกน (Volvelles) ไว้ในบางหน้าของหนังสือพงศาวดารใหญ่ (*Chronica Majora*) ซึ่งมีไว้เพื่อให้ให้นักบุญท่านอื่น ๆ ใช้คำนวณวันศักดิ์สิทธิ์เพื่อประกอบพิธีทางศาสนา (Kennedy, 2017)



รูปที่ 2.13 วงล้อกระดาศ หรือ Volvelles ของนักบุญ Mathew Paris

ในต้นคริสต์ศตวรรษที่ 14 รามอน ลูลล์ (Ramon Llull) กวีท่านหนึ่งใช้แผ่นกลมหมุนได้ในงานเขียนของเขาเพื่ออธิบายให้ผู้อ่านเข้าใจทฤษฎีที่ซับซ้อน และในคริสต์ศตวรรษที่ 16 หนังสือโหราศาสตร์ที่มีลูกเล่นด้านใน ชื่อว่า *Cosmographia Petri Apiani* ได้รับการตีพิมพ์ออกมา สังเกตได้ว่าลูกเล่นดังกล่าว ได้นำมาใช้ในหนังสือหลากหลายประเภท เช่น หนังสือกายวิภาคศาสตร์ หนังสือดาราศาสตร์ รวมถึงการทำนายอนาคต เพราะเหตุนี้ ในช่วงแรกนั้น หนังสือที่กระดาศภายในเล่มมีลูกเล่นดังกล่าวจึงมุ่งเน้นไปที่ผู้อ่านที่เป็นผู้ใหญ่ มิใช่เด็กอย่างในปัจจุบัน (Dawson, 1995: 8)

เมื่อเวลาผ่านไปหลายร้อยปี แผ่นหมุนเหล่านี้ได้รับการพัฒนาเกิดเป็นงานสร้างสรรค์ชิ้นอื่น ๆ สำหรับชิ้นที่มีชื่อเสียงที่สุดนั้นจะรู้จักกันในนามของ “Lift-the-flap” หรือหนังสือภาพเปิด-ปิด ซึ่งมีชิ้นครั้งแรกในคริสต์ศตวรรษที่ 14 เล่มที่เป็นที่รู้จักกันมากที่สุดเล่มหนึ่งคือ *De humani corporis fabrica librorum epitome* ของ แอนเดรียส เวซาลุส (Andreas Vesalius) นักเขียนชาวอิตาลี ตีพิมพ์ขึ้นใน ค.ศ. 1543 เป็นหนังสือที่แสดงกายวิภาคของมนุษย์ มีรูปภาพมากกว่า 250 รูป และมีทั้งหมด 7 เล่ม ได้แก่

- 1) *The Bones and Cartilages*
- 2) *The Ligaments and Muscles*
- 3) *The Veins and Arteries*
- 4) *The Nerves*
- 5) *The Organs of Nutrition and Generation*
- 6) *The Heart and Associated Organs* และ
- 7) *The Brain*



รูปที่ 2.14 แผ่นเปิด-ปิดในหนังสือ *De humani corporis fabrica librorum epitome*

หนังสือที่มีลูกเล่นภายในเล่มเริ่มมีบทบาทในกลุ่มผู้อ่านเด็กในคริสต์ศตวรรษที่ 18 หลังจากที่ทัศนคติที่มีต่อเด็กนั้นเปลี่ยนไปในทางที่ดีขึ้น ผู้ใหญ่เริ่มมองเห็นว่าเด็กเป็น “สิ่งมีชีวิตที่มีเหตุผล” เช่นเดียวกับผู้ใหญ่ และยอมรับให้เด็กได้เรียนรู้ผ่านหนังสือที่มีภาพเป็นส่วนประกอบ ใน ค.ศ. 1765 โรเบิร์ต เซเยอร์ (Robert Sayer) ได้ตีพิมพ์หนังสือภาพสำหรับเด็กเล่มแรกออกมาชุดหนึ่ง มีชื่อว่าหนังสือชุดเมตามอร์ฟอสิส (*Metamorphoses Books*) ซึ่งเป็นหนังสือที่มีแผ่นสำหรับเปิด (Turn-up) เพื่อเผยให้เห็นเนื้อหาด้านใน แต่แท้ที่จริงแล้ว หนังสือเหล่านี้ไม่ได้เน้นเนื้อหาหรือเรื่องราวของหนังสือ หากแต่เป็นรูปภาพที่ปรากฏในหนังสือนั้น หนังสือเมตามอร์ฟอสิส (*Metamorphoses*) นี้ เป็นหนังสือที่ทำขึ้นจากกระดาษเพียงหนึ่งแผ่น พับเป็นสี่ทบ มีแผ่นเปิด-ปิดทั้งด้านบนและด้านล่างของแต่ละพับ ผู้ประพันธ์ได้ตัดรูปภาพเป็นแนวยาวตรงกลางเพื่อให้เกิดเป็นแผ่นเปิด-ปิดสองแผ่น ภายใต้กระดาษที่ติดอยู่นั้นมีรูปภาพซ่อนอยู่ และแต่ละแผ่นที่เปิด-ปิดมีเนื้อหาอยู่แค่เพียงเล็กน้อยเท่านั้น (Dawson, 1995: 8-10) สำนักพิมพ์ที่มีชื่อเสียงสำหรับหนังสือที่มีลูกเล่นในช่วงปลายคริสต์ศตวรรษที่ 18 ได้แก่

1. Ernest Nister (ประเทศอังกฤษและประเทศเยอรมนี)
2. Raphael Tuck (ประเทศอังกฤษและประเทศเยอรมนี)
3. Dean & Sons (ประเทศอังกฤษ)
4. McLoughlin (ประเทศสหรัฐอเมริกา)



รูปที่ 2.15 หนังสือชุดเมตามอร์ฟอสีส (Metamorphoses Books)

ใน ค.ศ. 1810 สำนักพิมพ์ London Publishing และ S & J Fuller จัดทำหนังสือตุ๊กตาระดาษ (Paper Doll Books) ออกมา โดยวาดและจัดตีพิมพ์โดย วิลเลียม กริมัลดี (William Grimaldi) ใน ค.ศ. 1820 ซึ่งเป็นหนังสืออีกเล่มหนึ่งที่จัดอยู่ในประเภทของหนังสือภาพเปิด-ปิด (Lift-the-flap) ช่วงนี้เป็นยุคทองครั้งแรกของหนังสือประเภทนี้ โดยเฉพาะในประเทศอังกฤษและสหรัฐอเมริกา

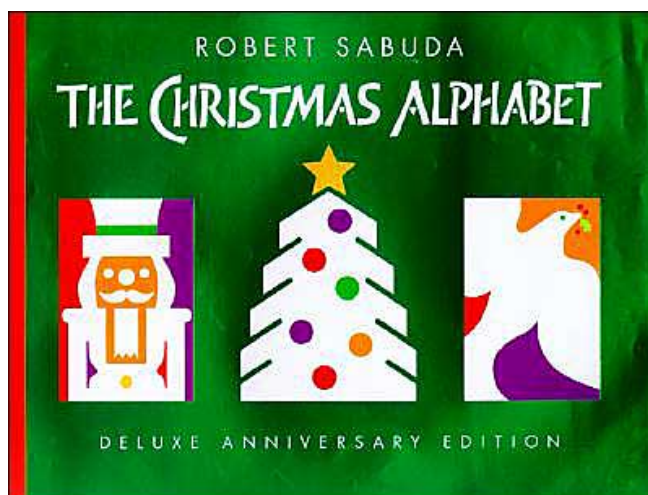
ในทศวรรษที่ 1860 สำนักพิมพ์ Dean & Son ได้ตีพิมพ์หนังสือขยับได้ออกมาจำนวนมากเป็นครั้งแรก และอ้างว่าสำนักพิมพ์ของตนนั้นเป็น “ต้นกำเนิดของหนังสือขยับได้สำหรับเด็ก ตัวละครในหนังสือดังกล่าวจะเคลื่อนไหวและแสดงท่าทางตามเนื้อหาที่ปรากฏในแต่ละเรื่อง” การปฏิวัติอุตสาหกรรมทำให้ชนชั้นสุขสบาย (Leisure Class) มีเงินที่จะจับจ่ายใช้สอยไปกับหนังสือแพง ๆ และมีเวลาที่จะอ่านหนังสือเหล่านั้นให้แก่ลูกหลานฟัง ใน ค.ศ. 1870 พระราชบัญญัติการศึกษาขั้นพื้นฐานได้ประกาศใช้ในประเทศอังกฤษและเวลส์ ทำให้ในสังคมมีประชาชนที่สามารถอ่านออกเขียนได้มากขึ้น (Kennedy, 2017)

ระหว่าง ค.ศ. 1860-1900 สำนักพิมพ์ Dean & Son ตีพิมพ์หนังสือขยับได้สำหรับเด็กออกมาประมาณ 50 ปก แต่เมื่อเข้าสู่ช่วงสงครามโลกครั้งที่ 1 (ค.ศ. 1914 - ค.ศ. 1918) ยุคทองของหนังสือภาพที่มีลูกเล่นเหล่านี้ต้องหยุดชะงักลง อีกทั้งคุณภาพกระดาษของหนังสือที่ตีพิมพ์ออกมากลับไม่ดีเท่าที่ควร เป็นเวลากว่าหลายปีกว่าสำนักพิมพ์ต่าง ๆ จะเริ่มกลับมาตีพิมพ์และปรับปรุงคุณภาพของหนังสือประเภทนี้อีกครั้ง เช่นเดียวกันกับในช่วงสงครามโลกครั้งที่ 2 (ค.ศ. 1939 - ค.ศ. 1945) ที่การพัฒนาหนังสือประเภทป๊อปอัพนี้ต้องหยุดลงชั่วคราวอีกครั้ง จะมีเพียงแต่การรีดรอยพรหรือหนังสือป๊อปอัพที่มีลูกเล่นง่าย ๆ เท่านั้น (“A short history of paper engineering and pop-up books,” n.d.)

ต่อมาใน ค.ศ. 1974 ว็อลดอร์ฟ ฮันท์ (Waldorf Hunt) ชาวอเมริกัน ได้ชุบชีวิตหนังสือประเภทนี้ขึ้นมาใหม่ โดยก่อตั้งบริษัทชื่อ อินเทอร์วิซวล คอมมูนิเคชันส์ (Intervisual Communications Inc.) และได้ปรับปรุงคุณภาพของหนังสือป๊อปอัพ โดยมีวิศวกรด้านกระดาษฝีมือชั้นยอดมาร่วมงาน ทำให้หนังสือป๊อปอัพในแต่ละหน้ามีลูกเล่นมากกว่าหนึ่งแห่ง

ใน ค.ศ. 1994 แอนน์ มอนทานาโร (Ann Montanaro) ก่อตั้งสมาคมหนังสือขยับได้ขึ้น (Movable Book Society) สำหรับนักสะสม ศิลปิน บรรณารักษ์และร้านขายหนังสือ รวมถึงจัดตีพิมพ์จดหมายข่าวทุกสามเดือน ใช้ชื่อว่า *Movable Stationery* อีกทั้งยังได้ตีพิมพ์บรรณานุกรมเกี่ยวกับหนังสือขยับได้ออกมาสองเล่ม โดยใช้ชื่อทั้งสองเล่มว่า *Pop-up and Movable Books* ใน ค.ศ. 1998 สมาคมหนังสือขยับได้ (Movable Book Society)

ได้มอบรางวัล Meggendorfer Prize ครั้งแรกให้แก่หนังสือเรื่อง *The Christmas Alphabet* ของโรเบิร์ต ซาบูดา (Robert Sabuda) ซึ่งเป็นหนังสือขยับได้ที่จัดพิมพ์โดยสำนักพิมพ์ออชาร์ดบุ๊กส์ (Orchard Books) ใน ค.ศ. 1994 (Montanaro, n.d.)



รูปที่ 2.16 หนังสือเรื่อง *The Christmas Alphabet* ของ Robert Sabuda ฉบับ Deluxe Anniversary Edition

2.4 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหนังสือสำหรับเด็กประเภทหนังสือภาพเปิด-ปิดภาษาไทย

หนังสือภาพเป็นหนังสือที่เหมาะสมที่สุดสำหรับเด็กเล็กและเป็นหนังสือที่ผู้ใหญ่ต้องอ่านให้เด็กฟัง เพราะเด็กเล็กยังคงอ่านหนังสือไม่ออก แล้วให้เด็ก ๆ ดูภาพตามไปด้วย หนังสือภาพสำหรับเด็กนั้น จะเป็นสิ่งที่ปลูกฝังนิสัยการรักการอ่าน รักการเรียนรู้ สร้างสมประสบการณ์ให้แก่เด็ก และสร้างความสัมพันธ์ระหว่างเด็กและผู้ใหญ่ (ระพีพรรณ พัฒนาเวช, 2550) หนังสือภาพเปิด-ปิดเป็นหนังสือที่เหมาะสมกับเด็กปฐมวัยที่กำลังเรียนรู้ และแผ่นเปิด-ปิดจะเป็นหนึ่งตัวช่วยที่กระตุ้นให้เด็กอยากอ่านหนังสือมากกว่าหนังสือที่มีมิติเดียว เพราะทำให้เด็ก ๆ รู้สึกตื่นเต้นว่าจะเจออะไรต่อไป เหมาะสำหรับเด็กที่ไม่ชินกับการอ่านหนังสือที่มีเนื้อหายาว ๆ (อัญมณี ทองเลิศ, สัมภาษณ์, 24 กุมภาพันธ์ 2561)

หนังสือชุด *ชวนเปิด-ปิด สนุกกับการค้นหาความรู้ข้างใน* เป็นหนังสือภาพมีแผ่นเปิด-ปิดที่มีชื่อเสียงในประเทศไทย สำนักพิมพ์นานมีบุ๊คส์ได้ติดต่อขอซื้อลิขสิทธิ์การทำหนังสือชุดดังกล่าวจากสำนักพิมพ์ Usborne Publishing ประเทศอังกฤษ ซึ่งเป็นสำนักพิมพ์ที่จัดทำหนังสือสำหรับเด็กโดยเฉพาะ ก่อตั้งขึ้นโดยปีเตอร์ อัสบอร์น (Peter Usborne) ใน ค.ศ. 1973 และนำมาตีพิมพ์ฉบับแปลเป็นภาษาไทยครั้งแรกเมื่อ พ.ศ. 2551 หนังสือในชุดมีทั้งหมด 9 เล่ม (อัญมณี ทองเลิศ, สัมภาษณ์, 24 กุมภาพันธ์ 2561) ได้แก่

1. *ชวนเปิด-ปิด สนุกกับการค้นหาความรู้ข้างในร่างกาย*
2. *ชวนเปิด-ปิด สนุกกับการค้นหาความรู้ข้างในวิทยาศาสตร์*
3. *ชวนเปิด-ปิด สนุกกับการค้นหาความรู้ข้างในสมอง*
4. *ชวนเปิด-ปิด สนุกกับการค้นหาความรู้ข้างในคณิตศาสตร์*
5. *ชวนเปิด-ปิด สนุกกับการค้นหาความรู้ข้างในรถไฟ*

6. ชวนเปิด-ปิด สนุกกับการค้นหาความรู้ข้างในโลกไดโนเสาร์
7. ชวนเปิด-ปิด สนุกกับการค้นหาความรู้ข้างในโลกใต้ดิน
8. ชวนเปิด-ปิด สนุกกับการค้นหาความรู้ข้างในสูตรคูณ



รูปที่ 2.17 หนังสือเรื่องชวนเปิด-ปิด สนุกกับการค้นหาความรู้ข้างในคณิตศาสตร์

สำหรับการแปลจากภาษาอังกฤษมาเป็นภาษาไทยนั้น ทางบรรณาธิการของสำนักพิมพ์จะเน้นให้แปลแบบคงภาษาต้นฉบับเอาไว้ กล่าวคือ แม้ว่าวุฒิภาวะของผู้รับสารต้นทางกับผู้รับสลายปลายทางจะแตกต่างกัน แต่ทางบรรณาธิการเล็งเห็นว่าไม่ควรตัดแปลงคำศัพท์ใด ๆ นอกเสียจากว่า เมื่ออ่านแล้วจะรู้สึกภาษาที่ใช้ไม่เหมาะสมกับผู้รับสารปลายทางจริง ๆ (อัษฎมณี ทองเลิศ, สัมภาษณ์, 24 กุมภาพันธ์ 2561)

2.5 การนำความรู้และทฤษฎีไปใช้กับการแปล

การศึกษาเกี่ยวกับวรรณกรรมสำหรับเด็กที่ใช้รูปภาพและความเป็นมาของหนังสือภาพประเภทเปิด-ปิดในภาษาอังกฤษและภาษาไทยนั้นทำให้ผู้วิจัยรู้จักความเป็นมาเป็นไปของตัวบทที่นำมาวิจัยและเข้าใจวัตถุประสงค์ของผู้จัดทำอย่างครอบคลุม อันจะเป็นการส่งผลให้สามารถวิเคราะห์ตัวบททั้งภายในและภายนอกได้อย่างถูกต้อง ตัวบทที่ผู้วิจัยเลือกมานั้น เป็นตัวบทที่มีเนื้อหาออกไปทางด้านวิทยาศาสตร์ แม้จะมีคำศัพท์เฉพาะทางหลากหลายคำที่อาจดูแล้วไม่เหมาะสมกับผู้อ่านที่เป็นเด็ก แต่อาจารย์ทาดาชิ มัตซึอิ ได้กล่าวว่า หนังสือวิทยาศาสตร์ หรือหนังสือความรู้สำหรับเด็กในสาขาวิชาอื่น ๆ เป็นหนังสือที่อยู่บนพื้นฐานเดียวกันกับหนังสือภาพนิทาน กล่าวคือ หนังสือเหล่านี้จะไม่เน้นที่การสั่งสอนให้ความรู้หรือเตรียมพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์แบบหวังผลทันทีทันควัน หรือนึกถึงแต่ประโยชน์ของหนังสือเพียงด้านเดียว สิ่งสำคัญที่สุดสำหรับหนังสือวิทยาศาสตร์และหนังสือความรู้สำหรับเด็กแท้จริงแล้วคือ ความสนุก แรงจูงใจที่มีต่อเด็กและแรงกระตุ้น

ที่ทำให้เด็กเกิดความอยากรู้อยากเห็น (มัตซุอิ, 2536: 24) อีกทั้งยังกล่าวอีกว่า หนังสือภาพสำหรับเด็กช่วยเสริมสร้างประสบการณ์อันลึกซึ้งให้แก่เด็ก หนังสือภาพมีความหมายในด้านการช่วยให้เด็กรู้จักคิดลึกซึ้ง เข้าใจลึกซึ้ง และรู้สึกลึกซึ้ง มิใช่เป็นการยึดเยียดความรู้ มิได้เป็นการสอนอักษระ และมีใช้หนังสือสำหรับเด็กอ่านคนเดียว หนังสือภาพวิทยาศาสตร์ก็มีประโยชน์อย่างเดียวกัน (มัตซุอิ, 2536: 31) และเนื่องจากหนังสือสำหรับเด็กในประเทศไทยส่วนใหญ่แล้วจะเป็นหนังสือที่เกี่ยวกับการทำความดี ความรัก และศิลปะ (เกริก ยู่นพันธ์, 2559: 86) และจากที่ทำการศึกษานี้หนังสือสำหรับเด็กในท้องตลาดแล้ว ผู้วิจัยได้พบว่า หนังสือสำหรับเด็กที่มีลักษณะให้ความรู้เฉพาะด้านนั้น มักจะแปลมาจากภาษาอื่น ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงได้เลือกตัวบทนี้ซึ่งเป็นตัวบทที่ให้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาทำการวิจัย

นอกจากนี้ ตัวบทที่ได้เลือกนำมาวิจัยนั้นไม่ใช่ตัวบทที่มีแค่ตัวหนังสือเพียงอย่างเดียว แต่ยังมีภาพและแผ่นเปิด-ปิด ซึ่งล้วนมีผลต่อการแปลทั้งสิ้น ผู้วิจัยจึงศึกษาทฤษฎีหลากหลายรูปแบบ หรือ Multimodality อันเป็นทฤษฎีที่จะช่วยให้เข้าใจความสัมพันธ์ของส่วนประกอบของเนื้อหาแต่ละส่วน การแปลนี้ไม่ได้คำนึงเฉพาะเนื้อหาที่เป็นข้อความเพียงอย่างเดียว แต่ยังรวมถึงการจัดวางชื่อเรื่องบนหน้าปก การเลือกใช้รูปแบบตัวอักษร (Font) การจัดวางหน้ากระดาษทั้งภายในแผ่นเปิด-ปิดและภายนอก รวมถึงการปรับเนื้อหาบนปกหลังให้ดึงดูดผู้รับสารปลายทาง เนื่องจากเนื้อหาโดยย่อบนปกหลังนั้นเป็นสิ่งที่ผู้บริโภคจะใช้ประกอบการตัดสินใจที่จะซื้อหนังสือเล่มหนึ่ง

บทที่ 3

การวิเคราะห์ตัวบท ปัญหาการแปล และการวางแผนการแปล

ในบทที่ 3 นี้ ผู้วิจัยนำเสนอการวิเคราะห์ตัวบท ปัญหาที่พบในการวิจัย และการวางแผนการแปลโดยละเอียด สำหรับขั้นตอนการแปลที่เหมาะสมนั้น ผู้วิจัยเริ่มจากการวิเคราะห์ตัวบทต้นฉบับ โดยวิเคราะห์องค์ประกอบภายนอกและองค์ประกอบภายในตามหลักการวิเคราะห์ตัวบทของคริสตียาน นอร์ด เมื่อวิเคราะห์องค์ประกอบแล้ว ผู้วิจัยจะวิเคราะห์ปัญหาที่พบและแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับหนังสือสำหรับเด็กที่ใช้รูปภาพ ความรู้เกี่ยวกับหนังสือสำหรับเด็กประเภทหนังสือภาพเปิด-ปิด และทฤษฎีหลากหลายรูปแบบ จากนั้น ผู้วิจัยจะวางแผนการแปล เพื่อดำเนินการแปลในขั้นตอนต่อไป

แนวทางการวิเคราะห์ตัวบท (Text Analysis) ของ คริสตียาน นอร์ด (Christiane Nord) (วรรณกรรมแสงอร่ามเรือง, 2552: 77)

องค์ประกอบภายนอก ได้แก่

1. ผู้ส่งสาร (Sender)
2. เจตนาของผู้ส่งสาร (Sender's Intention)
3. ผู้รับสาร (Audience)
4. สื่อ (Medium)
5. สถานที่ (Place of Communication)
6. เวลา (Time of Communication)
7. โอกาสพิเศษในการสื่อสาร (Motive of Communication)
5. หน้าที่ของตัวบท (Text Function)

องค์ประกอบภายใน ได้แก่

1. หัวข้อเรื่อง (Subject Matter)
2. เนื้อหา (Content)
3. สิ่งทีละไว้ในฐานที่เข้าใจ (Presupposition)
4. โครงสร้างของตัวบท (Text Composition)
5. อวัจนภาษา (Non-verbal Element)
6. ศัพท์ (Lexis)
7. โครงสร้างประโยค (Sentence Structure)
8. ลักษณะเหนือหน่วยเสียง (Supra-segmental Features)

การนำแนวทางการวิเคราะห์ตัวบทของคริสตียาน นอร์ด มาใช้ในโครงการแปล

แนวทางการวิเคราะห์ด้วยทฤษฎีของนอร์ด์ทำให้ผู้แปลเข้าใจตัวบทได้อย่างครอบคลุมและค้นพบปัญหาที่เกิดขึ้นก่อนที่จะลงมือแปล นอกจากนี้ยังทำให้ผู้แปลเข้าใจเจตนาของของผู้ส่งสาร การวิเคราะห์ด้วยทั้งภายนอกและภายในนั้น จะทำให้ผู้แปลสามารถแก้ไขปัญหาที่พบได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยหาวิธีการแปลและการวิเคราะห์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม

3.1 การวิเคราะห์ด้วยทฤษฎีโดยอาศัยแนวทางวิเคราะห์ด้วยทฤษฎีของ คริสตีอาเน นอร์ด์

3.1.1 องค์ประกอบภายนอก

ผู้ส่งสาร (Sender)

ผู้ส่งสารคือบุคคลหรือสถาบันที่ใช้ตัวบทใดตัวบทหนึ่งในการแจ้งข่าวสารให้แก่บุคคลอื่นหรือผู้รับสารเพื่อประโยชน์บางอย่าง โดยที่ผู้ส่งสารอาจจะเป็นคนเดียวกันกับผู้ผลิตตัวบท (Text Producer) หรือคนละคนก็ได้ ดังนั้น ในการวิเคราะห์ด้วยทฤษฎีก่อนจะลงมือแปลทุกครั้งนั้น ผู้แปลควรจะต้องจำแนกคำสองคำนี้เสียก่อน เพราะตัวบทบางประเภทอาจจะมีผู้ส่งสารและผู้ผลิตตัวบทเป็นคนละคนกัน เช่น ประกาศจากสำนักนายกรัฐมนตรี ผู้ส่งสารในที่นี้คือสำนักนายกรัฐมนตรี ส่วนผู้ผลิตตัวบทนั้นอาจเป็นบุคคลใดบุคคลหนึ่งที่ทำงานอยู่ในหน่วยงานนั้น ในการแปลนั้น ผู้แปลจะต้องวิเคราะห์ผู้ส่งสารอย่างละเอียด ไม่ว่าจะเป็น อายุ เพศ การศึกษา ภูมิฐานะ ทักษะ ทักษะการรับรู้ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในตัวบท ฯลฯ เพื่อให้ผู้แปลเข้าใจในตัวบทมากยิ่งขึ้น (วรรณภา แสงอร่ามเรือง, 2552: 80)

ตัวบทที่ผู้วิจัยเลือกมานั้นมีผู้ส่งสารทั้งหมดสองคน ได้แก่ สตีเฟน บีสตี ผู้วาดภาพประกอบและรีด กรีน ผู้เขียนเนื้อหา

บีสตีประกอบอาชีพเป็นนักวาดภาพอิสระตั้งแต่ ค.ศ. 1985 โดยสร้างสรรค์หนังสือด้วยวัตถุประสงค์ที่จะให้ความรู้ที่หลากหลายแก่เด็กและผู้ใหญ่ บีสตีเรียนเกี่ยวกับการวาดภาพจากไบรตันโพลีเทคนิค (Brighton Polytechnic) และเรียนต่อในระดับปริญญาโทที่ซิตี้ออฟเบอร์มิงแฮมโพลีเทคนิค (City of Birmingham Polytechnic) โดยเชี่ยวชาญในด้านการวาดภาพที่เผยให้เห็นส่วนประกอบภายใน ทั้งในแง่ของประวัติศาสตร์และสถาปัตยกรรม (Biesty, 2011)

บีสตีประสบความสำเร็จในช่วงทศวรรษที่ 1990 จากหนังสือเรื่อง *"Incredible Cross-Section"* ซึ่งตีพิมพ์โดยสำนักพิมพ์ดอร์ลิง คินเดอร์สเลย์ (Dorling Kindersley) โดยขายได้กว่า 3.5 ล้านเล่มทั่วโลก และได้รับการแปลเป็น 16 ภาษา ภาพวาดที่ประสบความสำเร็จนี้ได้ปรากฏในนิตยสารหลายเล่มและได้ตีพิมพ์ซ้ำหลายต่อหลายครั้ง เช่นในหนังสือป๊อปอัพ (Pop-up) แผ่นซีดี โปสเตอร์ของฝาก ปฏิทินและตัวต่อ (Biesty, 2011)

บีสตีได้รับรางวัลอันทองเกียรติมากมาย รวมถึงรางวัล "The New York Times Best Illustrated Book Award" ใน ค.ศ.1993 และ "The UK Literary Association Children's Book Award" ใน ค.ศ.2004 ภาพวาดของเขาได้นำไปจัดแสดงในงานนิทรรศการต่าง ๆ รวมถึง "The Magic Pencil" ที่หอสมุดแห่งชาติประเทศ

อังกฤษ (British Library) ใน ค.ศ.2003 และ “You Are Here” ที่พิพิธภัณฑ์การออกแบบ (Design Museum) ใน ค.ศ. 2005 นอกจากนี้เขายังทำงานด้านสื่อดิจิทัล เช่น ภาพยนตร์เคลื่อนไหวสำหรับนิทรรศการใหม่ในทาวเวอร์บริจ (Tower Bridge) ใน ค.ศ.2009 และทำเว็บไซต์สำหรับ USS Constitution Museum Boston ใน ค.ศ. 2010 เพื่อเฉลิมฉลอง 200 ปีสงครามชาติอเมริกา (Biesty, 2011)

- ผลงานที่ผ่านมาของ Stephen Biesty

สำนักพิมพ์ Hamlyn Books

ค.ศ.1988 *Exploring the Past: Ancient Egypt*

ค.ศ.1989 *Exploring the Past: Middle Ages*

สำนักพิมพ์ Ilex Books

ค.ศ.1991 *Explore the World of Man Made Wonders*

สำนักพิมพ์ Dorling Kindersley

ค.ศ.1992 *Stephen Biesty's Incredible Cross-Sections*

ค.ศ.1993 *Stephen Biesty's Cross-Sections Man of War*

ค.ศ.1994 *Stephen Biesty's Cross-sections Castle*

ค.ศ.1995 *Stephen Biesty's Pop-up Cross-Sections*

ค.ศ.1996 *Stephen Biesty's Incredible Explosions*

ค.ศ.1997 *Stephen Biesty's Incredible Everything*

ค.ศ.1998 *Stephen Biesty's Incredible Body*

ค.ศ.1999 *Absolutely Best Cross-Sections Book Ever*

ค.ศ.2007 *Quest for the Lost City of Gold*

สำนักพิมพ์ Architectural Posters

ค.ศ.1999 *Millennium Dome*

ค.ศ.2000 *Royal Opera House Covent Garden*

สำนักพิมพ์ Hodder Children's Books

ค.ศ.2002 *Gold: A Treasure Hunt Through Time*

ค.ศ.2004 *Stephen Biesty's Castles*

สำนักพิมพ์ Oxford University Press

ค.ศ.2003 *Rome In Spectacular Cross-Section*

ค.ศ.2005 *Egypt In Spectacular Cross-Section*

ค.ศ.2006 *Greece In Spectacular Cross-Section*

ค.ศ.2008 *Stephen Biesty's Ancient World*

สำนักพิมพ์ Walker Books

ค.ศ.2011 *Into the Unknown, How Great Explorers Found Their Way by Land, Sea and Air*

Exhibitions and Websites

ค.ศ.2009 Tower Bridge

ค.ศ.2010 USS Constitution Museum Boston USA

สำหรับกรีน ซึ่งเป็นผู้ประพันธ์นั้น ประกอบอาชีพเป็นบรรณาธิการและนักเขียนในประเทศอังกฤษมา มากกว่า 35 ปี โดยเริ่มจากการทำงานให้กับนิตยสารสำหรับเด็กและได้เขียนหนังสือมากมาย หนังสือส่วนใหญ่ เป็นหนังสือสำหรับเด็กเช่นกัน ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของโจรสลัด ยานพาหนะ ยูนิคอร์น และซานตาคลอส กรีนทำงานกับสำนักพิมพ์ชื่อดังหลายแห่ง รวมถึง สำนักพิมพ์พัฟฟิน (Puffin) และฮาร์เปอร์คอลลินส์ (HarperCollins) (“Rod Green,” n.d.)

- ผลงานที่ผ่านมาบางส่วนของร็อด กรีน

ค.ศ. 2002 *The Mr Bean Joke Book*

ค.ศ. 2007 *Santa's Reindeer*

ค.ศ. 2008 *Night Fright*

ค.ศ. 2011 *A Book for Dad*

ค.ศ. 2011 *Pirates*

ค.ศ. 2011 *Wonders of the Ancient World: The True History Revealed*

ค.ศ. 2011 *Knights*

ค.ศ. 2012 *Dinosaur World Sticker Book*

ค.ศ. 2012 *The Car: The History of the Automobile*

ค.ศ. 2015 *The Naughty Kid's Handbook*

เจตนาของผู้ส่งสาร (Sender's Intention)

เจตนาของผู้ส่งสารเป็นการมองจากตัวผู้ส่งสาร อาจจะเป็นอย่างเดียวกันกับผลที่เกิดขึ้นและหน้าที่ของ ตัวบทหรือไม่ก็ได้ เจตนาของผู้ส่งสารอาจสอดคล้องกับหน้าที่ของภาษา เช่น ต้องการให้ข้อมูลหรือความรู้ และ อาจต้องพิจารณาจากข้อมูลแวดล้อมที่หาได้ เช่น ประวัติผู้แต่ง หากผู้เขียนไม่ได้แจ้งเจตนาออกมาโดยตรง แม้ว่าเจตนาของผู้ส่งสาร หน้าที่ของตัวบท และผลที่เกิดขึ้นอาจเป็นสิ่งเดียวกัน แต่ในการวิเคราะห์ตัวบทนั้น ผู้แปลควรพิจารณาทั้งสามสิ่งนี้แยกออกจากกัน เพื่อให้ผู้แปลสามารถหาวิธีจัดการกับการแปลได้อย่าง

เหมาะสม นักแปลอาจแปลโดยเปลี่ยนแปลงหน้าที่ของตัวบทต้นฉบับ แต่จะต้องไม่ขัดหรือบิดเบือนเจตนาของผู้ส่งสาร (วรรณา แสงอร่ามเรือง, 2552: 81-82)

ปีสตีเป็นนักวาดภาพประกอบอิสระที่สรรสร้างงานเพื่อเด็กและผู้ใหญ่ ปีสตีกล่าวไว้บนเว็บไซต์ของเขาว่า เขาสร้างสรรค์ผลงานภาพวาด ที่เน้นความพยายามและความใส่ใจในรายละเอียดอย่างที่ไม่ใครจะเทียบได้ ผลงานของเขานั้นวาดขึ้นด้วยมือ มีความแปลกใหม่ และเผยให้เห็นโครงสร้างภายในของสิ่งต่าง ๆ เจตนาของเขาคือเพื่อจินตนาการสิ่งที่ไม่สามารถจินตนาการได้และให้ผู้อ่านได้เห็นอีกด้านหนึ่งของสิ่งที่คุ้นเคยกันอยู่แล้ว

ผู้รับสาร (Audience)

ผู้รับสารแบ่งเป็น ผู้รับสารตัวบทต้นฉบับและผู้รับสารฉบับแปล ในการแปลตัวบทนั้นจะต้องคำนึงถึงผู้รับสาร เพราะผู้รับสารทั้งสองประเภทนั้นมาจากวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน ดังนั้น ผู้แปลจึงต้องประเมินความรู้พื้นฐานของผู้รับสารภาษาปลายทางเสียก่อน เพื่อที่จะหาแนวทางการแปลต่อไป เพราะความรู้ของผู้รับสารต้นทางกับผู้รับสารปลายทางอาจไม่เท่ากัน (วรรณา แสงอร่ามเรือง, 2552: 83)

ผู้รับสารต้นฉบับ: ผู้จัดทำหนังสือได้จัดทำหนังสือเล่มนี้ขึ้นเพื่อเด็กที่มีอายุตั้งแต่ 5 ขวบขึ้นไป อีกทั้งยังรวมถึงผู้ใหญ่ที่อาจจะอ่านไปพร้อมกับเด็ก หรือหาซื้อเพื่อมาอ่านเองก็ได้ แต่ไม่ว่าจะเป็นเด็กหรือผู้ใหญ่ ควรจะมีความสนใจด้านเครื่องยนต์กลไกต่าง ๆ หนังสือจะมีแผ่นเปิด-ปิด ที่เผยให้เห็นการทำงานของเครื่องยนต์ เพื่อเผยให้เห็นสิ่งที่เราไม่เคยเห็นมาก่อน

ผู้รับสารฉบับแปล: เนื่องจากภาษาที่ใช้ในหนังสือเล่มนี้ไม่ได้เป็นภาษาที่ยากมากนัก แต่อาจจะมีความซับซ้อนที่เป็นเทคนิคบ้าง ดังนั้นผู้รับสารแปลจึงเป็นเด็กอายุตั้งแต่ 5 ขวบขึ้นไปได้เหมือนผู้รับสารต้นฉบับ และควรจะมี ความสนใจเกี่ยวกับยานพาหนะเหล่านี้อีกด้วย นอกจากนี้ผู้ใหญ่ที่มีความสนใจยานพาหนะต่าง ๆ สามารถอ่านหนังสือเล่มนี้ได้เช่นเดียวกัน

สื่อ (Medium)

สื่อคือสิ่งที่ช่วยพาตัวบทไปสู่ผู้รับสาร ตัวบทหนึ่งสามารถสื่อสารแบบเป็นลายลักษณ์อักษรหรือปากเปล่าก็ได้ สื่อที่เป็นลายลักษณ์อักษรอาจจัดทำขึ้นเพื่อนำไปใช้พูด เช่น บทละคร สุนทรพจน์ หรือนำไปใช้อ่าน เช่น นวนิยาย ประเภทของสื่อนี้มีหลากหลาย เช่น วิทยุ โทรทัศน์ อินเทอร์เน็ต วารสาร เป็นต้น ปัจจัยด้านสื่อนี้สามารถบอกขนาดและกลุ่มผู้รับสาร นอกจากนี้ยังบอกถึงระดับการศึกษา การรับรู้ข้อมูล ความคาดหวังและการเรียกร้องของผู้รับสาร (วรรณา แสงอร่ามเรือง, 2552: 84)

หนังสือภาพพร้อมแผ่นเปิด-ปิดนี้ได้เผยแพร่ในรูปแบบของหนังสือปกแข็ง มีสีสดตลอดทั้งเล่ม และกระดาษภายในมีความหนากว่าหนังสือสำหรับอ่านทั่ว ๆ ไป เนื่องจากเป็นหนังสือสำหรับเด็ก กระดาษจึงต้องมีความหนาเพื่อป้องกันการฉีกขาด หรือบาดมือเด็กเวลาเปลี่ยนหน้าหนังสือ

นอกจากนี้หนังสือภาพที่มีแผ่นเปิดปิดนั้นยังมีส่วนช่วยในเรื่องของทักษะพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็ก (Fine Motor Skills) สำหรับเด็ก ทักษะนี้เป็นการเคลื่อนไหวส่วนของร่างกายที่มีขนาดเล็ก ส่วนใหญ่คือกล้ามเนื้อมือ เช่น การจับปากกา การหยิบสิ่งของชิ้นเล็ก ๆ การฉีก หรือการพับกระดาษ เป็นต้น (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2552: 24) ด้วยเหตุนี้การที่ผู้อ่านซึ่งเป็นเด็ก ใช้นิ้วมือจับแผ่นกระดาษเพื่อที่จะเผยให้เห็นข้อความที่ซ่อนอยู่ด้านในนั้นเป็นการพัฒนาทักษะการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กเช่นเดียวกัน

สถานที่ (Place of Communication)

สถานที่ที่ตัวบทผลิตขึ้นเป็นสิ่งที่บอกถึงสภาพสังคม การเมืองและวัฒนธรรม อีกทั้งยังเป็นตัวกำหนดความหมายของภาษาถิ่น เช่น ความหมายของคำว่า Public School ที่ใช้ในประเศอังกฤษ จะแตกต่างกับคำว่า Public School ที่ใช้ในประเศสหรัฐอเมริกา นอกจากนี้ข้อมูลสถานที่ยังสามารถทำให้ผู้แปลทราบว่ามีผู้ส่งสารอยู่ในวัฒนธรรมแบบใด ดังนั้น สถานที่ที่ตีพิมพ์ตัวบทต้นฉบับจึงมีความสำคัญต่อการแปล (วรรณาสงอร่ามเรือง, 2552: 86)

ตัวบทนี้จัดตีพิมพ์โดยสำนักพิมพ์เทมพลาร์ (Templar Publishing) ในประเศอังกฤษ ทำให้คำศัพท์ต่าง ๆ เขียนในรูปของภาษาอังกฤษที่ใช้ในประเศสหราชอาณาจักร

เวลา (Time of Communication)

ภาษาทุกภาษาที่ใช้บนโลกนี้นั้นล้วนเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของรูปศัพท์ ตัวสะกดและไวยากรณ์ ปัจจัยเรื่องเวลาของการผลิตตัวบทนั้นแสดงให้เห็นถึงสภาพภาษาที่ใช้ในตัวบทนั้นและยังสะท้อนให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงด้านสังคมและวัฒนธรรมในเวลานั้นๆ ด้วย ผู้แปลจะต้องศึกษาว่าตัวบทต้นฉบับผลิตขึ้นเมื่อใด มีระยะเวลาห่างจากฉบับแปลมากน้อยเพียงใด เพื่อให้ผู้แปลสามารถเลือกใช้คำและรูปประโยคได้อย่างเหมาะสม (วรรณาสงอร่ามเรือง, 2552: 87)

ตัวบทนี้ตีพิมพ์ครั้งแรกใน ค.ศ. 2014 ซึ่งห่างจากปัจจุบันเพียงแค่สี่ปีเท่านั้น ทำให้ภาษาที่ใช้ไม่มีความแตกต่างจากภาษาที่เราใช้ในทุกวันนี้นี้

โอกาสพิเศษในการสื่อสาร (Motive of Communication)

โอกาสพิเศษในการสื่อสารนั้นจะเป็นตัวกำหนดปัจจัยด้านเนื้อหา วงศัพท์และโครงสร้างภาษา ตัวบทที่ผลิตขึ้นมาเพื่องานแต่งงานย่อมแตกต่างกับตัวบทที่ผลิตมาเพื่อบันทึกการประชุม นักแปลจะต้องพิจารณาว่าตัวบทต้นฉบับนั้นผลิตขึ้นในโอกาสพิเศษหรือไม่ เพราะโอกาสพิเศษจะเป็นข้อมูลที่ทำให้ผู้แปลทราบเจตนาของผู้เขียนและหน้าที่ของตัวบท (วรรณาสงอร่ามเรือง, 2552: 88)

ตัวบทนี้ไม่ได้ใช้สื่อสารในโอกาสพิเศษใด ๆ หากแต่เป็นหนังสือที่ตีพิมพ์ขึ้นเพื่อให้ความบันเทิงแก่เด็กและผู้สนใจ

หน้าที่ของตัวบท (Text Function)

นอร์ตได้ให้ความหมายหน้าที่ของตัวบทว่าหมายถึง หน้าที่ในการสื่อสารแต่ละหน้าที่ หรือหน้าที่ในการสื่อสารทุกหน้าที่ของตัวบทนั้น ๆ รวมกัน เพื่อนำมาใช้ในสถานการณ์หนึ่ง ไม่ว่าจะเป็นการผลิตตัวบทหรือการรับสารในการแปลนั้น ผู้แปลจะต้องถ่ายทอดความหมายให้เหมาะสมกับหน้าที่การใช้งาน เช่น ให้ข้อมูล ให้ อรรถรส หรือเพื่อโน้มน้าว โดยตัวบทส่วนใหญ่มักจะมีหน้าที่ทั้งสามนี้ แต่จะมีเพียงหน้าที่เดียวที่โดดเด่นกว่า หน้าที่อื่นๆ (วรรณา แสงอร่ามเรือง, 2552: 89)

หน้าที่ที่เด่นที่สุดของตัวบทนี้คือการให้ข้อมูล (Informative) เพราะมีเนื้อหาเกี่ยวกับส่วนประกอบของ เครื่องจักรกล ความรู้ทางด้านวิศวกรรม และความรู้ทั่วไปที่สอดแทรกในแต่ละหน้า ทำให้ผู้อ่านได้รับข้อมูล เพิ่มเติมจากที่ไม่เคยทราบมาก่อน

จากการวิเคราะห์เนื้อหาภายนอกตัวบทนั้น ทำให้ผู้วิจัยเข้าใจตัวบทมากขึ้น แต่ยังไม่เพียงพอที่จะลงมือแปลได้ จึงต้องวิเคราะห์องค์ประกอบภายในตามขั้นตอนต่อไปเสียก่อน

3.1.2 องค์ประกอบภายใน

หัวข้อเรื่อง (Subject Matter)

หัวข้อเรื่อง เช่น ชื่อหนังสือ ชื่อภาพยนตร์ ชื่อบทความ หัวข้อข่าว เป็นต้น ซึ่งหัวข้อเรื่องนี้เป็นสิ่งที่บอกให้ผู้แปลทราบว่าตัวบทนั้นมาจากสาขาใดและใช้ในบริบททางวัฒนธรรมแบบใด ใช้คำศัพท์ประมาณไหน และเนื้อหาจะไปในทิศทางใด ทำให้ผู้แปลสามารถคาดเดาเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานหรือความรู้ทั่วไปที่ผู้รับสารควรจะมีได้ นอกจากนี้ หัวข้อเรื่องยังเป็นสิ่งที่ทำให้ผู้แปลทราบได้ว่าตนเองมีความรู้เฉพาะด้านหรือความสามารถในการแปลตัวบทดังกล่าวหรือไม่ เช่น หากเป็นหัวข้อเรื่องเกี่ยวกับวิศวกรรม ผู้แปลก็ควรมีความรู้พื้นฐานทางด้านนี้ด้วย ถึงจะแปลออกมาได้อย่างถูกต้อง (วรรณา แสงอร่ามเรือง, 2552: 93)

ตัวบทนี้มีชื่อว่า *Stephen Biesty's Giant Vehicles* มีเนื้อหาเกี่ยวกับยานพาหนะประเภทต่าง ๆ ที่มีขนาดมหึมา มีทั้งหมด 18 หน้า รวมปกหน้าและปกหลัง ภายในแบ่งเป็น 8 หัวข้อหลัก หรือแบ่งเป็นยานพาหนะแต่ละประเภท และแต่ละหัวข้อหลักแบ่งเป็นหัวข้อย่อย ๆ หรือส่วนประกอบของยานพาหนะต่าง ๆ ดังนี้

1. The Super-Train ประกอบด้วยหัวข้อย่อย ได้แก่

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| - Countless Carriages | - Types of Wagon |
| - Cargo | - Cooling System |
| - Fuel Tank | - Horn |
| - Seven Locomotives | - Compressed-Air Tank |
| - Engine | - Motor |
| - Empty Seat | - Snowplough |
| - Sandbox | - Driver's Door |
| | - Driver's Cab |

2. The Giant Jumbo ประกอบด้วยหัวข้อย่อย ได้แก่

- Cockpit
- Nose Cone
- Main Staircase
- First-Class Cabin
- Business-Class Cabin
- Wheels
- Cargo Hold
- Wing Fairing
- Wing Flap
- Wing Slat
- Strong Body
- Emergency Beacon
- Cabin Door
- Tail Fin
- Engine
- Rear Cargo Hold
- Fuel Tank
- Exhaust Trail
- Wing
- Navigation Light
- Wingspan
- Up, Up and Away!

3. The Whopper Chopper ประกอบด้วยหัวข้อย่อย ได้แก่

- Main Rotor
- Air Intake
- Engine
- Nose Cone
- Enormous Cargo
- Fuel Tank
- Front Cabin Passenger Door
- Cargo Bay
- Sling and Hook
- Front Cabin Passenger Door
- Cargo Bay
- Gearbox
- Main Wheels
- Cargo Bay Door
- Ramp
- Drive Shaft
- Anti-Collision Light
- World Team Skydivers
- Tail Rotor
- Mammoth Job
- Tail Skid

4. Rocket to the Moon ประกอบด้วยหัวข้อย่อย ได้แก่

- Command Module
- Service Module
- Liquid Oxygen Tank
- Retro Rocket
- Apollo Spacecraft
- Lunar Module
- Second Stage
- Third Stage
- Third-Stage Engine
- Rocket Structure
- Lunar Module: Eagle
- Liquid Oxygen Tank

- Spacesuits
- Fin
- First-Stage Engines

- First Stage
- Giant Transporter

5. The Mighty Dumper ประกอบด้วยหัวข้อย่อย ได้แก่

- Rock On!
- Ladder
- In the Driving Seat
- Canopy
- Mega Wheel

- Fuel Tank
- Piston
- Large Load
- Getting Around
- Tipper Box
- Super Brakes

6. The Floating Hotel ประกอบด้วยหัวข้อย่อย ได้แก่

- Opal Theatre
- Helipad
- Bow Thrusters
- In Control
- Bridge
- Foremast
- Trees at Sea
- Cabins
- Stabiliser
- Pool and Sports Zone

- Loft Lounge
- Engine Room
- Funnels
- Lifeboats
- Sports Court
- Zip Line
- Surf Machine
- Minigolf
- Azipods
- Aqua Theatre
- On-Board Sport

7. A Sub Sandwich ประกอบด้วยหัวข้อย่อย ได้แก่

- Rubber Tiles
- Deep Diving
- Outer Hull
- Inner Hull
- To the Surface
- Crew
- Observation Room
- Missile Silo

- Hatch
- Control Room
- Tower
- Power
- Stabiliser
- Fin
- Rudders
- Propellers
- Looking Around

8. The World's Biggest Ship ประกอบด้วยหัวข้อย่อย ได้แก่

- Tower Blocks
- Rudder
- Giant Propeller
- Funnels
- Below Decks
- Bow Thrusters
- Bulbous Bow
- Homeward Bound
- Frame Structure
- Bridge
- Crew's Accommodation
- Foremast
- Inside the Containers

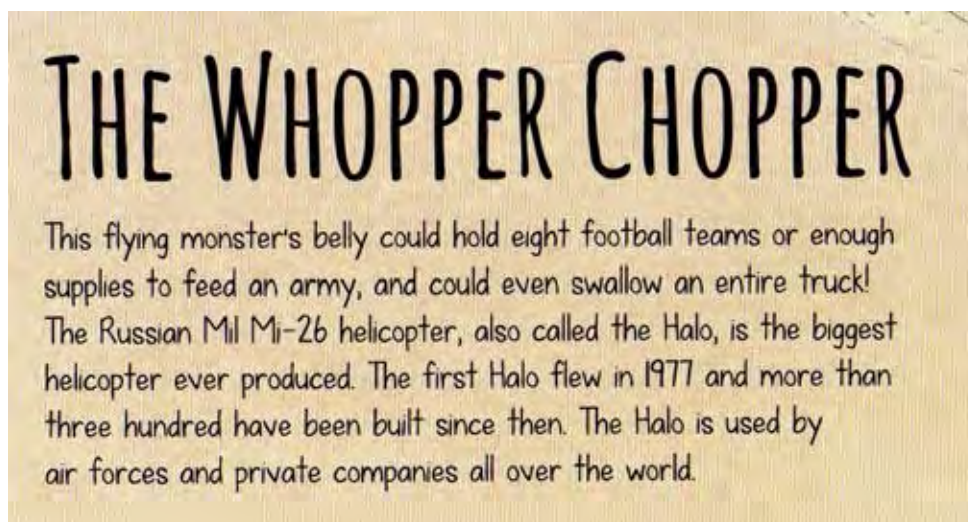
องค์ประกอบภายในด้านหัวข้อเรื่องชี้ให้เห็นว่าตัวบทนี้มีเนื้อหาเกี่ยวกับยานพาหนะและเครื่องจักรกล เนื่องจากมีคำศัพท์เฉพาะทางวิศวกรรมมากมาย

เนื้อหา (Content)

นอร์ดแนะนำว่าหากตัวบทมีเนื้อหาที่ซับซ้อนแล้ว ให้ผู้แปลเรียบเรียงเนื้อหาใหม่ด้วยสำนวนของตนเอง แต่ต้องระวังไม่ให้ความหมายแฝงของคำศัพท์ที่ใช้ในตัวบทหายไป ในตัวบทบางประเภท เช่น วรรณกรรม อาจมีเนื้อหาที่ซ้อนทับกันอยู่ อย่างเช่นในเรื่องนิทานเวตาล ที่ตัวละครเวตาลเล่านิทานให้ตัวละครอีกตัวหนึ่งฟัง การวิเคราะห์เนื้อหาก่อนลงมือแปลนั้น จะทำให้ผู้แปลสามารถคาดเดาถึงเนื้อหาที่ละไว้ในฐานที่เข้าใจ โครงสร้างตัวบท ลักษณะทางด้านภาษาและวัจนลีลา รวมถึงโครงสร้างของภาษาได้ (วรรณฯ ส่งอร่ามเรือง, 2552: 95)

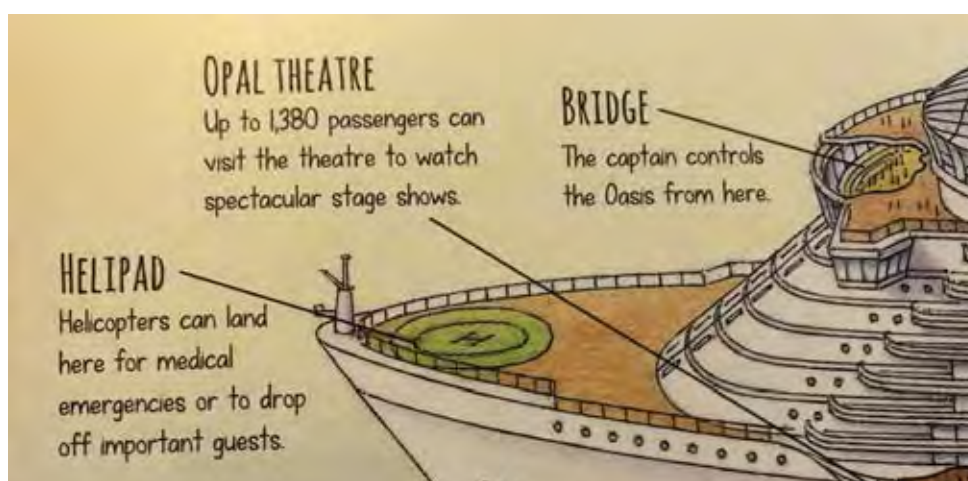
เนื้อหาแต่ละหน้าในตัวบทที่ผู้วิจัยเลือกมานั้นแบ่งเป็นเนื้อหาที่เป็นข้อความ และเนื้อหาที่เป็นรูปภาพ เนื้อหาทั้งสองประเภทมีความสัมพันธ์กันและขยายความให้แก่กันและกัน เนื้อหาโดยรวมนั้นเป็นเนื้อหาเกี่ยวกับยานพาหนะต่าง ๆ ตามแต่ละหัวข้อ โดยบรรยายลักษณะของยานพาหนะ วัตถุประสงค์การใช้งาน รวมถึงส่วนประกอบต่าง ๆ ไม่ได้มีความซับซ้อนใด ๆ อาจมีการใช้คำศัพท์เฉพาะทางบ้าง แต่ผู้อ่านสามารถมองนึกภาพตามได้เนื่องจากเนื้อหานั้นมีความสัมพันธ์กับภาพ สำหรับตัวบทนี้สามารถแบ่งเนื้อหาได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. เนื้อหาอธิบายหัวข้อหลัก ซึ่งเป็นการอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับยานพาหนะที่จะกล่าวถึงในหน้านั้น ผู้วิจัยพบว่า เนื้อหาในส่วนนี้บรรยายความใหญ่มหึมาของพาหนะแต่ละประเภทโดยเปรียบเทียบกับสิ่งต่าง ๆ เพื่อให้ผู้อ่านเห็นภาพ



รูปที่ 3.1 หัวข้อหลักและคำอธิบาย

2. เนื้อหาอธิบายหัวข้อย่อย ในส่วนนี้เป็นการอธิบายเพื่อให้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับหัวข้อย่อย



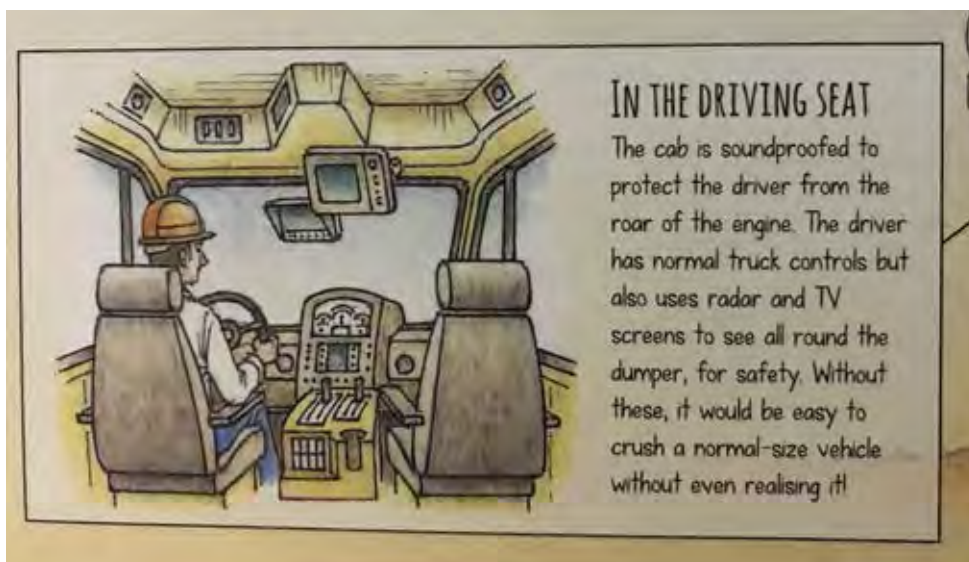
รูปที่ 3.2 หัวข้อย่อยและคำอธิบาย

3. เนื้อหาได้แผ่นเปิด-ปิด สำหรับเนื้อหาในส่วนนี้จะไม่มีการหัวข้อ แต่เป็นรายละเอียดที่อธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับส่วนประกอบภายในเครื่องยนต์ หรือองค์ประกอบภายในยานพาหนะต่าง ๆ ที่ไม่สามารถมองเห็นจากภายนอกได้



รูปที่ 3.3 เนื้อหาได้ผ่านเปิด-ปิด

4. เนื้อหาในกล่องข้อความ ในส่วนนี้เป็นการให้ข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อขยายความรายละเอียดของส่วนประกอบ หรืออาจมีเนื้อหาเกี่ยวกับความรู้ทั่วไป หรือเหตุการณ์ที่เคยเกิดขึ้นที่มีความเชื่อมโยงกับพหุชนะในหน้านั้น ๆ



รูปที่ 3.4 เนื้อหาในกล่องข้อความ

สิ่งที่ละไว้ในฐานที่เข้าใจ (Presupposition)

สิ่งที่ผู้ส่งสารคาดว่าผู้รับสารจะทราบอยู่แล้ว จึงไม่ได้อธิบายเพิ่มเติม เช่น รายละเอียดเกี่ยวกับวัฒนธรรมต้นทาง ประวัติผู้แต่ง เหตุการณ์ทางการเมือง เป็นต้น ผู้แปลจะต้องวิเคราะห์ว่า ผู้รับสารปลายทางนั้นมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งที่ผู้เขียนละไว้ในฐานที่เข้าใจเทียบเท่ากับผู้รับสารต้นทางหรือไม่ หากไม่ผู้แปลควรจะขยายความ เพื่อให้ผู้รับสารปลายทางเข้าใจมากยิ่งขึ้น (วรรณภา แสงอร่ามเรือง, 2552: 96)

สำหรับหนังสือเล่มนี้ ผู้จัดทำนั้นคำนึงถึงผู้อ่านที่เป็นเด็ก จึงคาดว่าผู้อ่านนั้นไม่สามารถเข้าใจเนื้อหาต่าง ๆ ผู้จัดทำจึงได้อธิบายรายละเอียดต่าง ๆ ค่อนข้างครอบคลุมและชัดเจน

โครงสร้างของตัวบท (Text Composition)

โครงสร้างตัวบทแบ่งเป็นระดับมหภาคและระดับจุลภาค สำหรับมหภาคนั้น ผู้แปลจะต้องวิเคราะห์การจัดแบ่งบท ย่อหน้า การใช้คำเชื่อม ตัวบทบางตัวมีตัวบทแทรก เช่น บทความวิชาการจะอ้างอิงคำพูดของนักวิชาการ หรือใช้เชิงอรรถเพื่ออธิบายเพิ่มเติม คำพูดที่อ้างอิงและเชิงอรรถจะเรียกว่าบทแทรก ซึ่งผู้แปลจะต้องวิเคราะห์เพื่อหาวิธีการแปลอย่างเหมาะสม นอกจากนี้ ชื่อเรื่องและหัวเรื่อง รวมถึงส่วนต่างๆ ที่นอกเหนือไปจากเนื้อหาก็คือว่าเป็นโครงสร้างระดับมหภาคด้วย สำหรับโครงสร้างระดับจุลภาคนั้น จะเป็นเรื่องของโครงสร้างประโยค ลักษณะเหนือหน่วยเสียง เครื่องหมายวรรคตอน เป็นต้น (วรรณภา แสงอร่ามเรือง, 2552 : 97)

ตัวบทนี้แบ่งเป็นหัวข้อใหญ่ได้ทั้งหมด 8 หัวข้อ แต่ละหัวข้อหลักแบ่งเป็นหัวข้อย่อยได้อีกประมาณ 12-22 หัวข้อ เนื้อหาทั้งหมดไม่ได้เรียงตามลำดับเวลาที่ยานพาหนะแต่ละชนิดประดิษฐ์หรือคิดค้นขึ้น หรือเรียงตามตัวอักษร แต่เป็นการคละเนื้อหาที่น่าสนใจเข้าด้วยกัน หัวข้อใหญ่แต่ละหัวข้อใช้พื้นที่สองหน้ากระดาษ โดยมีรูปภาพใหญ่เต็มสองหน้าเป็นพื้นหลัง และมีลูกศรชี้ไปยังส่วนประกอบต่าง ๆ เพื่ออธิบายเพิ่มเติม ส่วนเนื้อหาที่อยู่ใต้แผ่นเปิด-ปิดนั้นจะไม่มีหัวข้อ แต่เป็นการอธิบายเพิ่มเติมถึงลักษณะภายใน หรือส่วนประกอบที่ไม่สามารถมองเห็นได้จากภายนอก ความยาวที่อยู่ใต้แผ่นเปิด-ปิดนั้นจะได้รับการจำกัดโดยพื้นที่ของแผ่นเปิด-ปิดนั้น ๆ

อวัจนภาษา (Non-verbal Element)

อวัจนภาษา คือ สัญลักษณ์หรือท่าทางที่แสดงออกมาโดยไม่ได้ใช้ภาษาเป็นสื่อ เป็นสิ่งที่ช่วยขยายหรือเน้นย้ำเนื้อความ เช่น สีหน้า ท่าทางประกอบ สำหรับตาราง แผนภูมิ รูปภาพประกอบ นับเป็นอวัจนภาษาในการสื่อสารแบบลายลักษณ์อักษร ก่อนลงมือแปล ผู้แปลจะต้องพิจารณาตัวบทก่อนว่ามีอวัจนภาษาแทรกอยู่หรือไม่ เนื่องจากอวัจนภาษาในแต่ละวัฒนธรรมนั้นจะแตกต่างกัน เช่น การส่ายหน้าของคนไทยหมายถึง “ไม่” แต่การส่ายหน้าของคนอินเดียหมายถึง “ใช่” อย่างไรก็ตาม ภาษามือไม่ถือว่าเป็นอวัจนภาษา เพราะถือว่าเป็นการสื่อสารโดยใช้ภาษาอย่างหนึ่งแทนภาษาที่เป็นลายลักษณ์อักษร (วรรณภา แสงอร่ามเรือง, 2552: 101)

เนื่องจากตัวบทนี้เป็นตัวบทประเภทหนังสือภาพสำหรับเด็ก อวัจนภาษาที่โดดเด่นที่สุดคือรูปภาพที่ปรากฏในแต่ละหน้า เป็นสิ่งที่ช่วยให้ผู้อ่านเข้าใจเนื้อหามากขึ้น เพราะเนื่องจากคำศัพท์บางคำเป็นคำที่ใช้เฉพาะในแวดวงวิศวกร หรือผู้เกี่ยวข้องกับเครื่องจักรกล ทำให้ผู้อ่านที่ไม่มีความรู้ด้านนี้ไม่เข้าใจ แต่อวัจนภาษาหรือรูปภาพที่ประกอบเนื้อหาต่าง ๆ เหล่านี้จะช่วยให้ผู้อ่านเข้าใจและมองเห็นภาพมากขึ้น นอกจากนี้ แผ่นเปิด-ปิด เป็นอวัจนภาษาเช่นเดียวกัน เพราะเป็นสิ่งที่เชิญชวนให้ผู้อ่านได้ค้นหาเนื้อหาที่อยู่ภายใต้แผ่นเปิด-ปิดนั้น โดยที่ไม่ต้องมีข้อความเชิญชวนใด ๆ เมื่อผู้อ่านเห็นว่าส่วนไหนมีแผ่นเปิด-ปิดอยู่ ผู้อ่านจะตอบสนองโดยการเปิดแผ่นนั้นทันที

ศัพท์ (Lexis)

ปัจจัยด้านเนื้อเรื่องและหัวข้อเรื่องเป็นตัวกำหนดว่าตัวบทจะใช้ศัพท์ในกลุ่มหรือวงศัพท์ใด การวิเคราะห์คำศัพท์ต้องวิเคราะห์ความหมาย วจนลีลา รูปแบบของคำ ความหมายแฝง หรือรายละเอียดบางส่วน เช่น การสร้างคำศัพท์ ชนิดของคำ คำศัพท์เฉพาะทาง หรือการเลือกใช้คำอุปมาอุปไมยหรือการซ้ำคำ การเลือกใช้คำศัพท์นั้นเป็นสิ่งที่แสดงเจตนาของผู้ส่งสาร เช่น ต้องการชมเชยหรือประชดประชัน นอกจากนี้ คำศัพท์ยังชี้ให้เห็นกลุ่มของผู้รับสาร เช่น ตัวบทที่ใช้คำศัพท์เฉพาะทางเป็นจำนวนมาก แสดงให้เห็นว่ากลุ่มผู้รับสารต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญในวิชาชีพดังกล่าว เป็นต้น (วรรณมา แสงอร่ามเรือง, 2552: 102-103)

คำศัพท์ที่พบในตัวบทนี้ส่วนใหญ่แล้วเป็นคำศัพท์ทางวิศวกรรม บางคำยังไม่มีการบัญญัติขึ้นในภาษาไทย หัวข้อย่อยบางหัวข้อใช้สำนวนที่เชื่อมโยงกับรูปภาพมาเป็นหัวข้อ เช่น Rock On! ใช้คู่กับรูปหิน Up, Up and Away! ใช้กับรูปปีกเครื่องบิน เป็นต้น

คำศัพท์เฉพาะทาง ได้แก่

| | | | |
|---------------|--------------|---------------|-------------|
| Nose Cone | Wing Fairing | Tail Fin | Wingspan |
| Exhaust Trail | Wing Slat | Wing Flap | Rear Flap |
| Air Intake | Ramp | Tail Skid | Canopy |
| Piston | Tipper Box | Bow Thrusters | Foremast |
| Azipods | Missile Silo | Rudders | Bulbous Bow |

โครงสร้างประโยค (Sentence Structure)

การวิเคราะห์โครงสร้างประโยคทำให้ผู้แปลได้รับข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อเรื่อง หัวข้อเรื่อง และโครงสร้างของตัวบท รวมไปถึงองค์ประกอบต่างๆ ผู้แปลต้องวิเคราะห์โครงสร้างประโยคด้านรูปแบบ หน้าที่ และวจนลีลาของการใช้โครงสร้างประโยคต่างๆ สังเกตความยาวของประโยค ความต่อเนื่องของแต่ละประโยค การใช้ประโยคที่แตกต่างไปจากตัวบททั่วไป เช่น การใช้ประโยคเต็มซ้ำ นอกจากนี้ ตัวบทบางประเภทยังมีขบวนการใช้โครงสร้างประโยคที่เป็นเอกลักษณ์ เช่น การขึ้นต้นประโยคด้วยคำกริยาในหนังสือสอนทำอาหาร เป็นต้น นอกจากนี้การวิเคราะห์โครงสร้างประโยคยังทำให้ผู้แปลทราบเนื้อหาที่ผู้เขียนละไว้ในฐานที่ใจ เจตนาของผู้ส่งสารและหน้าที่ของตัวบทอีกด้วย (วรรณมา แสงอร่ามเรือง, 2552: 105)

สำหรับตัวบทนี้ ผู้วิจัยพบโครงสร้างประโยคทั้ง 4 รูปแบบ อันได้แก่ ประโยคความเดียว (Simple Sentence) ประโยคความรวม (Compound Sentence) ประโยคความซ้อน (Complex Sentence) และ ประโยคความผสม (Compound-Complex Sentence)

ประโยคความเดียว (Simple Sentence) คือ ประโยคที่มีประโยคอิสระหรือ Independent Clause เพียงประโยคเดียว และมีคำกริยาเพียงคำเดียว ตัวอย่างประโยคความเดียว ได้แก่

Super-trains can pull over a hundred wagons.

The body of the plane is called the fuselage.

ประโยคความรวม (Compound Sentence) คือ ประโยคที่ประกอบด้วยประโยคอิสระ (Independent Clause) ตั้งแต่สองประโยคขึ้นไป โดยมีคำสันธาน (Conjunction) เชื่อมประโยคเข้าด้วยกัน ตัวอย่างประโยคความรวม ได้แก่

A plane can fly because its wings are specially shaped.

This flying monster's belly could hold eight football teams or enough supplies to feed an army, and could even swallow an entire truck!

ประโยคความซ้อน (Complex Sentence) คือ ประโยคที่ผสมระหว่างประโยคอิสระ (Independent Clause) หนึ่งประโยค กับประโยคย่อย (Subordinate Clause) อย่างน้อยหนึ่งประโยค ตัวอย่างประโยคความซ้อน ได้แก่

During take-off, the movable flaps and slats on the wings make them fatter and curvier, which helps create lift.

This truck is used mainly in quarries to transport rock that has been dug out of the ground.

ประโยคความผสม (Compound-Complex Sentence) คือ ประโยคที่ผสมระหว่างประโยคความรวม และประโยคความซ้อน ตัวอย่างประโยคความผสม ได้แก่

It's as big as a house, and if it were carrying bricks, it could hold enough to build at least ten houses!

The biggest type of submarine ever built was called the Typhoon, and six of them were made for the Russian navy in the 1980s.

นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังพบว่ามีการใช้เครื่องหมายวรรคตอนต่าง ๆ ได้แก่ จุลภาค (,) อัศเจรีย์ (!) ัญประกาศ (“ ”) ทวิภาค (:) ยัติภังค์ (-) และปรัศนี (?)

ลักษณะเหนือหน่วยเสียง (Supra-segmental Features)

ในการสื่อสารแบบประชันหน้ากันนั้น ลักษณะเหนือหน่วยเสียงได้แก่ การลงเสียงหนัก ส่วนในการสื่อสารที่เป็นลายลักษณ์อักษรนั้น ลักษณะเหนือหน่วยเสียงได้แก่ การใช้เครื่องหมายวรรคตอน การใช้ตัวพิมพ์ใหญ่ ตัวเอน ตัวหนา และการเว้นระยะระหว่างคำที่ห่างเป็นพิเศษ ลักษณะเหนือหน่วยเสียงเหล่านี้แฝงเจตนาของผู้เขียนไว้แตกต่างกัน ดังนั้น ผู้แปลจึงต้องวิเคราะห์เสียก่อน เพื่อให้แปลออกมาได้อย่างถูกต้องและไม่ขัดเจตนารมณ์ของผู้ส่งสาร (วรรณมา แสงอร่ามเรือง, 2552: 93)

เนื่องจากตัวบทนี้เป็นตัวบทที่ให้ข้อมูลเสียเป็นส่วนใหญ่ แม้จะมีบางส่วนที่ใช้วิธีการเขียนแบบเล่าเรื่อง ผู้วิจัยไม่พบลักษณะเหนือหน่วยเสียงใด ๆ ไม่ว่าจะเป็นการใช้ตัวเอนหรือตัวหนา แม้ว่าจะพบบางข้อความที่มีขนาดใหญ่กว่าเนื้อหาบางส่วน แต่ผู้เขียนมิได้ใช้ตัวอักษรขนาดใหญ่เพื่อกำหนดเสียง หากแต่เป็นการระบุหัวข้อเท่านั้น

3.2 การวิเคราะห์ประเด็นปัญหาการแปลตัวบทที่เป็นหนังสือภาพเปิด-ปิดสำหรับเด็ก

เมื่อวิเคราะห์ตัวบททั้งภายในและภายนอกแล้ว ผู้วิจัยพบปัญหาในการแปลตัวบทคัดสรรในเรื่องของการเลือกใช้วงศัคัพท์ ความรู้พื้นฐานของผู้รับสารต้นทางกับผู้รับสารปลายทาง การเลือกรูปแบบตัวหนังสือ และการจัดหน้ากระดาษ เนื่องจากเนื้อหาที่เป็นตัวหนังสือทั้งหมดต้องมีความสัมพันธ์กับรูปภาพด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงนำความรู้เกี่ยวกับวรรณกรรมสำหรับเด็กที่ใช้รูปภาพและความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหนังสือสำหรับเด็กประเภทหนังสือภาพเปิด-ปิดมาใช้เป็นแนวทาง เพื่อให้สามารถสรรหาคำที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้อ่านตามวัตถุประสงค์ของผู้จัดทำหนังสือ อีกทั้งยังได้นำทฤษฎีหลากหลายรูปแบบมาใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างข้อความกับรูปภาพ รวมถึงความสัมพันธ์ในแง่อื่น ๆ ไม่ว่าจะเป็นในแง่ของพื้นที่ รูปแบบตัวอักษรที่ควรเลือกใช้ และการจัดวางหน้ากระดาษ เนื่องจากพื้นที่สำหรับแต่ละหัวข้อ ทั้งหัวข้อหลักและหัวข้อย่อยนั้นมีความจำกัด และเพราะต้องการให้การจัดหน้ากระดาษของบทแปลนั้นมีความสวยงามเทียบเท่ากับต้นฉบับ ผู้วิจัยจึงสรรคำในการแปลเพื่อให้ความยาวของข้อความในบทแปลนั้นมีความใกล้เคียงกับความยาวของข้อความต้นฉบับมากที่สุด โดยต้องดูความสัมพันธ์ระหว่างโหมดรูปภาพกับโหมดข้อความว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไรในทางทฤษฎีหลากหลายรูปแบบและควรจะแปลอย่างไรให้ความสัมพันธ์นั้นยังคงอยู่ ส่วนที่สำคัญที่สุดคือข้อความที่อยู่ใต้แผ่นเปิด-ปิด เนื่องจากมีเนื้อที่จำกัดและเป็นสิ่งดึงดูดใจผู้อ่านสนใจ

3.2.1 การวิเคราะห์รูปแบบตัวอักษรที่ใช้ในตัวบทต้นฉบับและการเลือกใช้รูปแบบตัวอักษรในฉบับแปล

แบบตัวพิมพ์ (Typeface) คือ กลุ่มของสัญลักษณ์ทางการพิมพ์ ซึ่งมีทั้งตัวอักษร ตัวเลข และสัญลักษณ์อื่น แบบตัวพิมพ์นี้สามารถจำแนกได้หลายวิธี ผู้วิจัยจึงขอเลือกการจำแนกโดยดูจากรูปแบบทางเทคนิค ซึ่งแบ่งแบบตัวพิมพ์ออกเป็น 5 ประเภท (“A Crash Course in Typography: The Basics of Type,” 2011) ดังนี้

1) *Serif*

Serif คือ รูปแบบตัวหนังสือที่ขมวดปลายเพื่อความสวยงาม ตัวอักษรแบบ Serif นั้นกำเนิดขึ้นมาจากการแกะสลักลงบนหิน ปกติแล้วก่อนที่จะสลักนั้น ผู้เขียนจะใช้สีวาดลงไปบนหิน ส่วนผู้สลักนั้นจะสลักหินตามสีที่วาดลงไป การสลักนั้นจึงทำให้เกิดเส้นเล็ก ๆ ที่ปลายตัวหนังสือแต่ละตัว คนส่วนใหญ่ใช้ตัวอักษรแบบ Serif ในงานที่เป็นทางการ เพราะเป็นตัวอักษรที่ให้ความรู้สึกจริงจังมากกว่าแบบตัวพิมพ์ประเภทอื่น ๆ ตัวอักษรแบบ Serif ยังแบ่งย่อยออกเป็น 4 ประเภท (“A Crash Course in Typography: The Basics of Type,” 2011) ได้แก่

- Old Style เป็นรูปแบบตัวอักษรที่เก่าแก่ที่สุด เช่น Adobe Jenson, Centaur, Goudy Old style ฯลฯ รูปแบบตัวอักษรเหล่านี้เลียนแบบตัวหนังสือที่เขียนกันในทศวรรษ 1400



รูปที่ 3.5 ตัวอย่างรูปแบบตัวอักษรแบบ Old Style

- Transitional เป็นรูปแบบตัวอักษรที่ดูทันสมัยมากกว่า Old Style เล็กน้อย เช่น Times New Roman, Baskerville, Georgia ฯลฯ



รูปที่ 3.6 ตัวอย่างรูปแบบตัวอักษรแบบ Transitional

- Modern Serifs เป็นรูปแบบตัวอักษรที่เห็นความแตกต่างระหว่างเส้นหนากับเส้นบางอย่างชัดเจน เช่น Didot และ Bodoni



รูปที่ 3.7 ตัวอย่างรูปแบบตัวอักษรแบบ Modern Serifs

- Slab Serif คือ รูปแบบตัวอักษรที่ความหนาของเส้นตัวอักษรมีความแตกต่างกันเล็กน้อยหรือไม่มี ตัวอักษรประเภทนี้บางครั้งมีความกว้างของตัวอักษรที่เท่ากัน เช่น American Typewriter เป็นต้น



รูปที่ 3.8 ตัวอย่างรูปแบบตัวอักษรแบบ Slab Serifs

2) Sans-Serif

Sans-Serif คือ รูปแบบตัวอักษรที่ไม่มีเส้นตกแต่งปลาย ซึ่งดูทันสมัยมากกว่าแบบ Serif รูปแบบตัวอักษรแบบ Sans-Serif สามารถแบ่งออกเป็น 4 ประเภท (“A Crash Course in Typography: The Basics of Type,” 2011) ได้แก่

- Grotesque ซึ่งเป็นแบบที่เก่าแก่ที่สุดในหมวดนี้ เช่น News Gothic, Franklin Gothic ฯลฯ



รูปที่ 3.9 ตัวอย่างรูปแบบตัวอักษรแบบ Grotesque

- Neo-Grotesque เป็นรูปแบบตัวอักษรที่ใช้กันแพร่หลายที่สุด รูปแบบตัวอักษรนี้ดูธรรมดา กว่าแบบ Grotesque เช่น MS Sans Serif, Arial, Helvetica, Univers ฯลฯ

Helvetica is a
Neo-Grotesque
 sans-serif typeface

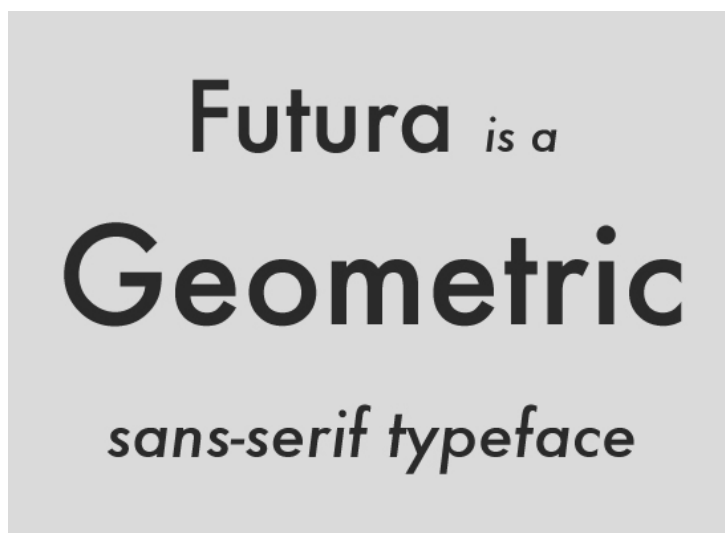
รูปที่ 3.10 ตัวอย่างรูปแบบตัวอักษรแบบ Neo-Grotesque

- Humanist เป็นรูปแบบตัวอักษรที่ความกว้างของเส้นที่เขียนหนึ่งตัวอักษรนั้นไม่เท่ากันมากที่สุดเมื่อเทียบกับรูปแบบตัวอักษรประเภทอื่น ๆ ในหมวด Sans-Serif มักจะนำมาใช้บนหน้าเว็บไซต์ต่าง ๆ ตัวอักษรประเภทนี้ เช่น Gill Sans, Frutiger, Tahoma, Verdana, Optima และ Lucide Grande

Gill Sans is a
Humanist
sans-serif typeface

รูปที่ 3.11 ตัวอย่างรูปแบบตัวอักษรแบบ Humanist

- Geometric เป็นรูปแบบตัวอักษรที่สมัยใหม่ที่สุดในหมวด Sans-Serifs โดยเป็นรูปแบบตัวอักษรที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของเรขาคณิต กล่าวคือ ตัวอักษร "O" เป็นวงกลม ตัวอักษร "a" ใช้เป็นตัวเอตัวกลมมีหาง เช่น Futura เป็นต้น



รูปที่ 3.12 ตัวอย่างรูปแบบตัวอักษรแบบ Geometric

3) Script

Script คือแบบตัวพิมพ์ที่อยู่ในรูปแบบลายมือซึ่งมีหลากหลาย โดยแบ่งเป็นแบบทางการ และแบบไม่ทางการ แบบตัวพิมพ์ที่เป็นลายมือสำหรับงานทางการนั้นมักจะเป็นลายมือที่ใช้เขียนจดหมายในคริสต์ศตวรรษที่ 17-18 เช่น Kuenstler Script, Snell Roundhand, Brush Script ฯลฯ



รูปที่ 3.13 ตัวอย่างรูปแบบตัวอักษรแบบ Script สำหรับการใช้อย่างเป็นทางการ



รูปที่ 3.14 ตัวอย่างรูปแบบตัวอักษรแบบ Script สำหรับการใช้อย่างไม่เป็นทางการ

4) Display

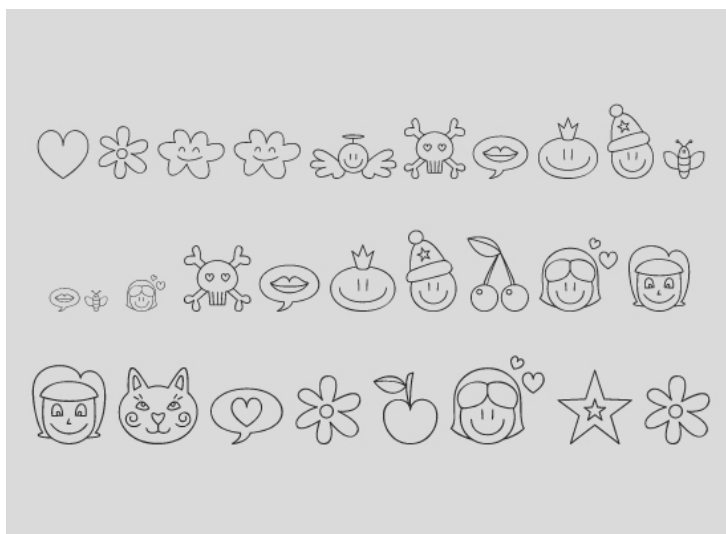
Display เป็นหมวดของแบบตัวพิมพ์ที่กว้างที่สุดและมีรูปแบบหลากหลาย ลักษณะเด่นที่สุดคือ แบบตัวพิมพ์ประเภทนี้มักจะไม่นำมาใช้ในส่วนเนื้อหาของเนื้อหา แต่จะใช้เป็นพาดหัว หรือหัวข้อที่ต้องการดึงดูดความสนใจจากผู้อ่าน แบบตัวพิมพ์นี้สามารถใช้ได้ทั้งสำหรับทางการและไม่ทางการ เช่น Cup and Talon เป็นต้น



รูปที่ 3.15 ตัวอย่างรูปแบบตัวอักษรแบบ Display

5) Dingbats

Dingbats คือแบบตัวพิมพ์ที่เป็นสัญลักษณ์ แทนที่จะเป็นตัวหนังสือ เช่น



รูปที่ 3.16 ตัวอย่างรูปแบบตัวอักษรแบบ Dingbats

แบบตัวพิมพ์แต่ละแบบให้อารมณ์ (Mood) ที่ต่างกัน และมีระดับการอ่านได้ง่ายที่แตกต่างกันด้วย นอกจากนี้ การเว้นวรรคยังมีความสำคัญ เนื่องจากเป็นสิ่งที่ช่วยให้ดวงตาสามารถจัดคำออกเป็นกลุ่ม ๆ และช่วยให้ผู้อ่านหาจุดเริ่มต้นของแต่ละบรรทัดเจอ ตามหลักการพิมพ์นั้น ช่องไฟระหว่างตัวอักษรมีความสำคัญต่อการจัดวางหน้ากระดาษเป็นอย่างยิ่ง เพราะเป็นสิ่งที่ส่งผลต่อการอ่านของผู้อ่าน (Hojjati & Muniandy, 2014: 162)

สำหรับตัวบทต้นฉบับ ผู้จัดทำใช้แบบตัวพิมพ์ทั้งหมด 2 รูปแบบ ชื่อเรื่องและหัวข้อใหญ่ใช้ตัวพิมพ์ที่อยู่ในหมวด Display เพื่อใช้ดึงดูดผู้อ่านที่เป็นเด็ก ส่วนในเนื้อหาใช้เป็นตัวพิมพ์ที่อยู่ในหมวด Sans-Serif คือไม่มีเส้นประดับที่ตรงปลายอักษร เป็นตัวหนังสือที่อ่านง่าย มีช่องไฟระหว่างตัวอักษรที่พอเหมาะ ไม่แคบและไม่กว้างเกินไป เหมาะสมกับเด็กที่อยู่ในวัยกำลังเรียนรู้

แบบตัวพิมพ์ในภาษาไทยนั้นมีหลากหลายเฉกเช่นกับในภาษาอังกฤษ แต่เนื่องจากยังไม่เคยมีใครแบ่งประเภทของแบบตัวพิมพ์อย่างเป็นทางการ ผู้วิจัยจึงขอแบ่งรูปแบบตัวพิมพ์ของพยัญชนะไทยเป็น 4 ประเภท โดยมีตัวอย่างแบบตัวพิมพ์ดังในตารางด้านล่างนี้

| ประเภท | ตัวอย่างแบบตัวพิมพ์ | ลักษณะ | วัตถุประสงค์การใช้งาน |
|-------------------------------------|---------------------|-------------|-------------------------------------|
| 1. รูปแบบพยัญชนะมีหัวเน้นความสวยงาม | SanamDeklenchaya | สุดยอดครดไฟ | ใช้ในงานที่จำกัดกลุ่มอายุผู้อ่าน |
| 2. รูปแบบพยัญชนะมีหัวเน้นการใช้งาน | TH Sarabun New | สุดยอดครดไฟ | ใช้ในหนังสือราชการหรือหนังสือทางการ |

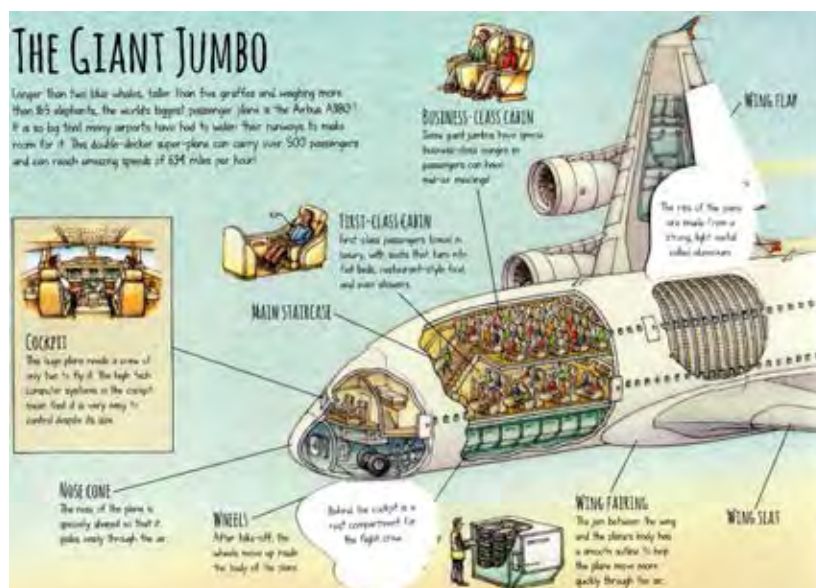
| | | | |
|--|------------------|-------------------|--------------------------------------|
| 3. รูปแบบพยัญชนะไม่มีหัว เน้นความสวยงาม | SOV_monomon | สุดยอดรถไฟ | ใช้ในงานที่จำกัดกลุ่ม อายุผู้อ่าน |
| 4. รูปแบบพยัญชนะไม่มีหัว เน้นการใช้งาน | Ekkamai Standard | สุดยอดรถไฟ | ใช้ในงานโฆษณาและ เว็บไซต์ |

ปัจจัยของการเลือกใช้แบบตัวพิมพ์ในบทแปลนั้นคือ ผู้รับสาร กลุ่มผู้รับสารหลักของตัวบทที่ผู้วิจัยเลือกมานี้คือเด็กตั้งแต่อายุ 5 ปีขึ้นไป สิ่งสำคัญที่สุดในการเลือกแบบตัวพิมพ์ต้องเป็นตัวพิมพ์ที่มีหัว เนื่องจากพยัญชนะไทยที่ถูกต้องนั้นต้องมีหัว ดังนั้น จึงเป็นสิ่งสำคัญเพื่อที่ผู้รับสารซึ่งเป็นเด็กจะได้เรียนรู้การเขียนและการอ่านที่ถูกต้องไปพร้อม ๆ กับความสนุกสนานจากเนื้อหาภายในเล่ม อย่างไรก็ตามเนื่องจากแบบตัวพิมพ์ที่มีหัวนั้นมีเป็นจำนวนมาก ผู้วิจัยจึงได้เลือกแบบตัวพิมพ์ที่เน้นความสวยงาม และเหมาะสมกับเด็ก เพื่อให้สื่อถึงอารมณ์และดึงดูดผู้อ่านได้ ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงใช้แบบตัวพิมพ์ที่มีชื่อว่า *SanamDeklen_chaya* ซึ่งเป็นรูปแบบตัวอักษรที่ออกแบบและจัดทำโดยคุณพิชยา โภธิปัสสา เนื่องจากเป็นตัวอักษรที่มีหัว อ่านง่าย และดูไม่ทางการ เหมาะที่จะนำมาใช้กับหนังสือสำหรับเด็ก ทั้งนี้ ผู้วิจัยมิได้ใช้แบบตัวพิมพ์ที่แตกต่างกันระหว่างชื่อเรื่อง/หัวข้อเรื่อง กับเนื้อหา แต่เพิ่มขนาดตัวอักษรและทำเป็นตัวหนาแทน

3.2.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างโหมด โดยอ้างอิงจากทฤษฎีหลากหลายรูปแบบที่เสนอ โดย ราดาน มาร์ทีเนค และแอนดริว ชัลเวย์

ความสัมพันธ์ระหว่างโหมดตามทฤษฎีหลากหลายรูปแบบที่เสนอโดยมาร์ทีเนคและชัลเวย์นั้น ได้แก่ การซ้ำความหมาย (Elaboration) การเพิ่มเติมความหมาย (Extension) และ การเสริมความหมาย (Enhancement) โดยมีรายละเอียดตามที่อธิบายไว้ในบทที่สอง หลังจากที่ได้วิเคราะห์ตัวบทต้นฉบับแล้ว พบว่าเนื้อหาแต่ละส่วนนั้นมีความสัมพันธ์ที่แตกต่างกัน และความสัมพันธ์เป็นแบบเดียวกันในทุกหน้า ผู้วิจัยแบ่งเนื้อหาเพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ไว้ดังนี้

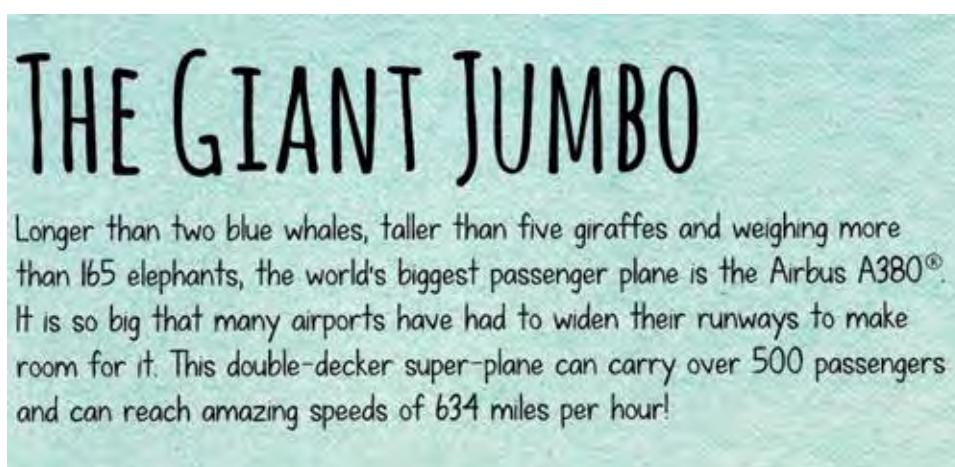
1. ความสัมพันธ์ระหว่างหัวข้อหลักกับรูปภาพ



รูปที่ 3.17 เนื้อหาในตัวอย่างต้นฉบับ หน้า 3

จากรูปที่ 3.17 จะเห็นว่าความสัมพันธ์ระหว่างหัวข้อหลักคือ The Giant Jumbo กับรูปภาพที่เป็นเครื่องบินนั้น เป็นความสัมพันธ์แบบการซ้ำความหมาย (Elaboration) กล่าวคือ หัวข้อหลักนี้มีได้ให้ข้อมูลใดเพิ่มเติมจากรูปภาพ

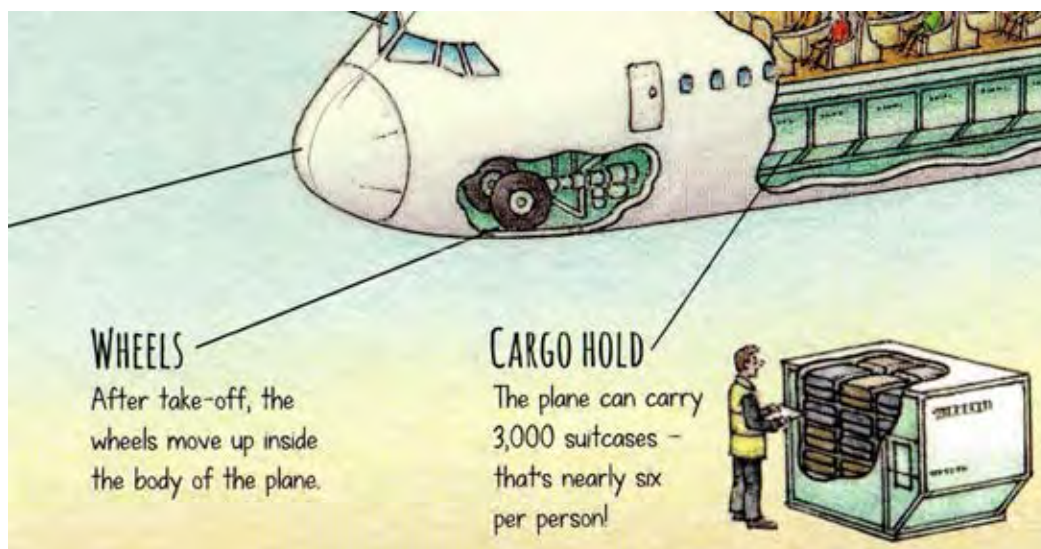
2. ความสัมพันธ์ระหว่างหัวข้อหลักกับเนื้อหาอธิบายหัวข้อหลัก



รูปที่ 3.18 เนื้อหาในตัวอย่างต้นฉบับ หน้า 3

ความสัมพันธ์ระหว่างหัวข้อหลักกับเนื้อหาอธิบายหัวข้อหลักเป็นแบบการเสริมความหมาย (Enhancement) กล่าวคือ เนื้อหาด้านล่างหัวข้อหลักนั้น ให้ข้อมูลในแง่ของสถานที่ เวลาและเหตุการณ์ ซึ่งเป็นข้อมูลที่นอกเหนือไปจากหัวข้อ

3. ความสัมพันธ์ระหว่างหัวข้อย่อยกับรูปภาพ



รูปที่ 3.19 เนื้อหาในดวบทต้นฉบับ หน้า 3

ความสัมพันธ์ระหว่างหัวข้อย่อยกับรูปภาพนั้นเป็นแบบการซ้ำความ (Elaboration) เนื่องจากโหมดรูปภาพกับโหมดข้อความนั้นสื่อถึงความหมายอย่างเดียวกัน ดังในรูปที่ 3.19 ลูกศรชี้ไปที่ภาพล้อ และข้อความเขียนว่า “ล้อ” เช่นเดียวกัน

4. ความสัมพันธ์ระหว่างหัวข้อย่อยกับเนื้อหาอธิบายหัวข้อย่อย

ความสัมพันธ์ระหว่างหัวข้อย่อยกับเนื้อหาข้างได้นั้นเป็นแบบการเติมเต็มความหมาย (Extension) ในรูปแบบของ Distribution กล่าวคือ เนื้อหาที่เป็นคำอธิบายกับหัวข้อย่อยนั้นให้ข้อมูลกันคนละแง่มุม แต่มีความเชื่อมโยงกัน เช่น จากรูปที่ xx เมื่อผู้อ่านเห็นคำว่า Wheels ผู้อ่านอาจจะนึกภาพล้อแล่นไปตามรันเวย์ แต่คำอธิบายได้อธิบายไปอีกแง่มุมหนึ่ง คือการเก็บล้อหลังจากเครื่องออกตัว ด้วยเหตุนี้ จึงเป็นการให้ข้อมูลคนละแง่มุม แต่เป็นการเติมเต็มความหมายให้กันและกัน

5. ความสัมพันธ์ระหว่างแผ่นเปิด-ปิด รวมถึงเนื้อหาที่อยู่ภายใต้แผ่นเปิด-ปิดกับรูปภาพ



รูปที่ 3.20 เนื้อหาในตัวบทต้นฉบับ หน้า 3

ความสัมพันธ์ระหว่างแผ่นเปิด-ปิด รวมถึงเนื้อหาที่อยู่ภายใต้กับรูปภาพนั้นเป็นแบบการเติมเต็ม
 ความหมาย (Extension) กล่าวคือ ผู้อ่านไม่ทราบเนื้อหาในส่วนนี้จนกว่าจะมีการเปิดแผ่นเปิด-ปิดออกมา ซึ่ง
 เป็นการเติมเต็มความหมายให้แก่นักและกันแบบ Augmentation เนื่องจากโหมดรูปภาพนั้นไม่สามารถสื่อ
 ความหมายทั้งหมดออกมาได้

6. ความสัมพันธ์ระหว่างหัวข้อในกล่องข้อความกับรูปภาพ



รูปที่ 3.21 เนื้อหาในดวับตต้นฉบับ หน้า 3

ความสัมพันธ์ระหว่างหัวข้อในกล่องข้อความกับรูปภาพนั้นเป็นแบบซ้ำความหมาย (Elaboration) กล่าวคือ ทั้งรูปภาพและข้อความไม่ได้ให้ความหมายใด ๆ เพิ่มเติมแก่กันและกัน นับเป็นการซ้ำความหมายกันเท่านั้น

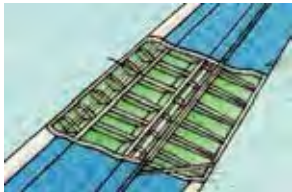
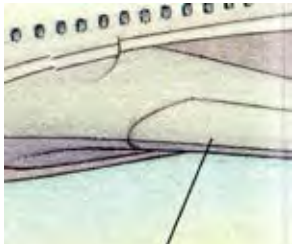

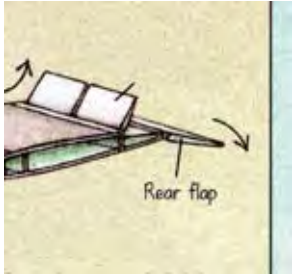
7. ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาในกล่องข้อความกับหัวข้อที่อยู่ในกล่องข้อความ


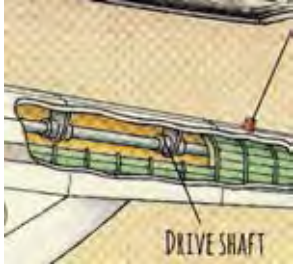


จากรูปที่ 3.21 จะเห็นได้ว่า ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาในกล่องข้อความกับหัวข้อที่อยู่ในกล่องข้อความนั้นเป็นแบบการเติมเต็มความหมาย (Extension) กล่าวคือ เนื้อหาในกล่องข้อความนั้นให้ข้อมูลเพิ่มเติมจากหัวข้อในแบบ Augmentation เนื่องจากหัวข้อนั้นไม่สามารถสื่อข้อมูลออกมาได้หมด

3.2.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคำศัพท์เฉพาะทางกับโหนดรูปภาพและการให้ความหมาย

คำศัพท์เฉพาะทางในหนังสือเล่มนี้ล้วนแล้วแต่มีความสัมพันธ์ในรูปแบบการซ้ำความหมาย (Elaboration) กับโหนดรูปภาพทั้งสิ้น เนื่องจากคำศัพท์มิได้ให้ข้อมูลใด ๆ นอกเหนือไปจากที่เห็นจากภาพ คำศัพท์เหล่านี้มีความหมายที่บัญญัติไว้ในภาษาไทยอยู่แล้ว แม้ว่าความหมายในภาษาไทยอาจจะฟังดูยากเกินไปสำหรับผู้่านที่เป็นเด็ก แต่เนื่องจากคำศัพท์เหล่านี้มิได้อยู่เดี่ยว ๆ เพราะมีรูปภาพประกอบด้วย จึงช่วยให้เด็กเข้าใจการทำงานของส่วนประกอบนั้นไปโดยปริยาย

| รูปภาพ | คำศัพท์ | คำแปล | ที่มา |
|--------|---------|-------|-------|
|--------|---------|-------|-------|

| | | | |
|---|-----------|-----------------------|--|
|  | Tail Fin | แพนหางตั้ง | พจนานุกรมคำศัพท์วิศวกรรม Tumcivil.com |
|  | Wing Slat | ปีกตัดลมวน | พจนานุกรมคำศัพท์วิศวกรรม Tumcivil.com |
|  | Wing Flap | ปีกเพิ่มลดแรงยก | พจนานุกรมคำศัพท์วิศวกรรม Tumcivil.com |
|  | Rear Flap | (ปีก)เพิ่มลดแรงยกหลัง | พจนานุกรมคำศัพท์วิศวกรรม Tumcivil.com |

| | | | |
|---|-------------|--------------|--|
|  | Gearbox | กระปุกเกียร์ | ศัพท์บัญญัติราชบัณฑิตยสถาน |
|  | Drive Shaft | เพลาชัป | ศัพท์บัญญัติราชบัณฑิตยสถาน |
|  | Tail Skid | คานยัน | พจนานุกรมคำศัพท์วิศวกรรม Tumcivil.com |
|  | Canopy | ประทุน | พจนานุกรมคำศัพท์วิศวกรรม Tumcivil.com |

| | | | |
|---|-----------|---------------|--|
|  | Piston | ลูกสูบ | พจนานุกรมคำศัพท์วิศวกรรม Tumcivil.com |
|  | Bridge | สะพานเดินเรือ | บทความเรื่องฝึกจำลองการเดินเรือ |
|  | Foremast | เสาหน้า | Ship Scale Story 6.1 : Interest Word part 1 : คำศัพท์น่ารู้ตอนที่ 1 |
|  | Propeller | ใบพัด | พจนานุกรมคำศัพท์วิศวกรรม Tumcivil.com |

| | | | |
|---|-------------|-----------------------|--|
|  | Rudders | หางเสือ | พจนานุกรมคำศัพท์วิศวกรรม Tumcivil.com |
|  | Bulbous Bow | หัวเรือแบบ กระเปาะ | พจนานุกรมคำศัพท์วิศวกรรม Tumcivil.com |

สำหรับคำศัพท์เฉพาะอื่น ๆ ที่ยังไม่ได้มีบัญญัติความหมายไว้ในภาษาไทยนั้น ผู้วิจัยได้คิดคำแปลขึ้นมาใหม่ โดยอิงจากความหมายในภาษาอังกฤษและความสัมพันธ์กับรูปภาพ ดังจะได้อธิบายในตารางด้านล่างนี้

| รูปภาพ | คำศัพท์ | คำแปล | คำอธิบาย |
|---|--------------|--------------------|--|
|  | Nose Cone | หัวเครื่องบิน | คำว่า Nose Cone นั้น หากแปลตามตัวจะแปลได้ว่าจุกเครื่องบิน เมื่อศึกษาเพิ่มเติม พบว่าคำคำนี้สามารถใช้ได้ทั้ง “จุกเครื่องบิน” และ “หัวเครื่องบิน” แต่ “หัวเครื่องบิน” เป็นที่นิยมและเข้าใจมากกว่า |
|  | Wing Fairing | ส่วนครอบโคน ปีก | Fairing มีความหมายเป็นภาษาอังกฤษว่า an external metal or plastic structure added to increase streamlining on a high-performance car, motorcycle, boat, or aircraft. (Oxford Dictionary) เมื่อวิเคราะห์ความหมาย |

| | | | |
|---|---------------|--------------|--|
| | | | ในภาษาอังกฤษ โดยอิงจากรูปภาพที่เห็นนั้น ผู้วิจัยจึงเลือกแปลคำนี้ว่า “ส่วนครอบโคนปีก” |
|  | Wingspan | ความยาวปีก | คำว่า “Wingspan” ไม่ได้มีความหมายตายตัวบัญญัติไว้ในภาษาไทย สำหรับภาษาอังกฤษ คำนี้มีความหมายว่า The maximum extent across the wings of an aircraft or of a bird or other flying animal, measured from tip to tip. (Oxford Dictionary) ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงเลือกแปลว่า “ความยาวปีก” |
|  | Exhaust Trail | รอยควันไอพ่น | สำหรับคำนี้หากแปลตรงตัวจะได้ว่า “รอยของไอเสีย” เนื่องจาก Exhaust นั้นมีความหมายว่าไอเสียนั่นเอง อย่างไรก็ตามเมื่อดูจากภาพแล้ว ผู้วิจัยเห็นว่าภาพนั้นเป็นเหมือนรอยของไอที่พ่นออกมา ผู้วิจัยจึงตัดสินใจแปลว่า “รอยควันไอพ่น” เพื่อให้คำฟังดูสละสลวยแทน |
|  | Air Intake | ช่องลมเข้า | คำคำนี้ไม่ได้มีบัญญัติในภาษาไทย ส่วนในภาษาอังกฤษนั้นแปลว่า An inlet or duct for air. (Oxford Dictionary) ผู้วิจัยจึงเลือกใช้คำว่า “ช่องลมเข้า” โดยอ้างอิงจากรูปภาพที่เห็น และหารูปภาพเพิ่มเติมจาก อินเทอร์เน็ตเพื่อใช้ประกอบในการหาความหมายของคำคำนี้ |

| | | | |
|---|---------------|----------------|---|
|  | Ramp | ทางลาด | <p>คำว่า Ramp นั้น ไม่มีความหมายเฉพาะทางในภาษาไทย บ้างอาจเรียกว่าประตูห้องใต้เครื่องบิน/ประตูเข้าฮ. (เฮลิคอปเตอร์) แต่เนื่องจากมีบริบทข้อความที่อธิบายการขนของไปตาม Ramp ผู้วิจัยจึงอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างโหมดข้อความและโหมดรูปภาพมาวิเคราะห์ และเลือกใช้คำแปลว่า “ทางลาด”</p> |
|  | Tipper Box | กระบะหลัง | <p>คำว่า Tipper Box ไม่มีความหมายบัญญัติไว้ในภาษาไทย สำหรับคำว่า Tipper นั้น มีความหมายว่า A truck having a rear platform which can be raised at its front end, thus enabling a load to be discharged. (Oxford Dictionary) ผู้วิจัยจึงวิเคราะห์จากรูปภาพและคิดความหมายเป็นภาษาไทยให้กับคำนี้ว่า “กระบะหลัง”</p> |
|  | Bow Thrusters | ใบจักรขนาดเล็ก | <p>Bow Thrusters ไม่ได้มีคำศัพท์เฉพาะทางบัญญัติไว้ในภาษาไทย ผู้วิจัยเลือกแปลว่าใบจักรขนาดเล็ก เพื่อเป็นการให้ข้อมูลเพิ่มเติมว่าใบจักรชนิดนี้มีขนาดเล็กกว่าใบจักรที่ใช้กับเรือทั่วไป</p> |
|  | Stabiliser | ท่อนกันโคลง | <p>ตามความหมายภาษาอังกฤษแล้ว คำคำนี้แปลว่า A gyroscopic device used to reduce the rolling of a ship. (Oxford Dictionary) ผู้แปลได้ใช้ความหมายว่า “ท่อนกันโคลง” โดยอิงจากรูปร่างที่เห็นจาก</p> |

| | | | |
|--|--------------|------------------|---|
| | | | รูปภาพ และวัตถุประสงค์ของ ส่วนประกอบนี้ |
|  | Azipods | อะซิพอดส์ | คำนี้ไม่มีความหมายบัญญัติใน ภาษาไทย และเนื่องจากผู้เขียนใช้ เป็นตัวพิมพ์ใหญ่ขึ้นต้น ซึ่งให้เห็นว่า เป็นชื่อเฉพาะ ผู้วิจัยจึงเลือกแปลทับ ศัพท์โดยไม่ได้ให้ความหมายใด ๆ เพิ่มเติม |
|  | Missile Silo | ห้องเก็บขีปนาวุธ | คำว่า Silo นี้ไม่ได้มีความหมาย บัญญัติไว้ในภาษาไทย เพราะ ส่วนมากทับศัพท์ภาษาอังกฤษ ความหมายของ Silo ในภาษาอังกฤษ คือ An underground chamber in which a guided missile is kept ready for firing. (Oxford Dictionary) เมื่อดูจากรูปภาพ ผนวก กับความหมายในภาษาอังกฤษแล้ว ผู้วิจัยจึงเลือกแปลคำนี้ว่า “ห้องเก็บ ขีปนาวุธ” |

3.3 การวางแผนการแปล

ก่อนที่จะลงมือแปล ผู้วิจัยได้อ่านตัวบททั้งเล่ม รวมทั้งปกหน้าและปกหลัง เพื่อหาประเด็นปัญหาที่จะนำมาวิจัย จากนั้นได้วิเคราะห์ตัวบททั้งภายในและภายนอกโดยอ้างอิงทฤษฎีการวิเคราะห์ตัวบทของคริสตีอาเน นอร์ด (Christiane Nord) เพื่อให้เข้าใจตัวบทได้อย่างครอบคลุม ผู้วิจัยคัดลอกคำศัพท์ที่เป็นคำศัพท์เฉพาะทางเพื่อหาความหมายและข้อมูลเพิ่มเติม เพราะคำศัพท์หลาย ๆ คำนั้นเป็นคำศัพท์ที่ใช้กันในทางวิศวกรรม มิใช่เป็นคำที่ใช้โดยทั่วไป นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้ทบทวนความรู้เกี่ยวกับวรรณกรรมเด็กที่ใช้รูปภาพหนังสือสำหรับเด็กประเภทหนังสือภาพเปิด-ปิด และทฤษฎีหลากหลายรูปแบบ เพื่อจะนำความรู้ทั้งหมดมาประยุกต์ใช้กับการแปลตัวบทที่เป็นหนังสือภาพพร้อมแผ่นเปิด-ปิด เรื่อง *Stephen Biesty's Giant Vehicles* การประยุกต์ใช้ทฤษฎีและการวิเคราะห์การแปลนั้นนำเสนอในบทที่ 4

บทที่ 4

ตัวบทต้นฉบับ บทแปล และคำอธิบาย

หลังจากที่ศึกษาทฤษฎีและความรู้ที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ รวมถึงการวิเคราะห์ตัวบทที่ใช้ในการวิจัยแล้ว ในบทที่ 4 นี้ ผู้วิจัยลงมือแปล โดยแบ่งเป็นตาราง 3 แถว แถวแรกเป็นเนื้อหาภาษาอังกฤษที่คัดลอกมาจากตัวบทต้นฉบับ แถวที่สองเป็นคำแปลภาษาไทย และแถวที่สามเป็นบทวิเคราะห์ ผู้วิจัยวิเคราะห์เฉพาะส่วนที่เห็นว่าเป็นปัญหาเท่านั้น เนื้อหาในตารางนั้นแบ่งตามหัวข้อย่อยในหนังสือ โดยผู้วิจัยระบุเลขหน้าและชื่อหัวข้อไว้ก่อนเริ่มตารางใหม่ทุกครั้ง

เนื่องจากเนื้อหาในบทแบ่งออกเป็น 4 ส่วน อันได้แก่ เนื้อหาบนปกหน้าและปกหลัง เนื้อหาที่อยู่ใต้แผ่นเปิด-ปิด เนื้อหาที่อยู่ในกรอบสี่เหลี่ยม และเนื้อหาอื่น ๆ ที่อยู่ในหน้าหนังสือ เพื่อมิให้เกิดความสับสน ผู้วิจัยใช้สีพื้นหลังของตารางให้แตกต่างกันตามตารางรหัสสีด้านล่าง

| รหัสสี | เนื้อหา |
|--------|---|
| | ปกหน้าและปกหลัง |
| | เนื้อหาที่อยู่ภายใต้แผ่นเปิด-ปิด (Flap) |
| | เนื้อหาที่อยู่ในกรอบสี่เหลี่ยม |
| | เนื้อหาอื่น ๆ ที่อยู่ในหน้าหนังสือ |

| ต้นฉบับ | คำแปล | คำอธิบาย |
|--|--|---|
| <p data-bbox="205 228 751 407"> หน้าปก Stephen Biesty's Giant Vehicles Lift the flaps to get THE INSIDE STORY on the biggest vehicles in the world! </p>  | <p data-bbox="777 228 1323 407"> หน้าปก พาหนะขนาดใหญ่ยักษ์ วาดโดย สตีเฟน บีสติ¹ สนุกกับแผ่นเปิด-ปิดและหาความรู้แบบเจาะลึก² ของยานพาหนะที่ใหญ่ที่สุดในโลก!³ </p> | <p data-bbox="1350 228 1896 846"> 1) ชื่อเรื่องในภาษาอังกฤษกับรูปภาพหน้าปกนี้มีความสัมพันธ์กันแบบ Exemplification กล่าวคือ รูปภาพนั้นเป็น Giant Vehicles ประเภทหนึ่งและเนื่องจากการวางข้อความบนหน้าปกนี้ ไม่สามารถใช้ในตัวอย่างแปลได้ เพราะว่าโครงสร้างการแสดงความเป็นเจ้าของในภาษาอังกฤษกับภาษาไทยนั้นต่างกัน ทำให้ในภาษาไทยนั้นไม่สามารถนำชื่อผู้วาดขึ้นก่อนได้ ผู้วิจัยจึงตัดสินใจแปลชื่อเรื่องอย่างเดียว และเขียนกำกับด้านล่างว่า “วาดโดย สตีเฟน บีสติ” แทน ซึ่งเป็นการเทศานุกรณ์ (Localization) อย่างหนึ่งตามแนวคิดที่ซาเน็ตตินเคยเสนอไว้ (Zanettin, 2008: 200) </p> <p data-bbox="1350 902 1896 1138"> 2) บนหน้าปกต้นฉบับ ผู้ประพันธ์เน้นที่คำว่า “INSIDE STORY” โดยเขียนเป็นตัวพิมพ์ใหญ่ และมีขนาดใหญ่กว่าคำอื่น ๆ สำหรับภาษาไทย เนื่องจากไม่มีตัวพิมพ์ใหญ่ ผู้วิจัยใช้เป็นตัวหนาและขยายขนาดตัวหนังสือแทน </p> <p data-bbox="1350 1203 1896 1382"> 3) สำหรับแบบตัวพิมพ์ ผู้วิจัยค้นหารูปแบบตัวอักษรที่เหมาะสมสำหรับเด็ก อันจะเป็นการกระตุ้นให้เด็กสนใจอ่านหนังสือและส่งเสริมการเรียนรู้ โดยใช้เกณฑ์ที่ว่าจะต้องเป็นรูปแบบ </p> |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>พยัญชนะที่มีหัวถูก เพื่อผู้อ่านซึ่งเป็นเด็กจะได้รู้จักและเขียนพยัญชนะไทยได้อย่างถูกต้อง รูปแบบตัวหนังสือที่ผู้วิจัยเลือกใช้มีชื่อว่า SanamDeklen_chaya ซึ่งเป็นรูปแบบตัวหนังสือที่มีคุณสมบัติตามที่กล่าวมาทั้งหมด</p> |
|--|--|--|

หน้า 1-2 THE SUPER-TRAIN

| | | |
|--|---|--|
| <p><u>THE SUPER-TRAIN</u> Some of the world's vehicles are truly enormous. In places where people have to transport bulky things like coal or grain across hundreds of kilometres, they use incredibly long trains. The train pictured here is over 2 kilometres long, and needs three locomotives, or engines, to pull all the wagons. Even if <u>you</u> walked really fast, it would take you about half an hour to get from one end to the other.</p> <p><u>COUNTLESS CARRIAGES</u> Super-trains can pull over a hundred wagons. Some coal trains, <u>such as the one shown here</u>, often have 135.</p> <p>CARGO</p> | <p><u>สุดขยอรถไฟ⁴</u> ยานพาหนะบางประเภทในโลกก็มีขนาดใหญ่มหึมาเสียจริง เราจะใช้รถไฟที่ยาวอย่างเหลือเชื่อเพื่อขนส่งสิ่งของจำนวนมาก ๆ อย่างถ่านหินหรือธัญพืชเป็นระยะทางหลายร้อยกิโลเมตร รถไฟที่เห็นในภาพนี้⁵มีความยาวมากกว่า 2 กิโลเมตรและต้องใช้หัวรถจักรหรือเครื่องยนต์ถึงสามเครื่องเพื่อลากตู้รถไฟทั้งหมด ต่อให้หนู ๆ⁶ จะเดินเร็วแค่ไหน ก็ต้องใช้เวลามากกว่าครึ่งชั่วโมง เพื่อจะเดินจากหัวขบวนไปยังท้ายขบวน</p> <p><u>ตู้รถไฟนับไม่ถ้วน⁷</u> รถไฟทรงพลังนี้สามารถลากตู้รถไฟได้มากกว่าหนึ่งร้อยตู้ รถไฟขบวนถ่านหินบางขบวน <u>อย่างที่เห็นในรูปนี้⁸</u> มีตู้รถไฟถึง 135 ตู้</p> <p>สินค้า</p> | <p>4) สำหรับหัวข้อใหญ่ ซึ่งเขียนด้วยตัวภาษาอังกฤษพิมพ์ใหญ่ ใช้ขนาดตัวหนังสือใหญ่กว่าเนื้อหาอื่น ๆ ในหน้าเดียวกันเพื่อให้ผู้อ่านทราบว่าผู้เขียนจะกล่าวถึงเรื่องอะไรในหน้าดังกล่าว เนื่องจากในภาษาไทยไม่มีตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ ผู้วิจัยจึงเลือกใช้ตัวหนาและเพิ่มขนาดตัวหนังสือแทน</p> <p>5) ความสัมพันธ์ระหว่างโหมดรูปภาพกับโหมดข้อความในส่วนนี้จะ เป็นแบบ Extension</p> <p>6) เนื่องจากหนังสือเล่มนี้เป็นหนังสือสำหรับเด็ก ผู้แปลจึงเลือกแปลคำว่า “you” เป็น “หนู ๆ” เพื่อให้เหมาะสมกับผู้รับสารปลายทาง</p> <p>7) หัวข้อย่อยซึ่งเป็นส่วนที่บอกชื่อส่วนประกอบของยานพาหนะใช้ตัวพิมพ์ใหญ่และใช้ขนาดตัวอักษรที่ใหญ่กว่าคำอธิบายที่อยู่ด้านล่าง</p> |
|--|---|--|

| | | |
|--|---|--|
| <p>Over 90 tonnes of coal or other cargo can be carried in one wagon – that’s the same weight as 18 African elephants!</p> | <p>ตู้รถไฟหนึ่งตู้สามารถบรรทุกถ่านหินหรือสินค้าอื่น ๆ ได้มากกว่า 90 ตัน ซึ่งมันหนักพอ ๆ กับช้างแอฟริกัน 18 ตัวเชียวล่ะ!</p> | <p>เนื่องจากในภาษาไทยไม่มีตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ ผู้วิจัยจึงเลือกใช้ตัวอักษรที่มีขนาดใหญ่เพื่อให้ผู้อ่านเห็นความแตกต่างระหว่างหัวข้อและเนื้อหาแทน</p> |
| <p>ENGINE</p> | <p>เครื่องยนต์</p> | |
| <p>FUEL TANK</p> <p>Each locomotive can hold over 18,000 litres of diesel fuel in its tank – enough to fill up more than 300 cars!</p> | <p>ถังน้ำมัน</p> <p>หัวรถจักรแต่ละคันสามารถจุน้ำมันดีเซลได้ถึง 18,000 ลิตร ซึ่งมากพอที่จะเติมให้รถยนต์มากกว่า 300 คันเลยนะ!</p> | <p>8) ประโยคที่ว่า “The train pictured here is...” และ “such as the one shown here,...” แสดงให้เห็นว่าโหมดรูปภาพกับโหมดข้อความนั้นมีความสัมพันธ์กันแบบ Extension คือ ข้อความให้ข้อมูลเพิ่มเติมจากรูปภาพ ในรูปภาพนั้นจะเป็นรูปรถไฟขบวนยาวจนสุดหน้าหนังสือ โดยมีหัวรถจักรถึงสามคัน ผู้อ่านจะเห็นภาพได้ชัดขึ้นจากรูปภาพนี้ และได้รับข้อมูลรายละเอียดเพิ่มเติมจากข้อความที่ใช้บรรยาย</p> |
| <p>SEVEN LOCOMOTIVES</p> <p>One locomotive is strong enough to pull a normal train, but some trains are so huge they need seven! The locomotives are not always grouped together: a train might have some at the front, some in the middle and some at the back.</p> | <p>หัวรถจักรเจ็ดคัน</p> <p>หัวรถจักรหนึ่งคันนั้นแข็งแรงพอที่จะลากรถไฟทั่ว ๆ ไปได้ แต่รถไฟบางประเภทนั้นก็ใหญ่เสียจนต้องใช้หัวรถจักรถึงเจ็ดคัน! หัวรถจักรเหล่านี้ อาจอยู่หัวขบวนบ้าง ท้ายขบวนบ้าง หรือแม้แต่ตรงกลางขบวน เพราะมันไม่จำเป็นต้องอยู่ติดกันเสมอไป</p> | <p>9) แม้ว่าในภาษาไทย เราไม่ใช่เครื่องหมายอัศเจรีย์ (!) ในประโยคที่ไม่ใช่คำอุทาน แต่เนื่องจากหนังสือเล่มนี้เป็นหนังสือสำหรับเด็ก ซึ่งไม่ได้ใช้ภาษาทางการ ผู้วิจัยจึงเลือกใช้เครื่องหมายอัศเจรีย์ในฉบับแปล และเพิ่มคำสร้อย เช่น เชียวล่ะ เลยนะ ฯลฯ เข้าไปท้ายประโยค ให้ฟังดูเป็นกันเองมากขึ้น เพื่อให้เข้ากับผู้รับสารปลายทาง</p> |
| <p>EMPTY SEAT</p> <p>Only the locomotive at the very front of the train has a driver. The rest don’t need one.</p> | <p>ที่นั่งไว้คนขับ</p> <p>หัวรถจักรที่อยู่ต้นขบวนเท่านั้นถึงจะต้องมีคนขับ ส่วนหัวรถจักรคันอื่น ๆ นั้นไม่ต้องมี</p> | |
| <p>SANDBOX</p> | <p>กล่องทราย</p> | |

| | | |
|--|--|--|
| <p>Sand can be trickled down to stop the wheels from slipping on the rails.</p> <p>TYPES OF WAGON Not every wagon looks the same. A coal truck is different from a <u>covered hopper</u> that carries grain, which is narrower at the bottom than the top so the grain will flow easily out the bottom for unloading. There are also special wagons for cargo containers, which can be loaded straight from ships.</p> <p>COOLING SYSTEM The train's motors can become very hot, so these special fans cool them down.</p> <p>HORN</p> <p>COMPRESSED-AIR TANK The power of compressed air, like the air released from a balloon, is used to make the brakes work.</p> <p>MOTOR</p> | <p>ทรายจะค่อย ๆ ร่วงลงมาเพื่อไม่ให้ล้อรถไฟตก ราง</p> <p>ประเภทของตู้รถไฟ ตู้รถไฟไม่ได้หน้าตาเหมือนกันทุกตู้ ตู้ขนส่งถ่านหินนั้นจะแตกต่างจากตู้เท่งแบบมีฝาปิด¹⁰ที่ใช้ขนส่งธัญพืช ซึ่งที่ฐานจะแคบกว่าด้านบนเพื่อให้เมล็ดพืชไหลออกที่ด้านล่างได้อย่างง่ายดายเวลาถ่ายสินค้า นอกจากนี้ยังมีตู้รถไฟชนิดพิเศษไว้ใช้บรรทุกตู้สินค้าที่นำขึ้นมาจากเรือโดยตรง</p> <p>ระบบทำความเย็น พัดลมชนิดพิเศษเหล่านี้จะคอยทำให้มอเตอร์รถไฟที่ร้อนจัดนั้นเย็นลง</p> <p>หวูดรถไฟ</p> <p>ถังอากาศอัด รถไฟจะใช้แรงของอากาศอัดกับการทำงานของเบรก ซึ่งอากาศอัดนี้จะเหมือนกับลมที่ปล่อยออกมาจากลูกโป่ง</p> <p>มอเตอร์</p> | <p>10) Hopper คือตู้รถไฟที่ส่วนฐานแคบกว่าด้านบน ใช้สำหรับขนส่งของแห้งจำนวนมาก เช่น ทราย ปูนซีเมนต์ ดิน ฯลฯ แบ่งเป็นสองชนิดได้แก่ 1. ตู้เทข้าง และ 2. ตู้เทล่าง ผู้วิจัยเลือกที่จะใช้ตู้เทล่าง เนื่องจากเมื่อดูจากภาพแล้ว เราเห็นช่องสำหรับระบายสินค้าออกจากตู้ที่ด้านล่าง อีกทั้งในข้อความต่อมา ผู้เขียนบอกว่าเมล็ดพืชจะออกมาจากทางด้านล่างอีกด้วย</p> |
|--|--|--|

| | | |
|---|---|---|
| <p>The train's motors use electricity from the alternator to drive the wheels. Each locomotive has six motors.</p> <p><u>SNOWPLOUGH</u></p> <p>DRIVER'S DOOR</p> | <p>มอเตอร์รถไฟจะใช้ไฟฟ้าที่ผลิตจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสลับในการขับเคลื่อนล้อ หัวรถจักรแต่ละคันจะมีมอเตอร์หกตัว</p> <p><u>แท่นแหวกหิมะ¹¹</u></p> <p>ประตูคนขับ</p> | <p>11) คำว่า snowplough หมายถึง เครื่องมือที่ติดอยู่ที่ยานพาหนะเพื่อเอาหิมะหรือน้ำแข็งออกไปให้พ้นทาง คำนี้ไม่ได้มีความหมายบัญญัติไว้ในภาษาไทย หากแปลตามตัวคือ “คันไถหิมะ” ผู้แปลจึงเลือกแปลว่า “แท่นแหวกหิมะ” โดยดูลักษณะการใช้งานจากรูปภาพ</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Coal ➤ Grain ➤ Cargo boxes <p>➤ Each locomotive has a diesel engine. In front of each engine is an alternator, which turns power from the engine into electricity. This is used by the motors to turn the wheels.</p> <p>➤ At the front of the train, the driver and conductor have their own toilet – very useful for long journeys!</p> | <ul style="list-style-type: none"> ➤ ถ่านหิน¹² ➤ ธัญพืช ➤ ลังสินค้า <p>➤ หัวรถจักรแต่ละคันจะใช้เครื่องยนต์ดีเซล ด้านหน้ามีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสลับติดอยู่ ซึ่งจะเป็นตัวเปลี่ยนพลังงานเครื่องยนต์ให้เป็นไฟฟ้า และมอเตอร์จะใช้พลังงานดังกล่าวเพื่อทำให้ล้อหมุน</p> <p>➤ คนขับรถไฟและผู้คุมรถไฟจะมีห้องน้ำส่วนตัวที่หัวขบวน ซึ่งมีประโยชน์เวลาต้องเดินทางนาน ๆ มากเลยนะ!</p> | <p>12) นอกจากจะช่วยในเรื่องของกลิ่นเหม็นมิดเล็กแล้ว แผ่นเปิด-ปิดแต่ละแผ่นมีหน้าที่กระตุ้นให้ผู้อ่านอยากเรียนรู้มากขึ้น เนื่องจากผู้อ่านไม่สามารถทราบรายละเอียดภายในได้จนกว่าจะได้เปิดแผ่นเปิด-ปิดแต่ละแผ่นเพื่อดูเนื้อหาที่ซ่อนอยู่ด้านใน และเนื่องจากแผ่นเปิด-ปิดแต่ละแผ่นมีเนื้อที่ที่จำกัด ผู้วิจัยคำนึงถึงการเลือกใช้คำไม่ให้เป็นคำที่สั้นเกินไปหรือยาวเกินไป</p> |
| <p>DRIVER'S CAB</p> | <p>ห้องคนขับ¹³</p> | <p>13) เนื้อหาที่อยู่ในกล่องข้อความสีเขียวนี้ส่วนใหญ่อยู่ในรูปแบบของการเล่าเรื่องที่</p> |

| | | |
|---|--|--|
| <p>The train driver controls all the locomotives in the train from his cab, using computer systems. There is also space in the cab for the conductor, whose job it is to make sure the cargo is picked up and dropped off properly.</p> | <p>คนขับรถไฟจะควบคุมหัวรถจักรทั้งหมดจากห้องคนขับโดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ในห้องคนขับยังมีพื้นที่สำหรับผู้คุมรถไฟ ซึ่งจะคอยทำหน้าที่ตรวจสอบว่าสินค้าได้ขนถ่ายอย่างครบถ้วนแล้ว</p> | <p>นอกเหนือไปจากรูปภาพที่มีมาให้ จึงถือว่าโหมดรูปภาพกับโหมดข้อความนั้นมีความสัมพันธ์กันแบบ Enhancement</p> |
|---|--|--|

หน้า 3-4 THE GIANT JUMBO

| | | |
|---|---|--|
| <p><u>THE GIANT JUMBO</u> Longer than two blue whales, taller than five giraffes and weighing more than 165 elephants, the world's biggest passenger plane is the Airbus A380. It is so big that many airports have had to widen their runways to make room for it. This double-decker super-plane can carry over 500 passengers and can reach amazing speeds of <u>634 miles</u> per hour!</p> <p><u>NOSE CONE</u> The nose of the plane is specially shaped so that it glides easily through the air.</p> | <p><u>เครื่องบินยักษ์ใหญ่</u>¹⁴ เครื่องบินแอร์บัส เอ380 คือเครื่องบินโดยสารที่ใหญ่ที่สุดในโลก ซึ่งมีความยาวมากกว่าปลาวาฬสีน้ำเงินสองตัวต่อกัน สูงยิ่งกว่ายีราฟห้าตัว และมีน้ำหนักมากกว่าช้าง 165 ตัว มันมีขนาดใหญ่มากเสียจนสนามบินหลาย ๆ แห่งต้องขยายพื้นที่ลานบินเพื่อให้เครื่องบินลำนี้ลงจอดได้ เครื่องบินยักษ์สองชั้นลำนี้สามารถบรรทุกผู้โดยสารได้มากกว่า 500 คน และบินได้เร็วถึง <u>1020 กิโลเมตร</u>¹⁵ต่อชั่วโมง!</p> <p><u>หัวเครื่องบิน</u>¹⁶</p> | <p>14) คำอธิบายเหมือนข้อ 4</p> <p>15) เนื่องจากผู้รับสารปลายทางคุ้นเคยกับระบบเมตริกมากกว่า ผู้วิจัยจึงเปลี่ยนหน่วยจากไมล์เป็นกิโลเมตรแทน</p> |
|---|---|--|

| | | |
|--|---|--|
| <p>WHEELS After take-off, the wheels move up inside the body of the plane.</p> | <p>จุ่มเครื่องบินนั้นสร้างออกมาให้มีรูปร่างพิเศษ เพื่อให้เครื่องบินสามารถบินผ่านอากาศได้อย่างง่ายดาย</p> | <p>16) จากการค้นคว้าพบว่าส่วนหน้าสุดของเครื่องบินสามารถเรียกได้ทั้ง “จุ่มเครื่องบิน” และ “หัวเครื่องบิน” แต่ชื่อที่เป็นที่นิยมมากกว่าคือ “หัวเครื่องบิน”</p> |
| <p>MAIN STAIRCASE</p> | <p><u>ล้อ</u>¹⁷ หลังจากที่เครื่องบินบินขึ้นไปแล้ว ล้อจะยกขึ้นมาเก็บไว้อยู่ใต้เครื่อง</p> | <p>17) คำอธิบายเหมือนข้อ 7</p> |
| <p>FIRST-CLASS CABIN First-class passengers travel in luxury, with seats that turn into flat beds, restaurant-style food and even showers.</p> | <p>บันไดหลัก ห้องโดยสารชั้นหนึ่ง ผู้โดยสารชั้นหนึ่งเดินทางอย่างหรูหรา เก้าอี้สามารถปรับเป็นเตียงราบได้ ได้ทานอาหารระดับภัตตาคารและมีแม้แต่ห้องอาบน้ำ</p> | |
| <p>BUSINESS-CLASS CABIN Some giant jumbos have special business-class lounges so passengers can have mid-air meetings!</p> | <p>ห้องโดยสารชั้นธุรกิจ เครื่องบินยักษ์ใหญ่บางประเภทมีห้องรับรองพิเศษสำหรับชั้นธุรกิจเพื่อให้ผู้โดยสารสามารถจัดประชุมกลางอากาศ!</p> | |
| <p>CARGO HOLD The plane can carry 3,000 suitcases – that’s nearly six per person!</p> | <p>ห้องเก็บสัมภาระ เครื่องบินลำนี้สามารถเก็บกระเป๋าได้ถึง 3,000 ใบ ซึ่งนั่นมันเกือบหกใบต่อคนเชียวนะ!</p> | |
| <p>WING FAIRING</p> | <p><u>ส่วนครอบโคนปีก</u>¹⁸</p> | <p>18) สำหรับคำศัพท์เฉพาะทางที่ไม่มีคำแปลภาษาไทยบัญญัติไว้นั้น ผู้วิจัยวิเคราะห์จากความสัมพันธ์ระหว่างโหมดรูปภาพและโหมดข้อความ และนำมาประมวลผลเป็นคำศัพท์ภาษาไทย</p> |

| | | |
|--|---|--|
| <p>The join between the wing and the plane's body has a smooth outline to help the plane move more quickly through the air.</p> | <p>ส่วนที่เชื่อมระหว่างปีกกับลำของเครื่องบินนั้นไร้รอยต่อ เพื่อช่วยให้เครื่องบินสามารถเคลื่อนตัวผ่านอากาศได้เร็วขึ้น</p> | <p>19) สำหรับคำศัพท์เฉพาะทางที่มีคำแปลบัญญัติไว้อยู่แล้ว ผู้วิจัยยังคงใช้คำแปลที่บัญญัติไว้ นั้น แม้ว่าบางคำอาจจะเป็นคำที่ยากเกินไปสำหรับเด็กก็ตาม</p> |
| <p>WING FLAP</p> | <p><u>ปีกเพิ่มลดแรงยก</u>¹⁹</p> | <p>20) คำอธิบายเหมือนข้อ 19</p> |
| <p>WING SLAT</p> | <p><u>ปีกตัดลมวน</u>²⁰</p> | <p>21) การใช้คำว่า “นี้” ประกอบกับลูกศรที่ชี้ไปที่ภาพ ทำให้ผู้อ่านทราบว่าผู้ประพันธ์หมายถึงสิ่งใด</p> |
| <p>STRONG BODY</p> <p>The body of the plane is called the fuselage. The upper fuselage is built from a super-strong material made from metal and fiberglass.</p> | <p>ลำตัวเครื่องอันแข็งแรง ส่วนของลำเครื่องบินจะเรียกว่า “ลำตัวเครื่องบิน” ชั้นบนนั้นสร้างมาจากวัสดุที่แข็งแรงมากเป็นพิเศษซึ่งทำมาจากโลหะและใยแก้ว</p> | <p>22) คำอธิบายเหมือนข้อ 21</p> |
| <p>EMERGENCY BEACON</p> <p><u>This antenna</u> sends out a signal if the plane is in trouble.</p> | <p>ไฟฉุกเฉิน <u>เสาอากาศนี้</u>²¹ จะส่งสัญญาณออกไปหากเครื่องบินมีปัญหา</p> | <p>23) Exhaust หมายถึง ไอเสีย แต่เมื่อดูจากรูปแล้ว เหมือนเป็นไอที่พุ่งออกมาจากเครื่องยนต์ ผู้วิจัยจึงเลือกแปลเป็น “ไอพ่น” แทน</p> |
| <p>ENGINE</p> <p><u>The engines</u> contain huge fans nearly 3 metres wide.</p> | <p>เครื่องยนต์ <u>เครื่องยนต์เหล่านี้</u>²² ประกอบด้วยพัดลมขนาดใหญ่ที่กว้างเกือบ 3 เมตร</p> | <p><u>EXHAUST TRAIL</u></p> |
| <p>EXHAUST TRAIL</p> | <p><u>รอยควันไอพ่น</u>²³</p> | <p>TAIL FIN</p> |
| <p>TAIL FIN</p> | <p>แพนหางding</p> | |

| | | |
|---|---|--|
| <p>The tail fin is made of metal ribs, making it light yet very strong.</p> | <p>แพนหางดิ่งนี้สร้างมาจากโครงที่เป็นโลหะ ทำให้มีน้ำหนักเบาแต่แข็งแรงมาก</p> | |
| <p>REAR CARGO HOLD</p> | <p>ที่เก็บสัมภาระด้านหลัง</p> | |
| <p>FUEL TANK</p> <p>The fuel is stored in tanks in the wings. The plane holds 320,000 litres of fuel—over 5,000 times as much as an average car! However, it uses less fuel per passenger than most small cars.</p> | <p>ถังเชื้อเพลิง</p> <p>เชื้อเพลิงจะบรรจุอยู่ในถังตรงปีกทั้งสองข้าง เครื่องบินลำนี้จุเชื้อเพลิงได้ 320,000 ลิตร ซึ่งมากกว่ารถทั่ว ๆ ไปกว่า 5,000 เท่า! เห็นแบบนี้มันกลับใช้เชื้อเพลิงคิดเป็นต่อผู้โดยสารหนึ่งคนน้อยกว่ารถเล็ก ๆ เสียอีก</p> | |
| <p>WING</p> <p>When the plane takes off, the reinforced plastic wings can bend upwards as much as 4 metres.</p> | <p>ปีกเครื่องบิน</p> <p>ปีกพลาสติกเสริมเหล็กทั้งสองข้างสามารถกระดกขึ้นได้มากถึง 4 เมตร เมื่อเครื่องบินออกตัว</p> | |
| <p>NAVIGATION LIGHT</p> | <p>ไฟนำทาง</p> | |
| <p>WINGSPAN</p> <p>From tip to tip. The wingspan measures 80 metres, which is nearly as long as a full-size football pitch.</p> | <p>ความยาวปีก</p> <p>จากปลายสุดปีกถึงปลายอีกข้างหนึ่งจะมีความยาวเท่ากับ 80 เมตร ซึ่งเกือบเท่ากับสนามฟุตบอลที่ใช้ในการแข่งขัน</p> | |

| | | |
|---|---|---------------------------------|
| <p>During take-off, the movable flaps and slats on the wings make them fatter and curvier, which helps create lift. Once the plane is in flight, the flaps and slats change position to make the wings thin again, which helps the plane travel more easily through the air.</p> <p>CABIN DOOR There are eight cabin doors on each side.</p> | <p>ในช่วงที่นำเครื่องบินขึ้น ปีกเพิ่มลดแรงยกและปีกตัดลมวนที่อยู่บนปีกทั้งสองข้างจะทำให้เครื่องบินลำใหญ่ขึ้นและมีความโค้งมนมากขึ้น ซึ่งจะทำให้เกิดแรงยก เมื่อเครื่องบินต้องออกเดินทาง ปีกเพิ่มลดแรงยกและปีกตัดลมวนจะเปลี่ยนตำแหน่งเพื่อให้ปีกกลับมาบางลงอีกครั้ง เพื่อช่วยให้เครื่องบินบินไปในอากาศได้ง่ายขึ้น</p> <p>ประตูห้องโดยสาร แต่ละฝั่งของเครื่องบินมีประตูแปดบาน</p> | |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Hundreds of passengers can sit in economy class, either on the plane's upper or lower deck.</i> ➤ <i>Landing gear</i> ➤ <i>Behind the cockpit is a rest compartment for the flight crew.</i> ➤ <i>Fuel tanks</i> ➤ <i>The ribs of the plane are made from a strong, light metal called aluminum.</i> | <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>ผู้โดยสารหลายร้อยคนสามารถโดยสารในชั้นประหยัด ไม่ว่าจะบนชั้นบนหรือชั้นล่าง²⁴</i> ➤ <i>ฐานล้อ</i> ➤ <i>หลังห้องนักบินจะเป็นห้องพักผ่อนสำหรับเจ้าหน้าที่บนเครื่องบิน</i> ➤ <i>ถังเชื้อเพลิง</i> ➤ <i>โครงของเครื่องบินลำนี้ทำมาจากอะลูมิเนียม ซึ่งเป็นโลหะที่แข็งแรงและเบา</i> | <p>24) คำอธิบายเหมือนข้อ 12</p> |

| | | |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>The temperature inside each engine can reach 1,700 degrees Celsius which is hotter than molten lava!</i> ➤ <i>Power unit</i> | <ul style="list-style-type: none"> ➤ อุณหภูมิภายในเครื่องยนต์แต่ละเครื่องสามารถขึ้นสูงได้ถึง 1,700 องศาเซลเซียส ซึ่งร้อนยิ่งกว่าลาวาเสียอีก! ➤ หน่วยพลังงาน | |
| <p>COCKPIT</p> <p>This huge plane needs a crew of only two to fly it. The high-tech computer systems in the cockpit mean that it is very easy to control despite its size.</p> <p>UP, UP AND AWAY</p> <p>A plane can fly because its wings are specially shaped. When air flows over the wings, it creates a force called lift, which gets the plane up in the air.</p> <p><u>Wing slat/Wing flap/Rear flap</u></p> | <p>ห้องนักบิน²⁵</p> <p>เครื่องบินลำยักษ์นี้ใช้นักบินแค่สองคนเท่านั้น ระบบคอมพิวเตอร์ล้ำสมัยในห้องนักบินทำให้การบังคับเครื่องบินลำยักษ์นี้เป็นเรื่องง่ายนิดเดียว</p> <p>ทะยานขึ้นสู่ท้องฟ้า</p> <p>เครื่องบินสามารถบินได้เพราะปีกของมันมีรูปร่างพิเศษ ลมที่พัดเหนือปีกจะทำให้เกิดแรง เรียกว่า “แรงยก” ซึ่งทำให้เครื่องบินลอยอยู่บนอากาศ</p> <p><u>ตัดลมวน/เพิ่มลดแรงยก/เพิ่มลดแรงยกหลัง²⁶</u></p> | <p>25) คำอธิบายเหมือนข้อ 13</p> <p>26) หากแปลตามศัพท์บัญญัติ “ปีกตัดลมวน/ปีกเพิ่มลดแรงยก/ปีกเพิ่มลดแรงยกด้านหลัง แต่เนื่องจากมีพื้นที่ที่จำกัด และผู้อ่านทราบได้จากรูปและข้อความรอบข้างอยู่แล้วว่าส่วนนี้เป็นส่วนประกอบของปีก ผู้วิจัยจึงเลือกแปลว่า “ตัดลมวน/เพิ่มลดแรงยก/เพิ่มลดแรงยกหลัง” แทน</p> |

หน้า 5-6 THE WHOPPER CHOPPER

| | | |
|--|--|---|
| <p><u>THE WHOPPER CHOPPER</u></p> <p>The flying monster's belly could hold eight football teams or enough supplies to feed an army, and could even swallow an entire truck! The Russian <u>Mil Mi-26</u> helicopter, also called the Halo, is the biggest helicopter ever produced. The first Halo flew in 1977 and more than three hundred have been built since then. The Halo is used by air forces and private companies all over the world.</p> <p><u>ENORMOUS CARGO</u></p> <p>The military version of the Halo was designed to carry armoured vehicles or up to 90 fully equipped soldiers. It is easily big enough to hold a large truck.</p> <p><u>NOSE CONE</u></p> <p>The Halo's radar system is found in the nose cone. This is used to detect other aircraft and bad weather.</p> | <p><u>คอปเตอร์ยักษ์</u>²⁷</p> <p>พุงของเจ้าปีศาจบินได้นี้สามารถจุทีมฟุตบอลได้แปดทีมหรือขนอาหารได้เพียงพอสำหรับเลี้ยงทั้งกองทัพ แถมยังสามารถเขมือบรถบรรทุกได้ทั้งคัน! มิล มี-26 (Mil Mi-26)²⁸ หรือที่เรียกว่าฮาโลนั้น เป็นเฮลิคอปเตอร์ลำที่ใหญ่ที่สุดเท่าที่เคยมีมา หลังจากฮาโลลำแรกออกบินเมื่อ ค.ศ.1977 ฮาโลอีกมากกว่าสามร้อยลำก็ตามออกมา ฮาโลนี้ได้นำไปใช้ในกองทัพอากาศและบริษัทเอกชนต่าง ๆ ทั่วโลก</p> <p><u>สินค้าขึ้นโต</u></p> <p>ฮาโลที่นำมาใช้ทางการทหารออกแบบมาเพื่อขนส่งยานพาหนะหุ้มเกราะหรือกองทหารติดอาวุธได้มากที่สุดถึง 90 นาย มันมีขนาดใหญ่มากพอที่จะขนส่งรถบรรทุกคันใหญ่ได้สบาย</p> <p><u>จมูกเครื่อง</u></p> <p>ระบบเรดาร์ของฮาโลจะติดตั้งอยู่ในส่วนของหัวเครื่อง ซึ่งระบบนี้มีไว้เพื่อตรวจจับเครื่องบินลำอื่นและสภาพอากาศ</p> | <p>27) คำว่า Chopper เป็นคำที่ไม่เป็นทางการของคำว่า Helicopter ดังนั้นผู้แปลจึงเลือกที่จะแปลคำนี้ว่า “คอปเตอร์” เพราะเป็นคำที่ผู้รับสารปลายทางรู้จักกันโดยทั่วไป อีกทั้งยังเป็นคำที่ไม่เป็นทางการของเฮลิคอปเตอร์อีกด้วย</p> <p>28) เนื่องจาก “Mil Mi-26” เป็นชื่อเฉพาะ ผู้วิจัยจึงเลือกทับศัพท์และวงเล็บชื่อภาษาอังกฤษไว้ด้านหลัง</p> |
|--|--|---|

| | | |
|--|---|---|
| <p>ENGINE</p> <p>At the front of each engine is a shield called a <u>particle separator</u>, which stops dust and small stones getting in.</p> | <p>เครื่องยนต์</p> <p>ด้านหน้าของเครื่องยนต์แต่ละเครื่องจะมีเกราะป้องกันเรียกว่าเครื่องแยกฝุ่น²⁹ ซึ่งป้องกันไม่ให้ฝุ่นหรือหินก้อนเล็ก ๆ หลุดเข้าไปด้านใน</p> | <p>29) คำว่า particle separator ไม่ได้บัญญัติไว้ในภาษาไทย ผู้วิจัยจึงเลือกแปลว่า “เครื่องแยกฝุ่น”</p> |
| <p>FUEL TANK</p> <p>The helicopter’s fuel is stored in eight under-floor tanks.</p> | <p>ถังเชื้อเพลิง</p> <p>เชื้อเพลิงของเฮลิคอปเตอร์ลำนี้บรรจุกอยู่ในถังน้ำมันใต้ท้องเครื่องจำนวนแปดถัง</p> | |
| <p>FRONT CABIN PASSENGER DOOR</p> <p>Four passengers can be seated in the cabin behind the cockpit.</p> | <p>ประตูห้องผู้โดยสารด้านหน้า</p> <p>ผู้โดยสารจำนวนสี่คนสามารถนั่งอยู่ในตู้โดยสารหลังห้องนักบิน</p> | |
| <p>CARGO BAY</p> | <p>ห้องเก็บสัมภาระใต้ท้องเครื่อง</p> | |
| <p>SLING AND HOOK</p> <p>Using these, the Halo can carry smaller damaged helicopters, massive containers of water for fighting forest fires, or even a frozen wooly mammoth!</p> | <p>เชือกสลิงและตะขอ</p> <p>ฮาโลสามารถยกเฮลิคอปเตอร์ขนาดเล็กกว่าที่เสียหาย ตู้สินค้าขนาดใหญ่ที่ใช้บรรจุน้ำเพื่อดับไฟป่า หรือแมมมอธขนาดยักษ์ได้โดยใช้เพียงสองสิ่งนี้!</p> | |
| <p>MAIN ROTOR</p> <p>The Halo has a huge rotor made up of eight blades. Each of these giant blades is as long as three large cars.</p> | <p>ตัวหมุนใบพัดหลัก</p> <p>ฮาโลมีตัวหมุนขนาดใหญ่ที่ประกอบด้วยใบพัดแปดใบ ใบพัดยักษ์แต่ละใบนี้ยาวพอ ๆ กับรถคันใหญ่สามคันจอดเรียงกัน</p> | |

| | | |
|--|---|--|
| <p>AIR INTAKE</p> <p>This supplies cool air to stop the oil in the gearbox from overheating.</p> | <p>ช่องลมเข้า</p> <p>ช่องลมเข้านี้จะจ่ายลมเย็นเข้าไปด้านใน เพื่อไม่ให้ น้ำมันในกระปุกเกียร์ร้อนเกินไป</p> | |
| <p>GEARBOX</p> <p>The two engines power the gearbox, which spins the rotor blades.</p> | <p>กระปุกเกียร์</p> <p>เครื่องยนต์ทั้งสองเครื่องทำให้กระปุกเกียร์ทำงาน ซึ่งจะทำให้ใบพัดหมุน</p> | |
| <p>MAIN WHEELS</p> | <p>ล้อหลัก</p> | |
| <p>CARGO BAY DOOR</p> | <p>ประตูห้องเก็บสัมภาระ</p> | |
| <p><u>RAMP</u></p> <p>This large ramp can be lowered in order to load and unload cargo.</p> | <p><u>ทางลาด</u>³⁰</p> <p>ทางลาดขนาดใหญ่นี้สามารถลดระดับให้ต่ำลงได้เพื่อขนถ่ายสินค้า</p> | <p>30) อันที่จริงคำว่า Ramp นี้ควรแปลว่าประตูเล็กใต้ท้องเครื่องบิน แต่เนื่องจากในคำอธิบายข้างใต้มีพูดถึงการลดระดับและการขนถ่ายสินค้า ผู้วิจัยจึงเลือกแปลว่า “ทางลาด” แทน</p> |
| <p>DRIVE SHAFT</p> <p>A drive shaft from the engines turns the tail rotor.</p> | <p>เพลาขับ</p> <p>เพลาขับจากเครื่องยนต์จะทำหน้าที่หมุนตัวหมุนใบพัดส่วนหาง</p> | |
| <p>ANTI-COLLISION LIGHT</p> <p>This red flashing light warns other aircraft to stay clear.</p> | <p>ไฟกันชน</p> <p>ไฟกะพริบสีแดงนี้จะคอยเตือนไม่ให้เครื่องบินลำอื่นเข้ามาใกล้</p> | |

| | | |
|--|--|---|
| <p>TAIL SKID This prevents the tail from hitting the ground on take-off or landing.</p> <p>TAIL ROTOR The five-bladed tail rotor stops the helicopter from spinning in the air. This rotor is as big as the main rotor on most other choppers!</p> | <p>คานยัน เป็นส่วนที่ป้องกันไม่ให้หางเครื่องกระแทกกับพื้นเมื่อออกตัวหรือลงจอด</p> <p>ใบพัดหาง ตัวหมุนใบพัดส่วนหางห้าใบนี้จะช่วยไม่ให้เฮลิคอปเตอร์หมุนกลางอากาศ ตัวหมุนนี้มีขนาดใหญ่เท่า ๆ กับตัวหมุนหลักของเฮลิคอปเตอร์ลำอื่น ๆ เชียวล่ะ!</p> | |
| <p><u>WORLD TEAM SKYDIVERS</u> In 1996 four Halo helicopters were used in a record attempt by a group of skydivers called the <u>World Team</u>. Three hundred expert skydivers from 40 different countries jumped from a height of 6.7 kilometres. An amazing 297 of them managed to link hands in a pattern as they fell through the air.</p> <p>Small groups of skydivers linked up with other groups in mid-air to make the pattern.</p> <p><u>MAMMOTH JOB</u></p> | <p><u>นักโดดร่มเวิลด์ทีม³¹</u> ใน ค.ศ.1996 กลุ่มนักโดดร่มที่มีชื่อว่า “<u>เวิลด์ทีม</u>”³² ได้นำเฮลิคอปเตอร์ฮาโลสี่ลำมาใช้ในการสร้างสถิติ นักโดดร่มมืออาชีพสามร้อยคนจาก 40 ประเทศร่วมกันกระโดดจากความสูง 6.7 กิโลเมตร นักโดดร่มยอดฝีมือจำนวน 297 คนสามารถจับมือกันเพื่อร่วมกันทำท่าทางตอนอยู่กลางอากาศ</p> <p>นักโดดร่มกลุ่มเล็ก ๆ แต่ละกลุ่มจับมือกันกลางอากาศเพื่อร่วมกันทำท่าทาง</p> <p><u>งานช้าง³³</u></p> | <p>31) ในที่นี้ “World Team” ขึ้นต้นด้วยตัวพิมพ์ใหญ่ แสดงว่าเป็นชื่อเฉพาะ ผู้วิจัยจึงเลือกทับศัพท์</p> <p>32) เนื่องจากเป็นชื่อของทีมนักโดดร่ม ผู้วิจัยจึงใส่เครื่องหมายอัฒภาคเข้าไป</p> <p>33) Mammoth Job ในหัวข้อภาษาอังกฤษนั้นสื่อถึงงานที่ต้องใช้กำลังมาก และเป็นการเล่นคำอย่างหนึ่ง เพราะงานดังกล่าวเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับแมมมอธจริงๆ แต่เมื่อแปลเป็นภาษาไทย หากผู้วิจัยเลือกแปลว่า “งาน</p> |

| | | |
|---|--|---|
| <p>In 1999 a Halo was used to airlift an enormous block of ice and mud containing the remains of a 20,000-year-old woolly mammoth that a nine-year-old boy had found in Arctic Siberia.</p> <p>The Halo lifted the 21-tonne block, even though it weighed more than anyone thought it could carry!</p> | <p>ใน ค.ศ.1999 ได้นำฮาโลมาใช้เพื่อยกก้อนน้ำแข็งและโคลนขนาดใหญ่ซึ่งห่อหุ้มซากช้างแมมมอธขนาดอายุ 20,000 ปี ที่พบโดยเด็กชายวัยเก้าขวบในแถบอาร์กติก ไซบีเรีย</p> <p>ฮาโลสามารถยกบล็อกหนัก 21 ตันได้ แม้ว่ามันจะเป็นน้ำหนักที่มากเสียจนไม่มีใครคิดว่าจะยกได้ก็ตาม!</p> | <p>แมมมอธ” อาจจะไม่เข้าที่ จึงเลือกแปลว่า “งานช้าง” เพราะผู้รับสารต้นฉบับซึ่งเป็นคนไทยคุ้นเคยกับสำนวนนี้ดีกว่า อีกทั้งยังคงเก็บเจตนาอารมณ์ในการเล่นคำของผู้เขียน เพราะแมมมอธเป็นช้างประเภทหนึ่งเช่นเดียวกัน</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>The helicopter has a crew of four: a pilot, a co-pilot, a navigator and an engineer</i> ➤ <i>If one of the two engines fails, the Halo can still fly using the other engine.</i> ➤ <i>The loading crew move large objects along the cargo bay using electric winches on overhead rails.</i> ➤ <i>The drive shaft continues at an angle to reach the tail rotor.</i> | <ul style="list-style-type: none"> ➤ เฮลิคอปเตอร์ลำนี้จะใช้ลูกเรือทั้งหมดสี่คน ได้แก่ นักบิน ผู้ช่วยนักบิน ผู้นำทาง และวิศวกร³⁴ ➤ หากเครื่องยนต์เครื่องใดเครื่องหนึ่งในสองเครื่องนี้ไม่ทำงาน ฮาโลก็ยังคงบินได้โดยใช้เครื่องยนต์อีกเครื่องหนึ่ง ➤ เจ้าหน้าที่ขนสินค้าจะเคลื่อนย้ายสินค้าที่มีขนาดใหญ่เข้าไปในห้องเก็บสัมภาระโดยใช้เครื่องกว้านไฟฟ้าที่อยู่บนรางเหนือหัว ➤ เพลาขับหมุนจะเคลื่อนที่เป็นแนวทะแยงเพื่อให้ถึงใบพัดหาง | <p>34) คำอธิบายเหมือนข้อ 12</p> |

หน้า 7-8 ROCKET TO THE MOON

| | | |
|--|---|--|
| <p><u>ROCKET TO THE MOON</u></p> <p>In 1969, the heaviest and most powerful rocket ever built sent three astronauts over 400,000 kilometres to the moon. The rocket was named <u>Saturn V</u>. It was built in America by NASA (the National Aeronautics and Space Administration). It had three sections, called <u>stages</u>, with a spacecraft named Apollo stacked on top. The three stages were designed to detach once they had done the job. Only the Command Module of the Apollo spacecraft returned to earth.</p> | <p><u>จรวดสู่อวกาศ</u>³⁵</p> <p>ใน ค.ศ.1969 จรวดที่มีชื่อว่าแซทเทิร์น 5 (Saturn V)³⁶ ซึ่งเป็นจรวดที่ทรงพลังและมีน้ำหนักมากที่สุดเท่าที่เคยมีมาได้พานักบินอวกาศสามคนเดินทางสู่อวกาศผ่านระยะทางที่มากกว่า 400,000 กิโลเมตร จรวดลำนี้สร้างขึ้นโดยองค์การนาซา (องค์การบริหารการบินและอวกาศแห่งชาติ) ในสหรัฐอเมริกา แบ่งเป็นสามส่วน แต่ละส่วนเรียกว่า<u>สเตจ</u>³⁷ โดยมียานอวกาศอะพอลโลอยู่ด้านบนสุด ทั้งสามสเตจได้ออกแบบให้ติดตัวออกเมื่อทำหน้าที่เสร็จเรียบร้อย มีแค่นานบังคับการของยานอะพอลโลเท่านั้นที่จะกลับมายังโลก</p> | <p>35) คำอธิบายเหมือนข้อ 4</p> <p>36) คำอธิบายเหมือนข้อ 28</p> <p>37) คำว่า “Stage” ของยานอวกาศ ไม่ได้มีบัญญัติไว้ในภาษาไทย ผู้วิจัยจึงเลือกทับศัพท์</p> |
| <p><u>APOLLO SPACECRAFT</u></p> <p>The Apollo craft had three parts: the Command Module, Service Module and Lunar Module.</p> | <p>ยานอะพอลโล</p> <p>ยานอะพอลโลมีส่วนได้แก่ ยานบังคับการ ยานบริการและยานลงจอดบนดวงจันทร์</p> | |
| <p><u>SERVICE MODULE</u></p> <p>This contained fuel and oxygen tanks as well as an engine.</p> | <p>ยานบริการ</p> <p>ส่วนนี้จะมีถังเชื้อเพลิง ถังออกซิเจนและเครื่องยนต์</p> | |

| | | |
|---|--|--|
| <p>LUNAR MODULE</p> <p>While the Command Module circled above the moon, two astronauts landed on the moon's surface in the Lunar Module.</p> | <p>ยานลงจอดบนดวงจันทร์</p> <p>ในขณะที่ยานบังคับการโคจรอยู่เหนือดวงจันทร์ ยานนี้จะลงจอดบนดวงจันทร์พร้อมนักบินอวกาศสองคน</p> | |
| <p>LUNAR MODULE: EAGLE</p> <p>On 20 July 1969, the Eagle became the first manned vehicle to land on the moon. To save weight, the skin of the crew's compartment was as thin as just three sheets of kitchen foil!</p> <ul style="list-style-type: none"> - Light/Ladder | <p>อีเกิล ยานลงจอดบนดวงจันทร์</p> <p>ในวันที่ 20 กรกฎาคม ค.ศ.1969 ยานอีเกิลได้กลายมาเป็นยานประจำการโดยมนุษย์ลำแรกที่ลงจอดบนดวงจันทร์ เพื่อให้ยานมีน้ำหนักเบาผนังของห้องผู้โดยสารนั้นบางเท่า ๆ กับแผ่นฟอลด์ยห่ออาหารแค่สามแผ่นเท่านั้น!</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไฟบันได | |
| <p>LIQUID OXYGEN TANK</p> <p>The hydrogen fuel needed to be mixed with liquid oxygen for it to burn in the rocket's engine.</p> | <p>ถังออกซิเจนเหลว</p> <p>เชื้อเพลิงไฮโดรเจนจะต้องผสมกับออกซิเจนเหลวเพื่อให้เกิดการเผาไหม้ในเครื่องยนต์ของจรวด</p> | |
| <p>RETRO ROCKET</p> <p>These small rockets helped to separate the third stage from the second stage.</p> | <p>จรวดเรโทร</p> <p>จรวดเล็ก ๆ เหล่านี้ช่วยทำให้สเตจที่สามหลุดออกมาจากสเตจที่สอง</p> | |
| <p>FIRST STAGE</p> <p>The job of the First Stage was to lift Saturn V off the launch pad in Florida.</p> | <p>สเตจที่หนึ่ง</p> <p>หน้าที่ของสเตจที่หนึ่งคือส่งยานแซทเทิร์น 5 ออกจากแท่นปล่อยยานในฟลอริดา</p> | |

| | | |
|---|---|--|
| <p>FIRST-STAGE ENGINES</p> <p>These five massive engines burned up the fuel in only 2.5 minutes, lifting the rocket 65 kilometres above the earth.</p> | <p>เครื่องยนต์ของสเตจที่หนึ่ง</p> <p>เครื่องยนต์ขนาดใหญ่ห้าเครื่องนี้เผาไหม้เชื้อเพลิงทั้งหมดในเวลาเพียงแค่ 2.5 นาที เพื่อส่งจรวดขึ้นไป 65 กิโลเมตรเหนือพื้นโลก</p> | |
| <p>SECOND STAGE</p> <p>The Second Stage fired the spacecraft through the atmosphere to 185 kilometres above earth at a speed of 6.8 kilometres per second.</p> | <p>สเตจที่สอง</p> <p>สเตจที่สองทำหน้าที่จุดระเบิดส่งให้ยานอวกาศบินผ่านชั้นบรรยากาศด้วยความเร็ว 6.8 กิโลเมตรต่อวินาที ไปที่ 185 กิโลเมตรจากพื้นโลก</p> | |
| <p>SECOND STAGE ENGINES</p> <p>These five engines were used for just 6 minutes and 7 seconds, burning oxygen along with liquid hydrogen.</p> | <p>เครื่องยนต์ของสเตจที่สอง</p> <p>เครื่องยนต์ทั้งห้านี้ใช้เวลาเพียงแค่ 6 นาที 7 วินาทีในการเผาไหม้ออกซิเจนกับไฮโดรเจนเหลว</p> | |
| <p>THIRD STAGE ENGINE</p> <p>THIRD STAGE</p> <p>This stage was designed to take the spacecraft around the earth, then blast it towards the moon at 11 kilometres per second—that's 16 times as fast as a fighter jet.</p> | <p>เครื่องยนต์ของสเตจที่สาม</p> <p>สเตจที่สาม</p> <p>สเตจที่สามนี้ออกแบบมาเพื่อส่งให้ยานอวกาศโคจรรอบโลกและมุ่งไปยังดวงจันทร์ด้วยความเร็ว 11 กิโลเมตรต่อวินาที ซึ่งเร็วกว่าเครื่องบินรบถึง 16 เท่า</p> | |

| | | |
|---|--|---------------------------------|
| <p>ROCKET STRUCTURE</p> <p>The rocket had several layers of special insulation to protect it from the cold of earth's upper atmosphere and to shield the fuel tanks from the heat of the engines.</p> <p>LIQUID OXYGEN TANK</p> <p>SPACESUITS</p> <p>On the moon, the astronauts wore spacesuits that protected them from the cold and provided them with oxygen to breathe. There was even a rough pad inside the helmet for an astronaut to scratch his nose!</p> <p>FIN</p> <p>These kept the rocket stable in the earth's atmosphere.</p> | <p>โครงสร้างของจรวด</p> <p>จรวดนี้มีแผ่นฉนวนชนิดพิเศษหุ้มอยู่หลายชั้น เพื่อป้องกันความเย็นจากบรรยากาศโลกชั้นสูง และเพื่อป้องกันถังเชื้อเพลิงจากความร้อนของเครื่องยนต์</p> <p>ถังออกซิเจนเหลว</p> <p>ชุดอวกาศ</p> <p>เวลาอยู่บนดวงจันทร์ นักบินอวกาศจะสวมชุดอวกาศที่ปกป้องพวกเขาจากความหนาวเย็น และมีออกซิเจนสำหรับหายใจจากด้านใน นอกจากนี้ ด้านในหมวกยังมีแผ่นขรุขระแปะไว้ อยู่ เพื่อให้พวกเขาใช้เกาจมูกด้วยล่ะ!</p> <p>ครีบกาว</p> <p>ครีบลำนี้จะทำให้จรวดบินอย่างเสถียรบนชั้นบรรยากาศโลก</p> | |
| <p>➤ <i>Most of the Third Stage was a tank for liquid hydrogen fuel.</i></p> | <p>➤ <i>สแตกที่สามส่วนใหญ่จะเป็นถังสำหรับเชื้อเพลิงไฮโดรเจนเหลว³⁸</i></p> | <p>38) คำอธิบายเหมือนข้อ 12</p> |

| | | |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Water freezes at zero degrees Celsius. The liquid hydrogen in this tank had to be kept at <u>253 degrees below zero</u> – almost three times as cold as the chilliest part of the South Pole!</i> ➤ <i>The First Stage contains a huge tank holding 13 million litres of liquid oxygen. That's enough to fill half an Olympic swimming pool! The lower tank held 770,000 litres of kerosene rocket fuel.</i> ➤ <i>The oxygen and kerosene exploded in the engines to thrust the rocket upwards.</i> | <ul style="list-style-type: none"> ➤ น้ำแข็งแข็งตัวที่ศูนย์องศาเซลเซียส ส่วนไฮโดรเจนเหลวในถังนี้ต้องเก็บไว้ที่ <u>ความเย็น -253 องศาเซลเซียส³⁹</u> ซึ่งเกือบจะเย็นเป็นสามเท่าของส่วนที่หนาวที่สุดในขั้วโลกใต้! ➤ สเตจหนึ่งมีถังขนาดใหญ่ที่บรรจุออกซิเจนเหลวไว้ถึง 13 ล้านลิตร เยอะขนาดที่สามารถเติมไปในสระว่ายน้ำโอลิมปิกได้ถึงครึ่งหนึ่งเชียวล่ะ! ส่วนถังที่อยู่ด้านล่างจะบรรจุเชื้อเพลิงจรวดเคโรซีนปริมาณ 770,000 ลิตรเอาไว้ ➤ ออกซิเจนและเคโรซีนจะจุดระเบิดอยู่ภายในเครื่องยนต์เพื่อส่งให้จรวดพุ่งขึ้นไปด้านบน | <p>39) คนไทยนิยมบอกเป็นอุณภูมิติดลบมากกว่ากล่าวว่า “ต่ำกว่าศูนย์”</p> |
| <p>The astronauts controlled the rocket from here.</p> <p>Their computer was less powerful than a modern mobile phone!</p> <p>The Command Module was the only part of the spacecraft to return to earth. Once it had entered the atmosphere, it</p> | <p>นักบินอวกาศบังคับจรวดจากตรงนี้⁴⁰</p> <p>คอมพิวเตอร์ของพวกเขามีประสิทธิภาพน้อยกว่าโทรศัพท์มือถือสมัยนี้เสียอีก!</p> <p>ยานบังคับการเป็นส่วนเดียวของยานอวกาศที่จะกลับมายังโลก เมื่อมันกลับมาสู่ชั้น</p> | <p>40) คำอธิบายเหมือนข้อ 13</p> |

| | | |
|--|--|--|
| <p>dropped into the sea under three huge parachutes.</p> <p>GIANT TRANSPORTER</p> <p><u>Saturn V</u> was 111 metres tall—that's higher than a 30-storey building and 15 metres taller than <u>Big Ben</u>!</p> <p>In 1965 the crawler-transporter cost more than 14 million dollars to build.</p> <p>Saturn V was put together in <u>NASA's Vehicle Assembly Building</u> then carried upright to the launch site on the back of a huge vehicle called a crawler-transporter. These transporters looked like four giant bulldozers stuck together. They are still used today, and are the largest self-powered land vehicles in the world.</p> | <p>บรรยากาศ มันจะตกลงไปในทะเลพร้อมกับร่มชูชีพขนาดใหญ่สามอัน</p> <p>ยานขนส่งขนาดมหึมา</p> <p><u>ยานแซทเทิร์น 5</u>⁴¹ นั้นสูง 111 เมตร ซึ่งสูงกว่าตึก 30 ชั้น และสูงกว่า<u>หอนาฬิกาบิกเบน</u>⁴² ถึง 15 เมตร!</p> <p>ใน ค.ศ.1965 ได้ใช้เงินมากกว่า 14 ล้านดอลลาร์สหรัฐในการสร้างรถขนส่งยานอวกาศ</p> <p>ยานแซทเทิร์น 5 ประกอบขึ้นใน<u>อาคารประกอบยานยนต์ขององค์การนาซา</u>⁴³ และขนย้ายในแนวตั้งไปยังแท่นปล่อยจรวดด้วยพาหนะยักษ์ใหญ่อย่างรถขนส่งยานอวกาศ รถขนส่งเหล่านี้รูปร่างเหมือนรถเกี่ยดินขนาดยักษ์สี่คัน มีดรวมกัน ยังคงมีการใช้งานรถขนส่งยานอวกาศเหล่านี้จนถึงทุกวันนี้ ถือเป็นยานพาหนะทางบกที่ใช้พลังงานในตัวเองที่ใหญ่ที่สุดในโลก</p> | <p>41) เนื่องจากได้วงเล็บชื่อภาษาอังกฤษตรงคำอธิบายได้หัวข้อใหญ่แล้ว ผู้วิจัยจึงไม่ใส่วงเล็บตรงนี้อีก</p> <p>42) ผู้อ่านบางคนอาจจะไม่ทราบว่า Big Ben คืออะไร ผู้วิจัยจึงเติมคำว่า “หอนาฬิกา” ไว้ด้านหน้า</p> <p>43) แม้ว่าชื่ออาคารนี้ใช้ตัวอักษรพิมพ์ใหญ่เพื่อบอกว่าเป็นชื่อเฉพาะ แต่ผู้แปลเลือกแปลเป็นภาษาไทย เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจว่าอาคารแห่งนี้มีไว้สำหรับทำอะไร</p> |
|--|--|--|

หน้า 9-10 THE MIGHTY DUMPER

| | | |
|---|---|--|
| <p><u>THE MIGHTY DUMPER</u></p> <p>The <u>Caterpillar 797F</u> is one of the biggest dumper trucks in the world. It's as big as a house, and if it were carrying bricks, it could hold enough to build at least ten houses!</p> | <p><u>รถขนดินจอมพลัง</u>⁴⁴</p> <p><u>คาเทอพิลลา 797เอฟ (Caterpillar 797F)</u>⁴⁵ คือหนึ่งในรถขนดินที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในโลก มันใหญ่พอ ๆ กับบ้านหนึ่งหลัง และสามารถขนอิฐเพื่อสร้างบ้านได้ที่เดียวสิบหลัง! ส่วนใหญ่แล้ว</p> | <p>44) คำอธิบายเหมือนข้อ 4</p> <p>45) คำอธิบายเหมือนข้อ 28</p> |
|---|---|--|

| | | |
|---|--|--|
| <p>This truck is used mainly in quarries to transport rock that has been dug out of the ground. It is also set to work on huge construction sites, shifting earth and rubble. It is far too big to be driven on a normal road!</p> <p><u>ROCK ON!</u></p> <p>This truck is used in mines and quarries to carry loads like iron ore: a rock that contains the metal iron.</p> <p><u>CANOPY</u></p> <p>This large cover protects the driver's cab and the engine area from falling rocks.</p> <p><u>LADDER</u></p> <p>The cab is 6 metres off the ground, so the driver needs a big ladder to reach his seat.</p> <p><u>MEGA WHEEL</u></p> <p>The dumper's wheels use the world's biggest tyres, which are over 4 metres tall—nearly as tall as a double-decker bus!</p> <p><u>GETTING AROUND</u></p> | <p>รถบรรทุกนี้จะใช้ในเหมืองแร่เพื่อขนส่งหินที่ขุดขึ้นมาจากพื้น อีกทั้งยังไว้ใช้งานตามแหล่งก่อสร้างใหญ่ ๆ เพื่อเคลื่อนย้ายดินและเศษหิน รถชนิดนี้มีขนาดใหญ่เกินกว่าที่จะนำมาขับบนถนนทั่วไปเสียอีกนะ!</p> <p><u>ขนหิน!</u>⁴⁶</p> <p>รถบรรทุกนี้ไว้ใช้ในเหมืองแร่และเหมืองหินเพื่อขนแร่อย่างสินแร่เหล็ก ซึ่งเป็นหินที่มีแร่เหล็กอยู่ภายใน</p> <p><u>ประทุน</u></p> <p>หลังคาขนาดใหญ่นี้ป้องกันห้องคนขับกับบริเวณเครื่องยนต์จากหินที่ตกลงมา</p> <p><u>บันได</u></p> <p>ห้องคนขับนั้นอยู่สูงจากพื้น 6 เมตร คนขับจึงต้องใช้บันไดขนาดใหญ่เพื่อปีนขึ้นไป</p> <p><u>ล้อขนาดใหญ่</u></p> <p>ล้อของรถชนิดนี้ใช้ยางที่ใหญ่ที่สุดในโลก ซึ่งมีขนาดสูงกว่า 4 เมตร เกือบจะสูงเท่ากับรถบัสสองชั้นเลยทีเดียว!</p> <p><u>ไปนู่นมานี่</u>⁴⁷</p> | <p>46) คำว่า Rock On นั้น ความจริงแล้วหมายถึง การทักทายหรือการบอกลาอย่างมีความสุข แต่เนื่องจากผู้ประพันธ์ต้องการเล่นคำ ผู้วิจัยจึงเลือกแปลว่า “ขนหิน” เพื่อให้คงความหมายของต้นฉบับเอาไว้</p> |
|---|--|--|

| | | |
|---|--|---|
| <p>The truck is too big to drive along a public road. To move it from one site to another, a team of engineers has to take it apart, load the parts onto 13 different transporters, then rebuild it at the new site.</p> <p>TIPPER BOX</p> <p>The tipper box is formed from steel, which is a very strong metal. To make it extra sturdy, metal struts support the floor. Exhaust from the engine travels along the inside wall of the tipper box, which heats it up. This makes it easier to dump sticky materials, which slide off quickly.</p> <p>LARGE LOAD</p> <p>The dumper can carry more soil than 2,500 <u>garden wheelbarrows</u>. Or, to put it another way, it could carry 1,200 grand pianos, 70 elephants or four blue whales!</p> <p>FUEL TANK</p> <p>The fuel tank of an average car holds 60 litres, but the tank of the mighty dumper holds 3,785 litres!</p> | <p>รถบรรทุกนี้มีขนาดใหญ่เกินกว่าที่จะขับไปบนถนนสาธารณะ ในการเคลื่อนย้ายรถบรรทุกนี้จะต้องให้ทีมวิศวกรถอดชิ้นส่วนและขนส่งชิ้นส่วนเหล่านั้นโดยรถขนส่ง 13 คัน แล้วจึงไปประกอบใหม่อีกครั้งเมื่อถึงที่หมาย</p> <p>กระบะหลัง</p> <p>กระบะหลังนั้นทำขึ้นมาจากเหล็กกล้าซึ่งเป็นโลหะที่แข็งแรงมาก ส่วนฐานของกระบะจะใช้เสาค้ำโลหะเพื่อให้มีความทนทานมากขึ้น ไอเสียจากเครื่องยนต์จะลอยไปตามผนังด้านในของกระบะหลังเพื่อให้เกิดความร้อน ง่ายต่อการเทวัตถุที่มีลักษณะเหนียว ซึ่งจะไหลออกไปอย่างรวดเร็ว</p> <p>ขนของจำนวนมาก</p> <p>รถขนดินสามารถบรรทุกดินได้มากกว่ารถสาลี่⁴⁸ 2,500 คัน พุดอีกอย่างหนึ่งก็คือ มันสามารถขนแกรนด์เปียโนได้ 1,200 หลัง ซ้าง 70 ตัว หรือปลาวาฬสีน้ำเงิน 4 ตัว!</p> <p>ถังเชื้อเพลิง</p> <p>ถังของรถทั่วไปจะจุเชื้อเพลิงได้ 60 ลิตร แต่ถังเชื้อเพลิงของรถขนดินจอมพลังนี้สามารถจุได้ถึง 3,785 ลิตร!</p> | <p>47) แม้ว่า Getting Around หมายถึงการไปรอบ ๆ แต่เพื่อให้ได้อารมณ์และฟังดูไม่เป็นทางการ ผู้วิจัยจึงเลือกแปลว่า “ไปนู่นมานี่” แทน</p> <p>48) แม้ว่ารถสาลี่เป็นคำศัพท์ที่ค่อนข้างเฉพาะ และอาจไม่เป็นที่รู้จักโดยทั่วไป แต่ผู้วิจัยเลือกใช้คำแปลตามที่มีบัญญัติไว้ เนื่องจากไม่มีคำใดที่จะเหมาะสมไปมากกว่าคำนี้แล้ว</p> |
|---|--|---|

| | | |
|--|--|---------------------------------|
| <p>PISTON One powerful piston on each side of the vehicle raises the tipper box to dump a load from the rear end.</p> <p>SUPER BRAKES A normal car has one set of brakes on each wheel. This truck has 10 an each front wheel and 15 on each rear wheel – all of them four times the size of a car’s brakes!</p> | <p>ลูกสูบ ลูกสูบที่แข็งแรงแต่ละข้างจะยกกระบะหลังขึ้นเพื่อเทของที่บรรทุกไว้จากทางด้านหลัง</p> <p>เบรกชั้นยอด รถทั่วไปจะมีเบรกหนึ่งชุดที่ล้อแต่ละวง แต่รถบรรทุกคันนี้มีชุดเบรกสิบชุดที่ล้อหน้าแต่ละข้าง และชุดเบรกอีก 15 ชุดที่ล้อหลังทั้งสองข้าง แต่ละชุดมีขนาดเป็นสี่เท่าของเบรกรถธรรมดาเลยนะ!</p> | |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Despite its size, the dumper needs only one driver.</i> ➤ <i>The mighty dumper’s huge engine produces four times as much power as most other large truck engines, and consumes nearly 5 litres of fuel every minute!</i> ➤ <i>Exhaust from engine</i> | <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>แม้ว่าจะมีขนาดใหญ่ รถบรรทุกนี้ก็ใช้คนขับเพียงแค่นคนเดียวเท่านั้น⁴⁹</i> ➤ <i>เครื่องยนต์ขนาดใหญ่ของรถชนิดนี้ ทรงพลังนี้ผลิตกำลังได้มากกว่ารถบรรทุกขนาดใหญ่คันอื่น ๆ ถึงสี่เท่า และใช้เชื้อเพลิงเกือบ 5 ลิตรต่อนาที!</i> ➤ <i>ไอเสียจากเครื่องยนต์</i> | <p>49) คำอธิบายเหมือนข้อ 12</p> |

| | | |
|--|--|--|
| <p>➤ <i>The engine sends enough power through this gearbox to the rear wheels for the dumper to reach a speed of 42 miles per hour.</i></p> | <p>➤ เครื่องยนต์ให้กำลังที่เพียงพอผ่านกระปุกเกียร์นี้เพื่อขับเคลื่อนล้อให้รถชนดินวิ่งที่ความเร็ว <u>67.6 กิโลเมตรต่อชั่วโมง</u>⁵⁰</p> | <p>50) ผู้อ่านที่เป็นคนไทยคุ้นเคยกับหน่วยเมตริกมากกว่า ผู้วิจัยจึงแปลงจากหน่วยไมล์เป็นหน่วยกิโลเมตรแทน</p> |
| <p>IN THE DRIVING SEAT</p> <p>The cab is soundproofed to protect the driver from the roar of the engine. The driver has normal truck controls but also uses radar and TV screens to see all round the dumper for safety. Without these, it would be easy to crush a normal-size vehicle without even realizing it!</p> | <p>ที่นั่งคนขับ⁵¹</p> <p>ห้องคนขับนั้นจะป้องกันเสียงจากภายนอกเพื่อไม่ให้คนขับถูกรบกวนจากเสียงคำรามของเครื่องยนต์ คนขับจะบังคับรถเหมือนรถบรรทุกทั่ว ๆ ไป แต่จะใช้เรดาร์และจอทีวีดูรอบ ๆ รถเพื่อความปลอดภัยด้วย หากไม่มีอุปกรณ์เหล่านี้ รถคันยักษ์ก็อาจจะไปเบียดชนกับยานพาหนะขนาดปกติคันอื่น ๆ โดยที่คนขับไม่รู้ตัวด้วยซ้ำ!</p> | <p>51) คำอธิบายเหมือนข้อ 13</p> |

หน้า 11-12 THE FLOATING HOTEL

| | | |
|---|---|--|
| <p><u>THE FLOATING HOTEL</u></p> <p>Actually more like a floating town than a hotel, the Oasis of the Seas is one of the biggest passenger ships ever built. <u>Her sister ship</u>, the Allure of the Seas, was launched a year after the Oasis, in 2010. Although they were supposed to be identical, the Allure ended up 5 centimetres</p> | <p><u>โรงแรมลอยน้ำ</u>⁵²</p> <p>อันที่จริงแล้วเหมือนจะเป็นเมืองลอยน้ำมากกว่า โรงแรมเสียด้วยซ้ำ โอเอซิสแห่งเอเชียคือหนึ่งในเรือโดยสารที่ใหญ่ที่สุดในโลก อัลลัวร์ออฟเดอะซีส์ซึ่งเป็นเรือคู่แฝด⁵³ได้ออกเดินทางหลังเรือโอเอซิสใน ค.ศ.2010 แม้ว่าเรือทั้งสองลำควรจะเหมือนกันทุกรายละเอียด แต่เรืออัลลัวร์กลับยาวกว่าเรือโอเอซิส 5 เซนติเมตร อย่างไรก็ตาม</p> | <p>52) คำอธิบายเหมือนข้อ 4</p> <p>53) “Her sister ship” หมายถึงเรือที่สร้างโดยบริษัทเดียวกัน ผู้วิจัยจึงเลือกแปลวลีนี้ว่า “เรือคู่แฝด”</p> |
|---|---|--|

| | | |
|--|--|--|
| <p>longer than the Oasis. <u>You</u> would hardly notice the difference though, as each is about 360 metres long – that’s an entire football pitch longer than the famous Titanic!</p> <p>BRIDGE The captain controls the Oasis from here.</p> <p><u>OPAL THEATRE</u> Up to 1,380 passengers can visit the theatre to watch spectacular stage shows.</p> <p>HELIPAD Helicopters can land here for medical emergencies or to drop off important guests.</p> <p>BOW THRUSTERS These propellers at the front, or bow, of the ship help to move the bow sideways when the ship is docking.</p> <p>IN CONTROL</p> | <p><u>เด็ก ๆ</u>⁵⁴ จะไม่มีทางรู้เลย เพราะเรือแต่ละลำยาวราว ๆ 360 เมตร ซึ่งเท่ากับสนามฟุตบอลทั้งสนามและยาวกว่าเรือไททานิกที่แสนโด่งดังเสียอีก!</p> <p>สะพานเดินเรือ กับต้นบังคับเรือโอเอซิสจากตรงนี้</p> <p><u>โรงละครพลอยโอปอล</u>⁵⁵ ผู้โดยสารมากถึง 1,380 คน สามารถเข้ารับชมการแสดงบนเวทีที่น่าประทับใจนี้ได้</p> <p>ลานจอดเฮลิคอปเตอร์ เฮลิคอปเตอร์สามารถลงจอดตรงนี้ได้หากมีเหตุการณ์ฉุกเฉินหรือเพื่อส่งแขกคนสำคัญ</p> <p>ใบจักรขนาดเล็ก ใบพัดหรือใบจักรที่อยู่หัวเรือนี้ช่วยให้ใบพัดเบนไปทางซ้ายหรือขวาเมื่อเรือเข้าเทียบท่า</p> <p>ไต้กรบังคับเรือ</p> | <p>54) Tone of Voice หรือน้ำเสียงของหนังสือเล่มนี้เป็นแบบ Intimate หรือแสดงให้เห็นความสนิทสนมกับผู้อ่าน สังเกตได้จากการใช้คำคุณศัพท์ (Adjective) ที่ไม่เป็นทางการ เช่น Super และการใช้มุมมองบุคคลที่สอง (Second-Person Point of View) โดยเรียกผู้อ่านว่า You เสมือนว่าผู้เขียนพูดกับผู้อ่านโดยตรง ผู้แปลจึงเลือกใช้คำ (Word Choice) ที่มีน้ำเสียงเหมือนต้นฉบับ</p> <p>55) โอปอลเป็นชื่อของพลอยชนิดหนึ่ง หากใช้คำว่าโอปอลเฉย ๆ ผู้อ่านซึ่งเป็นเด็กอาจไม่รู้จักรูบี้จี้เติมคำว่าพลอยเข้าไปด้วย</p> |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| <p>From the control room, or bridge, the helmsman steers with a wheel no bigger than a car's steering wheel! The ship's officers navigate and monitor the technical systems using state-of-the-art computers.</p> | <p>ผู้บังคับทางเรือจะใช้พวงมาลัยที่ไม่ได้ใหญ่ไปกว่าพวงมาลัยรถยนต์ในห้องบังคับเรือหรือสะพานเดินเรือเพื่อให้เรือแล่นไป ส่วนเจ้าหน้าที่เดินเรือจะนำทางและควบคุมระบบทางเทคนิคโดยใช้คอมพิวเตอร์อันล้ำสมัย</p> | |
| <p>CABINS The ship has room for 3,296 passengers and 2,394 crew. There are many types of cabin. The largest is a <u>two level apartment</u> with a huge balcony, luxury bathrooms, two dining areas and a <u>Jacuzzi</u>.</p> | <p>ห้องพัก เรือลำนี้มีห้องหลายประเภทสำหรับผู้โดยสาร 3,296 คนและสำหรับลูกเรือ 2,394 คน ห้องที่มีขนาดใหญ่ที่สุดคือห้องพักสองชั้น⁵⁶ที่มาพร้อมกับระเบียงกว้าง ห้องน้ำอันหรูหรา พื้นที่รับประทานอาหารสองที่และอ่างน้ำจากุซซี่⁵⁷</p> | <p>56) คำว่าอพาร์ทเมนต์ในวัฒนธรรมต้นทางนั้นมีลักษณะเป็นห้องหรูหรา ต่างจากอพาร์ทเมนต์ในวัฒนธรรมปลายทาง ซึ่งมีลักษณะเป็นห้องเล็ก ๆ ราคาถูก ดังนั้น ผู้วิจัยจึงตัดสินใจแปล “two level apartment” เป็น “ห้องพักสองชั้น” 57) เนื่องจาก “Jacuzzi” เป็นชื่อยี่ห้อของอ่างอาบน้ำ ผู้วิจัยจึงเลือกเติมคำว่า “อ่างน้ำ” เข้าไปด้านหน้า</p> |
| <p>STABILISER This helps stop the ship from rolling from side to side.</p> | <p>ท่อนกันโคลง ส่วนนี้จะช่วยไม่ให้เรือโคลงเคลง</p> | |
| <p>FOREMAST The mast has a lookout platform and navigation lights.</p> | <p>เสากระโดงหน้า ที่เสากระโดงนี้จะมีที่สำหรับดูสถานการณ์ภายนอกและไฟนำทาง</p> | |
| <p>THREES AT SEA In <u>Central Park</u>, which is found on deck 8, there are 56 real trees!</p> | <p>ต้นไม้ลอยทะเล</p> | <p>58) “Central Park” เขียนด้วยตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ แสดงว่าเป็นชื่อเฉพาะ แม้ว่าคำว่า Park แปลว่าสวนอยู่แล้ว ผู้วิจัยเลือกใช้คำว่าสวนนำหน้าอีกครั้งเพื่อให้ชัดเจนยิ่งขึ้น</p> |

| | | |
|--|--|---|
| <p>POOL AND SPORTS ZONE</p> <p>This deck has four different swimming pools and lots of sports activities.</p> <p><u>LOFT LOUNGE</u></p> <p>This area can be reserved for private parties.</p> <p>FUNNELS</p> <p>The huge funnels can be lowered when the ship passes under bridges.</p> <p><u>AZIPODS</u></p> <p>The ship is driven by three Azipods: electric motors attached to 6-metre-wide propellers. They can be pointed in any direction to steer the ship, so it doesn't need a rudder.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Propeller/Electric motor <p>ENGINE ROOM</p> <p>Six mighty engines create all the electricity needed on board, including power for the Azipods. The three largest engines can</p> | <p>มีต้นไม้จริง ๆ จำนวน 56 ต้นอยู่ที่สวน<u>เซ็นทรัลปาร์ค</u>⁵⁸บนชั้น 8!</p> <p>โซนสระว่ายน้ำและกีฬา ชั้นนี้จะมีสระว่ายน้ำทั้งหมดสี่สระและมีกิจกรรมการกีฬาให้เล่นมากมาย</p> <p>ห้องสังสรรค์<u>สโตนลอฟท์</u>⁵⁹ ผู้โดยสารสามารถจองพื้นที่บริเวณนี้ไว้เพื่อจัดงานเลี้ยงส่วนตัวได้</p> <p>ปล่องควีน</p> <p>ปล่องควีนขนาดใหญ่เหล่านี้สามารถลดระดับลงได้เวลาที่เรือต้องแล่นผ่านใต้สะพาน</p> <p><u>อะซิพอดส์</u>⁶⁰ เรือลำนี้ขับเคลื่อนด้วยอะซิพอดส์สามตัว ซึ่งเป็นมอเตอร์ไฟฟ้ายึดติดกับใบพัดยาว 6 เมตร อะซิพอดส์สามารถเบนไปทิศทางใดก็ได้เพื่อให้เรือแล่นไป ดังนั้น หางเสือจึงไม่จำเป็นสำหรับเรือลำนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ใบพัด/มอเตอร์ไฟฟ้า <p>ห้องเครื่อง</p> | <p>59) คำว่า Loft ไม่ได้มีบัญญัติไว้ในภาษาไทย เพื่อให้เป็นที่เข้าใจโดยทั่วกัน ผู้วิจัยจึงใส่คำว่า “สโตนลอฟท์” เข้าไปด้านหน้า</p> <p>60) ไม่มีคำแปลของคำว่า Azipods บัญญัติไว้ในภาษาไทย ผู้วิจัยจึงเลือกทับศัพท์ เพราะในคำอธิบายด้านล่างมีบอกเพิ่มเติมอยู่แล้วว่า อะซิพอดส์คืออะไร</p> |
|--|--|---|

| | | |
|---|---|--|
| <p>each use enough fuel every hour to fill the tanks of 86 cars.</p> <p>LIFEBOATS Unsurprisingly, this enormous ship has the world's largest lifeboats. The 18 double-decker lifeboats each have room for 370 passengers. The ship also has inflatable life rafts for the crew.</p> <p>AQUA THEATRE More than 600 people can watch diving and swimming shows in this 5-metre-deep pool.</p> <p>MINIGOLF</p> <p>SURF MACHINE</p> <p>ZIP LINE</p> <p>SPORTS COURT</p> | <p>เครื่องยนต์ที่ทรงพลังจำนวนหกเครื่องนี้ผลิตกระแสไฟฟ้าที่ต้องใช้บนเรือ รวมถึงผลิตพลังงานสำหรับอะซิฟอดส์ เครื่องที่ใหญ่ที่สุดสามเครื่องใช้เชื้อเพลิงต่อชั่วโมงมากพอที่จะเติมให้รถ 86 คันเลยทีเดียว</p> <p>เรือชูชีพ ไม่ใช่เรื่องที่น่าแปลกใจหากเรือลำยักษ์นี้จะมีเรือชูชีพที่ใหญ่ที่สุดในโลก เรือชูชีพของโอเอซิสออฟเดอะซีส์มีทั้งหมด 18 ลำ แต่ละลำมีสองชั้นและสามารถบรรทุกผู้โดยสารได้ถึง 370 คน นอกจากนี้ ยังมีเรือสำหรับลูกเรืออีกด้วย</p> <p>โรงละครน้ำ ผู้ชมมากกว่า 600 คน สามารถเข้าชมการแสดงว่ายน้ำและกระโดดน้ำในสระว่ายน้ำที่ลึก 5 เมตรนี้ได้</p> <p>มินิกอล์ฟ</p> <p>เครื่องเล่นเซิร์ฟบอร์ด</p> <p>โหนสลิง</p> <p>ลานกีฬา</p> | |
|---|---|--|

| | | |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>The <u>glass-covered Solarium</u> has a pool and four whirlpool hot tubs.</i> ➤ <i>The Oasis of the Seas is home to Central Park – the first living park on board a ship. The park is open to the sky and has over 12,000 plants, with a full-time team of gardeners to look after it! Many of the passenger cabins have balconies overlooking the park.</i> ➤ <i>The Rising Tide bar is like a giant lift – guests can sip their drinks while travelling up and down between decks.</i> ➤ <i>The Boardwalk on deck 6 is a seaside-style area with carnival games and the first working carousel ever found on a ship.</i> | <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>ห้องกระจก⁶¹แห่งนี้มีสระว่ายน้ำหนึ่งสระและอ่างน้ำวนสี่สระ⁶²</i> ➤ <i>โอเอซิสออฟเดอะซีส์เป็นที่ตั้งของสวนเซ็นทรัลปาร์ค ซึ่งเป็นสวนที่มีต้นไม้จริง ๆ แห่งแรกที่อยู่บนเรือ สวนแห่งนี้เปิดโล่งมองเห็นท้องฟ้าและมีพรรณพืชมากกว่า 12,000 ชนิด โดยมีทีมชาวสวนคอยดูแลอยู่ตลอดเวลาเลยนะ! ห้องพักผ่อนโดยสารหลายห้องมีระเบียงที่มองเห็นสวนแห่งนี้</i> ➤ <i>บาร์ไรซิงไทด์เป็นเหมือนลิฟต์ขนาดใหญ่ แยกสามารถนั่งจิบเครื่องดื่มในขณะที่ตัวบาร์เคลื่อนที่ขึ้นลงไปตามชั้นต่าง ๆ</i> ➤ <i>บรอดวอล์คบนชั้น 6 คือบริเวณที่ทำให้เหมือนพื้นที่ติดชายทะเล ส่วนนี้จะมีเกมส์รีนเรจและม้าหมุนที่นำขึ้นมาไว้บนเรือเป็นครั้งแรก</i> | <p>61) แม้คำว่า Solarium จะเป็นตัวใหญ่ แต่หากผู้วิจัยทับศัพท์ว่าโซลาเรียม ผู้อ่านอาจไม่คุ้นเคย ผู้วิจัยจึงเลือกแปลว่า “ห้องกระจก” แทน</p> <p>62) คำอธิบายเหมือนข้อ 12</p> |
| <p>Zip line/Surf machine/Climbing wall</p> <p>ON-BOARD SPORTS</p> | <p>โหนสลิง/เครื่องเล่นเซิร์ฟบอร์ด/ปีนหน้าผา⁶³</p> <p>กีฬาบนเรือ</p> | <p>63) คำอธิบายเหมือนข้อ 13</p> |

| | | |
|--|---|--|
| <p>As well as the first zip line at sea, the Oasis has two surfing pools with moving water, two rock-climbing walls, a minigolf course, an ice-skating rink and a sports court for volleyball, basketball or football.</p> | <p>เช่นเดียวกันกับการโหนสลิงในทะเลครั้งแรกของโลก เรือโอเอซิสมีสระที่มีคลื่นสำหรับเล่นเซิร์ฟบอร์ดจำนวนสองสระ หน้าผาสำหรับปีนสองผา สนามมินิกอล์ฟ ลานสเก็ตน้ำแข็งและลานกีฬาสำหรับวอลเลย์บอล บาสเก็ตบอลหรือฟุตบอล</p> | |
|--|---|--|

หน้า 13-13-14 A SUB SANDWICH

| | | |
|--|--|---|
| <p><u>A SUB SANDWICH</u></p> <p>The biggest type of submarine ever built was called the Typhoon, and six of them were made for the Russian navy in the 1980s. Ten times as wide as a bus, the Typhoon was as long as <u>a 17-bus traffic jam</u> and taller than a seven-storey building. It was really two submarines in one, as it had two long inner hulls lying side-by-side. The missile compartment lay between them, making a giant sub sandwich!</p> <p><u>RUBBER TILES</u></p> <p>Warships hunt for enemy submarines by sending sound signals into the water and waiting for the signals to bounce back off a submarine's hull. The typhoon was covered</p> | <p><u>เรือดำน้ำแซนวิชยักษ์⁶⁴</u></p> <p>ใต้ฝุ่นคือชื่อของเรือดำน้ำประเภทที่ใหญ่ที่สุดเท่าที่เคยมีมา เรือดำน้ำประเภทนี้จำนวนหลักจากทั้งหมดได้สร้างขึ้นเพื่อใช้ในกองทัพเรือของรัสเซียในทศวรรษที่ 1980 เรือดำน้ำใต้ฝุ่นมีความยาวเท่ากับรถบัส 17 คันเรียงต่อกัน⁶⁵ สูงกว่าตึกเจ็ดชั้น และกว้างกว่ารถบัสถึงสิบเท่า อันที่จริงแล้ว เรือดำน้ำใต้ฝุ่นเป็นเรือดำน้ำสองลำประกอบรวมเข้าด้วยกัน มีลำเรือขนาดยาวสองลำอยู่คู่กัน ช่องสำหรับขีปนาวุธที่อยู่ตรงกลางทำให้มันดูเหมือนแซนวิชยักษ์เลยละ!</p> <p>ยางกันคลื่นสะท้อน</p> <p>เรือรบจะค้นหาเรือดำน้ำของฝ่ายศัตรูโดยส่งสัญญาณเสียงผ่านน้ำและรอให้สัญญาณนั้นสะท้อนกับลำของเรือดำน้ำอีกลำกลับมา แต่เรือดำน้ำใต้ฝุ่นจะหุ้มด้วยยางที่ดูดคลื่น</p> | <p>64) คำว่า Sandwich นั้นเป็นการเรียกเรือดำน้ำแบบไม่เป็นทางการ แต่ในวัฒนธรรมไทยเราไม่ได้เรียกเรือดำน้ำว่าแซนวิช ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงเลือกแปลว่า “เรือดำน้ำแซนวิชยักษ์” เพื่อให้เป็นที่เข้าใจและยังคงการเล่นคำของต้นฉบับไว้ โดยที่ไม่กลัวว่าผู้อ่านจะงงกับคำว่าแซนวิชหรือไม่ เพราะมีการอธิบายไว้ในส่วนเนื้อหาอยู่แล้วว่าเรือดำน้ำนี้เหมือนแซนวิช</p> <p>65) แม้ว่าในต้นฉบับหมายถึงการที่รถบัส 17 คันติดอยู่บนถนน แต่ผู้วิจัยเลือกแปลเป็น “รถบัส 17 คันเรียงต่อกัน” แทน เพราะให้ความหมายและทำให้ผู้อ่านมองเห็นภาพที่เหมือนกัน</p> |
|--|--|---|

| | | |
|---|---|--|
| <p>in rubber tiles that absorbed sound signals, stopping them from bouncing back. This made it difficult to detect.</p> | <p>สัญญาณเสียงทำให้ไม่สะท้อนกลับไป จึงตรวจจับได้ยาก</p> | |
| <p>DEEP DIVING At the front of the Typhoon were two arms, called hydroplanes. These helped the submarine dive or rise through the water. The sub could dive to a depth of 500 metres!</p> | <p>ดำน้ำลึก ด้านหน้าของเรือดำน้ำได้ฟู่จะมีแขนยื่นออกมาสองแขนเรียกว่า "ไฮโดรเพลน" ซึ่งช่วยให้เรือดำน้ำดำลงไปใต้น้ำหรือทะยานขึ้นเหนือน้ำได้ เรือดำน้ำนี้สามารถดำลงไปได้ที่ระดับความลึก 500 เมตรเลยทีเดียว!</p> | |
| <p>OUTER HULL There was a gap between the outer and inner hulls that was filled with water. If an enemy torpedo hit the outer hull, the water would slow the torpedo down, protecting the inner hulls.</p> | <p>ลำเรือด้านนอก ช่องว่างที่อยู่ระหว่างลำเรือด้านนอกและด้านในนั้นเต็มไปด้วยน้ำ ซึ่งจะช่วยปกป้องลำเรือด้านใน โดยทำหน้าที่ชะลอลูกระเบิดตอปิโด หากลำเรือด้านนอกถูกโจมตีจากฝั่งศัตรู</p> | |
| <p>INNER HULL The two main inner hulls helped keep the sub safe; if one of the hulls were to be hit by a torpedo, the other hull would remain secure.</p> | <p>ลำเรือด้านใน ลำเรือด้านในหลักสองลำจะช่วยทำให้เรือดำน้ำปลอดภัย นั่นคือ หากลำเรือด้านในด้านหนึ่งถูกโจมตีด้วยระเบิดตอปิโด ลำเรืออีกด้านหนึ่งจะยังคงปลอดภัย</p> | |
| <p>CREW</p> | <p>ลูกเรือ</p> | |

| | | |
|--|---|--|
| <p>The sub could house a crew of 160, as well as a gym, a sauna and even a small swimming pool!</p> | <p>เรือดำน้ำสามารถโดยสารลูกเรือได้ 160 คน แถมยังมียิม ซาวน่า และแม้แต่สระว่ายน้ำขนาดเล็กอีกด้วย!</p> | |
| <p>TO THE SURFACE The Typhoon could stay submerged in Arctic waters for up to 120 days. When it came to the surface, the super-strong outer hull allowed it to break through ice up to 3 metres thick.</p> | <p>ทะยานสู่อผิวน้ำ เรือดำน้ำได้ฝึนสามารถดำอยู่ในมหาสมุทรอาร์กติกได้นานถึง 120 วัน เมื่อขึ้นเหนือผิวน้ำ ถ้าเรือดำน้ำนอกที่มีกำลังมากจะสามารถเจาะทะลุน้ำแข็งที่มีความหนาถึง 3 เมตรได้</p> | |
| <p>OBSERVATION ROOM The observation room was used when the sub was on the surface.</p> | <p>ห้องสังเกตการณ์ ลูกเรือจะใช้ห้องสังเกตการณ์นี้เมื่อเรือดำน้ำแล่นอยู่บนผิวน้ำ</p> | |
| <p>HATCH</p> | <p>ประตูเล็ก</p> | |
| <p>TOWER The radio mast, navigation mast and periscopes were all found in the tower.</p> | <p>หอคอย เสาวิทยุ เสาเส้นทางและกล้องส่องเหนือผิวน้ำจะอยู่ในหอคอย</p> | |
| <p>POWER The Typhoon had two nuclear reactors, each able to produce 190 megawatts of power – that’s as much as 2,000 family cars!</p> | <p>พลังงาน เรือดำน้ำได้ฝึนมีเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์สองเครื่อง แต่ละเครื่องสามารถผลิตพลังงานได้ 190 เมกะวัตต์ ซึ่งมากเท่ากับรถครอบครัวถึง 2,000 คันเชียวนะ!</p> | |

| | | |
|--|---|--------------------------------|
| <p>FIN The fin was strengthened to help the Typhoon crack through ice when it came to the surface.</p> <p>RUDDERS These were for steering the submarine.</p> <p>PROPELLERS Two large propellers pushed the sub through the water at a top speed of <u>31 miles per hour</u>.</p> <p>STABILISER This stopped the Typhoon from rolling in waves when it was on the surface.</p> <p>CONTROL ROOM The sub's commander controlled the craft from this room, which was found in the bulge below the tower.</p> | <p>ครีป ครีปนี้สร้างให้มีความแข็งแรงเพื่อช่วยให้เรือดำน้ำได้พุ่งสามารถเจาะน้ำแข็งเวลาจะขึ้นมาเหนือผิวน้ำ</p> <p>หางเสือ หางเสือเหล่านี้มีไว้เพื่อใช้ขับเคลื่อนเรือดำน้ำ</p> <p>ใบพัด ใบพัดขนาดใหญ่สองตัวนี้ดันเรือดำน้ำไปข้างหน้าด้วยความเร็วสูงสุดที่ <u>49.89 กิโลเมตรต่อชั่วโมง</u>⁶⁶</p> <p>ท่อนกันโคลง ช่วยให้เรือดำน้ำได้พุ่งไม่โคลงเคลงไปตามคลื่นเวลาขึ้นสู่ผิวน้ำ</p> <p>ห้องควบคุม ผู้บังคับบัญชาเรือดำน้ำจะควบคุมการเดินทางเรือจากห้องนี้ ซึ่งอยู่ใต้หอคอย</p> <p>ห้องเก็บขีปนาวุธ</p> | <p>66) คำอธิบายเมื่อข้อ 50</p> |
|--|---|--------------------------------|

| | | |
|--|--|---------------------------------|
| <p>MISSILE SILO</p> <p>The Typhoon was armed with 20 missiles that each had a range of 8,300 kilometres – that’s more than the length of South America! These missiles were stored in the middle of the sub between the two man hulls.</p> | <p>เรือดำน้ำได้ฝึนมีขีปนาวุธทั้งหมด 20 ลูก แต่ละลูกสามารถยิงได้ไกลถึง 8,300 กิโลเมตร ซึ่งเป็นระยะทางที่ยาวกว่าทวีปอเมริกาใต้เสียอีก ขีปนาวุธเหล่านี้จะเก็บไว้ตรงกลางลำ ระหว่างลำเรือสองข้าง</p> | |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>The nose of the sub had six tubes for firing torpedoes at enemy ships. The Typhoon carried 22 torpedoes, which were stored on racks in the torpedo room.</i> ➤ <i>Missile ready to be launched.</i> ➤ <i>The Typhoon’s navigation systems, weapon systems, steering and engines were all monitored by the team in the control room.</i> ➤ <i>The propellers were driven by steam turbines.</i> | <ul style="list-style-type: none"> ➤ ที่หัวของเรือดำน้ำนี้มีท่อหกท่อสำหรับยิงระเบิดตอปิโดไปยังเรือของฝั่งศัตรู เรือดำน้ำลำนี้สามารถบรรจุระเบิดตอปิโดได้ 22 ลูก ซึ่งจะเก็บไว้บนรางในห้องเก็บระเบิดตอปิโด⁶⁷ ➤ ขีปนาวุธพร้อมยิง ➤ ทีมลูกเรือที่อยู่ในห้องควบคุมจะเป็นผู้ควบคุมระบบนำทาง ระบบอาวุธ การขับเคลื่อนและเครื่องยนต์ของเรือดำน้ำได้ฝึน ➤ ใบพัดเหล่านี้หมุนด้วยกังหันไอน้ำ | <p>67) คำอธิบายเหมือนข้อ 12</p> |
| <p>LOOKING AROUND</p> | <p>มองไปรอบๆ⁶⁸</p> | <p>68) คำอธิบายเหมือนข้อ 13</p> |

| | | |
|--|--|--|
| <p>The Typhoon had two periscopes on top of the tower. These are special tubes that contain carefully positioned mirrors. When the Typhoon's crew looked in at the bottom of a periscope, they could see what was happening on the water's surface. The periscopes and the other masts on top of the tower could sink down inside the submarine when they were not being used.</p> | <p>เรือดำน้ำได้ผู้ที่มีกล้องมองเห็นใต้น้ำสองตัวที่ด้านบนสุดของหอคอย กล้องทั้งสองตัวนี้เป็นท่อลักษณะพิเศษที่มีกระจกวางไว้ให้ได้องศา เมื่อลูกเรือมองจากส่วนล่างสุดของกล้องนี้ พวกเขาจะเห็นว่าเกิดอะไรขึ้นเหนือผิวน้ำ กล้องส่องเหนือผิวน้ำและเสาต่าง ๆ ที่อยู่ด้านบนของหอคอยนี้สามารถหดเก็บเข้ามาด้านในตัวเรือได้หากไม่ได้ใช้</p> | |
|--|--|--|

หน้า 15-16 THE WORLD'S BIGGEST SHIP

| | | |
|--|--|---|
| <p><u>THE WORLD'S BIGGEST SHIP</u> How big is the world's biggest ship? The 400-metre-long <u>Maersk Triple-E</u> container ship is truly enormous. Check out the Typhoon submarine on the previous page, then think about this: a Triple-E could swallow four of them in its hold, and you could park another four on deck with room to spare! A Triple-E ship can carry more cargo than any other ship of its kind, but uses less fuel and causes less pollution. <u>'Triple-E' stands for Economy of scale.</u></p> | <p><u>เรือที่ใหญ่ที่สุดในโลก⁶⁹</u> เรือที่ใหญ่ที่สุดในโลกนี้ใหญ่ขนาดไหนกันนะ เรือบรรทุกตู้สินค้า<u>เมอร์ซทริปเปิลอี (Maersk Triple-E)⁷⁰</u> ซึ่งมีความยาว 400 เมตรนั้นมีขนาดใหญ่มากจริง ๆ ลองพลิกกลับไปดูเรือดำน้ำได้ผู้ในอีกรอบแล้วลองคิดเล่น ๆ ดูนะ เรือทริปเปิลอีสามารถกลืนเรือดำน้ำได้ผู้เข้าไปได้สี่ลำ จอดบนเรือได้อีกสี่ลำ แถมยังมีที่เหลืออีกด้วย! เรือทริปเปิลอีสามารถขนสินค้าได้มากกว่าเรือลำอื่นในประเภทเดียวกัน แต่ใช้เชื้อเพลิงน้อยกว่า และมีมลพิษน้อยกว่า <u>"ทริปเปิลอี" ย่อมาจากประหยัดโดยเพิ่มขนาด (Economy of scale) ประสิทธิภาพพลังงาน (Energy efficiency) และ</u></p> | <p>69) คำอธิบายเหมือนข้อ 4 70) คำอธิบายเหมือนข้อ 28 71) เนื่องจาก Triple E ย่อมาจากคำภาษาอังกฤษที่ขึ้นต้นด้วยตัวอักษร E สามคำ ผู้วิจัยจึงใส่วงเล็บคำภาษาอังกฤษไว้ด้านหลัง</p> |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|---|
| <p><u>Energy efficiency and Environmentally improved.</u></p> <p>TOWER BLOCKS The Triple-E can transport 18,000 6-metre-long containers, some stacked on deck and some in the hold. Together they could carry 863 million tins of baked beans!</p> <p>RUDDER Two rudders, one behind each propeller, are used to steer the ship.</p> <p>GIANT PROPELLER The ship has two propellers, each nearly 10 metres high. They can push the ship to a top speed of <u>26 miles per hour</u>, but it normally sails slower to use less fuel.</p> <p>FRAME STRUCTURE The ship's hull is made from super-strong steel ribs. These help to carry the weight of the containers stacked on top.</p> | <p><u>การพัฒนาเพื่อสิ่งแวดล้อม (Environmentally improved)⁷¹</u></p> <p>ตู้สินค้าเป็นตึก ๆ เรือทริปเปิ้ลสามารถขนส่งตู้สินค้าความยาว 6 เมตรได้รวม 18,000 ตู้ เรียงไว้ทั้งบนเรือและใต้ท้องเรือ โดยรวมแล้ว เรือลำนี้สามารถขนส่งถ้วยชงได้ถึง 863 ล้านกระป๋อง!</p> <p>หางเสือ หางเสือทั้งสองข้างจะใช้เพื่อขับเคลื่อนเรือ โดยหางเสือแต่ละใบจะอยู่หลังใบพัดแต่ละข้าง</p> <p>ใบพัดขนาดยักษ์ เรือนี้มีใบพัดสองตัว แต่ละตัวมีความสูงเกือบ 10 เมตร มันสามารถทำให้เรือแล่นได้เร็วถึง <u>41.84 กิโลเมตรต่อชั่วโมง⁷²</u> แต่ปกติก็จะแล่นช้ากว่านั้นเพื่อประหยัดเชื้อเพลิง</p> <p>โครงสร้างตัวเรือ ส่วนของลำเรือนี้ประกอบขึ้นมาจากโครงเหล็กที่แข็งแรงมาก เพื่อช่วยให้สามารถบรรทุกตู้สินค้าที่ซ้อนทับกันบนเรือได้</p> <p>มุ่งหน้ากลับบ้าน</p> | <p>เพื่อให้ผู้รับสารปลายทางทราบที่มาของชื่อเรือลำดังกล่าว</p> <p>72) คำอธิบายเหมือนข้อ 50</p> |
|--|--|---|

| | | |
|---|---|--|
| <p>HOMeward BOUND</p> <p>These ships are used to carry goods from Asia to Europe. They are packed full on the journey out, and carry empty containers on the way back.</p> | <p>เรือเหล่านี้ใช้สำหรับบรรทุกสินค้าจากทวีปเอเชียไปยังทวีปยุโรป ตอนไปจะเต็มไปด้วยสินค้า และจะเหลือเพียงตู้สินค้าว่างเปล่าตอนขากลับ</p> | |
| <p>BRIDGE</p> <p>The ship normally has a crew of 18 to 25 people including the captain, who sits on the bridge (the control room). This is high above the deck so the crew can see out over the containers.</p> | <p>สะพานเดินเรือ</p> <p>ปกติแล้วเรือนี้จะมีลูกเรือ 18-25 คนรวมกัปตันที่ประจำการอยู่ที่สะพานเดินเรือ (ห้องควบคุม) สะพานเดินเรือนี้จะอยู่สูงขึ้นไปจากดาดฟ้าเรือ เพื่อให้ลูกเรือสามารถมองเห็นทิวทัศน์ด้านนอกได้โดยไม่โดนตู้สินค้าบดบัง</p> | |
| <p>CREW'S ACCOMMODATION</p> | <p>ห้องพักลูกเรือ</p> | |
| <p>BELOW DECKS</p> <p>The ship's hold is arranged in different sections with steel rails that allow the containers to be slotted into place.</p> | <p>ใต้ท้องเรือ</p> <p>บริเวณใต้ท้องเรือจะแบ่งเป็นส่วน ๆ โดยใช้รางเหล็กที่ทำให้ตู้สินค้าเรียงเป็นระเบียบเรียบร้อย</p> | |
| <p>BOW THRUSTERS</p> <p>These propellers help steer the ship when it is docking.</p> | <p>ใบจักรขนาดเล็ก</p> <p>ใบพัดเหล่านี้จะช่วยขับเคลื่อนเรือเวลาที่เรือจะจอดเทียบท่า</p> | |
| <p>Four-bladed propeller</p> | <p>ใบพัดแบบสี่ใบ</p> | |

| | | |
|---|--|---------------------------------|
| <p>BULBOUS BOW Learning from the way that whales swim, ship designers added a nose at the front that forces the water either side of the ship so it can surge forward more easily, using less fuel.</p> <p>FOREMAST The foremast has floodlights to help with docking at night, and an observation platform.</p> <p>FUNNELS</p> | <p>หัวเรือแบบกระเปาะ ผู้ออกแบบเรือได้เพิ่มหัวเรือที่จะทำหน้าที่แหวกน้ำไปด้านข้างเรือเพื่อให้เรือแล่นไปข้างหน้าได้ง่ายขึ้นและใช้เชื้อเพลิงน้อยลง โดยเรียนรู้จากวิธีการว่ายน้ำของปลาวาฬ</p> <p>เสากระโดงหน้า เสากระโดงหน้ามีไฟสว่างจ้าเพื่อช่วยในการจอดเทียบท่าตอนกลางคืน นอกจากนี้ยังเป็นที่ยี่งสำหรับสังเกตการณ์อีกด้วย</p> <p>ปล่องควัน</p> | |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>These machines recycle heat from the engines to make extra power.</i> ➤ <i>Each propeller is turned by its own mighty engine. Each engine produces as much power as 300 average cars!</i> | <ul style="list-style-type: none"> ➤ เครื่องจักรเหล่านี้นำความร้อนจากเครื่องยนต์กลับมาใช้ใหม่เพื่อผลิตพลังงานเสริม⁷³ ➤ ใบพัดแต่ละตัวจะหมุนโดยเครื่องจักรทรงพลังของมันเอง เครื่องยนต์แต่ละเครื่องจะผลิตพลังงานได้มากพอ ๆ กับรถยนต์ทั่วไปถึง 300 คัน! | <p>73) คำอธิบายเหมือนข้อ 12</p> |

| | | |
|---|---|---------------------------------|
| <p>➤ <i>The square shape of the hull means that containers can be stacked all the way to the bottom.</i></p> | <p>➤ ลำเรือที่มีรูปร่างสี่เหลี่ยมแสดงให้เห็นว่าตู้สินค้าสามารถวางซ้อน ๆ กันได้ไปจนถึงฐานเรือ</p> | |
| <p>INSIDE THE CONTAINERS</p> <p>These ships carry all sorts of items, from clothes and food to machinery and furniture. When the Triple-E reaches port, teams of giant cranes unload the containers, often two at a time, usually fast enough for the ship to be back at sea within 24 hours.</p> <p>One large container can hold four cars or more than 2,000 boxes of books.</p> <p>A happy customer!</p> | <p>ภายในตู้สินค้า⁷⁴</p> <p>เรือเหล่านี้บรรทุกสิ่งของได้ทุกประเภท ตั้งแต่เสื้อผ้า อาหาร ไปจนถึง เครื่องจักร และเฟอร์นิเจอร์ เมื่อเรือทริป เพลดอีเดินทางถึงท่าเรือ รถเครนขนาดใหญ่หลายคันจะยกตู้สินค้าลง โดยจะขนทีละสองตู้ ทำให้เร็วพอที่เรือจะออกจากท่าภายใน 24 ชั่วโมง</p> <p>ตู้สินค้าขนาดใหญ่แต่ละตู้สามารถบรรทุกรถได้สี่คันและกล่องหนังสือมากกว่า 2,000 กล่อง</p> <p>ลูกค้าสุขสันต์!</p> | <p>74) คำอธิบายเหมือนข้อ 13</p> |

| | | |
|---|---|--|
| <p>ปกหลัง</p> <p>See inside some of the world's most enormous vehicles in this amazing lift-the-flap book by the award-winning, best-selling illustrator Stephen Biesty. Discover eight monster machines: from the double-decker Airbus to the largest submarine on earth, and from the planet's most massive dumper</p> | <p>ปกหลัง⁷⁵</p> <p>ชวนหนู ๆ มาเรียนรู้แบบเจาะลึกไปกับยานพาหนะคันยักษ์หลากหลายคันในหนังสือภาพพร้อมแผ่นเปิด-ปิดเล่มนี้ ซึ่งเขียนโดยสตีเฟน บีสตี นักวาดภาพรางวัลและผู้ผลิตผลงานที่เป็นที่ชื่นชอบของผู้อ่านทุกเพศทุกวัย เครื่องจักรใหญ่ยักษ์แปดชนิด ตั้งแต่เฮลิคอปเตอร์ขนาดมหึมาไปถึงเรือดำน้ำที่ใหญ่</p> | <p>75) ลักษณะการจัดหน้ากระดาษของปกหลังนี้คือ มีรูवादของชิ้นส่วน ส่วนประกอบและยานพาหนะบางประเภทที่ปรากฏอยู่ในหนังสือ ซึ่งดึงดูดผู้อ่านเด็กที่สนใจเกี่ยวกับวิศวกรรม คำโปรยปกหลังจะใช้รูปแบบตัวอักษรเดียวกับเนื้อหาอื่น ๆ ภายในเล่ม ผู้วิจัยปรับคำโปรยปกหลังนี้ให้เข้ากับผู้รับสารปลายทาง เพราะปกหลังเป็นส่วนที่ทำให้ผู้อ่านตัดสินใจว่า</p> |
|---|---|--|

| | | |
|--|---|--|
| <p>truck to the biggest helicopter ever made. Little engineers will love finding out about motors, periscopes, rocket engines and giant propellers in this fact-packed guide. Buckle up for the ride!</p> <p>A TEMPLAR BOOK</p> <p>First published in the UK in 2014 by Templar Publishing, an imprint of the Templar Company Limited, Deepdene Lodge, Deepdene Avenue, Dorking, Surrey, RH5 4AT, UK</p> <p>Illustration copyright © 2014 by Stephen Biesty</p> <p>Text and design copyright © 2014 by the Templar Company Limited</p> <p>Trademarks, service marks and trade names displayed within this book are the property of their respective owners.</p> <p>10 9 8 7 6 5 4 3 2 1213 006</p> <p>All rights reserved</p> <p>Written by Rod Green</p> <p>Illustrated by Stephen Biesty</p> | <p>ที่สุดในโลก วิศวกรตัวน้อยจะหลงรักไปกับการค้นหาความรู้เกี่ยวกับมอเตอร์ กล้องส่องเห็นใต้น้ำ และเครื่องยนต์ในหนังสือที่อัดเต็มไปด้วยความรู้ รั๊ดเข้มชัดแล้วเตรียมตัวไว้ให้พร้อม!</p> <p>หนังสือสำนักพิมพ์เทมพลาร์</p> <p>ตีพิมพ์ครั้งแรกที่ประเทศอังกฤษใน ค.ศ.2014 โดยสำนักพิมพ์เทมพลาร์ และประทับชื่อของบริษัทเทมพลาร์ จำกัด ดีปเดน ลอร์จ ถนนดีปเดน ดอร์กิง เซอร์เรย์ อาร์เอช5 4เอที สหราชอาณาจักร</p> <p>ลิขสิทธิ์ภาพประกอบ © 2014 โดย สตีเฟน บีสต์</p> <p>ลิขสิทธิ์เนื้อหาและการออกแบบ © 2014 โดย บริษัท เทมพลาร์ จำกัด</p> <p>เครื่องหมายการค้า เครื่องหมายการบริการ และชื่อทางการค้าที่ปรากฏในหนังสือเล่มนี้เป็นทรัพย์สินของเจ้าของดังกล่าว</p> <p>10 9 8 7 6 5 4 3 2 1213 006</p> <p>สงวนลิขสิทธิ์</p> <p>เขียนโดย รั๊ด กรีน</p> <p>วาดภาพประกอบ โดย สตีเฟน บีสต์</p> <p>ออกแบบกระดาษโดย แอนดี แมนส์ฟิลด์</p> | <p>จะซื้อหรือไม่ซื้อหนังสือเล่มนี้ อ้างอิงจากหนังสือชุดเปิด-ปิด สนุกกับการค้นหาความรู้ด้านในทีตีพิมพ์โดยสำนักพิมพ์นานมีบุ๊คส์ คำโปรยปกหลังจะคิดขึ้นใหม่ทุกครั้งเพื่อให้สอดคล้องกับวัฒนธรรมของผู้รับสารปลายทางที่เป็นคนไทย ดังนั้น ผู้วิจัยจึงปรับคำโปรยหลังปกใหม่ โดยไม่ได้คงข้อความทั้งหมดของต้นฉบับไว้</p> |
|--|---|--|

| | | |
|--|---|--|
| <p>Design and paper engineering by Andy Mansfield Edited by Emily Hawkins Manufactured in Malaysia</p> | <p>ตรวจแก้ไขโดย เอมิลี่ ฮอว์กินส์ ผลิตในประเทศไทยมาเลเซีย</p> | |
|--|---|--|

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 บทสรุป

ในสารนิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการแปลตัวบทประเภทหนังสือภาพเปิด-ปิด สำหรับเด็กที่มีอายุตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป โดยใช้กรณีศึกษาจากเรื่อง *Stephen Biesty's Giant Vehicles* ของ Rod Green และ Stephen Biesty ซึ่งมีทั้งหมด 18 หน้า รวมปกหน้าและปกหลัง ตัวบทที่ผู้แปลเลือกมานี้ มีความพิเศษมากกว่าหนังสือเด็กทั่ว ๆ ไป กล่าวคือ ผู้แปลพบคำศัพท์ที่เป็นคำเฉพาะทางจำนวนหนึ่ง ซึ่งไม่ควรจะมาอยู่ในหนังสือสำหรับเด็ก หากแต่หนังสือเล่มนี้ต้องการให้ความรู้เกี่ยวกับยานพาหนะ ซึ่งเหมาะกับเด็กที่สนใจทางด้านนี้ แม้ว่าอาจจะยังไม่เข้าใจความหมายของคำศัพท์ที่ผู้เขียนใช้ แต่ภาพต่าง ๆ ที่อยู่ในหนังสือทำให้เด็ก ๆ ผู้อ่านรู้สึกเพลิดเพลินได้

จากการทำสารนิพนธ์ครั้งนี้ ผู้วิจัยพบปัญหาหลักๆ ในการแปลคือ การเลือกใช้คำให้เหมาะสมกับกลุ่มผู้อ่านซึ่งเป็นเด็ก และคำที่เลือกมานั้นจะต้องวางในรูปประโยคได้อย่างลงตัวในพื้นที่ที่จำกัด กล่าวคือ หากคำที่เลือกมานั้นเหมาะสมกับกลุ่มผู้อ่าน แต่เป็นคำที่ยาวเกินไป หรือสั้นเกินไป ถือว่าคำดังกล่าวยังไม่ใช่คำที่ดีที่สุดที่จะนำมาใช้ในบทแปลของหนังสือเล่มนี้ นอกจากนี้ ยังมีปัญหาในเรื่องขององค์ความรู้ในการรับสารของผู้รับสารต้นทางกับผู้รับสารปลายทาง ซึ่งอาจมีไม่เท่ากัน ผู้วิจัยจึงต้องพิจารณาว่าคำแปลใดเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในฉบับแปล

ในขั้นแรก ผู้วิจัยใช้แนวทางการวิเคราะห์ตัวบทของคริสตืออานเน นอร์ด เพื่อวิเคราะห์ตัวบททั้งภายนอกและภายใน การวิเคราะห์ตัวบทอย่างละเอียดทำให้ผู้วิจัยทราบวัตถุประสงค์ของผู้ส่งสาร ปัญหาในการแปลและแนวทางที่ควรจะใช้ในการแปล เมื่อเข้าใจส่วนนี้แล้ว ผู้วิจัยใช้ทฤษฎีหลากหลายรูปแบบ ที่เกี่ยวกับการแปลสื่อที่เป็นหนังสือซึ่งเสนอโดยนักวิชาการหลายท่านมาใช้วิเคราะห์เนื้อหาของตัวบทและความสัมพันธ์ของโหมดต่างๆ ภายในเล่ม รวมถึงการเลือกใช้แบบตัวพิมพ์ การจัดวางหน้ากระดาษ และการประดิษฐ์ความหมายขึ้นใหม่ การจะแปลออกมาให้ได้ความหมายและความสนุกเทียบเคียงกับต้นฉบับนั้น ผู้แปลต้องใช้ความรู้เกี่ยวกับวรรณกรรมเด็กที่ใช้รูปภาพและความรู้เกี่ยวกับหนังสือภาพที่มีแผ่นเปิด-ปิด เพื่อให้เข้าใจองค์ประกอบต่าง ๆ และทำให้สามารถเลือกใช้คำและรูปประโยคให้เหมาะสมกับผู้รับสารที่สุด

ปัญหาอีกอย่างหนึ่งที่พบคือ การแปลคำศัพท์เฉพาะทาง ผู้วิจัยต้องตัดสินใจว่าจะแปลคำคำนั้นโดยใช้คำแปลที่มีบัญญัติไว้อยู่แล้วหรือไม่ เพราะคำแปลที่บัญญัติแล้วบางคำเป็นคำเฉพาะทางเช่นกัน ผู้วิจัยนี้เกรงว่าจะไม่เป็นที่เข้าใจสำหรับผู้อ่านที่เป็นเด็กหรือไม่ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากตัวบทนี้เป็นหนังสือภาพ และแต่ละส่วนประกอบมีคำอธิบายชัดเจน อีกทั้ง ผู้วิจัยยังได้คำนึงถึงวัตถุประสงค์ของผู้ส่งสาร ที่ต้องการให้ผู้รับสารซึ่งเป็นเด็กได้เรียนรู้ส่วนประกอบต่าง ๆ ผู้วิจัยจึงตัดสินใจเลือกใช้คำศัพท์เฉพาะทางที่มีบัญญัติไว้แล้ว

เมื่อลงมือแปลครบถ้วนสมบูรณ์แล้ว ผู้แปลนำข้อความต่าง ๆ มาจัดลงหน้ากระดาษในรูปแบบเดียวกับต้นฉบับผ่านโปรแกรม Adobe Photoshop โดยเลือกใช้รูปแบบตัวอักษร (Font) ที่มีชื่อว่า SanamDeklen_Chaya ดาวน์โหลดจาก www.f0nt.com ตัวอักษรรูปแบบนี้เป็นรูปแบบที่มีหัวถูกต้องตามหลักพยางค์ภาษาไทย เหมาะสมแก่เด็กที่เพิ่งหัดอ่าน หัดเขียน ทั้งนี้ ผู้วิจัยมิได้คำนึงถึงเพียงแต่ความถูกต้องตามหลักภาษาเท่านั้น แต่ผู้วิจัยคำนึงถึงความเหมาะสมต่อผู้รับสาร จึงเลือกรูปแบบตัวอักษรที่เหมาะสมสำหรับเด็ก เพื่อดึงดูดความสนใจ ในส่วนของหัวข้อนั้น เนื่องจากในภาษาไทยไม่มีอักษรตัวพิมพ์ใหญ่ ผู้วิจัยจึงเลือกทำเป็นตัวหนาและเพิ่มขนาดแทน เพื่อให้ส่วนของหัวข้อนั้นโดดเด่นกว่าส่วนอื่น

จากการแปลตัวบทนี้ ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า การแปลตัวบทหนึ่งนั้นต้องคำนึงถึงผู้รับสารเป็นหลัก ในการแปลหนังสือที่มีภาพประกอบและมีแผ่นเปิด-ปิด ผู้วิจัยควรคำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่างโหมดต่าง ๆ เพราะทุกอย่างที่อยู่ในหน้าเดียวกันหรือหัวข้อเดียวกันต้องมีความเชื่อมโยงกัน ดังนั้น การศึกษาทฤษฎีหลากหลายรูปแบบให้เข้าใจเสียก่อนจึงเป็นสิ่งสำคัญ เพราะทฤษฎีนี้ทำให้ผู้แปลเข้าใจหลักการและความสัมพันธ์ระหว่างโหมดต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ ส่วนความรู้เกี่ยวกับวรรณกรรมเด็กที่ใช้ภาพและความเป็นมาของหนังสือภาพที่มีแผ่นเปิด-ปิดนั้น ทำให้ผู้แปลทราบวัตถุประสงค์การจัดทำหนังสือและรูปแบบของเนื้อหา อันเป็นการเอื้อประโยชน์ในขั้นตอนของการวิเคราะห์ตัวบทเพื่อลงมือแปลต่อไป

5.2 ข้อเสนอแนะ

การแปลหนังสือสำหรับเด็กนั้นอาจดูเหมือนจะเป็นเรื่องง่าย เนื่องจากคำศัพท์ในหนังสือมักจะเป็นคำศัพท์ที่ค่อนข้างง่าย ไม่ต้องตีความ และรูปแบบประโยคมิได้มีความซับซ้อนอย่างหนังสือสำหรับผู้ใหญ่ แต่แท้จริงแล้ว การแปลหนังสือสำหรับเด็กไม่ได้ง่ายอย่างที่เราคิดกัน เนื่องจากมีปัจจัยหลาย ๆ อย่างที่ผู้แปลต้องคำนึงถึง เช่น ระดับภาษา การใช้คำให้เหมาะสม การเลือกใช้รูปแบบตัวอักษร เป็นต้น เพราะสิ่งเหล่านี้ล้วนแล้วแต่มีผลต่อการเรียนรู้ของเด็กทั้งสิ้น

จากการสำรวจท้องตลาดแล้ว ผู้วิจัยเห็นว่าหนังสือภาพสำหรับเด็กที่มีแผ่นเปิด-ปิด โดยมีเนื้อหาออกไปทางวิทยาศาสตร์ที่เขียนโดยคนไทยนั้นยังไม่มี และสังเกตว่าหนังสือประเภทนี้เป็นหนังสือที่แปลมาจากภาษาต่างประเทศ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่าแนวทางการวิเคราะห์และการแปลหนังสือภาพเปิด-ปิดสำหรับเด็กเรื่อง *Stephen Biesty's Giant Vehicles* ที่อธิบายในสารนิพนธ์เล่มนี้ จะสามารถใช้เป็นแนวทางในการแปลหนังสือภาพเปิด-ปิดสำหรับเด็กเรื่องอื่น ๆ ต่อไป ผู้ศึกษาอาจนำไปประยุกต์ในแง่ของการเลือกใช้คำให้เหมาะสมกับผู้รับสารและเหมาะสมกับพื้นที่ที่มีอยู่จำกัด รวมถึงในแง่ของการเลือกใช้รูปแบบตัวอักษรและการจัดหน้ากระดาษ ทั้งนี้ อาจนำแนวทางต่างๆ ไปปรับใช้กับหนังสือภาพสำหรับเด็กชนิดอื่นๆ หรือหนังสือภาพเปิด-ปิดสำหรับผู้ใหญ่ได้เช่นกัน

บรรณานุกรม

- A Crash Course in Typography: The Basics of Type. [Online]. Available from: <https://www.noupe.com/essentials/icons-fonts/a-crash-course-in-typography-the-basics-of-type.html> [2011, March 28]
- Arora, H. 2017. How Typography Determines Readability: Serif vs. Sans Serif, and How To Combine Fonts. [Online]. Available from: <https://medium.freecodecamp.org/how-typography-determines-readability-serif-vs-sans-serif-and-how-to-combine-fonts-629a51ad8cce>
- Bezemer, J. and Mavers, D. 2011. Multimodal Transcription as Academic Practice. International Journal of Social Research Methodology 14: 191-206.
- Biesty, S. 2011. Stephen Biesty – Illustrator. [Online]. Available from: www.stephenbiesty.co.uk [n.d.]
- Biesty, S., and Rod, G. Stephen Biesty's Giant Vehicles. The United Kingdom: Templar, 2016.
- Celotti, N. 2008. The translator of comics as a semiotic investigator. In F. Zanettin (Ed.), Comics in translation, pp. 33-49. Manchester: St. Jerome.
- Chuang, Y. T. 2006. Studying subtitle translation from a multi-modal approach. Babel, pp. 375. John Benjamin Publishing Co.
- Corba, L. 2014. A Brief History of Pop-Up Book. [Online]. Available from: <https://blog.bookstellyouwhy.com/a-brief-history-of-the-pop-up-book> [2014, October 25]
- Dawson, M. 1995. Children's pop-ups, movables and novelty books: A short history for collectors, part II. Movable Stationery 3: 1, 8-10.
- Galda, L., & Cullinan, B. E. 2002. Cullinan and Galda's literature and the child (5th ed.), pp. 102-109. Toronto: Nelson Thomson Learning.
- Glazer, J. I. 2000. Literature for young children (4th ed.), pp. 4-17. New Jersey: Prentice-Hall.
- Golden, J. 1990. The narrative symbol in children's literature: Explorations of the construction of text, pp. 93. New York: Mouton de Gruyer.
- Hargreaves, A. 2017. 17 Wonderful wordless picture books everyone can love. [Online]. Available from: <https://bookriot.com/2017/10/23/wonderful-wordless-picture-books/> [2017, October 23]

- Hojjati, N., & Muniandy, B. 2014. The Effects of Font Type and Spacing of Text for Online Readability and Performance, pp.162.
- Huey, E. B. 1908. The Psychology and Pedagogy of Reading, pp. 244. New York: The MacMillan Company.
- Hunt, P. 1996. International Companion Encyclopedia of Children's Literature, pp. 220. Taylor & Francis.
- Jewitt, C. 2009. An introduction to multimodality. In C. Jewitt (Ed.), The Routledge handbook of multimodal analysis, pp. 14-27. London: Routledge.
- Kennedy, E. 2018. What Is a Children's Picture Book?. [Online]. Available from: <https://www.thoughtco.com/what-is-a-picture-book-626980> [2018, February 16]
- Knudde, K. 2017. Dr. Heinrich Hoffmann. [Online]. Available from: https://www.lambiek.net/artists/h/hoffmann_dr_heinrich.htm
- Kress, G., & Van Leeuwen, T. Multimodal discourse: The modes and media of contemporary communication, pp. 15. London: Edward Arnold, 2001.
- Leonard Book Binding. [Online]. Available from: <http://www.leonardbookbinding.com> [n.d.]
- Mackey, M. 2002. Beatrix Potter's Peter Rabbit: A Children's Classic at 100, pp. 33. Lanham, MD: The Scarecrow Press, Inc.
- Martinec, R., & Salway, A. 2005. A system for image-text relations in new (and old) media. Visual Communication 4: 337-371.
- McCloud, S. 1994. Understanding comics: The invisible art, pp. 153-155. New York: Harper Collins.
- Montanaro, A. n.d. A Concise History of Pop-up and Movable Books. [Online]. Available from: <https://www.libraries.rutgers.edu/rul/libs/scua/montanar/p-intro.htm> [n.d.]
- Opie, I. & Opie, P. The Oxford Dictionary of Nursery Rhymes, pp. 6. Oxford: Oxford University Press, 1951.
- Rod Green. [Online]. Available from: https://www.goodreads.com/author/show/73138.Rod_Green [n.d.]

- Royce, T. 2007. Intersemiotic complementarity: A framework for multimodal discourse analysis. In T. Royce & W. Bowcher (Eds.), New directions in the analysis of multimedia discourse, pp. 63-109. New York: Routledge.
- Temean, K. 2012. Wordless Picture Books. [Online]. Available from: <http://kathytemean.wordpress.com/2012/07/18/wordless-picture-books> [2012, July 18]
- Todsapon Suranakkharin. 2013. In construction of cultural ideologies in award-winning Thailand Australian children's picture books (1987-2006). Doctorial Thesis. Department of Arts, the degree of Doctor of Philosophy, The Australian National University.
- Wu, S. 2014. A Multimodal Analysis of Image-text Relations in Picture Books. Theory and Practice in Language Studies 4: 1417-1418. Finland: Academy Publisher.
- Zanettin, F. 2008. The translation of comics as localization. On three Italian translations of *La piste des Navajos*. In F. Zanettin (Ed.), Comics in translation, pp. 200-219. Manchester: St. Jerome.
- เกริก ยุ้นพันธ์. 2559. พัฒนาการวรรณกรรมเด็กไทยในรอบ 100 ปี. Mother & Care 12: 84-87.
- ทาดาชิ มัตซึอิ. 2542. เลี้ยงลูกด้วยหนังสือ. แปลโดย พรอนงค์ นิยมคำ. หน้า 6. ขอนแก่น: แพรวเพื่อนเด็ก.
- พิรุณ อนวัชศิริวงศ์. 2554. กำเนิดหนังสือของเด็กไทย สู่รุ่งอรุณของหนังสือโรงเรียน. หน้า 12-13. กรุงเทพฯ.
- ระพีพรรณ พัฒนาเวช. การใช้หนังสือภาพกับเด็ก. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://www.taiwisdom.org/rpartcl/rtactl001> [วันที่ไม่ปรากฏ]
- วิมลสิน มีศิริ. หนังสือภาพ: โครงสร้างการเล่าเรื่องกับการสื่อสารความหมายสำหรับเด็ก. ปริญญาโท, สาขาวิชาสื่อมวลชน คณะวารสารศาสตร์และสื่อมวลชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. 2551.
- วรรณมา แสงอร่ามเรือง. ทฤษฎีและหลักการแปล. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2552.
- สมาคมไทสร้างสรรค์. หนังสือภาพสำหรับเด็กวัย ๒-๓ ขวบ. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://www.taiwisdom.org/bkvschdrnt/artcl14> [วันที่ไม่ปรากฏ]
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. 2552. สมรรถนะของเด็กปฐมวัยในการพัฒนาตามวัย 3-5 ปี: แนวแนะสำหรับผู้ดูแลเด็ก ครูและอาจารย์. หน้า 24. กรุงเทพฯ.
- อัญมณี ทองเลิศ. บรรณาธิการ. บทสัมภาษณ์, 24 กุมภาพันธ์ 2561.

ภาคผนวก 1

บทสัมภาษณ์คุณอัญมณี ทองเลิศ บรรณาธิการสำนักพิมพ์นานมีบุ๊คส์ทางโทรศัพท์ เมื่อวันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2561

คำถาม: เพราะเหตุใดถึงตัดสินใจแปลและตีพิมพ์หนังสือภาพที่มีแผ่นเปิด-ปิด (Lift-the-Flap)

คำตอบ: หลังจากที่ได้ทำการหารือกัน ทางสำนักพิมพ์เห็นว่าหนังสือประเภทนี้เหมาะสำหรับเด็กระดับชั้นประถมที่อยู่ในวัยกำลังเรียนรู้ แผ่นเปิด-ปิดจะเป็นสิ่งที่ช่วยกระตุ้นให้เด็กอยากอ่านหนังสือมากกว่าหนังสือที่มีมิติเดียว แผ่นเปิด-ปิดที่ซ่อนอยู่ตามหน้าต่าง ๆ จะทำให้เด็ก ๆ รู้สึกสนุก เหมือนได้เล่นเกมทายคำตอบไปในตัว ทำให้เด็ก ๆ ผู้อ่านตื่นเต้นที่จะได้เรียนรู้ว่าจะเจออะไรต่อไป

คำถาม: หนังสือประเภทนี้เข้ามาในเมืองไทยเมื่อใด?

คำตอบ: สำหรับหนังสือชุดนี้ของสำนักพิมพ์ Usborne ทางนานมีเป็นผู้ซื้อลิขสิทธิ์มาที่แรก อาจจะมีชุดอื่นสำหรับเด็กเล็กกว่าที่สำนักพิมพ์อื่นซื้อไป ตีพิมพ์ครั้งแรกเมื่อ พ.ศ.2551

คำถาม: ทางบก.ต้องการให้ผู้แปลแปลออกมาแบบไหน

คำตอบ: คงภาษาต้นฉบับเอาไว้ เมื่อส่งฉบับแปลให้กับทางสำนักพิมพ์แล้ว ทางกองบรรณาธิการจะอ่านและแปลภาษาเพื่อปรับแก้ไขให้เข้ากับกลุ่มผู้อ่านอีกที

คำถาม: ทางคุณอัญมณีคิดว่าหนังสือภาพที่มีแผ่นเปิด-ปิดนั้นดีกว่าหนังสือภาพธรรมดาอย่างไร

คำตอบ: หนังสือสองประเภทนี้มีข้อเด่นต่างกัน เด็กที่ชอบอ่านหนังสืออยู่แล้วอาจจะไม่ต้องใช้อะไรมากกระตุ้นให้อ่านหนังสือธรรมดาได้ แต่สำหรับเด็กที่ไม่ชอบอ่านหนังสือ หนังสือที่มีแผ่นเปิด-ปิดจะเป็นตัวช่วยให้เด็กอยากอ่านมากขึ้น นอกจากนี้ กลุ่มผู้อ่านยังเป็นกลุ่มที่อ่านหนังสือกับพ่อแม่ หรือครู บางครั้งผู้ใหญ่อาจไม่รู้ว่าจะกระตุ้นให้เด็กอ่านหนังสืออย่างไร แผ่นเปิด-ปิดจึงถือเป็นตัวช่วยอย่างหนึ่ง

คำถาม: ไม่ทราบว่าทางกองบรรณาธิการกำหนดการใช้สรรพนามสำหรับหนังสือเด็กไว้อย่างไร

คำตอบ: มาตรฐานของแต่ละสำนักพิมพ์จะต่างกัน สำหรับสำนักพิมพ์นานมีบุ๊คส์ ถ้าเด็กโตหน่อยจะใช้ “เด็ก ๆ” เด็กเล็กจะใช้ “หนู ๆ” อาจละประธานได้ถ้าหากว่าซับซ้อนเกินไป

คำถาม: ทางสำนักพิมพ์มีเกณฑ์การเลือกใช้รูปแบบตัวอักษร (Font) อย่างไร

คำตอบ: ก่อนอื่นจะดูจากต้นฉบับก่อน เพราะสำนักพิมพ์อัศวินคือนั้นเป็นสำนักพิมพ์สำหรับเด็ก รูปแบบตัวอักษรที่ทางสำนักพิมพ์อัศวินคือนั้นเลือกมาจะคำนึงถึงเด็ก ๆ อยู่แล้ว ทางสำนักพิมพ์นานมีบุ๊คส์จะหารูปแบบตัวอักษรที่ใกล้เคียง แต่จะต้องใช้ตัวอักษรที่มีหัว เพราะจะให้เด็กเรียนรู้การเขียนภาษาไทยที่ถูกต้อง รูปแบบตัวอักษรที่เลือกก็จะต้องมีความหนา ยิ่งเด็กอายุน้อยขนาดตัวอักษรก็ต้องใหญ่ขึ้น เพื่อให้เด็กอ่านได้ง่ายขึ้น

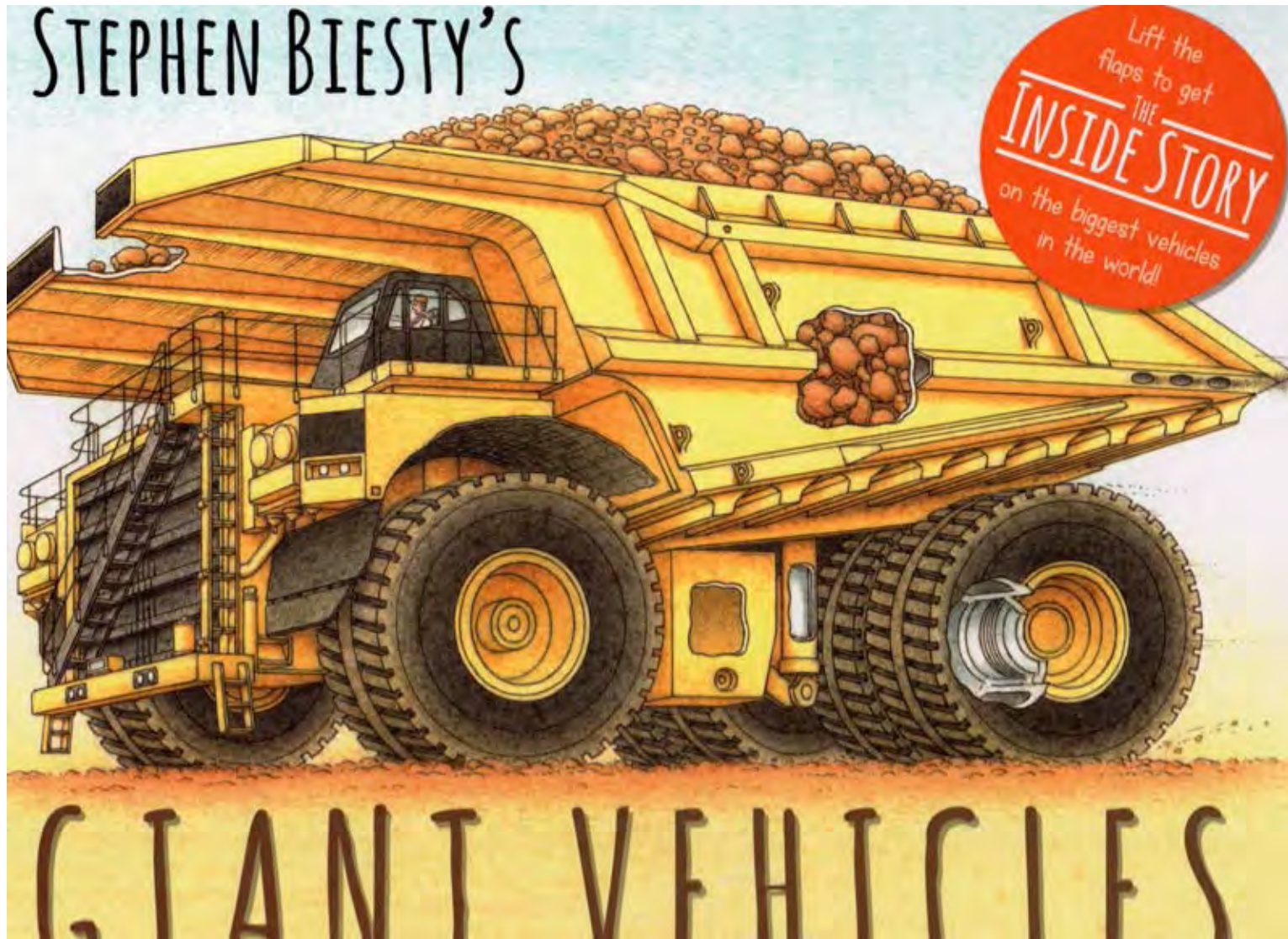
คำถาม: ทางกองบรรณาธิการมีคำแนะนำเกี่ยวกับการแปลคำศัพท์ที่เป็นคำศัพท์เฉพาะทางอย่างไร

คำตอบ: เราจะเน้นจากการดูบริบทเป็นหลัก รวมถึงให้คำนึงถึงกลุ่มผู้อ่าน หากยากเกินไปจะใช้คำอธิบายแทน แต่ก็ต้องดูพื้นที่ด้วย บางครั้งศัพท์ในพจนานุกรมราชบัณฑิตยฯ ก็ไม่ใช่คำที่ใช้ทั่วไป ดังนั้นเราอาจจะวงเล็บภาษาอังกฤษไว้ก็ได้

คำถาม: ทางสำนักพิมพ์มีเกณฑ์การคิดคำโปรยปกหลังอย่างไร

คำตอบ: ทางเราจะคิดขึ้นมาใหม่ให้เหมาะกับคนไทย เพราะผู้อ่านของสำนักพิมพ์นานมีบุ๊คส์ส่วนใหญ่ชอบอ่านปกหลัง ดังนั้น หนังสือแปลส่วนใหญ่จะมีคำโปรยปกหลังที่ทางเราคิดขึ้นมาใหม่ เพื่อให้ผู้อ่านทราบเนื้อหาภายในโดยไม่ต้องเปิดดูด้านใน

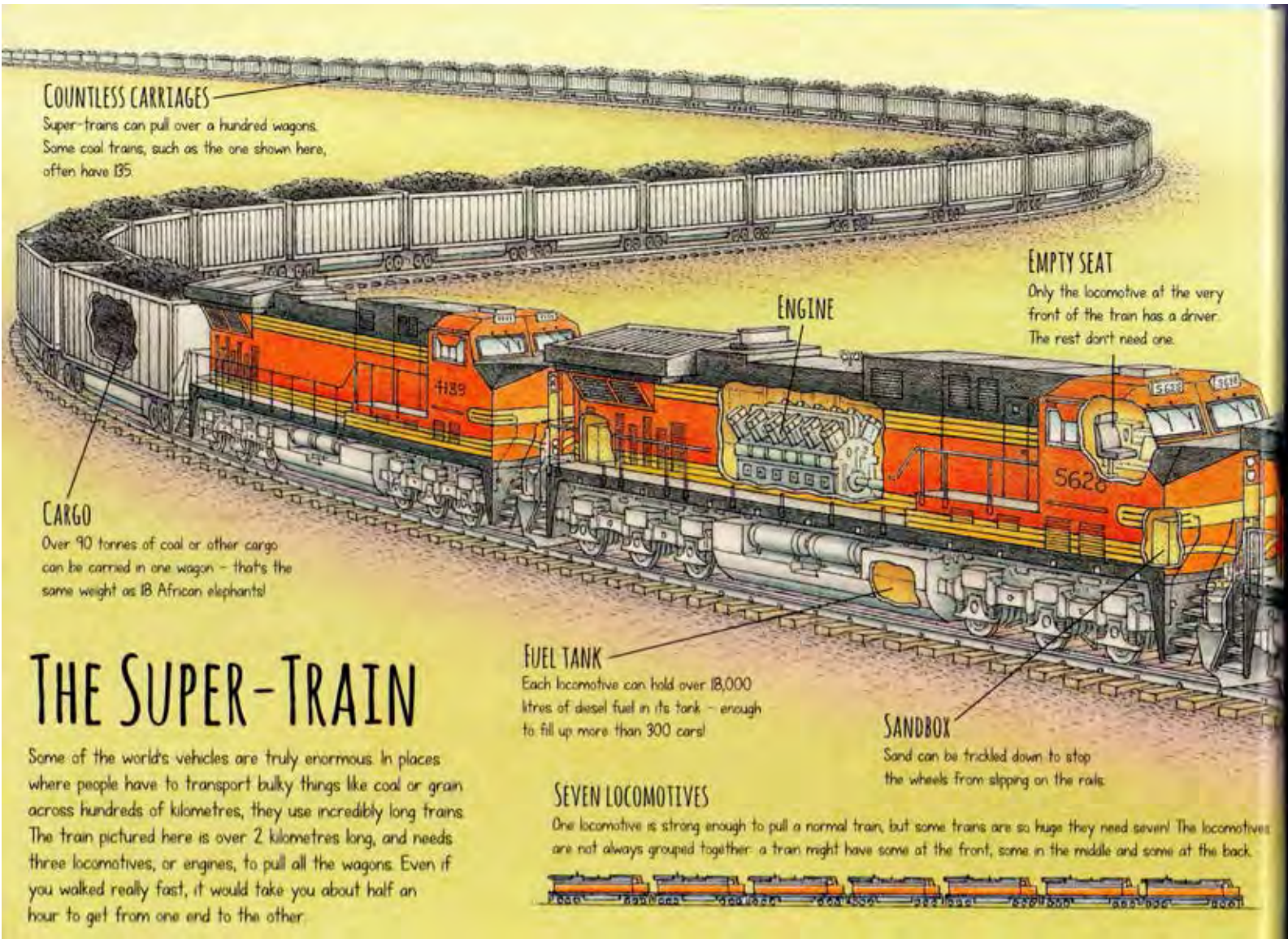
- 61) ต้นฉบับหัวข้อใหญ่ คำอธิบายหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย คำอธิบายหัวข้อย่อย หน้าที่ 16
- 62) คำแปลหัวข้อใหญ่ คำอธิบายหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย คำอธิบายหัวข้อย่อย หน้าที่ 16
- 63) ต้นฉบับรายละเอียดได้แผ่นเปิด-ปิด หน้าที่ 16
- 64) คำแปลรายละเอียดได้แผ่นเปิด-ปิด หน้าที่ 16
- 65) ต้นฉบับปกหลัง
- 66) คำแปลปกหลัง



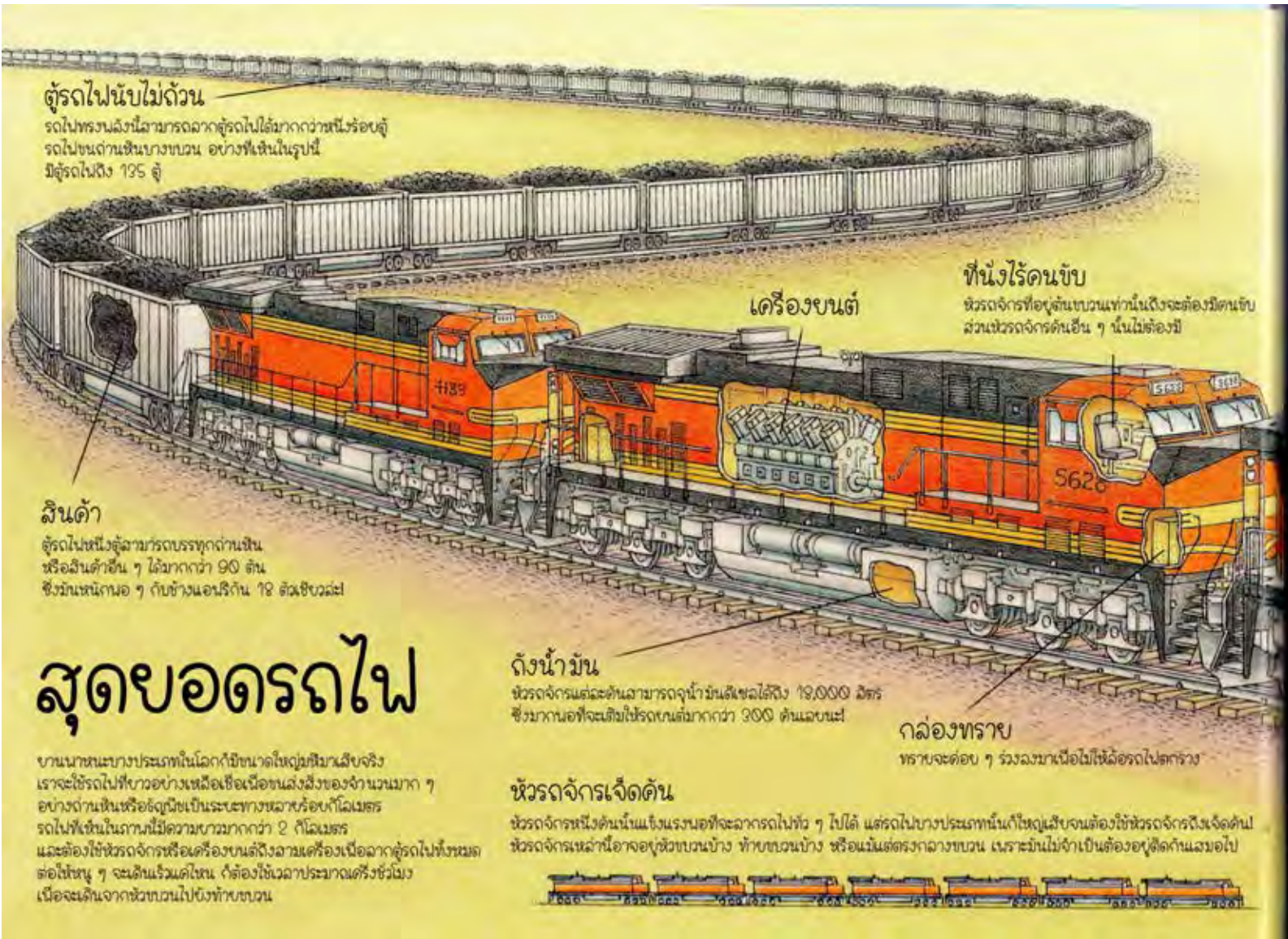
รูปที่ 1 หน้าปกต้นฉบับ



รูปที่ 2 คำแปลหน้าปก



รูปที่ 3 ต้นฉบับหัวข้อใหญ่ คำอธิบายหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย คำอธิบายหัวข้อย่อย หน้าที่ 1



ตู้รถไฟชนิดไม่ถ่วง
 รถไฟทรงพลังสามารถลากตู้รถไฟได้มากกว่าหนึ่งร้อยตู้
 รถไฟชนิดนี้ขนส่งถ่านหินจำนวนมาก อ่างที่เห็นในรูปนี้
 มีตู้รถไฟถึง 135 ตู้

ที่นั่งไรด์คนขับ
 หัวรถจักรที่อู่ต้นขบวนเท่านั้นจึงต้องมีคนขับ
 ส่วนหัวรถจักรคันอื่น ๆ นั้นไม่ต้องการ

เครื่องยนต์

ลิ้นด้า
 ตู้รถไฟหนึ่งตู้สามารถบรรทุกถ่านหิน
 หรือสินค้าอื่น ๆ ได้มากกว่า 90 ตัน
 ซึ่งมันหนักพอ ๆ กับช้างแอฟริกัน 18 ตัวเชียวล่ะ!

สุดยอดรถไฟ

ยานพาหนะบางประเภทในโลกก็มีขนาดใหญ่มากทีเดียว
 เราจะใช้รถไฟที่ยาวอย่างเหลือเชื่อเพื่อขนส่งสิ่งของจำนวนมาก ๆ
 อ่างถ่านหินหรืออู่ต้นขบวนเป็นระบบขนส่งถ่านหินที่ปลอดภัย
 รถไฟที่ใช้ในอู่ต้นขบวนมีความยาวมากกว่า 2 กิโลเมตร
 และต้องใช้หัวรถจักรหรือเครื่องยนต์ถึงสามเครื่องเพื่อลากตู้รถไฟทั้งหมด
 ต่อให้ขบวน ๆ จะสั้นแค่ไหนก็ตาม ก็ต้องใช้เวลาประมาณครึ่งชั่วโมง
 เมื่อจะเดินจากหัวขบวนไปยังท้ายขบวน

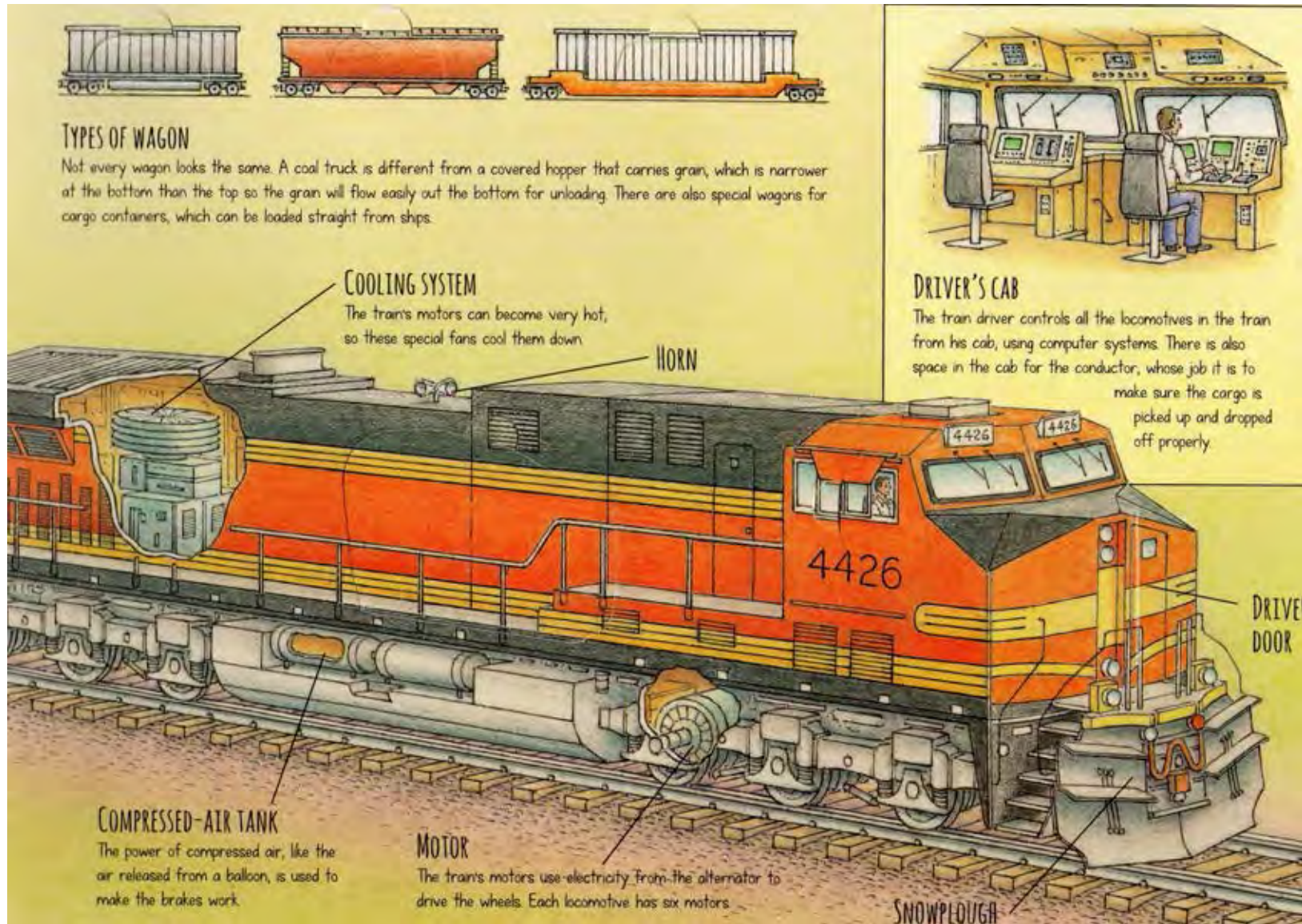
ถังน้ำมัน
 หัวรถจักรแต่ละคันสามารถจุน้ำมันดีเซลได้ถึง 19,000 ลิตร
 ซึ่งมากกว่าที่จะดื่มไปตลอดชีวิตมากกว่า 300 ตันเลยทีเดียว!

กล้อทรงทราบ
 ทรายเป็นคู่ ๆ ร่วงลงมาเพื่อไม่ให้ล้อรถไฟลื่นไถล

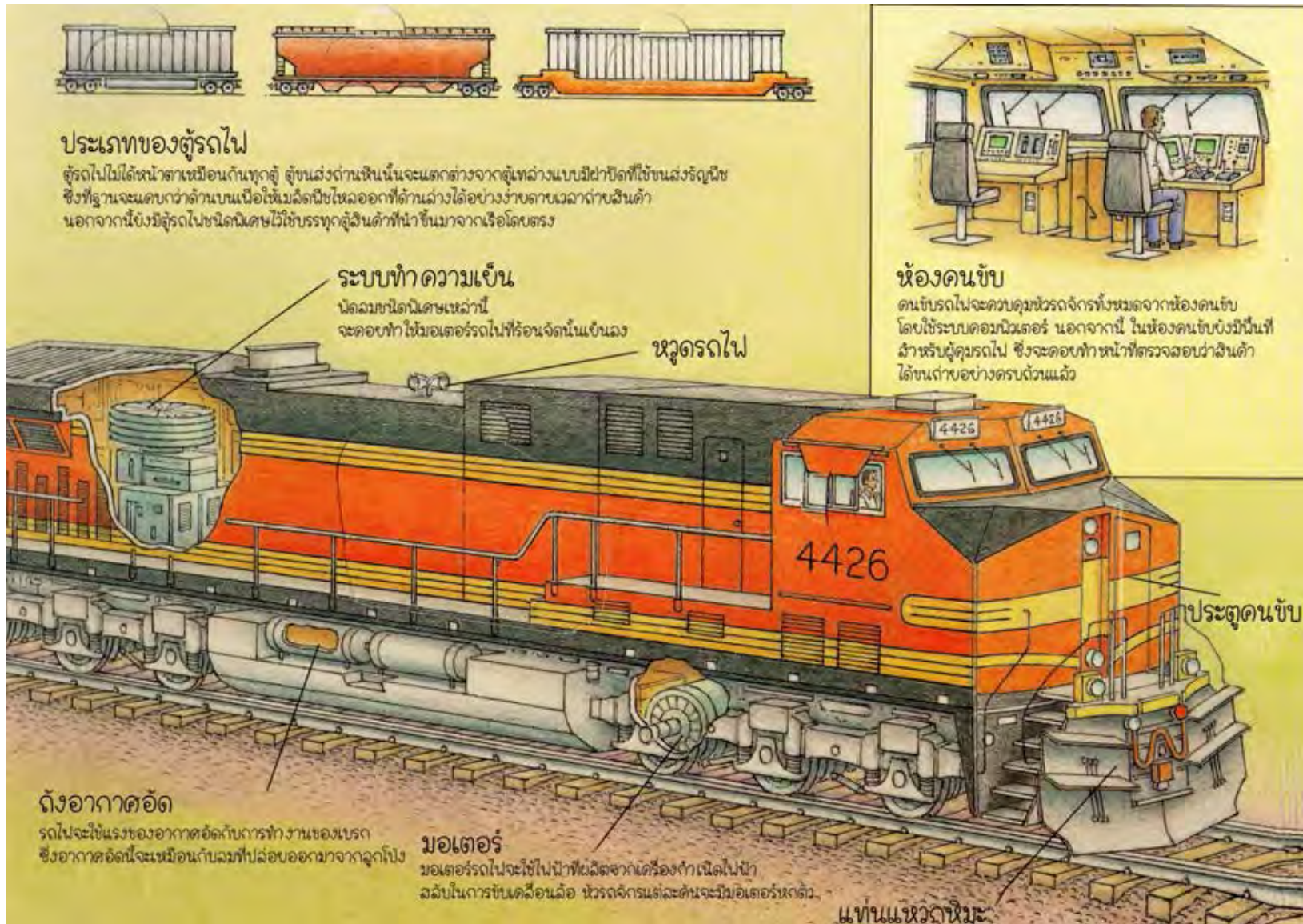
หัวรถจักรเจ็ดตัน
 หัวรถจักรหนึ่งคันนั้นแข็งแรงพอที่จะลากรถไฟทั้ง ๆ ไปได้ แต่รถไฟบางประเภทนั้นก็ใหญ่เกินไปจนต้องใช้หัวรถจักรถึงเจ็ดคัน
 หัวรถจักรเหล่านี้อาจอู่ต้นขบวนบ้าง ท้ายขบวนบ้าง หรือมันแค่ตรงกลางขบวน เรายังมีไม่จำเป็นต้องอู่ต้นขบวนเลย



รูปที่ 4 คำแปลหัวข้อใหญ่ คำอธิบายหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย คำอธิบายหัวข้อย่อย หน้า 1



รูปที่ 5 ต้นฉบับหัวข้อใหญ่ คำอธิบายหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย คำอธิบายหัวข้อย่อย หน้าที่ 2



ประเภทของตู้รถไฟ

ตู้รถไฟไม่ได้หน้าตาเหมือนกันทุกตู้ ตู้ขนส่งถ่านหินนั้นจะแตกต่างจากตู้เทวถังแบบมีฝาปิดที่ใช้ขนส่งธัญพืช ซึ่งพื้นฐานจะคล้ายกันแต่ด้านบนเพื่อไม่ให้เมล็ดพืชไหลออกที่ด้านข้างได้ช่องว่างด้านบนเวลาถ่านหินค้ำ นอกจากนี้ยังมีตู้รถไฟในชนิดพิเศษไว้ใช้บรรทุกตู้สินค้าที่นำเข้ามาจากเรือโดยสาร

ระบบทำความเย็น

มีลมชนิดพิเศษเหล่านี้ จะคอยทำให้มอเตอร์รถไฟที่ร้อนนั้นเย็นลง

หม้อรถไฟ

ห้องคนขับ

คนขับรถไฟจะควบคุมหัวรถจักรทั้งหมดจากห้องคนขับ โดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ในห้องคนขับยังมีเป็นที่สำหรับตู้ควบคุมไฟ ซึ่งจะคอยทำหน้าที่ตรวจสอบว่าสินค้าได้ขนถ่ายอย่างครบถ้วนแล้ว

ถังอากาศอัด

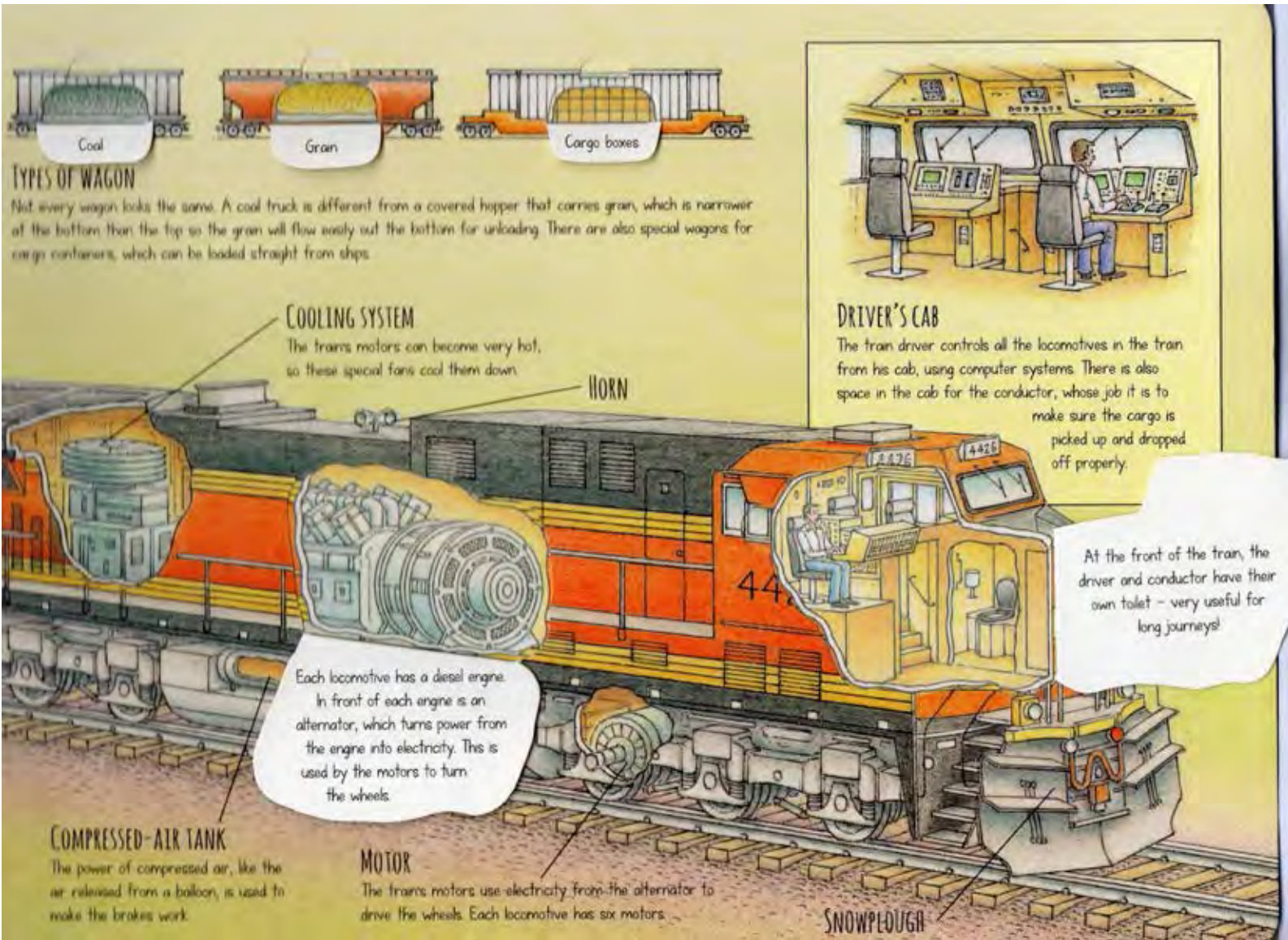
รถไฟจะใช้แรงของอากาศอัดกับการทำงานของเบรก ซึ่งอากาศอัดนี้จะเหมือนกับลมที่ปล่อยออกมาจากลูกโป่ง

มอเตอร์

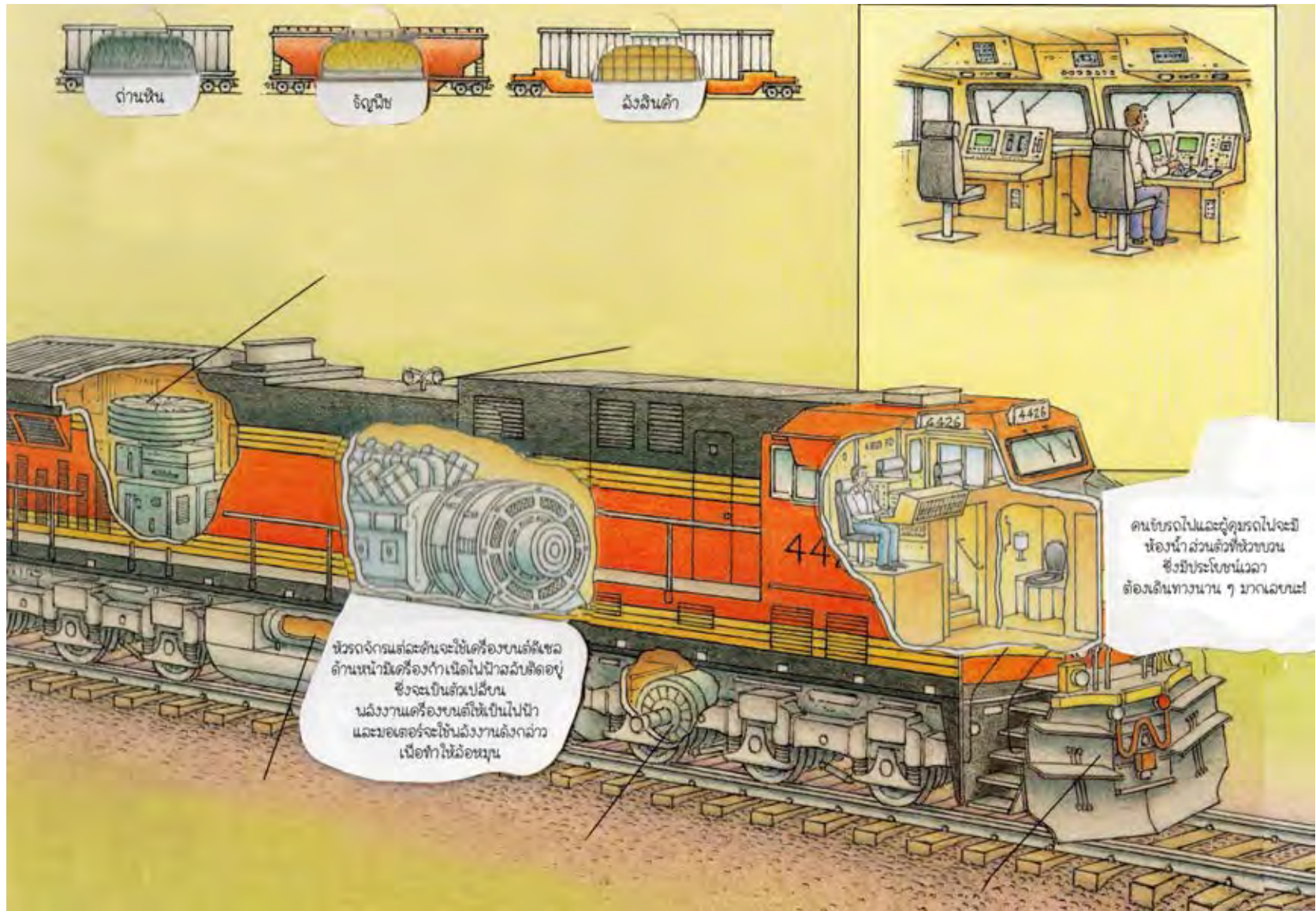
มอเตอร์รถไฟจะใช้ไฟฟ้าที่ผลิตจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ลมในการขับเคลื่อนล้อ หัวรถจักรแต่ละคันจะมีมอเตอร์หกตัว

แม่เหล็กหัวรถจักร

รูปที่ 6 คำแปลหัวข้อใหญ่ คำอธิบายหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย คำอธิบายหัวข้อย่อย หน้า 2



รูปที่ 7 ต้นฉบับรายละเอียดได้ผ่านเปิด-ปิด หน้า 2



รูปที่ 8 คำแปลรายละเอียดได้แผ่นเปิด-ปิด หน้า 2

THE GIANT JUMBO

Longer than two blue whales, taller than five giraffes and weighing more than 165 elephants, the world's biggest passenger plane is the Airbus A380®. It is so big that many airports have had to widen their runways to make room for it. This double-decker super-plane can carry over 500 passengers and can reach amazing speeds of 634 miles per hour!



COCKPIT

This huge plane needs a crew of only two to fly it. The high-tech computer systems in the cockpit mean that it is very easy to control despite its size.



FIRST-CLASS CABIN

First-class passengers travel in luxury, with seats that turn into flat beds, restaurant-style food, and even showers.



BUSINESS-CLASS CABIN

Some giant jumbos have special business-class lounges so passengers can have mid-air meetings!

MAIN STAIRCASE

NOSE CONE

The nose of the plane is specially shaped so that it glides easily through the air.

WHEELS

After take-off, the wheels move up inside the body of the plane.

CARGO HOLD

The plane can carry 3,000 suitcases - that's nearly six per person!



WING FAIRING

The join between the wing and the plane's body has a smooth outline to help the plane move more quickly through the air.

WING SLAT

WING FLAP



รูปที่ 9 ต้นฉบับหัวข้อใหญ่ คำอธิบายหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย คำอธิบายหัวข้อย่อย หน้าที 3

เครื่องบินยักษ์ใหญ่

เครื่องบินแอร์บัส เอ380 คือเครื่องบินโดยสารที่ใหญ่ที่สุดในโลก ซึ่งมีความยาวมากกว่าปลาวาฬมีน้ำน้ำหนักตัวต่อนัก สูงถึงกว่าปีรวมห้าตัว และมีน้ำหนักมากกว่าช้าง 165 ตัว มันมีขนาดใหญ่กว่าเครื่องบินหลาย ๆ แห่ง ต้องขบวนนี้เพื่อขึ้นเครื่องบินนี้เครื่องบินลำนี้ลงจอดได้ เครื่องบินยักษ์สองชั้นลำนี้สามารถบรรทุกผู้โดยสารได้มากกว่า 500 คน และบินได้เร็วถึง 1,020 กิโลเมตรต่อชั่วโมง!



ห้องโดยสารชั้นธุรกิจ
เครื่องบินยักษ์มีอยู่ประเภท มีห้องรับรองพิเศษสำหรับชั้นธุรกิจ เพื่อให้ผู้โดยสารสามารถจัดประชุมทางอากาศ!



ห้องโดยสารชั้นหนึ่ง
ผู้โดยสารชั้นหนึ่งนั่งห่างจากประตูเข้าที่สามารถนั่งเป็นเตียงราบได้ ใต้เท้าอาหารและเครื่องดื่ม และที่นั่งที่ห้องอาบน้ำ



ห้องนักบิน
เครื่องบินยักษ์มีห้องนักบินแต่สองคนเท่านั้น ระบบคอมพิวเตอร์ช่วยนำทางในห้องนักบิน ทำให้การบังคับเครื่องบินยักษ์นี้ เป็นเรื่องง่ายนิดเดียว

บันไดหลัก

จุกเครื่องบิน
จุกเครื่องบินนั้นสร้างออกมาให้มีรูปร่างเหมือนโถงเครื่องบิน สามารถบินผ่านอากาศได้อย่างสบาย

ล้อ
ล้อจากเครื่องบินขึ้นในไม่ช้า ล้อจะยกขึ้นมาเป็นรูปสี่เหลี่ยม

ห้องเก็บสัมภาระ
เครื่องบินยักษ์สามารถเก็บกระเป๋าได้ถึง 7,000 ใบ ซึ่งไม่มีที่เก็บที่ใดต่อคนบินเลย!



ส่วนครอปโดนปีก
ส่วนที่ใช้เชื่อมระหว่างปีกกับลำตัวของเครื่องบินนั้นใช้ยึดต่อ เนื่องจากใช้เครื่องบินสามารถเคลื่อนที่ผ่านอากาศได้เร็วขึ้น

ปีกตัดลมวน



ปีกเพิ่มลดแรงยก

A380

รูปที่ 10 คำแปลหัวข้อใหญ่ คำอธิบายหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย คำอธิบายหัวข้อย่อย หน้าที่ 3

THE GIANT JUMBO

Longer than two blue whales, taller than five giraffes and weighing more than 165 elephants, the world's biggest passenger plane is the Airbus A380®. It is so big that many airports have had to widen their runways to make room for it. This double-decker super-plane can carry over 500 passengers and can reach amazing speeds of 634 miles per hour!



COCKPIT
This huge plane needs a crew of only two to fly it. The high-tech computer systems in the cockpit mean that it is very easy to control despite its size.



FIRST-CLASS CABIN
First-class passengers travel in luxury, with seats that turn into flat beds, restaurant-style food, and even showers.



BUSINESS-CLASS CABIN
Some giant jumbos have special business-class lounges so passengers can have mid-air meetings!

MAIN STAIRCASE



NOSE CONE
The nose of the plane is specially shaped so that it glides easily through the air.

WHEELS
After take-off, the wheels move up inside the body of the plane.

Behind the cockpit is a rest compartment for the flight crew.



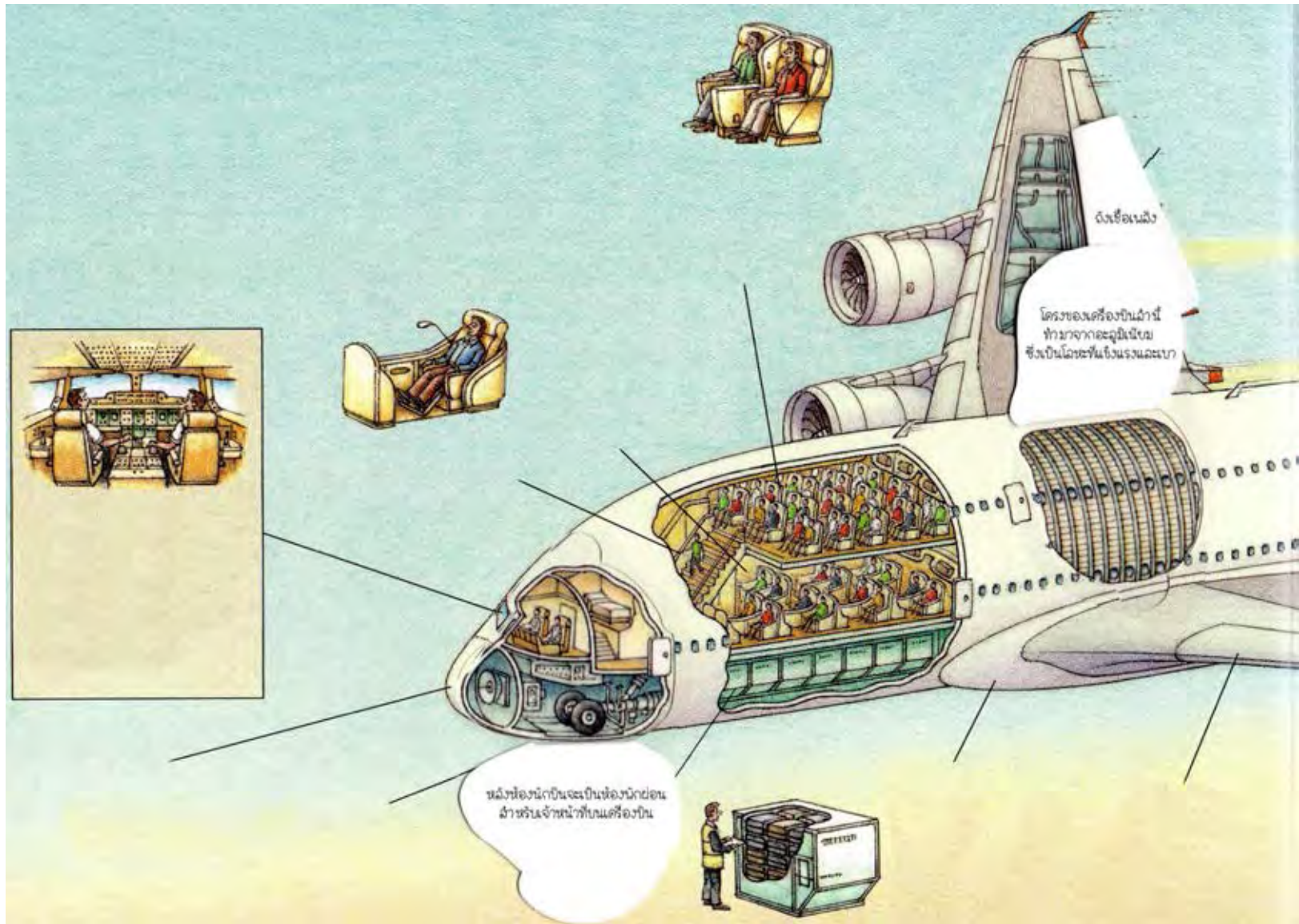
WING FAIRING
The join between the wing and the plane's body has a smooth outline to help the plane move more quickly through the air.

WING SLAT

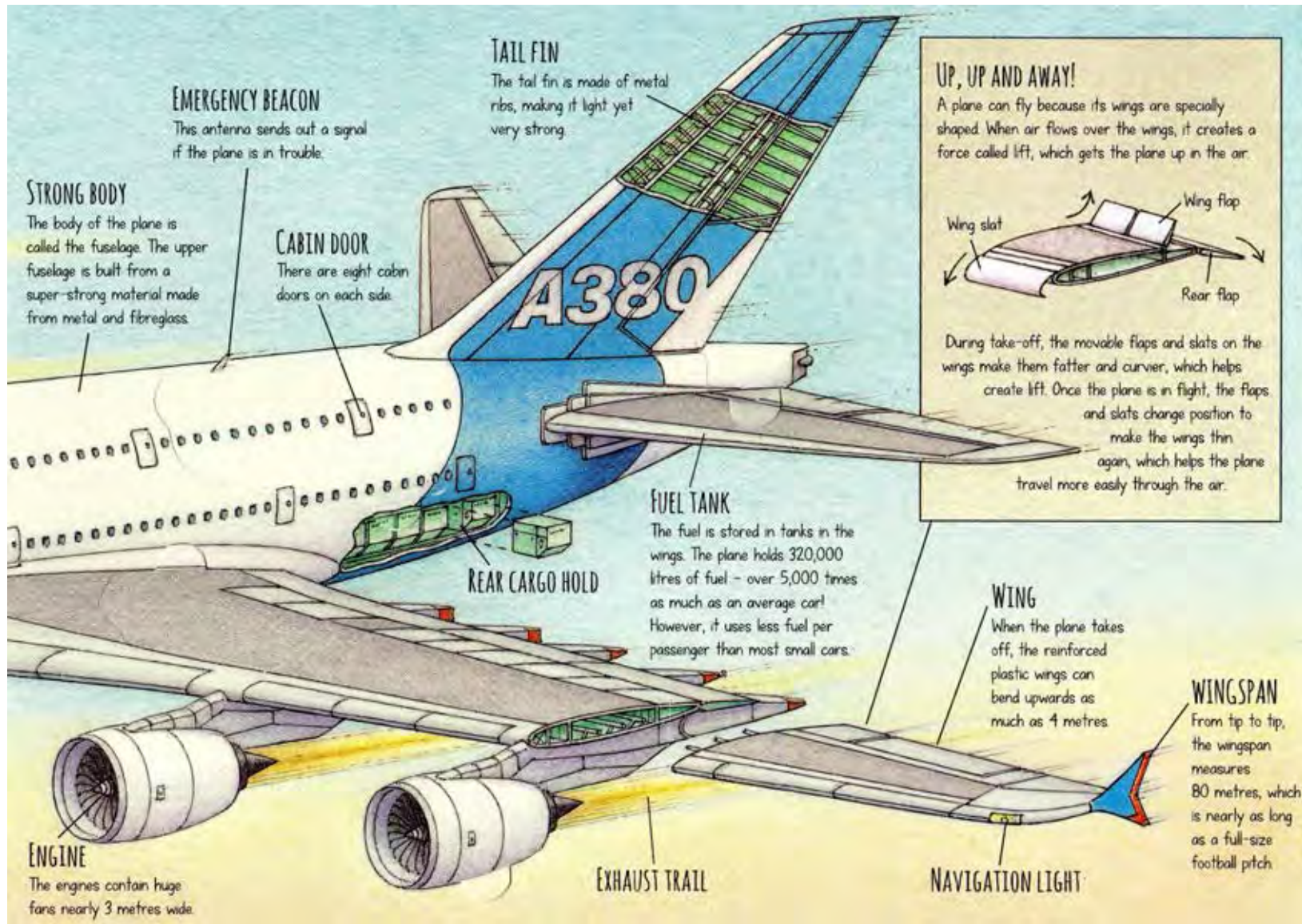
The ribs of the plane are made from a strong, light metal called aluminum.

WING FLAP

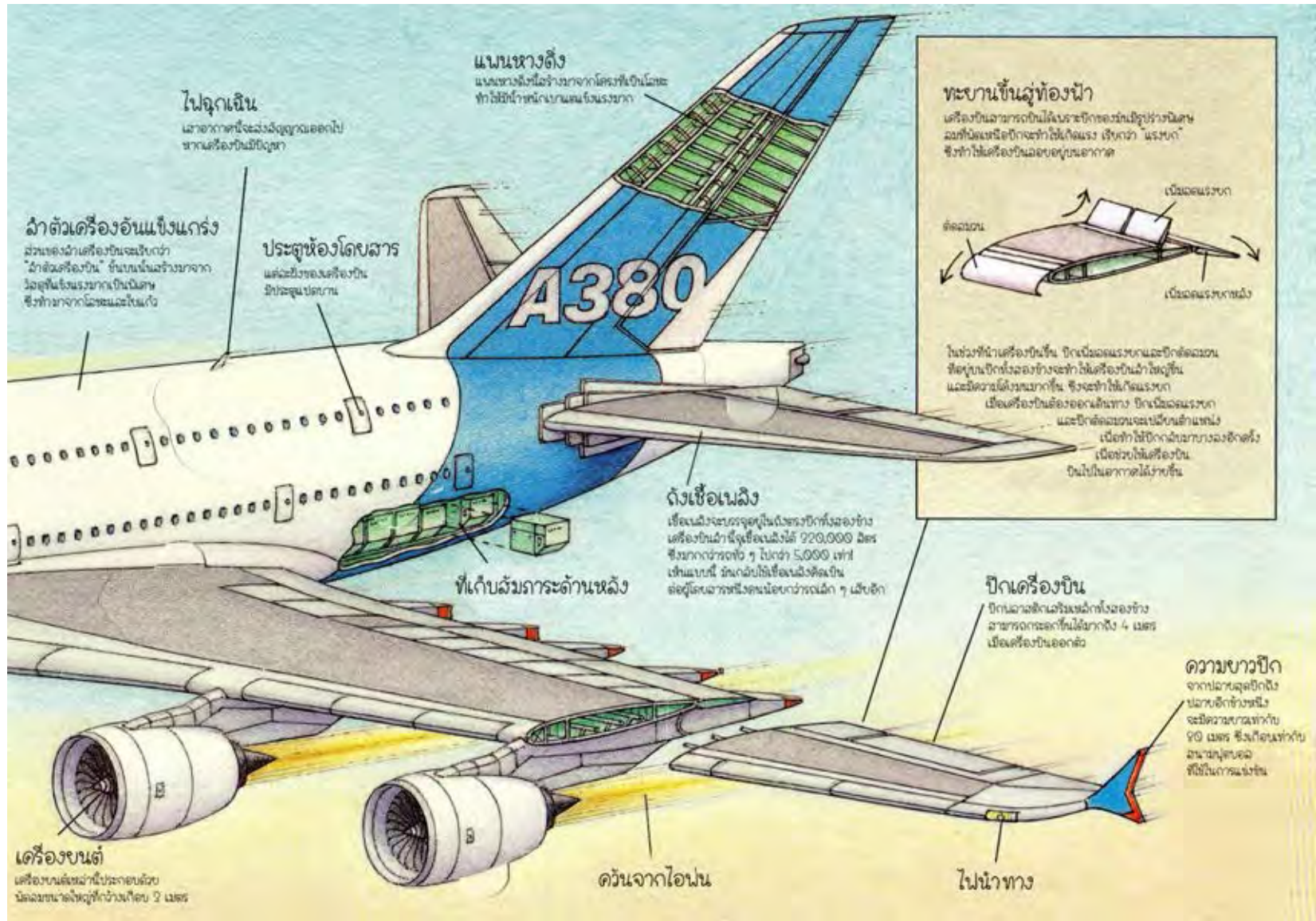
รูปที่ 11 ต้นฉบับรายละเอียดได้ผ่านเปิด-ปิด หน้า 3



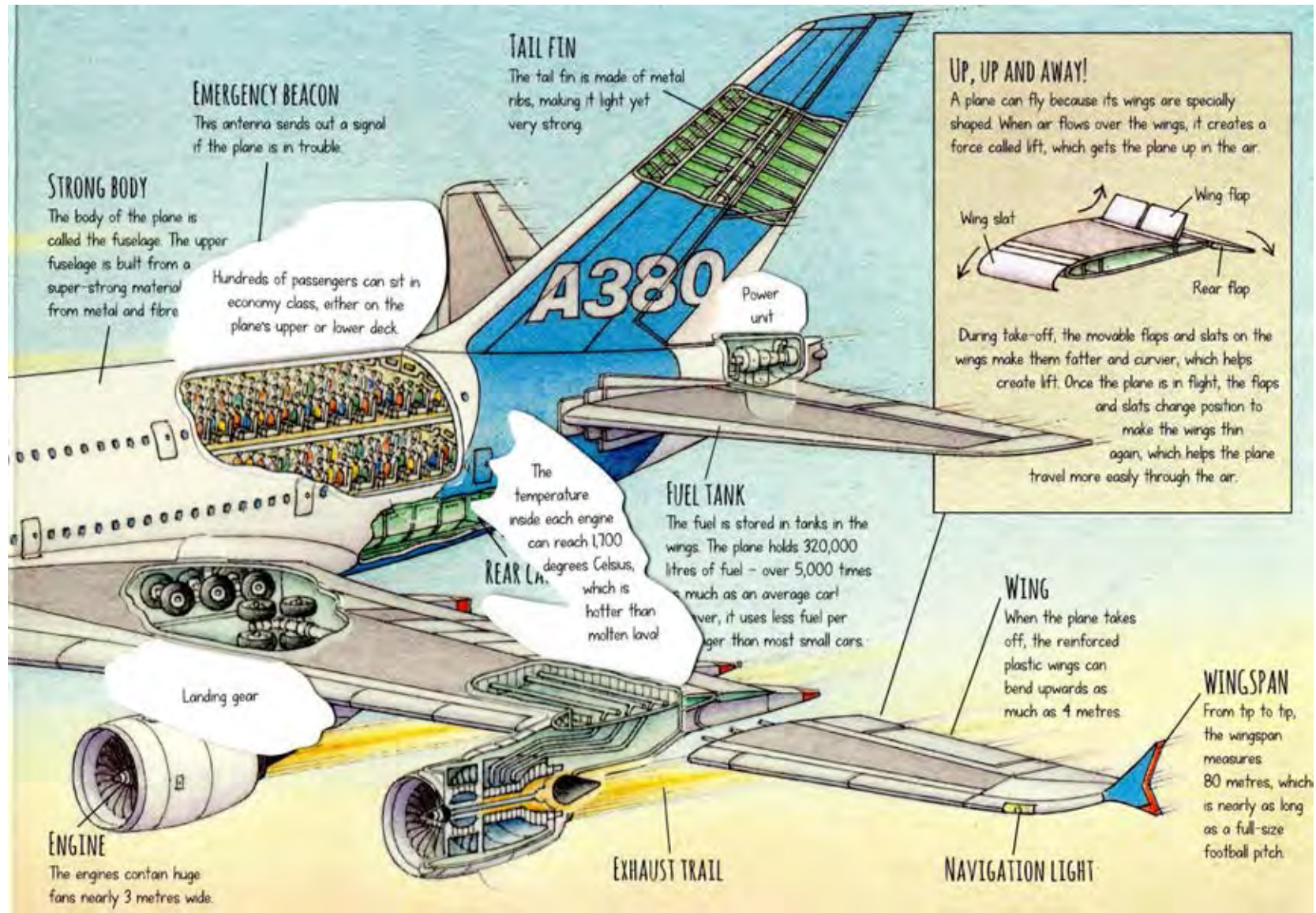
รูปที่ 12 คำแปลรายละเอียดได้ผ่านเปิด-ปิด หน้า 3



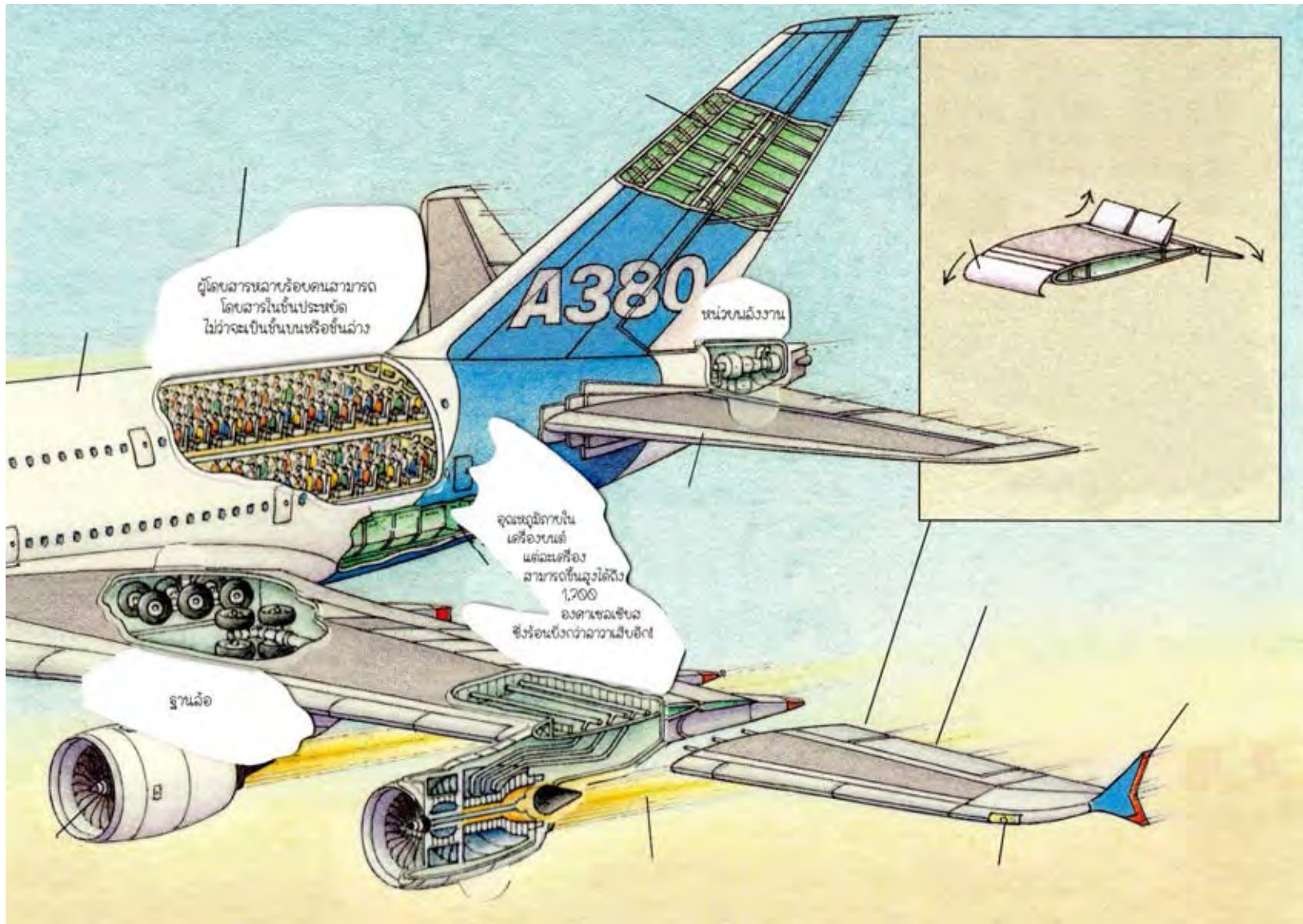
รูปที่ 13 ตั้ดบับหัวข้อใหญ่ คำอธิบายหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย คำอธิบายหัวข้อย่อย หน้าที่ 4



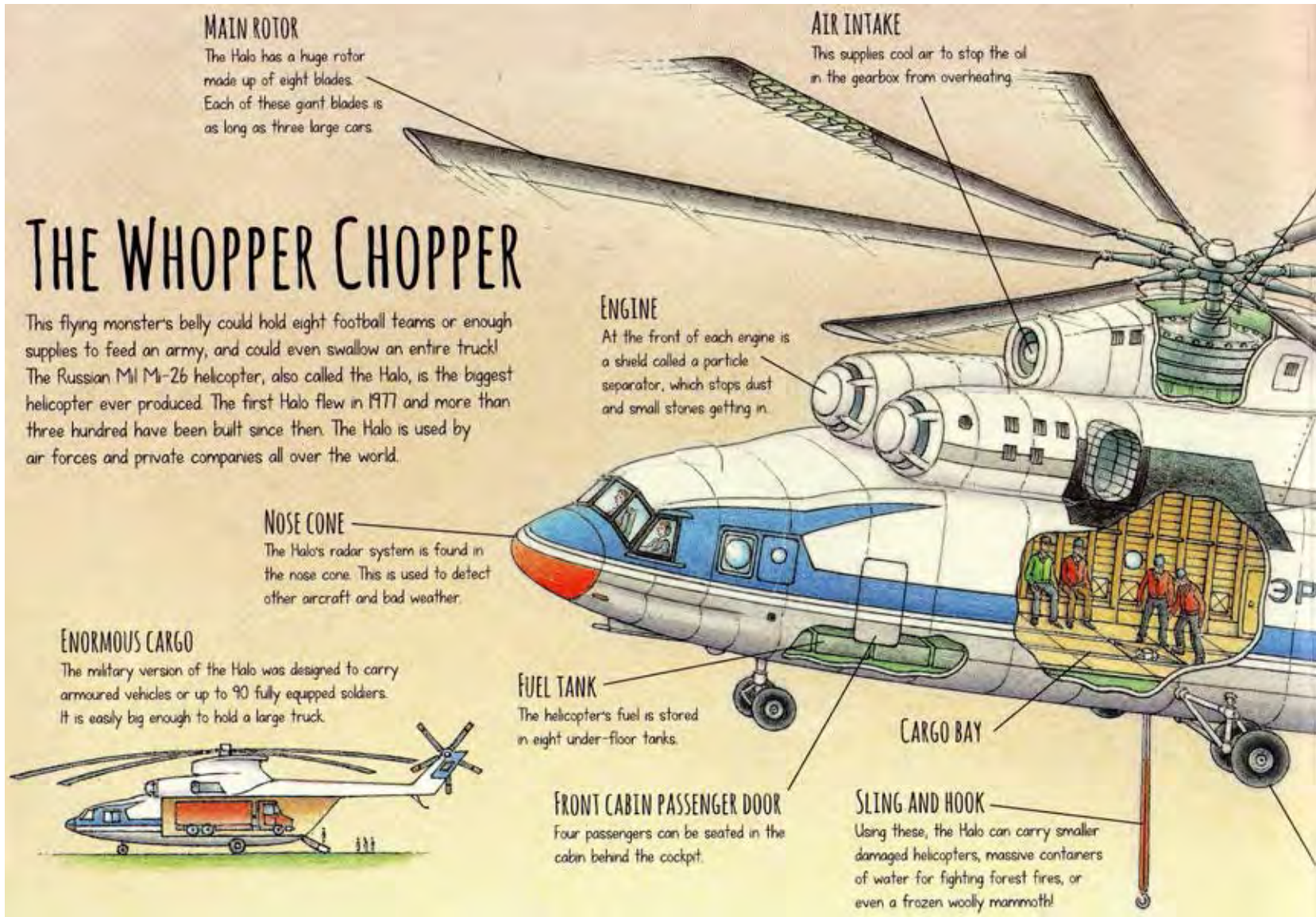
รูปที่ 14 คำแปลหัวข้อใหญ่ คำอธิบายหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย คำอธิบายหัวข้อย่อย หน้าที่ 4



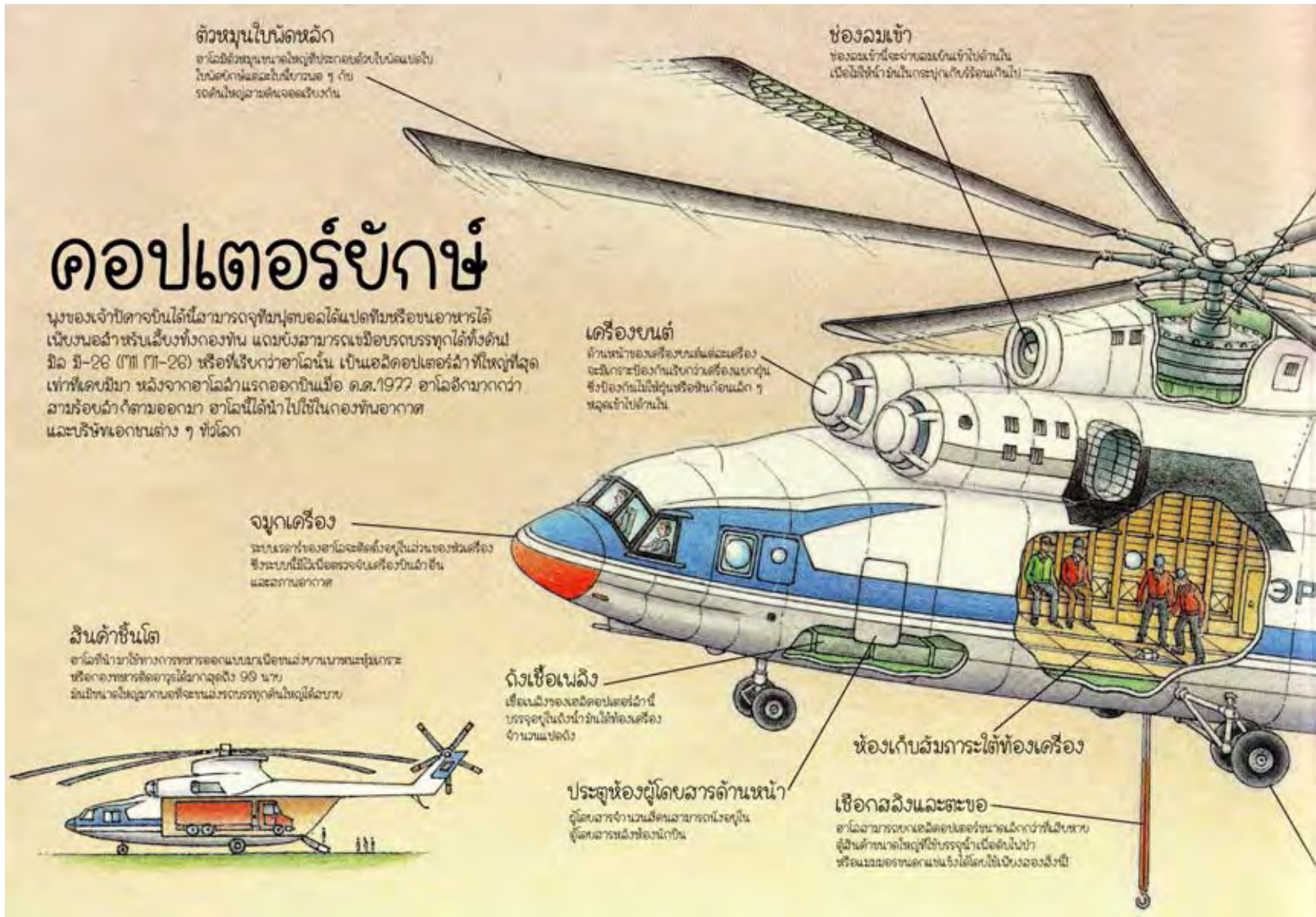
รูปที่ 15 ต้นฉบับรายละเอียดได้ผ่านเปิด-ปิด หน้าที 4



รูปที่ 16 คำแปลรายละเอียดได้ผ่านเปิด-ปิด หน้าที 4



รูปที่ 17 ต้นฉบับหัวข้อใหญ่ คำอธิบายหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย คำอธิบายหัวข้อย่อย หน้าที่ 5



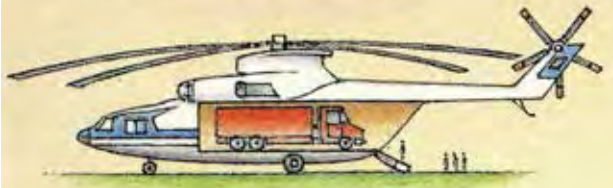
คอปเตอร์ยักษ์

นุงของเจ้าปีศาจบินได้นี้สามารถจุทีมฟุตบอลได้เต็มทีมหรือขนอาหารได้เนืองนองสำหรับเลี้ยงทั้งกองทัพน แต่มันยังสามารถเขมือบรถบรรทุกได้ทั้งคัน!

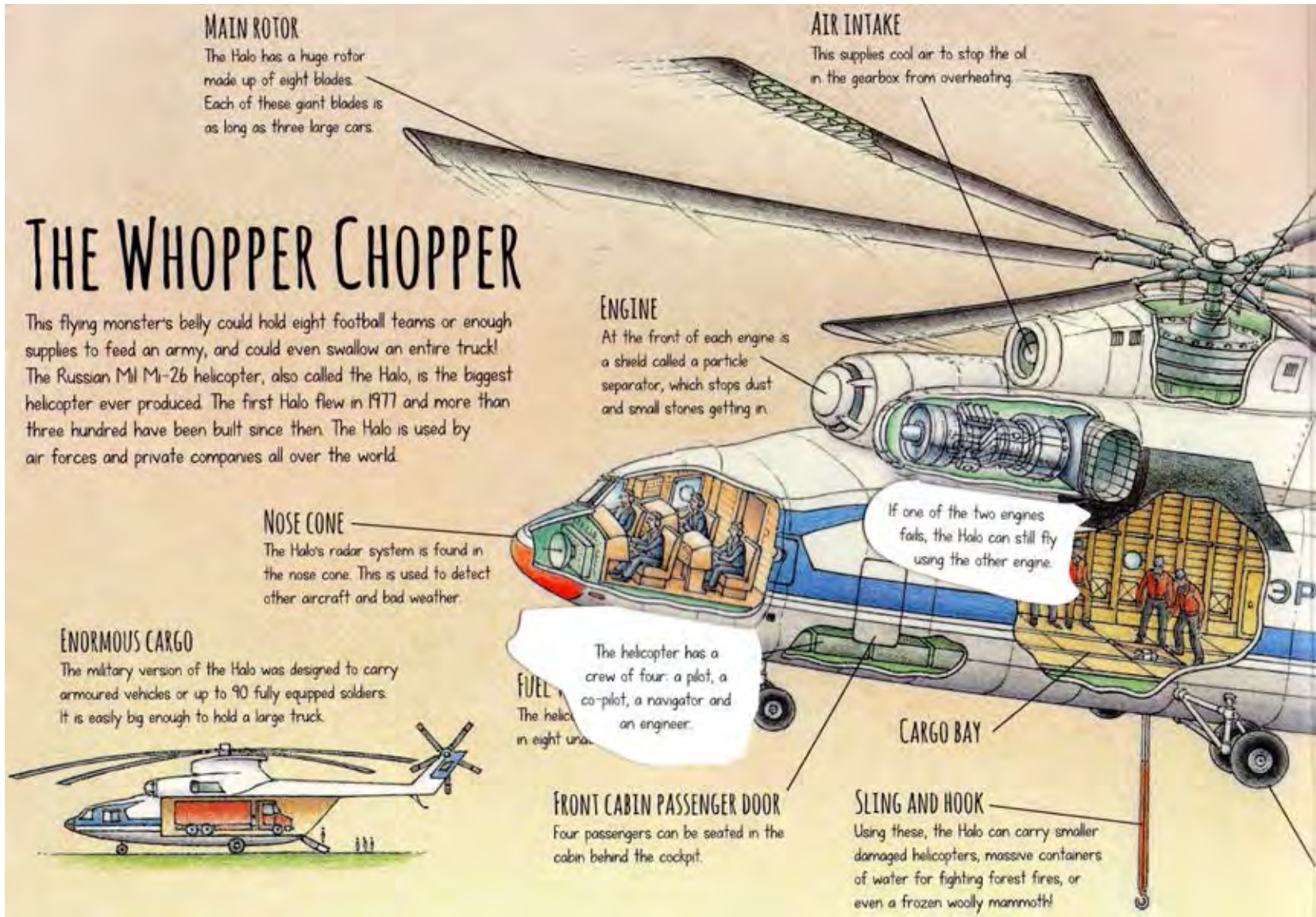
มิถ ๒-26 (M1 MI-26) หรือที่เรียกว่าฮาโลนั้น เป็นเฮลิคอปเตอร์ลำที่ใหญ่ที่สุดเท่าที่เคยมีมา หลังจากฮาโลลำแรกออกบินเมื่อ ค.ศ.1977 ฮาโลอีกมากกว่าสามร้อยลำกำลังออกมาก ฮาโลนี้ได้นำไปใช้ในกองทัพอากาศ และบริษัทเอกชนต่าง ๆ ทั่วโลก

จตุกรเครื่อง
 ระบบการทำงานของฮาโลจะติดตั้งอยู่ในส่วนหัวของตัวเครื่องซึ่งระบบนี้ไม่มีเครื่องยนต์หรือใบพัดขึ้นและลงทางอากาศ

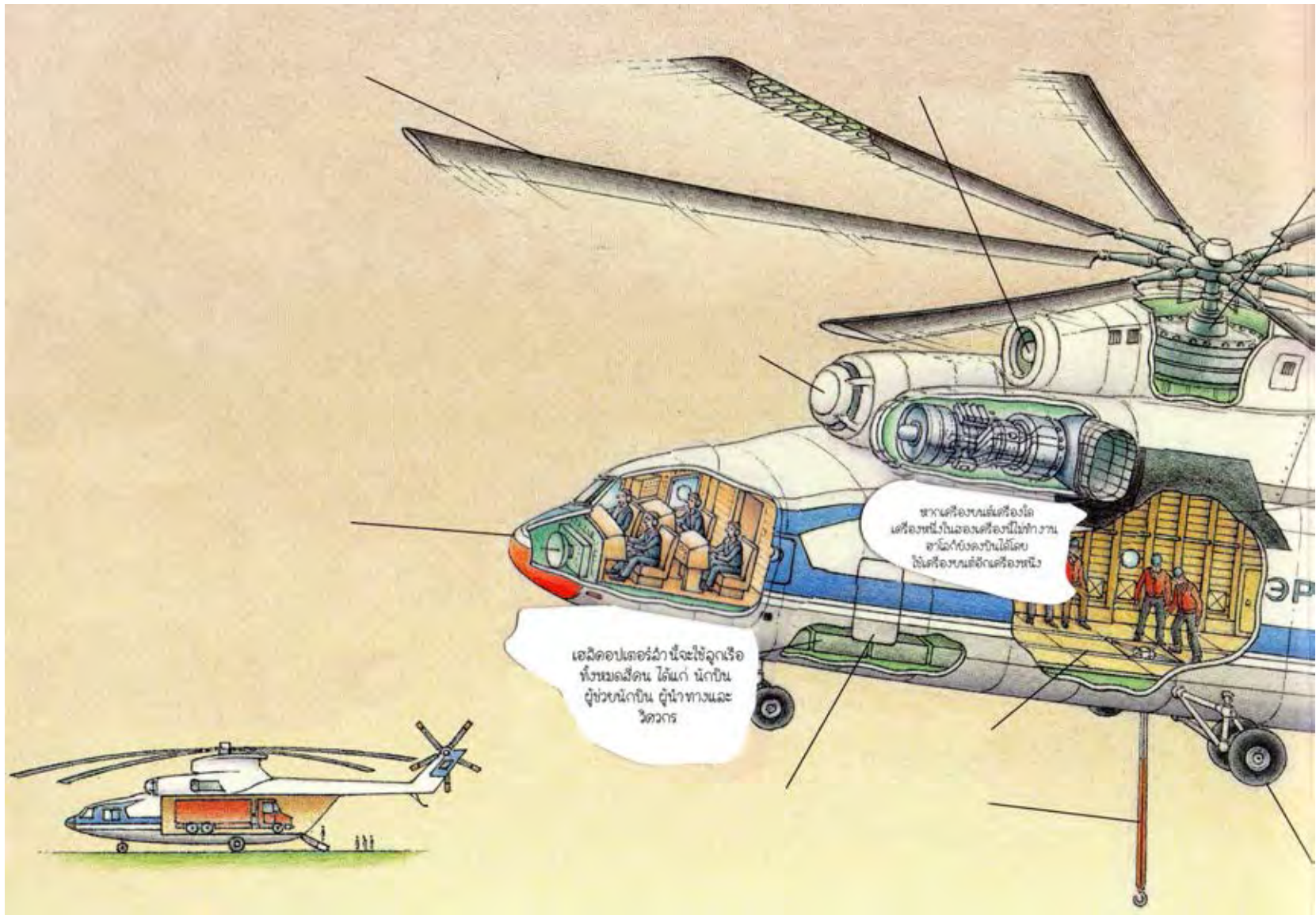
สินค้าขึ้นโต๊ะ
 ฮาโลที่นำมาใช้ทางการทหารของเบลเยียมเป็นเฮลิคอปเตอร์ที่มีน้ำหนักเบาหรืออาจเรียกอีกอย่างได้ว่า ฮาโล ๑๖๐ นานับมีขนาดใบพัดมากกว่าเฮลิคอปเตอร์ขนาดใหญ่ได้เคยพบ



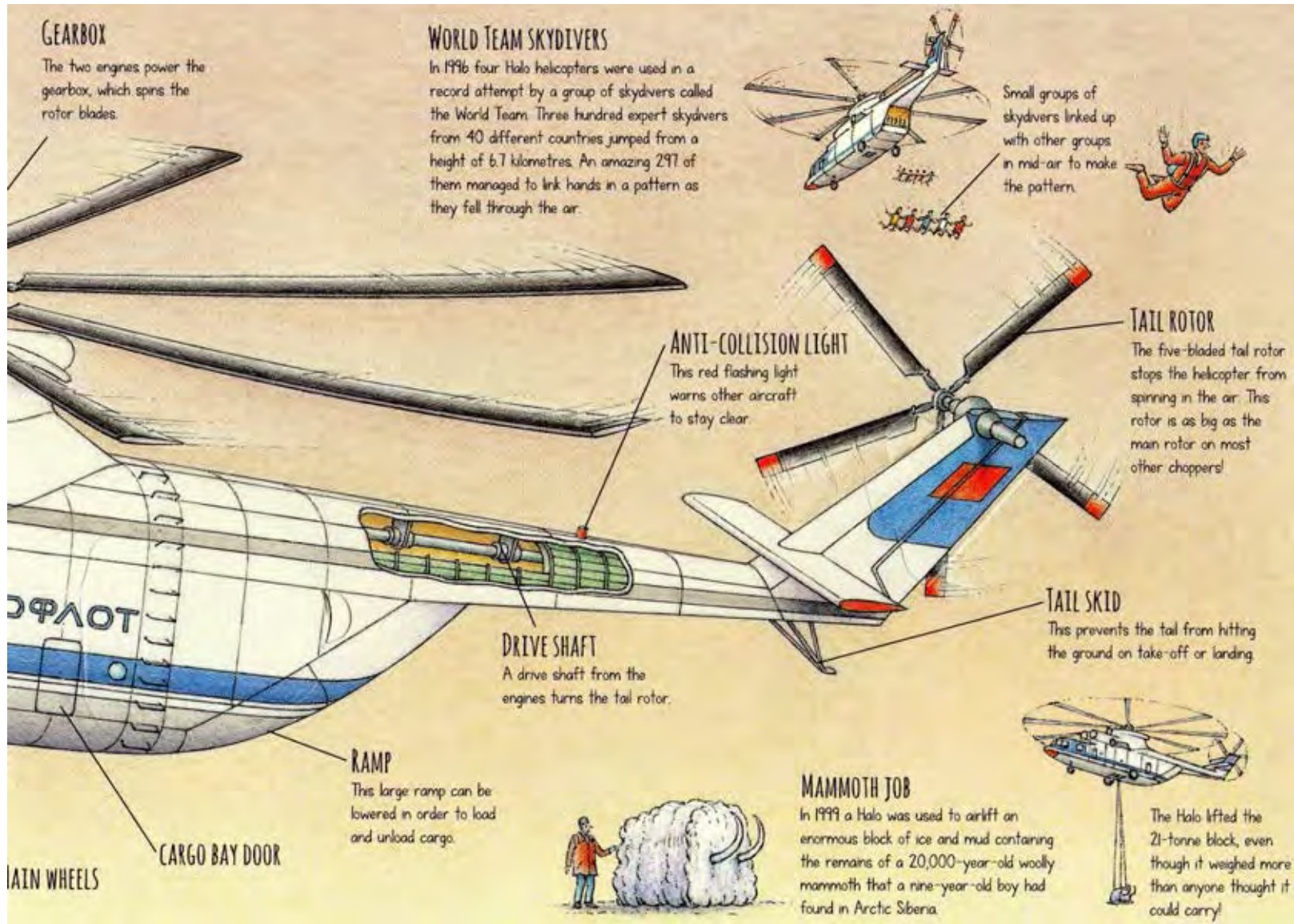
รูปที่ 18 คำแปลหัวข้อใหญ่ คำอธิบายหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย คำอธิบายหัวข้อย่อย หน้า 5



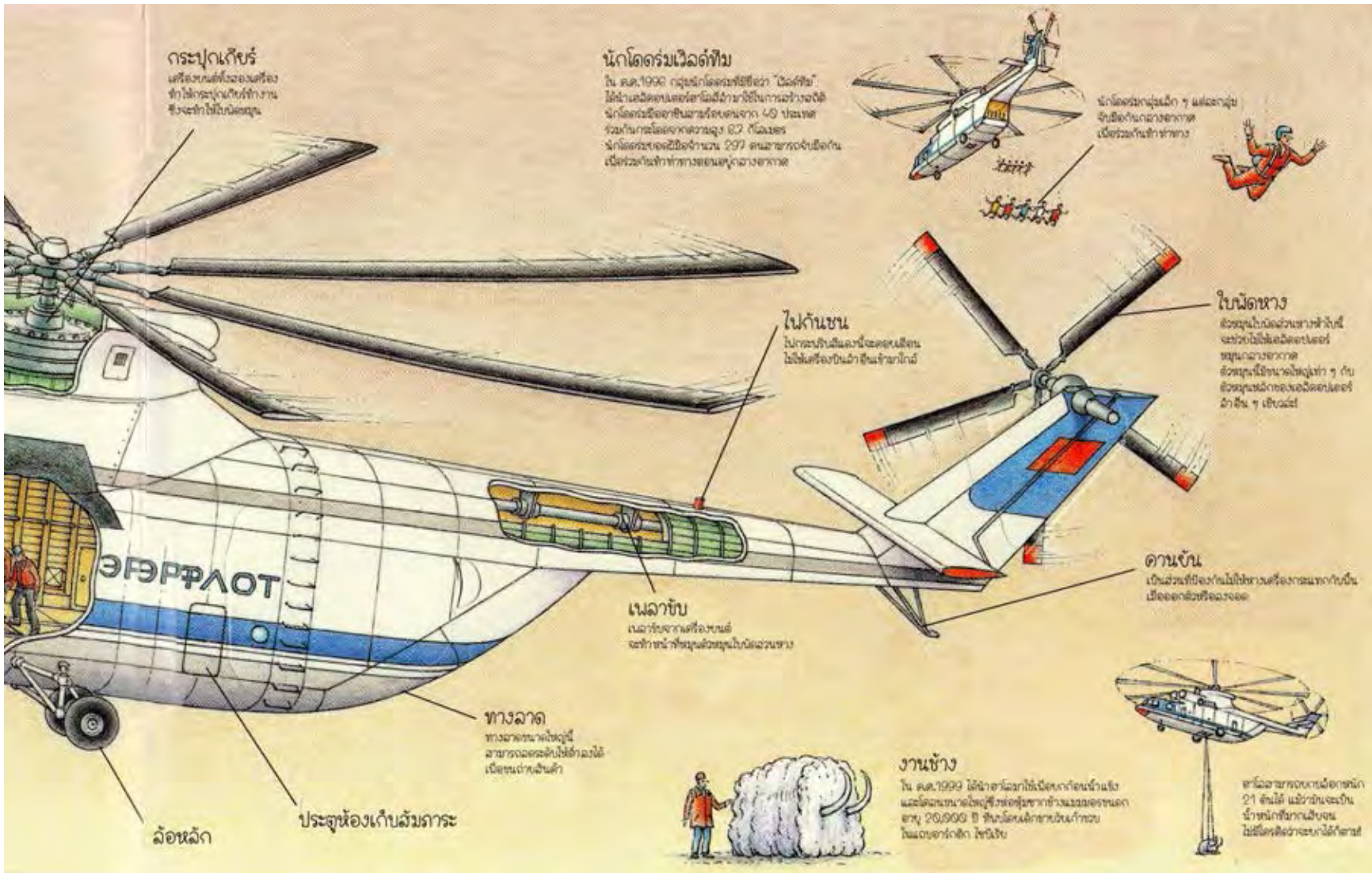
รูปที่ 19 ต้นฉบับรายละเอียดได้ผ่านเปิด-ปิด หน้าที 5



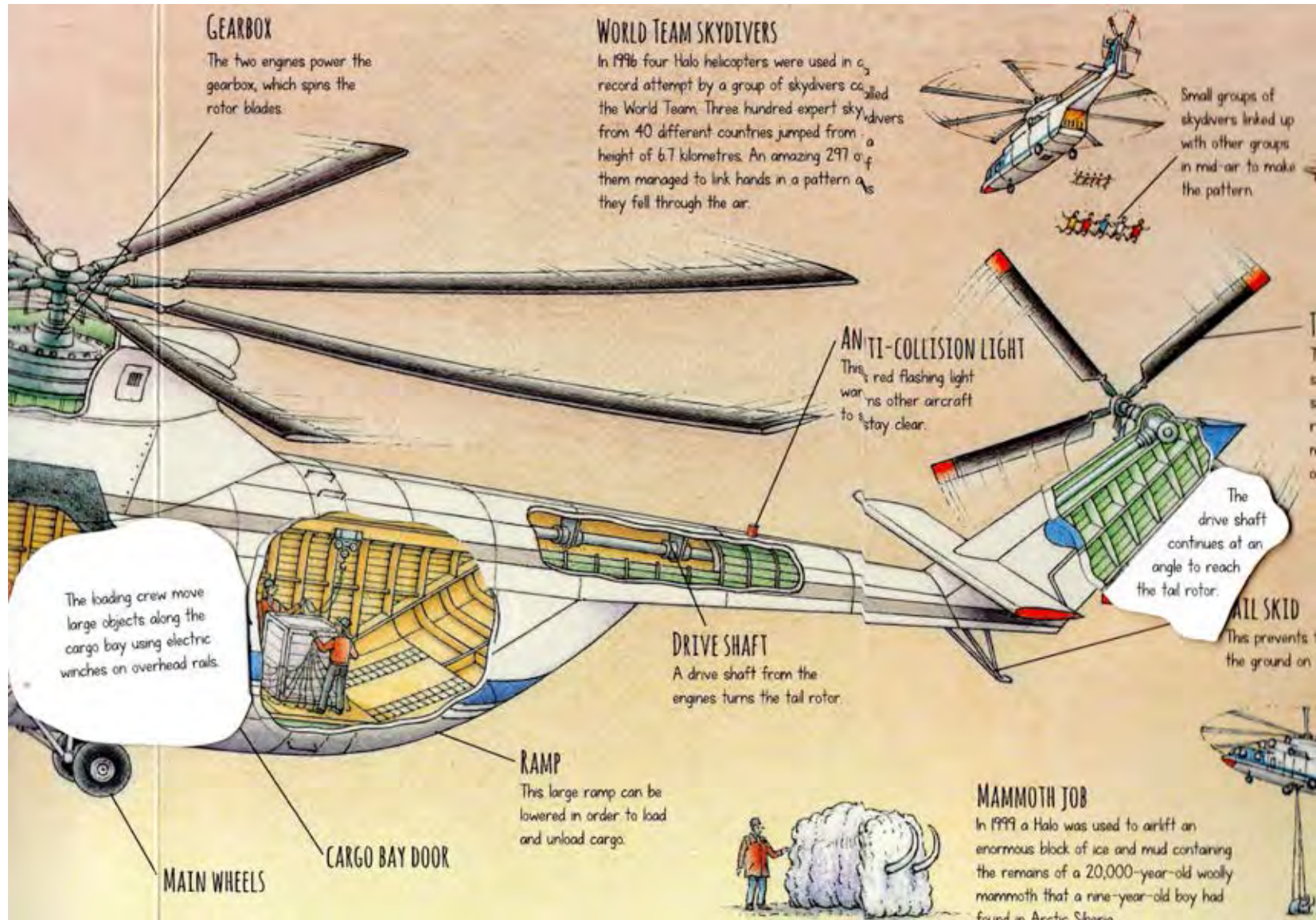
รูปที่ 20 คำแปลรายละเอียดได้ผ่านเปิด-ปิด หน้าที 5



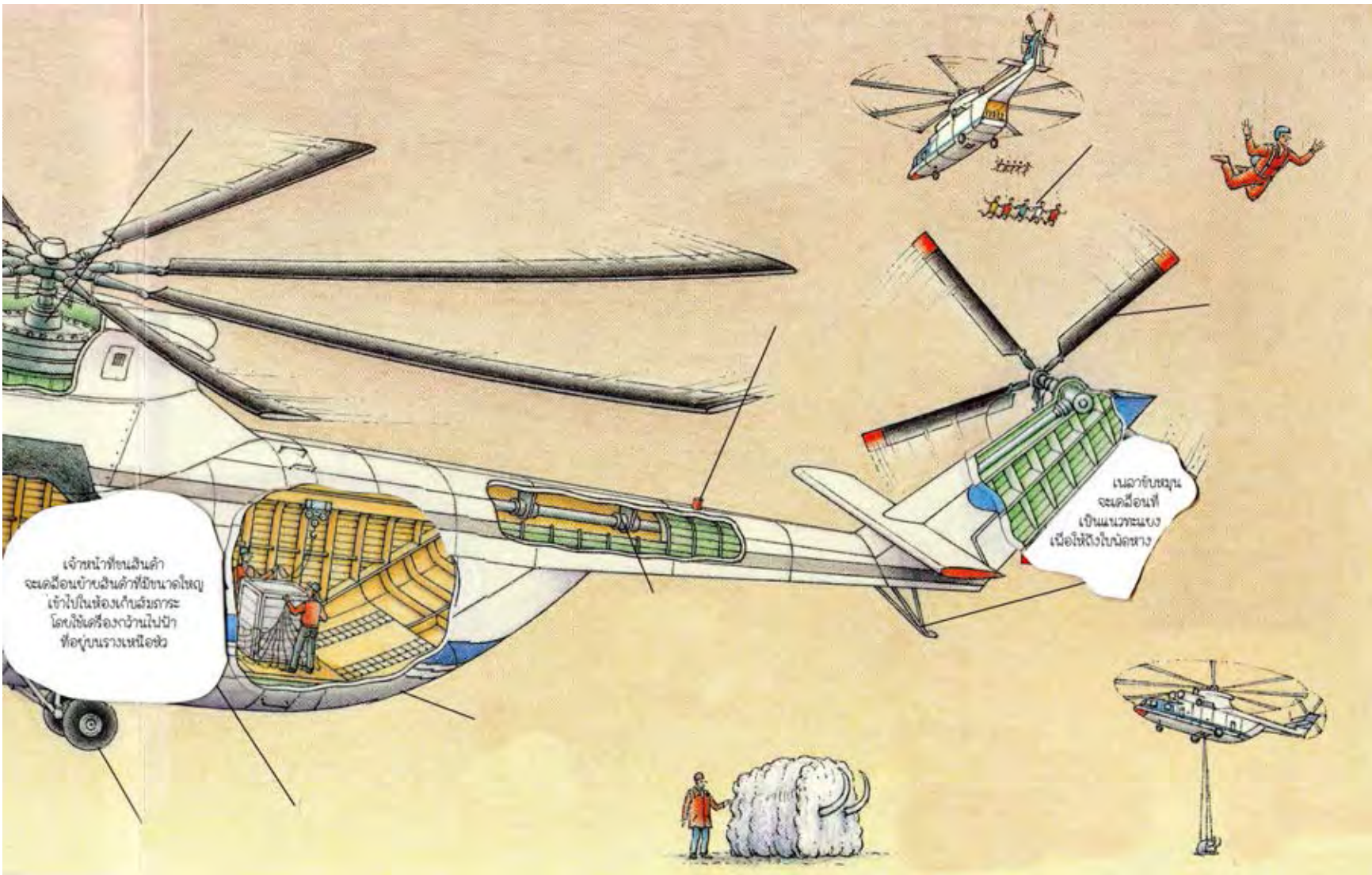
รูปที่ 21 ต้นฉบับหัวข้อใหญ่ คำอธิบายหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย คำอธิบายหัวข้อย่อย หน้าที่ 6



รูปที่ 22 คำแปลหัวข้อใหญ่ คำอธิบายหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย คำอธิบายหัวข้อย่อย หน้าที 6



รูปที่ 23 ต้นฉบับรายละเอียดได้ผ่านเปิด-ปิด หน้าที 6

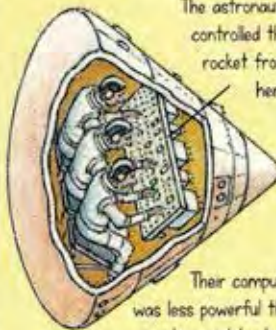


รูปที่ 24 คำแปลรายละเอียดได้แผนเปิด-ปิด หน้าที 6

ROCKET TO THE MOON

In 1969, the heaviest and most powerful rocket ever built sent three astronauts over 400,000 kilometres to the moon. The rocket was named Saturn V. It was built in America by NASA (the National Aeronautics and Space Administration). It had three sections, called stages, with a spacecraft named Apollo stacked on top. The three stages were designed to detach once they had done their job. Only the Command Module of the Apollo spacecraft returned to earth.

COMMAND MODULE



The astronauts controlled the rocket from here.

Their computer was less powerful than a modern mobile phone!

The Command Module was the only part of the spacecraft to return to earth. Once it had entered the atmosphere, it dropped into the sea under three huge parachutes.



RETRO ROCKET

These small rockets helped to separate the third stage from the second stage.



ROCKET STRUCTURE

The rocket had several layers of special insulation to protect it from the cold of earth's upper atmosphere and to shield the fuel tanks from the heat of the engines.

SERVICE MODULE

This contained fuel and oxygen tanks as well as an engine.

LIQUID OXYGEN TANK

The hydrogen fuel needed to be mixed with liquid oxygen for it to burn in the rocket's engine.

APOLLO SPACECRAFT

The Apollo craft had three parts: the Command Module, Service Module and Lunar Module.

LUNAR MODULE

While the Command Module circled above the moon, two astronauts landed on the moon's surface in the Lunar Module.

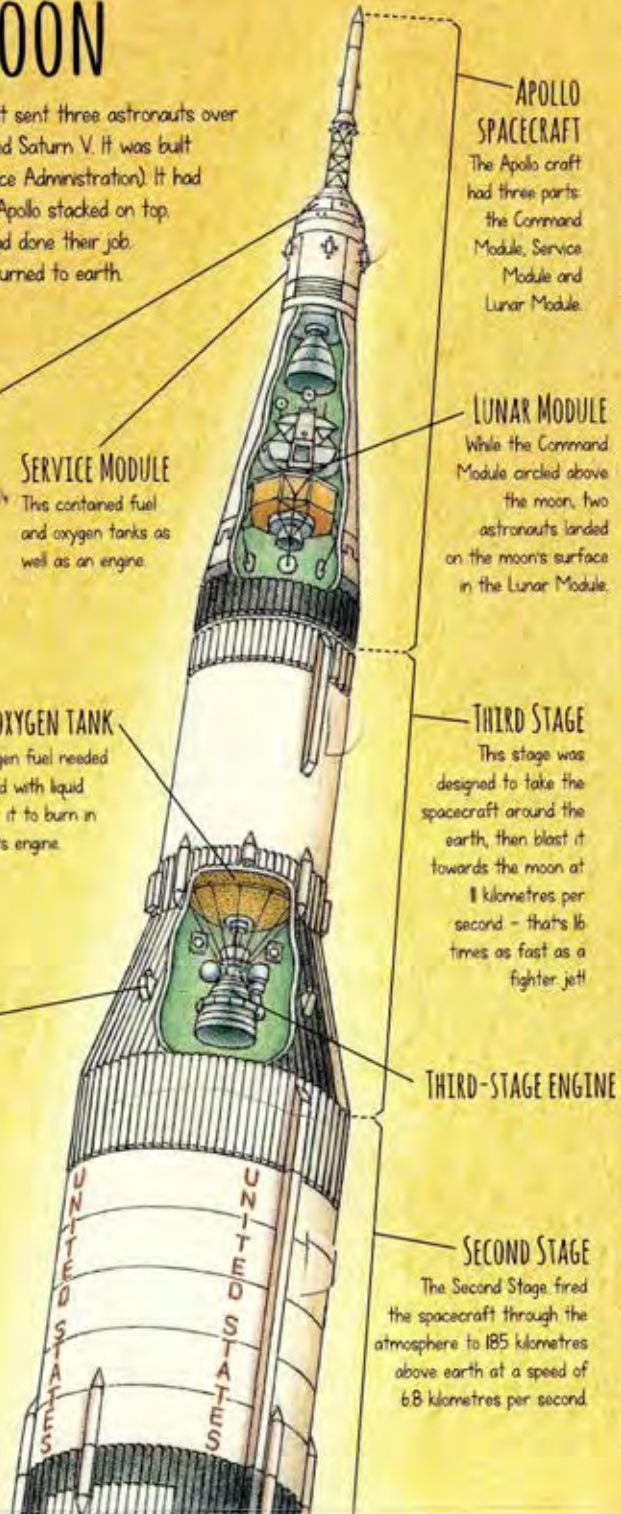
THIRD STAGE

This stage was designed to take the spacecraft around the earth, then blast it towards the moon at 11 kilometres per second - that's 16 times as fast as a fighter jet!

THIRD-STAGE ENGINE

SECOND STAGE

The Second Stage fired the spacecraft through the atmosphere to 185 kilometres above earth at a speed of 6.8 kilometres per second.



รูปที่ 25 ต้นฉบับหัวข้อใหญ่ คำอธิบายหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย คำอธิบายหัวข้อย่อย หน้า 7

จรวดส่งดวงจันทร์

ใน ค.ศ.1969 จรวดที่มีชื่อว่าแซทเทิร์น 5 ซึ่งเป็นจรวดที่ทรงพลังและมีน้ำหนักมากที่สุดเท่าที่เคยมีมา ได้พานักบินอวกาศสามคนเดินทางสู่ดวงจันทร์ผ่านระยะทางที่มากกว่า 400,000 กิโลเมตร จรวดตัวนี้ได้รับการขึ้นชื่อขององค์การนาซา (องค์การบริหารการบินและอวกาศแห่งชาติ) ในสหรัฐอเมริกา แบ่งเป็นสามส่วน แต่จะส่วนแรกว่าสเตจ โดยมีส่วนอวกาศอะพอลโลอยู่ด้านบนสุด ทั้งสามสเตจได้ออกแบบให้หี้อัดตัวออก เมื่อทำหน้าที่เสร็จเรียบร้อยแล้ว มีคนงานรับผิดชอบการของบานอะพอลโลเท่านั้น ที่จะกลับมายังโลก

บานบังคับการ

นักบินอวกาศบังคับจรวด จากตรงนี้



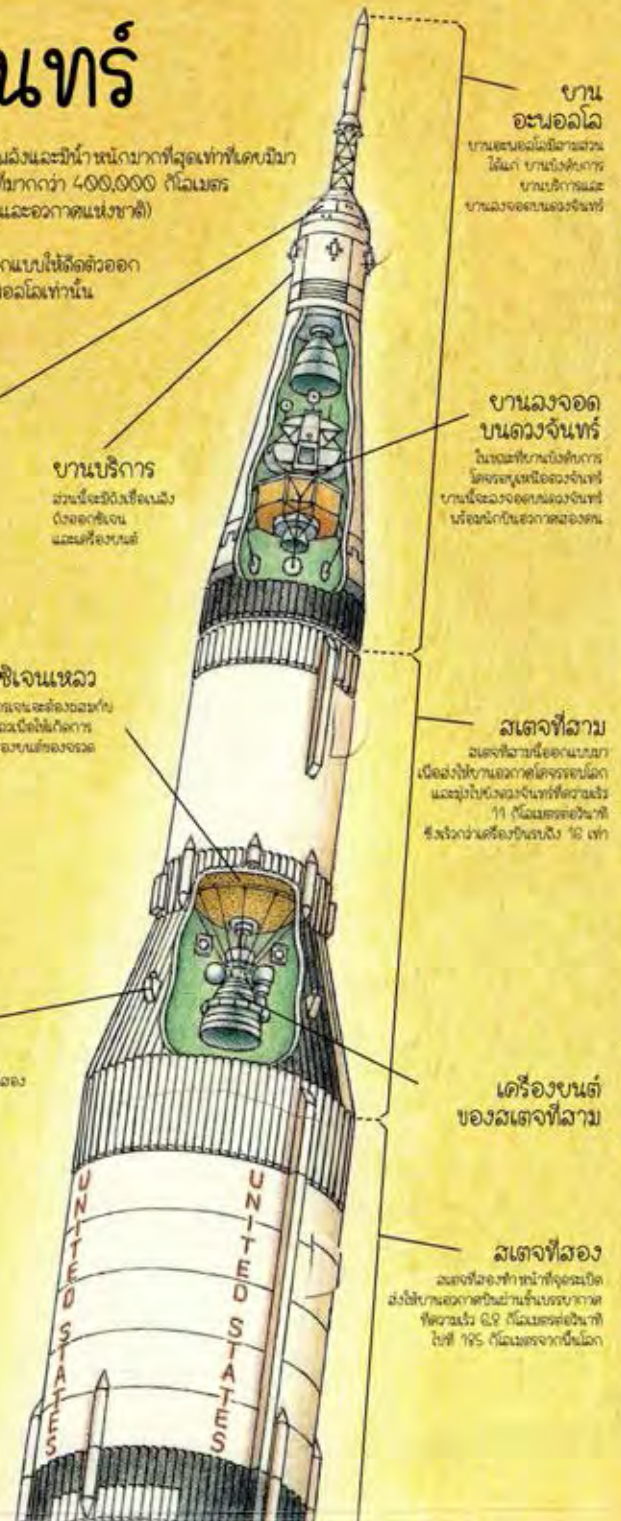
ต้องนิยมนักบินอวกาศที่มีประสบการณ์น้อยกว่า 10 คนที่มีประสบการณ์ในภารกิจ

บานบังคับการเป็นส่วนหนึ่งของบานอวกาศที่จะกลับมายังโลก เมื่อมันกลับสู่ชั้นบรรยากาศ มันจะตกลงไปกับพาราชิวต์พร้อมกับถังออกซิเจนและถังอาหาร

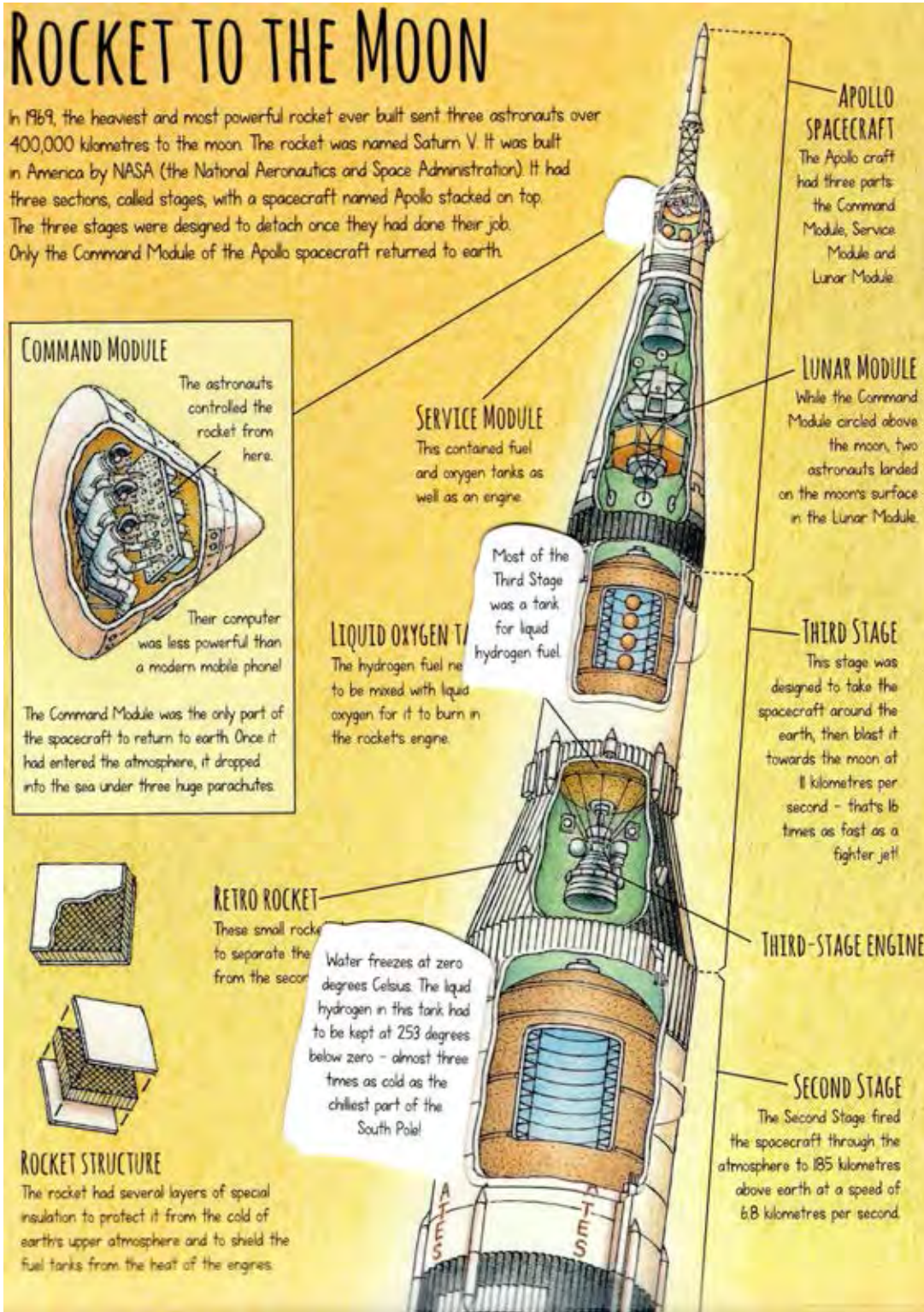


จรวดเรโพร
จรวดเล็ก ๆ เวลาใช้จะทำใช้ สเตจที่สามหลุดออกจากสเตจที่สอง

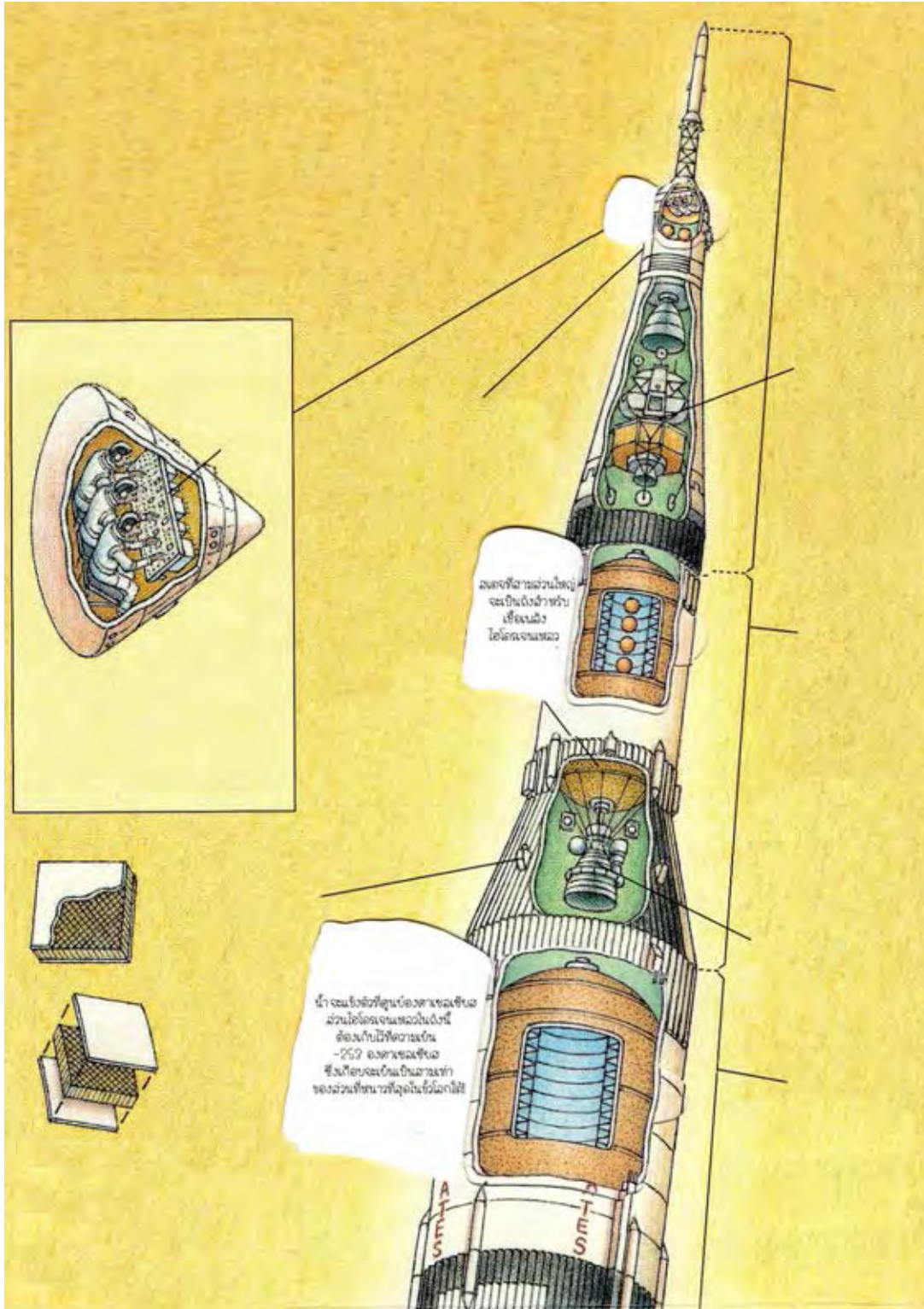
โครงสร้างของจรวด
จรวดมีน้ำหนักเบาและยืดหยุ่นเพื่อทนต่อการสั่นสะเทือนและแรงดันอากาศที่รุนแรงจากบรรยากาศโลกชั้นสูง และเพื่อป้องกันสิ่งแปลกปลอมจากตัวถังของเครื่องยนต์



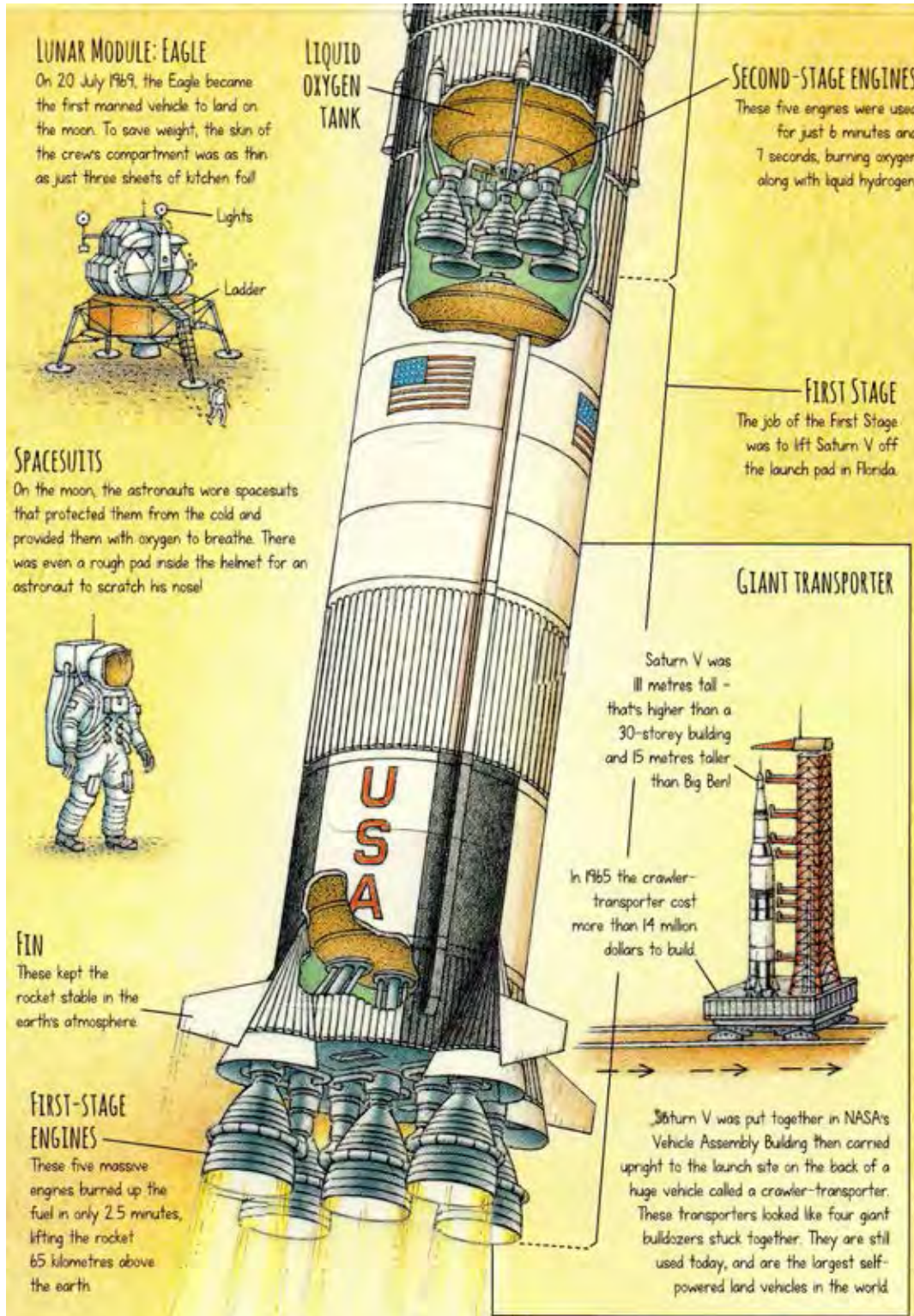
รูปที่ 26 คำแปลหัวข้อใหญ่ คำอธิบายหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย คำอธิบายหัวข้อย่อย หน้า 7



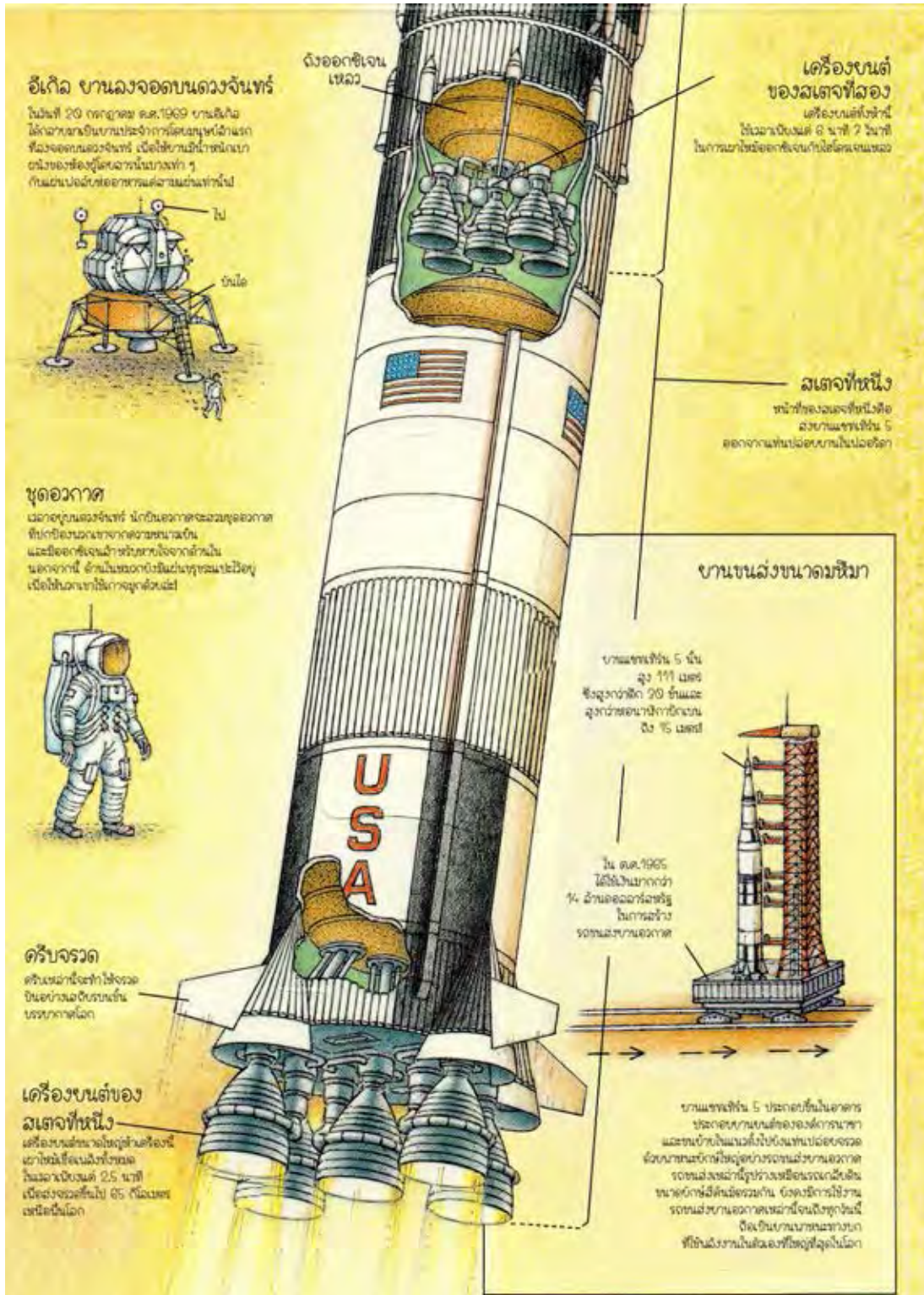
รูปที่ 27 ต้นฉบับรายละเอียดได้แผ่นเปิด-ปิด หน้าที 7



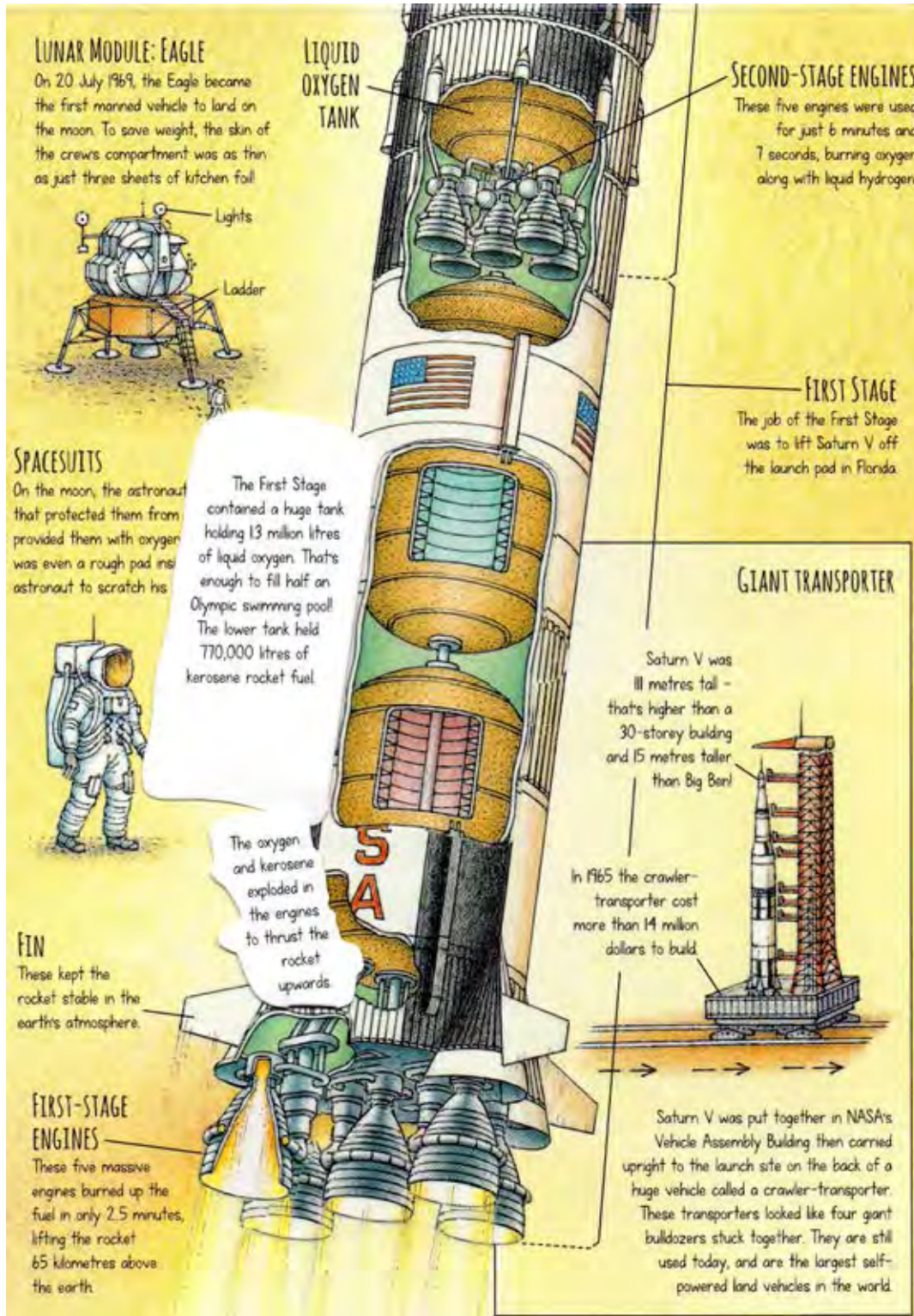
รูปที่ 28 คำแปลรายละเอียดได้แผ่นเปิด-ปิด หน้าที 7



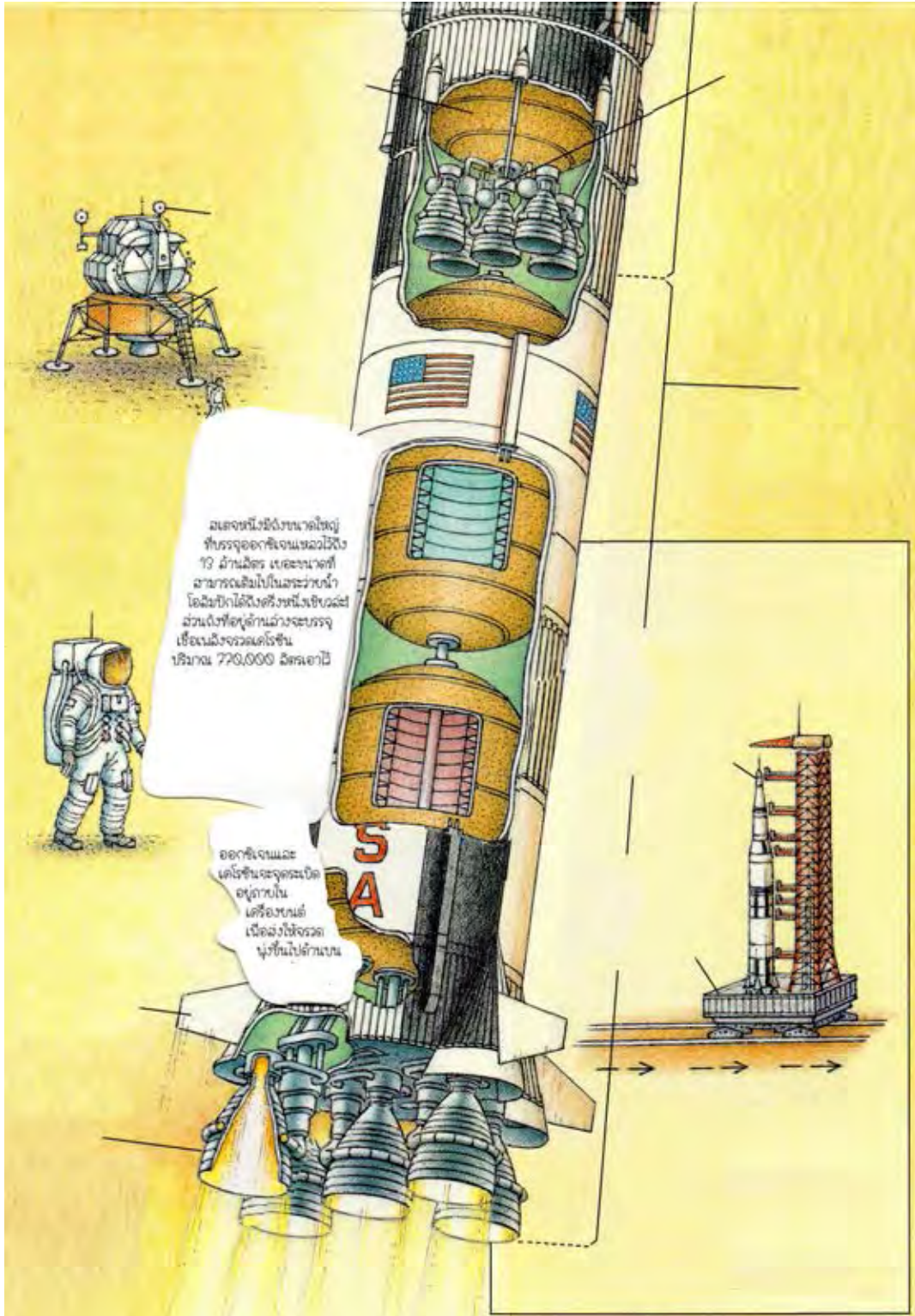
รูปที่ 29 ต้นฉบับหัวข้อใหญ่ คำอธิบายหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย คำอธิบายหัวข้อย่อย หน้าที 8



รูปที่ 30 คำแปลหัวข้อใหญ่ คำอธิบายหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย คำอธิบายหัวข้อย่อย หน้า 8



รูปที่ 31 ต้นฉบับรายละเอียดได้ผ่านเปิด-ปิด หน้าที 8



รูปที่ 32 คำแปลรายละเอียดได้ผ่านเปิด-ปิด หน้าที 8

THE MIGHTY DUMPER

The Caterpillar® 797F is one of the biggest dumper trucks in the world. It's as big as a house, and if it were carrying bricks, it could hold enough to build at least ten houses! This truck is used mainly in quarries to transport rock that has been dug out of the ground. It is also set to work on huge construction sites, shifting earth and rubble. It is far too big to be driven on a normal road!

ROCK ON!

This truck is used in mines and quarries to carry loads like iron ore: a rock that contains the metal iron.



The cab is 6 metres off the ground, so the driver needs a big ladder to reach his seat.

CANOPY

This large cover protects the driver's cab and the engine area from falling rocks.

LADDER

IN THE DRIVING SEAT

The cab is soundproofed to protect the driver from the roar of the engine. The driver has normal truck controls but also uses radar and TV screens to see all round the dumper, for safety. Without these, it would be easy to crush a normal-size vehicle without even realising it!



MEGA WHEEL

The dumper's wheels use the world's biggest tyres, which are over 4 metres tall - nearly as tall as a double-decker bus!



รูปที่ 33 ต้นฉบับหัวข้อใหญ่ คำอธิบายหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย คำอธิบายหัวข้อย่อย หน้าที่ 9

รถขนดินจอมพลัง

คาทอลิค 797 โดป คือหนึ่งในรถขนดินที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในโลก มีน้ำหนัก ๗ ตัน น้ำหนักหนึ่งตัน และสามารถขนอิฐเพื่อสร้างบ้านได้ทีละสิบหมื่นหลัง! ส่วนใหญ่แล้ว รถบรรทุกนี้จะใช้ในเหมืองแร่เพื่อขนแร่หินที่ขุดขึ้นมาจากนั้น อีกทั้งยังใช้ในงานถมแหล่งก่อสร้างใหญ่ ๆ เพื่อเคลื่อนย้ายดินและเศษหิน รถขนดินที่มีขนาดใหญ่เกินกว่าที่จะนำมาขนบนถนนทั่วไปเสียอีก!

ขบหิน!

รถบรรทุกไม่มีวิธีขบหินแร่ และขบหินที่ขบเป็นก้อนเล็ก ๆ ขบหินที่มีขนาดใหญ่มากกว่านี้



บันได

ห้องคนขับตั้งอยู่สูงจากพื้น ๘ เมตร คนขับจึงต้องใช้บันไดขนาดใหญ่เพื่อขึ้นไป



ที่นั่งคนขับ

ห้องคนขับนี้จะถือกำเนิดมาจากความกลัว เพื่อไม่ให้คนขับถูกขบจนกระดูกสันหลังหักงอของเครื่องขบหิน คนขับจะมีที่นั่งคนขับที่รถบรรทุกต่าง ๆ ไป แต่จะใช้รถขบและขบหิน ๑๐๐ ตัน ๆ รถขบจะขบหินด้วยน้ำหนักที่มีอยู่ประมาณ ๘ ตัน รถขบที่ขบหินจะขบหินกับรถขบและขบหินที่ขบหินอื่น ๆ ได้เช่นกัน (ขบหินที่ขบหิน)

กระแวง
ขบหินขนาดใหญ่ใช้ขบหินที่ขบหินกับขบหินที่ขบหินที่ขบหิน



ล้อขนาดใหญ่

ล้อของรถขนดินที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในโลก มีน้ำหนักมากกว่า ๘ ตัน และใช้ขบหินที่ขบหินที่ขบหิน

รูปที่ 34 คำแปลหัวข้อใหญ่ คำอธิบายหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย คำอธิบายหัวข้อย่อย หน้า 9

THE MIGHTY DUMPER

The Caterpillar® 797F is one of the biggest dumper trucks in the world. It's as big as a house, and if it were carrying bricks, it could hold enough to build at least ten houses! This truck is used mainly in quarries to transport rock that has been dug out of the ground. It is also set to work on huge construction sites, shifting earth and rubble. It is far too big to be driven on a normal road!

ROCK ON!

This truck is used in mines and quarries to carry loads like iron ore: a rock that contains the metal iron.

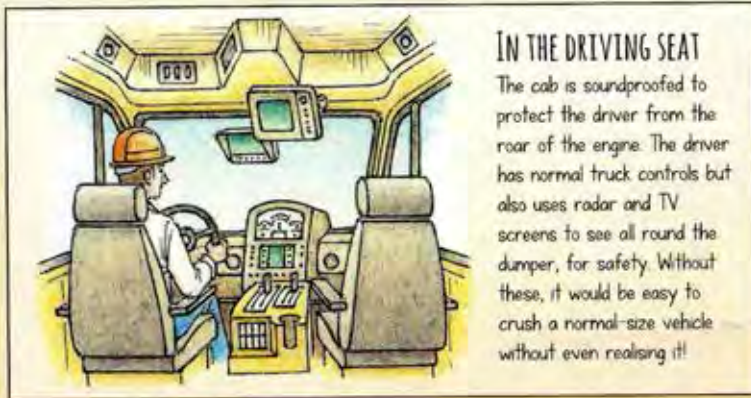


CANOPY

This large cover protects the driver's cab and the engine area from falling rocks.

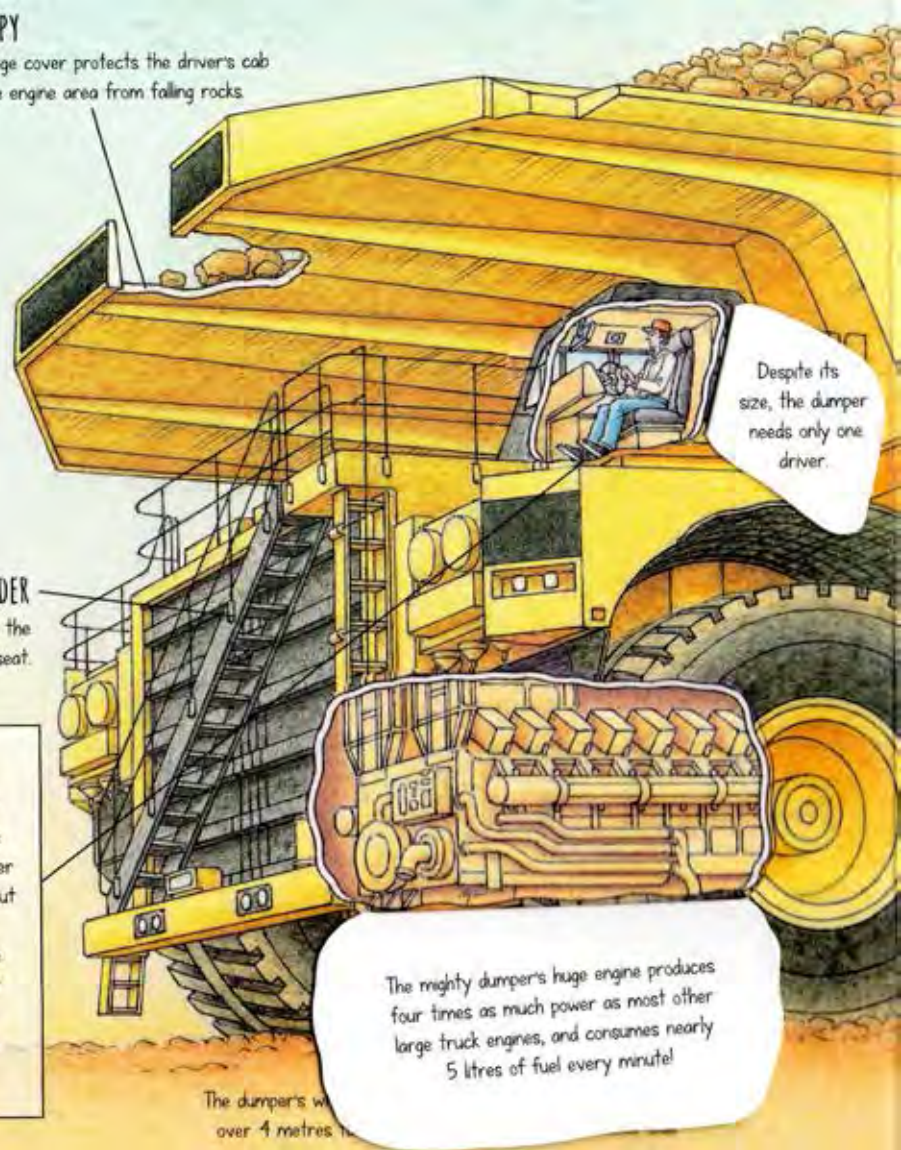
LADDER

The cab is 6 metres off the ground, so the driver needs a big ladder to reach his seat.



IN THE DRIVING SEAT

The cab is soundproofed to protect the driver from the roar of the engine. The driver has normal truck controls but also uses radar and TV screens to see all round the dumper, for safety. Without these, it would be easy to crush a normal-size vehicle without even realising it!

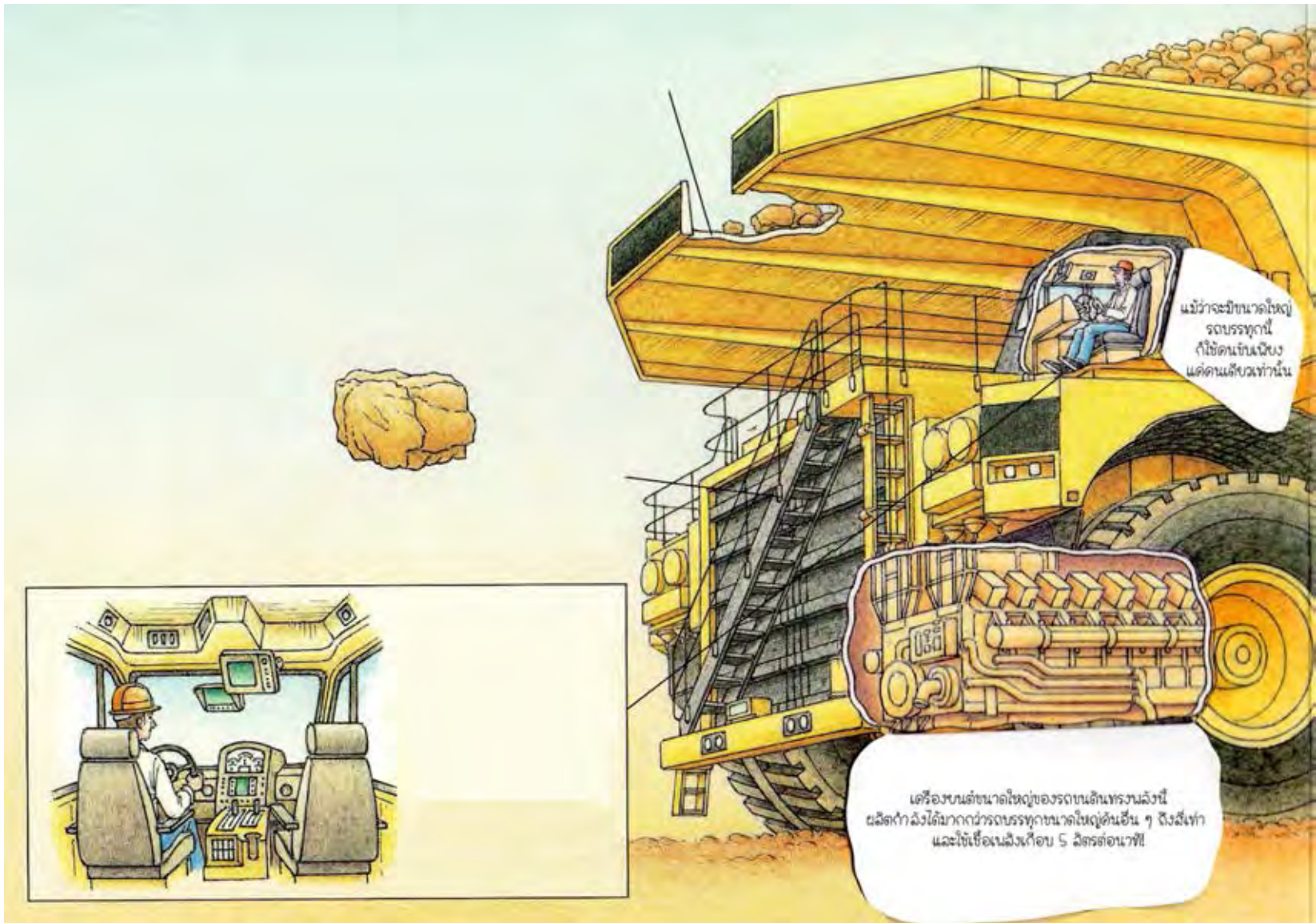


Despite its size, the dumper needs only one driver.

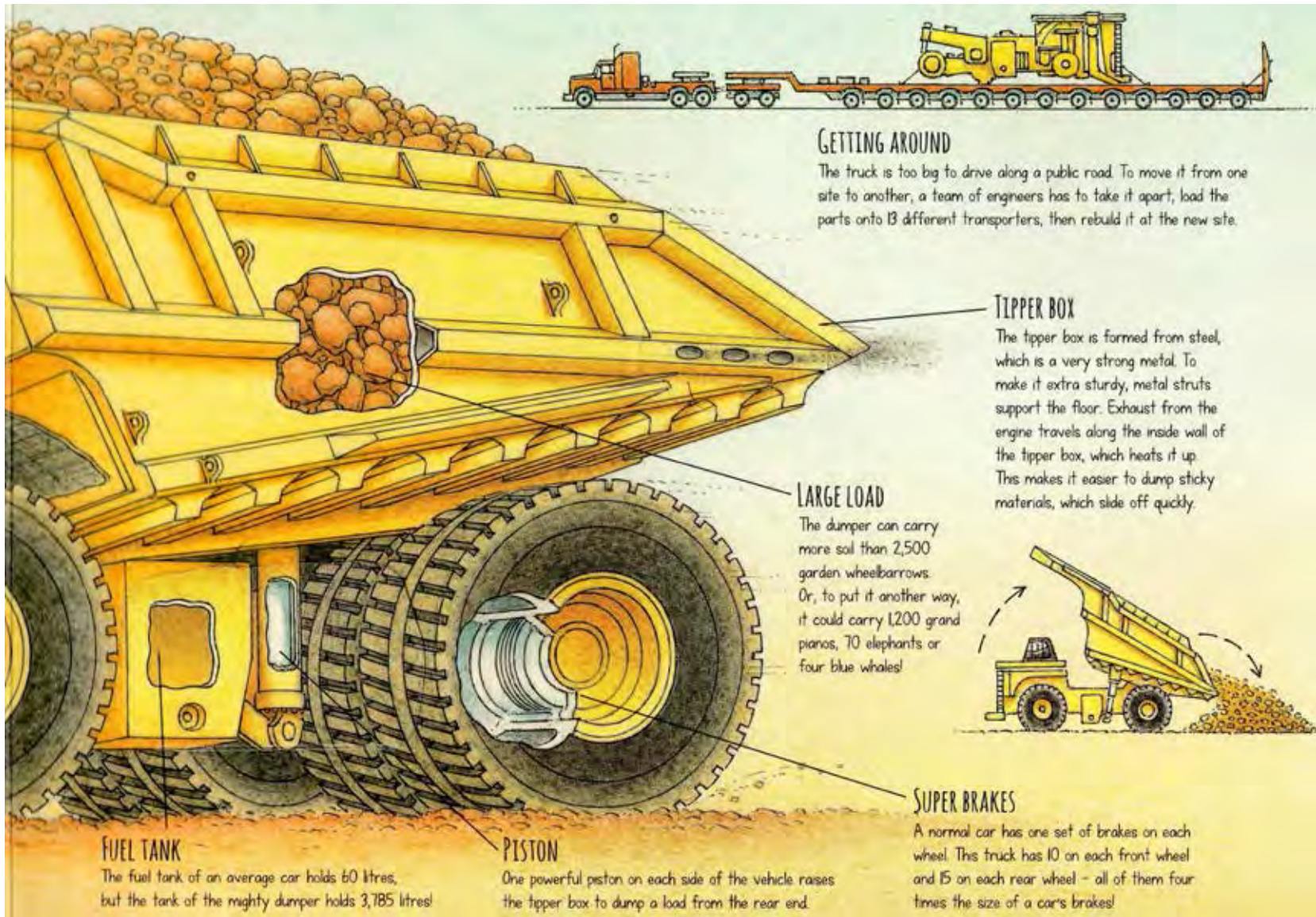
The mighty dumper's huge engine produces four times as much power as most other large truck engines, and consumes nearly 5 litres of fuel every minute!

The dumper's width is over 4 metres.

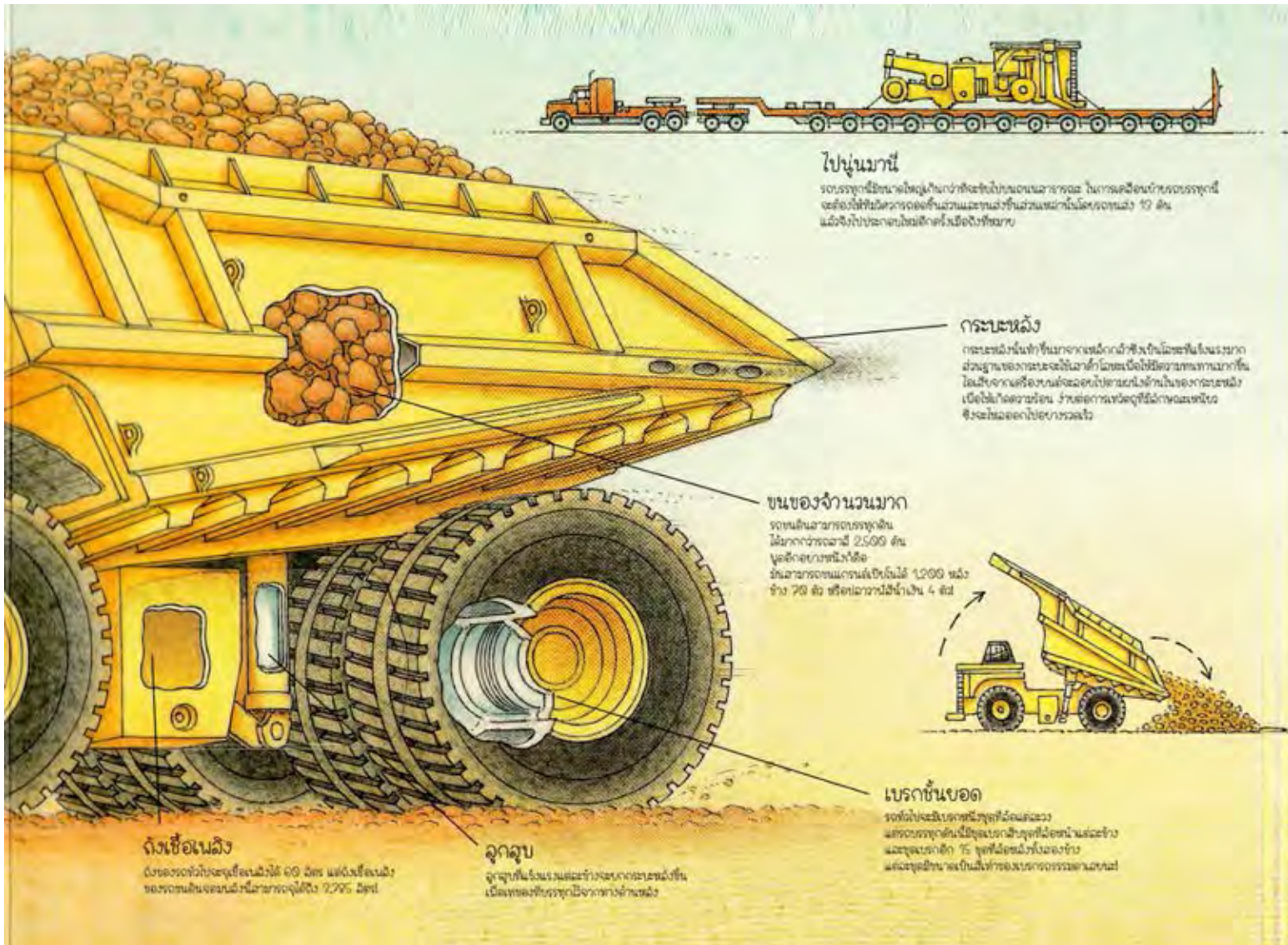
รูปที่ 35 ต้นฉบับรายละเอียดได้ผ่านเปิด-ปิด หน้าที 9



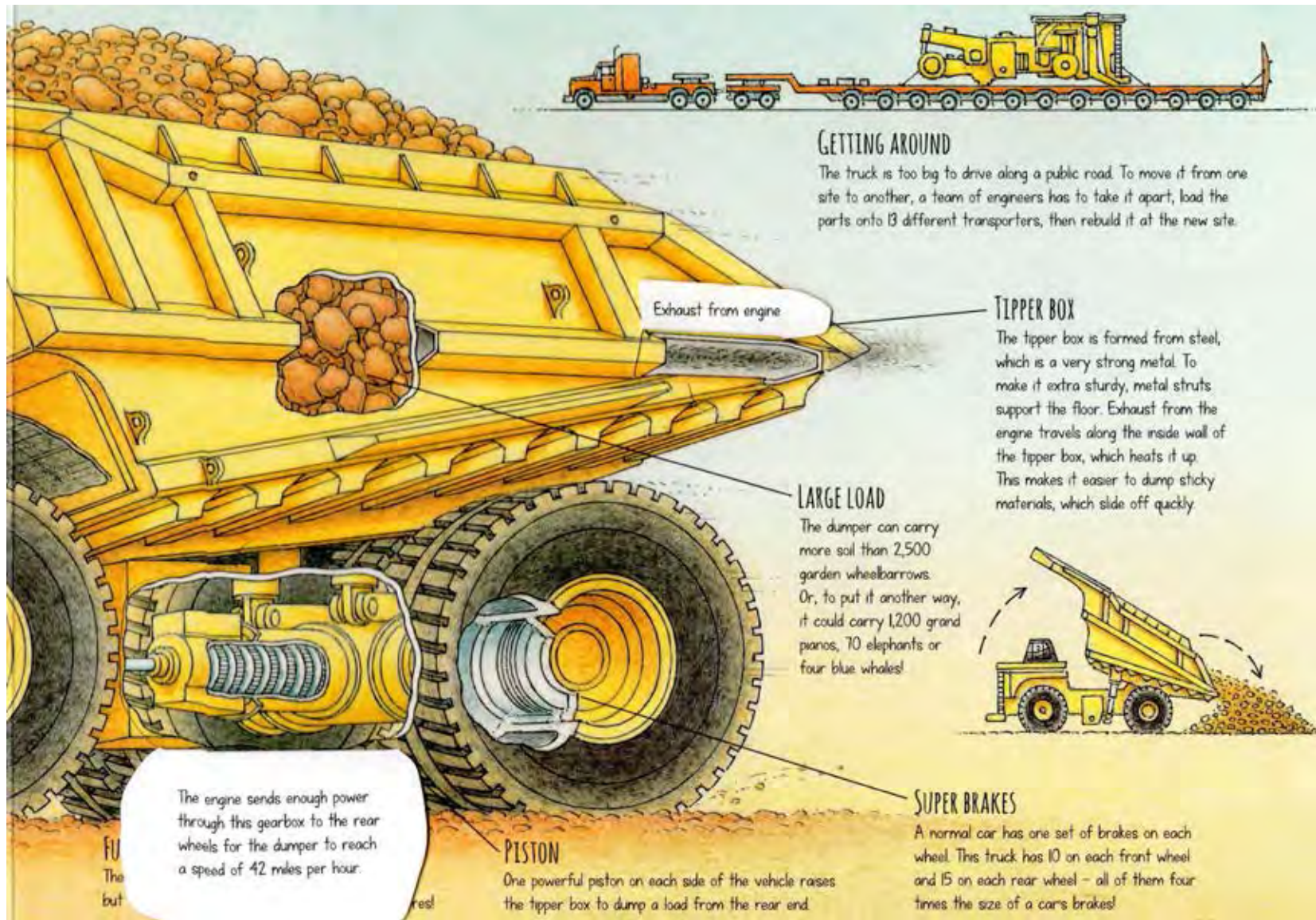
รูปที่ 36 คำแปลรายละเอียดได้ผ่านเปิด-ปิด หน้า 9



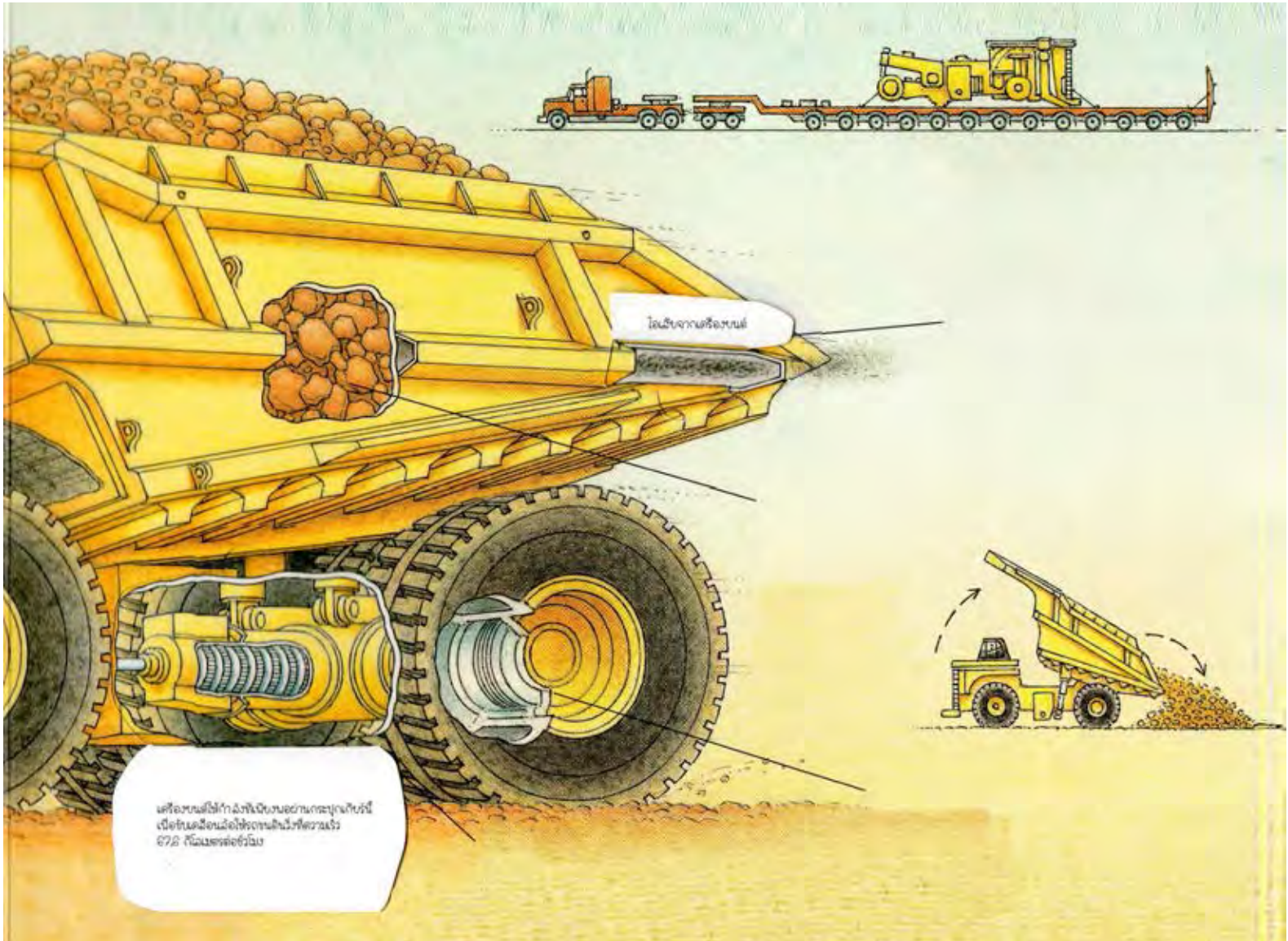
รูปที่ 37 ตันฉบบหัวข้อใหญ่ คำอธิบายหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย คำอธิบายหัวข้อย่อย หน้าที 10



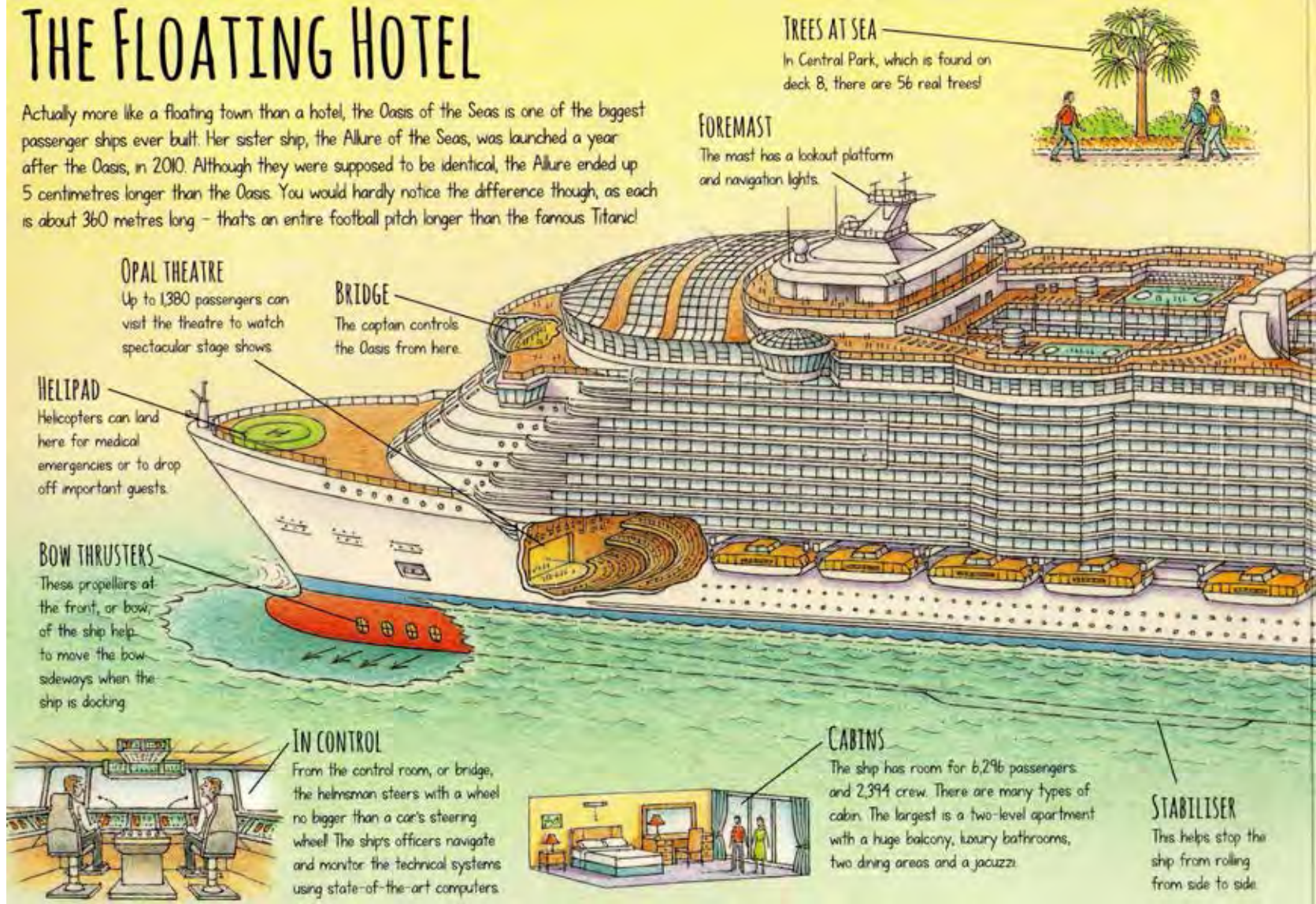
รูปที่ 38 คำแปลหัวข้อใหญ่ คำอธิบายหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย คำอธิบายหัวข้อย่อย หน้าที่ 10



รูปที่ 39 ต้นฉบับรายละเอียดได้ผ่านเปิด-ปิด หน้าที 10



รูปที่ 40 คำแปลรายละเอียดได้แผ่นเปิด-ปิด หน้า 10



รูปที่ 41 ต้นฉบับหัวข้อใหญ่ คำอธิบายหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย คำอธิบายหัวข้อย่อย หน้า 11

โรงแรมลอยน้ำ

อันที่จริงแล้วเหมือนจะเป็นเมืองลอยน้ำมากกว่าโรงแรมเสียดังข้ออ้าง โอลิมปิกแห่งเอเชียคือหนึ่งในเรือโดยสารที่ใหญ่ที่สุดในโลก อัลดีร์ออนเดอะซีส์ซึ่งเป็นเรือคู่แฝดได้ออกเดินทางหลังเรือโอลิมปิกใน ค.ศ.2010 แม้ว่าเรือทั้งสองลำควรจะเหมือนกันทุกประการและยึดแต่เรืออัลดีร์กว่ามีขนาดยาวกว่าเรือโอลิมปิก 5 เซนติเมตร อย่างไรก็ตาม เล็ก ๆ จะไม่มีทางรู้เลยเพราะเรือแต่ละลำยาวราว ๆ 260 เมตร ซึ่งเท่ากับสนามฟุตบอลทั้งสนามและยาวกว่าเรือไฟฟ้านิกที่ขนาดถึงสิบอีกร!

ต้นไม้ลอยทะเล
มีต้นไม้ถึง ๆ จำนวน 50 ต้น
อยู่ที่สวนข้างหลังห้องพักชั้น 70



เสากระโคงหน้า
ที่เสากระโคงนี้จะใช้สำหรับ
ดูจากนอกหน้าต่างบน
และบันไดทาง

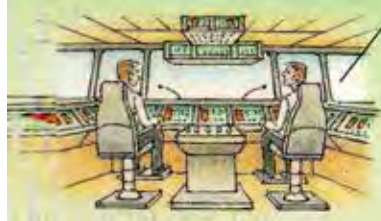
สะพานเดินเรือ
ถ้าเดินบนสะพานเรือโอลิมปิก
จากตรงนี้

โรงละครลอยโอบอล
จุได้มากถึง 1,290 คน
สามารถเช่ารับชมการแสดงบนเวที
ที่ไม่ใช่ปกติก็ได้

ลานจอดเฮลิคอปเตอร์
เฮลิคอปเตอร์สามารถจอด
ตรงนี้ได้หากมีใบอนุญาตนัดจองใน
หรือจะเป็นส่วนขาดคนสำคัญ

ใบจักรขนาดเล็ก
ใบจักรหรือใบจักรที่อยู่ข้างเรือ
จะช่วยให้ใบจักรขนาดใหญ่ช่วย
หรือช่วยเรือเข้าเทียบท่า

โต๊ะการบังคับเรือ
ผู้บังคับการเรือจะเข้ามาควบคุม
ซึ่งมีโต๊ะอยู่ประจำบนเรือและบน
ใบเรือทั้งสองเรือหรือจะบนลำเรือ
เรือใบเรือส่วนนี้ ส่วนเจ้าหน้าที่ในเรือ
จะนำทางและควบคุมการทางทะเล
โดยใช้คอมพิวเตอร์อันล้ำสมัย



ห้องน้ก
ห้องน้กมีทั้งแบบส่วนตัวและแบบ
และค่าเช่าห้องเรือ 2,294 คน ซึ่งจะมีขนาดที่ใหญ่
คือห้องน้กสองที่ส่วนนี้จะประกอบด้วย
ห้องน้กชั้นบนสุด เป็นที่รับชมการแสดงของ
และอ่างน้ำจากฟ้า



ท่อน้ำโคลง
ส่วนนี้จะช่วยไม่ให้เรือโคลงเคลง

รูปที่ 42 คำแปลหัวข้อใหญ่ คำอธิบายหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย คำอธิบายหัวข้อย่อย หน้า 11

ING HOTEL

than a hotel, the Oasis of the Seas is one of the biggest
ter ship, the Allure of the Seas, was launched a year
they were supposed to be identical, the Allure ended up
ses. You would hardly notice the difference though, as each
an entire football pitch longer than the famous Titanic!

TREES AT SEA
In Central Park, which is found on
deck 8, there are 56 real trees!



POOL AND SPORTS ZONE
This deck has four different
pools and lots of sports activit

FOREMAST
The mast has a lookout platform
and navigation lights.

LOFT LOUNGE
This area can be used
private parties.

BRIDGE
The captain controls
the Oasis from here.

The glass-covered
Solarium has a pool and
four whirlpool
hot tubs.

The Oasis of the Seas is home to
Central Park - the first living park on
board a ship. The park is open to the
sky and has over 12,000 plants, with a
full-time team of gardeners to look
after it! Many of the passenger cabins
have balconies overlooking the park.

IN CONTROL
From the control room, or bridge,
the helmsman steers with a wheel
no bigger than a car's steering
wheel. The ship's officers navigate
and monitor the technical systems
using state-of-the-art computers.

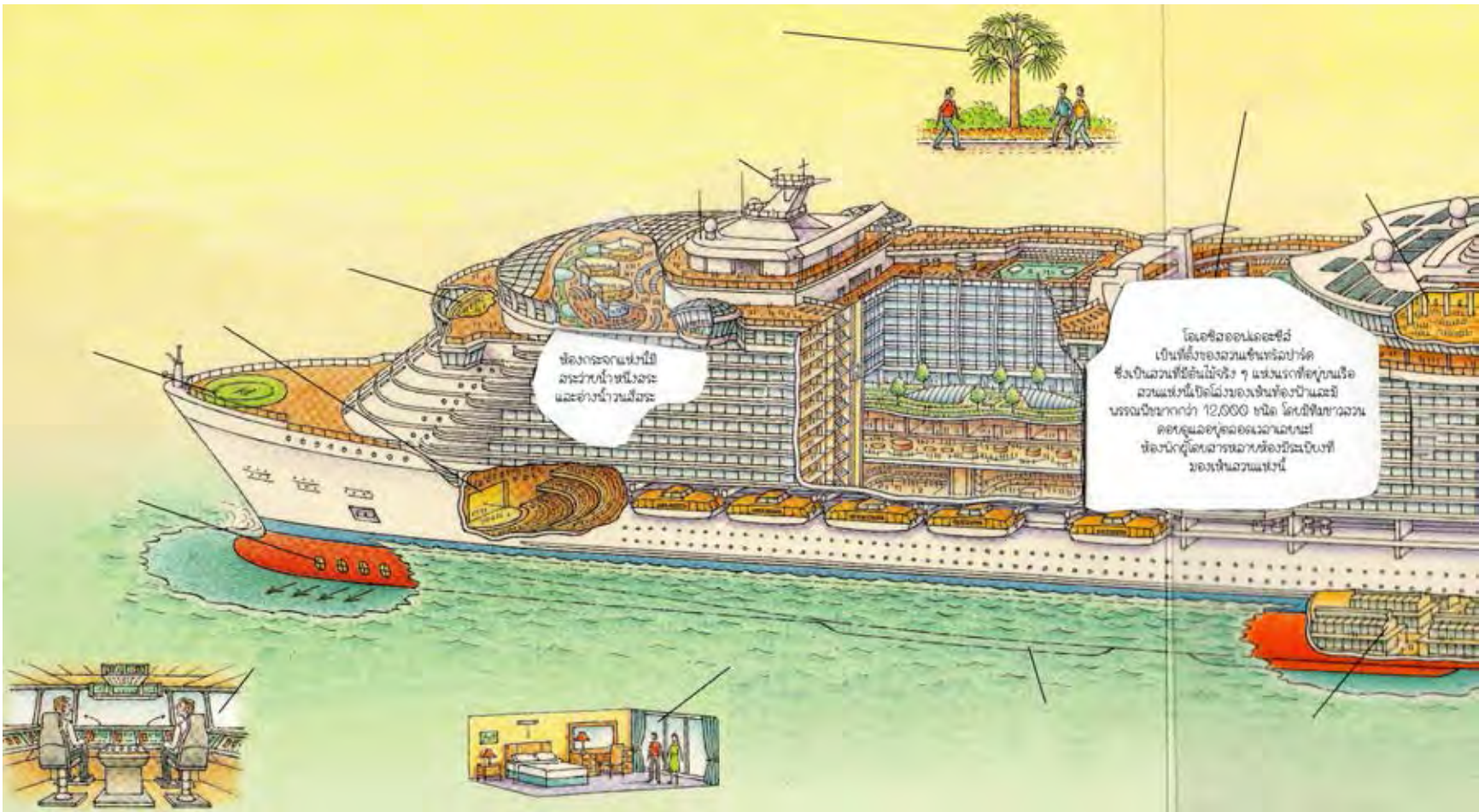


CABINS
The ship has room for 6,296 passengers
and 2,394 crew. There are many types of
cabin. The largest is a two-level apartment
with a huge balcony, luxury bathrooms,
two dining areas and a jacuzzi.

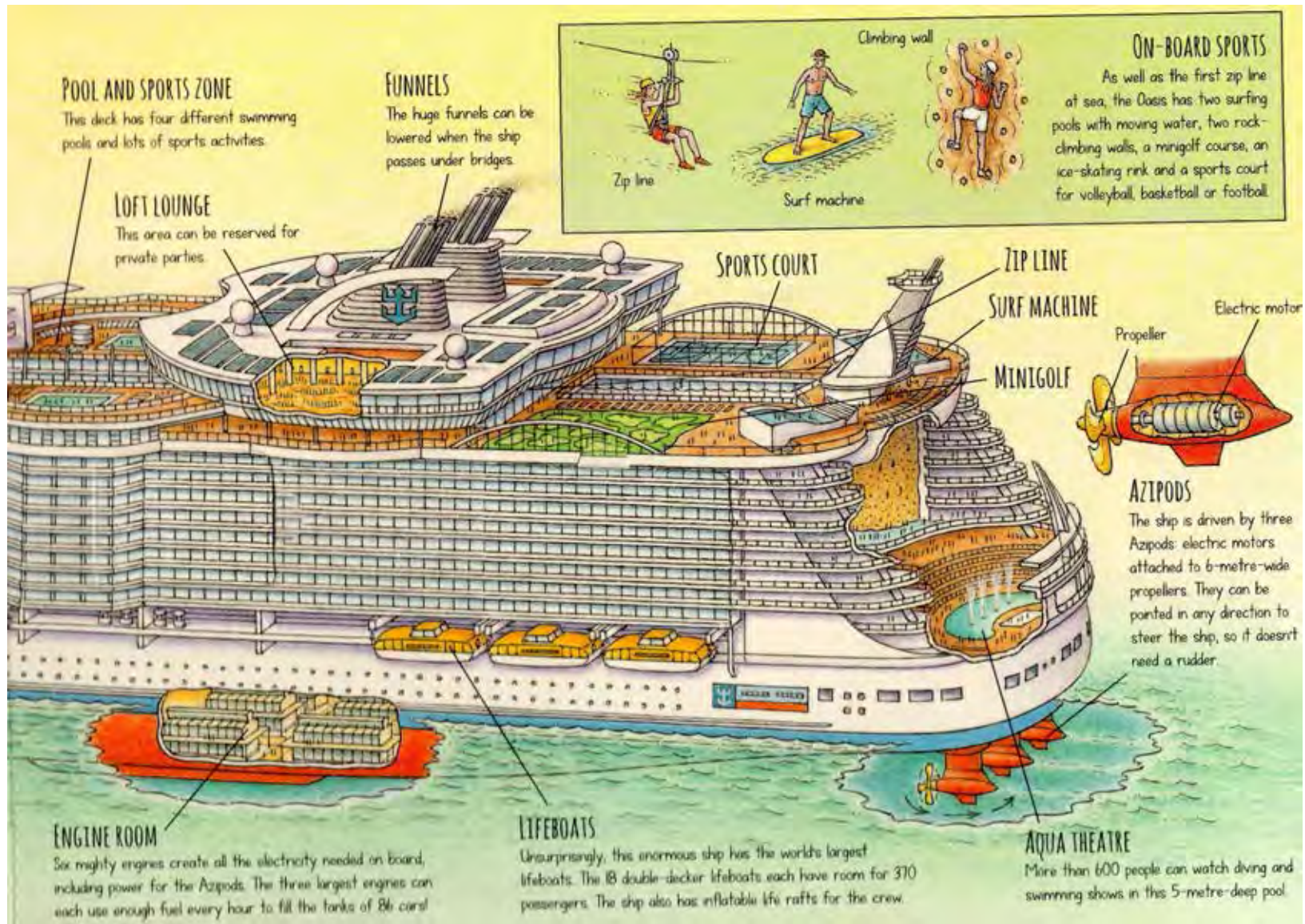
STABILISER
This helps stop the
ship from rolling
from side to side.

ENGINE ROOM
Six mighty engines create all the
including power for the Azpods. T
each use enough fuel every hour

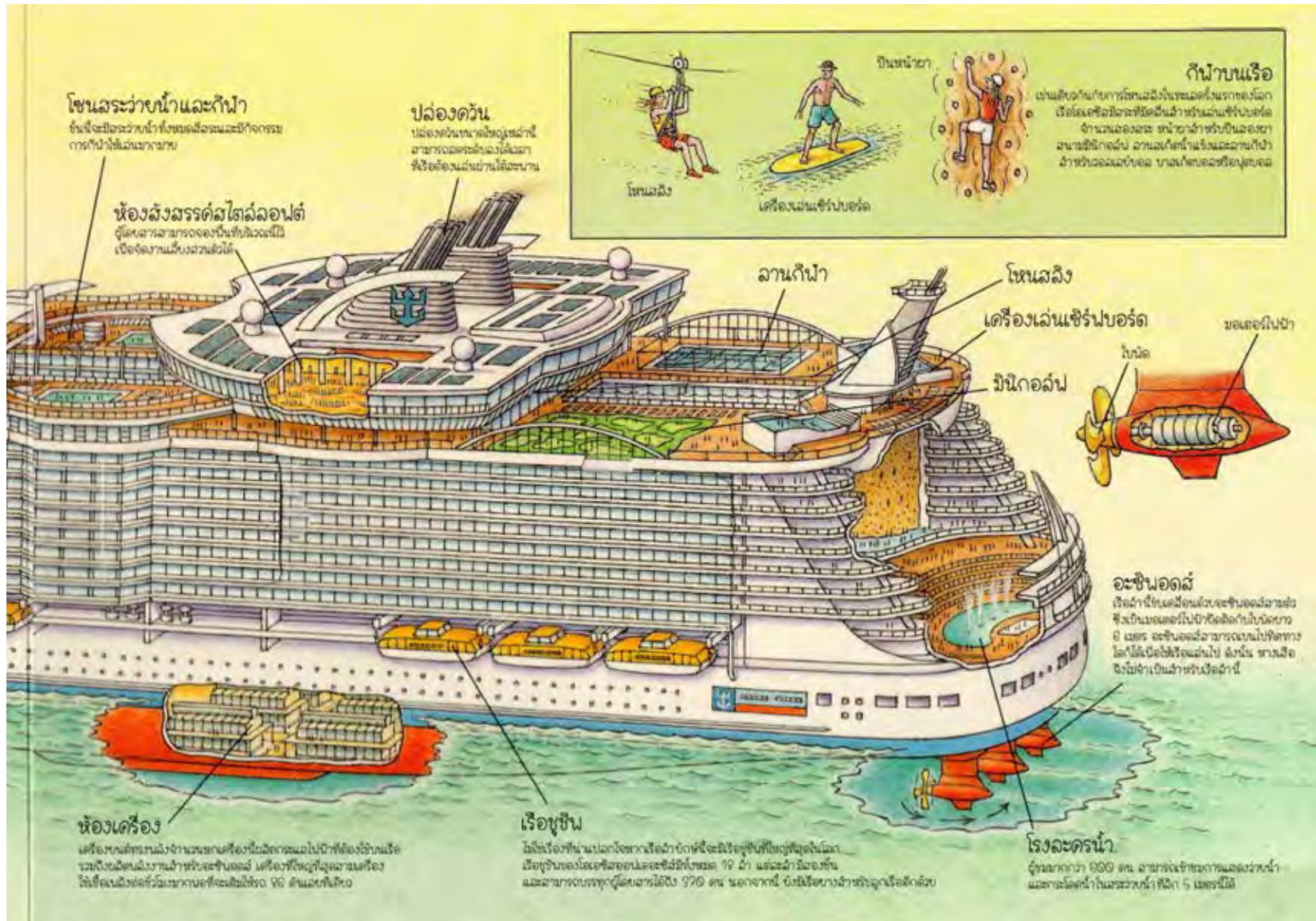
รูปที่ 43 ต้นฉบับรายละเอียดได้ผ่านเปิด-ปิด หน้าที 11



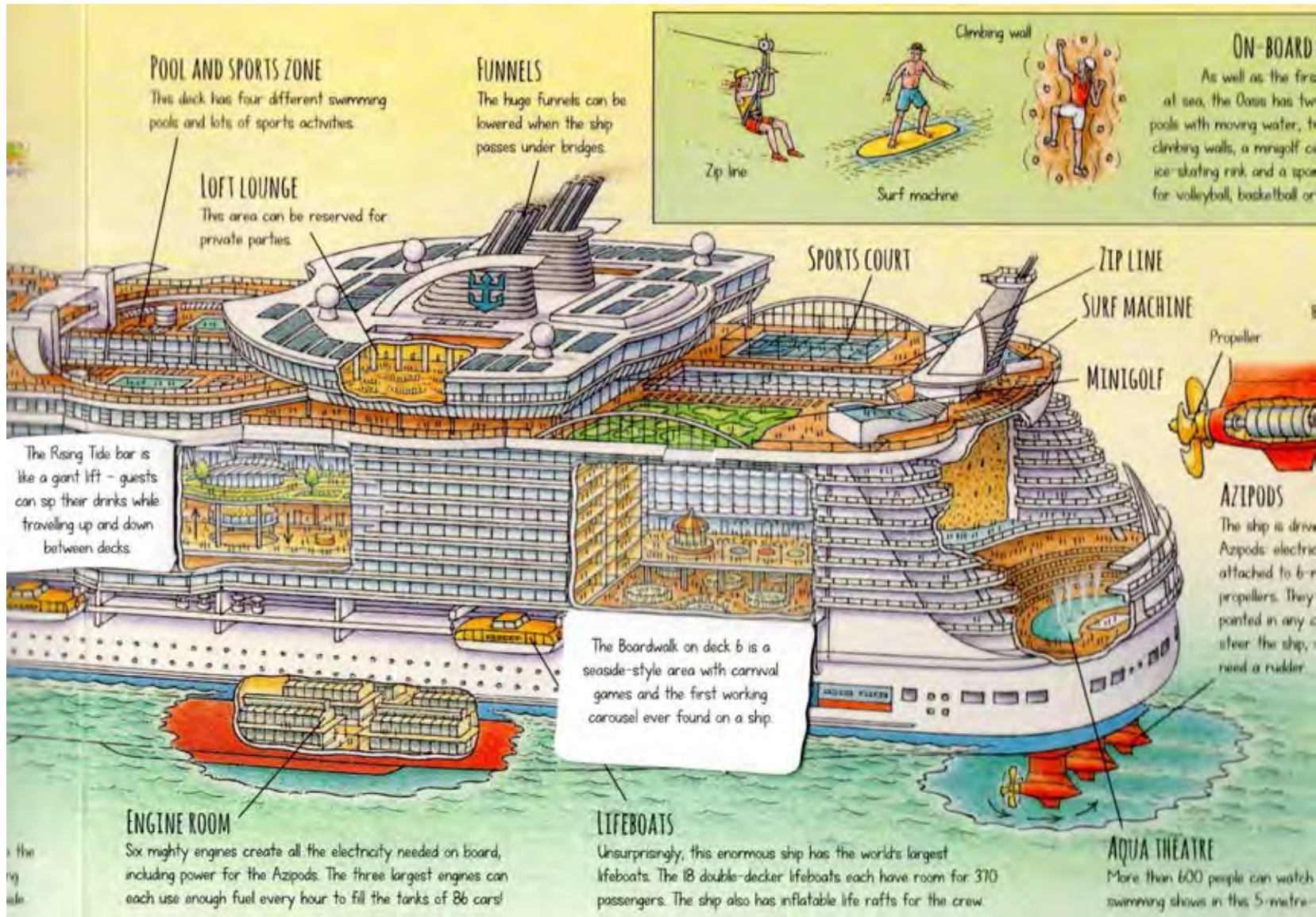
รูปที่ 44 คำแปลรายละเอียดได้ผ่านเปิด-ปิด หน้าที่ 11



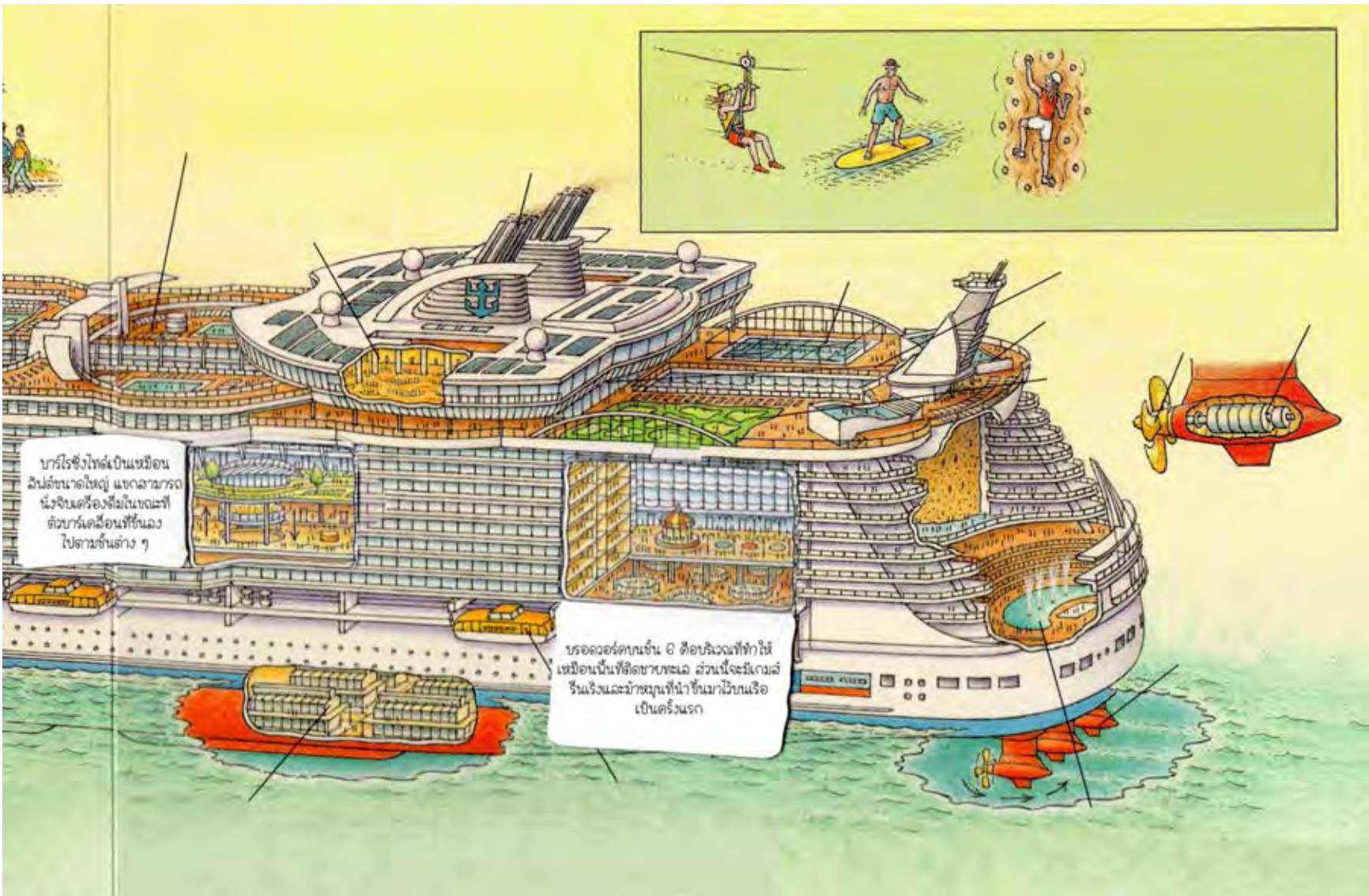
รูปที่ 45 ต้นฉบับหัวข้อใหญ่ คำอธิบายหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย คำอธิบายหัวข้อย่อย หน้า 12



รูปที่ 46 คำแปลหัวข้อใหญ่ คำอธิบายหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย คำอธิบายหัวข้อย่อย หน้า 12



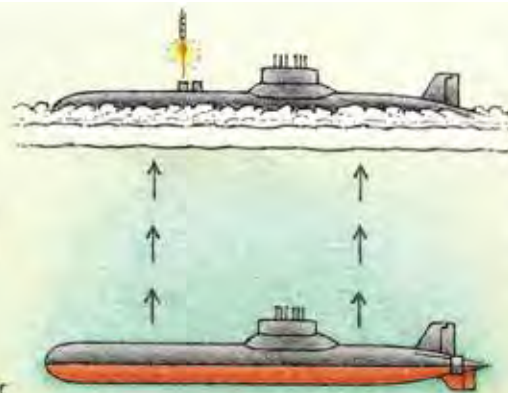
รูปที่ 47 ต้นฉบับรายละเอียดได้ผ่านเปิด-ปิด หน้าที 12



รูปที่ 48 คำแปลรายละเอียดได้ผ่านเปิด-ปิด หน้าที่ 12

A SUB SANDWICH

The biggest type of submarine ever built was called the Typhoon, and six of them were made for the Russian navy in the 1980s. Ten times as wide as a bus, the Typhoon was as long as a 17-bus traffic jam and taller than a seven-storey building. It was really two submarines in one, as it had two long inner hulls lying side-by-side. The missile compartment lay between them, making a giant sub sandwich!

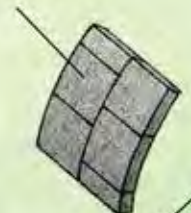


TO THE SURFACE

The Typhoon could stay submerged in Arctic waters for up to 120 days. When it came to the surface, the super-strong outer hull allowed it to break through ice up to 3 metres thick.

RUBBER TILES

Warships hunt for enemy submarines by sending sound signals into the water and waiting for the signals to bounce back off a submarine's hull. The Typhoon was covered in rubber tiles that absorbed sound signals, stopping them from bouncing back. This made it difficult to detect.

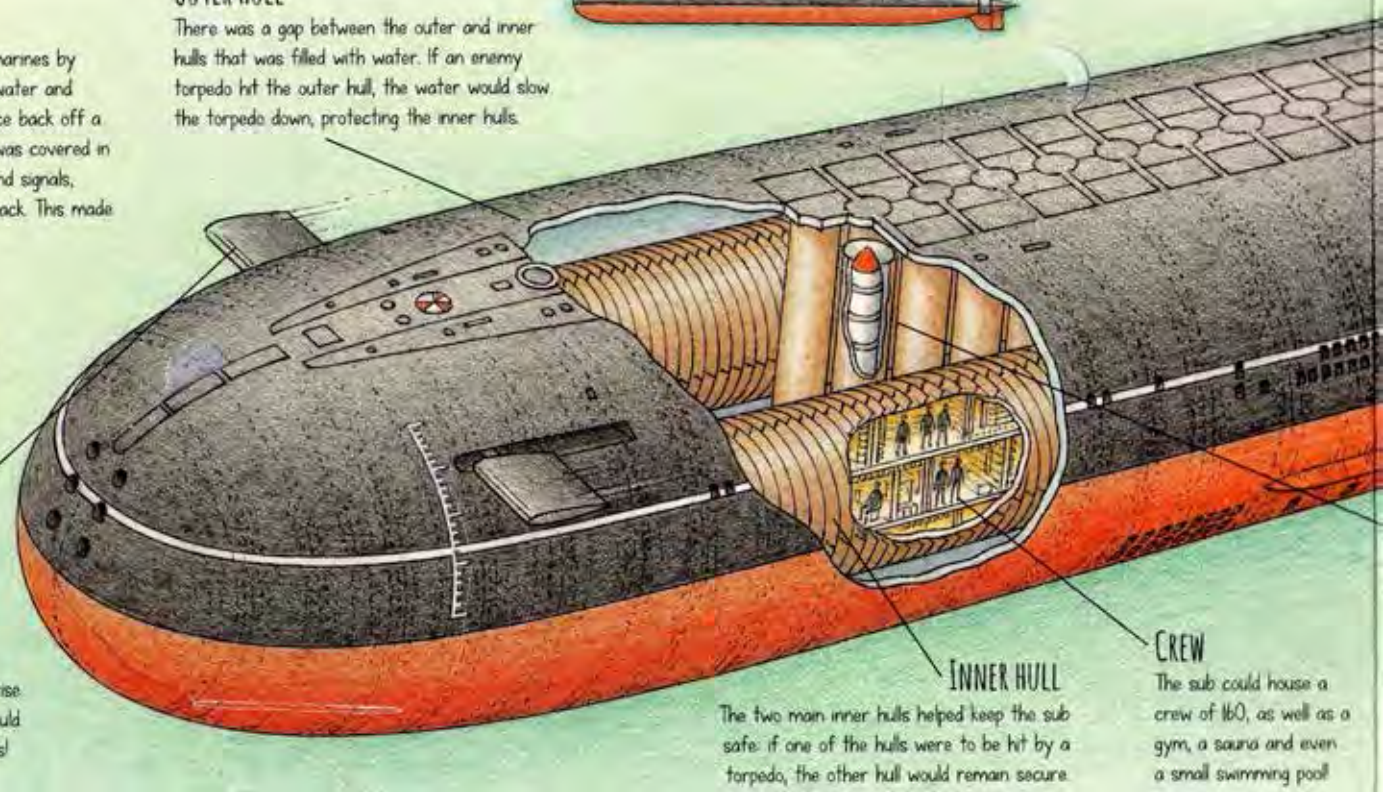


OUTER HULL

There was a gap between the outer and inner hulls that was filled with water. If an enemy torpedo hit the outer hull, the water would slow the torpedo down, protecting the inner hulls.

DEEP DIVING

At the front of the Typhoon were two arms, called hydroplanes. These helped the submarine dive or rise through the water. The sub could dive to a depth of 500 metres!



INNER HULL

The two main inner hulls helped keep the sub safe: if one of the hulls were to be hit by a torpedo, the other hull would remain secure.

CREW

The sub could house a crew of 160, as well as a gym, a sauna and even a small swimming pool.

รูปที่ 49 ต้นฉบับหัวข้อใหญ่ คำอธิบายหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย คำอธิบายหัวข้อย่อย หน้า 13

เรือดำน้ำแสนวิเศษ

ใต้ผืนน้ำคือชื่อของเรือดำน้ำประเภทที่ใหญ่มากที่สุดเท่าที่เคยมีมา เรือดำน้ำประเภทนี้จำนวนหนึ่งมาจากทั้งหมดได้สร้างขึ้นเมื่อใช้ในกองทัพอากาศเรือขีปนาวุธในทศวรรษที่ 1980 เรือดำน้ำใต้ผืนน้ำมีความยาวเท่ากับรถบัส 17 คันเรียงต่อกัน สูงกว่าตึกเจ็ดชั้น และกว้างกว่ารถบัสถึงสิบเท่าอันที่จริงแล้ว เรือดำน้ำใต้ผืนน้ำเป็นเรือดำน้ำล่องน้ำประกอบรวมเข้าด้วยกัน มีผิวเรือขนาดยาวล่องน้ำอยู่คู่กัน ประกอบกับช่องสำหรับปืนจรวดที่อุ้งตรงกลางทำให้มันดูเหมือนยานวิเศษกันเลยทีเดียว



ทะเลานลึกลับ

เรือดำน้ำใต้ผืนน้ำสามารถดำลงได้ลึกประมาณ 120 ฟุต เมื่อขึ้นและลงได้เร็วมาก มีเรือดำน้ำนอกที่ลึกกว่านี้มากจะสามารถดำลงได้ลึกถึง 2 เมตรได้

ลำเรือดำน้ำนอก

ช่องว่างที่อยู่ระหว่างลำเรือดำน้ำนอกและลำเรือดำน้ำในคือช่องว่างที่เรือดำน้ำในจะล่องน้ำ ซึ่งช่องว่างนี้จะมีหลอดไฟและพัดลมที่ช่วยให้ลำเรือดำน้ำนอกดูโปร่งสบาย

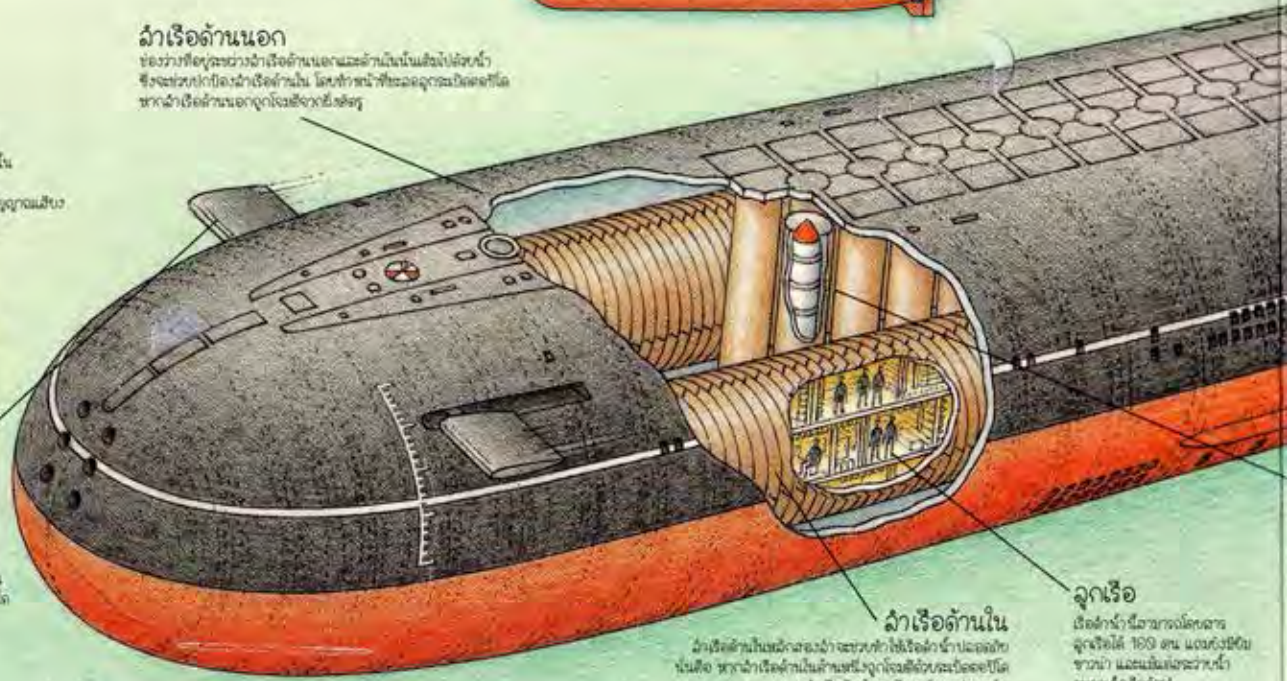
บางกันคลื่นสะท้อน

เรือดำน้ำจะซ่อนตัวอยู่ใต้น้ำซึ่งมีความลึกประมาณ 120 ฟุตและสะท้อนคลื่นเสียงที่มาจากลำเรือดำน้ำใต้ผืนน้ำและเรือดำน้ำใน ซึ่งเรือดำน้ำใต้ผืนน้ำจะซ่อนตัวอยู่ใต้น้ำซึ่งมีความลึกประมาณ 120 ฟุตและสะท้อนคลื่นเสียงที่มาจากลำเรือดำน้ำใน



ถังน้ำลึก

ถังน้ำลึกของเรือดำน้ำใต้ผืนน้ำจะมีขนาดเท่ากับรถบัสและจะบรรจุน้ำไว้เพื่อใช้ในการดำลงและขึ้นสู่ผิวน้ำ ซึ่งถังน้ำลึกของเรือดำน้ำใต้ผืนน้ำจะมีขนาดเท่ากับรถบัสและจะบรรจุน้ำไว้เพื่อใช้ในการดำลงและขึ้นสู่ผิวน้ำ



ลำเรือดำน้ำใน

ลำเรือดำน้ำในคือลำเรือดำน้ำที่เล็กกว่าและจะบรรจุไว้ใต้น้ำเพื่อใช้ในการดำลงและขึ้นสู่ผิวน้ำ ซึ่งลำเรือดำน้ำในจะมีขนาดเท่ากับรถบัสและจะบรรจุน้ำไว้เพื่อใช้ในการดำลงและขึ้นสู่ผิวน้ำ

ลูกเรือ

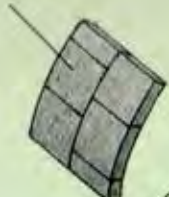
เรือดำน้ำสามารถบรรจุลูกเรือได้ 100 คน และยังมีปืนจรวดและปืนกลด้วย

รูปที่ 50 คำแปลหัวข้อใหญ่ คำอธิบายหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย คำอธิบายหัวข้อย่อย หน้า 13

Typhoon was as long as a 17-bus traffic jam and taller than a seven-storey building. It was really two submarines in one, as it had two long inner hulls lying side-by-side. The missile compartment lay between them, making a giant sub sandwich!

RUBBER TILES

Warships hunt for enemy submarines by sending sound signals into the water and waiting for the signals to bounce back off a submarine's hull. The Typhoon was covered in rubber tiles that absorbed sound signals, stopping them from bouncing back. This made it difficult to detect.



OUTER HULL

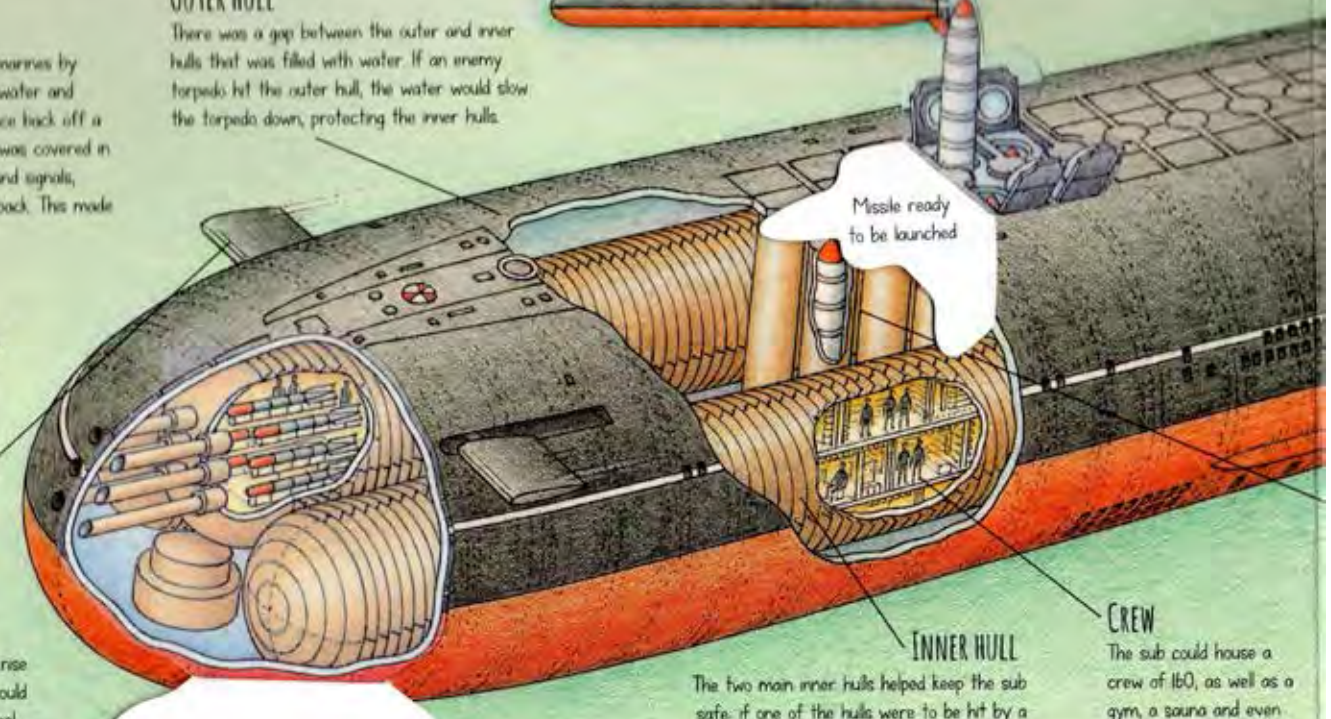
There was a gap between the outer and inner hulls that was filled with water. If an enemy torpedo hit the outer hull, the water would slow the torpedo down, protecting the inner hulls.



...super-strong outer hull allowed it to break through ice up to 3 metres thick

DEEP DIVING

At the front of the Typhoon were two arms, called hydroplanes. These helped the submarine dive or rise through the water. The sub could dive to a depth of 500 metres!



Missile ready to be launched

INNER HULL

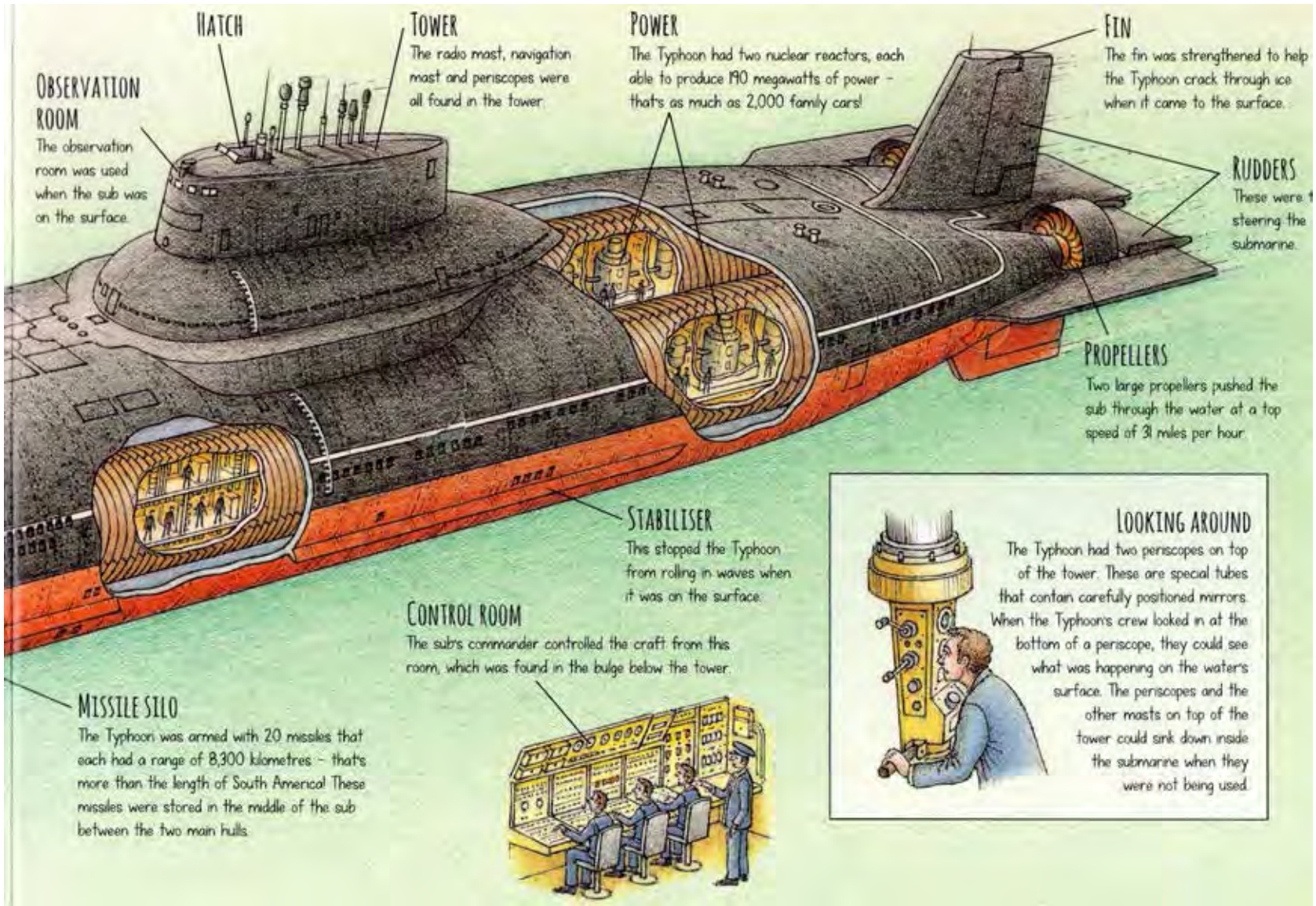
The two main inner hulls helped keep the sub safe: if one of the hulls were to be hit by a torpedo, the other hull would remain secure.

CREW

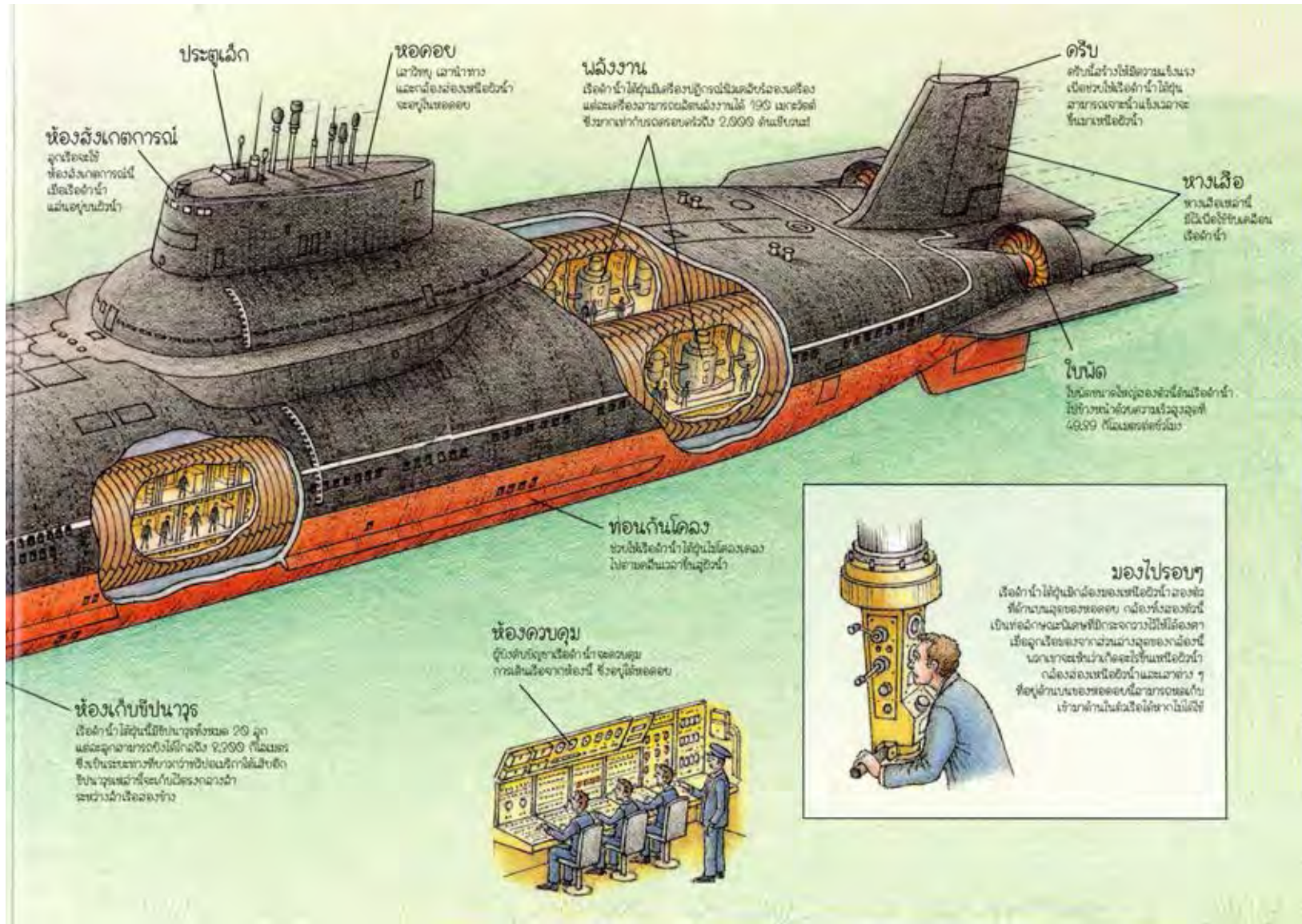
The sub could house a crew of 160, as well as a gym, a sauna and even a small swimming pool!

The nose of the sub had six tubes for firing torpedoes at enemy ships. The Typhoon carried 22 torpedoes, which were stored on racks in the torpedo room.

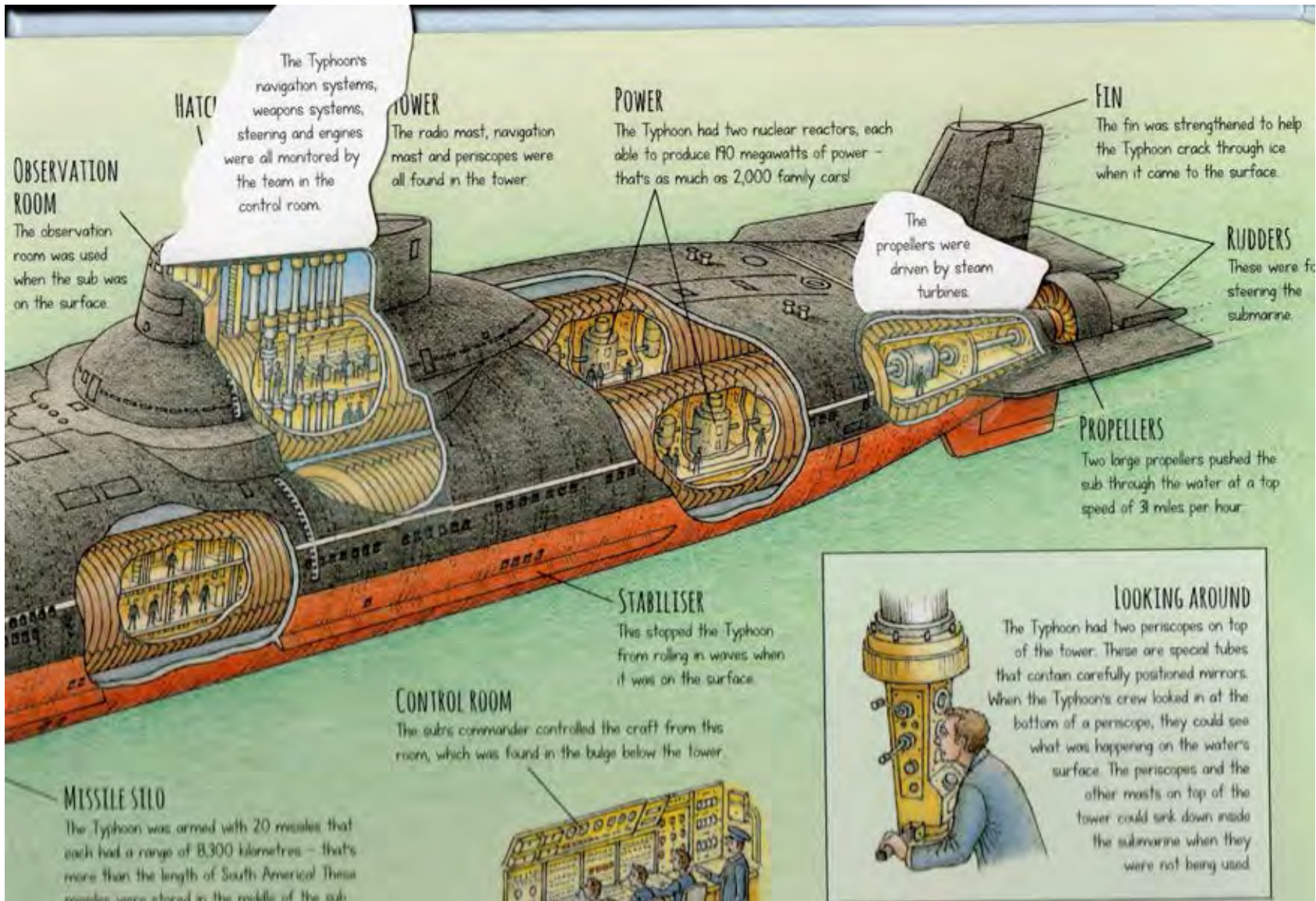
รูปที่ 51 ต้นฉบับรายละเอียดได้ผ่านเปิด-ปิด หน้าที 13



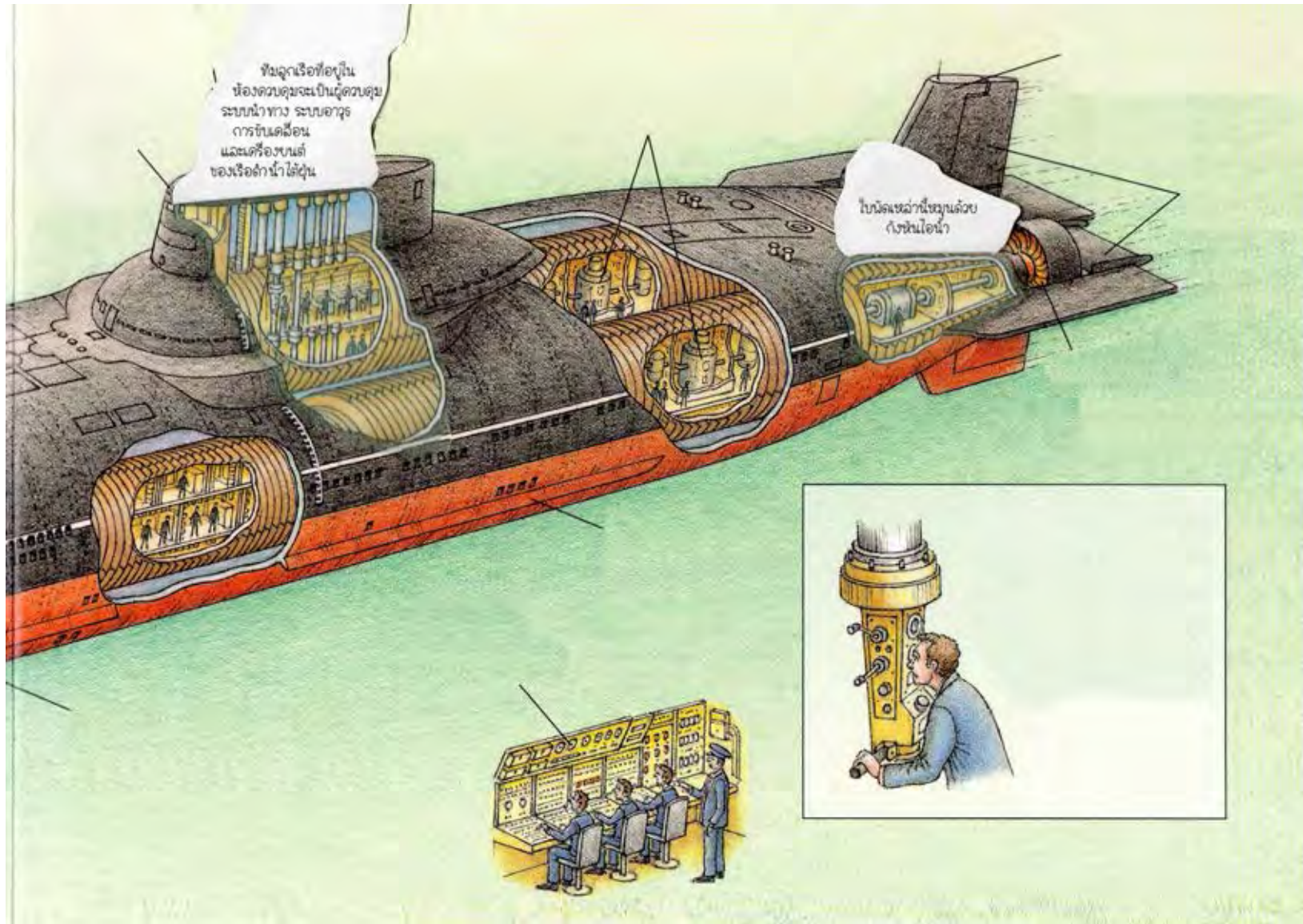
รูปที่ 53 ต้นฉบับหัวข้อใหญ่ คำอธิบายหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย คำอธิบายหัวข้อย่อย หน้าที่ 14



รูปที่ 54 คำแปลหัวข้อใหญ่ คำอธิบายหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย คำอธิบายหัวข้อย่อย หน้าที่ 14



รูปที่ 55 ต้นฉบับรายละเอียดได้ผ่านเปิด-ปิด หน้า 14



รูปที่ 56 คำแปลรายละเอียดใต้แผ่นเปิด-ปิด หน้าที่ 14

THE WORLD'S BIGGEST SHIP

How big is the world's biggest ship? The 400-metre-long Maersk Triple-E container ship is truly enormous. Check out the Typhoon submarine on the previous page, then think about this: a Triple-E could swallow four of them in its hold, and you could park another four on deck with room to spare! A Triple-E ship can carry more cargo than any other ship of its kind, but uses less fuel and causes less pollution. 'Triple-E' stands for Economy of scale, Energy efficiency and Environmentally improved.



HOMEWARD BOUND

These ships are used to carry goods from Asia to Europe. They are packed full on the journey out, and carry empty containers on the way back.

TOWER BLOCKS

The Triple-E can transport 18,000 6-metre-long containers, some stacked on deck and some in the hold. Together they could carry 863 million tins of baked beans!



FUNNELS

RUDDER

Two rudders, one behind each propeller, are used to steer the ship.

GIANT PROPELLER

The ship has two propellers, each nearly 10 metres high. They can push the ship to a top speed of 26 miles per hour, but it normally sails slower to use less fuel.



FRAME STRUCTURE

The ship's hull is made from super-strong steel ribs. These help to carry the weight of the containers stacked on top.

รูปที่ 57 ต้นฉบับหัวข้อใหญ่ คำอธิบายหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย คำอธิบายหัวข้อย่อย หน้า 15

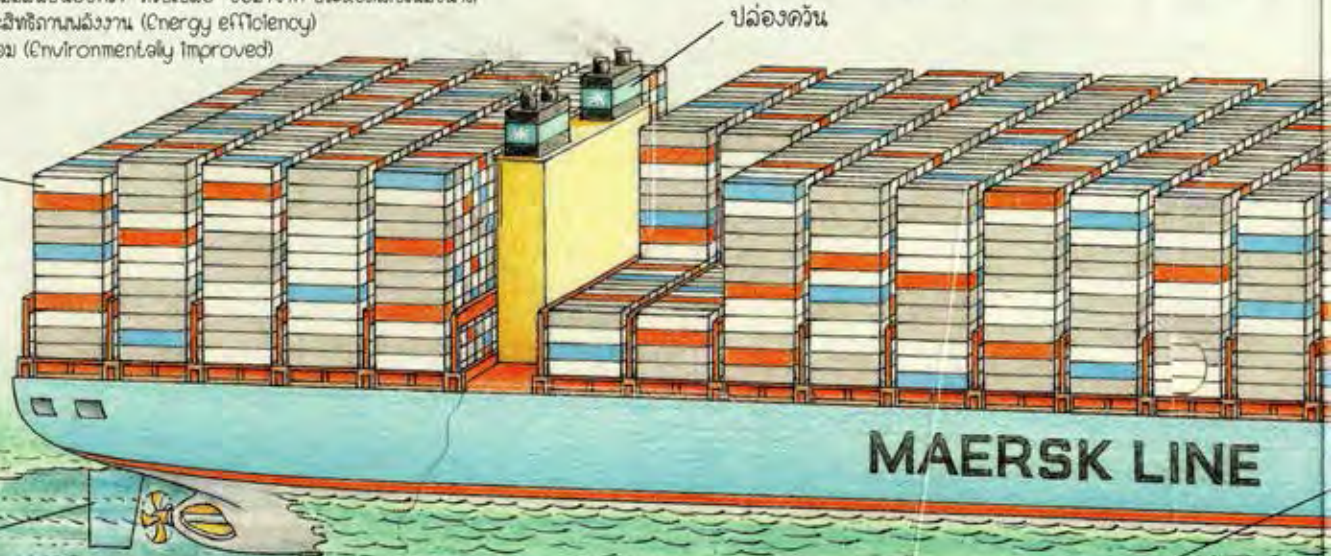
เรือที่ใหญ่ที่สุดในโลก

เรือที่ใหญ่ที่สุดในโลกนี้ใหญ่ขนาดไหนกันนะ เรือบรรทุกตู้สินค้า "มาเอิร์ชทริเปิ้ลอี" (Maersk Triple-E) ซึ่งมีความยาว 400 เมตรนั้นมีความใหญ่กว่าเครื่องบินโดยสารพาณิชย์ทุกชนิด 7 ลำจนสามารถบินไปรอบโลกได้ 1 รอบแล้วลองคิดเล่น ๆ ดูนะ เรือทริเปิ้ลอีสามารถบรรทุกตู้สินค้าได้ 19,000 ตู้ และวิ่งได้เร็วถึง 29.7 โหนดต่อชั่วโมง แต่ใช้เชื้อเพลิงน้อยกว่า เรือ-ทริเปิ้ลอีสามารถบรรทุกตู้สินค้าได้มากกว่าเรือลำอื่นในประเภทเดียวกัน แต่ใช้เชื้อเพลิงน้อยกว่า และมีมลพิษน้อยกว่า "ทริเปิ้ลอี" ย่อมาจาก ประสิทธิภาพเชิงปริมาณ (Economy of scale) ประสิทธิภาพพลังงาน (Energy efficiency) และการปรับปรุงเรือสิ่งแวดล้อม (Environmentally Improved)



มุ่งหน้ากลับบ้าน
เรือเหล่านี้มีท่าเรือรับส่งตู้สินค้าจากทวีปเอเชียไปยังทวีปยุโรปตอนใต้จะเต็มไปด้วยตู้สินค้า และจะขนถ่ายตู้สินค้าว่างเปล่ากลับ

ตู้สินค้าเป็นตึก ๆ
เรือทริเปิ้ลอีสามารถบรรทุกตู้สินค้าความยาว 6 เมตรได้รวม 19,000 ตู้ เรือยังมีทั้งเรือและตู้ที่รองรับโลกกลมแล้ว เรือลำนี้สามารถบรรทุกตู้สินค้าได้ถึง 90% ผ่านทะเลจีนใต้



ปล่องควัน

MAERSK LINE

หางเรือ
หางเรือที่มองข้ามจะช่วยให้เรือขับเคลื่อนเรือ โดยหางเรือจะช่วยให้เรือขับเคลื่อนไปข้างหน้า



ใบพัดขนาดยักษ์
เรือมีใบพัดสองตัว แต่ละตัวมีความสูงเกือบ 10 เมตร สามารถทำให้เรือแล่นได้เร็วถึง 4.1% ซึ่งโดยเฉลี่ยแล้วเรือมีใบพัดที่เล็กกว่านี้มากเป็นปกติของเรือพาณิชย์

โครงสร้างตัวเรือ
ส่วนของเรือที่ปกคลุมมาจากโครงสร้างเหล็กที่แข็งแรงมาก เพื่อรับน้ำหนักของตู้สินค้าที่จอดอยู่บนเรือได้

รูปที่ 58 คำแปลหัวข้อใหญ่ คำอธิบายหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย คำอธิบายหัวข้อย่อย หน้า 15

THE WORLD'S BIGGEST SHIP

How big is the world's biggest ship? The 400-metre-long Maersk Triple-E container ship is truly enormous. Check out the Typhoon submarine on the previous page, then think about this: a Triple-E could swallow four of them in its hold, and you could park another four on deck with room to spare! A Triple-E ship can carry more cargo than any other ship of its kind, but uses less fuel and causes less pollution. 'Triple-E' stands for Economy of scale, Energy efficiency and Environmentally improved.



HOMEWARD BOUND

These ships are used to carry goods from Asia to Europe. They are packed full on the journey out, and carry empty containers on the way back.

FUNNELS

These machines recycle heat from the engines to make extra power.

TOWER BLOCKS

The Triple-E can transport 18,000 6-metre-long containers, some stacked on deck and some in the hold. Together they could carry 863 million tins of baked beans!



MAERSK LINE

RUDDER

Two rudders, one behind each propeller, are used to steer the ship.

GIANT PROPELLER

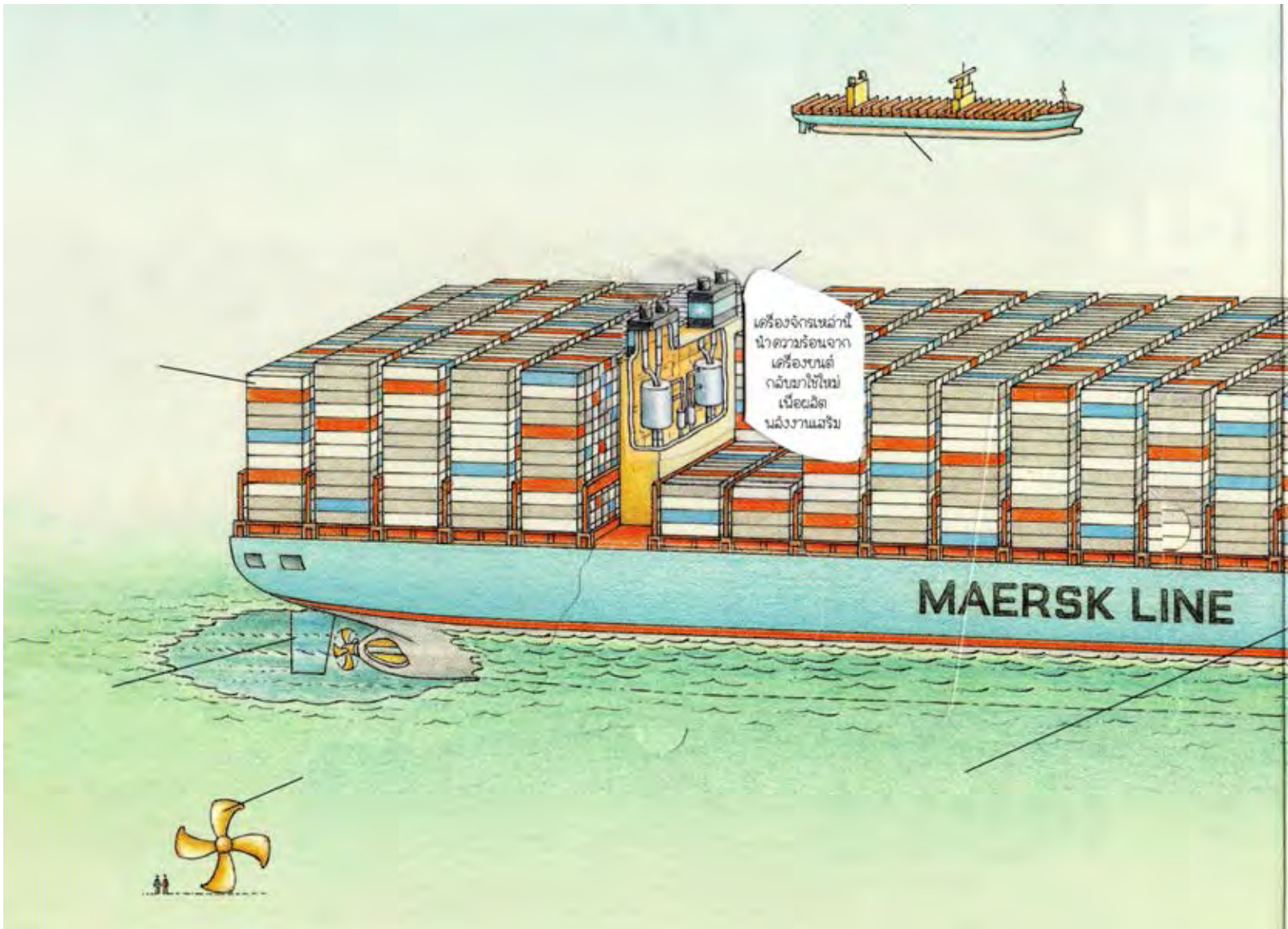
The ship has two propellers, each nearly 10 metres high. They can push the ship to a top speed of 26 miles per hour, but it normally sails slower to use less fuel.



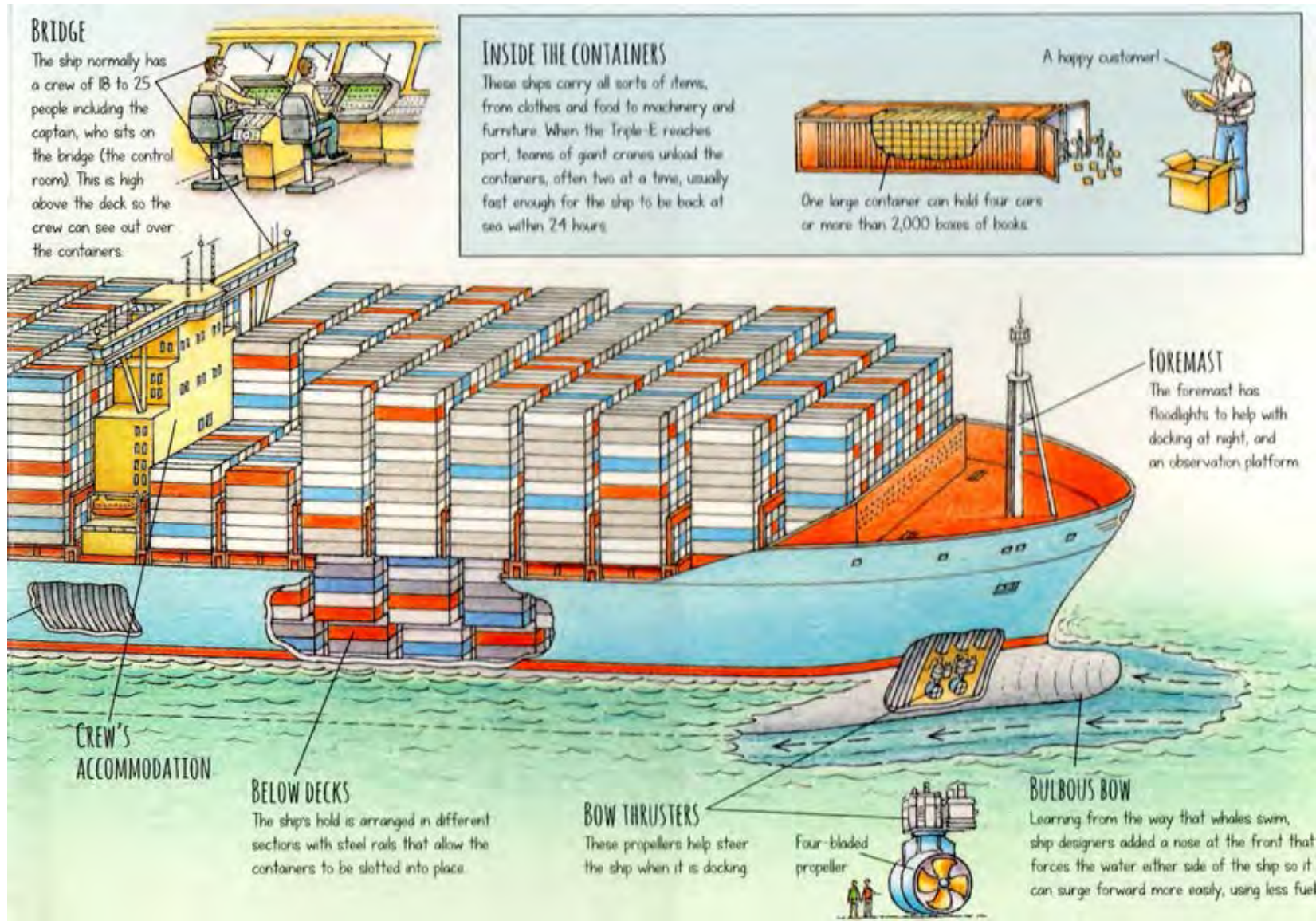
FRAME STRUCTURE

The ship's hull is made from super-strong steel ribs. These help to carry the weight of the containers stacked on top.

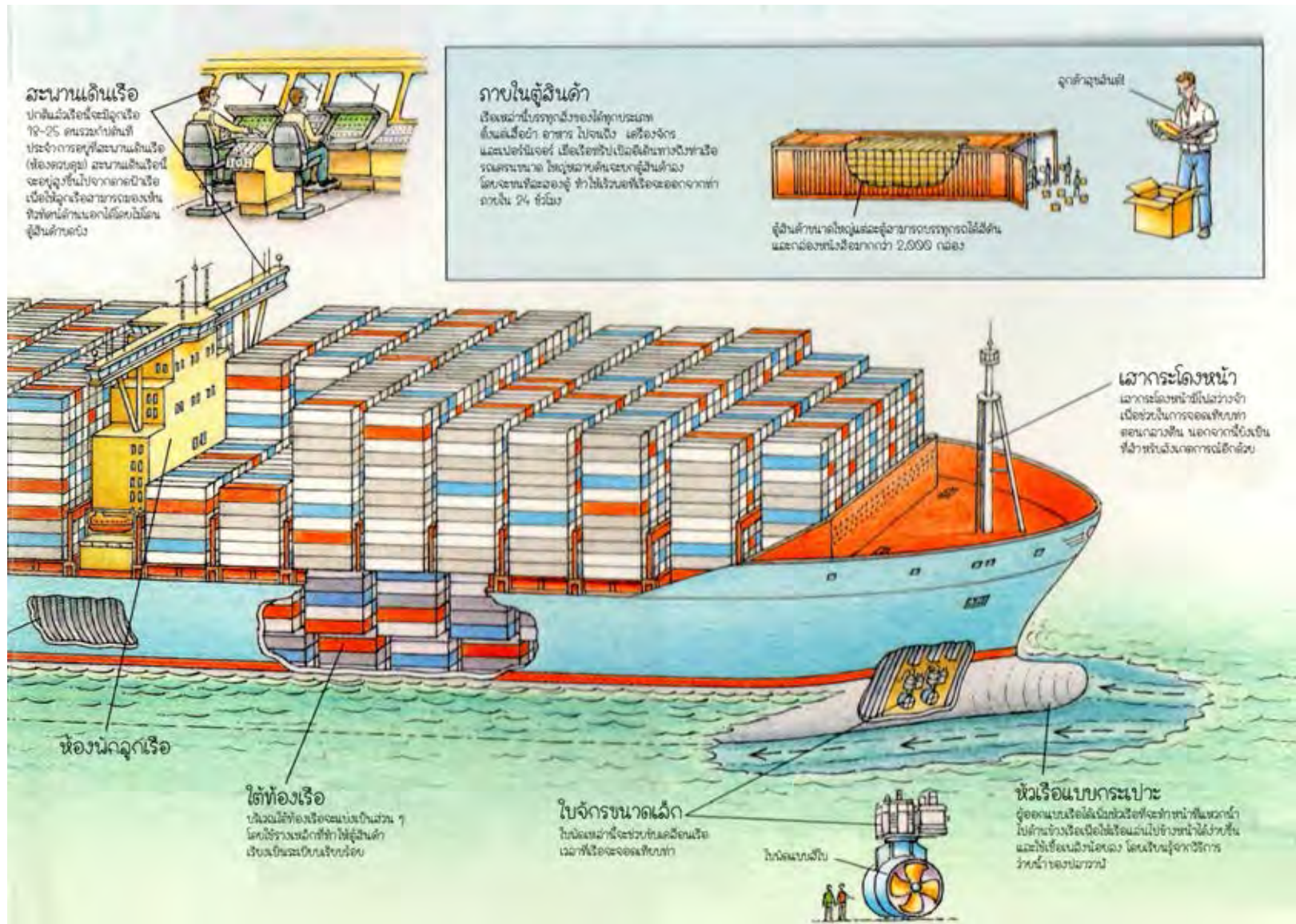
รูปที่ 59 ต้นฉบับรายละเอียดได้ผ่านเปิด-ปิด หน้าที 15



รูปที่ 60 คำแปลรายละเอียดใต้แผ่นเปิด-ปิด หน้าที่ 15



รูปที่ 61 ต้นฉบับหัวข้อใหญ่ คำอธิบายหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย คำอธิบายหัวข้อย่อย หน้าที่ 16



รูปที่ 62 คำแปลหัวข้อใหญ่ คำอธิบายหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย คำอธิบายหัวข้อย่อย หน้า 16

THE WORLD'S BIGGEST SHIP

How big is the world's biggest ship? The 400-metre-long Maersk Triple-E container ship is truly enormous. Check out the Typhoon submarine on the previous page, then think about this: a Triple-E could swallow four of them in its hold, and you could park another four on deck with room to spare! A Triple-E ship can carry more cargo than any other ship of its kind, but uses less fuel and causes less pollution. 'Triple-E' stands for Economy of scale, Energy efficiency and Environmentally improved.



HOMEWARD BOUND

These ships are used to carry goods from Asia to Europe. They are packed full on the journey out, and carry empty containers on the way back.

TOWER BLOCKS

The Triple-E can transport 18,000 6-metre-long containers, some stacked on deck and some in the hold. Together they could carry 863 million tins of baked beans!

FUNNELS

Each propeller is turned by its own mighty engine. Each engine produces as much power as 300 average cars!

The square shape of the hull means that containers can be stacked all the way to the bottom.

RUDDER

Two rudders, one behind each propeller, are used to steer the ship.

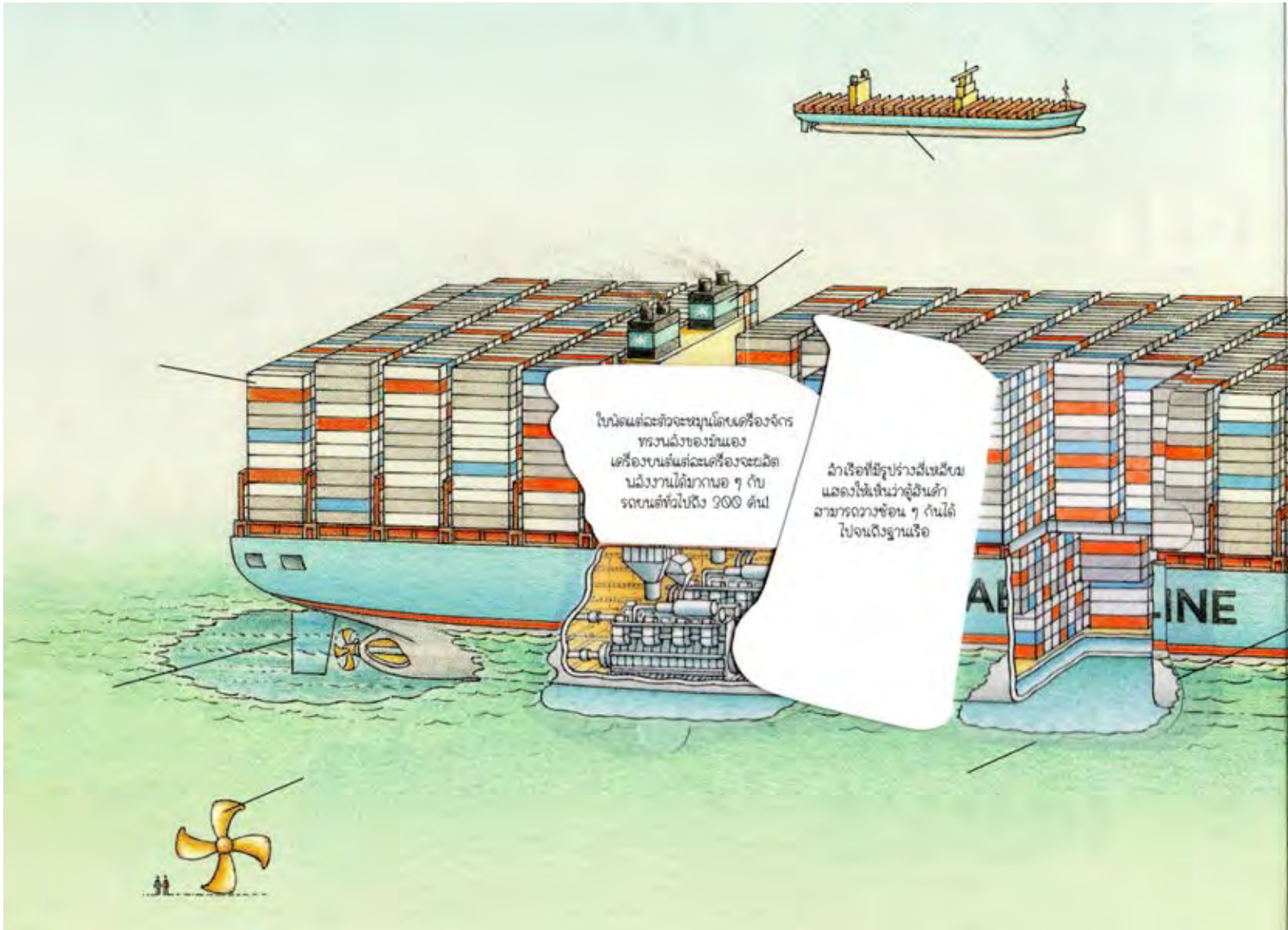
GIANT PROPELLER

The ship has two propellers, each nearly 10 metres high. They can push the ship to a top speed of 26 miles per hour, but it normally sails slower to use less fuel.



FRAME STRUCTURE

The ship's hull is made from super-strong steel ribs. These help to carry the weight of the containers stacked on top.



รูปที่ 64 คำแปลรายละเอียดได้แผ่นเปิด-ปิด หน้า 16

See inside some of the world's most enormous vehicles in this amazing lift-the-flap book by the award-winning, best-selling illustrator Stephen Besty. Discover eight monster machines: from the double-decker Airbus to the largest submarine on earth, and from the planet's most massive dumper truck to the biggest helicopter ever made. Little engineers will love finding out about motors, periscopes, rocket engines and giant propellers in this fact-packed guide. Buckle up for the ride!

A TEMPLAR BOOK
 First published in the UK in 2014 by Templar Publishing,
 an imprint of The Templar Company Limited,
 Deepdene Lodge, Deepdene Avenue,
 Dorking, Surrey, RH5 4AT, UK

Illustration copyright © 2014 by Stephen Besty
 Text and design copyright © 2014 by The Templar Company Limited

Trademarks, service marks and trade names displayed within this book
 are the property of their respective owners.

10 9 8 7 6 5 4 3 2
 123 006
 All rights reserved

Written by Rod Green
 Illustrated by Stephen Besty
 Design and paper engineering by Andy Mansfield
 Edited by Emily Hawkins
 Manufactured in Malaysia

templar publishing
 www.templar.co.uk

CE Recommended for ages 5+ £14.99

ISBN 978-1-84877-417-9
 9 781848 774179

รูปที่ 65 ต้นฉบับปกหลัง

ชวนหนู ๆ มาเรียนรู้แบบเจาะลึกไปกับยานพาหนะและต้นกำเนิดของอากาศยาน
 ในหนังสืออวกาศพร้อมแผ่นเปิด-ปิดเล่มนี้ ซึ่งเขียนโดยลิสเบเน บิลลี นักวาดภาพการ์ตูนรางวัลและผู้ผลิตผลงานที่เป็นที่ชื่นชอบของผู้อ่านทุกคนทุกวัย เครื่องจักรในห้วงอวกาศและยานอวกาศที่บินไปทั่วทุกมุมโลก เครื่องบินที่บินไปทั่วโลก วิศวกรที่คอยดูแลรักษาเครื่องบินที่บินด้วยความเร็วสูง เครื่องบินที่บินด้วยความเร็วสูง และเครื่องบินที่บินด้วยความเร็วสูง รั้วเข็มขัด และวิธีบินตัวให้พร้อม!

หนังสือสำนักพิมพ์เทมปลาร์
 สตีมนัดครั้งแรกที่ประเทศอังกฤษใน ค.ศ.2014 โดยสำนักพิมพ์เทมปลาร์
 และประทับชื่อของบริษัทเทมปลาร์ จำกัด สตีเวน ลอร์ด
 ถนน สตีเวน ลอร์ดกิง เซอร์เรย์ อาร์เอช5 4เอที ลาร์ชฮอลล์

ลิขสิทธิ์งานประกอบ ณ 2014 โดย ลิสเบเน บิลลี
 ลิขสิทธิ์เนื้อหาและการออกแบบ ณ 2014 โดย บริษัท เทมปลาร์ จำกัด
 เครื่องหมายการค้า เครื่องหมายการค้า และชื่อทางการค้า
 ที่ปรากฏในหนังสือเล่มนี้เป็นทรัพย์สินของเจ้าของดังกล่าว

10 9 8 7 6 5 4 3 2
 1213 006
 ลวงเนลลิวรี่
 เขียนโดย ร็อด กรีน
 วาดภาพประกอบ โดย ลิสเบเน บิลลี
 ออกแบบกระดาษโดย แอนดี แมงเง์บิลล์
 ตรวจสอบโดย เอมีลี ฮอว์กินส์
 ผลิตในประเทศมาเลเซีย

templar publishing
 www.templar.co.uk

CE Recommended for ages 5+ £14.99
 ISBN 978-1-84877-417-0
 9 781848 774179

รูปที่ 66 คำแปลปกหลัง