

๓  
๑๐๖-๖๖



กรมวิชาการ กระทรวงธรรมการ  
แบบเรียนภาษาไทย  
หนังสืออ่านภูมิศาสตร์ เล่ม ๒  
พระยาเทพศาสตร์สถิตย์  
เรียบเรียง  
สำหรับชั้นประถมปีที่ ๕

พิมพ์ครั้งที่สิบแก้ไขเพิ่มเติม ๕๐๐๐๐ ฉบับ

พ.ศ. ๒๔๘๒

ปกกระดาษราคาเล่มละ ๑๑ สตางค์  
พิมพ์ที่โรงพิมพ์อักษรนิติ บางขุนพรหม พระนคร  
นายบรรณกิจบรรหาร ผู้พิมพ์โฆษณา ๑/๖/๘๒  
มีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติ



กรมวิชาการ กระทรวงธรรมการ

แบบเรียนภาษาไทย

หนังสืออ่านภูมิศาสตร์ เล่ม ๒

พระยาเทพศาสตร์สถิตย์

เรียบเรียง

สำหรับชั้นประถมปีที่ ๔

พิมพ์ครั้งที่สิบแก้ไขเพิ่มเติม ๕๐๐๐๐ ฉบับ

พ.ศ. ๒๔๘๒

ปกกระดาษราคาเล่มละ ๑๑ สตางค์

พิมพ์ที่โรงพิมพ์อักษรนิติ ขางขุนพรหม พระนคร  
นายบรรณการ ผู้พิมพ์โฆษณา ๑/๖/๘๒

มีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติ

ก ๐๓ ๖๙๙ ๗๓

|                   |       |      |           |
|-------------------|-------|------|-----------|
| พิมพ์ครั้งแรก     | ๑๐๐๐๐ | ฉบับ | ร.ศ. ๑๓๓  |
| พิมพ์ครั้งที่สอง  | ๑๐๐๐๐ | ฉบับ | ร.ศ. ๑๓๕  |
| พิมพ์ครั้งที่สาม  | ๓๐๐๐๐ | ฉบับ | พ.ศ. ๒๔๕๖ |
| พิมพ์ครั้งที่สี่  | ๓๐๐๐๐ | ฉบับ | พ.ศ. ๒๔๖๓ |
| พิมพ์ครั้งที่ห้า  | ๑๐๐๐๐ | ฉบับ | พ.ศ. ๒๔๖๗ |
| พิมพ์ครั้งที่หก   | ๑๐๐๐๐ | ฉบับ | พ.ศ. ๒๔๗๓ |
| พิมพ์ครั้งที่เจ็ด | ๑๐๐๐๐ | ฉบับ | พ.ศ. ๒๔๗๔ |
| พิมพ์ครั้งที่แปด  | ๑๐๐๐๐ | ฉบับ | พ.ศ. ๒๔๗๗ |
| พิมพ์ครั้งที่เก้า | ๕๐๐๐๐ | ฉบับ | พ.ศ. ๒๔๘๑ |
| พิมพ์ครั้งที่สิบ  | ๕๐๐๐๐ | ฉบับ | พ.ศ. ๒๔๘๒ |

(แก้ไขใหม่)

## คำนำ

(คราวพิมพ์ครั้งที่สิบ)

หนังสืออ่านภูมิศาสตร์ เล่ม ๒ นี้ ได้จัดการปรับปรุงแก้ไขใหม่ในคราวพิมพ์ครั้งที่สิบตลอดเล่ม เปลี่ยนรูปใหม่ให้ชัดเจน แก้ไขสำนวนโวหารเพื่อให้ดียิ่งขึ้น แต่คงรักษารูปเดิมอยู่ไม่เปลี่ยนแปลง ตามลักษณะของท่านผู้เรียบเรียงเดิม

นักเรียนและครูควรจะใช้หนังสือเล่มนี้ในคราวพิมพ์ครั้งที่สิบ เพื่อจะไม่เป็นการถกถัน ถ้าใช้หนังสือเล่มเดียวกันแต่พิมพ์คนละคราว จะมีข้อความบางตอนผิดแปลกกัน

กองตำรา กระทรวงธรรมการ

วันที่ ๑๕ กรกฎาคม ๒๔๘๒

# บัญชีเรื่อง

— ๑๕๑ —

หน้า

|          |                                    |     |     |     |     |     |     |
|----------|------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| บทที่ ๑  | ทิสสำคัญ                           | ... | ... | ... | ... | ... | ๑   |
| บทที่ ๒  | แผนผัง                             | ... | ... | ... | ... | ... | ๘   |
| บทที่ ๓  | แผนผัง (ต่อ)                       | ... | ... | ... | ... | ... | ๑๖  |
| บทที่ ๔  | แผนผังต่างกับรูปภาพอย่างไร ?       | ... | ... | ... | ... | ... | ๒๓  |
| บทที่ ๕  | มาตราส่วน                          | ... | ... | ... | ... | ... | ๒๘  |
| บทที่ ๖  | มาตราส่วน (ต่อ)                    | ... | ... | ... | ... | ... | ๓๖  |
| บทที่ ๗  | แผนผังของห้องเรียนและโต๊ะ          | ... | ... | ... | ... | ... | ๔๓  |
| บทที่ ๘  | แผนที่                             | ... | ... | ... | ... | ... | ๕๒  |
| บทที่ ๙  | แผนที่ (ต่อ)                       | ... | ... | ... | ... | ... | ๖๒  |
| บทที่ ๑๐ | แผนที่ (ต่อ)                       | ... | ... | ... | ... | ... | ๗๓  |
| บทที่ ๑๑ | ชื่อของแผ่นดินและพืชน้ำต่างๆ       | ... | ... | ... | ... | ... | ๗๕  |
| บทที่ ๑๒ | ชื่อของแผ่นดินและพืชน้ำต่างๆ (ต่อ) | ... | ... | ... | ... | ... | ๘๘  |
| บทที่ ๑๓ | ชื่อของแผ่นดินและพืชน้ำต่างๆ (ต่อ) | ... | ... | ... | ... | ... | ๘๘  |
| บทที่ ๑๔ | แม่เหล็ก และเข็มทิศเดินเรือ        | ... | ... | ... | ... | ... | ๑๐๖ |

|          |                                               |     |     |     |     |
|----------|-----------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| บทที่ ๑๕ | แถบต่างๆ รอบโลก                               | ... | ... | ... | ๑๑๓ |
| บทที่ ๑๖ | ที่ตั้งของประเทศต่างๆ                         | ... | ... | ... | ๑๒๑ |
| บทที่ ๑๗ | หนทางและการไปมา                               | ... | ... | ... | ๑๓๑ |
| บทที่ ๑๘ | แร่และโลหะต่างๆ                               | ... | ... | ... | ๑๓๗ |
| บทที่ ๑๘ | แร่และโลหะต่างๆ (ต่อ)                         | ... | ... | ... | ๑๔๓ |
| บทที่ ๒๐ | หินชนวน                                       | ... | ... | ... | ๑๕๐ |
| บทที่ ๒๑ | ชอล์ก                                         | ... | ... | ... | ๑๕๖ |
| บทที่ ๒๒ | อารยธรรมคืออะไร เหตุไรประเทศ<br>จึงมีอำนาจมาก | ... | ... | ... | ๑๖๒ |
| บทที่ ๒๓ | อารยธรรมแห่งมนุษย์                            | ... | ... | ... | ๑๖๘ |
| บทที่ ๒๔ | อารยธรรมแห่งมนุษย์ (ต่อ)                      | ... | ... | ... | ๑๗๖ |



# หนังสืออ่านภูมิศาสตร์ เล่ม ๒

## บทที่ ๑ ทิศสำคัญ

(๑) เมื่อโรงเรียนปิดภาคปลาย เด็กชาย  
ชิต รักสกุล กับ เด็กชาย สม รักสกุล สองคนพี่น้อง  
ช่วยกัน จัดหนังสือ และ เครื่องเล่น ต่าง ๆ ลงหีบ  
เก็บ เพื่อไป เทียบ อำเภอศรีราชา กับลุงโดยทางเรือ  
เด็กทั้งสองนี้ สนุกสนาน เบิกบานใจมาก ด้วยเป็น  
ครั้งแรกที่ เคยลง เรือไฟไปเที่ยวไกล ๆ

(๒) อำเภอศรีราชา ตั้งอยู่ใน จังหวัดชลบุรี ที่  
ชายทะเลฝั่งตะวันออก ของอ่าวไทย เป็นที่ซึ่งงาม  
มาก มีต้นไม้ ครัว และ สมบัติ เย็นสบายดี พอ

เวลาต่าง ๆ เด็กชายชิต กับ เด็กชายชม รีบ ลุก ขึ้นไป  
อาบน้ำทะเล ที่ ชายฝั่ง กับ ลุง ทุก ๆ วัน เข้าวันหนึ่ง  
เด็กชายชิตพูดกับ ลุง ว่า “ทิศ ตะวันออก อยู่ ทาง  
ไหน ผม จะ ชี้ ให้ ถูก เทียบ ขอ รับ ทิศ นั้น มิใช่ หรือ?”  
ลุงตอบว่า “ถูก นั้นแหละ ทิศ ตะวันออกละ”

(๓) เด็กชายชม จึง พูดว่า “ทำไม พี่ชิต จะ ชี้  
ทิศ ตะวันออก ไม่ ถูก เล่า ดวง ตะวัน ชื่น มา นั้น แล้ว  
ไม่ใช่ หรือ?” (ผู้อ่าน ต้อง เข้าใจ เสีย ว่า ความรู้ ของ  
เด็ก ทั้ง สอง นั้น เท่า ๆ กัน ถึง เด็ก ชายชิต เป็น พี่ ก็จริง  
แต่ เด็ก ทั้ง สอง เป็น ลูก ฝาแฝด เด็กชายชิต แก่ กว่า น้อง  
ชาย เพียง ชั่ว โมง เทียบ เท่านั้น) เด็กชายชม ตาม พี่ชาย  
ต่อไป ว่า “ก็ ทิศ เหนือ อยู่ ทาง ไหน เล่า?”

(๔) เด็กชายชิต คิด อยู่ นาน แต่ ตอบ ไม่ได้ จึง  
หัน ไป ตาม ลุง ว่า “อยู่ ทาง ไหน ขอ รับ?” ลุง ชี้ มือ  
แล้ว ตอบว่า “ทิศ เหนือ อยู่ ตรง หน้า ของ เรา ออก ไป”

เด็กชายชม จึงถาม ต่อไปว่า “ดู เหมือน มี ทศ หลาย ทศ ด้วยกัน ไม่ใช่หรือ ขอรับ?”

(๕) เมื่ออาบน้ำเสร็จแล้ว ลง กับ หลานพา กันไป นั่ง เล่น ที่ หาดทราย แล้วลงจึง อธิบายว่า “มี ทศสำคัญ อยู่สี่ทศ คือ ทศเหนือ ทศใต้ ทศตะวันออก และ ทศตะวันตก เมื่อ ก็นี้ ลงถามว่า ทศเหนืออยู่ทาง ไหน พ่อชิตก็ตอบไม่ได้ เพราะฉะนั้นก่อนเวลา เรา ไปกินข้าว ลงจึง จะ สอนให้ เข้าใจเสียว่าทำอย่างไร จึงจะ สังเกต ทศสำคัญ เหล่านี้ได้

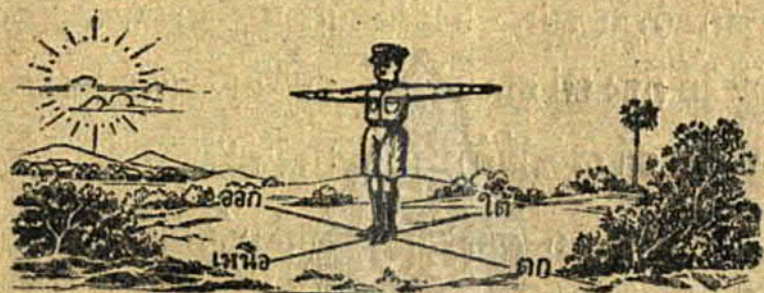
(๖) “เรา รู้ อยู่ด้วยกันทุก คน แล้วว่า ทอนเข้า เรา มอง เห็น ดวง อาทิตย์ ไต่ ขึ้น มา จาก น้ำ หรือ จาก แผ่นดิน พอ สายเข้า ก็ สูง ขึ้น ๆ ทุกที จน เวลาเที่ยง ดวง อาทิตย์ อยู่ สูง ที่ สุด พอ เลยเที่ยง ไป แล้วดวง อาทิตย์ ก็ ทำ ลง ๆ ทุก ที จน ตก สิ้น ภา

(๗) “เจ้า ทั้งสอง รู้ อยู่ แล้ว ว่า ทิศ ที่  
 ดวง อาทิตย์ หรือ ตะวัน ชน นน เรา เรียก ว่า ทิศ ตะวัน ออก  
 แต่ ทิศ ที่ อยู่ ตรง กัน ข้าม คือ ที่ พระ อาทิตย์ ตก ใน เวลา เย็น ๆ  
 นั้น เรา เรียก ว่า ทิศ อะไร ?” เด็ก ชาย ชม ตอบ ว่า  
 “เรียก ว่า ทิศ ตะวัน ตก ขอรึ บ” สูง จึง รับ ว่า “ถูก แล้ว  
 ทิศ ตะวัน ออก อยู่ ตรง กัน ข้าม กับ ทิศ ตะวัน ตก ถ้า รู้  
 ว่า ทิศ ตะวัน ออก อยู่ ทาง ไหน ก็ อาจ จะ รู้ ว่า ทิศ  
 ตะวัน ตก อยู่ ทาง ไหน ได้ ง่าย เหมือน กัน”

(๘) สูง ถาม ต่อ ไป ว่า “ถ้า รู้ ว่า ทิศ ตะวัน ออก  
 ทิศ ตะวัน ตก อยู่ ทาง ไหน แล้ว จะ รู้ ว่า ทิศ เหนือ ทิศ ใต้  
 อยู่ ทาง ไหน ได้ หรือ ไม่ ?” เด็ก ทั้ง สอง ตอบ ว่า  
 “ไม่ ทราบ ขอรึ บ” สูง จึง อธิบาย ต่อ ไป ว่า “ถ้า เรา  
 รู้ ว่า ทิศ ไหน อยู่ ทาง ไหน ทิศ หนึ่ง แล้ว เรา อาจ จะ รู้ ทิศ  
 อื่น ๆ ได้ ทั้ง หมด”

(๙) สูง จึง บอก ให้ เด็ก ชาย ขิด ยืน ขึ้น และ

ให้กางแขน ออก ตรง ทั้งสองข้าง แขนขวา นั้นให้ชี้  
 ตรงไป ทาง ตรง อาทิตย์ แล้วถามว่า “ ตรง แขน ขวา  
 ของ เจ้าไป นั้นเรียกว่า ทิศ อะไร ? ” เด็ก ชาย ชี้ตอบว่า



“ ตรง แขน ขวา ของ ผม ออก ไป นี้ เป็น ทิศ ที่ ดวง ตะวัน  
 ขึ้น ทาง นั้น ใน เวลา เช้า จึง เรียกว่า ทิศ ตะวัน ออก  
 และ ตรง แขน ซ้าย ผม ออก ไป นี้ คือ ทิศ ตะวัน ตก เพราะ  
 ว่า ดวง ตะวัน ตก กลับ ผ่าน ดิน ใน เวลา เย็น ๆ ทาง ทิศ นี้ ”

(๑๐) เมื่อลุงเห็นว่าหลานทั้งสองเข้าใจหา

ทิศตะวันออก และ ทิศตะวันตกได้ดีแล้ว ลุงจึงชี้แจง  
ต่อไปว่า “ทิศเหนืออยู่ ตรงกันข้าม กับทิศใต้ และ  
ทิศเหนือ<sup>นั้น</sup>อยู่ ตรง หน้า เจ้าออกไป<sup>นี้</sup> ถ้าเช่นนั้น  
ทิศใต้ ควร จะ อยู่ทางไหน” เด็กชายชม ตอบทันทีว่า  
“ทิศใต้ ต้อง อยู่ ตรง หลัง พี่ชิตออกไป เพราะคุณลุง  
บอกว่า อยู่ ตรงกันข้าม กับทิศเหนือ”

(๑๑) ลุง ตอบว่า “ถูก แล้ว เห็นไหมเล่า

วิธีหาทิศ น่ายานิต เดียว ถ้า รู้ ได้ทิศหนึ่ง แล้วก็รู้  
ได้หมด ทุกทิศ ถ้า อยาก จะ รู้ทิศ เมื่อไรก็ให้ ทำดัง  
ที่ลุงสอนไว้ คือกางแขนออกให้ ตรง ทั้งสองแขน  
ให้ แขนขวา อยู่ ตรงทิศ ตะวันออก แขนซ้ายจะ ชี้ไป  
ทางทิศ ตะวันตก ตรงหน้าของเจ้า อยู่ ตรง กับทิศเหนือ  
และ หลังจะ อยู่ ตรง กับทิศใต้”

สิ่งทีควรจำ

(ก) ทิศสำคัญมีสี่ทิศคือ ทิศตะวันออก ทิศตะวันตก ทิศเหนือ ทิศใต้

(ข) ทิศตะวันออกอยู่ตรงกันข้ามกับ ทิศตะวันตก ทิศเหนืออยู่ตรงกันข้ามกับทิศใต้

(ค) ถ้าทางแขนขวา ออกให้ตรงไปสู่ทิศตะวันออก ทิศตะวันตกจะอยู่ทางแขนซ้าย ทิศเหนือจะอยู่ตรงข้างหน้า ทิศใต้อยู่ตรงข้างหลัง



## บทที่ ๒ แผนผัง

(๑) ดุง ออก มายืน อยู่หน้า เรือน ที่ พัก สัก  
ประเดี๋ยว แล้ว ร้อง เข้า ไป ใน เรือน ว่า “ทำไม จึง ไ้ ซ้ำ กัน  
จริง ๆ” พอ หลาน ทั้ง สอง แ่่ง ตัว เสริ้ง แล้ว ก็ รีบ ออก  
มาจาก ห้อง เดิน ลง เรือน ตาม ดุง ไป วัน นั้น ดุง พา  
เด็ก ชาย ชิด กับ เด็ก ชาย ชัม ไป ที่ โรงพยาบาล ที่ กำลัง ก่อ  
สร้าง ขึ้น ใหม่

(๒) พอ นาย ข้าง ที่ ควบคุม งาน เห็น ดุง ก็ ออก  
มา ต้อนรับ เชิญ ให้ เข้า ไป ที่ ข้าง ใน แล้ว หยิบ กระดาษ  
แผ่น ใหญ่ ซึ่ง ม้วน อยู่ บน โต๊ะ มา กาง ออก อธิบาย ว่า  
ห้อง นี เป็น ห้อง นอน สำหรับ คน เจ็บ ห้อง นั้น เป็น ห้อง  
สำหรับ ผู้ พยาบาล ห้อง หมด อยู่ ที่ ตรง นี้ ครัว และ  
ห้อง อาบน้ำ อยู่ ที่ ตรง นั้น ฝ่าย ดุง ก็ พะยิก หน้า  
เรื้อย แต่ หลาน ทั้ง สอง หา เข้าใจ อะไร ด้วย ไม่ เพราะ ไม่



ก็ไม่เห็นมี เห็นแต่เส้นเล็กบ้างใหญ่บ้างเท่านั้น”

(๕) “อ้าว! ที่ไหนเจ้าจะเข้าใจเล่า! กระดาษ  
ที่เขาทางออกให้ลุงดูนั้น ไม่ใช่รูปของโรงพยาบาล  
เป็นแผนผังของโรงพยาบาลต่างหาก” ลุงมีความ  
ประสงค์จะสอนให้หลานทั้งสองเข้าใจในเรื่องแผนผัง  
จึงบอกให้ไปหยิบกระดานชะนวนมาทั้งสองคน แล้ว  
ตั้งว่า

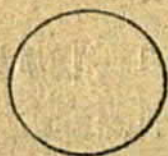
(๖) “เจ้าสองทำแผนผังของหนังสือเล่มเล็กที่  
วางอยู่บนโต๊ะนั้นดูทีหรือ?” เด็กทั้งสองทำหน้า  
มอญแล้วตอบว่า “ถ้าคุณลุงไม่ทำให้ผมดูก่อน  
แล้ว ผมจะทำอย่างไรได้” ลุงจึงหยิบหนังสือ  
เล่มนั้นวางลงบนกระดานชะนวนของเด็กชายชม แล้ว  
บอกให้เด็กชายชมเอาดินสอลากไปจนรอบหนังสือ  
เมื่อยกหนังสือขึ้นก็เห็นเป็นรูปสี่เหลี่ยม ตั้งนี้

ลุงจึงบอกหลานว่า “รูปสี่เหลี่ยม  
ใน กระดาน ชะนวน นั้น แท้ละ คือ  
แผนผัง ของ หนังสือเล่มนี้”

(๗) เด็กชายชมร้องว่า “พุทไธ้! เท่านั้นเอง  
แท้ละ หรือ ขอรับ ที่ เรียกว่า แผนผัง ผมนึกว่า  
จะ ยาก เสียเต็มที ใคร ๆ ก็ทำได้ แผนผัง ของโรง  
พยาบาล ที่ นายช่าง หยิบมาให้ คุณลุงดูนั้น ผมเข้าใจ  
ว่า ผมทำได้ คือตั้งโรงพยาบาล ขึ้น แล้ว ก็ขีดเส้น  
ล้อม รอบ เช่นเดียวกัน กับขีดเส้น รอบ หนังสือเล่มนั้นบน  
กระดานชะนวน แล้ว ก็ เป็น เสร็จ กัน”

(๘) ลุงหัวเราะ ที ๆ แล้ว ตอบว่า “ข้า ก่อน  
อย่า เร็ว เกิน ไป เวลา ของ เรา มีมาก ค่อย ๆ เรียน  
ไปจะ ดีกว่า วิชาเขียน แผนผัง ไม่ยากนัก แต่ว่าไม่  
ง่ายเหมือน เจ้า นิก ที่ เรา ต้อง ทำ สิ่ง ที่ ง่าย ขึ้น ไป ดู

สิ่งที่ยากจึงจะ ดี ใน กระเป๋าของเจ้ามีเหรียญสตึงบ้าง  
หรือไม่?'' หลาน ทั้ง สอง คบัก เหรียญสตึง ออกมาคนละ



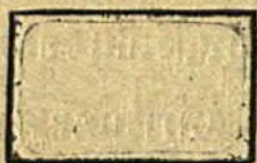
เหรียญ สูง บอกให้ ทำแผนผังของเงินเหรียญนั้น หลาน  
ก็ทำ ถูก ทั้ง สอง คน คือ ตกเส้น ติดสอไป ตาม เส้น  
รอบวงของ เหรียญ สตึง

(๙) สูง บอกให้ ทำ แผนผัง ของ ลูก หิน ต่อไป  
เด็ก ทั้ง สอง ก็ทำ ถูก พอ เด็ก ชายชิต จะลบแผนผังของ

เหรียญ สติง และ ลูก หิน เลีย สูง จึง ยึดมือไว้ แล้ว ว่า  
 “จงสังเกตดูแผนผังทั้งสองนี้ เจ้าเห็นหรือไม่ว่าเหมือน  
 กันไม่มีผิด แต่เหรียญ สติง และ ลูก หิน รูปร่างไม่  
 เหมือนกัน เพราะ เหรียญ สติง เป็น ของ กลม แบน  
 ส่วน ลูก หิน นั้น กลม เป็น ลูก เพราะฉะนั้นควรรู้ไว้ว่า  
 ของ หายสิ่ง ที่ รูป ผิด ๆ กัน แต่ ครั้น เขียน แผนผัง  
 ลงแล้ว แผนผังกลับไปเหมือนกันเข้าอีก ได้ ดัง แผนผัง  
 ของ เหรียญ สติง กับ ลูก หิน ที่ เขียน ไว้”

(๑๐) คราวนี้ สูง หยิบ กระดาน ชะนวน มา จาก  
 เต็กชายชิต แล้ว กำชับว่า “คอยดูนะ แผนผังบอกกระยะ  
 ได้ด้วย” ว่า แล้ว ลีวาง กลิ้งไม้ ชิตไฟ กับ เหรียญ สติง  
 ลง บน กระดาน ห่าง ๆ กัน แล้วก็ลากเส้น ดินสอ โดย  
 รอบทั้ง สอง สิ่ง ครั้น แล้ว สูง ยื่น กระดาน ชะนวน กลับ  
 คืน ให้ เต็กชายชิต กลิ้งไม้ ชิตไฟ กับ เหรียญ สติง นั้น

วาง บนกระดานของเด็กชายชม แต่ท้าวางให้ ระยะ  
ผิด กัน คือ วันเหวี่ยง สลึงให้ เข้าไปใกล้ กัดไม้ ชดไฟ



มากเข้า เมื่อ ลาก เส้น เสร็จแล้ว หาด้านทั้ง สองก็ แล  
เห็นได้ว่า แผนผังทั้งสองนั้นเป็นแผนผังชนิดเดียวกัน  
ผิดกัน แต่ระยะเท่านั้น

(๑๑) ลงเที่ยวค้นหา ของ เด็ก ๆ เช่น ดิน สอ  
ขวดหมึก และไม้บรรทัด เหล่านั้นเป็นต้น มาให้  
เด็ก ชายขีด กับ เด็กชายชม หัด เขียน แผนผัง จำ นาน

แล้วจึงว่า “จงจำไว้ว่า แผนผังบอก รูป และ  
ระยะ ของ สิ่ง ต่าง ๆ เมื่อ เวลาเรามองลงมาจากที่สูง ๆ”

### สิ่งที่ควรจำ

(ก) แผนผัง คือ รูปที่มองตรงลงมาจากที่สูงบอก  
เค้ารูปภายนอกของสิ่งต่าง ๆ

(ข) แผนผังอาจจะบอกขนาดกว้างยาว ใหญ่เล็ก  
และระยะใกล้ไกลได้



## บทที่ ๓ แผนผัง (ต่อ)

(๑) พอเช้า ตู เต็กขายชิตปลุก เต็กขายชม ให้ลูก ขึ้น สอง คนรีบล้างหน้า พอแต่งก็พากันวิ่งลงไปทางหลังบ้าน ตรงไปยังเล้าไก่ เมื่อตอนหัวค่ำ เต็ก ทั้ง สองได้ปรึกษากันไว้ว่า รุ่งขึ้นเมื่อไรจะหนีไปจับไก่ให้ตักกัน ถ้าไก่ของใครแพ้ เจ้าของจะ ต้อง เสียลูกกวาด ๓๐ เม็ด

(๒) เป็น ครั้ง แรกที่ เต็ก ทั้ง สอง นี้ เคย ชนไก่ เห็น มัน ตัก กัน เสียะ ๆ ก็ให้ นึกสนุก มาก จนลืมกลัวลุง ต่างคน ต่าง เชื่อว่า ไก่ของ ตัว จะ ชนะนะ ลงนั่งยอง ๆ เอา แขนค้ำ ข้างร้อง “บ๊อบพ้อ ๆ” ดังขึ้นทุกที

(๓) ผลที่ เต็ก ทั้ง สอง นี้ ทำชั่ว จึง บังเอิญให้ ลืม ตัว ทำเสียง อะอะจวน ลุง ขึ้น มา เปิด หน้า ต่าง

ถามว่า “นั่นใครชนไก่กัน? ออกมานี่” เด็ก  
ชายชิต เด็กชายชม ตกใจจนขวัญหนี ช่วยกันเข้า  
ห้ามไก่ แล้ว เด็กชายชิตตอบว่า “ผมเองขอรับ”

(๔) ลูกโกรธใหญ่ร้องว่า “ออกมาทั้งสอง  
คน ทำไมจึงใจบาปหยาบช้าดังนี้ จะต้องทำโทษ”  
ลูกเห็ญวไปเห็ญว มาสัก ประเดี๋ยวนึง แล้ว พุด  
ต่อไปว่า “เจ้าทั้งสองต้องทำ แผนผังของ หลังกาและ  
ของ ตัว กระหม่อมที่ชนไก่นี้ มาให้ดู ถ้าทำไม่ได้หรือ  
ไม่แล้วใน ครึ่ง ชั่วโมง จะไม่พ้นโทษ จะต้องไปกวาด  
ใบโพธิ์ที่ หน้า วัดให้สะอาดใน สาม ชั่วโมง”

(๕) เด็กทั้งสองตีใจ คิดว่าง่ายนิดเดียว  
เพราะได้เคย ทำ แผนผัง ของ กลักไม้ขีดไฟ ดินสอ  
หมึกสี และ ของ อื่น ๆ อีก หลายสิ่งแล้ว ก็

ถ้า จะ ทำ แผนผัง ของ สิ่งใด ก็วาง ของสิ่ง นั้น ลง บน กระดาษ ขนาดน แล้ว ลากเส้น ดินสอ ไปตาม ขอบของสิ่งนั้น ๆ เส้นดินสอที่ติดอยู่บนกระดาษขนาดน คือ แผนผัง พอ หัก กระดาษขนาดนลงไปถึงกระท่อม ก็พากัน ร้องว่า “แล้วกัน! นี่จะให้เราทำ อย่างไร? กระท่อม มัน ใหญ่ กว่า กระดาษ ขนาดนหลายสิบเท่า”

(๒) ต่าง คน ต่าง ยืน แลดูตากัน อยู่เป็น นาน เด็กชาย ชม จึง พูดกับ พี่ชายว่า “ทีนี้เรา เห็น จะไม่ พัน โทษ แน่ แล้ว ถ้า ทำ แผนผัง ของกระท่อมนี้ ง่าย เท่า ทำ แผนผัง ของกลักไม้ขีดไฟ แล้ว ที่ไหน คุณลุง ท่าน จะให้เรา ทำ อันมานึก ๆ ดู เห็น ว่า แผนผัง ของ กระท่อม นี้ คง จะ เป็น เช่น เดียว กับ แผนผัง ของโรง พยาบาล เป็น แน่ เขา คง มีวิธีอื่น ของใหญ่ให้เด็ก ลงได้ ถ้าไม่เช่นนั้น ที่ไหน เขา จะ เขียน แผนผัง ของ

โรง พยาบาล ทั้งหลังลง บน กระดาษ แผ่น นิต เดียวได้"

( ๗ ) เวลา ๗.๓๐ น.      ดุง เรียก หลาน ทั้ง  
สองให้ขึ้นไปกิน ข้าวเช้า      พอ กิน เสร็จ แล้ว ก็ให้  
ไป กวาดลาน วัด ให้ สะอาด      และ ให้ แล้วย เสร็จ ภาย ใน  
เวลา ๑๑.๐๐ น.      เด็ก ทั้ง สอง ตั้ง ใจ กวาด      ไม่ ท้น  
ถึง เวลา กำหนด ก็ แล้วย เสร็จ      เด็ก ทั้ง สอง ตี ใจ มาก  
ด้วย รู้สึก ว่า พัน โทษ      พอ กลับ มา ถึง บ้าน      ดุง ออก  
มา ถาม      แล้วย นั่ง ลง สั่งสอน ว่า      " การ เล่น ขน ไม้  
ไม้ดี      เป็น การ ทำ บาป พยายาม ขี้      ถ้า ดุง จะ ให้  
เจ้า ทั้ง สอง ต่อย กัน จน หน้า ตา บวม      เจ้า คง จะ ไม่  
ชอบ เป็น แน่      ครั้ง นี้ เป็น ครั้ง แรก      ดุง ทำ โทษ แต่น้อย  
ถ้า เจ้า ทำ อีก คราว หน้า      เจ้า จะ ต้อง รับ โทษ หนัก  
กว่า นี้ มาก "

( ๘ )      เด็ก ทั้ง สอง รู้สึก ว่า ตน ทำ ผิด      จึง

ให้นักถ่าย และสัญญา แก่ลุงว่า จะไม่ทำชั่ว  
เช่นนี้ต่อไป เมื่อลุงได้คำสัญญาแล้ว ก็มีความยินดี  
จึงเข้าไปในห้อง หยิบ แแผนผังของกระท่อม ที่ได้ทำ  
ไว้แล้ว ออกมาให้หลานทั้งสองดู เด็กชาย ชิต เด็ก  
ชาย ชม พากันดูอยู่สักประเดี๋ยว แล้วร้องว่า “ผม  
เข้าใจแล้ว รูปสี่เหลี่ยมอัน ใหญ่นี้คือ หลังคา และ  
รูปสี่เหลี่ยมอัน เล็กนี้คือ ตัวกระท่อม และ ที่รอยแหว่ง  
อยู่นี้คือ ช่อง ประตู ถ้าเรา ขึ้นไป มองดู บน ที่ สูง ๆ



แผนผัง ต่าง ก็รูปภาพ อย่างไร ?

๒๑

เราคงจะ เห็น หลังคา และตัวกระท่อม เป็นดังนี้ ที่ไหน  
เรา จะ เห็น ว่า หลังคา คลุ่ม หรือ หลุบ และที่ ไหน เรา จะ  
เห็น ว่า ตัว กระท่อม สูงหรือต่ำ เพียงไร "

(๙) ลุง ยิ้ม แล้ว ตอบ ว่า "ที่ เจ้า ว่า นี้ ถูก

แล้ว เส้นรอบนอก นั้น คือ แผนผัง ของ หลังคา เมื่อ  
ยก หลังคา ออก เสีย แล้ว จะ เห็น ได้ ว่า แผนผัง ของ  
ห้อง ( คือ ของ ตัว กระท่อม ) นั้น เล็ก กว่า แผนผัง  
ของ หลังคา " เด็กชายชิต จึง ตาม ต่อ ไป ว่า " คุณลุง  
ชอบ กระท่อม หลังนี้ มัน ใหญ่ มาก เทียบ ชอ รับ ทำไม  
คุณ ลุง จึง ทำ แผนผัง ของ มัน ให้ เล็ก นิด เดียว ได้ ? "

(๑๐) ลุง ตอบ ว่า " ลุง ใช้ วิธี ย่อ ระยะ ให้  
น้อย ลง หรือ ขยาย ให้ มาก ขึ้น ตาม ส่วน วิธี นี้ เรียกว่า  
มาตราส่วน คราว หน้า ลุง จะ สอน วิธี มาตราส่วน ให้ ไม่  
สู้ ยาก นัก "

## สิ่งที่ควรจำ

ของใหญ่อาจทำแผนผังให้เล็กลงได้ พอลงหน้า  
กระดาษหรือกระดาษชื่อนานได้ โดยใช้มาตราส่วนย่อให้  
เล็กลงมา



# บทที่ ๔ แพนผังต่างกับรูปภาพอย่างไร?

(๑) “อะไร เช่ย์ ทำมิตหมี ยิงตีกียังกัด?”

เด็กชาย ชม เป็นผู้ทนาย      คืนวันนั้น เตือน หงายเด็ก  
ทั้ง สอง ขวณ ลง ออกมา นั่ง เล่น ที่นอกชาน เด็กชาย  
ชิตตอบว่า “เท่าจริง ใคร ๆ ก็ต้องรู้ ลือไม่ใช่  
หรือ?” ทนาย กัน ไป ทนายกัน มา อยู่ตงันสัก ครู่ หนึ่ง  
แล้ว ลง จึงว่า

(๒) “เข้าไปใน ห้อง กันเถอะ ลงจะ ทายเจ้า  
ย่าง” เด็ก ทั้งสองตี ใจเต็น ตาม ลงเข้าไปใน ห้อง  
แล้ว เด็กชายชม ขอ ร้อง ลงว่า “อย่า ทายให้ยาก  
นักนะ ขอรับ” ลงวาง กลักไม้ขีดไฟ ลงบนกระดาน  
ชะนวน เอา ดินสอ ขีด จน รอบ แล้ว ยก กลัก  
ไม้ขีดไฟ ออกเสีย ตามหลานทั้งสองว่า “เส้น บน  
กระดาน ชะนวน นี้คืออะไร?”

(๓) หลานทั้งสองตอบพร้อมกันว่า “คือ

แผนผังของกลักไม้ขีดไฟชอว์” หลานตอบว่า “ดีละ  
ถูกตามเจ้าว่า” ที่นี้ลุงบอกให้เด็กทั้งสองหันหน้า  
ไปเสียทางอื่น แล้วลุงเขียนแผนผังดังรูปข้างขวานี้  
ลงบนกระดานชนวน เมื่อเขียน

เสร็จแล้ว จึงให้หลานตอบ  
ว่าเป็นอะไร



(๔) เด็กชายชิตตอบว่า “แผนผังชอว์”

ลุงถามว่า “แผนผังของอะไรเล่า?” เด็กทั้งสอง  
ไม่รู้ ฝ่ายเด็กชายชมเตาว่า แผนผังของหีบหมาก  
และเด็กชายชิตเตาว่า แผนผังของหีบบุหรี หลานตอบ  
ว่า “ไม่ถูกทั้งสองอย่าง เมื่อทำทำไมจึงตอบถูก  
เล่า?” เด็กชายชมตอบว่า “เพราะเห็นกลักไม้ขีดไฟ  
จึงรู้ว่า เป็น แผนผังของกลักไม้ขีดไฟชอว์”

(๕) ลุงบอกให้หลานหันหน้ากลับไป แล้ว

เขียน รูป ลงบนกระดาษขนาดหน้ามือ เมื่อเสร็จแล้วจึงถามว่า  
 “นี่รูปอะไรเล่า?” เด็กทั้งสองตอบพร้อมกัน  
 กันที่ว่า “รูปหนังสือ ขอรับ” “ถูก นี่แหละคือรูป  
 ของหนังสือ แผนผังที่ลุงเขียน เมื่อก่อน คือ แผนผัง  
 อะไรเล่า?” เด็กชายขีดตอบว่า “แผนผัง ของ  
 หนังสือ ขอรับ”



(๒) ลุงถามต่อไปว่า “เจ้าเห็นว่ารูปภาพ  
 กับ แผนผัง แตกต่างกัน อย่างไรบ้างหรือไม่?” เด็กชายชม  
 ตอบว่า “คงผิดกันแน่ละ ขอรับ เพราะ เมื่อก่อน  
 คุณลุงเขียนแผนผังมา ผมไม่ทราบว่าเป็น แผนผัง ของ

อะไร ครั้นเมื่อคุณลุงเขียนเป็นรูปภาพให้ดู ผมจึงทราบได้ทันทีว่าเป็นแผนผังของหนังสือเล่มนี้”

(๗) ลุงอธิบายว่า “แผนผังกับรูปภาพผิดกันมากที่สุด อย่าเข้าใจว่า จะเหมือนกันเป็นอันขาด เพราะเมื่อเห็นรูปภาพ เราจะได้ทันทีว่าเป็นรูปของอะไร แต่เมื่อเรามาดูแผนผัง เราไม่อาจจะรู้ได้ว่าเป็น แผนผังของอะไร”

(๘) ลุงให้หลานทั้งสองทำแผนผังของเหรียญสตึง เด็กทั้งสองก็ทำได้ทันที แล้วลุงให้เขียนรูปภาพของเหรียญสตึง เด็กทั้งสองก็เขียนได้แต่ต้องลบหลายครั้ง เพราะรูปภาพที่เขียนลงบนกระดานชนวนไม่ว่าจะงามเหมือนของจริง เด็กทั้งสองเห็นได้ชัดแล้วว่า แผนผังและรูปภาพต่างกันอย่างไร

(๙) ลุงจึงอธิบายว่า “จำไว้นะ แผนผังเป็นแต่แสดงให้เราเห็นรูป และขนาดของของจริง

เท่านั้น ว่า รูป กดม หรือ เหลี่ยม อย่างไร และ ขนาด  
จะ กว้าง ยาวเท่าไร นอกนั้น แผนผังไม่อาจแสดงให้  
เรารู้ได้เลย แต่ส่วนรูปภาพนั้น ผิดกับ แผนผัง เพราะ  
ว่ารูปภาพ เป็นรูป ของ ของจริง พอเรา มองดู  
ก็ปรากฏทั้งว่าเป็นของจริง ที่เดียว”

(๑๐) สุด ท้าย ลง ทาย อีก ว่า “ถ้า จะเขียน  
แผนผัง เรา ต้องดู ทางไหน ของ สิ่ง ที่ เรา จะ เขียน และ  
ถ้า จะ เขียน รูป ภาพ ต้อง ดู อย่างไร” เด็ก ทั้งสอง เป็น  
คน มี ปัญญา นิ่ง ตรอง อยู่ สัก ปรุ เดียว แล้ว ตอบ ว่า “ผม  
ทราบ แล้ว ว่า ถ้า จะ เขียน แผนผัง ต้อง มอง ดู ลง มา  
จาก ข้าง บน แต่ รูป ภาพ เห็น จะ ต้อง ดู จาก ข้าง ถ่าง  
ขอบ จะ มอง เห็น ได้ เหมือน ของ จริง”

ลง ตอบ ว่า “แผนผัง นั้น คล้าย กับ รูป ที่ เรา ดู ลง มา  
จาก ข้าง บน นั้น ถูก แล้ว แต่ รูป ภาพ นั้น จะ ดู ทาง ไหน  
ตรง ไต ก็ ได้ รูป ภาพ ที่ เขียน ขึ้น ก็ เป็น รูป ของ จริง

เหมือน ที่เห็น ด้วยตา ใน ที่ที่เรา แลดู นั้น ”      ว่า แล้ว  
ก็หยิบ รูป ภาพ ของ เรือน      กับ แผนผัง ของ เรือน ออก  
มาให้ ดู      แล้ว เขียน เป็น รูป เด็กชาย ขีด ขึ้น เครื่องบิน  
อยู่ เหนือ แผนผัง      และ เด็กชาย ขีด ขึ้น ถัง ระเบิด  
ดินสอ เป็น ที่ ว่า เขียน รูป ภาพ อยู่ หน้า เรือน ใน รูป นั้น

### สิ่งที่ควรจำ

( ก ) แผนผังกับรูปภาพผิดกัน เพราะแผนผังบอก  
ให้รู้แต่ขนาดกว้างยาว กับบอกให้รู้ว่าของจริงเป็นรูปกลม  
หรือเหลี่ยมอย่างไรเท่านั้น แต่รูปภาพนั้นเมื่อดูก็เห็นเป็น  
เหมือนของจริงที่แลเห็นด้วยตา แต่หาบอกกว้างยาวไม่

( ข ) แผนผังนั้นเปรียบเหมือนรูปที่ดูมาจากข้างบน  
จึงเห็นขนาดกว้างยาวและรูปเหลี่ยมรูปกลมได้ รูปภาพ  
นั้นเขียนจากด้านไหนก็แลเห็นเป็นของจริง เหมือนที่แล  
เห็นได้ด้วยตาจากด้านนั้น



## บทที่ ๕ มาตรการส่วน

(๑) ลูกถามเด็กชายชมนว “เมื่อเขาจะ ลงมือ  
ปลูกเรือน โรงพยาบาล หรือ โรงเรียนก็ดี นายช่าง  
เขาต้องทำ อะไร ก่อน?” เด็กชาย ชม ตอบว่า  
“เขา ต้อง เขียนแผนผัง เสีย ก่อน แล้วจึง ลงมือก่อสร้าง  
ตามแผนผังนั้น” ลูกจึงว่า “ถ้า เป็นแต่ เรือนห้องเดียว  
จะ ไม่ ใช้ แผนผัง ก็ได้” เป็นแต่ นึกแผนผังไว้  
ในใจ แต่ ถ้า เป็น เรือนหลายห้อง จำเป็น จะ ต้อง ใช้  
แผนผัง เพราะถ้า ไม่มี แผนผัง ผู้ก่อสร้างจะ จำ ไม่ได้ ว่า  
จะ ต้อง การ กี่ห้อง กว้างยาวเท่าไร จะ วาง หน้าต่าง  
และ ประตู ที่ ตรงไหน เป็น ต้น อีก ประการ หนึ่ง เมื่อ  
ทำ แผนผัง ไว้ก่อนสร้าง จะได้ แก่ แผนผังตามชอบใจ  
ถ้า ไม่มี แผนผัง ปลูกลงเป็นเรือนเสียทีเดียว ถ้าผิดตรง  
ไหนก็แก้ ไม่ได้

(๒) “วันนี้ลุงจะสอนให้เจ้าทั้งสองเข้าใจวิธีใช้มาตราส่วน เพราะ ถ้า ทำ แผนผัง ของ ของใหญ่ๆ จำเป็น จะ ต้องใช้มาตราส่วน ถ้าไม่เข้าใจก็จะทำแผนผังไม่ได้ เมื่อลุงอธิบายให้ฟัง ดังนี้ เจ้าอย่าตกใจ และ คิดว่าวิธีใช้มาตราส่วน เป็นการยากเกินไป ความจริงง่ายนิดเดียว

(๓) “ทีนี้เราจะทำแผนผังของ กรอบรูป ที่ พิงอยู่ ข้าง หน้า ต่าง นั้น เจ้า คง แล เห็น ได้ ว่า กรอบนั้น ใหญ่ กว่า กระดานชะนวนของเจ้า เพราะฉะนั้น จะ ยก กรอบ ขึ้น ทาบ ลง บน กระดานชะนวน แล้ว เอา ดินสอ ตาก เส้นดัง ที่ เรา เคย ทำ แผนผังของ เล็ก ๆ เช่น กลักไม้ขีดไฟ นั้นไม่ได้

(๔) “จง ดูไม้บรรทัดตอนนั้น บางทีเจ้าจะไม่รู้ว่า เขาแบ่งไม้บรรทัด ออกเป็น กี่ส่วน” เด็กชายขีด ตอบว่า “ผม ทราบ แล้ว ครับ เขา แบ่ง ไม้ บรรทัด ออกเป็น

สามสิบเซ็นติเมตร เซ็นติเมตร หนึ่ง ยังแบ่ง ออก เป็น  
๑๐ มิลลิเมตร” ลุง ร้องว่า “ถูกแล้ว ที่นี้เจ้าจงลอง  
วัด กรอบ รูป นั้น ดูว่า จะ กว้าง ยาว เท่าไร” เด็กชาย ชิต  
วัด แล้ว บอก ลุง ว่า “ด้าน กว้าง ๓๐ ซม. ด้าน  
ยาว ๔๔ ซม. ขอรับ”

(๕) ลุงบอกให้เด็ก ชายชม วัด กระดาน ชะนวน  
ดูอีก เด็ก ชายชม วัด ได้ ด้าน กว้าง ๒๕ ซม. ด้าน  
ยาว ๓๕ ซม. ลุง จึง ว่า “เจ้าย่อม แลเห็น ได้ ว่า กรอบ รูป  
ใหญ่ กว่า กระดาน ชะนวน มาก ที่นี้ เจ้า ลอง นึก ดู ที่  
หรือ ว่า ทำ อย่างไร จึง จะ เขียน แผนผัง ของ กรอบ รูป  
นั้น ลง ใน กระดาน ชะนวน แผ่น นั้น ได้” เด็ก ทั้ง สอง คิด อยู่  
นาน แล้ว เด็ก ชาย ชิต ตอบ ว่า “ใช้ วิธี ย่อ ส่วน ขอรับ”

(๖) ลุง ตอบ ว่า “ถูก ๆ ต้อง ใช้ วิธี ย่อ ส่วน  
แต่ เรา จะ ย่อ อย่างไร?” เด็ก ชาย ชิต ตอบ ว่า “ย่อ ให้  
เล็ก ลง คือ เรา ลด ลง ครั้ง หนึ่ง เมื่อ ก็นั้น ผม วัด

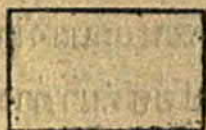
กรอบรูปได้กว้าง ๓๐ ซม. ยาว ๔๔ ซม. เราเขียนลง

ในกระดานชนวนให้กว้างแต่เพียง ๑๕ ซม. แล้วให้ยาว

เพียง ๒๒ ซม. แล้วเขียนบอกไว้ข้างล่างว่าเราขอเสีย  
ครึ่งหนึ่งไม่ได้หรือขอรับ?"

(๗) ลูกตอบว่า "ดี ๆ มีปัญญาไว ต้องทำ  
ดูเดี๋ยวนี้แหละ" เจ้าทั้งสองจึงเขียนด้านกว้าง  
มาให้ลูกดูก่อน"

เด็กชายชิต กับ เด็กชายชม ก็ขีดเส้นตรงลงยาว  
๑๕ ซม. ลูกเห็นว่าถูกแล้วจึงบอกให้เขียนด้านยาว  
ต่อไป เด็กทั้งสองลากเส้น ยาว ๒๒ ซม. ลงอีกเส้น  
หนึ่ง ด้านกว้างตั้งอยู่บนด้านยาวเป็นมุมฉาก ลูก  
จึงถามว่า "นั่นเป็นแผนผังของกรอบรูปแล้วหรือ?"



เด็กชายชมตอบว่า “ยังขอรับ ควรจะ ต้อง มี สี่ ด้าน  
จึง จะ ถูก เพราะ ว่า กรอบ รูป มี สี่ ด้าน” เมื่อ เด็กชาย  
ขีด ได้ ยืน นิ่ง อยาว่า คง นั้น จึง วาง ไม่ บรรทัด ลง แล้ว  
ขีด ด้าน กว้าง ด้าน ยาว ลง อีก รวม เป็น สี่ เหลี่ยม ดัง  
รูป เล็ก ใน หน้า นี้

(๘) คง เห็น แผนผัง ที่ หาดาน เขียน ก็ มีความ ยินดี  
จึง ร้อง ว่า “ถูก แล้ว นี่แหละ คือ วิธี ใช้ มาตรา ส่วน  
จง จำ ไว้เถิด ว่า มาตรา ส่วน คือ วิธี ย่อ ส่วน หรือ เพิ่ม ส่วน  
นั้นเอง และ จง จำ ไว้ อีก หนึ่ง หนึ่ง ว่า ไม่ ว่า แผนผัง  
ใดๆ ถ้า จะ เพิ่ม ส่วน ต้อง เพิ่ม ให้ เหมือน กัน และ ถ้า

จะลดส่วน ก็ ต้องลดให้ เท่า ๆ กันเหมือนกัน คือว่า  
จะเขียน แผนผังใด ๆ ต้องใช้มาตรา ส่วน เดียว กัน  
จะไป ย่อ หน้า ต่างให้ เป็น เส้นติเมตร และ ย่อประตู  
ให้ เป็น มิลลิเมตร ดัง นั้นไม่ได้ จะ ย่อ เป็น ซม. ต้อง  
ให้เป็น ซม. ทั้ง หมด จะย่อให้ เป็นมิลลิเมตรก็ ต้องเป็น  
มิลลิเมตรด้วยกัน ทั้ง สั้น”

(๙) ลุง เขียนลงใน แผน ผังของ กรอบรูปว่า  
“มาตราส่วน หนึ่งต่อสอง ซม.” แล้ว ถาม เด็กชาย  
ชมว่า “เจ้าเข้าใจคำเหล่านี้ หรือไม่ว่า หมายความว่า  
อะไร?” เด็กชายชมตอบว่า “เข้าใจขอรับ เมื่อผม  
อ่านแล้ว และ ผมเอาไม้บรรทัดวัดดู ผมทราบได้  
ทันทีว่า แผนผัง อัน นี้ เป็น แผนผัง ของ สิ่ง ที่ กว้าง  
ถึง ๓๐ ซม. และ ยาว ๔๔ ซม.”

(๑๐) ลุง ตีใจ ด้วยเห็นว่าหลาน ทั้งสองมี ความ  
เฉลียวฉลาด แต่ ถึง กระนั้น ก็ยัง ไม่ มีความ ใ้ว ใจ

จึง เขียน ลง เป็น คำ ถาม ว่า “มาตราส่วนมี ประโยชน์  
ในการ ทำ แผนผัง อย่างไร ?” เด็ก ทั้ง สอง เขียน คำ  
ตอบว่า “มาตราส่วน เป็น วิธี ย่อ แผนผัง ให้ เล็ก ลง  
กว่า ของ ที่ เป็น จริง หรือ จะ ขยาย ให้ โต กว่า ของ ที่ เป็น  
จริง ก็ได้ ตาม ส่วน”

### สิ่งที่ควรจำ

- ( ก ) ถ้า จะ ทำ แผนผัง ของ ของ ใหญ่ ลง ใน กระดาษ  
เล็ก ต้อง ย่อ ส่วน โดย ใช้ มาตราส่วน
- ( ข ) มาตราส่วน คือ วิธี กำหนด ของ ใหญ่ ให้ เล็ก ลง  
( หรือ จะ ขยาย ให้ โต กว่า ของ ที่ เป็น จริง ก็ได้ ตาม ส่วน )



## บทที่ ๒ มาตรการส่วน (ต่อ)

(๑) เด็กชายชม บ่นว่า “วันนี้ไม่สนุก เลย  
 ประเทียวฝน ตกๆ จะไปไหนบ้างก็ไม่ได้ คุณ  
 ลูก ขอรับ วันนี้ ทำ แผนผัง ของใหญ่ๆ กันเถอะ  
 ขอรับ แผนผังที่ต้องใช้มาตรการส่วน ”

(๒) ลูกตอบว่า “ดีละ ประเทียว ลูกนึกดู  
 ก่อน แผนผังของอะไรจึงจะดีหนอ อ้อ! ได้ละ  
 ไปทำแผนผังของกระท่อมนี้นะ ลูกทำไว้แผ่นหนึ่ง  
 แล้ว ได้ ใช้ มาตรการส่วน ๑ ซม. แทน ๑๐ ซม. ถ้าเจ้าไป  
 ทำมาได้เหมือนกับของลูก เป็นถูก ลูกจะให้ กระทาษ  
 อย่างดี แก่ เจ้า คน ละแผ่น เจ้าจงไปลงมือ ทำก่อน  
 ประเทียว ลูก จะ ตามไป ”

(๓) เด็ก ทั้ง สอง ดีใจ นวข กระทาษ  
 ไม่บรรทัดและดินสอได้แล้ว ก็วิ่งแข่งกันไปถึงกระท่อม  
 เด็ก ชาย ขิด เป็น ผู้วัด ด้าน กว้าง ได้ ๔ ม. ๕๐ ซม.

เต็ก ชายชม จดลงไว้ ด้านยาววัดได้ ๒๓ ม.      เต็ก ชาย  
ชมน จดลงไว้ อีก    ทนต่างคนต่างทำ    เต็ก ชายชมน ขีดเส้น  
ลงในกระดาษ ด้าน กว้าง ๗๕ ซม.    แต่ครั้นมาถึง ด้าน  
ยาว กระดาษไม่พอ    นั่งคิดอยู่เป็นนานก็ ทำไม่ได้    จึง  
หันหน้าไป พุด กับ เต็ก ชายชมน ว่า

(๔) “ทำได้หรือไม่ ของฉันมันชอบกล  
แท้อย่างนั้นเขียนด้านกว้างลงไปได้ แต่ครั้นถึงด้านยาว  
กระดาษไม่พอ คุณลุงคงบอก มาตราส่วนมาให้เรา  
ผิดเป็นแน่” เด็กชายชิตไม่ตอบว่าอะไร จนทำเสร็จแล้ว  
จึงเงยหน้าขึ้นพูดว่า “ไหน ผิดที่ตรงไหน?” เด็กชาย  
ชมส่ง กระดาษของ ตัวให้ เด็กชายชิต หยิบมา ตรวจ  
ดูแล้วว่า “อ้าว ผิดชิ คุณลุงสั่งให้ ใช้ มาตราส่วน  
เท่าไรเล่า?” เด็กชายชม ตอบว่า “๑ ซม. แทน  
๑๐ ซม.”

(๕) เท็กชายชิต “ถูก ตะ กระหม่อมนี้กว้าง

เท่าไรเล่า?" เด็กชายชม "กว้าง ๔๕๐ ซม." เด็กชายชิต "ใช้มาตราส่วนอย่างไร?" เด็กชายชม "๑ ซม. แทน ๑๐ ซม." "กว้าง ๔๕๐ ซม. จะต้องเขียนลงไปเท่าไรเล่า?" เด็กชายชม "ต้องเขียน ๔๕ ซม." เด็กชายชิต "ถูก แต่นี่ทำไมจึงเขียนลงเป็น ๗๕ ซม. เล่า?"

(๖) เด็กชายชม หยิบไม้บรรทัดวัดตลอดของว่า "อ้อ! ผิดที่นี้เองนะแหละ จะเขียนลง ๔๕ ซม. ไม่เขียน ๗๕ ซม. ลง ๗๕ ซม. จะไม่ผิดอย่างไรเล่า!" แล้วก็ลบเส้นที่ผิด ออกเสีย และเขียนด้าน กว้าง ๔๕ ซม. ด้านยาว ๖๐ ซม.

(๗) พอเด็กชายชมเขียนแล้ว ลูกก็มาถึง และเมื่อเปรียบเทียบทั้งสอง ที่หลานเขียนกับแผนผังของลุง เห็นว่า ตรงกัน ลูกจึงชมว่าดี แต่ลูกติแผนผังของเด็กชายชมว่า สกปรกไป หน่อยหนึ่ง คือ มีรอยลบ ดินอย่าง ลบ และลูก กำชับว่า ถ้าจะ

เขียน แผนผังให้งาม ต้อง รักษา ความสะอาดให้มาก  
อย่าให้มี เปื้อน เปอะ ที่ ตรงไหนได้ เลยจึง จะ ดี

(๘) คุณพิจารณาดูแผนผังทั้งสองสักประเดียว  
แล้วร้องว่า “อ้อ! ยังไม่ถูกแท้ ยังมีผิดกับ  
ของ คุณ อยู่ หน่อย หนึ่ง หลาน ทั้งสอง จง ตรวจดู ที่  
หรือ ว่า ผิด ที่ ตรงไหน?” เด็ก ชาย ชิต มอง ไป มอง มา  
แล้วตอบว่า “อ้อ! ผิด กัน ที่ ตรง นี้ เอง ที่ ตรง  
นี้ ใน แผนผัง ของ คุณ คุณ ทำ จดๆ ไว้ ส่วน ของ ผม ชิต  
เป็น เส้น เดียว กัน ไปหมด” คุณตอบว่า “ถูก” แล้วถาม  
ต่อไปว่า “เส้น จดๆ นั้น คือ อะไร?”

(๙) พอ คุณถาม ขาด คำ ก็ พอลม พัด บ้าน ประตู  
เปิด ผาง ออก มา โดน หลัง เด็ก ชาย ชม เข้า อีก ใหญ่ เด็ก  
ชาย ชม ร้อง “โอย! ที่ คุณ จด ชิต เป็น จดๆ ไว้ เห็น  
จะเป็น เจ้า ประตู นี้ เอง ” คุณ หัวเราะ และ ตอบว่า “ถูก

แล้ว เมื่อ มี หน้า ต่าง หรือ ประตู เรา มัก เขียน ให้ ผิด กับ ผา

(๑๐) คง เห็น ว่า เหนือ ยัง ไม่ ชาติ เมื่ ตี จิ้ง ชี มือ ไป ที่ หีบ ที่ ตั้ง อยู่ ข้าง ประตู แล้ว ว่า “เราจะ เขียน แผนผัง หีบ ใบ นี้ ลง ใน แผนผัง ของ กระท่อม ด้วย” เด็ก ชาย ชิด หีบ ใบ บรรทัด ไป วัด ได้ กว้าง ๖๐ ซม. ยาว ๑๒๐ ซม. คง หัน หน้า มา ตาม เด็ก ชาย ชิด ว่า “จะ เขียน แผนผัง ของ หีบ นี้ ให้ กว้าง ๑๒ ซม. ยาว ๒๔ ซม. จะ ได้ หรือ ไม่?” เด็ก ชาย ชิด ไม่ ทัน คิด จึง ตอบ ว่า “ได้ ชะ อรับ”

(๑๑) เด็ก ชาย ชิด ร้อง ว่า “จะ ได้ อย่างไร, แผนผัง ของ กระท่อม ใช้ มาตรา ส่วน ๑ ซม. แทน ๑๐ ซม. ส่วน หีบ จะ ใช้ มาตรา ส่วน ๒ ซม. แทน ๑๐ ซม. จะ ได้ หรือ? เมื่อ จาน นี้ คง คง ก็ ได้ บอก ว่า ใน แผนผัง

แผ่นเดียวกัน ให้ใช้มาตราส่วนอื่นเดียวกัน ถ้าใช้  
มาตราส่วน ๒ ซม. แทน ๑๐ ซม. แผนผังของหีบก็  
จะโตเกือบกับแผนผังของกระท่อม” เด็กชายชนนิกขึ้น  
มาได้จึงร้องว่า “อ้อ! จริงละ ฉันลืมไปไม่ทันคิด”  
แผนผังของกระท่อมที่เด็กทั้งสองทำสำเร็จแล้วนั้นเป็น  
รูปดังนี้



(แต่รูปนี้ย่อลงอีก ๑๐ เท่าความจริงจึงเป็น

๑ ซม. แทน ๑๐๐ ซม.)

## สิ่งที่ควรจำ

- (ก) แผนที่อันเดียวกันต้องใช้มาตราส่วนเดียวกัน  
(ข) หน้าต่างและ ประตูนั้นให้ทำเป็นจุดไข่ปลาไว้  
เพื่อเป็นที่สังเกต



## บทที่ ๗ แผนผังของห้องเรียน และโต๊ะ

(๑) เมื่อกินอาหารเสร็จแล้ว ลุงจึงพูดว่า ตำบลศรีราชานี้มีโรงเรียนอยู่โรงเรียนหนึ่ง นักเรียนประมาณ ๓๐๐ คน และนักเรียนกำลังหยุดเรียนเพราะปิดภาคปลาย ลุงจึงบอกให้หลานทั้งสองไปช่วยกันทำแผนผังของห้องเรียนห้องหนึ่งและโต๊ะมาให้ได้ในวันนั้น ถ้าทำถูกต้องและสะอาดดีลุงจะให้รางวัล

(๒) เด็กชายชิตกับเด็กชายสมบัติใจ ร้องขึ้นพร้อมกันว่า “จะให้รางวัลจริงหรือซอรับ? โรงเรียนที่คุณลงว่านี่อยู่ตรงไหนเล่า ซอรับ? ผมจะได้รีบไปลงมือทำแผนผังเดี๋ยวนี้” ลุงหยิบกระดาษอย่างหนาให้แผ่นหนึ่ง แล้วบอกตำบลของโรงเรียนให้ และกำชับให้ใช้มาตราส่วนให้เหมาะแก่แผ่นกระดาษ

(๓) เมื่อขออนุญาตครูใหญ่แล้ว เด็ก

ชายชิต เด็ก ชายชบ ก็พากันเข้าไปในโรงเรียน ทตรวจ  
ดูเห็นว่า ห้องเรียน มีประตูสามประตูและมี หน้าต่างห้า  
หน้าต่าง โตะนักเรียน มีห้าแถว แถวละห้าตัว  
โตะครู ทั้ง อยู่ข้างหน้าชั้น

ครั้นตรวจเสร็จแล้ว เด็ก ชายชิตก็ลงมือวัดด้าน  
ยาวของห้องได้ ๙ เมตรพอดี ด้านกว้างได้ ๗  
เมตร พอเหมาะ

(๔) เด็ก ชายชบวัดกระดาษที่ส่งให้มา ด้าน  
กว้างได้ ๑๘ เซนติเมตร ด้านยาว ๒๒ เซนติเมตร ที่แรก  
เด็กทั้งสองจะ ใช้ มาตรา ส่วน หนึ่ง เซนติเมตร แทน หนึ่ง  
เมตร ครั้นมาปรึกษากันดูเห็นว่า ถ้าใช้มาตราส่วน  
ดังนั้นรูปจะเล็กเกินไปจะเขียนแผนผังของสิ่งอื่นๆ เช่น  
โตะ ม้านั่งสำหรับนักเรียน และโตะครูได้ยาก

(๕) นึกไปนึกมาสักประเดี๋ยว เด็กชายชิตร้อง  
ขึ้นว่า “ อ้อ! คิดได้แล้ว ใช้มาตราส่วน ๒ เซนติเมตร

แทน ๑ เมตร เถอะ จะได้รูปพอเหมาะแก่หน้ากระดาน และเขียนสะดวกด้วย” เด็กชายชมพะยกหน้า เห็นพ้องด้วย เด็กชายชิตวางไม้บรรทัดลงบนแผ่น กระดาน แล้วลากเส้นตรงยาว ๑๘ เซนติเมตร เป็นด้าน ยาว ลากเส้นตรงยาว ๑๔ เซนติเมตร เป็นด้าน กว้าง แล้วลากด้านยาวและด้านกว้างตรงกันข้ามเป็นรูปสี่เหลี่ยม (คือฝาทั้งสี่ด้าน)

(๒) เมื่อเขียนแผนผังของฝาเสร็จแล้ว เด็กทั้งสอง ก็ช่วยกันวัดหน้าต่าง และพบว่าอยู่ห่างมุมห้องเท่าไร แล้วคิดย่อด้านจุดลงในแผนผัง ครั้นวัดหน้าต่าง และประตูเห็นว่ากว้าง ๑ เมตร ๒๐ เซนติเมตรเท่า กันทั้งแปดบาน จึงมาคิดว่าถ้าความจริง ๑๐๐ เซนติเมตรคงเขียนลง ๒ เซนติเมตร เพราะฉะนั้น เมื่อ ขนาดของหน้าต่าง และประตูเป็น ๑๒๐ เซนติเมตร จะต้องเขียนลง ๒ เซนติเมตร ๔ มิลลิเมตร จึงขีดหมายระยะของ

หน้าต่าง และประตู ลงใน แผนผังยาว ๒ เซนติเมตร ๔ มิลลิเมตร เขียนแผนผังของหน้าต่างและประตูซึ่งอยู่ใกล้ มุมห้องก่อน รวมหกบานและเขียน ลง กิ่ง กตาง ฝา ตำนยาว อีก ตำนตะหนึ่งบาน

(๗) ครั้นเขียนแผนผังของห้องเสร็จแล้ว เด็กทั้งสองคนพากันดีใจมาก ออกไปนั่งพักที่สนามหญ้าราวสิบห้า นาที แล้วก็กลับเข้ามาช่วยกันทำแผนผังโต๊ะนักเรียนและโต๊ะครูต่อไป

(๘) เด็กชายชมลงมือวัดโต๊ะนักเรียนก่อน ตำนกว้างได้ ๕๐ เซนติเมตร ตำนยาวได้ ๖๕ เซนติเมตร เด็กชายชิตส่งกระดาษ แผนผัง ให้เด็กชายชม เป็นผู้เขียนบ้าง เด็กชายชมตั้งท่ากะกว้าง ๑ เซนติเมตร ยาว ๑ เซนติเมตร ๓ มิลลิเมตร เข้าข้างฝา เด็กชายชิตเห็นว่าผิด จึงร้องว่า “ช้าก่อน” เด็กชายชมตอบว่า “ช้าก่อนอะไร อีกเท่า นันวัดและขีดถูกต้องแล้วนี่นะ ทำไมยังจะเขียน

ไม่ได้?”

(๙) เด็กชายชิตตอบว่า “จะเขียนแผนผังของโต๊ะแถวหลังให้ ติดกับฝาใต้หรือ และอีกประการหนึ่ง จะเขียนลงแต่แผนผังของโต๊ะ ส่วนแผนผังของ ม้านั่ง จะเอาไปทิ้งเสียที่ไหนเล่า?” เด็กชายชมร้องว่า “จริงๆ นะแหละ ไม่ทันคิดระยะตั้งแต่ฝามาถึงโต๊ะแถวหลังว่า กว้างเท่าไร แล้วกลับลืมวัดม้านั่งเสียด้วย ใจจริง”

(๑๐) เด็กชายชมจึงลงมือวัดต่อไป ระยะตั้งแต่ ฝามาถึงม้านั่งแถวหลัง ๓๐ เซนติเมตร ม้านั่งกว้าง ๓๕ เซนติเมตร ยาวเท่ากับโต๊ะ และ ระยะจาก ฝา อีก ด้านหนึ่งถึงด้านสกัดของโต๊ะ และระยะของโต๊ะติด หลังถึงม้านั่งข้างหน้าก็ ๓๐ เซนติเมตรเหมือนกัน เด็กชายชมจึง เขียน ลง ใน แผนผัง ให้ ม้านั่งแถว ริม ฝา ติด หลังที่ สุด ทั้ง สอง ตัว อยู่ห่าง จาก ฝา ๖ มิตติเมตร ตัว ริม กว้าง ๗ มิตติเมตร แล้ว เขียน แผนผัง ของ โต๊ะ ยาว ๘

เส้นติเมตร ๓ มิลลิเมตร กว้าง ๑ เซนติเมตรติดเข้ากับ  
 ม้านั่ง แล้วเว้นระยะ ๒ มิลลิเมตร เขียนแผนผังของ  
 โต๊ะข้างหน้าในแถวเดียวกันต่อไปอีกจนครบ ๕ ตัว ส่วน  
 โต๊ะและม้านั่งแถวอื่น อีกสามแถว ให้นำช่องระหว่าง  
 แถวหนึ่ง ๆ ใต้แนว กับ แผนผัง โต๊ะ และ ม้านั่ง แถวริม  
 ทั้งสองแถว

(๑๑) โต๊ะครูยาว ๑ เมตร กว้าง ๘๐ เซนติ-  
 เมตร อยู่กึ่งกลางและห่างฝาตรงกันข้ามกับโต๊ะนักเรียน  
 ครึ่งเมตร เด็กชายซมจึงเขียนลงในแผนผังให้ โต๊ะครู  
 ยาว ๒ เซนติเมตร กว้าง ๑ เซนติเมตร ๒ มิลลิเมตรอยู่  
 ตรงกลางหน้าชั้น และให้อยู่ห่างฝาด้านตรงข้ามกับโต๊ะ  
 นักเรียน ๑ เซนติเมตร รูป แผนผัง เมื่อ สำ เร็จ แล้ว  
 เหมือนที่พิมพ์ไว้ในหน้า ๕๐

พอ เด็กชายซม ลูก ขึ้น จะ สวมเสื้อ เด็กชายชิต  
 ร้องว่า “ช้าก่อน เรา สัม เขียนแผนผัง ของ กระดาน  
 ทำเสียแล้ว” เด็กชายซมตอบว่า “จริง แต่กระดาน

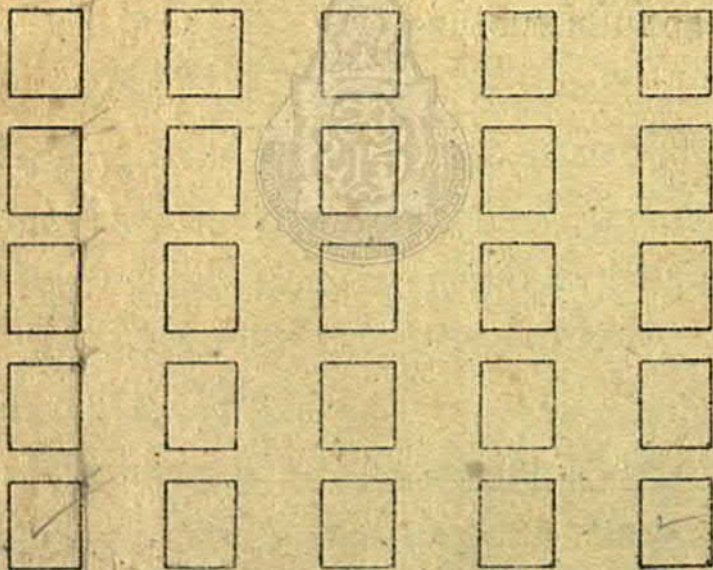
ทำไปเสียไหนเล่า ห้องเรียนเขา ต้อง มีไว้ อย่างน้อย  
แผ่นหนึ่ง เสมอ"

(๑๒) เท็ก ทั้งสอง ตามได้ความว่า ภารโรงยก  
กระดานทำไปเก็บ เสียแล้ว จึงพากันกลับบ้าน ลงตรวจ  
เห็นว่า แผนผังถูกต้องดีก็พอใจ จึง ราววัด ดินสอ  
มีสตอก เงินให้ คนตะแ่ง



แผนผังโรงเรียน  
แผนผังของห้องเรียนและโต๊ะ

โต๊ะครู



### สิ่งที่ควรจำ

(ก) จะทำแผนผังของที่ใหญ่ๆ ต้องกะมาตราส่วนให้พอ เหมาะกับแผ่น กระดาษ ที่จะเขียน ทั้ง ด้านกว้าง และ ยาวก่อน

(ข) ส่วนหน้าต่างประตูและเครื่องตั้งข้างใน เป็นต้นว่า โต๊ะและม้านั่ง ต้องกะเขียนลงให้ถูกต้องที่ได้ระยะกับที่เป็นจริง เพราะฉะนั้นจะต้องวัดดูว่าของเหล่านั้นอยู่ห่างจากฝา หรือจากมุมเท่าไร

(ค) ต้องทำให้สะอาดงดงามเสมอ.

## บทที่ ๘ แผนที่

(๑) เด็กชายชิต กับเด็กชายชมเข้าใจทำแผนผังของของเล็ก ๆ เช่น แผนผังของกิ้งก่าไม้ ชีตไฟแล้ว ต่อมาก็เข้าใจ ทำ แผนผังของของใหญ่ ๆ เช่น แผนผังของห้องเรียน เป็นต้น แต่ดูเห็นว่า เพียงแต่ทำ แผนผัง ยัง ไม่พอ จึงชี้มือ ตรงไปที่ กระดาษ แผ่นใหญ่ที่ แววน อยู่ริม หน้าต่าง แล้วถาม เด็กชายชิต ว่า “กระดาษแผ่นใหญ่นั้นเรียกว่าอะไร?” เด็กชายชิต ตอบว่า “เรียกว่า แผนที่ ขอรับ”

(๒) ดูกจึงถามต่อไปว่า “แผนที่คืออะไร?” เด็กชายชม ตอบ โพล่ง ออกไปว่า “แผนที่คือรูปภาพ ขอรับ” ดูกจึง ออกมา ว่า “ผิด, แผนที่ ไม่ใช่ รูปภาพ ถ้า เป็น รูปภาพแล้วเรา คง เห็น รูปเรือน รูปต้นไม้ และ รูปคน อยู่ในนั้น แต่นี่

เราไม่เห็น เลย เพราะฉะนั้นจึงจำได้ว่า แผนที่ไม่ใช่  
รูปภาพ”

(๓) ดុងจึงอธิบายต่อไปว่า “แผนที่ก็คือ  
แผนผังนั่นเอง ไม่ผิดอะไรกัน ที่บอกกว้าง ยาว  
ยาว ของ ของ เด็ก ๆ เช่น โต๊ะ ห้อง และโรงเรียน  
เหล่านี้ เราเรียกว่า แผนผัง แต่ถ้าบอกกว้าง ยาว  
ของที่ใหญ่ ๆ เช่น แผนผังเมืองทั้งเมือง ตำบลทั้งตำบล  
เราเรียกว่า แผนที่ แผนที่จึงเป็นแผนผังอย่างใหญ่ ๆ  
นั่นเอง เจ้ารู้ อยู่ แล้ว ว่า โลก เป็นตุก กตม ใหญ่  
และพื้น บน (หรือ เปลือก) ของโลกนี้ เป็นที่ที่ เราอยู่  
แต่ บาง ส่วน ก็ เป็น พื้น ดิน บาง ส่วน ก็ เป็น พื้น น้ำ  
ที่เราเรียกว่า ทะเล ส่วนที่เป็น พื้น น้ำ นั้น มากกว่า  
ที่เป็น พื้น ดิน

(๔) “แผนที่ เป็น แผนผัง ของ พื้น บน ของโลก  
แผนที่จะเป็น แผนผัง ของ พื้น น้ำ ก็ได้ หรือจะเป็น

แผนที่ของพื้นดินก็ได้ แผนที่ที่บอกพื้นโลกทั้งหมดทั้งพื้นน้ำพื้นดิน ก็เป็นแผนที่ของพื้นโลกทั้งโลก เจ้าจงชี้ให้ดูดูทีหรือว่า บรรดาแผนที่ที่แขวนอยู่เหล่านี้ แผ่นไหนเป็น แผนที่ของพื้นโลกทั้งหมด?" เด็กชายซิดกับเด็กชายซมชี้มือแล้วว่า "แผนที่อยู่ข้างประตูนั้นแหละ ซอร์บ มีตัวอักษรใหญ่ๆ บอกไว้ที่มุมข้างขวามือว่า แผนที่โลก"

(๕) ดุงเปิดสมุดแผนที่ขึ้น แล้วชี้บอกว่า "นี่เราเรียกว่า แผนที่ของประเทศไทย นี่แหละคือ ส่วนของโลก ที่พวกเราอยู่ เจ้ารู้หรือไม่ ว่าเหตุใดแผนที่ของประเทศไทยนี้ จึงมีสี่แปดๆ กัน?" เด็กชายซิดตอบว่า "เห็นจะเป็นด้วยสี่ของดินใน ประเทศเรา แปดกันกระมัง ซอร์บ" ดุงตอบว่า "ไม่ใช่เป็น ด้วยสี่ ของพื้นดิน แปดๆ กัน"





แผนที่ประเทศไทย

ที่เขา ระบายสีให้ผิดๆ กัน ก็เพื่อให้ แลเห็นง่าย เข้า  
ว่าเขตต์ของจังหวัดนี้ อยู่ที่นี่ และ เขตต์ ของจังหวัด  
นั้น อยู่ที่นี่ เท่านั้นเอง

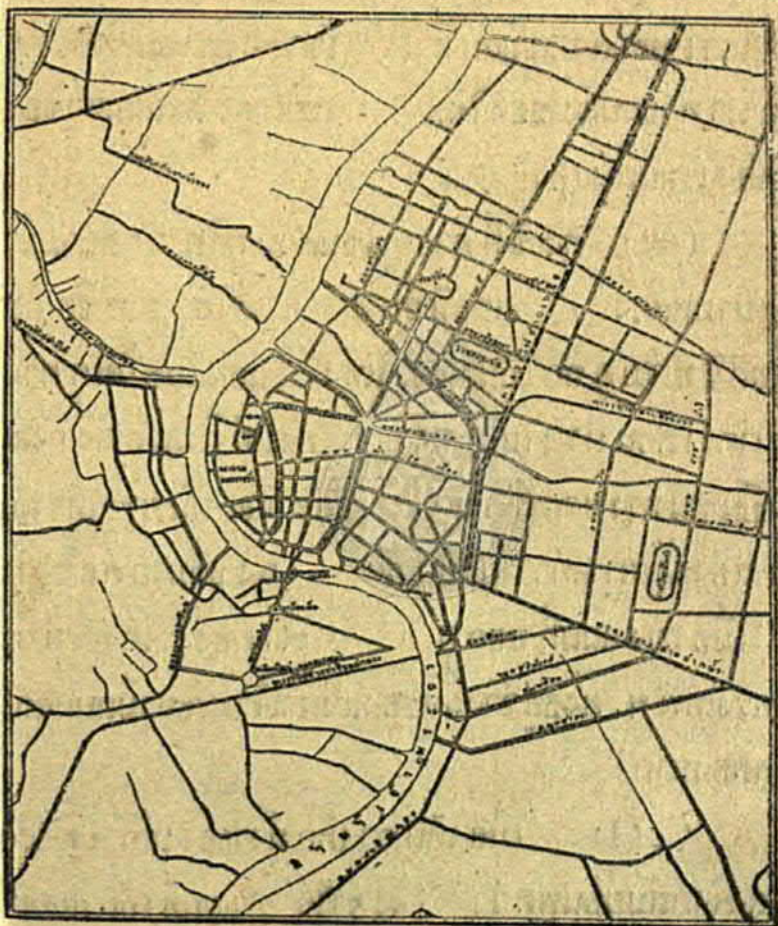
(๒) “ถ้าเรา ขึ้น เครื่องบินไปสูงๆ แล้ว มอง  
ลงมา ดูพื้นดิน เจ้าคิดว่าจะ เป็น สี อะไร ?” เด็ก  
ชายชิต กับ เด็กชายชม ตอบว่า “ผมคิดว่าจะ เป็น สี เขียว  
ขอบด้วยว่าประเทศเรามีต้นไม้ มาก” ทรงพระຍักหน้าบอก  
ว่าถูก แล้วปิด สมุดแผนที่ เสีย แก้ว ม้วน กระจก ออก  
อีก ม้วนหนึ่ง บอก แก้วหลาน ทั้งสองว่า เป็นแผนที่ ของ  
กรุงเทพ ฯ เด็กชายชิต กับ เด็กชายชม ยังไม่ เคย เห็น  
แผนที่กรุงเทพ ฯ เห็น เป็น ขีด ยุ่งๆ อยู่ ก็นึก ห้วนใจ  
ว่า ตัวจะไม่ เข้าใจ แต่ พอ เหลือบไปเห็น อักษร แถว  
หนึ่ง อ่านว่า “ตำน้ำเจ้าพระยา” เด็กชายชิต ร้องว่า  
“อ้อ ! ผม เข้าใจ บ้าง ละ นี่ อย่างไรเล่า

แม่น้ำเจ้าพระยา อยู่ นี่ แน่ๆ แหม! ช่าง คิดเคี้ยวจริง  
 “ไม่ นึก ว่าจะ เป็น อย่าง นี้ เลย” ฝ่ายเด็ก ชายชมร้องว่า  
 “เออ! นี่แน่ว่า พระบรมมหาราชวัง (วังหลวง) แหม!  
 ตั้ง อยู่ติดกับ แม่น้ำ ที่ ไหวว แหะละ นี่ อะไร ขอรับ  
 เป็น เสน่หา ตรง ชิดไปชิดมา” เด็กชายชิต นึก รู้ แล้ว  
 จึง ตอบแทน ลง ว่า “นั่น แหะละ คือ ถนน แต่ ที่ เป็น  
 เสน่หา เล็ก ๆ ชิดไปชิดมา นั่น เห็น จะ เป็น คลอง”

(๗) ยิ่ง ตูก็ยิ่ง เพี้ยน ประเดี๋ยว เด็กชายชิต  
 มอง พบ ถนน ที่ คน อยู่ ประเดี๋ยว เด็ก ชาย ชม มอง  
 พบ ถนน ที่ ฟ้า ฟ้า น้ำ อา อยู่ ยิ่ง ตูก็ยิ่ง รู้ จัก ที่ ต่าง ๆ  
 มากขึ้น ๆ ทุกที ภายหลัง เด็ก ชายชิต จึง พูดกับ ลง ว่า  
 “อัน ที่จริง แผนที่ ของ กรุง เทพ ๆ ก็ คง จะ ทำ ไม่ สู้ยาก  
 อะไร นึก นะ ขอรับ เขา คง ลง มี อัด และ ใช้ มาตรา ส่วน  
 เหมือน กับ ที่ ผม ทำ แผนที่ ของ โรงเรียน เป็น แน่ แต่  
 เขา คง ย่อ มาตรา ส่วน ให้ เล็ก เข้า เพราะ ว่า กรุง เทพ

แผนที่  
แผนที่กรุงเทพฯ

๕๖



เป็นที่ใหญ่” เด็กชายชมตอบว่า “จริงซิ, ที่ต่างๆ  
ที่เขาเขียนลงในแผนที่นี้ เขาคงทำเช่นเดียวกับ  
ที่เราทำแผนที่ของโต๊ะ เขียนลงในแผนที่ของ  
ห้องเรียนนั่นเอง”

(๙) ดูกี่ที่ต่างๆ เช่นสวนกุหลาบ สนามม้า  
สนามหลวง และที่อื่นๆ ให้เด็กชายชิตกับ  
เด็กชายชมดูอีก เป็นหลายแห่ง แล้วเมื่อวัดดูตาม  
มาตราส่วนก็ทราบได้ว่า ตั้งแต่ที่นั่นไปถึงที่นั่น  
เป็นหนทางยาวเท่า นั้น และ ถนน นั้นยาวเท่า นั้น  
คลอง นั้นยาวเท่า นั้น เป็นต้น ดูกี่อธิบายต่อไปว่า  
“เมื่อ ทางแผนที่ ออกดู เจ้าต้องรู้ ได้ทันที ว่า  
กรุงเทพ ฯ ตั้งอยู่ข้างฝั่งของแม่น้ำเจ้าพระยามีถนนและ  
คลองมาก”

(๑๐) เมื่อเห็นว่า เด็กทั้งสองเข้าใจดีแล้ว  
จึงกลับย้อนพูดว่า “จงจำไว้ แผนที่ เป็น แผนที่

ที่ชี้ให้เรา รู้ ถึง ลักษณะ ของ ส่วน แห่ง พื้น โลก และ  
 ถ้าวัดระยะ ในแผนที่ ก็อาจจะช่วยให้เรา รู้ ระยะทาง  
 ตั้งแต่ที่นั้น ไปถึงที่นั้นว่าไกล ไกล เท่านั้น ๆ ได้

### สิ่งที่ควรจำ

(ก) แผนที่คือแผนผัง อย่างใหญ่ ๆ นั้นเอง คือ  
 แผนผังของบ้านเมืองหรือของประเทศ หรือของโลกเรา  
 ทั้งหมด

(ข) สีต่าง ๆ ในแผนที่นั้น ไม่ใช่สีของแผ่นดิน  
 เป็นอย่างนั้น เขาระบายไว้เพื่อให้เห็นว่า ที่ทั้งหมดแบ่ง  
 เป็นส่วน ๆ หรือเป็นประเทศ ๆ หรือเป็นจังหวัด ๆ อย่างไร.

(ค) ถ้าวัดระยะในแผนที่จะรู้ระยะทางไกล ไกล และ  
 ภูเขาคว้างยาวของที่ต่าง ๆ ดูจ.แผนผังเหมือนกัน เพราะ  
 แผนที่คือแผนผังของพื้นที่ใหญ่ ๆ นั้นเอง

## บทที่ ๙ แผนที่ (ต่อ)

(๑) มีแผนที่แขวนอยู่ในห้องเป็นหลายแผ่น แต่ก่อนนั้นเด็กชายชิตกับเด็กชายชมหาได้ดูไม่ มาบัดนี้รู้รักอยากดู และถามถึงแผนที่แผ่นนั้นแผ่นนี้จนลงบอกแทบไม่ทัน ลงบอกว่า “ก่อนที่เราจะลงมือเรียนแผนที่ต่อไป เจ้าจงไปชี้ให้ดูดีกว่าว่าแผนที่ที่ใหญ่ที่สุดที่มีอยู่ในห้องนี้คือแผ่นไหน?” เด็กทั้งสองชี้มือไปที่แผนที่ไทยแล้วบอกว่า “แผ่นนั้นแน่ละ ขอรับ”

(๒) ลงจึงว่า “ถ้าอย่างนั้นประเทศไทยมีใหญ่กว่าโลกไปอีกหรือ?” เด็กชายชิตตอบว่า “มิได้, ไม่จริงตั้งนั้น ขอรับ” ลง “ถ้าอย่างนั้นทำไมจึงว่าแผนที่ไทยเป็นแผนที่ที่ใหญ่ที่สุดเล่า?” เด็กชายชม “แผนที่ไทยเป็นแผนที่ที่มีมาตราส่วนใหญ่กว่าแผนที่แผ่นอื่น ๆ เพราะฉะนั้นจึงดูเหมือน

ประเทศไทยใหญ่ กว่า ประเทศอื่น ๆ ทั้ง หมด ขอรับ”

(๓) ลุงจึงบอก ให้หลาน ทั้งสองไป ยืน ตูที่  
แผนที่โลก แต่พอ ลุงชี้ให้ ดูว่า ประเทศไทย อยู่ใน  
ส่วนไหน ของโลก เด็กชายชมก็ร้องว่า “ตายจริง  
ประเทศ ของ เรา เล็ก นิด เทียว ปิดด้วย ฝ่ามือ ของผม  
ก็มี” ลุงถามเด็กชายชม ต่อไปว่า “ถ้าเรา หัน  
หน้าไปทางทิศเหนือ ทิศตะวันออกจะอยู่ทางไหน?”  
เด็กชายชมตอบ “อยู่ทางขวา มีมือ ขอรับ”

(๔) ลุงดีใจร้องว่า “ดี เจ้ายังจำได้ เจ้าจงจำ  
ไว้ อีก ด้วยว่า ถ้าเจ้า อยาก รู้ ทิศ ของแผนที่ที่แขวนไว้  
เจ้า จงไปยืน หันหน้า ให้ ตรงแผนที่แผ่นนั้น ทิศตะวันออก—  
ออก ของ แผนที่ จะ อยู่ ข้าง ขวา มือ ของ เจ้า เหมือนกัน  
และ ทิศ ตะวันตก จะ อยู่ ตรง ซ้าย มือไป ทิศเหนือ อยู่  
ข้าง บน ทิศใต้ อยู่ ข้าง ล่าง” พอ พูด ชาติ คำสูงสูง  
ก็หยิบ กระดาษขนาดหมา เขียน เป็น เส้น หยัก ๆ หยิก ๆ

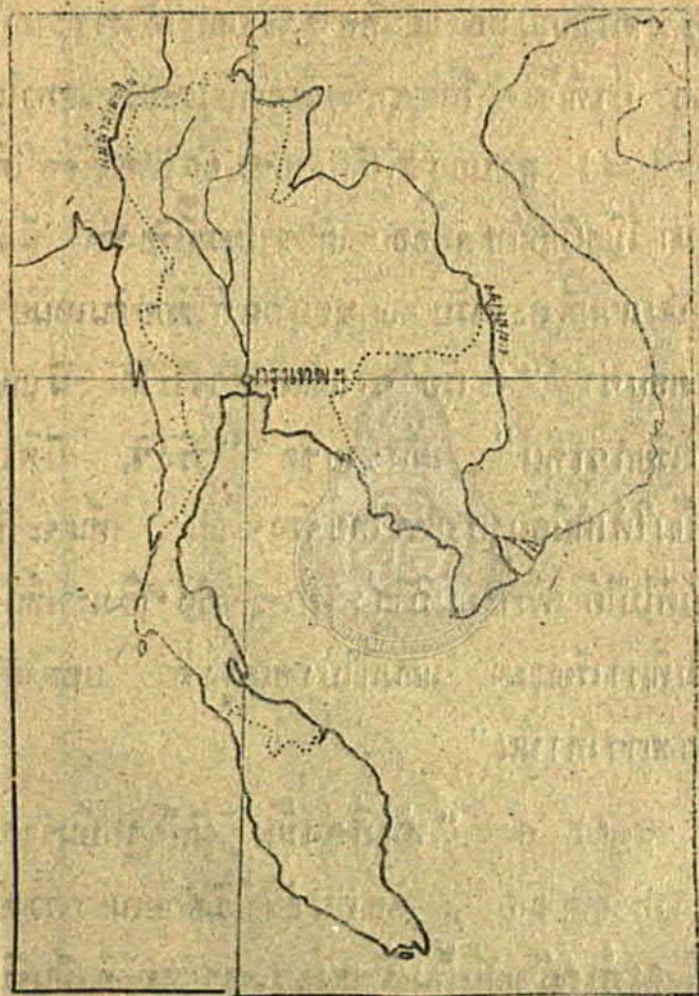
อยู่สักประเดี๋ยว ก็เป็นแผนที่ของประเทศไทย

(๕) ดู “ที่ดูเขียนนี้คือแผนที่ประเทศไทย และวงกลมเล็ก ที่ดูจุดไว้นี้ คือ กรุงเทพมหานคร ที่ดูขีดเส้นตรงสองเส้นคือ ตั้งแต่เหนือลงมาจากใต้เส้นหนึ่ง และตั้งแต่ตะวัน ออกมาจาก ตะวันตก อีกเส้นหนึ่ง ให้ผ่านกรุงเทพ ฯ ทั้งสองเส้น และดูจะพบถึงเส้นขวางก่อน แล้วจึงจะพบถึงเส้นตั้งต่อไป

(๖) “เจ้าจงจำไว้ ที่ที่เลยเส้นขวางขึ้นไป เราเรียกว่าทิศเหนือ ของกรุงเทพ ฯ ที่ที่ต่ำกว่าเส้นขวางลงมา เราเรียกว่า ทิศใต้ ของ กรุงเทพ ฯ ส่วนที่ที่อยู่ข้างขวา มอของเส้นตั้งนั้น เราเรียกว่า ตะวันออก ของ กรุงเทพ ฯ ที่ที่อยู่ไป ข้างซ้ายมือ เราเรียกว่า ตะวันตกของ กรุงเทพ ฯ

(๗) “เพราะฉะนั้น เจ้าจะแลเห็นได้ว่าแผนที่อาจชี้ให้เราเห็นได้ว่า ที่ใดอยู่ทางทิศไหน

## แผนที่ประเทศไทย



และ มาตราส่วนของ แผนที่อาจ จะ บอก ให้ เรา ทราบ ได้ ด้วย ว่า ที่นั้น ๆ ไกล จาก ที่นั้น ๆ เป็น ระยะทาง เท่าไร”

(๘) ลุง บอก ให้ เด็กชาย ชม ยก ถาด ที่ อยู่ ใกล้ ๆ ขึ้น มา เมื่อ เปิด ฝา ถาด ออก เด็กชาย ชม ก็ ร้อง ว่า “นี่ เห็น จะเป็น แผนที่ ตะขอรับ แต่ ชอบ กด ทำ ด้วย ดินเหนียว”

ลุง ตอบ ว่า “จะ เรียก ว่า แผนที่ อย่างไร ได้ นี่แหละ เขา เรียก ว่า หุ่น” เด็กชาย ชิต “จริง ชี, นี่ ที่ เขา จะ บั่น ให้ เหมือน ประเทศ ไทย จริง ๆ แหม เห็น จะเป็น แผนที่ ไม่ได้ เพราะ มัน มี ที่ สูง ๆ ต่ำ ๆ จริง ๆ ซึ่ง เรา เห็น ได้ ตาม ที่ เรา เรียน มา แผนที่ ไม่ บอก สูง ต่ำ บอก ได้ แต่ กว้าง ยาว เท่านั้น”

(๙) ลุง “หุ่น ที่ สูง บั่น ไว้ นี้ เป็น รูป บั่น จำ ของ ของ ประเทศ ไทย คือ หุ่น อัน นี้ มี ลักษณะ กว้าง ยาว และ สูง ต่ำ คล้าย กับ พื่น ที่ ของ ประเทศ ไทย ที่ เป็น จริง”



ลุงให้เด็กชายชิต ตักน้ำเทลงในถาด พอท่วม รูปหุ่นขึ้น  
มาสักครึ่งนิ้ว และพูดว่า “สมมุติเสียว่า หุ่นนี้ เป็น  
ประเทศไทยจริง ๆ ส่วนน้ำซึ่งเจ้าเทลงไป ซึ่งอยู่  
นี้ จะเรียกว่า อะไรเล่า?” เด็กชายชิต ตอบว่า  
“ทะเลกระ มังขอรับ”

(๑๐) ลุง “ถูก แล้ว นั้นแหละ คือ ทะเล  
และ เส้นดำ หนา ๆ ที่ เขาเขียนไว้ ในแผนที่ มัก เป็นเส้น  
กั้น ระหว่าง ทะเล กับ พื้นดิน คือ แผ่นดินไปหมดเสมอ  
นั้น แล้ว ต่อไปอีก ก็ เป็น ทะเล ถ้าเรา ขึ้น เครื่องบิน  
บินไป ใน ประเทศเรา แทบทุกทิศ เรา จะ เห็น ประเทศไทย  
ไทยไม่เป็น ที่ราบแบน ทั่วไป จะเห็นได้ว่า ถ้ายัง  
ขึ้นไป ทาง ทิศ เหนือ แผ่นดิน จะ ยิ่ง สูง ขึ้น ทิศ

(๑๑) “ถ้ายังไปต่อไปอีก เราจะ เห็นว่า  
แผ่นดิน ยิ่ง สูง มาก ขึ้น จนบางที่ เรา จะ บิน ข้าม ไม่พ้น  
แผ่นดิน ที่ สูง ๆ นี้แหละ เรา เรียกว่า ภูเขา ภูเขา ที่

เขาเขียนลงไว้ ในแผนที่ที่เราเห็น คล้ายๆ ตัว บั่ง ถ้า  
เขาสูงไหน สูง เขาก็เขียน เส้น เล็กๆ ซึ่งคล้าย กับ  
ชนบั่งให้หนาเข้า และ ถ้าเขาไหน เตี้ยเขา เขียนไว้  
แต่แผ่วๆ

(๑๒) “ถ้า เขาพิศโต ติดต่อกัน เป็น ระยะทาง  
ไกล เขาก็เขียน เป็น ตัว บั่ง ให้ ติด กัน เป็น พืดยาวไป  
และ ถ้า เขาสูง ไหน สูงกว่าสูงอื่น ๆ ที่ยอดเขามักเขียน  
ให้เป็น วง แล ตู นูน ขึ้น กว่า สูงอื่น”

### สิ่งที่ควรจำ

(ก) ที่จะดูว่าแผนที่แผ่นใดเป็นแผนที่ของที่ใหญ่หรือ  
ที่เล็กกว่า จะดูขนาดของแผ่นกระดาษเป็นประมาณไม่ได้  
ต้องดูมาตราส่วนเป็นประมาณอย่างเดียวกับแผนที่เหมือนกัน

(ข) ถ้าแผนที่วางอยู่ตรงหน้า ข้างบนของแผนที่เป็นทิศเหนือ ข้างล่างเป็นทิศใต้ ข้างขวามือเป็นทิศตะวันออก และข้างซ้ายมือเป็นทิศตะวันตก

(ค) พื้นโลกที่เป็นพื้นน้ำกว้างใหญ่เรียกว่าทะเล แผ่นดินที่สูงขึ้นไปประกอบด้วยหินที่เกิดโดยธรรมชาติ เรียกว่าภูเขา ภูเขานั้นในแผนที่เขาเขียนเป็นเส้นยุ่งๆ คล้ายตัวบึ้ง



## บทที่ ๑๐ แผนที่ (ต่อ)

(๑) ลุงจึงพูดว่า “เจ้า ทั้งสอง จงสังเกตดูว่า  
 หุ่น ของ ประเทศ ไทย ที่สูงบนไว้เนี่ย พื้นที่ไม่ว่าใครจะเสมอ  
 กัน มักจะสูงๆต่ำๆขึ้นๆลงๆ เหมือน ลูกคลื่น  
 ใน ทะเล เจ้า จะ บอกลุงได้หรือไม่ว่า ส่วนที่สูงๆ  
 นั้นคือ อะไร?” เด็กชายชิต ตอบว่า “ส่วนที่สูงๆ  
 นั้นคือ ภูเขา ขอ รัม” ลุงตอบว่า “ถูกแล้ว แต่  
 ภูเขา จะ เขียน ลงใน แผนที่ อย่างไร?” เด็กชายชม  
 ตอบว่า “เขา มัก เขียน เหมือน รูป ตัว บู้ ขอ รัม”

(๒) เด็กชายชิตถามลุงว่า “ที่เป็น ร่องน้ำ  
 อยู่ตาม ขอก เขา นั้นคือ อะไรเล่า ขอ รัม?” ลุงตอบว่า  
 “เจ้า จง คอย ดู ประเทียวกจะรู้ว่า ร่อง เล็กๆเหล่านี้  
 คือ อะไร” ว่าแล้วก็ริน น้ำ ลงบน หุ่น ที่ละ น้อยๆ  
 น้ำก็ ไหล ลงไป ตาม ร่อง ที่ขอก เขา ลงไปบรรจบ

น้ำในทะเล เต้าชายชมร้องว่า “ผมรู้แล้วละ ขอรับ  
ร้องเล็กๆ เหล่านี้คือ แม่น้ำนั้นเอง”

(๓) ดุงตอบว่า “ถูกละ ร้องเล็กๆ เหล่านี้



รูปลำธาร

เขาเรียกว่า แม่น้ำ และ ลำธาร ที่ บน พื้น แผ่นดิน  
 ของเราจริง ๆ ก็เป็นเช่น นี้ เหมือน กัน ฝนตกลงมา  
 เมื่อไร น้ำฝน ก็ ไหล ลง จาก ยอดเขา ลง ไป รวมกัน  
 ตาม ซอก เล็ก ๆ น้อย ๆ ที่ เรา ให้ ชื่อ ว่า ลำธาร  
 แล้ว ลำธาร เหล่า นี้ ก็ ไหล ลง ไป สู่ ที่ ต่ำ เสมอ เมื่อ ไป  
 สมทบ กัน เข้า หลาย ๆ ลำธาร ก็ เลย กลาย เป็น แม่น้ำ  
 ใหญ่ ขึ้น แล้ว แม่น้ำ นี้ จึง ไหล ลง ไป สู่ ทะเล

(๔) “เมื่อ ดู ใน แผนที่ จะ เห็น ว่า เขา เขียน  
 แม่น้ำ เป็น เส้น ดำ ๆ คดเคี้ยว ไหล ลง ไป สู่ ทะเล ที่  
 เขา เขียน เป็น เส้น คดเคี้ยว ก็ เพราะ ว่า แม่น้ำ คดไป คดมา  
 ไม่ ค่อย ตรง เหมือน เส้น บรรทัด เลย ตลอด ไป จนถึง ทะเล ”

เด็กชาย ชมธาม ว่า “เขา เขียน คลอง ลง ใน แผนที่  
 บ้าง หรือ ไม่ ขอรึบ ?” ดุง ตอบ ว่า “ถ้า แผนที่ ไ้ ใช้  
 มาตรา ส่วน ใหญ่ เขา ก้อ อาจ จะ เขียน คลอง ลง ได้ ด้วย แต่

แผนที่มาตราส่วนเล็ก ๆ เขียนลงไม่ได้ (หันหน้าไปถาม  
เด็กชายชิต) “ตอบได้หรือไม่ว่า ทำไมเขาจึงไม่เขียน  
คลองลงในแผนที่มาตราส่วนเล็ก ๆ ?” เด็กชายชิต  
ตอบว่า “เขียนลงไม่ได้ เพราะว่าแผนที่ชนิดนั้น  
ต้องใช้มาตราส่วนเล็กเต็มที แต่แม่น้ำใหญ่กว่าคลอง  
มาก ยังต้องเขียนเป็นเส้นเล็กน้อย ถ้าเป็นคลอง  
แล้วก็จะเกือบจะแลไม่เห็น กระจ่าง ชอว์”

( ๕ ) เด็กชาย ชม ถาม ว่า “เราจะดูแผนที่  
ให้รู้ได้อย่างไรว่าตรงไหนเป็นทะเล และ ตรงไหน  
เป็นพื้นดิน ?” ลูกตอบว่า “เรารู้ได้ดังนี้ คือ ดู  
แผนที่ที่ตรงไหน เขาก็เขียนเป็นเส้นดำมาก เส้น  
ดำนี้แหละ คือ ผัง ทะเล” เด็กชายชิตถามต่อไปว่า  
“ทำไม ผัง ทะเล จึงดำ แห้ง ไม่เหมือนกับเส้นดำชอว์ ?”

( ๖ ) ลูกตอบว่า “เพราะว่า ลูกคลื่น ใน ทะเล  
มี กำลังแรง และ ชัด เข้า มา หา ผัง อยู่ เสมอ เมื่อ

ลูกคลื่นกระทบฝั่งอยู่ตั้งปั้งชาติตั้งนี้ ที่ไหนฝั่งจะ  
 ทานไหน ที่ใด เป็นที่ อ่อน ลูก คลื่น ก็ ชัด และ เขา  
 จน ที่ นั้น ทำ ลาย และ แหว่ง เข้าไป ทุก ที่ ๆ  
 ที่ ตรงไหน เป็น หิน แข็ง ก็ อาจจะ ทน ทาน อยู่ ได้นาน  
 เพราะ เหตุ ตั้ง นี้ แลละ ฝั่ง ทะเล จึง ได้ เหว้า ๆ แหว่ง ๆ  
 เป็น อ่าว เป็น แหลม เป็น เกาะ ด้วยว่า ฝั่งทะเล แหว่ง  
 เข้าไปไม่เสมอกัน "

(๗) เด็กชายชม "คุณลุงขอรับ จดทำ ๆ  
 ที่ เขา เขียน ใน แผนที่ คือ อะไร ขอรับ?" ลุง ชี้มือ  
 ไป ที่ จุด ๆ หนึ่ง แล้วให้ เด็ก ชาย ชม อ่าน ตัว อักษร  
 ที่ ติด อยู่ กับ จุด นั้น เมื่อ เด็ก ชาย ชม อ่าน ดู แล้ว ก็ เข้าใจ  
 ว่า จด ทำ ๆ เหล่า นี้ คือ จังหวัด ต่าง ๆ และ จุด ที่ คุณลุง  
 ชี้ ให้ อ่าน คือ จังหวัด ที่ นาย ชาย ของ เด็ก ชาย ชม ตั้ง  
 บ้าน เวียน อยู่ นั้น เอง

(๙) เด็กชาย ชิต “ทำไมจุดเหล่านี้จึงไม่เท่ากันเล่า ขอรึบ? สมมุติเหมือนบางจุดใหญ่และบางจุดเล็ก กว้างกัน” ผู้ตอบว่า “เพราะว่าจังหวัดในประเทศไทยของเราไม่ใหญ่เท่ากัน บางจังหวัดใหญ่ บางจังหวัดเล็ก ถ้าจังหวัดไหนใหญ่ เขาก็ทำจุดให้ใหญ่ขึ้นหน่อยหนึ่ง ถ้าจังหวัดไหนเล็ก เขาก็เขียนจุดให้ย่อกลง

(๙) “ถ้าเจ้าสังเกตดู เจ้าจะเห็นว่าตัวอักษรที่เขาพิมพ์ลงไว้ในแผนที่ ก็ไม่เท่ากันเหมือนกัน จังหวัดไหนเล็กเขาใช้ตัวอักษรเล็ก ๆ และถ้าจังหวัดไหนใหญ่ เขาใช้ตัวอักษรเขื่องขึ้นหน่อยหนึ่ง และชื่อของประเทศ เขาใช้ตัวอักษรใหญ่กว่าชื่ออื่น ๆ ทั้งหมด”

(๑๐) ผู้ชี้ไปที่จุด ๆ หนึ่งแล้วว่า “เจ้ารู้แล้วว่จุดนี้เป็นแผนผังของจังหวัดหนึ่ง” ที่กรม

บ้านเรือน ถนนหนทาง และผู้คน อะไร ต่อ อะไร อยู่  
 ในจุดนี้ ทั้งสิ้น เจ้าจ้งมองดูที่ หรือว่าจะ เห็น แผนที่  
 ของ ตึก และ ถนน อะไร บ้าง? ” เด็ก ทั้ง สอง พุ่งดู  
 เป็น นาน ก็ ไม่ เห็นอะไร เด็ก ชาย ชม จึง ร้อง ว่า “จะ  
 เห็น อย่างไร ได้ ขอรับ แต่ แผนที่ ของ จังหวัด เอง ก็ ยัง  
 เป็น จุด นิต เดียว นี่ เขามี ใช้ มาตรา ส่วน อย่าง เล็ก  
 เต็ม ที่ หรือ ขอรับ? ” ลงตอบ ว่า “นั่น ถูก แล้ว เขา ใช้  
 มาตรา ส่วน อย่าง เล็ก มาก ”

### สิ่งที่ควรจำ

(ก) เมื่อฝนตกน้ำไหลจากยอดเขา ลงไปตามซอก  
 เล็กๆ น้อยๆ ซึ่งเรียกว่าลำธาร ลำธารเหล่านี้ไหลลงไป  
 สู่ที่ต่ำเสมอ จึงไปรวมกันเข้าเป็นแม่น้ำใหญ่ ไหลเขา  
 ดินไปสู่ทะเล ซึ่งเป็นที่ต่ำมาก

(ข) ที่ฝั่งทะเลเว้าแหว่งไม่เสมอกันนั้น เพราะคลื่น  
ในทะเลซัดอยู่เสมอ ที่ไหนดินอ่อนก็เซาะทะเลาะบวดยหรือ  
เข้าทุกที่ ที่ไหนเป็นหินแข็งก็อาจตั้งทนทานอยู่ได้

(ค) จังหวัดใดใหญ่ในแผนที่เขาจุดให้ดำใหญ่ แล้ว  
ใช้อักษรบอกชื่อจังหวัดเป็นตัวใหญ่ด้วย จังหวัดใดเล็ก  
และไม่สำคัญนัก เขาก็จุดแต่เล็กๆ และใช้อักษรบอกชื่อ  
ตัวเล็ก ๆ



หอสมุดแห่งชาติ

# บทที่ ๑๑ ชื่อของแผ่นดิน และพื้นน้ำต่าง ๆ

(๑) วันนั้นฝนตกใหญ่ จนน้ำท่วมขึ้น มา  
ถึงใต้ถุนเรือน เด็กชายชิตกับเด็กชายชมช่วยกัน  
ลากไม้ทองเหลืองท่อน เชื่อง ๆ มาสองท่อน ลุงถามว่า  
“จะเอาไม้ทองเหลืองเหล่านี้มาทำไม?” เด็กชายชิตกับ  
เด็กชายชมตอบว่า “จะเอามาขุด เป็นเรือเล็ก ๆ เล่นเล่น  
ขอรืบ” เด็กทั้งสองช่วยกันลากอยู่สักสามชั่วโมงก็ยังไม่  
สำเร็จเป็นเรือได้

(๒) ลุงเห็นว่า เด็กทั้งสอง ยังไม่ชำนาญใน  
การ ข้างไม้ จึงได้เข้าช่วย สักครูเดียวก็ได้  
เรือเล็ก ๆ สองลำ มีเสา มีใบ พร้อม เด็กชายชิต  
เด็กชายชม มีความยินดีเป็นอันมาก ชวนลุงให้  
ออกไป เล่นเรือ เล่นด้วย ลุงตอบว่า ยินดีจะไป แต่

จะไปเล่นที่ฝั่งทะเลไม่ได้ คงไม่สนุกนัก ด้วยว่า  
ลมจัดเกินไป ลงน้ำถึง ลำธาร แห่ง หนึ่ง ขึ้น มา ได้  
จึงพา หลาน ทั้ง สอง ไป ที่ นั้น

(๓) เมื่อ เต็ก ทั้ง สอง เห็น ลำธาร นั้น เขาก็ มีความ  
ยินดี เต็ก ชาย ชม ร้อง ว่า “ลำธาร นี้ เหมือน แม่ น้ำ  
ไม่มี ผิด น้ำ ไหล เชียว จริง ๆ เรา ปล่อง เรือ ลง ที่ นี้  
เถอะ” ลง ตอบ ว่า “ลำธาร และ แม่ น้ำ ก็ เหมือน  
กัน แต่ ลำธาร เป็น แม่ น้ำ อย่าง เล็ก เท่านั้นเอง ถ้า จะ  
ให้ สนุก ดี แล้ว เรา ไป ปล่อง เรือ ที่ ต้น น้ำ ตึก ว่า  
ว่า แล้ว ก็ พา หลาน เติบ ลง ไป ตาม ฝั่ง สัก ครู หนึ่ง ก็  
มา ถึง ต้น น้ำ

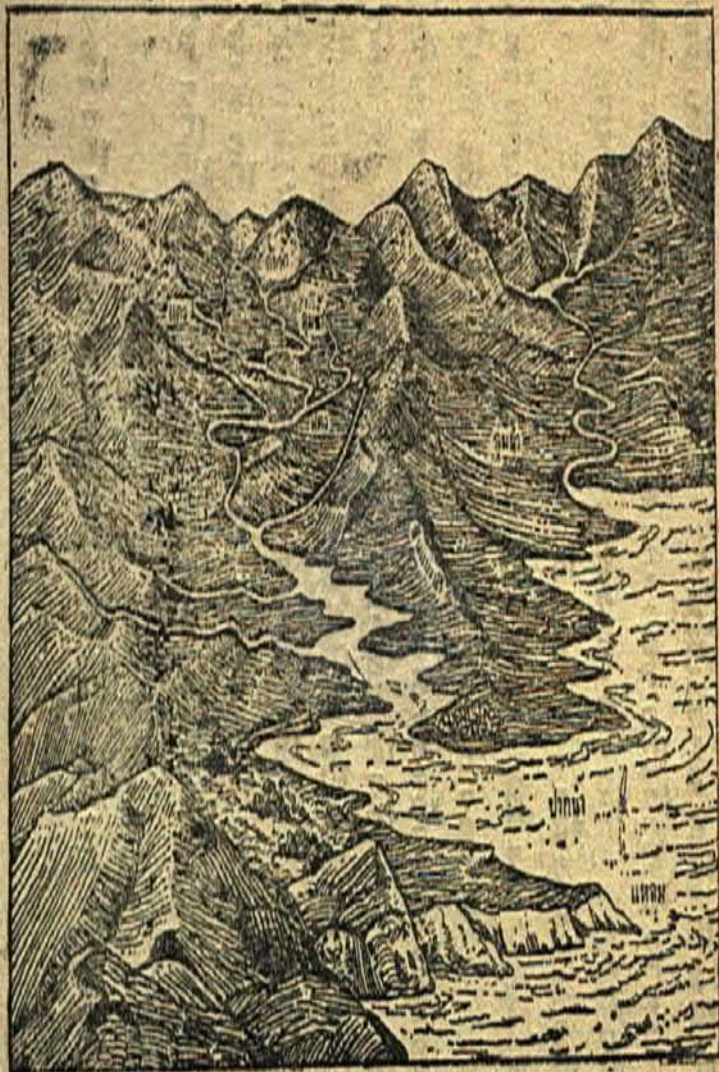
(๔) เต็ก ชาย ชิต กับ เต็ก ชาย ชม เห็น เป็น น้ำ พู  
ไหล ริน ๆ ออก มา จาก ซอก เขา ก็ มีความ ยินดี  
วาง เรือ ลง แล้ว ก็ ลง ไป เอา มือ ออก น้ำ พุนั้น เล่น ลง  
จึง อธิบาย ว่า “นี่ แหะ คือ ต้น น้ำ เจ้า จง จำ ไว้ เถิด ว่า

ชื่อของ แผ่นดิน และ พื้น น้ำ ต่าง ๆ ๘๑

ต้น น้ำ คือ ที่ เกิด ของ แม่ น้ำ” เด็ก ชาย ชิต กับ เด็ก  
ชาย ชม ต่าง ก็ ว้าง เรือ ของ ตน ลง ใน น้ำ น้ำ ก็ พา เรือ  
ถ่น ฉิว ไป เด็ก ทั้ง สอง สนุก มาก วังเหาะ ๆ  
ตาม เรือ ไป ข้าง ผัง ไม่ รู้สึก เหนื่อย เลย.

( ๕ ) ลง ริม เติง ตาม มา ข้าง หลัง แล้ว วัของ  
บอก ว่า “เจ้า จง สังเกต ดูซิ เรายิ่ง ใกล้ ปาก น้ำ  
เข้า ลำธาร นี้ ยิ่ง กว้าง ออก ไป ทุก ที่” เด็ก ชาย ชิต  
ตอบ ว่า “จริง ซิ ขอ รับ นี่ กว้าง ออก มาก แล้ว  
เมื่อ สัก ครู่ นี้ ผม เชี่ยว เรือ ด้วย ไม่ ไหว ถึง แต่ เที่ยวนั้น ผม เชี่ยว  
ไม่ ถึง เสีย แล้ว” เด็ก ชาย ชม ตาม ลง ว่า “ปาก น้ำ  
คือ อะไร ขอ รับ?” ลง ตอบ ว่า “ปาก น้ำ คือ ที่ สุด  
ของ แม่ น้ำ ที่ น้ำ ไหล ลง ไป สู่ ทะเล ปาก น้ำ จึง จด  
กับ ทะเล”

( ๖ ) ลง เห็น ต้น ไทร ใหญ่ อยู่ ข้าง ทลิ่ง จึง วัของ



บอกให้หลาน หยต พัก เสียก่อน เด็กชายชิต เด็กชายชม  
ก็ผูกเรือเข้าไว้กับกิ่งไม้ แล้วเข้ามานั่งในร่ม เด็ก  
ชายชมร้องว่า “หิวจริง” สูงได้ ยืนตั่งนั้น จึงลวงห่อ  
กระดาษใน กระเป๋า ออกมาให้ หลานคน ละห่อ ครั้น  
แกะห่อ ออก เห็น เป็น ข้าวต้มผัด เด็ก ทั้งสองมีความ  
ยินดี เป็นที่ยิ่ง สูงจึงพูดว่า “สูงรู้ว่า เจ้าจะ หิว  
จึงได้เอา ตีต กระเป๋ามา ด้วย”

(๗) เมื่อกิน ข้าวต้มผัด หมดแล้ว สูงจึงว่า  
“ฝั่งขวา ของลำธารนี้ เติ้น กว่า ฝั่งซ้าย มาก” เด็ก  
ชายชิต ถามว่า “ทำไมคุณสูงจึงทราบได้ว่า ฝั่งไหน  
เป็น ฝั่งขวา ฝั่งไหน เป็น ฝั่งซ้ายเล่า ขอรับ?”

สูงตอบว่า “รู้ ได้ ด้วยวิธีนี้ คือถ้าอยากรู้ว่า  
ฝั่งไหนเป็น ฝั่งซ้าย และ ฝั่งไหน เป็น ฝั่ง ขวา ให้  
หันหน้าไปตามลำน้ำลงสู่ทะเล ฝั่งซ้ายจะ อยู่ทางซ้ายมือ  
ของเจ้า และ ฝั่งขวาจะอยู่ ทางขวา มือของเจ้า” เด็ก  
ทั้งสอง พากัน ร้องว่า “อ้อ! ทราบได้ ด้วย วิธี

นั่นเองแหละ”

(๘) เด็กชายชมถามลุงว่า “ถ้า น้ำ ซึ่งไหล  
อยู่<sup>นี้</sup> ไหลไปหมด เรา จะ เห็น อะไร บ้าง ขอรึบ?” ลุง  
ตอบว่า “ถ้า น้ำ ที่ไหล อยู่<sup>นี้</sup> ไหลไป เรา จะ แล เห็น  
ท้องแม่น้ำ และ ที่ ท้อง แม่น้ำ<sup>นี้</sup> มัก จะ มี ทราบ และ  
โคลน ที่ ไกล ต้น แม่น้ำ<sup>นี้</sup> มัก จะ มี หิน และ กรวด ก้อน  
เขื่องๆ ถ้า ไกล ปาก น้ำ เข้า จะ มี ทราบ และ โคลน  
พอ ถึง ปาก น้ำ<sup>นี้</sup> ก็มี โคลน มาก”

(๙) เด็กชาย ชิต จึงถามว่า “ทำไม คุณ ลุง  
จึงทราบ ได้ ตั้ง นั้น เถา ขอรึบ?” ลุงตอบว่า “รู้ ได้  
เพราะ ก้อน หิน และ กรวด หนัก น้ำ พัด ลง มา ไม่ ไคร่  
ได้ จึง ได้ ตก ค้าง อยู่ ที่ ต้น น้ำ ทราบ เบาล กว่า หิน  
น้ำ จึง พัด พา ลง มา ด้วย ได้ แต่ โคลน เป็น ของ เบาล  
กว่า ทราบ และ หิน น้ำ จึง พา ลง มา ได้ ถึง ปาก น้ำ”

(๑๐) ลุง ชม ไป แล้ว ว่า “เจ้า เห็น หรือ ไม่

โกดติบๆ ออกไปโน้น เป็น เนิน สูง? ยิ่งใกล้เข้ามา  
ยิ่งต่ำลงๆ แล้วมา ท่า ที่สุด อยู่เพียงลำธารนี้ ถ้า  
มองดูไปให้ รอบ ทุก ด้าน เจ้า จะ เห็น ว่า เป็น เนิน สูง  
ล้อม อยู่ และ ที่ เรา ยืน นี้ เป็น ที่ ต่ำ” เด็ก ทั้ง สอง  
มองตาม มือ ของ สูง ไป แล้ว เด็ก ชาย ชิด จึง ว่า “ชอบ  
กตจริง ขอรับ โกดติบๆ ไป โน้น เป็น ที่ สูง แล้ว ค่อยๆ  
ลาด เป็น แอ่ง ลง มา ทั้ง สอง ฟาก ลำธาร”

สูง จึง ว่า “ถูก แล้ว ถ้า เรา เดิน ขึ้น ไป ดู ให้  
ถึง ที่ สูง ที่ สุด เรา ก็ จะ เห็น แผ่น ดิน เป็น สัน แล้ว  
ต่อไป ทาง ซีก ไน้น ก็ ลาด ลง ไป อีก จน มี ลำธาร อื่น  
ต่อไป สัน แผ่น ดิน ที่ สูง และ แบ่ง พื้น ดิน ให้ เป็น ที่  
ลาด ลง ไป สู่ ลำธาร ทั้ง สอง ข้าง นี้ เขา เรียก ว่า สัน  
แบ่งน้ำ”

เด็ก ชาย ชม มี ความ สงสัย จึง ตาม ต่อ ไป ว่า “มัน  
เป็น แผ่น ดิน ทำไม จึง ไป เรียก ว่า แบ่ง น้ำ เล่า ขอรับ?”

สูงขึ้นมาว่า “ฉลาคติ” แล้ว ก็อธิบายว่า “เพราะเป็นที่ที่แบ่งน้ำให้ไหลลงไปสองข้าง น้ำฝนที่ตกทางข้างต้น แผ่นดินทางโน้น ก็แบ่งให้ไหลลงทางลาดโน้น น้ำฝนที่ตกลงทางข้างต้น แผ่นดินทางนี้ ก็แบ่งให้ไหลลงทางที่ลาดทางนี้ ลงมาสู่ลำธารนี้ สันกลางที่เป็นที่ สูงที่สุด จึงได้ เรียกว่า แบ่งน้ำคือหมายความว่าที่ที่แบ่งน้ำให้ไหลแยกออกไปจากกัน”

แล้วสูงบอกต่อไปว่า “เขตต์ของลำธารนี้ตลอดไปจนถึงที่สูงคือที่แบ่งน้ำ รอบข้าง เรียกว่า ถุ่มน้ำ ของลำธารนี้ แล้ว ถิ่นที่แบ่งน้ำไปทางซีกข้างโน้น ที่น้ำไหลลงไปสู่ลำธารโน้น ก็เรียกว่า ถุ่มน้ำ ของลำธารโน้น”

### สิ่งที่ควรจำ

(ก) 'ต้นน้ำ' คือที่เกิดของแม่น้ำลำธาร

(ข) 'ปากน้ำ' คือที่สุดของแม่น้ำที่ไหลลงสู่ทะเล

(ค) 'ท้องแม่น้ำ' คือแผ่นดินใต้แม่น้ำ

(ฅ) 'ฝั่งซ้าย' กับ 'ฝั่งขวา' นั้นทราบได้โดย

หันหน้าไปตามลำน้ำลงสู่ทะเล แล้วฝั่งซ้ายอยู่ทางซ้ายมือ  
ฝั่งขวาอยู่ทางขวามือ

(ง) 'สันแบ่งน้ำ' คือแผ่นดินที่เป็นสันสูงที่สุด

เป็นที่แบ่งน้ำฝนที่ตก ให้ไหลแยกไปคนละทาง

(จ) 'ลุ่มน้ำ' คือเขตต์แม่น้ำลำธารตลอดถึงที่

แบ่งน้ำที่เป็นสันสูงอยู่รอบข้าง



## บทที่ ๑๒ ชื่อของแผ่นดิน และพื้นน้ำต่าง ๆ (ต่อ)

(๑) เด็กชายชิตเด็กชายชม แล่นเรือสนุกมาก จนไม่รู้สึกเหนื่อย มีลมกินใบฉิว เรือทั้งสองลำก็ แล่นเรื่อยไปตามกัน พอไปถึงต้นมะขามใหญ่ เด็กชายชมจึงร้องขึ้นว่า “เออ! พี่ชิต ดูโน่น แ่นะ ไกล ดิบๆ อยู่ โน่น ดูเหมือน สายน้ำ อีกสายหนึ่ง” เด็กชายชิตมองไปทางที่เด็กชายชมชี้ให้ดู แล้วตอบว่า “จริงซี นั่นเห็นจะเป็นลำธารอีก เหมือนกัน ดูเหมือน มีต้น อ้อ ขึ้นเป็น พงไป ทั้งสองฟาก”

(๒) เดินมาได้สัก ครู่หนึ่งก็มาถึงลำธารที่ เด็กชายชม ชี้ ลงจึง บอกหลานทั้งสองว่า “เจ้าจง สังเกต ดู ลำธาร ที่ เรา มา พบ เข้า ใหม่ นี้ ถ้า เรา สมมติ เสีย ว่า ลำธาร ที่ เรา แล่น เรือ เล่น นี้ เป็น ลำธาร ต้น

คือ เป็น ลำธาร ใหญ่ เปรียบเหมือน ลำต้นไม้ ลำธาร  
เล็ก ที่ พบ เข้า ใหม่นี้ จะเป็น อะไร ?” เด็กชาย ชิต  
ตอบ ว่า “ควร จะ เป็น กิ่ง สิบ ขอรับ เพราะ ต้น ไม้ มี  
ต้น แล้ว ก็มี กิ่ง”

(๓) ลูก ตอบ ว่า “ถูก แล้ว แต่ เขา เรียก  
กันว่า แคว ให้ จำ ไว้ กิ่ง ของ ต้น ไม้ มา บรรจบ  
ลำ ต้น อย่างไร แคว ของ ลำธาร ก็ มา บรรจบ  
กับ ลำธาร อย่าง นั้น แม่น้ำ ใหญ่ ๆ ก็มี  
แคว เช่น ลำธาร นี้ เหมือน กัน แต่ มี แคว มาก  
เพราะ แม่น้ำ ใหญ่ กว่า ลำธาร มาก” (ทรง น้ ให้ ดู รูป  
ใน หน้า ๘๒).

(๔) เมื่อ ลูก อธิบาย ถึง เรื่อง แคว ของ แม่น้ำ  
เสร็จ แล้ว เรือ ก็ แล่น เลี้ยว ไป ครั้น บ่าย เข้า ลม ตก  
เด็กชาย ชิต กับ เด็กชาย ชม จึง ไป ถอน ต้น อ้อ ที่ ยาว ๆ มา  
ได้ คน ละ อัน ต่าง คน ก็ ต่าง คำ ให้ เรือ ของ ตน แล่น ไป

เด็กชายชิตถามลุงว่า “ทำไมเมื่อมาถึงที่นี่น้ำจึงไม่  
 ไหล จะไหลเชียว?” ลุงตอบว่า “ที่ต้นน้ำน้ำมักไหล  
 ด้วยเหตุว่าที่นั่น พื้นแผ่นดินมักสูงขึ้น น้ำจึง  
 ไหลลงมาแรง แต่เมื่อเกือบถึงทะเล ที่ดินต่ำ  
 ลงจนเกือบเป็นที่ราบ น้ำจึงไหลอ่อน หรือช้าลง  
 แม้ น้ำเจ้าพระยา ก็เป็นดังนี้เหมือนกัน ที่ต้นน้ำ  
 คือ ขึ้นไปทางทิศเหนือ น้ำไหลเชียว ธารเรื่อย  
 ต้องระวังมาก ครั้นใกล้ปากน้ำเข้ามา คือใน แถว  
 กรุงเทพฯ ที่ดินเป็นที่ราบ น้ำจึงไหลอ่อน ๆ  
 ไม่เชียวนัก พอแจวเรือ ได้สะดวก

(๕) “เจ้าได้สังเกตบ้างหรือไม่ว่า เมื่อเรา  
 เอาเรือขึ้นไป ปล่อยที่ต้นน้ำ กับเมื่อเรา เดินตาม  
 เรือ กลับมานี้ ผิดกันอย่างไรบ้าง?” เด็กชาย  
 ชมตอบว่า “ผมรู้สึก ว่าเมื่อ ขา เดินไปสู่ต้นน้ำ ออก  
 เมื่อย แต่เดี๋ยวนี้รู้สึกเดินสบาย” ลุง “นั่น ควร

แสดงให้เจ้าเห็นได้ว่า ทำไมที่ต้นน้ำน้ำเขียวเพราะ  
ว่าแผ่นดินสูงและชันมาก ประเทศไทยเรา  
ก็เป็นเช่นนั้นเหมือนกัน ทั้งที่เจ้าเห็นในทุ่งที่สูง  
ให้ดู ข้างทิศเหนือเป็นที่มียูซา มาก ฝ่าย  
ทิศใต้คือในลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา ตอนใต้้นั้นไม่ว่าจะ  
มียูซา มักเป็นที่ราบตลอด”

(๖) เมื่อถึงกำลังอธิบายอยู่นี้ เด็กชายชม  
คำเรือ ล่วงหน้าไปได้ไกล พอสูงกับเด็กชายชิต  
เดินไปเกือบทัน ได้ยินเสียงเด็กชายชมร้องว่า  
“แล้วกัน” เด็กชายชิตตะโกนถามไปว่า “อะไร?”  
เด็กชายชมตอบว่า “เรือกว่าใบเปียกเสียแล้วละ  
น้ำที่ทรงนี้ชอบกล ไม่ยักเสมอกัน แล้วมันพุ่ง  
แรงด้วย”

(๗) พอลงมาทันเข้าจึงว่า “นี่แหละจำไว้  
เดี๋ยว เขาเรียกว่า น้ำตก ละ” เด็กชายชิตถึงแก่ตก

ก็เห็นได้ว่า เมื่อมาถึงที่น้ำตกนั้นพื้นน้ำไม่เสมอกัน  
และเหตุที่เรือของเติก ข่ายชมคว่าไปนั้น ก็เพราะ  
น้ำพาให้ โจนลงไปสู่ที่ต่ำ ดูกอธิบายให้ฟังว่า

“การที่เกิดขึ้นน้ำตกได้ ก็เพราะท้องของ  
ลำธารไม่ แข็งเสมอกัน ที่ตรงน้ำตกนั้นเป็น  
หัวต่อ ของดินแข็งกับดินอ่อน น้ำไหล อยู่เสมอ  
ก็พัดพาเอาดินอ่อนให้ ลึก หรือ ลงทุกทีๆ ส่วน  
ดินแข็งนั้นน้ำ ทำลายไม่ ไร้ได้ จึงได้ คง แข็ง อยู่  
เหมือนเก่า เพราะฉะนั้นท้องของลำธารจึงไม่ เสมอ  
กัน และ เกิดมีน้ำ ตกขึ้น



น้ำตกจากเขา

(๘) แต่บางทีลำธารไหล อยู่ บน ภูเขา แล้ว

ไหลไปถึงตอน ที่ เขา เป็น หน้า ผา ทั้ง สูง อยู่ น้ำใน  
ลำธาร นั้น ไหล ตก ลง มา จาก หน้า ผา จนถึง พื้นดินที่  
เชิงเขาก็มี แล้วก็เป็นลำธารไหลต่อไป น้ำตก



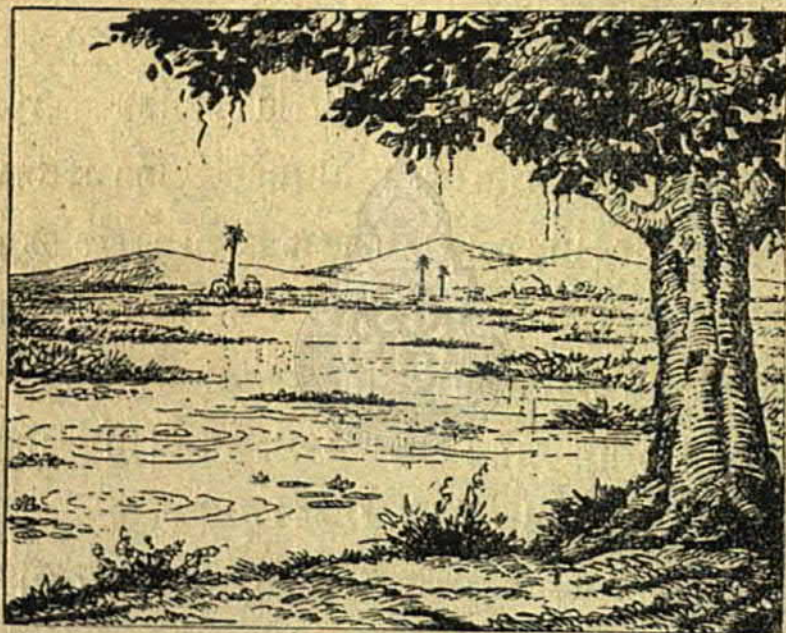
รูปแม่น้ำไนแอกระชา      ๖   ๗   ๘  
ตกลงมารวมกันที่ปากแม่น้ำ

สูง ๆ เช่นนี้ ตุงามมาก บาง ที่ตก พุ่ง ลง มา แรง  
เรา เข้า ไป นั่ง เล่น ข้าง หน้า ผา ภาย ใต้ น้ำ ที่ พุ่ง ช้ำม  
เรา ไป ก็ได้ เช่น น้ำ ตก ที่ ประเทศ สห ปา ตริ รัฐ อเมริกา  
ที่ เรียก ว่า น้ำ ตก ‘ไน แอ กะ วา’ เป็น ต้น ”

(๙) พอ เดิน เลย ทิว ไ้ มา ได้ สัก หน้ อ ย ฤ ง  
จึง ช้ บ อ ก ว่า ไก ล ้ ทะ เ ล เข้า มา ไ้ น้ น แล ้ว เ ต ก ท้ ง ส อ ง  
เห ลี ย ว ไป ม อ ง เ ห้ น ทะ เ ล เ ต ก ขา ย ช ม วั บ ค้ำ เ รื่อ ไ ห ม ุ  
เพ ร าะ อ ย า ก จะ ไ้ ถึง ทะ เ ล เ ต ก ขา ย ชิต ร ้อง ว่า “ห ย ุ ต  
ป ระ เ ตี ย ว ตู อ ะ ไ ร นี ้ แ น ะ” เ ต ก ขา ย ชิต แ ล เ ห้ น บั ง ชั ง  
ทิด ต่ อ อ ยู่ ก บ ล ำ ช า ร มี บ ัว แ ล ะ ก ระ จั บ ชั น เ ต็ม เ ต ก  
ขา ย ช ม ไ้ ท ้น เ ห้ น เพ ร าะ ม ัว ม อ ง ตู แ ต่ ทะ เ ล

(๑๐) ฤ ง บ อ ก ว่า “ นี ้ แห ล ะ เ ขา เ รีย ก ว่า บั ง  
ถ้ำ ไ ห ม ุ ก ว ่า นั ตั ง ร อย เ ท ำ พ ัน เ ท ำ เ ขา เ รีย ก ว่า  
ทะ เ ล ส ำ บ ที่ แห ล ม ม ะ ตา ย ส ่ว น ที่ เ ห้ น ของ ไ้ โ ท ย นั น มี  
ทะ เ ล ส ำ บ อ ยู่ แ ห่ ง หนึ่ ง เ รา เ รีย ก ว่า ทะ เ ล ส ำ บ ส ง ข ล ำ

เจ้าจงจำไว้ว่า ทะเลสาบและทะเลธรรมดามีตื้นลึก เพราะ  
 ทะเลสาบมีแผ่นดินล้อมรอบ เหมือนสระหรือบึงใหญ่ๆ  
 นั้นเอง”



บึง

(๑๑) เลย์ บึง มา หน้อย ก็ ถึง ทะเล สูง จึง

บอก หลาน ว่า “ถ้า ธาร ไหล ลง ทะเล และ ที่ ตรง

ลำธารไหลลงมาถึงทะเล น<sup>้</sup> เรียก ว่า ปากน้ำ ของ ลำธาร  
 ปากน้ำ น<sup>้</sup> กว้าง กว่า ต้นน้ำ ที่เราเห็นมา มาก”  
 เมื่อถึง อธิบาย ให้ ฟัง แล้ว เด็กทั้งสอง ก็ นำ เรือ  
 กลับบ้าน รู้สึกเหนื่อยเต็มที ไม่ทัน ถึง ๒๐ นาฬิกา  
 ก็ กลับคืน<sup>้</sup> ทง สอง คน

### สิ่งที่ควรรจำ

(ก) ‘แคว’ คือกิ่งของแม่น้ำลำธาร ที่ไหลมาติด  
 ต่อกันเข้า เป็นแม่น้ำลำธารเดียวกัน

(ข) คอนต้นแม่น้ำ น้ำมักเชี่ยว เพราะพินดินสูง  
 ลาดลงมาหาที่ต่ำ แต่ตอนใกล้ปากน้ำ น้ำมักไหลอ่อนๆ  
 เพราะพินดินราบเป็นที่ต่ำใกล้ทะเลออกมาแล้ว

(ค) ‘น้ำตก’ คือที่แม่น้ำหรือลำธารไหลตกลงมา  
 จากที่สูงลงยังที่ต่ำ

(ง) ‘บึง’ คือที่ลุ่มซึ่งน้ำขังอยู่ ดูเหมือนสระอย่าง  
 ขนาดใหญ่ๆ ‘ทะเลสาบ’ ก็คือบึงอย่างใหญ่ๆ นั้นเอง  
 แต่ใหญ่จนบางที่แลไม่เห็นฝั่ง



๕๘

## บทที่ ๑๓ ชื่อของแผ่นดิน และพื้นน้ำต่าง ๆ (ต่อ)

(๑) กัปตันเจมส์ นายเรือกลไฟ มีจุดหมาย  
มาเชิญให้ลุงไปเที่ยวเล่นเรือเล่นในทะเลสี่ห้าวัน  
เติกชายชิตเติกชายชมขอไปด้วย พอถึงเรือพร้อมกัน  
แล้ว นายเรือก็สั่งระฆังเป็นสัญญาณให้ออกเรือ  
ลุงกวักมือให้หลานทั้งสองไปนั่งด้วย แล้วว่า  
“เรา มาจากบ้าน เกือบ ๒๐ วัน แล้ว อย่างช้า  
อีก ๗ วัน เรา จะ ต้อง กลับ และ ดู เห็น ว่า ยังมี  
เวลา เหลือ อยู่ น้อย จึง อยาก จะ อธิบาย สิ่ง ซึ่ง จะ  
เป็น ประโยชน์ แก่ เจ้า เมื่อ กลับ โรงเรียน

(๒) “เจ้า รู้แล้วว่า โลก ของ เรา กลม แต่ เจ้า  
รู้หรือ ว่า โลก แบ่ง ออก เป็น อย่างไร ต่อ ไป ?” เติก  
ชายชิตได้เรียน ภูมิศาสตร์ มา แต่ โรงเรียน บ้าง แล้ว จึง  
ตอบ ว่า “โลก แบ่ง ออก เป็น พื้น น้ำ ประมาณ สาม ส่วน

และ พื้นที่ส่วน เดียว ” ลุง บอกว่า “ ถูก แล้ว แต่  
 พื้นที่ แบ่ง ออก เป็น อย่างไร ต่อ ไป อีก เล่า ? ” เด็ก  
 ชาย ชม ตอบ ว่า “ แบ่ง ออก เป็น ทวีป ขอรึบ ” ลุง ตาม  
 ต่อ ไป ว่า “ ทวีป แบ่ง ออก ไป ได้ อีก หรือ ไม่ ? ” เด็ก  
 ทั้ง สอง ตอบ ไม่ ได้ ลุง จึง อธิบาย ว่า

( ๓ ) “ พื้นที่ ของ โลก แบ่ง ออก เป็น ส่วน  
 ใหญ่ ๆ เรียกว่า ทวีป และ ทวีป ยัง แบ่ง ออก ไป เป็น  
 ประเทศ อีก หลาย ประเทศ ประเทศ เหล่า นี้ มี คน  
 กัน ทั้ง สั้น บาง ประเทศ ก็ ใหญ่ มี ผู้ คนหนาแน่น  
 แต่ บาง ประเทศ ก็ เล็ก และมี ผู้ คน น้อย ประเทศ  
 จีน อยู่ใน จำพวก ประเทศ ใหญ่ ประเทศไทย อยู่ใน  
 จำพวก ประเทศ เล็ก

( ๔ ) บาง ประเทศ ก็ แบ่ง ออก ไป เป็น ประเทศ  
 เล็ก ๆ อีก แต่ รวม กัน อยู่ใน อำนาจ ความ ปกครอง  
 อัน เดียว กัน ใน แทบ ทุก ๆ ประเทศ เขา มัก แบ่ง

อาณาเขตต์ ออกเป็น จังหวัดๆ ประเทศไทย ของ  
เรา แบ่ง ออก เป็น เจ็ดสิบ จังหวัด”

(๕) ภายหลัง เด็กชายชิต ถามลุง ว่า “นี่ เรือ  
ของ เรา กำลัง แล่น อยู่ ที่ ไหน ขอรับ?” ลุง ตอบว่า  
“เรา แล่น อยู่ใน อ่าวไทย นะ ชี” เด็ก ชายชมถาม  
ว่า “อ่าว คืออะไร ขอรับ?” ลุง ตอบว่า “อ่าว  
เป็นส่วน ของ ทะเล ที่ ลึก แล่น คิ น เข้า ไป” เด็กชาย  
ชมถาม ต่อ ไป ว่า “ผม เข้าใจ ว่า อ่าวไทย นี้ คง  
ใหญ่ และ ต่อ อ่าวไทย ออกไป จะ เป็น อะไร  
ขอรับ?”

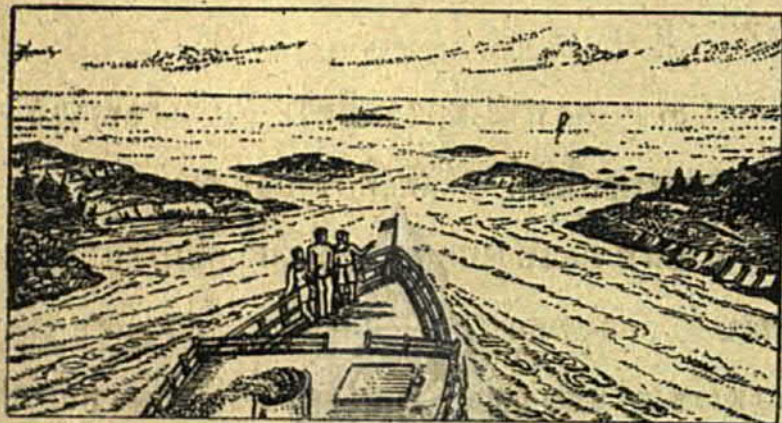
(๖) ลุง ตอบว่า “ต่อ อ่าวไทย ออกไป  
คือ ทะเล จีน นะ ชี เจ้า ต้อง เข้าใจ ว่า เรา แบ่ง พื้น น้ำ  
ออก เป็น ส่วนๆ เช่น เรา แบ่ง พื้น ดิน เหมือน กัน ส่วน  
ใหญ่ ของ พื้น น้ำ เรา ไม่ เรียก ว่า ทวีป แต่ เรา เรียก ว่า

มหาสมุทร” เมื่อลุงอธิบายชาติคำลุง เด็กชายชิต  
ร้องว่า “ตูแน่ะ ขอรับ เรือ ของเรา แล่นมาในช่อง  
ระหว่างเกาะ”

(๗) ลุงถามเด็กชายชิตว่า “เกาะคืออะไร?”  
เด็กชายชิตตอบไม่ได้ แต่เด็กชายชมตอบว่า “เกาะ  
เห็นจะเป็นส่วนของแผ่นดิน ที่มีน้ำล้อมรอบ กระจม  
ขอรับ” ลุงตอบว่า “ถูกแล้ว ส่วนแคบของ  
น้ำที่เรือเรา แล่นอยู่นี้ ซึ่งต่อน้ำที่กว้างออกไป  
ทั้งสองข้าง เราจะเรียกว่าอะไรเล่า?”

(๘) เด็กทั้งสองตอบไม่ได้ ลุงจึงบอกให้  
ว่า “เขาเรียกว่าช่องแคบ เรือ ของเรากำลังแล่นอยู่ใน  
ช่อง ถ้าจะมองไปตข้างหน้า และ ข้างหลัง จะ เห็น  
ได้ว่า ส่วนของน้ำที่ต่อช่องออกไปนั้นใหญ่ กว้าง  
แต่ส่วนน้ำที่ในช่องนี้ แคบ นิดเดียว”

(๙) พอ แล่น เรือ มา ได้ อีก สัก คุรุ หนึ่ง เด็ก  
ชาย ชม ชม ไป แล้ว ตาม ลง ว่า “ที่ ท่า ๆ เห็น ทะคุม ๆ



เรือกำลังแล่นออกปากอ่าว

อยู่ใน น้ำ นั้น นะ อะไร ขอรับ?” ลง ตอบ ว่า “ที่เป็น  
แถว เห็น ทะคุม ๆ อยู่ โนน เป็น เกาะ เหมือน กัน . เขา  
เรียก ว่า หมู่เกาะ เพราะ มี หลาย เกาะ ติด ๆ กัน ไป”

(๑๐) เมื่อ ใกล้ หมู่เกาะ นี้ เข้า มา เด็ก ชาย ชิต  
จึง ชมิ อ บอก ลง ว่า “ดู เกาะ นั้น แนะ ขอรับ รูป มัน

ชื่อของ แผ่นดิน และ พื้น น้ำ ต่าง ๆ

๑๐๓

ชอบ กต ทั่วยาว ย่นไป หา ทะเล คล้าย กับ ทางแมงดา ”  
ลุง ตอบว่า “ ส่วน ของ แผ่นดิน ที่ ย่น ออกไป ใน ทะเล  
อย่าง นั้น เขา ไม่ เรียก ว่า เกาะ เพราะ ไม่มี น้ำ ล้อม รอบ  
เขา เรียก ว่า แหลม ”

(๑๑) เด็กชาย ชม ร้อง ขึ้น ว่า “ ต่ แหลมนั้น เนอะ ชอรับ ”



รูป คอคอค และ แหลม

รูป มัน ชอบ กต กลาง มัน กว เกือบ ชาติ เทียว ละ ชอรับ ”  
ลุง ตอบ ว่า “ ส่วน ที่ กว นั้น แหละ เขา เรียก ว่า คอคอค  
คอคอค คือ ส่วน เล็ก ของ แผ่นดิน ที่ ติด ต่อ กับ ส่วน ใหญ่ ๆ

ของ แผ่นดิน ทั้ง สองข้าง” เด็กชาย ชิต จึง ว่า “ถ้า เช่น  
นั้น คอคอด ก็เหมือน กับ ช่องแคบ ซี ขอร์บี แต่ ช่องแคบ  
เป็นน้ำ คอคอด เป็น แผ่นดิน เท่านั้นแหละ” ครู ชม  
ว่า “มีความ คิด เขียน แล่น ดี นั้ก”

### สิ่งที่ควรจำ

(ก) ‘ทวีป’ คือ ส่วนใหญ่ของแผ่นดิน มีหลาย ๆ  
ประเทศรวมกัน โลกมี ๕ ทวีป คือ ทวีปยุโรป อาเซีย  
อเมริกา อาฟริกา และออสเตรเลีย

(ข) ‘ประเทศ’ คือ ส่วนของทวีปที่มีรัฐบาลปกครอง  
รัฐบาลหนึ่งต่างหาก เช่น ประเทศไทย ประเทศญี่ปุ่น  
ประเทศอังกฤษ ฯลฯ

(ค) ‘อ่าว’ คือ ส่วนของทะเลซึ่งลำเข้ามาใน  
แผ่นดิน

(ง) ‘มหาสมุทร’ คือ ส่วนใหญ่ของพื้นน้ำในโลก  
เช่น มหาสมุทรอินเดีย มหาสมุทรแปซิฟิก มหาสมุทร  
แอตแลนติก เป็นต้น

(ง) 'เกาะ' คือแผ่นดินที่น้ำล้อมรอบ ถ้ามี

หลายเกาะอยู่ใกล้ๆ กันก็เรียกว่า 'หมู่เกาะ'

(จ) 'ช่องแคบ' คือทางน้ำในระหว่างที่แคบซึ่งต่อพื้น

น้ำใหญ่หรือทะเลทั้งสองข้าง

(ฉ) 'แหลม' คือแผ่นดินที่ยื่นออกไปในทะเล.

(ช) 'คอคอด' คือแผ่นดินแคบๆ ที่ต่อแผ่นดิน

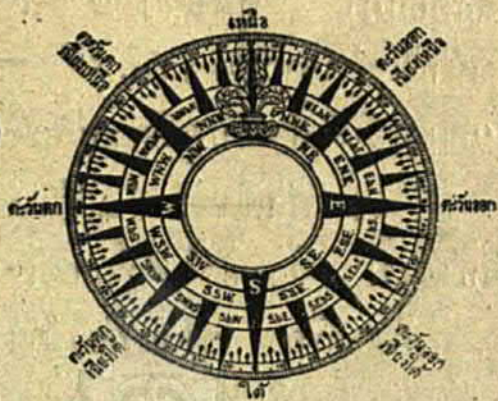
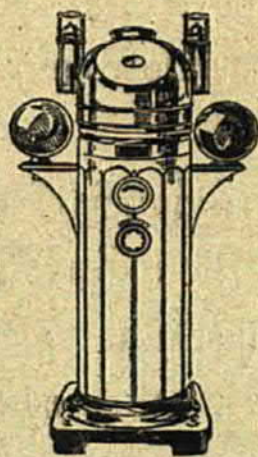
ใหญ่ทั้งสองข้าง



# บทที่ ๑๔ แม่เหล็กและเข็มทิศเดินเรือ

(๑) ครั้นถึงเวลาค่ำ ลุงชวน เด็กชายชิต กับ เด็กชายชม ขึ้นไป นั่งคุย กัน บน ตาด พ้า เด็ก ชาย ชิตถาม ลุงว่า “มีตจน มอง อะไรไม่เห็น ตั้งนี้ทำไม นายเรือจึงยังเดินเรือ ถูกได้เล่า ขอรับ? ผมไม่เห็น ม ที่สังเกต อะไรเลย น่า กลัว เรือ จะเดิน ผิดทาง หรือ ไม่เช่นนั้น ก็ไปโดน อะไร ๆ เข้า แท้ ๆ” เด็กชายชม ร้องว่า “จริงซี ฉะนั้นก็ จะถาม คุณ ลุง ตั้ง ตั้งแต่ เมื่อ ขึ้น เรือ ออก จาก กรุง เทพ ฯ ที่ หนึ่ง แล้ว”

(๒) ลุงจึงถามเด็ก ทั้งสองว่า “เจ้า รู้จัก เข็มทิศ แล้วไม่ใช่ว่าหรือ?” หลาน ตอบว่า “รู้จักแล้ว ขอรับ” ลุง “ทีละ เรา ไป ที่ เขา ถือ ท้าย เรือ ด้วย กัน เถิด”



เมื่อไป ถึง เตก ทั้งสองก็ เห็น กระดาษ คนหนึ่ง ยืน  
 หมุนสิ่งซึ่งมีรูป คล้าย ตั๋ว รถอยู่ไปมา และ ตรงหน้า  
 กระดาษ ผู้ นั้น มีสิ่งหนึ่งตั้งอยู่ มีรูป คล้ายๆ โทณ

(๓) ลงชื่อไป ที่สิ่งนี้ แล้วว่า “เจ้าจง  
 พิจารณา ดูให้ ดีว่า สิ่งนี้ คืออะไร?” เตก ชาย ชม ร้องว่า

“อ้อ! ผมทราบแล้ว นี่เข็มชี้ทิศชี้ใหม่ ขอรับ?”

ลุงตอบว่า “ถูกแล้ว น. แหะละ คอเข็มชี้ทิศ เจ้าหรือไม่ว่าเขามีไว้ทำไม?” เด็กชายชิตตอบว่า “เห็นจะมีไว้สำหรับดูทิศแน่ละ ขอรับ”

(๔) ลุงจึงว่า “ถ้าเขามีเข็มชี้ทิศไว้ในเรือเช่นนี้ ถึงมองไม่เห็นอะไร เขาก็จะเดินเรือไม่ถูกทีเดียวหรือ เขาจะต้องเดินถูกเป็นแน่ เพราะว่าถ้าเขารู้ว่าทิศไหนอยู่ทางใด และเขาอยากจะไปทางทิศใด เขาก็ย้ายหัวเรือไปทางทิศนั้น

(๕) จงดูกะลาสีคนนั้น ที่เขายืนหันหลังออกไปมานั้นก็คือเขาถือหางเสือเรือ เขารู้ว่าจะไปทิศไหน เพราะฉะนั้นเขาจึงคอยถือหางเสือให้หัวเรือเบนไปทางทิศนั้น ถ้าไม่มีเข็มชี้ทิศไว้ตรงหน้าแล้ว เขาก็ไม่อาจจะถือหางเสือเรือให้เรือไปถูกทางได้ จงเข้ามาให้ชิตเข็มชี้ทิศนี้ลุงจะอธิบายให้ฟังต่อไป”

(๒) ลอง ชี้ ให้ เด็ก ทั้ง สอง เห็น ว่า ตัว เข็ม นั้น  
อยู่ข้างใน เป็น เหล็ก แบน หัว ท้าย เรียว แหตม  
ติด อยู่ กับ กระดาษ กลม แล้ว มี ตัว อักษร บอก  
ทิศ เหนือ ทิศใต้ ทิศ ตะวันออก ทิศ ตะวันตก เขียน  
ไว้ ที่ กระดาษ กลม นี้ นอกจาก ทิศ ทั้ง สี่ นี้ ยังมี อีก  
หลาย ทิศ แต่ ลอง หา ได้ บอก ให้ หลาน ทราบ ไม่ เพราะ  
กลัวว่า จะ ทำให้ ยุ่ง เกิน ไป

(๓) ลอง อธิบาย ต่อ ไป ว่า “เข็ม นี้ ประหลาด  
มาก เพราะ มัน ชี้ ตรง ไป ทาง ทิศ เหนือ เสมอ ถึง จะ  
หัน ไป ทิศ ไต ๆ ก็ ดี แต่ พอ วาง มือ มัน ก็ กลับ มา ชี้ ไป  
ทาง ทิศ เหนือ อย่าง เดิม

เมื่อ ครั้ง โบราณ คน เรา ยัง ไม่ รู้จัก ใช้ เข็ม ชี้ ทิศ  
กลางวัน เขา ดู พระอาทิตย์ เวลา กลาง คืน เขา สังเกต  
ดู พระจันทร์ ถ้า เขา อยู่ ชึ่ง เหนือ ของ โลก เขาก็ สังเกต ดู  
ดาว ดวง หนึ่ง ได้ ด้วย ซึ่ง เรา ให้ ชื่อ ว่า ดาว เหนือ

ดาวดวงนี้เป็นดาวดวงใหญ่ และ ประจําอยู่ทางทิศเหนือเสมอ ไม่รู้จักตกเหมือนดาวอื่นๆ ถ้าเขาดูดาวรู้ว่าทิศเหนืออยู่ทางไหน เขาก็อาจจะทราบทิศอื่นๆ ได้เหมือนกัน

(๘) เข้ารู้หรือไม่ว่า เข็มชี้ทิศผิดกับเข็มนาฬิกาอย่างไร? เด็กชายชมตอบว่า “เข็มนาฬิกามันไม่ชี้ไปทางทิศเหนือเสมอตลอดวัน” ลูกตอบว่า “เป็นอย่างนั้นจริง แต่เป็นเหตุอย่างไร เข็มชี้ทิศจึงได้ชี้ไปทางทิศเหนือเสมอ?”

(๙) หลานตอบไม่ได้ ลูกจึงอธิบายต่อไปว่า “เพราะว่าเข็มชี้ทิศทำด้วยแม่เหล็ก จึงหันไปทางทิศเหนือเสมอ ส่วนเข็มนาฬิกาชี้ไปรอบๆ หน้าปัทม์นาฬิกาด้วย กำลังถ่วง” เด็กชายชมถามว่า “ทำไมเข็มแม่เหล็กจึงชี้ไปแต่ทางทิศเหนือเล่าชอว์บ? ผมไม่เห็นว่ามันมีกลไกอะไรแปลกกว่า

เข็มขรรพตาเลย”

(๑๐) ดังตอบว่า “ที่เข็มชี้ทิศชี้ไปแต่ทาง  
ทิศเหนือเสมอ นั้น เป็นด้วยมีแม่เหล็กอยู่ทาง  
ทิศเหนือ และแม่เหล็กที่ทิศเหนือ อาจจะถูก  
แม่เหล็กอื่นๆ ให้หันไปสู่ทิศเหนือได้หมด แต่  
ที่เข็มขรรพตาไม่หันไปทางทิศเหนือด้วยนั้น ก็เป็น  
เพราะแม่เหล็กไม่อาจจะถูกเข็มซึ่งทำด้วยเหล็กขรรพตา  
ได้ เพราะอยู่ไกลนัก”

### สิ่งที่ควรจำ

(ก) การเดินเรือในทะเลต้องใช้เข็มชี้ทิศ สำหรับ  
จะได้ถือท้ายให้ตรง

(ข) เข็มชี้ทิศเป็นแม่เหล็ก จึงได้ชี้ไปทางเหนือ  
เสมอ เพราะทางทิศเหนือมีแม่เหล็ก ซึ่งดูดแม่เหล็ก  
ในที่อื่นๆ ให้หันไป

(ค) ในสมัยโบราณเมื่อคนยังไม่ได้ คิดทำเข็มทิศขึ้น  
ใช้ ชาวเรือที่เดินเรือกลางทะเลในคอนเหินของโลกต้อง  
ดูดาวเหนือในเวลากลางคืนเมื่อเดือนมืด เพราะดาวเหนือ  
ย่อมประจำอยู่ทางทิศเหนือเสมอ ไม่รู้จักเคลื่อนที่ไปทาง  
ทิศอื่น ๆ



# บทที่ ๑๕ แถบต่าง ๆ รอบโลก

(๑) ที่หน้าโรงเรียนมีต้นไทรใหญ่ พอถึงเวลาเข้าเรียน ครูจึงพูดกับนักเรียนว่า “วันนี้ไม่มีใครจะมีลมเลย เราไปนั่งเรียนกันที่ใต้ต้นไทรเถอะหรือ?” นักเรียนทุกคนเห็นด้วย ครูก็พา นักเรียน ทั้งหมดไปนั่งที่ใต้ร่มไทร

(๒) ครู “นั่นเป็นไร ที่นี้เย็นกว่าในห้องเรียนมาก นักเรียนทุกคนน่าจะตั้งใจฟัง” เมื่อ นักเรียน ทั้งหมด นั่งลงเป็นปกติดีแล้ว ครูจึงวางม้วนกระดาษที่ถือติดมือมาด้วยลงบนลอนไม้แล้วถามว่า “เพราะเหตุใดประเทศของเราจึงเป็นประเทศร้อน?” ไม่มีนักเรียนคนใดตอบได้

(๓) ครู “เพราะว่าเราอยู่ในแถบร้อน” นักเรียนต่างคนก็ต่างมองดูหน้ากัน เพราะยังไม่

เข้าใจมากขึ้น ครูเห็นหน้าเด็ก ก็รู้ว่าไม่มี  
ใครเข้าใจในคำที่พูดนั้น ครูจึงพูดต่อไปว่า  
“อย่าตกใจ ประเทียจะเข้าใจได้ที”

(๔) “มีใคร ทราบบ้างว่า อากาศของประเทศ  
อังกฤษ ผลิตกับประเทศ ของเรา อย่างไร ?” เด็กชายชม  
ตอบว่า “เขา พูดกันว่า อากาศใน ประเทศอังกฤษ  
อุ่น สบายกว่า ประเทศไทยมากขอรับ” ครู “ที่ว่า  
อากาศ ของ ประเทศ อังกฤษ อุ่น สบาย กว่า อากาศ ของ  
ประเทศ เรานั้น ถูก แล้ว แต่ว่า ยังมี แถบ หนาว อีก  
ใคร ทราบ บ้าง ?”

(๕) เด็ก คน หนึ่ง ตอบว่า “ที่ ที่ ชาว เอสกิโม  
อยู่ ชี ขอรับ” ครู “นั่น ถูก แล้ว เพราะว่า พวก เอสกิโม  
อยู่ใน แถบ หนาว” ครู แก้ว ม้วน กระดาษ ออก แล้ว  
บอก ให้ นักเรียน พิจารณา เหตุ นักเรียน ก็ เห็น ได้ ว่า

เป็นรูปของโลก มีเส้น ขั้ว ขวางกันโลก ออก เป็น  
ห้าช่อง และใน ช่องหนึ่ง ยังมี คำ อธิบาย ต่อไป อีก

(๒) ครู “โลกที่เรา อยู่นี้ แบ่งออกเป็นห้าแถบ  
ดังที่มีอยู่ใน รูปนี้ อากาศ มนุษย์ สัตว์ และ



ต้นไม้ มัก ผิด ๆ กัน ทุก แถบ ถ้า ดู รูป จะ เห็น ว่า มี

- (ก) แถบร้อน (โซน ร้อน)
- (ข) แถบอุ่นเหนือ (โซน ปานกลางเหนือ)
- (ค) แถบอุ่นใต้ (โซน ปานกลางใต้)

(๕) แถบหนาวเหนือ (โซนหนาวเหนือ)

(๖) แถบหนาวใต้ (โซนหนาวใต้)

ที่ตรงหัว และ ท้าย ของโลก เราให้ชื่อว่า ขั้วเหนือ เพราะ ว่า อยู่ ทาง ทิศเหนือ และ ขั้วใต้ เพราะ อยู่ ทาง ทิศใต้ จะมีใคร บอกได้บ้าง ว่า อากาศ ที่ ขั้วเหนือ ของโลก เป็น อย่างไร ?” เด็กชาย ชิต ตอบ ว่า “เห็น จะ หนาว เหลือ เกิน ขอบ”

(๗) ครู “ถูก เป็น ตั้ง นั้น จริง นักเรียนทุกคน ควร จำไว้ว่า ทาง ขั้วเหนือ และ ขั้วใต้ ของโลก ที่เรา อยู่ นี้ หนาว เหลือ เกิน หนาว จน น้ำแข็ง ตลอดปี ใคร อาจ จะ บอกได้ ว่า เหตุใด ประเทศไทย พะม่า ญวน เหล่า นี้ จึง เป็น ประเทศ ร้อน ?” เด็ก คน หนึ่ง ตอบ ว่า “เพราะ ว่า ประเทศ เหล่า นี้ อยู่ ใน แถบ ร้อน ขอบ”

(๘) ครู “นั่น ถูก แล้ว จงดูที่รูปนี้ แถบ  
ร้อน อยู่ กลาง โลก ที่ เดียว แถบนี้ แหะ ร้อน ที่ สุด  
ถัด แถบ ร้อน ขึ้น ไป คือ แถบ อุ่น เหนือ ถัด แถบ ร้อน  
ลง มา คือ แถบ อุ่น ใต้ มี ใคร รู้ บ้าง ว่า เหตุ ไร  
จึง ให้ ชื่อ ทั้ง สอง แถบ นี้ ว่า แถบ อุ่น” เด็ก ชาย ชิต  
ตอบ ว่า “เห็น จะ เป็น เพราะ อากาศ ไม่ สู้ หนาว ไม่  
สู้ ร้อน นั ก กระจ มัง ขอบ”

(๙) ครู “ถูก ละ แต่ ต้อง เข้าใจ ว่า  
แถบ อุ่น นั้น ถึง เป็น แถบ ไม่ สู้ หนาว ไม่ สู้ ร้อน ก็ จริง  
อยู่ แต่ ถ้า คน ไทย เรา ลง ไป อยู่ ที่ แรก ๆ จะ รู้สึก  
หนาว มาก หน้า หนาว อย่าง จิต ของ เรา ก็ ว่า หนาว  
พอ ดู อยู่ แล้ว แต่ อากาศ ใน แถบ อุ่น ยัง หนาว กว่า  
หลาย เท่า และ อากาศ ใน แถบ หนาว ยิ่ง หนาว ขึ้น ไป  
อีก เป็น หลาย ๆ เท่า

(๑๐) “ได้บอกเมื่อกี้แล้วว่า อากาศ ต้นไม้ และสัตว์ ในแถบต่างๆ ย่อมแตกต่างกัน ใครจะบอกได้บ้างว่า สัตว์ในแถบร้อนมีอะไรบ้าง?”

เด็กชายชิตจึงตอบว่า “มีเสือดอว์” เด็กชายชมตอบว่า “มีช้างดอว์” และเด็กอีกคนหนึ่งตอบว่า “มีสิงห์โตดอว์” ครูตอบต่อไปว่า “จะเข้ กวาง แรด เหล่านี้ เป็นสัตว์ที่อยู่ในแถบร้อน ทั้งสิ้น ประเทศเราอยู่ในแถบร้อนมีสัตว์อะไรบ้าง ประเทศอื่นๆ ในแถบเดียวกันก็ย่อมมีสัตว์ชนิดนั้นด้วย

(๑๑) “ต้นไม้ในแถบร้อนคือต้นอะไรบ้าง?”

เด็กชายชิตตอบว่า “ต้นมะม่วง ต้นกล้วย อ้อย หนาก มะพร้าว ต้นสัก ขาวเจ้า ขาวเหนียว ต้นมะขาม เหล่านี้เป็นต้นดอว์” ครูตอบว่า “ถูกแล้ว นักเรียนทุกคนควรจำไว้ว่า ต้นไม้และสัตว์เหล่านี้มีชุกชุมอยู่ในแถบร้อนเท่านั้น ที่ในแถบหนาวและแถบ

อันไม่มีใครมี จะมีบ้างก็แต่เล็กน้อย”

(๑๒) ครูเล่าให้นักเรียนฟังต่อไปว่า “สัตว์  
ที่มีในแถบอุ่นคือ แกะ ม้าเทศ หมี สุนัขป่า  
สุนัขจิ้งจอก เหล่านี้เป็นต้น ต้นไม้ก็คือ ไซ-  
ดาสี ต้นชา และต้นสน เป็นต้น ในแถบหนาว  
ที่เดียวไม่มีใคร จะมีต้นไม้เลย มีบ้างเป็น ต้นเตี้ย ๆ  
และไม่ใช้ต้นไม้สำคัญ สัตว์ก็มี หมีขาว แมวป่า  
และปลาวาฬ เป็นต้น

(๑๓) ถ้าสังเกต รูปภาพที่ แหว่งไว้ตามข้าง  
ฝาโรงเรียนให้ถนัด ก็จะเห็นได้ โดยง่ายว่า สัตว์  
และ ต้นไม้ ชนิดไหน อยู่ในแถบไหน

เครื่องแต่งตัว ของมนุษย์ มักใช้หนา และบางตาม  
สมควรแก่อากาศในแถบนั้น ๆ มนุษย์ ที่ อยู่ในแถบร้อน  
ย่อมใช้ เครื่องแต่งตัว บาง เช่น พวกเราเป็นต้น พวกที่  
อยู่ในแถบอุ่นนั้น มักใช้เครื่องแต่งตัวหนา ๆ ทำด้วย

สักหลาด (ขนสัตว์) มนุษย์ที่อยู่ในแถบหนาวใช้  
เครื่อง แต่งตัวที่หนา ๆ ที่สุด คือ เขา หนังสัตว์  
ขนสัตว์ มาทำเสื้อกางเกงใช้”

### สิ่งที่ควรจำ

(ก) ห้วท้ายของโลกทางเหนือและทางใต้เรียกว่า ‘ขั้ว  
เหนือ’ ‘ขั้วใต้’

(ข) แถบที่ ๕ คือ แถบร้อน แถบอุ่นเหนือ  
แถบอุ่นใต้ แถบหนาวเหนือ แถบหนาวใต้

(ค) แถบร้อนอยู่กลางของโลก และแถบต่างๆ  
เหล่านี้มีสัตว์และพืชผิดๆ กัน เพราะอากาศที่อยู่หนาว  
ร้อนผิดกัน

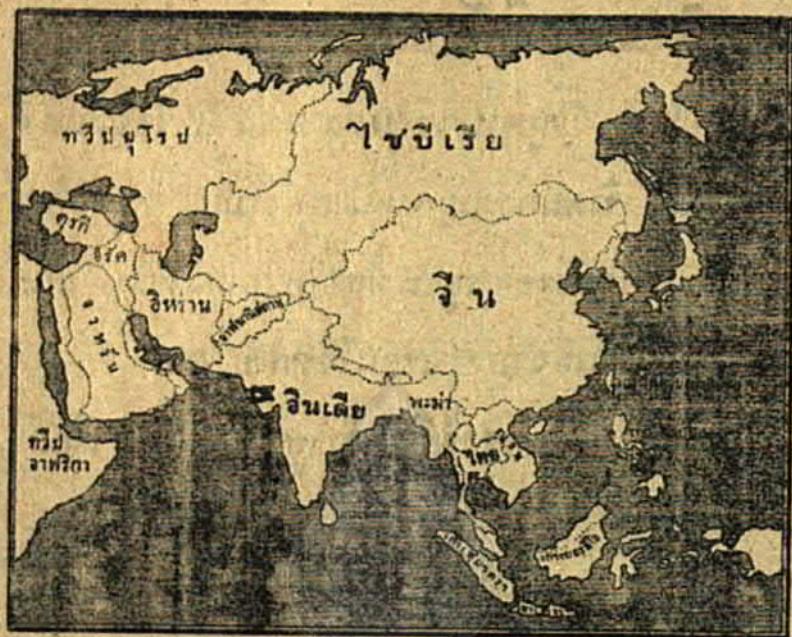
# บทที่ ๑๖ ที่ตั้งของประเทศต่าง ๆ

(๑) ครูพานักเรียนหลาย คน ไป ชี้แผนที่ที่  
กรมแผนที่ เจ้าพนักงานผู้จำหน่ายยังไม่มีมา ครูจึง พา  
นักเรียน เข้าไปนั่งคอย อยู่ใน ห้องใหญ่ แห่ง หนึ่ง และ  
ใน ห้อง นี้ มีแผนที่งาม ๆ แขนงไว้หลาย แผ่น

(๒) เด็กชายชิตชี มีชื่อแล้ว พุดกับครูว่า “แผนที่  
แผ่นนั้น ใหญ่ จริง ขอรับ สดขย เป็น มันระดับ ที่เดียวแหละ  
ได้ไป ทิด ไว้ ใน ห้อง เรือน เรา สัก แผ่น เห็น จะ ดี จริง ”

ครูตอบ ว่า “นั่นแหละ คือ แผนที่โลก ปีน้าฉัน  
จะสั่งให้เขา ทำ สัก แผ่น หนึ่ง ” เด็กชาย ชม จึง ว่า

“ที่เขา ทำ ดี เหลือของ ๆ ไว้ทาง ตะวัน ออก นั้น คือ ทวีป เอเชีย  
หรือ ขอรับ ? ”



## แผนที่ ทวีป เอเชีย

(๓) ครูตอบว่า “ถูกแล้ว ใคร อาจ จะ  
 ชี้ได้บ้างว่า ประเทศไทยของเราอยู่ในทวีปไหน”  
 เด็กคนหนึ่งตอบว่า “อยู่ในทวีปเอเชียครับ”  
 เมื่อเด็กทั้งหลายเดินเข้าไปใกล้แผนที่ซึ่งแขวนอยู่นั้น

ก็เห็นได้ว่า ไทย อยู่ได้ไกลมากกว่า ประเทศอื่น ๆ ที่  
อยู่ในทวีป เอเชียแทบทั้งหมด

(๔) เด็กชายชิตเหลือบไปทางซ้ายมือ แลเห็น  
เขา เขียนคำว่า ‘พะม่า’ ไว้จึงพูดกับครูว่า “ชาติที่  
เคยรบกับ เรามา ตั้งแต่ก่อน แทบ ทุก สมัย อยู่ที่นี่เอง  
ขอรับ ถัดประตูลานเราไป ก็ว่าได้” ครู ยิ้ม แล้ว  
พยักหน้า แต่เด็กชายชิตไม่เข้าใจ จึง ถามพี่ชายว่า  
“ชาติไหนกันนะพี่?” เด็กชายชิตตอบว่า “อ้าว!  
ไม่รู้หรือว่าพะม่าเคยรบกับเรามาหลายครั้ง นี่อย่างไร  
เล่า ประเทศพะม่า อยู่ ติด กับ อาณาเขตต์ฝ่ายตะวันตก  
ของเราทีเดียว”

(๕) เด็กคนหนึ่งร้องขึ้นว่า “แน่ะ! ประเทศ  
ญวน” ครั้น ครู ถามว่า “ญวน อยู่ทางทิศไหน?”  
เด็ก คน นั้น ตอบไม่ได้ เด็กชายชิต จึง ช่วยตอบ แทน  
ว่า “อยู่ทางตะวันออก ของ ประเทศเราขอรับ”

ครู "เด็กทุกคน ควรจำไว้ว่า ประเทศ พม่า และ  
ประเทศ ญวน นี้ แต่เดิม มา ก็ได้เป็น ประเทศ เขกราช  
คือไม่ ขึ้น แก่ใคร สองประเทศนี้ ได้เคย ทำ สงคราม  
อันเกี่ยวข้องกับ ประเทศ เรา มา ช้านาน บัดนี้ พม่า ตกเป็น  
เมือง ขึ้น ของ อังกฤษ และ ญวน เป็น เมือง ขึ้น ของ  
ฝรั่งเศส เสีย แล้ว ยิ่ง แต่ประเทศเราเท่านั้น ที่ยัง  
คง เป็น เขกราช อยู่ได้ ก็เพราะ รัฐบาล จัก การดี"

(๖) ครู บอกให้นักเรียน มองไปทาง ตะวัน ออก  
ของ แผนที่ แล้ว ถาม ว่า "มีประเทศ อะไร บ้าง?"  
นักเรียน คน หนึ่ง ตอบ ว่า "มีประเทศ จีน กับ ประเทศ  
ญี่ปุ่น ขอรับ" ครู ตอบ ว่า "ญวน จีน และ ญี่ปุ่น  
เหล่านี้ อยู่ ทาง ตะวัน ออก ของ เรา ทั้ง ๓ และ เป็น  
ชาติ ที่ อยู่ ใน ทวีป เดียว กัน จีน เป็น ประเทศ ใหญ่ ไท  
มาก ใหญ่ กว่า ประเทศไทย หลาย เท่า และ มี

คนมากกว่าของเราหลายสิบเท่า ประเทศญี่ปุ่น เป็น  
เกาะยาวยืง อยู่ข้างประเทศจีน

(๗) “ทางตะวันตกของประเทศเรามีประเทศ  
ใหญ่ และนับว่าสำคัญอยู่อีกประเทศหนึ่ง ใครรู้  
บ้างว่าประเทศนี้ คือประเทศอะไร?” เด็กชายชิต  
ตอบว่า “เห็นจะเป็นประเทศอินเดียชอว์บ เพราะ  
ดูใหญ่กว่าประเทศของเราหลายเท่า” ครูตอบ  
ว่า “ถูกแล้ว อินเดียเป็นประเทศโบราณ อยู่ติด  
กับประเทศพม่า”

(๘) ครูบอกนักเรียนว่า “ประเทศสำคัญที่อยู่ใน  
ทวีปยุโรป มีห้า คือ ประเทศอังกฤษ ฝรั่งเศส เยอรมัน  
อิตาลี รัสเซีย” เมื่อครูชี้เกาะอังกฤษให้นักเรียนดู เด็ก  
ชายชมร้องว่า “เกาะอังกฤษเล็กนิดเดียวทำไมจึงว่า  
เป็นประเทศสำคัญเล่า ชอว์บ?” ครูตอบว่า “อังกฤษ

เป็นประเทศแข็งแรง เพราะว่าเป็นประเทศที่มี  
เงินทอง มีผู้คนแน่นหนา ทหารมาก เรือรบใหญ่น้อย  
นับด้วยร้อย มีการศึกษาเจริญดีมาก และมีเมือง  
ชั้นอยู่ในส่วนต่างๆ แทบทั่วโลก

(๗) ถ้าเราออกจากประเทศอังกฤษไปทาง



แผนที่ทวีปยุโรป

ทิศใต้ข้าม ช่องแคบอังกฤษ ก็จะไปถึงประเทศฝรั่งเศส  
ประเทศฝรั่งเศส เป็นประเทศสำคัญอีก ประเทศหนึ่ง มี  
เรือรบ มาก ทาง ตะวันออกเฉียงเหนือ ของ ประเทศ  
ฝรั่งเศส เป็นประเทศ เยอรมัน คนของประเทศนั้น เรียก  
ว่าชาวเยอรมัน ก่อนมหาสงครามทหารบกของเยอรมัน  
มีชื่อ มาก ประเทศใหญ่อีกประเทศหนึ่ง อยู่ทางทิศ  
ตะวันออก ของทวีปยุโรป คือ ประเทศรัสเซีย ชาว  
เมือง ของ ประเทศนี้ เรา เรียก ว่า ชาวรัสเซีย ประเทศ  
รัสเซีย นี้ มี อาณาเขต ใหญ่ กว่า ประเทศอื่น ๆ ที่อยู่  
ใน ทวีปยุโรป ทั้งหมด ”

(๑๐) ที่นี้ครูอธิบายเลยไปถึงประเทศที่อยู่ใน  
ทวีปอเมริกา ครูบอก ว่า “อเมริกา เป็น ทวีป ที่ชาว  
ยุโรป (คือที่เราเรียกว่าฝรั่ง) ได้ ไป พบ เข้า  
ประเทศสำคัญ ก็คือ ประเทศสหภาพรัฐอเมริกา ซึ่ง อยู่

๑๒๘ หนังสืออ่านภูมิศาสตร์ เล่ม ๒  
 ในทวีปอเมริกาเหนือ และ คนในประเทศนี้ ชาว  
 ไทยเราเรียกว่า อเมริกัน



ทวีป อเมริกาเหนือ



ทวีป อเมริกาใต้

(๑๑) นอกจากประเทศเหล่านี้ ยังมีอีก

หลายสิบประเทศ แต่หาผู้เป็นประเทศสำคัญนักไม่  
นักเรียนยังไม่ต้องเรียนก็ได้”

### สิ่งที่ควรจำ

(ก) ประเทศในทวีปเอเชียที่ควรรู้จักคือ ไทย พม่า  
มลายู อินเดีย ญี่ปุ่น แต่อินเดียกับพม่าและ  
มลายูเป็นเมืองขึ้นของอังกฤษ และญี่ปุ่นเป็นเมืองขึ้นของ  
ฝรั่งเศสเสียแล้วยังคงเป็นเอกราชอยู่ก็มีเรา ญี่ปุ่น กับ  
จีนเป็นต้น

(ข) ประเทศในทวีปยุโรปที่ควรรู้จักคือ อังกฤษ ฝรั่งเศส  
สเปน เบลจัม อิตาลี และรัสเซีย ประเทศเหล่านี้มี  
อำนาจมาก เพราะมีทหารและเรือรบมาก การศึกษาเจริญ

(ค) ประเทศในทวีปอเมริกาที่ควรรู้จักคือ สหภาพรัฐ  
อเมริกา

## บทที่ ๑๔ หนทางและการไปมา

(๑) ครู บอก นักเรียน ว่า “ครู จะ พา นักเรียน ขึ้น รถไฟ สายใต้ ไป เที่ยว เล่น สัก วัน หนึ่ง ถ้า มี เวลา ก็ จะ เสด็จ ไป ให้ ถึง เพ็ชรบุรี ที่ เดียว ” วัน อาทิตย์ เป็น วัน ว่าง ครู จึง พา นักเรียน ไป พร้อม กัน ที่ สถานี กรุงเทพมหานคร แต่ ก่อน ๗.๐๐ นาฬิกา

(๒) เมื่อ รถไฟ กำลัง แล่น ไป นั้น นักเรียน มีความ เพศิต เพศิน เป็น อัน มาก ต่าง คน ต่าง ชี้ ที่ ทาง และ สิ่ง แปลก ๆ ให้ เพื่อน กัน ดู ถ้า ใคร สงสัย อะไร ครู ก็ ช่วย ชี้ แจง ให้ ฟัง จน แจ่ม แจ้ง พอ รถไฟ มา ถึง แม่ น้ำ แห่ หนึ่ง ครู จึง พู ด ขึ้น ว่า “มี ใคร รู้ บ้าง ว่า ทาง ไป มา ใน โลก นี้ มี ที่ ชะ นิต ?”

(๓) เด็ก ชาย ชิด ทอบ ว่า “มี ตาม ชะ นิต ขอบ บิ คิธ ทาง น้ำ ทาง บน และ ทาง อากาศ ” ครู จึง บอก ว่า

ถูกแล้ว ถ้าเราอยากไปทางน้ำเราจะต้องใช้ยานพาหนะอะไร? เราจะว่ายน้ำไป เช่น ปลาได้หรือไม่? เด็กชายชมตอบว่า “ถ้า เป็น หน ทาง ไกล ๆ ผม คิด ว่า ผม คง ว่าย ไป ได้ แต่ ถ้า เป็น หน ทาง ไกล เห็น จะ ต้อง ใช้ เรือ ขอรับ”

(๔) ครู “ถูกแล้ว เรือเป็นยานพาหนะสำหรับใช้ในทางน้ำ แต่เรือมีชนิดเดียวเท่านั้นหรือ?” เด็กคนหนึ่งตอบว่า “เรือมีหลายชนิดด้วยกันขอรับเล็กก็มี ใหญ่ก็มี ถ้าไปหนทางไกล ๆ เขาก็ใช้เรือแจว และเรือพาย ถ้าเป็นหนทางไกล เขามักใช้เรือกลไฟหรือเรือยนต์ ถ้ายังต้องข้ามทะเลและมหาสมุทร เขาต้องใช้เรือกลไฟหรือเรือยนต์ ใหญ่ ๆ”

(๕) ครูถามนักเรียนว่า “ถ้าจะเดินตั้งแต่กรุงเทพฯ ไปให้สุดเขตทะเลมมละยา จะได้หรือไม่?”

นก เวียน คนหนึ่งบ้านอยู่ภูเก็ท ตอบว่า “ผม เห็นว่า  
คงไม่มีใคร เดินไปได้แน่ เพราะว่า หนทาง ถิ่นตาร  
เหลือ เกิน มี แต่ บ่า คง รก ทั้ง นั้น ถ้า มี ถนน  
เช่น ดังที่ มี อยู่ ใน กรุง เทพ ๆ แล้ว ก็ คง จะ ไป ได้” ครู จึง  
อธิบาย ให้ นัก เรียน ฟัง ว่า “ทาง บก ถิ่น ตาร มาก กว่า ทาง น้ำ  
เพราะ ว่า บน พื้น แผ่น ดิน ที่ เรา อยู่ นี้ มี บ่า รก มาก”

(๒) ครู ถาม เด็ก ชาย ชม ว่า “ถ้า เรา อยู่ กรุง เทพ ๆ  
จะ ไป นคร ราช สยาม จะ เป็น การ ลำบาก มาก หรือ ไม่?”  
เด็ก ชาย ชม ตอบ ว่า “ไม่มี ความ ลำบาก ขอรับ  
มี เงิน ให้ เขา แล้ว ขึ้น รถ ไฟ ไป วัน เดียว ก็ ถึง” ครู  
“ที่ เด็ก ชาย ชม ตอบ นั้น ถูก แล้ว นัก เรียน ทุก คน จง จำ  
ไว้ว่า ถนน เป็น หนทาง อัน สำคัญ สำหรับ ทางบก แต่  
ทาง อัน สำคัญ กว่า ถนน ก็ คือ ทาง รถ ไฟ เพราะ  
เมื่อ มี รถ ไฟ แล้ว เรา อาจ จะ ไป ได้ เร็ว มาก

(๗) ถนนที่เราได้อยู่เดี๋ยวนี้ยังน้อยนัก ไม่

มากเหมือนประเทศต่างๆ ในทวีปยุโรปและอเมริกา  
ถนนที่ดีๆ ในประเทศเรานี้ก็มีอยู่แต่ในจังหวัด  
พระนครเท่านั้น ตามจังหวัดต่างๆ ยังมีถนนน้อย  
เพราะฉะนั้นการไปมาในประเทศเราจึงยังเป็นการลำบาก  
อยู่ ต่อเมื่อไรเมืองเรามีถนนและมีทางรถไฟขึ้นหลาย ๆ  
สาย เราจึงจะไปได้สะดวกมากขึ้น

(๘) ต่อไป ภายหน้าเมืองเราคงมีทางรถไฟทั่ว  
ราชอาณาจักร แล้วรถไฟเหล่านี้อาจจะไปต่อกับ  
รถไฟของประเทศ พม่า และญวน กระทำให้สินค้า  
เดินถึงกันได้สะดวกขึ้น ในบัดนี้รถไฟสายใต้ได้ติด  
ต่อกับรถไฟของอังกฤษทางแหลมมะลายูแล้ว การไป  
มาระหว่างกรุงเทพฯ กับปีนังและสิงคโปร์จึงสะดวกมาก”

พอจบคำอธิบาย ครูก็หันหน้าไปถามเด็กชายชมว่า

“พาหนะอะไรเป็นพาหนะที่ดีที่สุดในกรุงเทพ ฯ?”

เด็กชายชมตอบว่า “รถรางเป็นพาหนะที่ดีที่สุดในกรุงเทพ ฯ เพราะว่ามันไปได้เร็ว และเสียเงินน้อย”

(๙) ครูถามนักเรียนต่อไปว่า “ถ้าเราจะ

ไปทางอากาศ เราจะต้องใช้พาหนะอะไร?” เด็ก

ชายชิตตอบว่า “ใช้เครื่องบิน ขวบ เครื่องบินอย่าง

ที่เขาเคยเห็น นักบิน ของ กองทัพ อากาศ มาบินให้เรา

ชม บ่อย ๆ นั้น อย่างไรเล่า ขวบ” ครูจึงอธิบายให้

นักเรียนฟังต่อไปว่า “นอกจากเครื่องบินยังมีเรือ

เหาะ รูปร่างกลมยาวคล้ายบุหรีฝรั่ง แล่นไปด้วย

เครื่องยนต์อย่าง เครื่องบินเหมือนกัน”

## สิ่งที่ควรจำ

ทางไปมาของโลกมี ๓ ทางคือทางบก ทางน้ำ และ  
ทางอากาศ

(ก) ทางบกใช้รถไฟเดินไปตามทางรถไฟ และรถ  
หรือเกวียนเดินไปตามทางเกวียนหรือถนน

(ข) ทางน้ำใช้เรือเดินไปตามทะเล และแม่น้ำ  
ลำคลอง

(ค) ทางอากาศใช้เครื่องบินหรือเรือเหาะ



# บทที่ ๑๘ แร่และโลหะต่าง ๆ

(๑) ครูเห็นว่า ครั้นจะเคยไปได้ถึงเพชรบุรี  
ที่เดียว จะ เป็นการลำบาก ในเรื่องที่อยู่กิน จึง  
ชวนนักเรียนลง เสีย ที่สถานี แห่งหนึ่ง ครูอนุญาตให้  
นักเรียนไป เที่ยวเล่นในบริเวณหลังสถานี แต่กำชับว่า  
อย่าไปให้ไกลนัก เพราะอีก ชั่วโมง ครึ่ง รถไฟที่ไป  
กรุงเทพ ฯ จะมาถึง

(๒) นักเรียน ทั้งหลายต่างก็แยกย้าย กันไปเที่ยว  
หมู่ละ สอง คน บ้าง สาม คน บ้าง บางคนก็ ปีน  
เขา ขึ้น ไป เที่ยว เลือก เก็บ ถ่าน หินที่ เกดขึ้น ภาด อยู่  
ตาม ทาง และ บางคน ที่มี แรง มากก็ ไป เที่ยว ตัด  
และ ขุดไม้ รอก มา ทำ ไม้ ตะ พด บางคน ก็ เที่ยว เก็บ  
ผลไม้ป่า แปลก ๆ ที่ หล่น อยู่ ตาม ใต้ ต้น เป็น ที่  
สนุก สำราญ มาก

(๓) เมื่อจวนเวลารถไฟออก นักเรียนทั้ง  
หลายช่วยกัน หอบหัวเตียงของต่าง ๆ ที่หามาได้  
มา คอยอยู่ที่สถานี พอรถไฟออกพ้นสถานี เด็ก  
ชายชม ชยาย ก้อนหินที่เก็บมาได้ ออกให้เพื่อน ดู  
ครุฑยิบ ขัน ดูก้อน หินง แล่วจึงว่า “แร่เหล่านี้มี  
ชุกชุมในที่ แถบนี้”

(๔) เด็กชายชม จึงถาม ครูว่า “นี่หรือขอบ  
ครู เรียกว่า แร่ ? ผม เคย เรียก แต่ ว่า ก้อน หิน”  
ครู จึง อธิบาย ให้ เด็กชายชมกับ นักเรียน ทั้งหลายฟังว่า  
“หิน เหล็ก และ ทองแดง เหล่านี้ เป็น แร่ ทั้ง สัน  
เพราะ เป็นสิ่ง ที่ ขุด ขึ้น มา จาก แผ่นดิน แต่ เหล็ก ทองแดง  
ทองคำ ฯ ล ฯ นั้น เขา เรียกว่า โลหะ เพราะ เขา ถลุง  
มัน จน มี แต่ เนื้อ เหล็ก ทองแดง ทองคำ ฯ ล ฯ ล้วน ๆ  
ไม่มีอะไรปน ก้อน แร่ ที่ ยังมี ดิน หิน กรวด หวาย

ปน กัน หลาย อย่าง เขา เรียก ว่า สีน แร่”

(๕) นักเรียน คน หนึ่ง จึงถาม ครูว่า “โลหะ  
ที่มี ใน ประเทศ เรายัง มาก นั้น คือ โลหะ อะไรบ้าง ขอรับ?”

ครู ตอบ ว่า “ประเทศ เรายัง มี โลหะ หลาย ชนิด และ  
ที่มี มาก ที่ สุด ก็ คือ ดีบุก ใคร รู้ บ้าง ว่า ดีบุก เป็น  
อย่างไร? และ มี ใน แถบ ไหน ของ ประเทศ เรายัง?”

นักเรียน อีก คน หนึ่ง ตอบ ว่า “เหมือง หรือ บ่อ ดีบุก  
มี ใน แห่ลม มะลายู มาก ขอรับ ดีบุก นั้น ผม ได้ เห็น  
แล้ว . เกือบ จะ ไม่ ผิด กับ ตะกั่ว ถ้า เขา ไม่ บอก ว่า  
ดีบุก ผม ก็ คง ไม่ ทราบ และ คง คิด ว่า เป็น ตะกั่ว”

(๖) ครู “ถูก แล้ว ดีบุก คล้าย ตะกั่ว มาก  
ผล ประโยชน์ จาก เหมือง ดีบุก ที่ รัฐ มาลายา เก็บ ได้ ในปี  
หนึ่ง ๆ นั้น เป็น เงิน หลาย แสน บาท จึง หัก ฎีกา และ จำ  
เณฑ์ ตะกั่ว ว่า ระบุ ของ บัณฑิต นี้ เหล่า นี้ เป็น ที่ ๆ มี ดีบุก ทั้ง สิ้น

(๗) “ติบुकที่ ขุด ขึ้นมาได้นี้ นักเรียนทุกคน  
ต้อง เข้าใจ ว่า ไม่ ใ้ ไร เหมือ น กับ ติบुक ที่ เขา ขุด ตาม ทะเล  
เมื่อ เขา ขุด ขึ้น มา นั้น ติบुक มัก ปน อยู่ กับ สิ่ง อื่น ๆ เช่น  
ปน อยู่ กับ กววด หวาย เป็น ต้น ที่ เขา ชื้อ ขาย กัน  
นั้น เป็น ติบुक ที่ เขา ได้ ร่อน และ ถลุง แล้ว”

(๘) ครู ถาม เด็ก ชาย ชม ว่า “ถ้า มี ใคร เขา ให้  
ไ้ โลหะ สัก แท่ง หนึ่ง เท่า ๆ กัน เด็ก ชาย ชม อยาก จะ ได้ โลหะ  
อะ ไร ?” เด็ก ชาย ชม ตอบ ว่า “ผม อยาก ได้ ทองคำ ขอรื บ  
เพราะ ว่า ทองคำ เป็น โลหะ ที่ มี ราคา มาก”

ครู “ถูก แล้ว ทองคำ เป็น ของ มี ราคา มาก ทองคำ  
หนึ่ง หนัก จะ มี ราคา กว่า ติบुक หลาย สิบลั ก แต่ มี ใคร รู้  
ได้ บ้าง ว่า เหตุ ไร ติบुक จึง เป็น โลหะ สำ คัญ กว่า ทองคำ  
ที่ มี อยู่ ใน ประเทศ เรา นี้ ?”

(๙) เด็ก ชาย ชิต ตอบ ว่า “ที่ ว่า ติบुक เป็น โลหะ  
สำ คัญ กว่า ทองคำ เห็น จะ เป็น ด้วย ติบुक มี มาก และมี

ชุกชุม กระมังขอรับ ส่วนทองคำนั้น ถึงจะมีราคาก็จริง แต่เป็นของหายาก ชดไม่ใคร่จะได้”

ครู “เด็กชายชิต ตอบถูก ทองคำเป็นของมีราคาก็จริง แต่มีในประเทศเราน้อยนัก ไม่ใคร่จะมีผู้ใดชดได้ ปี่หนึ่ง ๆ ได้ทองคำเป็นราคาไม่กี่มากน้อย แต่ดิบกนั้น ได้ ปี่ละ มาก ๆ

(๑๐) “บ่อทองคำในประเทศเรามีหลายแห่ง มีใครทราบบ้างว่า บ่อเหล่านี้อยู่ที่ไหน?” เด็กคนหนึ่งตอบว่า “ผมได้ยินเขาพูดกันถึงทองคำบางสะพานบ่อย ๆ ที่บางสะพานคงมีทองคำ มาก ขอรับ”

ครูพระยกหน้าแล้วว่า “ที่ตำบลบางสะพานจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เคยมีทองคำ มาก มา ครั้งหนึ่ง

(๑๑) “ที่มีทองคำชุกชุมอยู่ในเวลานี้คือที่อำเภอภินทรและจังหวัดกาญจนบุรี ทั้งสองแห่งนี้ยังมีผู้จัดทำ

อยู่บ้างในเวลานี้ และในปีหนึ่ง ๆ ได้ทองคำมาก  
อยู่ในประเทศเรามีทองคำอีกหลายตำบล ทาง  
เหนือของไทย เช่น จังหวัด เชียงราย ก็มีทองคำเหมือน  
กัน ชาวเหนือ ร่อน มาซื้อ ขาย แลกเปลี่ยนกัน อยู่  
เสมอ”

### สิ่งที่ควรจำ

(ก) โลหะในประเทศไทยที่ขุดขายได้เป็นเงินมาก  
ที่สุดนั้นก็คือดีบุก ซึ่งมีในแหลมมลายู ดีบุกนั้นคล้าย ๆ  
ตะกั่ว บ่อดีบุกเขาเรียกว่า เหมือง

(ข) ทองคำมีที่อำเภอภูกามยาวและจังหวัดกาญจน  
บุรีและเชียงราย ที่ตำบลบางสะพานในจังหวัดประจวบ  
คีรีขันธ์ ก็เคยมี แต่เดี๋ยวนี้ไม่มี



## บทที่ ๑๘ แร่และโลหะต่าง ๆ (ต่อ)

(๑) พอ ครู อธิบายเรื่อง ทองคำ จบลง ก็  
พอ รถไฟไปถึงกรุงเทพฯ รุ่งขึ้น อีกวัน หนึ่ง ครูจึง  
อธิบายด้วยเรื่อง โลหะต่อไป เพราะยังมี โลหะอีกหลาย  
ชนิดที่ยังไม่ได้ อธิบาย

ครู “นักเรียน ทุกคน ต้อง เข้าใจว่า โลหะเป็นของ  
ที่ งอกโต ขึ้น เหมือน ต้นไม้ และ สัตว์ ไม่ได้ ถ้า งอก  
ขึ้นได้ แล้ว ที่ ไหน ทองคำที่ บาง สะพาน จะ รุจก หม ทัด  
และ อีก ประการ หนึ่ง ถ้า โลหะ รุจก งอก แล้ว เงิน  
เหรียญ ใน กระ เป้า ของ เรา คง เติบ โต และ หนัก ขึ้น  
กว่าเก่า

(๒) “โลหะที่เรา ยังไม่ได้ พูดถึง เมื่อเรามาใน  
รถไฟนั้น ยังมี อะไร อีก บ้าง?” เด็กชาย ชิต ตอบว่า  
“เงิน ขอรับ”

ครู “มีใครรู้ว่าเงินในประเทศเรามีอยู่ที่ไหนบ้าง?” เด็กคนหนึ่งตอบว่า “ตามหัวเมืองฝ่ายเหนือเห็นจะมีมากซอรั้ เมื่อปีกลายนี้พี่น้องผมที่ขึ้นไปอยู่เชียงใหม่ฝากเงินและสิ่งอื่น ๆ ที่ทำด้วยเงินลงมาให้คุณย่า”

(๓) ครู “ถูกแล้ว ที่แอ่งแม่น้ำปิงมีแร่เงินบ้าง แต่ที่ชาวเชียงใหม่ทำสิ่งของต่าง ๆ ด้วยเงินนั้น เขาเอาเงินเหรียญมาทำ และเงินเหรียญที่รัฐบาลทำนั้น เป็นเงินที่รัฐบาลของเราซื้อมาจากประเทศอื่น เงินที่ซื้อมานี้มักเป็นเงินเหรียญเม็กซิโกไคโดยมากแล้วรัฐบาลเอา มาหลอมทำเงินตราไทย อีกทีหนึ่ง แต่เดี๋ยวนี้ไม่มีใครได้ทำแล้ว เพราะใช้ธนบัตรสะดวกกว่าประเทศที่มีแร่เงินมากที่สุดนั้นคือประเทศในทวีปอเมริกา”

(๔) เด็กชายชม “เหล็กเป็นโลหะสำคัญหรือไม่ขอรับ?” ครูตอบว่า “เหล็กเป็นโลหะสำคัญมากทีเดียวเพราะมนุษย์ต้องการใช้ มาก มีดพัว เครื่องจักร เรือกำปั่น และ สิ่งอื่นๆ อีกโดยมาก ต้องทำด้วยเหล็กทั้งสิ้น แต่เหล็กเป็น ของถูก เพราะว่ามีมากแทบทั่วไป ประเทศ ใน ทวีปยุโรป และ อเมริกา มีเหล็กอยู่หลาย ประเทศ และเพราะเหล็กแข็งกว่าโลหะอื่นๆ เราจึงเอามาทำเครื่องมือ เครื่องตัดผ้า และเครื่องจักร

(๕) ครู “มีใครเคยขึ้นไปไหว้พระพุทธรูปบ้าง?” เด็กชายชมตอบว่า “ผมเคยไปสามครั้งแล้วขอรับ ครั้งก่อนผมไป เรือ กับคุณลุง เทียบหยุดตามบ้านเล็กบ้านน้อยเป็นที่สนุกมาก ขอรับ”

ครู “ที่ตำบลบ้านอรุณนิกรได้เห็นเขาทำอะไรบ้าง?”

เด็กชาย ชม ตอบว่า “เขา ดี เหล็ก กัน ขอรับ เขามัก ดี มีค และ ตาบ ชายให้พวกที่ขึ้นไปไหว้ พระ พุทธบาท และผม ยัง พดอย ช้อ ตาบ เล็ก ๆ มา เล่ม หนึ่ง แต่ไม่ ทักกลับ มาถึง บ้าน ก็ ตก น้ำ หาย เสีย กลาง ทาง”

(๒) ครู อธิบายให้นักเรียนฟังว่า ที่ ตาม เขา พระ พุทธบาท และ พระ ฉาย มี เหล็ก ถม ไป แต่ไม่ ใ้ใคร มี ใ้ใคร ใช้ ทำ อะไร แต่ก่อน มี พวก ชาว บ้าน อริยัญญิก เป็น ต้น ใ้เขา มา ถลุง ทำ มีด และ เครื่อง ใช้ เล็ก น้อย เท่านั้น

(๓) ครู ถาม นักเรียน คน หนึ่ง ว่า “ถ้า จะ ใ้ เล็ก แหวน วง หนึ่ง จะ เล็ก เขา แหวน อะไร?” เด็ก คน นั้น ตอบ ว่า “จะ เล็ก เขา แหวน เพ็ชร เพราะ ว่า เพ็ชร เป็น ของ ที่มี ราคา มาก” ครู อธิบาย ใ้ นักเรียน ฟัง ว่า “เพ็ชร เป็น ถ่าน มี ลักษณะ สุกใส ดงาม เพ็ชร เม็ด โต ๆ และ น้ำ ต้วย แล้ว ก็ มี ราคา มาก จริง ถ้า เม็ด นิด ๆ ราคา

ก็น้อยลง มา แต่ในประเทศเรายังไม่ปรากฏว่ามีเพชร  
มีแต่พลอยใน จังหวัดจันทบุรี ตราด และ กาญจนบุรี  
ที่ที่มีเพชรมากที่สุดและดีที่สุตนั้นคือที่เมืองคิมเบอรัลใน  
ตอนใต้ ของ ทวีป อาฟริกา เพชร เป็นวัตถุที่มี ราคาก็จริง  
แต่ไม่สู้มีประโยชน์ เพราะ นอกจากจะ ใช้เป็น เครื่อง  
ประดับ แล้ว ก็ ทำ ประโยชน์อย่างอื่นไม่ใคร่ได้

(๘) ยังมีแร่ อีก อย่าง หนึ่ง คือ ถ่านหิน ใน  
ประเทศเรามีอยู่ที่จังหวัดตรังและจังหวัดสุราษฎร์ธานี แต่  
เป็นถ่านหินชนิดเลว ถ่านหินมีประโยชน์มากใช้เป็นเชื้อ  
เพลิงเครื่องจักร ของ รถไฟเรือกลไฟและ โรงงานต่าง ๆ

(๙) “นอกจาก แร่ และ โลหะ ดัง กล่าวแล้ว ใน  
ประเทศเรา ยังมีเกลือสินเธาว์ที่ ขุดได้ตาม ห้วยเหมืองฝาย  
เหนือ และ ตะวัน ออก เขียง เหนือ เช่น จังหวัด ชุมพร  
ราชธานี เป็นต้น ทองแดง มีที่อำเภอ จันทก จังหวัด  
นครราชสีมา และ น้ำมันปิโตรเลียม มีคนพบถอยน้ำ

อยู่ที่เมืองฝางจังหวัดเชียงราย ทองแดง นั้น เป็นโลหะ  
แต่เกลือสินเธาว์กับน้ำมันดินนั้นหาใช้โลหะไม่ แต่เป็นแร่

(๓๐) บรรดาแร่ และโลหะ ที่กล่าวมา แล้วนี้  
ที่ประเทศเรามี มากจนถึง เป็นสินค้าได้ก็แร่ ดีบุก  
อย่างเดียว ที่ ถัดลง มา ก็ ทองคำ และ พลอยต่าง ๆ  
นอกนั้นถึงจะมีอยู่มาก เราก็ยังไม่ได้ตรวจไม่ได้ทำให้  
เป็นการใหญ่โต เรายังซื้อ มาจากต่างประเทศทั้งนั้น

### สิ่งที่ควรจำ

(ก) แร่และโลหะไม่ออกงามได้เหมือนพืช

(ข) แร่เงินมีตามแอ่งแม่น้ำบึงในทางเหนือบ้างเล็ก  
น้อย แต่ที่มากที่สุดในโลกคือทวีปอเมริกา

(ค) เหล็กมีเกือบทั่วไปในโลก เพชรมีมากในทวีป  
อาฟริกา พลอยต่าง ๆ ในประเทศเรามีที่จังหวัดจันทบุรี  
ตราดและกาญจนบุรี

(๗) ถ่านหินของเรามีที่จังหวัดตรังและสุราษฎร์ธานี  
ถ่านหินเป็นแร่ที่มีประโยชน์มากเป็นเชื้อเพลิง เพราะการ  
ใช้เครื่องจักร ไม่ว่าเรือกลไฟหรือรถไฟหรือโรงงานต่าง ๆ  
ต้องใช้ถ่านหินโดยมาก



## บทที่ ๒๐ หินชะนวน

(๑) พอถึงเวลาหยุดพักกลางวัน เด็กชายชิตชวนเด็กชายชมไปเที่ยวเก็บก้อนกรวดที่เขาเกลี่ยไว้ตามไต้คันไม้ ก้อนไหนมีรูปหรือสีประหลาดก็เก็บลงกระเป๋าไว้ ในครึ่งชั่วโมงเด็กทั้งสองนี้ หาก้อนกรวดได้คนละเต็มกำมือ

(๒) เด็กชายชม ค่อยไป ค่อยมา พบหินชะนวนแตกเข้าแผ่นหนึ่ง จึงชูขึ้นให้เด็กชายชิตดู แล้วว่า “ดูซิ หินชะนวนแผ่นนี้ อยู่ข้างจะประหลาดมากสีเขียวแก่ ผิดกับหินชะนวนที่เราใช้ในโรงเรียน ” เด็กชายชิตเหลียวไปเห็นเข้าจึงตอบว่า “จริง สีสันชอบกล เรานำไปให้ครูเถอะ บางทีเราจะได้รู้เรื่องว่า เหตุใดมันจึงมีสีเช่นนี้ และมันมีอยู่ที่ไหน ”

(๓) เมื่อพูดกันแล้วเด็กทั้งสองก็นำหินชะนวน

แผ่น แดง ที่เก็บได้เข้าไปหาครู แล้วให้ครู พัง ว่า  
เก็บได้ ที่ตรง นั้น ๆ และ เด็ก นี้ อยาก จะ ทราบ

เรื่องต่อไปจึงได้นำ มาให้ครู ดู พอ ถึงเวลาเรียน

ครู ก็ พูด กับ นักเรียน ทั้ง หลาย ว่า “เมื่อ วาน นี้

เราได้ พูด ถึง เรื่อง แร่ และ โลหะต่าง ๆ มีใคร จำ ได้

บ้าง ว่า ฉัน ได้ พูด ถึง หิน ชะนวน หรือ ไม่?”

(๔) เด็ก ชาย ชม ตอบ ว่า “มิ ได้ ชอรับ หิน

ชะนวน จะเป็น แร่ หรือ ไม่ ชอรับ?”

ครู “คำถามนั้น ฉัน อยาก ถาม เธอ และ ฉัน

อยากให้เธอ ตอบ ว่า จะ เป็น แร่ หรือ โลหะ” เด็กชาย

ชม ตอบ ว่า “เห็น จะ ไม่ ใช่ แร่ ชอรับ ถ้า ใช่ ครู

คง ออก ชื่อ หิน ชะนวน เสีย ตั้ง แต่ เมื่อ วาน นี้ แล้ว”

(๕) ครู “แร่ และ โลหะ ที่ฉัน ไม่ ได้ ออก ชื่อ

เมื่อ วาน นี้ ยัง อีก หลาย ชนิด หินชะนวนอยู่ในจำพวก

ที่ฉันไม่ได้ ออกชื่อ หิน ชะนวน เป็นแน่ เพราะ  
ว่าหิน ชะนวน เป็นหิน และเมื่อวานนี้เราก็ได้เรียน  
แล้ว ว่าหิน ทุก ชนิดเป็นแน่”

(๖) เด็กชาย ชิต จึง ถาม ครู ว่า “ทำไม หิน  
ชะนวน แผ่น นี้ จึง มี สีสัน ต่าง กัน หิน ชะนวน ที่ เรา ใช้ ใน  
โรงเรียนเล่า ชอบรับ?”

ครู “หิน ชะนวน มี สี ต่าง ๆ กัน แต่ สี ที่มี ชุก  
ชุม นั้น ก็ คือ สี ดำ ดัง ที่ เรา ใช้ กัน ใน โรงเรียน นอก  
จาก สี ดำ ยัง มี สี เขียว เช่น หิน ชะนวน แผ่น นี้ และ ที่  
เป็น สี น้ำ เงิน สี ม่วง ก็มี”

(๗) เด็กชาย ชม “หิน ชะนวน มี ที่ ใน พื้น แผ่น ดิน  
ไทย นี้ บ้าง หรือ ไม่ ชอบรับ?”

ครู ตอบ ว่า “คง จะ ไม่มี ถึง มี ก็ คง ยัง  
ไม่มี ใคร พบ หิน ชะนวน ที่ เรา ใช้ อยู่ ทุก วัน นี้

มักมาจากต่าง ประเทศ” เด็กชายชิต ตาม ท่อไปว่า  
 “เมื่อ มัน อยู่ใต้ดิน มัน เป็น แผ่นเกลี้ยง ๆ เหมือนกับ  
 ที่เราใช้นี้ หรือ ขอรบ?”

(๗) ครู ตอบว่า “เมื่อ อยู่ใต้ดิน มัน มัก ติด  
 กันเป็นปึกใหญ่ คน เขา ลงไป สะกิด ขึ้น มาเป็น  
 ก้อน ต่ำ เหลี่ยม ขึ้น มา ถึง ข้าง บน แล้ว เขา จึง ฝ่า  
 ออก เป็น แผ่น บาง ๆ แล้ว ตัด เป็น รูป ต่าง ๆ ตาม  
 ชอบใจ” เด็กชาย ชม ร้อง ว่า “ชอบ กล หิน ชะนวน  
 ผิด กับ หิน ทั้ง หาย ฝ่า ออก เป็น แผ่น เล็ก ๆ ได้ หิน  
 ชนิด อื่น ๆ ถ้า จะ ฝ่า ออก ให้ เป็น แผ่น บาง เหมือน หิน  
 ชะนวน คง ไม่ได้ จะ ใช้ เลื่อย เลื่อย ออก ว่า ไม่ ถูก”

(๘) ครู “ถูก แล้ว หิน อื่น จะ ฝ่า ออก ให้  
 เป็น แผ่น เหมือน หิน ชะนวน ไม่ได้ หิน ชะนวน เกิด ขึ้น

เพราะหินอื่นๆ ผุพังลงเป็นผง และไปนอนทับกัน  
เป็นชั้นๆ อยู่ที่ตามท้องทะเลตื้นๆ เช่นเดียวกับโคลนที่  
ใต้แม่น้ำของเรา ครั้นนานถึงหมื่นปี ทะเลที่ตื้นนี้  
แห้งเข้า หินที่เป็นโคลนทับกันอยู่ก็แห้งแข็ง และ  
กลีบ กลายเป็นปึกเข้าอีก หินปึกนี้แหละเรียกว่า  
หินชนวน

(๑๐) “ถ้าเราตรวจดูให้ถี่ถ้วนก็จะได้เห็นว่า  
มีหินหลายชนิดที่รวมกันอยู่ในแผ่นหินชนวน เช่นที่  
เราเห็นเป็นเงาแวบๆ นั้นก็คือ กรวดแก้ว ที่ติดอยู่  
หินชนวนมีประโยชน์แก่มนุษย์มาก มีใครทราบบ้าง  
ว่า เราใช้หินชนวนสำหรับทำอะไรบ้าง?”

(๑๑) เด็กชายชมตอบว่า “เราใช้เป็นกระดาน  
สำหรับเขียนหนังสือ อย่างหนึ่งละ ขอรับ แล้วเราใช้  
เป็นดินสอ ก็ได้ ขอรับ ” เด็กชายชมตอบต่อไปว่า

“เราใช้เป็นกระเบื้องมุงหลังคา เรือน ก็ได้ และใช้  
เป็นอิฐปูพื้น ก็ได้ ขอบรับ”

### สิ่งที่ควรจำ

(ก) หินชะนวนเกิดจากหินผุๆ เป็นผงลงไปทับ  
กันอยู่เป็นชั้นๆ ที่ท้องทะเลตื้นๆ ครั้นนานมาทะเลตื้นนั้น  
ดันเป็นพื้นแผ่นดินไป หินผุเหล่านี้ก็แห้งแข็งกลับเกาะกัน  
เข้าเป็นบล็อกล้วนอีก บล็อกหินผุเหล่านี้เราเรียกว่าหินชะนวน

(ข) หินชะนวนมีสีต่างๆ กัน ดำก็มี เขียวก็มี สีนํ้า  
เงินก็มี และสีม่วงก็มี



## บทที่ ๒๑ ขอลูก

(๑) เด็กชายชิตพูดกับครูว่า “เรื่องหินชะนวนก็เรียนแล้ว แต่เรื่องขอลูกผมยังไม่ทราบเลยขอรับ”  
ครูตอบว่า “จริง นี่เป็น คำแนะ นำที่ วันนี้ จะต้องเรียนเรื่อง ขอลูก ถ้าเราไม่รู้ว่า ขอลูก มา จากไหน และทำ ด้วยอะไร เราจะ ไร้มาก เพราะเราใช้ อยู่แทบทุกวัน ”

(๒) ครูพูด ต่อไปว่า “ขอลูกที่ฉัน ใช้ เขียนกระดานดำ อยู่ ทุก วัน นี้ แต่ก่อน มิ ได้ ทำขึ้นใน ประเทศไทยต้องสั่งซื้อ มาจากต่างประเทศ เพราะเรายังหาสิ่งที่จะใช้ทำ ขอลูกไม่ได้ ใน ประเทศเราในเวลานั้น ดินสอพองที่เราใช้ทา และที่หมอดูใช้บันทึกดิน สอสำหรับทำ เลข บวก ลบ คูณ หาร กับ กระ ดานดำโบราณ นั้นหา เหมือนกับขอลูกที่เราใช้ ในโรงเรียนไม่

(๓) ครั้งก่อนขอลูกที่เราใช้ ในโรงเรียนมา จาก

ประเทศ อังกฤษ และญี่ปุ่น เพราะในประเทศเขามีชอลูก  
 มาก เขาจึงส่งมาขายให้เรา ได้เป็นราคาไม่ต่ำ แพงนัก  
 นอกจากในประเทศทั้งสองนั้น ชอลูกยังมีแทบทุก  
 ประเทศในยุโรป เช่น เยอรมัน ฝรั่งเศส เบลเยียม  
 เติมนารุก เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีในประเทศสหภาพ  
 รัฐอเมริกาและจีน หิน แบ่งที่เราซื้อ มา จาก ประเทศจีน  
 เพื่อทำ แบงก์ ทา นั้น ก็คือ ชอลูก นั้นเอง

(๔) ถ้าเรา ขุดดิน ที่บ้าน ของเรา ใน กรุงเทพฯ ฯ  
 ให้ลึก ลง ไป ลึก เท่า ไร ๆ เราก็จะ เห็นว่ามีแต่ดิน  
 เหนียวแทบทั้งนั้น แต่ในบาง ประเทศถ้า ขุด ลง ไป ลึก  
 ไม่ทัน ถึง หนึ่ง เมตร เขาก็ มัก จะ พบ หินชะ นิตหนึ่ง  
 สีขาว ๆ อยู่ใต้ดิน หินชะ นิตนี้แหละ เขา ใช้ ทำ ชอลูก  
 เรา จึง ยืมคำชอลูก มา ใช้ ใน ภาษาของ เราด้วย”

(๕) เมื่อ อธิบายมาถึง ตอนนี้ ครู ก็ส่งหินชอลูก  
 ที่ มา จาก ประเทศอังกฤษให้นักเรียนดู นักเรียน ส่ง

ต่อ ๆ กันไป แล้ว พวก กันว่าแปลกมาก เด็ก ชายชิต  
รับ หิน ขอลูกนี้ ไปดู อยู่สัก ๒-๓ วัน แล้ว ร้อง ว่า  
“เอ๊ะ นี่ชอบกลจริง ดูเหมือน มี ชัน เปลือก หอย ไม่  
ตะเขี่ย ตแทรก อยู่” เด็ก ชาย ชม รับ มา ดู แล้ว ร้อง ว่า  
“จริง ซิ! หอย แน่แล้ว ไม่ ใช่อื่นละ นี่ ทำไม หอย จึง เข้า  
มา อยู่ ใน หิน ได้ ขอ รับ?”

(๖) ครูอธิบาย ให้ ฟัง ว่า ที่ใต้ พื้น ทะ เถ นั้น  
ล้วน แล้ว ไป ด้วย หอย ชะ นิ ตต่าง ๆ มัน เกิด ภัย มก กัน มาก  
ชัน เปลือก มัน ก็ ทบ กัน หนา ชัน ๆ เสมอ ไป นาน เข้า ๆ  
ก็ ติด กัน เป็น ปึก และ กลาย เป็น ะ ตับ หิน ไป ได้ เด็ก  
ชาย ชิต ตาม ครู ว่า “ทำไม ใต้ แผ่น ดิน บาง ประเทศ จึง มี  
หอย ชะ นิ ต นี้ ได้ เล่า ขอ รับ?”

(๗) ครู ตอบ ว่า “ก็ เพราะ พื้น ดิน บาง ประเทศ  
เมื่อ หลาย ๆ แสน ปี มา แล้ว ลึก เป็น ท้อง ทะ เถ แต่ ต่อ ๆ

มา ทะเลในแถบ เหล่านั้น ต้น ชัน ๆ เสมอ จึง ได้ เกิดเป็น  
พืชนั้นได้”

(๘) ครูถามเด็กชายชมว่า “หิน ชะนิคั้น  
แข็งมาก เขาทำอย่างไร จึง บิน เป็นชอลูกได้” เด็ก  
ชายชมตอบว่า “ไม่ทราบเลยขอรับ บางทีเขาจะแช่  
น้ำให้มัน อ่อนตอกลงมา ชนขอรับ” ครูตอบว่า “ไม่ใช่  
ที่แรกเขาต้อง ทำให้ หิน ชอลูก นั้น เป็นผงละเอียด ก่อน ที่  
จะ ทำดัง นั้น เขา ต้อง เผา ไฟ จนร้อนจัด เมื่อมันละเอียด  
แล้ว เขา จึง ประ สมกับ น้ำ และ บางที กับ สิ่งอื่น ๆ  
ด้วย เพื่อให้ เกาะ กัน และ บิน ง่าย” เด็ก ชายชม  
“ฝีมือ เขา บิน เก่ง จัง ขอ รับ ดู เท่า ๆ กัน ทุก แห่ง แต่  
ดิน สอ ที่ ตา หมอ ช้าง บ้าน ผม บิน สี แห่ง ก็ ทั้ง สี แห่ง  
ผม ไม่ เห็น เหมือน กัน สัก แห่ง เดียว”

(๙) ครู “เขา ไม่ ใช้ บิน ด้วยมือ เหมือน ที่ ตา หมอ  
แก ทำ เขา ใช้ กัด ลง ใน แบบ พิมพ์ เพราะ ฉะนั้น จึง

หมื่นคนได้ ทุก แห่ง ถ้ามี ใช้ มีคนเช่นเราแล้ว คง  
จะ ทำไม่ ทน ชาย เป็น แ่น วัน หนึ่งอย่าง มากจะขึ้น  
ได้ สัก สองหรือสามร้อย แห่งเท่า นั้น ถ้าใช้ กตลง  
ใน แบบพิมพ์ วัน หนึ่งก็ ได้ ตงหลาย ๆ พันแห่ง”

(๑๐) ใน ปัจจุบัน นี้ เราทำ ซอลูก ขึ้น จำหน่าย  
เป็น สินค้า ภายใน ประเทศ ได้ แล้ว เจ้า หน้า ที่ ทาง  
เรือนจำจังหวัด นครสวรรค์ ได้ เริ่ม ทดลองทำ ขึ้น จากหิน  
ชนิด หนึ่ง ซึ่งมี ใน จังหวัดนั้น โดยทำวิธี เดียว กับ  
ที่เขาทำในต่างประเทศ และ ใช้ เชียนได้ ดี ฉะนั้นเขาจึง  
ทำ ขึ้น จำหน่ายเป็น จำนวน มากมาย เรา ก็ ไม่ ต้อง  
ซื้อ ซอลูกจากต่าง ประเทศอีกต่อไป

สิ่งที่ควรจำ

(ก) ชอลูก เป็นคำอังกฤษที่เราปืมมาใช้ คำไทยเราเรียกว่า “หินแข็ง”

(ข) ชอลูก เกิดขึ้นด้วยเปลือกหอยต่างๆ ที่ทับกันอยู่ในท้องทะเล นานๆ เข้าก็ติดกันเป็นปึกแล้วทะเลที่โดนกลายเป็นบก ชอลูกนั้นก็แห้งแข็งกลายเป็นหินชนิดหนึ่งเรียกว่า “หินแข็ง” ที่เรานำมาใช้ทำแท่งทานั้น

(ค) หินแข็งหรือชอลูก เขาต้องเอามาเผาแล้วป็นให้ละเอียดก่อน จึงป็นแท่งได้

## บทที่ ๒๒ อารยธรรมคืออะไร

### เหตุไรประเทศจึงมีอำนาจมาก

(๑) ครูไต้ยีน นักเรียนเถียงกันเสียงดังสนั่น จึง  
เดินออกมาดู เห็นนักเรียน เจ็ดแปดคนนั่งล้อม กัน  
เป็นวงอยู่ ไต้ยีนไม่ ริม สนาม หน้า หน้า โรงเรียน เด็ก  
ชายชมนิ หนังสือ พิมพ์ ฉะบับหนึ่งวางอยู่บนตัก ครู  
สงสัยว่า นักเรียน เถียง กันถึง เรื่อง ในหนังสือ พิมพ์จึง  
เดินเข้าไปใกล้ แล้วถามว่า “เถียง เรื่องอะไรกัน?”

(๒) เด็ก คน หนึ่ง ตอบว่า “ผมเถียงกัน ใน  
เรื่องความหมาย ของคำ ว่า อารยธรรม ชอรับ เด็ก  
ชายชมนิเขาพบคำนี้ ในหนังสือพิมพ์ ต่างคนก็ ต่างแปล  
ไปต่าง ๆ กัน ตกตงกันไม่ได้ เมื่อคุณครูมาก็ดีแล้ว  
โปรดตัดสินให้ พวก ผม ด้วย”

(๓) เด็กชายชม “ผมเห็นคำว่า อารยธรรม  
นี้เป็น คำใหม่ เพราะ ยังไม่เคย พบ มา ก่อน อยาก จะ  
จดจำเอาไว้ ต่อไป แต่พวกผมยังไม่ทราบความหมาย  
กัน แน่ชัด” ครู พูตว่า “เมื่อ เชอตก ลงกันไม่ได้ก็  
แล้วไป ฉัน จะ ช่วย อธิบาย ให้ เชอฟังพอ เข้าใจ

(๔) “ในชั้นต้น นักเรียนจะ ต้องรู้ว่า คำว่า  
อารยธรรม ไม่ใช่ คำไทยเป็น คำ สันสกฤต ซึ่งเป็น  
ภาษา ของ คน อินเดียโบราณ ตรง กับ คำ ภาษา เราว่า  
‘เจริญดีแล้ว’ นั่นเอง

(๕) “ถ้ากล่าวต่อไปให้กว้างขวาง มนุษย์ที่  
เรียกว่าถึงซึ่ง อารยธรรม แล้วนั้น คือผู้ที่มีความ  
รู้จักผิดชอบ ประพฤติตน ถูกต้อง ตาม ธรรมเนียม  
ไม่มโหฬารร้ายใจ กระต้าง ลอบซ่าฟัน หรือ ชกต่อยตีรัน  
กัน ตาม อำเภอใจ ไม่ทรมานร่างกาย คน หรือ สัตว์

ที่มีชีวิตให้ ได้ ความทุกข์ โดยไม่มีความกรุณา ไม่ศต  
 โทงต่อตวงใครให้ ได้ ความเดือดร้อน และ  
 อะไรอื่น ๆ อีก เป็นอันมากที่นักเรียน จะได้เรียนใน  
 หนังสือธรรมจริยานี้

(๖) “พูด อย่างง่าย ๆ คนที่มี อารยธรรม  
 นั้น คือ คนที่ ประพฤติตน เป็น ผู้ดี มีความ  
 สุภาพ เพราะ ได้เล่าเรียน มีความรู้ สึก และชอบ  
 และ มีความ ตั้งใจ ที่จะ ทำ ให้บ้านเมือง ของ ตน เจริญ  
 ขึ้น เสมอ ๆ แต่ คนที่ไม่มีอารยธรรม นั้นเป็น คนที่ไม่มี  
 ความรู้ คล้ายสัตว์ มีร่างกาย เป็น คน แต่ใจ  
 ยังเหมือน สัตว์ อยู่ ตรงกับ ที่เขา เรียกว่า ‘คนป่า’  
 ฉะนั้น

(๗) “บ้านเมืองที่มีอารยธรรมมากนั้น ก็คือ  
 บ้านเมือง ที่มี พลเมือง เป็น คน มี อารย ธรรม โดย มาก

พลเมืองเหล่านี้ย่อม ตั้งใจ ช่วย กัน ทำ การงาน บ้าน  
เมือง จึง เจริญ มีสถานที่ เล่าเรียน มาก มี รถไฟ  
มีถนน มีการค้าขาย บริบูรณ์ สถานที่ บ้าน  
เรือน และการ อยู่กิน ก็ สะอาด เกิด ความ สุข ความ  
เจริญ ทุก กัน

(๘) “ประเทศใดที่ยังไม่มีอารยธรรม ประเทศ  
นั้น ก็ยัง เป็น ป่าเถื่อน อยู่ เพราะราษฎร ยังไม่มี  
อารยธรรม ยัง เป็น คน ป่าเถื่อน อยู่

(๙) “เมื่อ ก่อน ๆ มา คนใน ประเทศ เรา  
ก็เคย มีน้ำใจ โหดเหี้ยม มีคนพาด มากเทียว คอยตี  
ชิงวิ่งราว ปล้น สะดม กับ ชุกชุม เมื่อ จับใจ ผู้ร้าย  
ได้ รัฐบาล ก็ลงโทษ อย่างสาหัส แต่การเช่นนี้  
เดี๋ยวนี้ เกือบ จะ หหมดไป แล้ว ก็ ว่า ได้ เพราะคน  
ไทยเรา มี อารยธรรม มาก ขึ้น เมืองไทย ก็ เจริญ

ชนด้วย      คงปรากฏเห็นแก่ตาว่า      ย่อมเจริญ

ที่ชนที่ชนทุกที่

(๑๐) แต่ที่เราจะ อวดอ้างว่า เราเป็นชาติ  
เจริญมากแล้วนั้น ก็ไม่ควร เพราะผู้คนของเรา  
ที่ยังมีจิตใจเป็นพาล เป็นคนป่าเถื่อน ก็ยังมี  
อีกมาก คนจำพวกนี้ล้วนแต่ เป็นผู้ไม่ได้เคยเล่า  
เรียน ไม่รู้จักผิดและชอบทั้งนั้น จิตใจจึงยังคล้าย  
สัตว์อยู่ ต่อไปข้างหน้าเมื่อ นักเรียนของเรา โตขึ้น  
คนพาลเหล่านี้ก็หมดไป จะมีแต่คนที่มี อารยธรรม  
มากขึ้น บ้านเมืองของเรา ก็จะ เจริญ มากขึ้น  
ไม่ช้าเราก็จะ อวดชาติอื่น ๆ ได้ว่าเรา เจริญมากแล้ว

(๑๑) “ที่ว่า อารยธรรม เกี่ยวกับ ความสุภาพ  
และ ความรู้ นั้น ก็คือ เมื่อ มนุษย์ ละ สันดานหยาบ  
ซึ่งเป็น สิ่ง ที่ ตรงกัน ข้ามกับ อารยธรรมเสียได้แล้ว ก็  
ย่อม ประพฤติ ทั่วให้ ถูกต้อง ตามความ ประสงค์ ของ

เพื่อนมนุษย์ หงหลายได้ และ ทั้งอาการกิริยาก็  
เรียบร้อย เช่นนักเรียน เหล่านี้ ก็ควรนับว่า เป็นคน  
มีอารยธรรม คงจะไม่คิดไปแย่งขนมเขากิน หรือขโมย  
แล้วไม่ให้ส่งทางค์ หรือ คอยตัก ต่อยนักเรียน พวกอื่น  
เป็นต้น เพราะ การทำเช่นนี้ หากถูกต้องตาม ความ  
ประสงค์ ของ เพื่อน มนุษย์ ด้วยกันไม่

(๑๒) “เมื่อ มนุษย์ ละทิ้งสันดาน ที่เป็น พาล  
เสียได้ แล้ว ก็ยอม ประกอบ แท้กิจ ซึ่งเป็น ส่วนดี  
และมี ประโยชน์ ทั้งสิ้น เช่นหาวิชา ต่างๆ ได้ทั่ว  
ดำเนินการ ครองชีพ ด้วยหลัก ธรรม จรรยาเพื่อตนและ  
เพื่อ ประโยชน์ ส่วนรวม

(๑๓) “เมื่อประเทศใด มี แท้คนที่ มี อารยธรรม  
เป็น พัน แล้ว ประเทศนั้น ย่อม เป็น ประเทศ ที่ แข็ง  
แรง เพราะ ว่าคนในประเทศนั้น อาจจะ ทำ การงาน  
อะไรก็ได้แทบ ทุกสิ่ง มี แท้จะ ทวี ความมั่งคั่งของ

ประเทศ ส่วน การ วิชา ก็ มี มาก เหมือน กัน เพราะ  
มนุษย์ จำพวก นี้ จะ ไม่ ยอม เป็น ทาส ของ ชาติ อื่น

### สิ่งที่ควรจำ

(ก) อารยธรรมเป็นคำภาษาสันสกฤตที่นำมาใช้ใน  
ภาษาเรา

(ข) คนที่มีอารยธรรมก็คือคนที่มีความรู้ รู้จักประพฤติด  
คนให้เป็นไปตามธรรมจริยา คนที่ไม่มีอารยธรรมคือคนที่ม  
แต่ร่างกายเป็นคน แต่จิตใจยังต่ำช้าคล้ายสัตว์อยู่เช่น  
คนบาบะนั้น

(ค) บ้านเมืองจะเจริญมากและน้อยก็เพราะมีคนท  
มีอารยธรรมมากและน้อย

(ง) เป็นหน้าที่ของนักเรียนทุกคนที่จะทำตัวให้เป็น  
คนมีอารยธรรม บ้านเมืองของเราต่อไปภายหน้าจะได้เจริญ  
เท่าเทียมประเทศอื่นๆ ในโลกนี้ทั้งหมด

## บทที่ ๒๓ อารยธรรมแห่งมนุษย์

(๑) ครู "ฉัน มีความยินดีมาก เพราะได้เห็น  
นักเรียนทุกคน ตั้งหน้าเรียน จริง ๆ มาจนตลอด ภาค  
วัน นี้ เป็น วัน ที่ฉัน จะ ตอบ แทน ความหมั่นของนักเรียน  
คือ จะพานักเรียน ไป เที่ยว ที่ ภูเขาทอง "

(๒) นักเรียนทุกคน ดีใจ พา กัน วิ่งไป  
หยิบ หมวก และไป ยืน คอยครู อยู่ หน้า โรงเรียน  
วัน นี้ นักเรียน สนุก มาก แม้ จะ ได้ เคยไป เที่ยว ที่  
ภูเขาทอง หลาย ครั้ง แล้ว ก็ จริง แต่ครั้งนี้ไปด้วยกัน  
หลายคน จึง ทำให้ยิ่ง สนุก มาก ขึ้น

(๓) นักเรียนบาง พวก แข่งกัน ขึ้น แข่งกัน ลง

อยู่ตามบันไดจนเหนื่อยแล้ว ก็ขึ้นไปพักคอยนักเรียน  
ที่เข้าไปเที่ยวในถ้ำ และ ที่เที่ยว เก็บ ดอกหญ้า อยู่  
ข้างบน เด็กชายชมเป็น คนตาไว ร้องบอกเพื่อน  
ทั้งหลายว่า “เจ้า ชนม วาง หาบ นิ่ง คอยพวก  
เราอยู่ที่ใต้ต้น ประ ตู๋ นั้น แนะ ใคร หิว บ้าง?”

(๔) คุณได้ยินดังนั้นก็รู้ได้ว่า นักเรียนไปวิ่ง  
เล่นจน หิว จึงอนุญาตให้ ไป ซื้อ ขนมกิน ตามชอบ  
ใจ อีกสักครู่นักเรียน ก็กลับ ขึ้นมา ข้างบน อีก และ  
เด็กชายชม บอกครูว่า “อิ่ม ด้วยกันทุกคนแล้วขอรับ  
แม่ค้า แก่ ดีใจ มาก เพราะ วน นั้ แก่ขายขนม หหมด หาบ  
ก่อน ๑๑.๐๐ นาฬิกา”

(๕) เด็กชายชิต “ใน ภาคนั้ พวกั้ ได้ เรียน  
มา หหลาย อย่าง แล้ว แต่ เรื่อง มนุษย์ เรายัง ไม่ได้  
เรียนเลย มนุษย์ แต่ ครั้ ง ไบรอน ๆ มา คง แปลก

กว่า มนุษย์ เดียว นี้ มาก นะขอรับ

ครู “นักเรียน ทุกคน ได้ วัง เล่น จน เหนื่อย พอ แล้ว และ เดียว นี้ แดก ก็ กำลัง จด เรา ควร จะ นั่ง พัก แล้ว ฉัน จะ เล่า เรื่อง ที่ มนุษย์ มี อารยธรรม ขึ้น ที่ ละ น้อย ตั้ง แต่ ขึ้น ต้น ตลอด ลง มา จน บัด นี้ ให้ ฟัง

(๖) “ใน ชั้น ต้น ที่ เดียว นี้ นักเรียน ต้อง เข้าใจ ว่า โลก นี้ ได้ มี มา หลาย พัน ล้าน ปี มา แล้ว และ คง จะ ยัง จำ ได้ ทุก คน ด้วย กัน ว่า ได้ เรียน แล้ว ว่า โลก ของ เรา นี้ เกิด จาก หมอก เพลิง ใน อากาศ ซึ่ง ก่อ ดิน ดิน แล้ว มา ดอย ห่ม น เวียน อยู่ ก่อน นาน มา หลาย โทกฏี ปี จึง ค่อย เย็น เข้า ใน เวลา ที่ โลก ยัง ร้อน อยู่ นั้น ไม่มี สิ่ง ใด ที่ มี ชีวิต อยู่ ได้ เลย

(๗) “ถ้า หาก ว่า จะมี เทวดา องค์ ใด องค์ หนึ่ง ปลด อัย แพะ ไว้ ใน โลก นี้ เมื่อ เวลา นั้น สัก ผุ่ง หนึ่ง แพะ เหล่า นี้ จะ เป็น อย่างไร?” เด็ก ชาย ชิต ตอบ ว่า “มัน

ก็ต้องตายหมดเท่านั้นเอง ขอรบ เพราะว่า คงไม่มี  
 หมู่ากิน เป็นแน่ ด้วยว่า หมู่า ก็เป็น ของที่มีชีวิต  
 ที่ไม่อาจ จะ เกิด งอก งาม ขึ้นได้ เหมือนกัน ”

(๘) ครู “เด็กชายชิตตอบถูกแล้ว แะ เหล่านี้  
 ต้องตายหมด ถ้ามันไม่ตาย มันก็ต้องได้กินน้ำทิพย์  
 ของ เทวดา ของ คน นั้น ก่อน ที่ สัตว์ จะ เกิด มี ใน โลก  
 นี้ได้ จะ ต้อง เกิด มี ต้นไม้ เสีย ก่อน เพราะ ว่า สัตว์  
 อาศัย ต้นไม้ เป็น อาหาร

(๙) “ อัน ที่จริง ได้ เกิด มี ต้นไม้ ขึ้น ใน โลก นี้  
 ก่อน แล้ว ต่อ มา จึง ได้ เกิด มี สัตว์ ขึ้น สัตว์ ที่ แรก มี  
 ขึ้น นั้น เป็น สัตว์ เล็ก ๆ เช่น หอย ต่อ มา จึง เกิด มี ปลา  
 และ ต่อ มา อีก นาน จึง ได้ เกิด มี นก และ สัตว์ ใหญ่ เช่น  
 สัตว์ สี่ เท้า เหล่า นี้ ขึ้น คน เราก็นับ ว่า เป็น สัตว์ ชะนิค  
 หนึ่ง เหมือน กัน แต่ เป็น สัตว์ อัน ประเสริฐ

(๑๐) “ถ้าจะเปรียบกับต้นไม้และสัตว์อื่นๆ  
แล้ว มนุษย์ก็เพียงจะมีได้สักราว ๗ หมื่น ๕ พัน ปี  
เท่านั้นเอง แปลว่าเกิดมีมนุษย์ขึ้นทีหลังสัตว์  
อื่นๆ นาน มนุษย์พวกแรกที่เกิดที่มีขึ้นในโลก  
นี้ มีจิตใจและกิริยาทำทาง ไม่แปลกกว่า  
สัตว์นก ด้วยว่ามนุษย์พวกนี้เป็นชาวป่า ไม่รู้  
จักผิดและถูก ทั้งความสะอาดก็ไม่มี

(๑๑) “คนจำพวกนี้มักอยู่เป็นฝูงเช่นเดียวกับ  
สัตว์ ไม่รู้จักสร้างบ้านสร้างเรือนอยู่ เทียบ  
หาเนื้อหาปลา กินตามป่า และตามน้ำ ไม่รู้จักอยู่ที่  
เดียว สุดแต่จะมีอาหารที่ไหน ก็ไปเที่ยวหากิน  
ที่นั่น เมื่อหมดแล้ว ก็ยกกันไปอยู่ที่อื่น ต่อไปอีก  
แย่งกันกินเหมือนสัตว์ ไม่มีขนบธรรมเนียมประเพณี



รูป คนป่า เป็นฝูง ๆ

ในการรวมกลุ่มมีเยื่อใยกันอย่างสัตว์

(๑๒) ‘ถึงในเวทียุคปัจจุบัน คนที่ เป็น ป่า เช่นนี้  
ก็ยังมี อยู่ อีก มาก เช่น พวก แชก อาฟริกา เป็น ต้น  
แต่ เดิมที เดียว คน ชาว ยุโรป ชาว จีน และ ชาว  
ไทย ที่นับว่าเจริญ กว่า ชาวอาฟริกา มาก นั้นก็ ได้เคยเป็น  
อย่างพวกชาวอาฟริกา มา แล้ว เหมือนกัน’

สิ่งที่ควรจำ

(๓) โลกเรานี้ได้เกิดขึ้นหลายพันล้านปีมาแล้ว แต่  
 เติมนร้อนเป็นไฟ เพราะเกิดจากหมอกเพลิงครั้นนานเข้า  
 ค่อยเย็นลงจึงมีต้นไม้ขึ้นได้ แล้วภายหลังก็เกิดมีสัตว์น้ำ  
 สัตว์บก แต่คนเรานั้นเกิดทีหลังสัตว์อื่น ๆ

(๔) เมื่อมีคนขึ้นใหม่ๆ ในโลกนี้ คนเหล่านั้นก็เป็น  
 คนป่าคล้ายๆ สัตว์ จิตต์ใจดุร้าย เทียบหากินในป่าเป็น  
 พวกๆ ไม่มีบ้านเมือง ทำเรือนอยู่ก็ไม่เป็น จับสัตว์และ  
 เก็บผลไม้ในป่ากินเป็นอาหาร จะปลูกต้นไม้ไว้กินก็ไม่  
 เป็น ถ้าได้อาหารเบาบางเข้าก็ต้องยกพวกกันไปอยู่ที่  
 อื่น หาอาหารกินต่อไป

## บทที่ ๒๔ อารยธรรมแห่ง

### มนุษย์ (ต่อ)

(๑) ครูเห็นว่า เวลา ก็ บ่าย ลงมาก แล้ว จึง  
อยาก จะ งด เรื่องนี้ ไว้ ก่อน รุ่ง ชื่น จึง จะ เล่า ต่อ ไป  
ให้ จบ นักเรียน ไม่ ยอม พวก นี้ ร้อง ว่า น่า ฟัง  
มาก ขอให้ ครู เล่า ต่อ ไป ส่วน ครู นั้น หิว จิต แต่  
นักเรียน ไม่ หิว เพราะ ว่า ได้ ช่วย กัน กิน ขนม จนหมด  
หาบ แล้ว

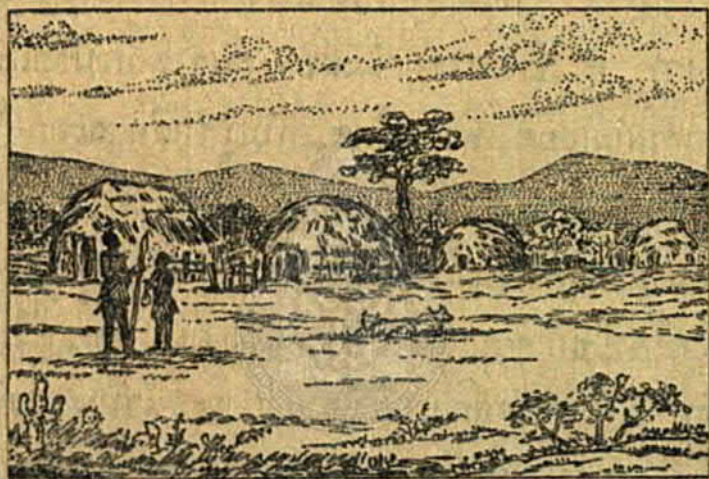
(๒) ครู จึง อธิบาย ด้วย เรื่อง นี้ ต่อ ไป ว่า “ตั้งแต่  
แต่ แรก ที่ มี มนุษย์ อยู่ ใน โลก มา จน บัด นี้ เขา ได้ แบ่ง  
เวลา ออก เป็น ห้า สมัย สมัย ที่ หนึ่ง นั้น เรียกว่า ‘สมัย หิน  
โบราณ’ หมายถึง สมัย ที่ แรก มี มนุษย์ ขึ้น ใน โลก แต่  
มนุษย์ ยัง ไร้ ศักยภาพ ทั้ง สิ้น มี วิช า ที่ จะ เทียบ หา สัตว์  
มา เป็น อาหาร เท่านั้น จะ ทำ บ้าน เรือน อยู่ ก็ ไม่ เป็น

หนาว จิต ชื่น มา ก็ ได้ แต่ เทียวไป แอม แสง อยู่ตาม โพรง  
ไม้ และ ใน ถ้ำ ฉ้ำ ที่ จะ นุ่ง ก็ ทอ ไม่ เป็น ปล่อย กาย  
เปลือย อยู่ โดย มาก

( ๓ ) “ ส่วน สำ เนียง และ ภาษา ก็ เป็น เสียง นก  
เสียง กา คำ ใช้ ใน ภาษาก็ มี น้อย คน จำ พวก นี้ ชอบ รบ  
ราช่า พัน กัน เสมอ เพราะ เป็น คน ที่ ไม่ รู้ จัก ผิด และ ถูก ไม่  
ชอบ กัน ชื่น มาก ถู ก ชื่น ยก ถอน หิน หัก กัน ได้ ไม่ มี  
กฎหมาย ชะนิต ไตชะนิต หนึ่ง ที่ จะ ห้าม พราม ส่วน ขาว ขู  
และ เครื่อง มี อ ก ล้วน แล้ว ไป ด้วย หิน ทั้ง นั้น เพราะ ไม่ มี  
บัญญัติ ที่ จะ หา เหล็ก มา ตี มีด และ ทำ ปืน เช่น ใน  
สมัย นี้ เพราะ เหตุ นี้ แลละ เรา จึง เรียก คน จำ พวก  
นี้ ว่า อยู่ใน สมัย หิน โบราณ บริเวณ ที่ ออกจาก เขา แอด มี  
ผู้ ขุด พบ ขวาน โบราณ ที่ ทำ ด้วย หิน ก็ หลาย แห่ง

( ๔ ) “ ต่อ สมัย นี้ ลง มา ก็ คือ สมัย หิน ใหม่

ในสมัยนี้ คน มีความรู้ดีขึ้น รู้จักจับสัตว์ป่า เช่น  
วัว และ ควาย มาเลี้ยงไว้ เป็นฝูง ๆ สำหรับกินเป็นอาหาร  
และรู้จัก เพาะ ปลูกพืชพรรณไว้ เป็น อาหาร อีก ด้วย



แต่อาวชน นั้น ยัง ใช้ หิน อยู่อย่างเดิม คือถ้าอยากทำหอก  
ก็ต้อง เอา หิน ที่มีคม มาทำ ตัว หอกแล้ว ใช้ ไม่ทำ ตาม  
ใช้ เชือก มัด ตัว และ ตีตาม คัดกันเข้า คน จำ พวก นี้  
จัก ทำ กระบอม กระโjoinอยู่ เมื่อไม่พอใจอยู่ในที่ใดก็

ยก ครอบ ครัว และ ต้อนฝูงสัตว์ เลื่อนไปอยู่ ที่อื่น ต่อไป

(๕) “ในสมัยที่กล่าวนี้คนยังไม่รู้จักใช้หนังสือ  
เป็นแต่ เขียน รูปภาพ หยาบ ๆ เช่น รูป นก รูป หนู แทน คำ  
พูดได้บ้างเล็กน้อย ส่วนเครื่องแต่งกาย นั้น ก็มี แต่ ใบ  
ไม้ หนังสัตว์ และ ธนสัตว์ ปกคลุม ร่างกายได้บ้าง

(๖) “สมัยที่สาม คือ สมัย ของ สมั ฤทธิ ใน  
เวลานี้ คน มี ความเจริญ มากขึ้น สมัยนี้มนุษย์เริ่ม พัก  
ตัวก่อร่างสร้างเป็นชาติ รู้จัก การ ทำ ไร่ไถนา และการ  
เพาะ ปลูก อย่าง หยาบ ๆ คือ มี ความ รู้ ฉะเพาะ จะ ไถ  
และ หว่าน แต่ พอ ให้ ต้นข้าว งอกจาก เมล็ด ขึ้น มา ได้เท่า  
นั้น ไม่มีความ รู้ หรือ ความ คิด ที่จะ ทำ ให้ ต้นไม้  
และ ที่ดิน ของ ตน ทวีผล ขึ้น ได้ ส่วน เครื่อง มือ เล่า  
ก็ รู้จัก ใช้ ทอง แดง หลอม ปนกับ ดิน บุก หล่อ เป็น อาวุธ และ  
เครื่องมือ บ้างแล้ว แต่ ทำ ได้ หยาบ ๆ หึ่ง สั้น ใน ประเทศ  
อียิปต์ และ อัสสิเรีย มี ผู้ ชุกชุม อาวุธ ที่ ทำ ด้วย ทอง แดง มาก

(๗) “ในสมัยนี้ คนรู้จักใช้หนังสือกันบ้างแล้ว และบ้านเรือนก็มีอยู่ วิชาเขียนก็ถูกดัดร้อยก็ได้เกิดมีขึ้น พร้อมกันกับวิชาปั้นหม้อปั้นชาม เป็นต้น มนุษย์ในเวลาที่ได้รวบรวมกันอยู่เป็นพวกเป็นหมู่ เพื่อป้องกันอันตราย และรักษาความสงบเรียบร้อยได้ดีกว่าที่จะแยกครอบครัวกันอยู่เหมือนในสมัยต้น ๆ มนุษย์หมู่หนึ่งก็มักมีหัวหน้าอยู่คนหนึ่งเป็นผู้มีอำนาจเด็ดขาด

(๘) “ต่อมาคนรู้จักเอาเหล็กมาทำอาวุธ และเครื่องมือใช้ได้ดีกว่าทองสัมฤทธิ์ ความเจริญและฐานะของคนก็ก้าวหน้าขึ้นอีก แต่ในยุคนั้นวิทยาศาสตร์ยังไม่แพร่หลาย สินค้าระหว่างประเทศก็มีแต่พืชผลจากธรรมชาติทั้งสิ้น สมัยนี้ชื่อว่าสมัยเหล็ก

(๙) “พวกเราขณะนี้อยู่ในสมัยปัจจุบันเจริญ

ยิ่ง กว่า พวก สมัย เหล็ก มาก เรา รู้จัก ทำ เหล็ก กัด  
 ขุด ถ่าน หิน ขุด น้ำ มัน ใช้ กำลังงาน จาก ธรรม  
 ชาติ เรา มี เครื่องบิน เรือ เหาะ วิทย์ ฯ ต ฯ  
 การ แพทย์ และ วิทยาการ อื่น ๆ ก็ ก้าว หน้า มาก ขึ้น  
 ทุก ขณะ

(๑๐) “กฎหมายที่มี ขึ้น กัย ชาติ ธรรม ส่วน  
 ความ ประพฤติ ของ มนุษย์ โดยมาก ก็ ถูก ต้อง รู้จัก  
 ว่า สิ่ง ไฉน ผิด สิ่ง ไฉน ถูก ทั้ง กิริยา และ การ แต่ง กาย  
 ก็ งาม และ ดี กว่า มนุษย์ ใน สมัย อื่น ๆ

(๑๑) “ใน สมัย ที่ ตาม เรา ได้ เห็น แล้ว ว่า คน  
 ได้ รวม กัน อยู่ เป็น หมู่ ๆ มา ใน สมัย นี้ คน ยิ่ง  
 สมทบ กัน มาก ขึ้น ๆ จน เกิด เป็น เมือง และ เป็น  
 ประเทศ ขึ้น ใน ประเทศ หนึ่ง ๆ ก็ มี หัว หน้า คน

๑๔๒ หนังสืออ่าน ภูมิศาสตร์ เล่ม ๒

หนึ่งเหมือนกัน แต่หัว หน้า เหล่า นี้ ไทย มากเรา  
เรียกว่า กษัตริย์ แล้ว คน ที่ อยู่ใน ประเทศ หนึ่ง ๆ  
ก็ ถือ ว่า ตน เป็น ชาติ หนึ่ง ๆ ภาษา พูด และ หนังสือ  
ก็ ต่าง กัน กับ ชาติ อื่น ๆ

(๑๒) “ไทยที่คนหมู่ใหญ่ ๆ รวมกันเข้าเป็น  
ชาติเดียว กัน ทั้ง นั้น จึง มี แต่ น้อย ชาติ และ น้อย  
ประเทศ ใน ประเทศ หนึ่ง และ ชาติ หนึ่ง ก็ มัก มี คน ตั้ง  
แต่ จำนวน หนึ่ง ขึ้น ไป จนถึง จำนวน ล้าน ” พจนานุกรม  
เล่ม ๖ ลง แล้ว ครู ก็ พา นักเรียน กลับ บ้าน

### สิ่งที่ควรจำ

ตั้งแต่คนเราเกิดมาในโลกนี้นั้น ท่านแบ่งออกเป็น ๕  
สมัย คือ

(ก) สมัยหินโบราณ คนเป็นคนป่าทั้งนั้น อยู่กิน  
ไม่ใคร่แปลกจากสัตว์แต่รู้จักใช้หินเป็นอาวุธ เครื่องใช้

ต่างๆ ก็ทำด้วยหินอย่างหยาบๆ เพราะยังไม่รู้จักหา  
เหล็กและแร่อื่น ๆ ใช

(ข) สมัยหินใหม่ แต่เดิมนั้นจับแต่สัตว์ป่าและ  
ปลากินเป็นอาหาร ต่อมาในสมัยนี้รู้จักเอาสัตว์มาเลี้ยง  
ไว้เป็นฝูงๆ ได้ใช้แรงบ้าง ได้กินเป็นอาหารบ้าง

(ค) สมัยทองสัมฤทธิ์ ในสมัยนี้คนรู้จักทำนา  
ทำสวน ไม่ต้องเที่ยวเร่ร่อนหาลูกไม้กินในป่าเหมือนสมัย  
ก่อนๆ และตั้งรวบรวมกันอยู่เป็นที่ใด มีผู้ใหญ่เป็นหัวหน้า  
ควบคุมกันอยู่ รู้จักเอาทองแดงกับดีบุกหลอมปนกัน  
ทำเครื่องมือและอาวุธ

(ง) สมัยเหล็ก คือสมัยที่คนมีความเจริญมากขึ้น  
รู้จักเอาเหล็กและแร่ต่างๆ มาทำเครื่องใช้และรวบรวม  
กันอยู่เป็นบ้านเมืองเป็นประเทศ

(จ) สมัยปัจจุบัน เรายังไม่มีข้อจำเพาะแต่เราจะ  
เรียกว่า สมัยวิทยาศาสตร์ ก็คงใกล้เคียงความจริงที่สุด

ใบแก้คำผิดในหนังสืออ่านภูมิศาสตร์เล่ม ๒

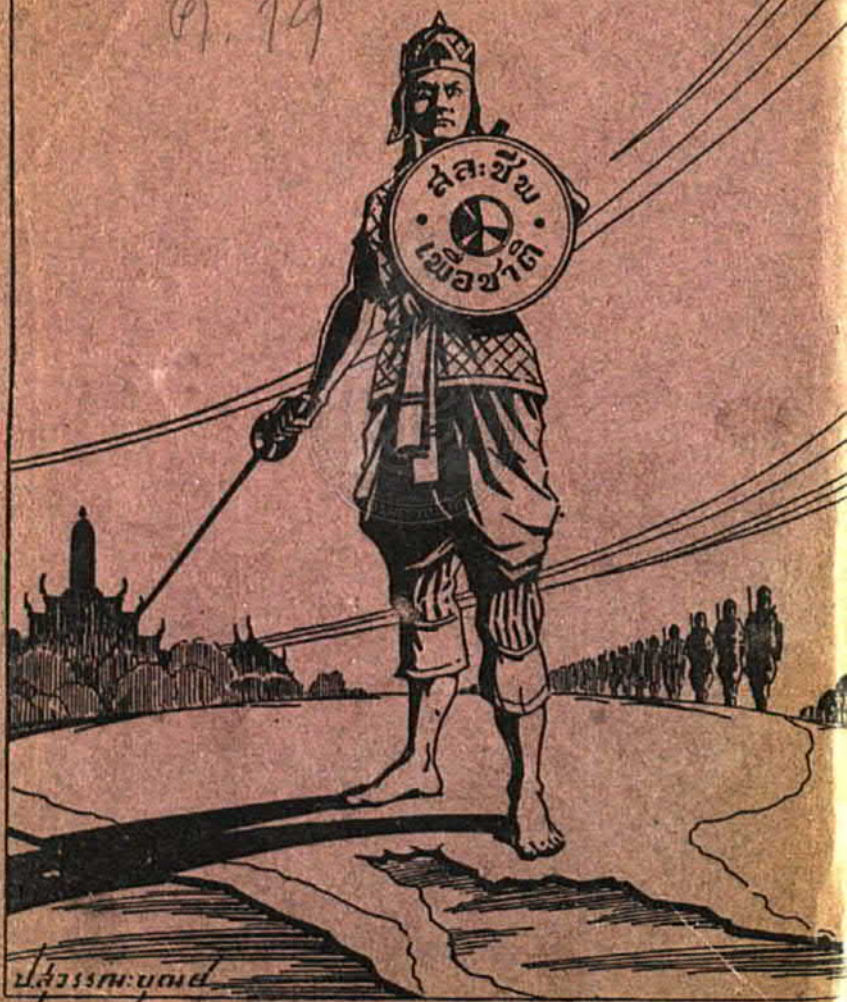
| หน้า | บรรทัด | คำว่า   | ให้แก้เป็น |
|------|--------|---------|------------|
| ๑๐   | ๓      | ไ       | ให้        |
| ๖๓   | ๕      | เสน     | เสน        |
| ๖๔   | ๕      | เสนอ    | เสนอ       |
|      | ๑๑     | มอ      | มอ         |
| ๗๓   | ๕      | ก       | ก          |
| ๘๘   | ๔      | ทวอ     | ทวอ        |
| ๑๐๘  | ๒      | น       | น          |
|      | ๓      | ร       | ร          |
| ๑๑๔  | ๔      | ม       | ม          |
|      | ๕      | เควระด  | เควระด     |
| ๑๒๘  | ๑      | อเมริกา | อเมริกา    |
| ๑๓๓  | ๕      | เคก     | เคก        |
| ๑๕๕  | ๑๔     | ขม      | ขม         |
| ๑๖๓  | ๔      | ก       | ก          |
|      | ๑๑     | ก       | ก          |
|      | ๑๓     | ม       | ม          |
| ๑๖๖  | ๕      | น       | น          |
| ๑๗๐  | ๖      | ก       | ก          |

ขี่แล้วต้องรัก  
 ใยมพรวรรณเพื่อใน  
 มีขุทธภัย  
 เตาภิรมย์อยู่มีใช้ทำ

ขาขี้  
 บัดหน้า  
 ถึงชาติ  
 เพื่อป้องกันตัว

ร.๖

๑. 19



ปลักรรณ: บุณย