

วิชาครู กระดาษวิชาการ



โนตวิธีสอน

เลขเบื่องคัพ

โรงเรียน

เลข

n 03458 -



วิชาครู
กรมศึกษาธิการ



โนตวิธีสอนเลขเบื้องต้น

พิมพ์ครั้งแรก ๑,๐๐๐ ฉบับ

ร.ศ. ๑๒๖

ปกนชงพิมพ์ผ้าราคาเดิม ๒๙ ๕๖

โรงพิมพ์อักษรนิติ

บางขุนพรหม

ก 03459



คำนำ

ในค่วิช่สอนเลขเล่มนี้ เป็นหนังสือที่ได้เคยออกมาใน
วิทยาจารย์เป็นตอน ๆ ในนามของ “ไค้ด” การที่เก็บ
รวบรวมพิมพ์ขึ้นเป็นเล่ม ก็เพื่อจะได้ใช้เป็นตำราครูต่อไป
ในจำพวกวิช่สอนอย่าง “กินเตอร์คาร์เตน” สำหรับครูผู้ฝึก
สอนเด็กชั้นเล็ก ๆ นี้ครูผู้หญิงเป็นต้น จะได้อ่านได้ตำริห์
เป็นหนทางสำหรับเพาะนิสัยใจคอ และปลูกฝังวางรากความรู้
เบื้องต้นในวิชาเลขลงไว้กับจิตใจแห่งนักเรียนของตน ให้
เป็นอันแน่น พันแน่นอนเสียแต่ต้นมือ เพื่อดำรงไว้ให้เรียน
วิชาเลขขั้นสูง ๆ ต่อไปในภายหน้า

ว่าที่แท้ หน้าที่ของครูในการสอนชั้นเล็ก ๆ ควรถือ
เอาการเพาะนิสัยปลูกใจเด็กให้กระตือรือร้นรู้รักชอบรักการเล่า
เรียน เป็นสำคัญ ยิ่งกว่าการที่จะพอกพูนเนื้อหาวิชาแท้ ๆ ให้
เพราะการพอกพูนเป็นสิ่งที่ควรจะทำต่อเมื่อเด็กโตโต และจิตร
ใจแก่กล้าเจริญแล้ว ถึงกระนั้นก็ดี ถ้าเขาไปหับถมอัด ๆ
กันลงไปไม่รู้จักประมาณ รวบรวมว่าจิตใจคนเป็นตุ่มไห
ที่จะบรรจุได้ไม่ว่าอะไร และเมื่อใดแล้ว ก็ย่อมจะเกิด ความ

เสียหายได้ไม่มีที่ติด ใจคนย่อมเจริญขึ้นได้โดยลำดับอายุ
ถึงวิชา ก็เหมือนกัน ย่อมเป็นของที่จะต้องตายกลายเป็น
ปัญญา ประคองอาหารที่จะต้องกลายเป็นโลหิต จึงจะ
เลี้ยงร่างกายได้ เมื่อเช่นนี้ วิชิตชนและวิชาที่จะสอน ก็
จำจะต้องผ่อนผันให้ยากง่าย สอนไม่สอนสมควรแก่อายุด้วย
จึงจะได้ประโยชน์ และไม่ทำอันตรายแก่จิตใจเด็ก เช่นถ้า
ครูจะสอนให้นักเรียนรู้จักค่าของจำนวนเลขเป็นบทกัน จะ
เขียนแต่เลข ๑ แล้วอธิบายความให้เด็กท่องจำไว้ กับจะ
หยิบของมาให้นักเรียนดูเป็นสิ่ง ๆ แล้วครูเรียกว่า “สิ่ง
หนึ่ง ๆ ” ให้นักเรียนหยิบตามบ้าง ดังนี้ วิชิตที่สอนให้
เห็นจริง จะเป็น การ สอน ถิ่น นานวันวัน ทั้งนักเรียนจะเข้าใจ
ได้ง่าย และจำได้ ถอดแท่นแน่นอนยิ่งกว่าอย่างที่ยกตัวเลขขึ้น
กล่าวแต่คำพัง

หลวงจรัส ชวนะพันธ์.

กองแบบเรียน

วันที่ ๑๓ มกราคม ร.ศ. ๑๒๖

บัญชี เรือง

หน้า

วิธี สอน เลข ด้วย กลักไม้ขีดไฟ	๑
วิธี สอน เลข ด้วย เบย	๔
วิธี สอน เลข โรมัน ด้วย ก้าด	๑๒
วิธี สอน เลข โรมัน ด้วย ไม้ขีดไฟ	๑๕
วิธี สอน เลข ด้วย เข็ม หมุด	๑๖
วิธี สอน เลข ด้วย ขง	๑๗
วิธี สอน เลข ด้วย ไม้ขีดไฟ	๑๘
วิธี สอน เลข ด้วย ลูก หิน	๒๕
วิธี สอน นาฬิกา	๓๖
วิธี สอน มาตรา เงิน	๔๑
วิธี สอน มาตรา วัด ยาว	๔๓
วิธี สอน มาตรา ตวง	๔๕
วิธี สอน มาตรา น้ำหนัก	๕๐
วิธี สอน เลข ใน ใจ	๕๓
วิธี สอน เลข ดบ มาตรา เงิน	๖๔
วิธี สอน เลข ทหาร มาตรา เงิน	๖๗

โน้ตวิธีสอนเลขเบื้องต้น

วิธี สอน เลข ด้วย กลักรั้วไม้ขีดไฟ

สำหรับนักเรียนปีที่ ๑

แจกไม้ขีดไฟให้แก่เด็กคนละห่อ บอกนักเรียนให้
หยิบ กลักรั้วไม้ขีดไฟ มา วาง บนโต๊ะ คนละ ห่อ หนึ่ง กลักรั้ว แล้ว ตรวจ
ดูว่า นักเรียน ทำ ถูก หรือ ไม่ ค่อยไปให้นักเรียน ชี้ สิ่ง
ของ ต่าง ๆ อย่าง ที่ มี อยู่ ใน โรงเรียน คน ละ สิ่ง ๆ และ
ให้ เรียก ชื่อ สิ่ง นั้น ๆ ด้วย ทุก ครั้ง เมื่อ ทำ ดัง นี้ แล้ว อาจารย์
เขียน เลข ๑ ลง บน กระดาษดำ บอก ชื่อ เลข ดัง นั้น แก่
นักเรียนว่า “เลขหนึ่ง”

ให้นักเรียน หยิบ กลักรั้วไม้ขีดไฟ มาอีก คนละหนึ่ง กลักรั้ว วาง
ลง ข้าง กลักรั้ว แรก ถาม ดู ว่า มี อยู่ กี่ กลักรั้ว และ ถาม

ว่าอะไรกับอะไร ทำให้เป็นสอง ให้นักเรียน ตอบ “๑ กลั๊ก
กับ ๑ กลั๊ก เป็น ๒ กลั๊ก” ให้นักเรียน ยก นิ้ว ขึ้น มือ หนึ่ง
แล้ว วาง ลง เรียง กัน ให้ พูด ว่า “๑ นิ้ว กับ ๑ นิ้ว เป็น
๒ นิ้ว” ให้นักเรียน ทุก ๆ คน ชี้ ของ ต่าง ๆ อย่าง ละ ๒ สิ่ง
เรียก ไป ที่ กระ ดาน ดำ ให้ ชิด ๒ หน เขียน กา กระ บาท
๒ อัน เขียน จุก ๒ จุก ให้ คบ มือ ๒ ครั้ง ใหว่ ๒ หน
และ พัก หน้า ๒ ที่ เมื่อ ทำ ดัง นี้ แล้ว อาจารย์ จง เขียน
เลข ๒ ลง บน กระดาน ดำ และ บอก ชื่อ เลข ตัว นั้น แก่ นัก
เรียน ว่า “เลข สอง”

เลข ตัว อื่น ๆ ก็ จง สอน ด้วย วิธี ดัง กล่าว แล้ว ค่อย ไป ชี้
สำคัญ ที่ จะ ต้อง ระวัง ก็ คือ ต้อง เลือ ก สิ่ง ของ ที่ จะ นำ มา
เป็น ตัว อย่าง ให้ แปร ตก ๆ ออก ไป เพื่อ จะ กัน ไม่ ให้ เด็ก เบื่อ
หน่าย กับ ต้อง ระวัง ทำให้ เด็ก เข้าใจ เจ้มแจ๋ม ชัด เจน และ
เข้าใจ ของ ดี ไม่ มี ที่ สงสัย ได้

ให้นักเรียน นับ ทวน ขึ้น ทวน ลง พร้อม ๆ กัน ที่ ละ คน และ
ให้นักเรียน ทุก ๆ คน หยิบ กลั๊ก ไม้ ชิด ไฟ ที่ ให้ ไว้ ทั้ง หมด วาง ลง
บน โต๊ะ ให้ หยิบ ออก เสีย ๑ กลั๊ก แล้ว ถาม ดู ว่า

เหลื่อเท่าใด เหตุไรจึงเหลื่อเท่า นั้น ถ้า ครู ใช้วิธี สอน
เช่น นี้ วิธี บวกกับวิธี ลบใน วิชา เลข นักเรียน ก็ จะ เรียน
ไปในคราวเดียว กันได้

การ ที่ จะ ทด สอบ ให้ ทราบ ว่า เด็ก จะ รู้ จัก ค่า ของ
ตัวเลขต่าง ๆ หรือ ไม่ นั้น อาจารย์ ต้อง เขียน เลข ตัว หนึ่ง
ลง บน กระดาษดำ แล้ว เรียก นักเรียน มา คน หนึ่ง ให้
ขีด เท่า กับ เลข ตัว นั้น เรียก อีก คน หนึ่ง ให้ มา จุด เท่า กับ
เลข ตัว นั้น บอก นักเรียน อีก คน หนึ่ง ให้ ยก นิ้ว มืด ขึ้น เท่า
กับ เลข ตัว นั้น แล้ว จง ให้ นักเรียน ใน ชั้น นั้น คิด สัน ว่า ผู้
ใด ถูก อาจารย์ ควร ตั้ง โจทย์ เป็น เรื่อง รวบรวม อย่าง สั้น ๆ ที่
เด็ก ชอบ กล่าว ถึง เลข บวกกับ ลบ แล้ว ให้ นักเรียน
ตอบ ใน เวลา ที่ ครู หยุด พูด ทุก ครั้ง ไป ดัง ตัวอย่าง ต่อไป นี้

“สิน กำ อัฐิ มา ใน มือ ซ้าย ๑ อัฐิ กับ ใน มือ ขวา
อีก ๑ อัฐิ ลง มา หา ให้ อัฐิ อีก ๑ อัฐิ สิ้น ไป ทลาค
ชื่อ ขนมหิน เสีย ๑ อัฐิ กลับ มา ตาม ทาง ตก หาย
เสีย ๑ อัฐิ แล้ว แม่ ให้ ค่า จำ กวาด เรือน ๒ อัฐิ”

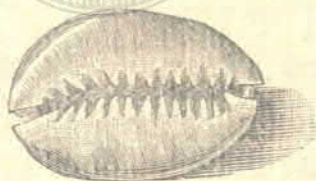
โนตวิธีสอนเลขเบื้องต้น

ในโจทย์เช่นนี้ เมื่อครูหยุดเสียงดังตรงไหน จึงให้นักเรียนผู้ใดคิดแล้ว ยกมือขึ้น เมื่อครูถาม จึงให้ตอบ
 ภายหลังเลือกนักเรียนผู้ที่มีความสามารถให้คิดต่อ โจทย์เป็น
 เรื่องราวขึ้นเอง บ้างเช่น ตัวอย่างข้างบนนี้ แล้วให้นักเรียน
 ทุก ๆ คน คิด ตอบ ตามเคย

วิธีสอนเลขท้าวเบ็ญ

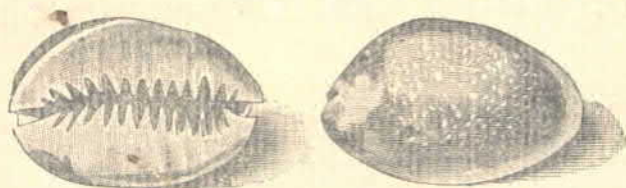
สำหรับนักเรียนปีที่ ๑

แจกเบ็ญให้แก่นักเรียนคนละถุง บอกให้หยิบขึ้น
 วางบนโต๊ะ ๑ เบ็ญ แล้วถามว่า จะหยิบขึ้นวางอีกกี่เบ็ญ

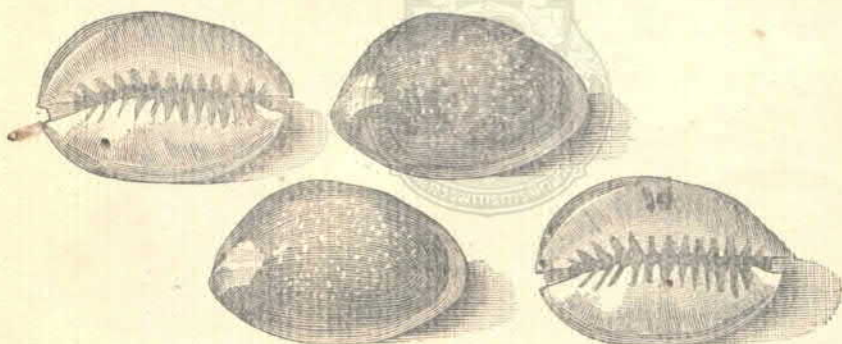


จึงจะเป็น ๒ ให้นักเรียนท่อง “๑ กับ ๑ เป็น ๒”
 ถามนักเรียนว่า ครูควรเขียนเลขลงบนกระดานดำอย่างไร
 แล้วครูจึงเขียน $๑ + ๑ = ๒$ (เครื่องหมายเหล่านี้ อาจารย์

ต้องอธิบายให้เด็กเข้าใจและให้จำได้ให้ชัดเจนนั้) กาม นักเรียน

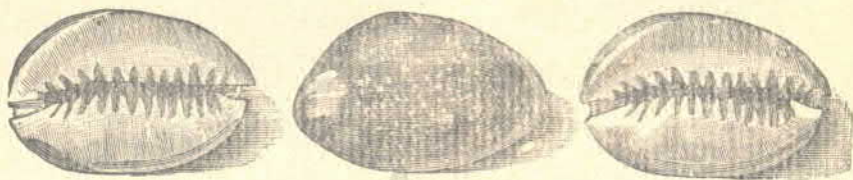


ต่อไปว่า “ใครคิดผูกเรื่อง ตามตัว เลขนี้ ได้บ้าง” “ทำ
ให้เป็น ๔ เบี้ย ทำอย่างไรจึงจะเป็นขึ้นได้” “จะต้อง

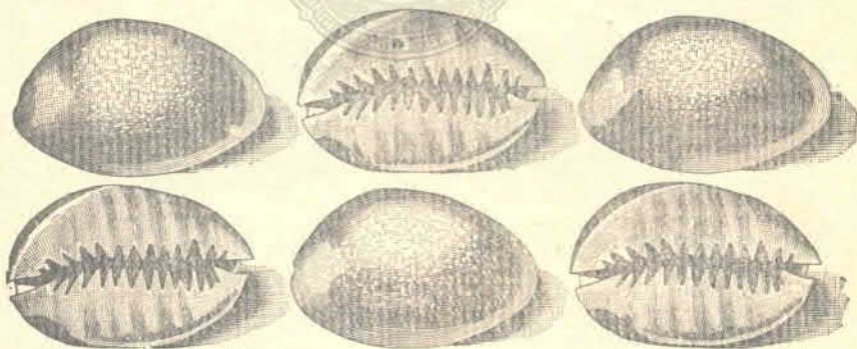


เขียน ลงบน กระดานทำอย่างไร” “ใครจะผูกเรื่องให้ เป็น
ตัวอย่างได้บ้าง” ให้ท่อง “๒ กับ ๒ เป็น ๔” “ทำให้ เป็น
๓” “นักเรียนได้ทำอย่างไรแล้ว” “จะต้องเขียน ลงบน

กระทานทำอย่างไร” “จะต้องใช้เครื่องหมายอะไรในที่นี้



เพราะเหตุไร จงผูกเรื่องให้เป็นตัวอย่าง” ให้เล่า
 “๑ หักจาก ๔ เหลือ ๓” “ทำให้เป็น ๖ ทำอย่างไร

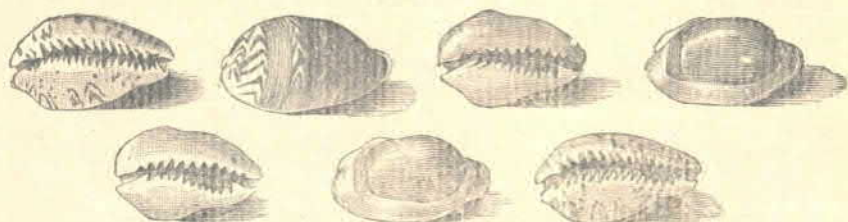


จึงจะให้ เป็นเช่นนั้นได้” “จะต้องเขียนอะไรลงบน

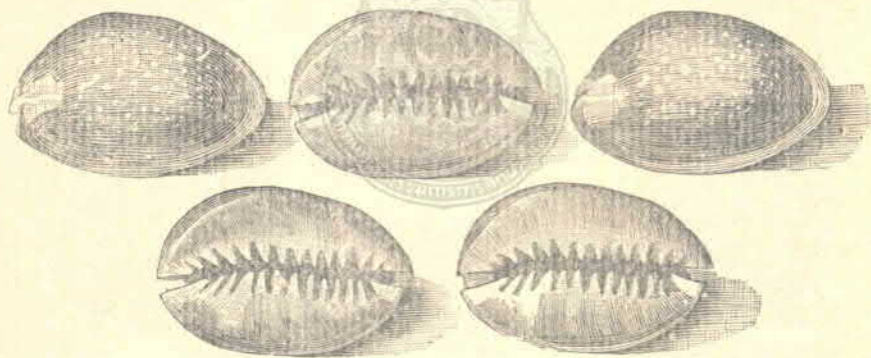
กระทานคำ” “จงผูกเรื่องให้เป็นตัว อย่าง” ให้เดา
 “๓ กับ ๓ เป็น ๖” “ทำให้เป็น ๔” “นักเรียน
 ได้ทำอะไรแล้ว” “จะเขียนอะไร ลง บน กระทาน
 คำ” “ใคร คิดตั้ง เรื่อง ตัว อย่าง ได้บ้าง” ให้เดา
 “๒ หัก จาก ๖ เหลือ ๔” “ทำให้เป็น ๘” “ได้



ทำอะไรแล้ว” “จะ เขียน อะไร ลง บน กระทานคำ”
 “ใครจะ ผูก เรื่อง ให้ เป็น ตัว อย่าง ได้บ้าง” ให้เดา “๔ กับ
 ๔ เป็น ๘” “ทำให้ เป็น ๗ ทำ อย่างไร จึง จะ เป็น ได้
 เช่นนั้น” “จะ เขียน ลง บน กระทาน คำ อย่างไร” “ใคร

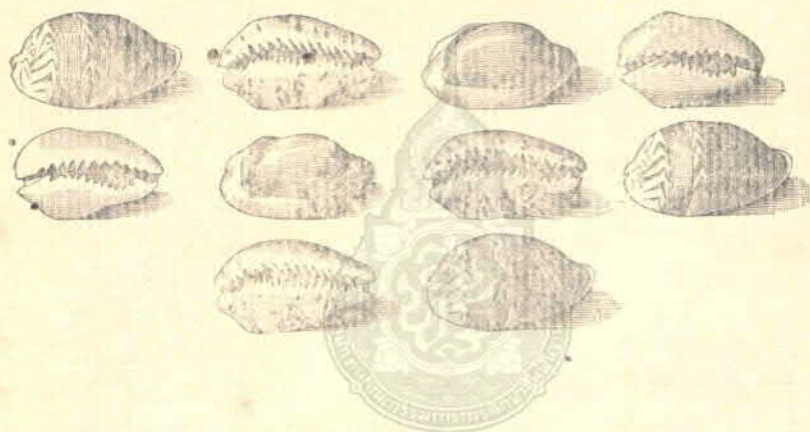


จะเอา เลข ที่ เขียน ไว้ บน กระดาน นั้น แต่งให้ เป็น เรื่อง
ขึ้นได้บ้าง” ให้เต่า “๑ หักจาก ๘ เหลือ ๗”

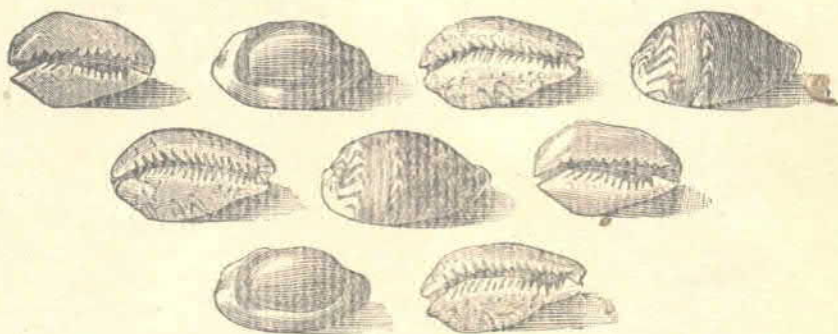


“ทำให้ เป็น ๕ ทำอย่างไร จึงจะเป็นอย่างนั้น” “จะต้อง
เขียน อะไร ลง บน กระดานดำ” “ใคร คิด ทั้ง เรื่อง ตัว

อย่างได้บ้าง” ให้เล่า “๓ หักจาก ๘ เหลือ ๕”
 “ทำให้เป็น ๑๐ ทำอย่างไรจึงจะได้เท่านั้น” “ใครจะผูก



เรื่องตัวอย่างได้บ้าง” ให้เล่า “๕ กับ ๕ เป็น ๑๐”
 “ทำให้เป็น ๘ ทำอย่างไรจึงจะเป็นได้เช่นนั้น”
 “จะเขียนลงบนกระดานทำอย่างไร” “ใครจะผูก



เรื่อง ตัว อย่าง ด้วย เลข จำนวน นี้ได้บ้าง” ให้เล่า

“๑ หักจาก ๑๐ เหลือ ๙”

ในการที่จะฝึกผู้เรียนให้เป็นตัวอย่าง ถ้านักเรียนคิด
ชื่อสิ่งของซ้ำ กัน บ่อย ๆ อาจารย์ควรถามว่า “ผู้ใดจะนึก
ชื่อของแปลก ๆ มาได้อีกบ้าง” และควรแนะนำชื่อสิ่ง
ของใหม่ ๆ ให้บ้าง แต่ต้องให้นักเรียนนึกจำนวนเลข
และคิดตอบเอาเอง เมื่อครูสอนจบบทแล้ว จะต้อง
มีเลขปรากฏอยู่บนกระดานดำ ดังนี้

$$๑+๑=๒$$

$$๒+๒=๔$$

$$๔-๑=๓$$

$$๓+๓=๖$$

$$๖-๒=๔$$

$$๔+๔=๘$$

$$๘-๑=๗$$

$$๘-๓=๕$$

$$๕+๕=๑๐$$

$$๑๐-๓=๗$$

ครั้นแล้วอาจารย์ควร ตอบ เครื่องหมาย และเลขตัวเดียว ให้

นักเรียน ดอก ตัว เลข ลง กระดาน ชนวน แล้วเติมเครื่องหมาย

และคิด ตอบ เขา โดย ตำพั่ง ตนเอง เมื่อ นักเรียน คิด เลข ชุติ

ที่ ตั้งใหม่ นั้นหมดแล้ว ถ้า ครู ต้อง การ จะ ผูก หัด ให้ ชำ ของ

ต่อไป อีก ก็ จง เลือก ลง ตัว เลข ตั้ง ที่ สะ แหว แล้วให้

นักเรียน คิด เติม เขา เอง

วิธีสอนเลขโรมันด้วยก้าก

สำหรับนักเรียนปีที่ ๑

แจก ก้าก ที่มี เลขโรมัน กับ ก้าก ที่มี เลขสามัญ ให้แก่

นักเรียนคนละ ๒ ชุด (คืออย่างละชุด)

ถ้าไม่มี ก้าก ที่ ทำ เฉพาะ สำหรับ ใช้ ในการ นี้ อาจารย์

จะ ทำ เอา เอง ก็ได้ คือ ให้ เขียน ตัว เลข ลง บน ก้าก หรือ

กระดาษแข็ง คัด เป็น แผ่น ๆ มี ขนาด เท่า ๆ กัน ถ้า ก้าว ว่า

เขียน ด้วย มือ จะ ไม่ เรียบร้อย ชัดเจน จะ หา ปฏิทิน เก่า ๆ

มา คัด เอา ตัว เลข นั้น ลง ไป ได้ ก็ ยิ่ง ดี

อาจารย์ จึง เขียน เลข **I** ลง บน กระดาษดำ ก่อน แล้ว

ให้ นักเรียน เล็ก ก้าก ซึ่งมี เลข ชนิด นั้น ออก จาก หีบ คนละ แผ่น ถ้า

นักเรียน ไม่ รู้จัก ชื่อ หรือ ค่า ของ เลข ตัว นั้น อาจารย์ ควร บอก

ให้ เมื่อ ทำ ดังนี้ แล้ว จึง ให้ นักเรียน ดู เลข **I** บน ก้าก

ของ ตน ทุก ๆ คน แล้ว ให้ ว่า “หนึ่ง ๆ” พร้อม ๆ กัน

จนกว่า จะ จำ ตัว เลข ได้

คราวนี้ อาจารย์ จึง เขียน **II** ลง บน กระดาษดำ ให้

นักเรียน กัน หา เลข ชนิด นั้น ใน หีบ แล้ว อาจารย์ ควร ถาม ว่า

วิธีสอนเลขโรมันด้วยการ์ด

๑๓

ได้ขีดเส้นเส้นตรง ๆ ลงไปก็ขีด ภายหลังให้หาเลข ๒๐
แล้วให้เล่าว่า “สอง ๆ” คาจบอยู่ที่ตัวเลข **II**, ๒๐.
เลข **III** ก็จงสอนด้วยวิธีเช่นเดียวกันนี้. ให้นักเรียน
เดือกของในครึ่งแรกสิ่งเดียว ครึ่งที่สอง ๒ สิ่ง ครึ่ง
ที่สาม ๓ สิ่ง และเมื่อเดือกได้จำนวนเท่าใด ต้องให้
เลขโรมันและเลขไทยด้วยทุกครั้งไป จงบอกชื่อว่า เลข
ชนิดนั้นคือ “เลขโรมัน” อีกชนิดหนึ่งเรียกว่า
“เลขไทย” เพื่อนักเรียนจะได้ไม่เอาชื่อเลขทั้งสองไป
สับสนปนกันยุ่งเหยิง ครั้นแล้วอาจารย์ควรถามนักเรียนว่า
เคยเห็นเลขโรมันที่ไหนบ้างหรือไม่ ถ้านักเรียนตอบว่า
ไม่เคยเห็น ก็ต้องให้ไปเที่ยวหาดู หรือมีฉะนั้น
อาจารย์ต้องนำสิ่งที่ มีเลขโรมัน มาให้เห็น เช่น หน้าบัตร
นาฬิกา พล หรือนาฬิกาใหญ่ เป็นต้น
เมื่อสอนจบลงเท่านี้แล้ว อาจารย์จงเขียนเลข **V** ลง
บนกระดานดำ อธิบายให้เข้าใจ แล้วให้เดือกการ์ด
ซึ่งมีเลขตัวนั้นออกวาง ทั้งเลข ๕ ด้วย อาจารย์จง
เขียน **I** ลงข้างหน้า **V** บอกนักเรียนว่า ที่ทำดังนี้

หมายความว่า ได้ หัก ^๕หนึ่ง ^๕ออกจาก ห้า ^๕ แล้วถาม นักเรียน ว่า
 จะเหลือ เท่าใด ถ้า นักเรียน ^๕ตอบ ^๕ไม่ได้ ครู ^๕ต้อง ^๕คิด
 ตัวอย่าง ^๕ให้ ^๕ดู ^๕ด้วย ^๕สิ่ง ^๕ของ ^๕หรือ ^๕เครื่อง ^๕หมาย ^๕ก็ได้ แล้ว ^๕ซัก ^๕ถาม
 ไป จน ^๕กว่า ^๕นักเรียน ^๕จะ ^๕ตอบ ^๕ถูก ภายหลัง ^๕ให้ ^๕เด็ก ^๕ออก ^๕เลข

IV กับ เลข ๔.

เขียน IV ลงบน กระดาษ คำ ^๕ที่ ^๕เลข IV แล้ว
 ถาม ว่า I ตั้ง ^๕อยู่ ^๕ด้าน ^๕ใด ^๕ของ V และ ^๕เมื่อ ^๕เช่น ^๕นั้น ^๕แปล ^๕ว่า
 อะไร แล้ว ^๕ซัก ^๕เลข VI ถาม ว่า I ตั้ง ^๕อยู่ ^๕ทาง ^๕ด้าน ^๕ใด
 ของ V และ ^๕ตั้ง ^๕อยู่ ^๕ต่าง ^๕ที่ ^๕กับ I ใน ^๕เลข ^๕ดี ^๕อย่างไร ^๕เพื่อ
 แนะนำ ^๕ให้ ^๕นักเรียน ^๕สังเกต ^๕จด ^๕จำ ^๕ไว้ เมื่อ ^๕นักเรียน ^๕ตอบ ^๕ถูก แล้ว
 จึง ^๕บอก ^๕นักเรียน ^๕ว่า ^๕ที่ ^๕ทำ ^๕ดังนี้ ^๕แปล ^๕ว่า ^๕ได้ ^๕บวก I เข้า ^๕กับ V
 เมื่อ ^๕เช่น ^๕นั้น ^๕จะ ^๕เป็น ^๕เลข ^๕เท่า ^๕ใด ถ้า ^๕นักเรียน ^๕ตอบ ^๕ถูก ^๕ก็ ^๕ให้ ^๕เด็ก
 ตัว ^๕เลข ^๕นั้น ^๕ออก ^๕จาก ^๕หีบ ^๕เช่น ^๕ครั้ง ^๕ก่อน ๆ ส่วน ^๕เลข ^๕ตัว ^๕อื่น ๆ ^๕ก็ ^๕จง
 สอน ^๕ตาม ^๕วิธี ^๕นี้ ^๕ต่อ ๆ ^๕ไป จน ^๕กว่า ^๕จะ ^๕จบ แต่ ^๕ข้อ ^๕สำคัญ ^๕ที่
 อาจารย์ ^๕จะ ^๕ต้อง ^๕จำ ^๕ใส่ใจ ^๕ไว้ ^๕อย่าง ^๕หนึ่ง ^๕นั้น ^๕คือ ^๕จะ ^๕ต้อง ^๕ระวัง ^๕สอน
 ข้อม ^๕นักเรียน ^๕ให้ ^๕รู้ ^๕เลข ^๕ตัว ^๕ที่ ^๕สอน ^๕แล้ว ^๕นั้น ^๕ชัดเจน ^๕จริง ๆ ^๕เสีย ^๕ก่อน
 จึง ^๕ค่อย ^๕ลง ^๕มือ ^๕สอน ^๕เลข ^๕ตัว ^๕ใหม่ ^๕ต่อไป ถ้า ^๕เป็น ^๕เลข ^๕จำนวน ^๕น้อย
 ก็ ^๕ควร ^๕สอน ^๕สอน ^๕ทวน ^๕ให้ ^๕เห็น ^๕จริง ด้วย ^๕อุปมา ^๕ให้ ^๕นักเรียน ^๕นั้น

วิธี สอน เลขโรมัน ด้วยไม้ขีดไฟ

๑๔

สิ่ง ของ เปรียบ เทียบ เพื่อ จะ ได้ เข้าใจ จะ แจ่ม ว่า ใน จำนวน เลข
นั้น ๆ มี เท่า ได เน้

ในการ ที่จะ ฝึก หัด ครู ควร เรียก ชื่อ จำนวน ต่าง ๆ ให้
นักเรียน ชู เลข นั้น ขึ้น แล้ว วาง ลง บน โต๊ะ เรียง หรือ มี ฉะนั้น
ให้นักเรียน เด็ก ก็ หยิบ เลข ขึ้น วาง บน โต๊ะ ตาม ชอบใจ แล้ว ให้
บอก ชื่อ ขึ้น ก็ได้ เมื่อ ทำ ดัง นี้ แล้ว อาจารย์ ควร ให้ นักเรียน
เรียง เลข โรมัน และ เลข ไทย (หรือ เลข ฝรั่ง) เป็น คู่ ๆ กัน
ตาม ลำดับ ตั้งแต่ หนึ่ง เป็น ต้น ไป แล้ว ให้ ตก ลง สมุด หรือ
กระดาน ขนวน

วิธี สอน เลขโรมัน ด้วย ไม้ขีดไฟ

สำหรับนักเรียน ปีที่ ๑

จง แจก ไม้ขีดไฟ ให้ แก่ เด็ก คน ละ สอง กดัก แล้ว บอก
ให้นักเรียน หยิบ ไม้ขีด ขึ้น สัก ๑๐ ชิ้น มา หัก ออก เป็น ชิ้น
ละ สอง ท่อน

อาจารย์ จง เขียน เลข โรมัน ลง บน กระดาน คำ สัก ตัว หนึ่ง แล้ว
ให้นักเรียน เรียง ไม้ขีดไฟ ให้ เหมือน เลข ตัว นั้น เมื่อ นักเรียน

เข้าใจเลขโรมันดีแล้ว ครูควรเขียนเลขไทย (หรือเลขฝรั่ง)
ลงบนกระดานดำแทนเลขโรมัน ภายหลังจึงให้นักเรียนเรียง
ไม่เป็นเลขโรมัน เมื่อทำดังนี้แล้ว จึงให้นักเรียนตอกลง
สมุดหรือกระดานชนวน และให้เขียนเลขไทยกำกับไว้ด้วย

วิธีสอนเลขทศนิยม หุ่่ม

สำหรับนักเรียนปีที่ ๑

อาจารย์ต้องเขียนเบาะเล็กๆ เป็นรูปสี่เหลี่ยม กว้าง
ยาวด้านละ ๓ นิ้ว ๑๖ หน้า ๑ นิ้ว ให้นักเรียนคนละเบาะ
มีเข็มหมุดติดอยู่ด้วยไม่น้อยกว่าเบาะละ ๒๐ เด็ม

อาจารย์จงเขียนจุดกลมๆ (แทนหัวเข็มหมุด) เป็นลาย
ต่าง ๆ ลงไว้บนกระดานดำ ให้นักเรียนนับจุดเหล่านั้น แล้ว
บันทึกลงบนเบาะให้ เป็นเช่นเดียวกับที่จุดไว้ วิธีนี้เหมาะที่
สอนให้นักเรียนสังเกตเพิ่มขึ้นไม่เบื่อ หมายถึงแก่การที่จะเอาเขียน
เพราะฉะนั้นจึงเป็นวิธีที่ดีที่สุดใน การที่จะทำให้นักเรียนเข้าใจ
ใจถึงที่สอนนั้นได้ ทั้งอาจจะจำได้รวดเร็วและแม่นยำด้วย

วิธีสอน เลข กว้าง ธง

สำหรับ นักเรียน ปี ที่ ๑, ๒, ๓.

อาจารย์ จง คิด มา ขาว เป็น สี่ เหลี่ยม จตุรัส กว้าง ยาว
ด้าน ตะ ๔ นิ้ว ฟุต เย็บ ติด กับ ไม้ เด็ก ๆ ทำ เป็น ธง แล้ว ติด
ตัว เลข ไค ๆ (จะ เป็น เลข ชนิด ไค ก็ ดี แล้ว แต่ ครู จะ ต้อง การ สอน)
ฝึก ลง บน ผา อี ก ที่ หนึ่ง ตัว เลข นั้น จะ ใช้ ตัว เลข ปฏิทิน ที่
ดวง เวลา เดียว ไค

วิธี ที่ จะ สอน ก็ ต้อง จับ สอน จาก ง่าย ขึ้น ไป หา ยาก
คือ ให้ สอน ตาม ส่วน ที่ หนึ่ง หนึ่ง ๆ พอ จะ เรียน ได้ ไม่ ง่าย จน เกิน ไป
หรือ ยาก จน เหลือ ก้าว ดัง ที่ จะ เรียน ให้ เข้า ใจ ได้ ดี เช่น ถ้า เป็น
ชั้น ต่ำ ๆ หรือ นักเรียน ใน บ. คน ๆ หนึ่ง ครู ก็ แจก ธง ให้ ทั่ว กัน
แล้ว บอก ให้ ยืน ชู ธง ประจำ เลข จำนวน ไค จำนวน หนึ่ง ขึ้น ที่ ตะ คน
หรือ มี หนึ่ง จะ ให้ นักเรียน เดอก หยิบ ขึ้น เอง ตาม ชอบ ใจ ก็
ดี แล้ว แต่ อาจารย์ จะ เห็น สด มคว

แต่ เมื่อ หยิบ ขึ้น เอง คราว ไค จะ ต้อง ขาน ชื่อ เลข ให้ ครู
ฟัง ด้วย ทุก ครั้ง ไป เมื่อ ทำ ดัง นั้น แล้ว อาจารย์ ควร ให้

นักเรียน เรียง เลขโรมัน และ เลขไทย (หรือ เลขฝรั่ง) เป็น คู่ ๆ กัน ตาม ลำดับ ดัง แต่ หนึ่ง เป็น ต้น ไป ครั้น แล้ว ให้ ออก ดง สมุด หรือ กระดาษ ขนวน

ถ้า เป็น ชั้น สูง ๆ หรือ เป็น พวก ที่ ได้ เรียน มา บ้าง แล้ว ครู ก็ ถาม ว่า “ใคร มี เลข จำนวน อะไร อย่าง หนึ่ง” แล้ว ควร ให้ กระจาย แยก แยะ เลข ของ คน ๆ ออก ทุก ท่า ทุก ทาง เช่น ตัวอย่าง นักเรียน คน หนึ่ง ตอบ ว่า “ผม มี เลข สิบ” ครู ก็ ย้อน ถาม ว่า “สิบ จะ ทำ ให้ เป็น ขึ้น ได้ ใน ทาง ไต บ้าง” นักเรียน จะ ต้อง ตอบ ว่า “สอง ห้า หน เป็น สิบ” “ห้า สอง หน เป็น สิบ” “ห้า กับ ห้า เป็น สิบ” “แปด กับ สอง เป็น สิบ” และ “เจ็ด กับ สาม เป็น สิบ” เป็นต้น ครั้น ต่อ มา เมื่อ นักเรียน ได้ เรียน มาก ขึ้น หรือ เป็น ชั้น สูง ๆ ขึ้น ไป อาจารย์ ก็ ควร บอก ให้ ถัด ขง ขึ้น ขึ้น คราว ละ สอง คน แล้ว ให้ บวก, ลบ, คูณ, และ หาร เลข ทั้ง สอง จำนวน ที่ ขง นั้น

ขง เหล่า นี้ เมื่อ สอน นักเรียน แล้ว จง เก็บ เอา ไว้ ใช้ ใน การ ซ้อม และ ฝึก หัด ใน เวลา ข้าง หน้า ค่อย ไป อีก

วิธีสอนเลขด้วยไม้ขีดไฟ

สำหรับนักเรียนปีที่ ๒, ๓.

แจกไม้ขีดไฟให้นักเรียนคนละห่อ กับ ยาง สำหรับ มัด
หนึ่ง คือ คนละสอง สาม อัน อาจารย์ บอกให้นักเรียน นับไม้ขีด
ไฟ มา คนละ สิบ อัน แล้วให้ เขา ยาง วัล รวมเข้า เป็น มัด จง
ถามว่า “ได้ นับไม้ขีดไฟ มา กี่ อัน” “เมื่อ รวม กัน เข้า
แล้ว เป็น กี่ มัด” “ใน มัด หนึ่ง มี อยู่ กี่ สิบ” “ใน มัด
หนึ่ง มี กี่ หนึ่ง (หรือ หน่วย)”

ครั้น แล้ว อาจารย์ จง ให้นักเรียน มัด ไม้ขีดไฟ เข้า เป็น มัด
สิบ ๆ อีก สัก สอง สาม มัด บอกให้นักเรียน สอง สิบ ถามว่า
“ใน สอง สิบ นั้น มี กี่ หนึ่ง (หรือ หน่วย)” “ใน ยี่สิบ
มี กี่ สิบ” จง ใช้วิธี นี้ ถาม ถึง มัด ไม้ขีดไฟ จำนวนอื่น ต่อไป

จน นักเรียน เข้าใจ ชำรง ค เมื่อ ทำดัง นั้น แล้ว บอกให้นักเรียน
นับไม้ขีดมา สิบ เบ็ด อัน แล้ว ถามว่า “ไม้ขีด สิบ เบ็ด อันนี้
มี อยู่ กี่ สิบ และ เหลือ เศษ เท่า ไ้” ภายหลัง จง
ให้ นับไม้ขีดไฟ มา กองไว้ เป็น กอง ๆ ให้ หาย ๆ กอง กอง

ละสิบ เบ็ดอัน แล้วซักถามให้นักเรียนคิดให้ยากขึ้น

อาจารย์จึงบอกชื่อเลขต่าง ๆ ในระหว่างสิบกับ ยี่สิบ แล้วให้นักเรียนตอบทุกครั้งไปว่า ในจำนวนนั้น มีกี่หนึ่ง (หรือหน่วย), มีกี่สิบ, และเหลือเศษเท่าใดด้วย ครั้นแล้วให้เขียนเลขจำนวนต่าง ๆ ลงบนกระดานดำ แต่ต้องให้เป็นจำนวนที่มีค่ามาก ๆ ขึ้นถามนักเรียนว่าจำนวนนั้น ๆ มีกี่สิบ เหลือเศษเท่าใด และมีกี่หนึ่ง (หรือหน่วย) ด้วย ห้ามไม่ให้คิดด้วยวิธีใช้ไม้เป็นคะแนนในชั้นแรก คือเมื่อใดคิดผิด จึงให้ใช้นิ้วไม้ไปจนกว่าจะตอบได้ อาจารย์ต้องซักถามสอบทวนเลขจำนวนต่าง ๆ ที่ยกขึ้นมาสอนนี้ให้ทุกท่าทุกทาง จนกว่านักเรียนจะเข้าใจได้

คราวนี้ให้นักเรียนมัดเข้าสิบมัด มัดละสิบอัน แล้วให้นับดังต่อไปนี้ “หนึ่ง สิบ คือหนึ่ง (หรือหน่วย) สิบหน, สอง สิบ คือหนึ่ง (หรือหน่วย) ยี่สิบหน, สาม สิบ คือหนึ่ง (หรือหน่วย) สามสิบหน ” และนับต่อ ๆ ไปดังนี้

จนถึง “สิบสิบคือหนึ่ง(หรือหน่วย)ร้อยหน” แล้วบอก
ให้นักเรียนรวมสิบ มัดเข้าด้วยกัน อย่างวิธี ภายหลังอาจารย์
ต้องคิดตัวอย่างให้แปลก ๆ ออกไปทุกที โดยวิธีนี้ นักเรียน
จะสามารถรู้ค่าของเลขได้ดี และมีความเข้าใจของ คณิตศาสตร์
ในการที่จะคิดเลขนั้น ๆ ด้วย

ครั้นแล้วให้นักเรียน แบ่ง กระดาษ หรือ กระดาน เป็นสามช่อง
และอาจารย์ก็ต้อง แบ่ง กระดานดำเป็น สาม ช่อง เหมือนกัน บอก
ชื่อช่อง เหล่านี้ให้ แก่ นักเรียน ช่อง ที่ หนึ่ง ซึ่ง อยู่ ข้าง ขวา มีชื่อ
เรียกว่า ช่อง หนึ่ง หรือหน่วย ช่อง ที่ สอง เรียกว่า ช่อง สิบ
ช่อง ที่ สาม เรียกว่า ช่อง ร้อย ให้นักเรียน เรียกชื่อช่องเหล่านี้
นี้ จากขวา มา หา ซ้าย และจากซ้ายไปหา ขวา หาดาย ๆ หน
แล้วครู เรียกชื่อ ช่อง ต่าง ๆ สืบ กัน เลี้ยว ให้นักเรียน เข้า ตาม
ในการที่จะ ช่วยให้นักเรียน จำชื่อ ช่อง เหล่า นี้ได้ อาจารย์
ควร ลง อักษร ย่อกำกับไว้ ข้าง บน ด้วย

เมื่อได้ สอนมาถึง เพียงนี้ แล้ว อาจารย์ควร เขียนเลข ลง
บน กระดาน ดำ จำนวน หนึ่ง เช่น ๑๒๕ บรรจุให้ถูกช่อง จงชี้

ถาม เรียงตัวไปว่า “ก็หนวดย” “ก็สิบ” “ก็ร้อย”
 คราวนี้ให้นักเรียนวางไม้เป็น อันเป็นมัดลงในช่องบน สุ่มของตน
 แทนตัวเลข อาจารย์จึงชี้ที่เลข ๕ แล้วให้นักเรียนชี้ไม้ขึ้นเท่ากับ
 เลขจำนวนนั้น วางลงให้ถูก ช่อง ชี้ที่เลข ๒ ถามนักเรียนว่า
 “นี่เท่าใด และจะต้องชี้ไม้ขึ้นกี่มากน้อย” ถ้านักเรียน
 ทำผิด คือยกไม้ขึ้นเป็นอัน ๆ ไม่ได้ยก ขึ้นเป็นมัดเป็นกำ
 อาจารย์จะต้องถามต่อไปจนกว่า เด็กจะเห็นว่า ตน ผิด ที่ตรงไหน
 ครั้นแล้วชี้ที่เลข ๑ ถามว่า “จะต้องวางไม้ มัดไหนลง
 แทนเลข นั้น”

คราวนี้อาจารย์เขียนเลข ๑๐ ลงบนกระดาน คำได้เลขจำนวน
 แรก บอกให้นักเรียน กองไม้ ให้เท่ากับเลขจำนวน นั้น ลงในช่อง
 ที่ สุ่มของตน เช่น ที่ได้ ทำมา แล้ว อาจารย์ ต้องชี้ดัดเส้น
 ได้ เลข สอง จำนวนนี้ เพื่อจะได้ ให้นักเรียน บอก อาจารย์
 บอกให้นักเรียน นับไม้ สอง จำนวน ซึ่ง อยู่ในแถว หนวดย แล้ว
 ถามว่า “มีไม้กี่ อัน” “จะทำได้ สักกี่ สิบ”

ให้ มัด ไม้ สิบ อัน นั้น เข้าไว้ “ยัง เหลือ หน่วย ก็ อีก”

“จะ ต้อง วาง ไม้ ที่ เหลือ นั้น ที่ ไหน” “ครู จะ ต้อง เขียน เลข อะไร ลง ใน ช่อง หน่วย บน กระดาน ดำ” (๑) “ไม้ สิบ อัน ที่ มัด ไว้ นั้น จะ เอา ไป ทำ อะไร ต่อ ไป” อาจารย์ ต้อง เขียน เลข หนึ่ง ลง ใน แถว สิบ ที่ บน กระดาน ดำ ให้ นักเรียน วาง มัด ไม้ เท่า จำนวน หนึ่ง ลง ที่ ช่อง สิบ บน สมุด ของ ตน แล้ว ให้ นับ แถว สิบ เช่น เดียว กับ แถว หน่วย เมื่อ นับ แล้ว ถาม ว่า “มี กี่ สิบ”

“สิบ สิบ หน เป็น เท่า ไฉ” “จง เอา ยาง รัด ไม้ ร้อย อัน รวม กัน เข้า แล้ว วาง ใน ช่อง ร้อย เพราะ ไม่มี มัด สิบ เหลือ” ถาม ต่อ ไป ว่า “จะ ต้อง เขียน เครื่องหมาย อะไร ที่ แปล ว่า ไม่มี” ลง ใน ช่อง สิบ บน กระดาน ดำ” (๐) ให้ นักเรียน นับ ไม้ ใน ช่อง ร้อย แล้ว ครู เขียน เลข ตาม จำนวน ที่ นับ ได้ (๒) ลง บน กระดาน ดำ ดัง ที่ ได้ ทำ มา แล้ว เมื่อ เสร็จ ควร มี เลข ปรากฏ อยู่ บน กระดาน ดำ ดัง นี้

ร. ศ. น.

๑	๒	๕
	๗	๖
๑	๑	
๒	๐	๑

ครั้นแล้วให้ นักเรียน อ่าน ตอบ จาก สมุด ของ คน และ
จาก กระดาน ดำ

หนึ่งขอเตือนอาจารย์ให้ทราบไว้ว่า ในการที่จะสอน
จำนวน เลข เช่นนี้ ไม่จำเป็นจะต้องให้นักเรียนใช้ไม้เป็นอัน
หรือเป็นมัดๆ กองลงบนสมุดเล่มต่อไป เพราะเมื่อ นักเรียน
ได้ทำสักสองสามครั้งแล้ว ถึงตาไม่ได้แต่เห็นสิ่งของก็อาจ
จะนับได้โดยรวดเร็ว เวลาที่ควรจะให้ใช้ก็แค่เมื่อถึงคราว
ตอบผิด หรือมีความสงสัยเท่านั้น

วิธี สอน เลข ด้วย ลูก หิน

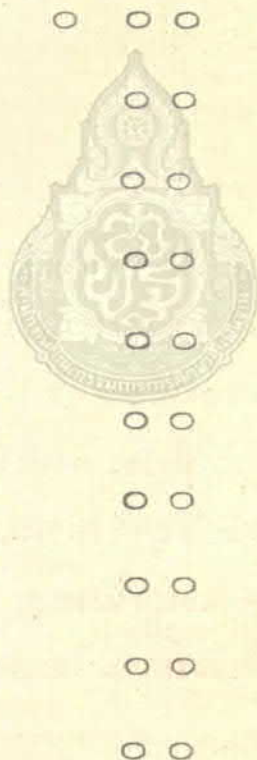
สำหรับ นักเรียน ปี ที่ ๑ จะ ย่าง เข้า ปี ที่ ๒

การ ที่ คิด ให้ ใช้ ลูก หิน นี้ เพราะ เห็น ว่า เป็น ของ หา ได้
ง่าย, นิ่ม ง่าย, ทั้ง เพื่อ จะ ให้ ด้อยใจ เด็ก, และ ราคา ก็ ไม่ แพง ด้วย
อาจารย์ ควร เย็บ ถัง ตำ ของ ไว้ เพื่อ จะ ได้ แจก ให้ แก่ นักเรียน
ใน เวลา สอน

อาจารย์ ต้อง ทำ กระดาน สี่ เหลี่ยม กว้าง ยาว ด้าน ตะ ๖ นิ้ว ฟุต
ครึ่ง หนา ครึ่ง นิ้ว ฟุต ตี เส้น เป็น ตาราง มาก รุก ห่าง จาก กัน
ระยะ ครึ่ง นิ้ว ฟุต ที่ เส้น พาด กัน ต้อง ขุด เป็น บ่อ หรือ เจาะ เป็น
ช่อง โตะ พอ วาง ลูก หิน ไม่ ให้ ถลึง หรือ ถอย ได้ แจก ให้ แก่ นักเรียน
คน ละ แผ่น แล้ว ให้ นักเรียน วาง ลูก หิน ลง ใน ช่อง เหล่า นั้น
แถว หนึ่ง บอก ให้ นับ ถ้า นับ ได้ ลูก ก็ ให้ วาง แถว ที่ สอง, แถว
ที่ สาม, แถว ที่ สี่, ฯ ๓ ฯ และ ให้ นับ ต่อ ๆ ไป จน หมด กระดาน
ภาย หัก ให้ วาง เป็น คู่ ๆ (เว้น ช่อง หนึ่ง ใน ระหว่าง) จน หมด

กระดาน แล้วให้นักเรียน หัดนับโดยเร็ว ต่อมาก็ให้วาง
 ที่ตะถาม, ที่ตะถี่, ๆ ถ ๆ เป็นลำดับไป

ครั้น แล้วอาจารย์ จึงให้นักเรียน วาง ลูกหินเข้า ลูกหนึ่ง ที่ หัก
 แถว ทอกระยะเลี้ยวของหนึ่ง แล้ววาง เรียง เป็น คู่ ๆ กัน ถึง มาดังนี้



วิธีสอนเลขด้วยลูกหิน

๒๑

เมื่อเห็นว่านักเรียนเรียงถูกดีแล้ว อาจารย์บอกให้คงถูกต้น
ไว้ ให้แปลงแถวคู่ กับเรียงให้เป็นสาม ดังนี้

○ ○ ○ ○

○ ○ ○

○ ○ ○

○ ○ ○

○ ○ ○

๑ ๑ ๑

เมื่อเรียงถูกดีแล้ว
กลับเรียงให้เป็นสอง ดังนี้

ให้คงแถวสามไว้

แปลงถูกต้น

○ ○ ○ ○ ○

○ ○ ○

○ ○ ○

○ ○ ○

○ ○ ○

๑ ๑ ๑

ครั้นแล้วอาจารย์ให้ตอกเป็นตัวเลขลงในกระดานชนวน พร้อม
ทั้งเครื่องหมายบวก (+), เครื่องหมายเท่ากับ (=), และ
ตัวเลขอีกทำเป็นสูตรบวกดังนี้

$$๑ + ๒ = ๓ \quad ๑ + ๓ = ๔ \quad ๒ + ๓ = ๕$$

$$+ ๒ = ๓ \quad + ๓ = ๔ \quad + ๓ = ๕$$

$$+ ๒ = ๓ \quad + ๓ = ๔ \quad + ๓ = ๕$$

$$+ ๒ = ๓ \quad + ๓ = ๔ \quad + ๓ = ๕$$

$$+ ๒ = ๓ \quad + ๓ = ๔ \quad + ๓ = ๕$$

๑ ๒ ๓

๑ ๒ ๓

๑ ๒ ๓

หนึ่งเมื่อนักเรียนวางตูกหินลงในช่องกระดานคราวใด จะต้องบอกให้อาจารย์ทราบว่าจะเขียนตัวเลขอะไรลงในกระดาน
คำต่างๆ ครึ่งไปด้วย เมื่อทำสูตรบวกถูกต้องแล้ว อาจารย์
ควรบอกให้ทำเป็นสูตรลบด้วย โดยกลับเลขหน้ามาเป็นตัวลบ
และเปลี่ยนเครื่องหมายบวกให้เป็นเครื่องหมายลบ (—) ดังนี้

$$๒ - ๑ = ๑ \quad ๓ - ๑ = ๒ \quad ๓ - ๒ = ๑$$

$$- ๑ = ๑ \quad - ๑ = ๒ \quad - ๒ = ๑$$

$$- ๑ = ๑ \quad - ๑ = ๒ \quad - ๒ = ๑$$

$$- ๑ = ๑ \quad - ๑ = ๒ \quad - ๒ = ๑$$

$$- ๑ = ๑ \quad - ๑ = ๒ \quad - ๒ = ๑$$

๑ ๑ ๑

๑ ๑ ๑

๑ ๑ ๑

ในการที่จะเรียงลูกหินเป็นสูตรหนึ่งสูตรใด อาจารย์จะกระให้นักรเรียนเรียงแต่เพียงสิบแถวก็พอที่จะทำให้เข้าใจและจำได้ดี เมื่อนักเรียนรู้วิธีดังนี้แล้วต่อไปก็อาจจะทำสูตรเลขของตัวได้เอง โดยไม่ต้องอาศัยความช่วยเหลือจากอาจารย์นัก คือถ้าอาจารย์จะต้องการให้ทำสูตรสำหรับเลขตัวอะไร จะเป็นแต่เพียงบอกความประสงค์ออกไปเท่านั้นก็พอ และวิธีที่จะตรวจดูว่านักเรียนทำถูกหรือไม่ ก็ไม่ยากลำบากอะไร จะเป็นแต่เพียงเหลื้อมไปดูที่กระดานลูกหินและกระดานชนวนก็อาจจะทราบได้ทันที

ถ้าตัวนี้อาจารย์ ควร ตั้งใจหัดอย่าง ง่าย ๆ บนกระดานดำ
ให้นักเรียน คิด ด้วย ลูก หิน เช่น ตัว อย่าง “วัน หนึ่ง เด็ก คน
หนึ่ง หา อัฐ ได้ สาม อัฐ รุ่ง ขึ้น ได้ อีก สอง อัฐ และ วัน
ต่อ ๆ มา หา ได้ อีก ห้า อัฐ เด็ก คน นั้น หา อัฐ ได้ รวม
ทั้งสิ้น เท่า ไ้” วิธี ที่ จะ คิด คอย * นักเรียน ต้อง วาง

ลูก หิน สาม ลูก เป็น แถว เดียว กัน แถว ถัด ลง ไป วาง สอง ลูก
และ ถัด ลง ไป อีก ห้า ลูก แล้ว ให้ พูด ว่า “อัฐ สาม อัฐ กับ
สอง อัฐ เป็น ห้า อัฐ กับ อีก ห้า อัฐ เป็น สิบ อัฐ” ครั้น แล้ว
ให้ กลับ ทำ เป็น คบ เช่น “ฉัน ใ้ ไป หนึ่ง อัฐ (ให้นักเรียน
หยิบ ลูก หิน ออก จาก กระดาน ๑ ลูก) แล้ว ใ้ ไป เสีย อีก สอง อัฐ
(ให้ หยิบ ออก อีก ๒ ลูก) ฉัน ใ้ ไป เท่า ไ้ และ จะ ยัง
เหลือ อัฐ อยู่ เท่า ไ้” นักเรียน จะ สามารถ คอย ได้ ทั้ง ที่ ทั้ง สอง
ข้อ เพราะ เหตุ ว่า เลข เหล่า นั้น เป็น ของ จริง ๆ คง อยู่ เฉพาะ หน้า
ครู ควร ให้ ตัว อย่าง อีก ชนิด หนึ่ง เช่น “ชาย คน หนึ่ง ปลูก

ต้นไม้ แดง หนึ่งห้า ต้น ถ้า ปลุก สาม แดง รวม หก
ด้วย กัน จะ เป็น ต้นไม้ ก็ ต้น” ให้นักเรียน สมมุติว่า ลูก หิน
เหล่านั้น เป็น ต้นไม้ และ ให้ หยิบ วาง ลง เป็น แถว ๆ ตาม จำนวน
ดัง มี แจก อยู่ใน ใจ หาย เมื่อ นับ รวม กัน เข้า ก็ จะ ได้ คอบ หรือ
มี หาย นั้น จะ คง ไค หาย เช่น นี้ ให้ คิด ก็ ได้ คือ “ใน แถว หนึ่ง มี
ทหาร ห้า คน นาย เรียก ออก มา ขึ้น ห้า แถว รวม หก
ด้วย กัน จะ เป็น ทหาร เท่า ไ้ และ ถ้า ลูก หิน ทยอย เสีย
ห้า คน จะ ยัง เหลือ เท่า ไ้”

การ ที่ นักเรียน จะมี ความรู้ ความ เข้า ใจ ในการ นับ ได้ ดี ย่อม
ต้อง อาศัย ได้ เห็น สิ่ง ของ ที่ ใช้ นับ นั้น เคย ขึ้น อยู่ แก่ คา เสมอ ไม่ คำ
กว่า ๒ หนึ่ง หรือ สอง ๒ ครั้น ค่อย ไป จาก นี้ ถึง ครู จะ ไม่ ใช้
ของ จริง เเต่ นักเรียน ก็ อาจ คิด ได้ เว้น ไว้ แต่ เมื่อ จะ ขึ้น ต้น
สอน วิธี ใหม่ อย่าง ใด อย่าง หนึ่ง ซึ่ง เป็น วิธี ยุ่ง ยาก ถ้า ครู หา
ของ จริง มา ใช้ ประกอบ ไป ในการ สอน ด้วย ก็ จะ ทำ ให้ ง่าย ดาย
ขึ้น อีก เป็น อัน มาก. การ ที่ นักเรียน จะ เข้า ใจ คิด เลข ต่าง ๆ

ต่อไปใน เวลา ภาย หน้า ได้ สดวก นั้น ย่อม ต้อง อาศัย หนัก ที่
ครู สอน ให้ รู้จัก ค่า ของ เลข โดย จัด เงิน แยก ใน ชั้น ต้น ๆ นั้น เป็น
เค้ามุต ถ้า เหตุ ครุมา อาจารย์ ไม่ พยายาม หา ของ จริง มา สอน นักเรียน
ให้เห็น ประจักษ์ แก่ ตัว เป็น แน่นนอน แล้ว เมื่อ เวลา เรียน เลข สูง ๆ
ต่อไป ก็ คง เป็น แต่ ทำ ได้ ตาม วิธี หา รู้ จึง เห็น จริง ตาม ที่ ควร
จะ รู้ ควร จะ เห็น ไม่ อาศัย เหตุ ดัง นี้ เหตุ ท่าน จึง กล่าว ไว้ ว่า
การ ที่ ใช้ สิ่ง ของ จริง ๆ ช่วย ในการ คิด เลข นั้น เป็น ของ จำ เป็น ที่ สุด
แก่ เด็ก ชั้น เล็ก ๆ และ ถ้า สิ่ง ของ เหล่า นั้น ครู ยัง ทำให้ แปลก ๆ
ออกไป ได้ เพียง ใด ก็ ยัง เป็น การ ช่วย เหลือ ดี ขึ้น เพียง นั้น
ด้วย จะ ทำ ให้ เด็ก ชอบ และ ตึงใจ เวลา เรียน ทุก วัน

การ สอน เลข ด้วย ลูก หิน นั้น อาจารย์ สามารถ จะ อธิบาย
ถึง วิธี เศษ ส่วน บวก ตลบ ๆ ก็ได้ เช่น บอก ให้ นักเรียน วาง ลูก หิน
ลงใน ช่อง กระดาน ข้าง ใต้ ช่อง ลูก ถาม ว่า รวม หมาด ด้วย กัน
เป็น กี่ ลูก และ ให้ เด็ก เข้าใจ ว่า ช่อง เป็น ครั้ง ของ สิบ แล้ว
ชัก ตัว อย่าง ต่าง ๆ มา อธิบาย สอน ความ ให้ เห็น ชัด ชัด ต่อไป
ให้ นักเรียน วาง ลูก หิน ข้าง ใต้ ช่อง ถาม และ ให้ คิด ได้ เอง

วิธี สอน เลข ด้วย ลูก หิน

๓๓

ว่า สาม เป็น ครึ่ง ของ หก และ สอน ต่อๆ ไป ดังนี้ จนถึง สิบ เป็น ครึ่ง ของ ยี่สิบ ครั้น แล้ว ให้ นักเรียน ว่า พร้อมๆ กัน ว่า “สอง กับ สอง เป็น สี่ ครึ่ง ของ สี่ คือ สอง, สาม กับ สาม เป็น หก ครึ่ง ของ หก คือ สาม, ๑ ๓ ๑ ” อาจารย์

ควรใช้ วิธี นี้ สอน ตลอดไป จนถึง ส่วน สี่ และ ให้ คิด ดู เอง ว่า ใน ครึ่ง หนึ่ง มี กี่ ส่วน สี่ ภายหลัง จะ สอน กระโดด ให้ ยาก ขึ้น ไป จนถึง ส่วน สาม, ส่วน เก้า, และ บอก ให้ คิด ดู ว่า ใน ส่วน สาม มี กี่ ส่วน เก้า ก็ได้ ตาม แต่ จะ เห็น ควร

อีก อย่าง หนึ่ง นักเรียน อาจ จะ เรียน รู้ ครุฑ คุณ ได้ ด้วย เรียง ลูก หิน ลง ใน ช่อง กระดาน เช่น ให้ วาง เรียง ลง สอง ลูก แล้ว ถัด ลง มา อีก สอง ลูก ถาม ว่า “ได้ วาง ลูก หิน สอง ลูก ไว้ กี่ หิน ” “มี สอง กี่ สอง ” และ “สอง สอง หิน เป็น เท่า ไฉ ” ภายหลัง ให้ วาง ลง อีก สอง ลูก ถาม เช่น เดียว กับ ครึ่ง แรก แล้ว ให้ ว่า “สอง หนึ่ง หิน เป็น สอง, สอง สอง หิน เป็น สี่, ๑ ๓ ๑ ”

โน้ตวิธี สอนเลขเบื้องต้น

ในที่นี้ครูอาจารย์ ควรเขียนเลขตั้งจำนวนหนึ่ง ลงบน กระดานดำ แล้วให้นักเรียน หยิบ ลูกหิน เท่า จำนวน นั้น ขึ้นวาง เรียงลงในช่อง กระดาน แถวหนึ่ง ให้มี หาย ๆ จำนวน ตาม แต่จะ คิดขึ้นได้ ครั้น แล้วครูอาจารย์ จึงให้นักเรียน ขานเลข ที่ ตนได้ เรียงไว้ ทุก ๆ คน แล้วออกจด ลงบน กระดานดำ แล้วบรรดา ที่ผิด ๆ กัน เช่นตัว อย่างต่อไปนี้

$$๑๒ = ๒ + ๒$$

$$๑๒ = ๗ + ๕$$

$$๑๒ = ๘ + ๔$$

$$๑๒ = ๙ + ๓$$

$$๑๒ = ๑๐ + ๒$$

$$๑๒ = ๑๑ + ๑$$

$$๑๒ = ๔ + ๔ + ๔$$

$$๑๒ = ๓ + ๓ + ๓ + ๓$$

$$๑๒ = ๒ + ๒ + ๒ + ๒ + ๒ + ๒$$

$$๑๒ = ๑ + ๑ + ๑ + ๑ + ๑ + ๑$$

$$+ ๑ + ๑ + ๑ + ๑ + ๑ + ๑ + ๑$$

$$๑๒ = ๕ + ๕ + ๒$$

$$๑๒ = ๓ + ๓ + ๖$$

$$๑๒ = ๒ + ๒ + ๘$$

$$๑๒ = ๑ + ๑ + ๑๐$$

$$๑๒ = ๖ + ๕ + ๑$$

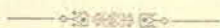
$$๑๒ = ๗ + ๒ + ๓$$

$$๑๒ = ๓ + ๕ + ๔$$



เมื่อนักเรียนทำเสร็จ และอาจารย์เห็นว่าเข้าใจดีแล้ว
ก็ควรตั้งเลขจำนวนอื่นขึ้นอีก บอกให้คิดเรียงลูกหินลงใน
ช่องกระดานเป็นแถว ๆ แถวหนึ่ง ๆ ต้องให้มีจำนวนต่าง ๆ กัน
ตามแต่จะคิดได้ แต่ต้องให้รวมลงมาเป็นเลขจำนวนนั้น
ดังวิธีที่กล่าวแล้ว เมื่อเรียงเสร็จก็ให้ลอกลงสมุด

ในเวลา ที่ นักเรียน คิดเลข ต่าง ๆ ถ้าแต่ละยังสงสัยอยู่ในข้อใด
ครู ควรให้ ใช้ คิด ด้วย ลูก หิน



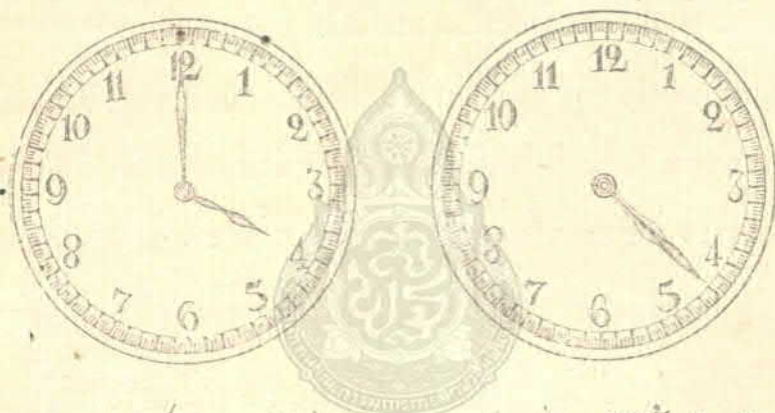
วิธี สอน เลข ที่้วย นาฬิกา

สำหรับนักเรียน ปี ที่ ๒

อาจารย์ ควรแจกหน้าบัตรนาฬิกาให้ แก่ นักเรียน คนละอัน วิธี
ที่จะ ทำหน้า บัตรนาฬิกา จะได้ อธิบาย ไว้ดังนี้ คือ ใช้ กระดาษ
แข็ง กว้าง ยาว แปด นิ้ว ฟูต เอาปลายเชือกข้างหนึ่ง ผูกติดกับ
ดินสอดำ แล้วเอานิ้วกดปลายอีกข้างหนึ่ง ไว้ ที่ ศูนย์ กลางกระดาษ
เขียน วงกลมใหญ่ ๆ สอง วง วงนอกโต กว่า วงในหนึ่ง นิ้ว ฟูต
ในระหว่าง วง ทั้ง สองนี้ อาจารย์ จะ เขียน เลข โรมัน เช่นเดียวกับ
ที่มี อยู่ใน หน้า บัตร นาฬิกา และ ถ้า เด็ก ได้ เรียน เลข ฝรั่ง แล้ว
จะ เขียน เลข ฝรั่ง ตัวเล็ก ๆ กำกับ ลง ด้วย ก็ได้ คิด กระดาษ แข็ง
แบบรูป เข็ม ยาว อันหนึ่ง เข็มสั้น อันหนึ่ง เข็ม ยาว สำหรับ
ชี้ ชั่วโมง เข็มสั้น สำหรับ ชี้ นาที เจาะรูเอาไม้ หรือ เข็ม
หมุด สอด ติด เข้าไว้ ที่ ศูนย์ กลาง วงกลม ให้ หลวม ตัวพอ

แสดงต่อไปนี้

อาจารย์ควร มีนาฬิกาจริง ๆ ไว้สำหรับ ใช้สักเรือนหนึ่ง
มีด้นให้เขียน รูปใหญ่ๆ ขึ้นบน กระดานดำ หรือ ทำด้วย
กระดาษแข็ง เช่นเดียวกับ ของ นักเรียน ก็ได้



• อาจารย์จงถาม นักเรียนว่า ก้าวที่ แจกให้ นั้นสำหรับ
ใช้แทนอะไร และเลข ชนิดใด อยู่บน ก้าวนั้น เด็ก ต้องชี้
ที่ เลข ไร้มัน (หรือเลข ฝรั่งด้วย) และ เรียกชื่อ ทุก ตัวไป.

อาจารย์ จงให้ นักเรียนบอก เวลา ขึ้น คน หนึ่ง แล้วให้
นักเรียน ทั้ง ชั้น หัน เข็ม ให้ ถูก เวลา นั้น อาจารย์ จง บอก เวลา
ที่ เร็ว ที่ สุด และ ที่ นาน ออกไป แล้ว กล่าว ถึง เข็ม ยาว ที่ ชี้ นาที

ชี้ให้ ดู ด้วยว่า เมื่อถึงเวลา เท่า นั้น ๆ เริ่ม จะต้อง วาง อยู่ ตรงไหน
จงถาม นักเรียน ว่า “จะ ต้อง นับ สักกี่หน จึงจะ เป็น หนึ่ง

นาที ” “วินาที หนึ่ง นั้น นาน สักเท่าใด ” และ “ใน
วินาที หนึ่ง จะมี เวลา ทำ อะไร ได้บ้าง ” อาจารย์ ต้อง

อธิบายถึง ลูก คຸ້ມ นาฬิกา ว่า แกว่ง แก็ก หนึ่ง ที่ เท่ากับ วินาที หนึ่ง
แล้วเคาะ สิ่งหนึ่ง สิ่งใด ให้ดัง พอได้ยินได้ทั่วชั้น เพื่อ แนะนำให้นักเรียน
เข้าใจ ว่า ชั่วโมง นั้น นานเท่าใด อาจารย์ จงถามว่า “กี่วินาที
เป็น หนึ่ง นาที ” “ส่วนไหน ของ นาฬิกา ที่ เป็น เครื่อง
ชี้ เวลา ” “เข็ม ทั้ง สอง นั้น ชีต กัน อย่างไร บ้าง ”

“เข็ม อันไหน สำหรับ ชี้ นาที ” ให้ นักเรียน บอก เวลา ให้
นาน ออกไป “เข็ม ยาว จะ ต้อง ชี้ สักกี่ นาที กว่า จะ ถึง
ชั่วโมง และ เมื่อได้ ชั่วโมง เข็ม อันนี้ จะ ต้อง
เดินไป ตาม หน้าปัด นาฬิกา ถึงไหน ในครึ่ง ชั่วโมง ถึง
ไหน ใน ๑๕ นาที และ ๔๕ นาที ฯลฯ ถึงไหน ” ในขณะที่

นี้ อาจารย์ ควรให้ เด็ก นับ นาที ด้วย “เข็ม อันไหน เป็น เข็ม ชั่วโมง” จึงให้นักเรียน หันเข็มนี้ให้ชี้ไป ทุก ชั่วโมง และให้ บอก ชื่อ ด้วย

อาจารย์ จึง ถาม ต่อไป ว่า “ถ้า ย่ำเที่ยง เข็ม ทั้ง สอง จะ อยู่ ที่ ไหน” แล้ว จึง ถาม ถึง บ่าย ห้า โมง, สอง โมง, สาม โมง, ฯลฯ ตาม ทำนอง เดียว นั้น ให้ นักเรียน บอก ว่า ใน ระยะเวลา ชั่วโมง นั้น เข็ม ชั่วโมง จะ ต้อง เดิน ไป ไก่ด เท่า ไฉน และ ใน เวลา เท่า กัน นั้น เข็ม นาที จะ ต้อง เดิน ดัง แด่ ไหน ไป ถึง ไหน จึง ถาม ว่า “ในวัน หนึ่ง มี กี่ ชั่วโมง” “เข็ม ชั่วโมง เดิน ไป กี่ รอบ” “เข็ม ชั่วโมง เดิน กี่ รอบ” “เข็ม ชั่วโมง เดิน เร็ว เข็ม ชั่วโมง เดิน ช้า” “เข็ม เร็ว นั้น สำหรับ บอก อะไร” “เข็ม ช้า สำหรับ บอก อะไร”

อาจารย์ จึง ให้ นักเรียน ตั้ง เข็ม ให้ ตรง เทียง ทั้ง สอง เข็ม แล้ว ถาม ว่า “เวลา อะไร” จึง ใช้ วิธี นี้ ถาม ถึง ชั่วโมง อื่น ๆ

ต่อไปด้วย ครั้นแล้วอาจารย์จึง หันถาม นาฬิกา ของตน ถามว่า
 “เวลาอะไร” “เข็มนั้นชี้ที่ตรงไหน” ฯลฯ หักให้
 นักเรียน ตั้ง เข็ม ที่ ตรง ชั่วโมง ที่ สิบห้า นาที ที่ ห้า นาที และ ที่
 จำนวน นาที อื่น ๆ จน ตลอด

วิธี ที่จะฝึกหัดให้ชำนาญ อาจารย์ ควร ตั้ง เวลา ขึ้น
 ตามชอบใจ แล้ว ถามว่า เข็ม ใด อยู่ ที่ไหน ภายหลัง ให้
 นักเรียน ตั้ง เวลา ของตนเอง ตามอย่าง ครู และ ให้ บอก ด้วย ว่า
 เวลา นั้น คือ เวลา อะไร

โดย วิธี ที่ กล่าว แล้วนี้ อาจารย์ สามารถ จะ ใช้ เด็ก
 ที่มี อายุ น้อย ที่ สุด ให้ เข้าใจ เวลา และ ให้ รู้จัก ใช้ นาฬิกา ได้ ดี ไม่
 มี ที่ สงสัย เวลา ต่าง ๆ ที่ ครู ได้ ตั้ง แล้ว ควร จะ จด ไว้ บน
 กระดาน คำ ให้ นักเรียน ท่อง ใน ที่ สุด จง อธิบาย ถึง เวลา ที่ รถ ไฟ
 เดิน แล้ว ชัก ถาม สอบ ทวน และ ให้ จด ลง สมุด เพื่อให้ จำ ได้
 ถ้า และ จะ ให้ บอก เรือนนี้ เข้า มี ี่ อยู่ ใน จีวร ใจ ของ เด็ก จริง ๆ แล้ว
 อาจารย์ ก็ ควร ถาม ต่อไป ว่า “นาฬิกา พก และ นาฬิกา
 ใหญ่ ทำ ด้วย อะไร” “ทำไม จึง เดิน ได้” “และ เมื่อ

หยุด ทำอย่างไร จึงจะเดินได้ อีก ” จง อธิบาย ให้เด็ก เข้าใจ
 บ้าง เด็ก น้อย ถึง เครื่องจักร และ ดาน นาฬิกา ซึ่ง ให้ เห็น ว่า นาฬิกา
 พก กับ นาฬิกา ใหญ่ ผิด กัน อย่างไร ครั้น แล้ว อาจารย์ ควร ทำ
 นาฬิกา แดง ให้ นักเรียน ดู อธิบาย ให้ เห็น ว่า กะเวตา ได้ อย่างไร
 และ เหตุใด จึง กะ ได้ ถูก ต้อง

วิธีสอน มาตราเงิน

สำหรับ นักเรียน ปี ที่ ๓

อาจารย์ แจก อัฐ และ เงิน ไทย ทุก ชนิด ให้ แก่ เด็ก บอก ชื่อ
 ทุก ๆ อย่าง ถ้า เด็ก ยัง ไม่ รู้ ว่า อัน ไหน ชื่อ อะไร อาจารย์
 ต้อง ชู ของ ตน ขึ้น แล้ว อธิบาย ให้ ฟัง ว่า ทำ ด้วย อะไร แร่
 เหล่า นั้น ได้ มา จาก ไหน กล่าว ถึง วิธี หัก หั่น แร่ ขึ้น เป็น เงิน
 เป็น อัฐ บอก สถานที่ ที่ ทำ และ แนะนำ ให้ นักเรียน สังเกต ดู
 ครา ซึ่ง ประทับ อยู่ บน เงิน บน อัฐ เหล่า นั้น ด้วย

อาจารย์ จง ให้ นักเรียน ทียบ ทอง แดง โลหะ ขึ้น วาง คน ละ สอง

อัน แล้วให้ หีบทองแดง อัฐิ ซึ่งมี ราคา เท่ากัน ขึ้นวาง ด้วย
หีบทองแดง อัฐิ ขึ้นวาง ๔ อัน แล้วหีบทองแดง สองไฟ ขึ้นวาง
เป็นคู่ๆกันไป จงใช้วิธีนี้สอน ค่าของเงิน ต่างๆ จนถึง บาท
ถ้าจะคิดให้ มาก กว่าบาทขึ้นไป จะใช้เมตต์ ถั่ว หรือ ก้อนกรวด
แทนก็ได้ อาจารย์ ต้อง หัดนักเรียนให้เทียบ เงิน ที่มี ราคา น้อย
หลาย ๆ อัน ให้เท่ากับเงิน ที่มีค่า มาก ไปกว่าจะเข้าใจชัดเจน
และ เข้าของ คี่

อาจารย์ จงคิดตั้งใจอย่างง่าย ๆ ซึ่งเกี่ยวกับเงิน ให้นักเรียนทำ
ดังตัวอย่าง ต่อไปนี้ “ถ้า แดงซื้อ ตั้ง เมล็ดถั่ว ๓ อัฐิ
ส่ง เหรียญ เพื่อง ให้ แก่ จินผู้ ชาย แดง จะ ได้ อัฐิ ทอน
เท่าใด” ถ้า นักเรียน ตอบไม่ได้ โดยรวดเร็ว จงให้วางอัฐิ
ลง แดงอัฐิ แล้ว หีบ ออก เล็ก ๓ อัฐิ เมื่อ นักเรียน คิด
ใจอย่างง่าย ๆ เช่นนี้ได้ คง แคล้วแคล้ว อาจารย์ ควร ตั้งให้ยาก
ขึ้น คือให้เกี่ยวกับวิธี บวก, ลบ, คูณ,หารเป็นลำดับไป ถ้า
นักเรียน มีความสงสัยใน ขณะใด ก็ควรให้ นับ ด้วยเมตต์ ถมุด,
ถั่ว, หรือไม้ขีดไฟ ๆ ๓ ๆ จนกว่าจะคิดออก อนึ่ง อาจารย์

ควรเรียกนักเรียนให้ผลัดกันอธิบาย โจทย์ที่ยากหรือที่เคลือบแฝง
และเมื่อเห็นว่า เด็กคนใดมีความสามารถ ก็ควรให้คิดตั้งโจทย์
มาให้ นักเรียน ทั้ง ชั้น ทำบ้าง



วิธีสอนมาตราวัดยาว

สำหรับนักเรียน ปีที่ ๓

อาจารย์ จึง แจกไม้ฟุต ให้ นักเรียน คน ละ อัน กับ เศษ
กระดาษชิ้นเล็กๆ ยาว ๑ นิ้ว ฟุต คน ละ แผ่น ส่วน ตัวอาจารย์
เอง ควรมีไม้ หดา อัน หนึ่ง จึง บอกนักเรียน ว่า ไม่บรรทัด
กับ เศษ กระดาษ นั้น อย่างใด ยาว เท่าใด ให้ นักเรียน ทุก ๆ คน
วาง เศษ กระดาษ ของ ตน ลงบนไม้บรรทัด ให้ หาโดยดำพั้ง
ตนว่า กี่นิ้ว จึง เป็น ฟุต หนึ่ง จึง วางไม้ หดา ลง บอกให้ นักเรียน
วัด ด้วยไม้บรรทัด เพื่อจะได้รู้ว่า กี่ ฟุต จึง เป็น หดา

ให้ นักเรียน หา เส้นที่ ขัด หนึ่ง นิ้ว บนไม้บรรทัด กับ บนไม้ หดา
แล้วให้ นับ ดูว่า กี่ นิ้ว จึง เป็น หดา

อาจารย์ จึง ให้ นักเรียน ทบเศษ กระดาษยาว หนึ่ง นิ้ว เข้ากกลาง
อธิบายให้ รู้ว่า ส่วนที่ ทบส่วนหนึ่ง นั้น คือ ครึ่ง นิ้ว แล้วให้ หา ขัด

ครึ่งนิ้ว ที่ไม่บรรทัด ถามว่า “ใน นิ้ว หนึ่ง มี กี่ ครึ่ง นิ้ว”
ให้นักเรียน พับ กระดาษ ขึ้น หนึ่ง อีก ทบ หนึ่ง แล้วให้ บอก ว่า มี
กี่ ส่วน ภาย หลังให้ หา ส่วน เหล่า นี้ บน ไม่ บรรทัด

อาจารย์ จง แบ่ง ของ ต่าง ๆ ออก เป็น สอง ส่วน และ สี่ ส่วน ให้
นักเรียน ดู เป็น ตัวอย่าง เพื่อ เด็ก จะ ได้ เข้า ใจ ว่า สอง ครึ่ง
หรือ สี่ ส่วน จง เป็น สิ่ง หนึ่ง หรือ จำนวน หนึ่ง

จง ให้ นักเรียน หนึ่ง หรือ สอง คน หนึ่ง แล้วถามว่า “มี กี่ นิ้ว”
เรียก นักเรียน มา อีก คน หนึ่ง ให้ เข็ม หนึ่ง ส่วน สี่ ของ หลา
ถามว่า “มี กี่ นิ้ว” ถ้า นักเรียน คนใด เห็น ว่า การ ที่ จะ ๑ ครึ่ง
หรือ เข็ม หนึ่ง ส่วน สี่ ของ หลา เป็น การ ยาก อาจารย์ ควร ตัด
เชือก หรือ เข็ม กระดาษ ยาว หนึ่ง หลา มา ให้ แก่ เด็ก คน นั้น ให้
ทบ เข้า หนึ่ง ทบ เป็น ครึ่ง และ ทบ เข้า สอง ทบ เป็น ส่วน สี่
ครึ่ง แล้ว ควร ถาม นักเรียน ว่า “กี่ นิ้ว เป็น ครึ่ง ฟุต” และ
“กี่ นิ้ว เป็น ส่วน สี่ ของ ฟุต”

อาจารย์ ควร ถามว่า “วิธี วัด เช่น นี้ มี ที่ ใช้ อย่างไร
บ้าง” จง บอก วิธี วัด เช่น นี้ ว่า “มาตรฐาน วัด ยาว” ถาม ต่อ ไป

ว่า “สินค้าชนิดใดที่ต้องวัดซื้อขายกันด้วยวิธีนี้”
และ “คนจำพวกใดเป็นผู้ใช้มาก” จึงกล่าวถึง การ
งานของ ช่างไม้, ช่างแกะ, ช่างก่อสร้าง, ช่างเย็บ, และพ่อค้า
ขายผ้าขายแพร ๆ ๓ ๆ

ส่วนต่าง ๆ ในมาตราวัดยาว ที่นักเรียนได้เรียน มา แล้ว
อาจารย์ควรจัดให้นั่งกระดานดำดังต่อไปนี้ เพื่อให้ นักเรียน ท่อง

สิ่งที่ควรเขียนบนกระดานดำ

๑๒ นิ้ว	เป็น	๑ ฟุต
๒ นิ้ว	„	$\frac{๑}{๖}$ ฟุต
๓ นิ้ว	„	$\frac{๑}{๔}$ ฟุต
๓ ฟุต	„	๑ หลา
๓๖ นิ้ว	„	๑ หลา
๑๘ นิ้ว	„	$\frac{๑}{๒}$ หลา
๙ นิ้ว	„	$\frac{๑}{๔}$ หลา

มาตราวัดยาวนี้ ใช้สำหรับวัดสิ่งของที่ คัด ม้วนได้ หรือที่
เป็น แผ่น เป็นใบ พวกที่ใช้มากก็ คือ ช่างไม้, ช่างก่อสร้าง,

ข้าง แทะ, ข้าง เขียน, ข้าง เย็บ. ใช้ วัดผ้า สัการ์ หาด, แพร, ต่วน,
กำมหยี่, ริมบ่อน, สายแถบ, ลูกไม้ คัดเสื่อผ้า, ไม้, พรหม,
กระดาส, ถวด, ที่ ดิน, ฯ ถ ฯ.

อาจารย์ จึง หัดให้นักเรียน วัด สิ่งต่าง ๆ ด้วย คา ยาว
ตั้งแต่ นิ้วหนึ่ง ขึ้นไป อย่าให้ ใช้ ไม้ ฟุ่ด หรือ ไม้ หด่า เหย ถ้า
ครูต้อง การ จะ หยุด พัก ผ่อน กำถึง และให้นักเรียน ทำการ ด้วย
ก็ ควร แจก เศษ กระ ดาส เป็น แอบ เล็ก ๆ (เช่น ที่ ม้วน มา กับ
ริมบ่อน ก็ ใช้ ได้) ให้แก่นักเรียน คนละ ม้วน ๆ ให้ วัด แล้ว วัด คา
ยาว ครึ่ง นิ้ว, ส่วน สี่ ของ ฟุ่ด, ครึ่ง ฟุ่ด, ส่วน สี่ ของ หดา, และ
ครึ่ง หดา, ฯ ถ ฯ ใช้ ดิน สอด คัด วัด ทุก ที่ ไป ภายหลัง ให้ พับ
กระดาส ตาม ชิด นั้น ๆ แล้ว นิ้ก ออก จาก กัน เป็น ส่วน ๆ ให้
เรียก ชื่อ ว่า ส่วน ไต ยาว เท่า ไต ทุก ครั้ง ไป ด้วย

วิธี ผูก หัด เช่น นี้ จะ ทำ ให้ นักเรียน จำ ขนาด ยาว ของ สิ่ง ต่าง ๆ
ไว้ ใน ใจ ได้ และ จะ ช่วย ให้ ตั้ง เกต ว่า สิ่ง ไต ยาว เท่า ไต ด้วย
ใน ยคา เปตา ฯ ได้ ค้ ด้วย

อาจารย์ จึง ให้ นักเรียน วัด ของ ต่าง ๆ ใน ห้อง เรียน และ
ในที่ อื่น ๆ ทั้งไป จัด กว้าง ยาว ลง ไว้ ใน กระดาน ขนวน หรือ

กระดาษ ดัง ตัวอย่าง “ กระดาษ ขนาดยาว ๑๑ นิ้ว กว้าง ๖ นิ้ว ” หรือ “ กระดาษ ขนาด ขนาด ๑๑x๖ ” (ครูควรสอนให้นักเรียน รู้จัก เครื่องหมาย พุท และ นิ้ว พุท ด้วย)

วิธี ที่ ดี นั้น คือ อาจารย์ ควร ทำให้ นักเรียน ที่ เห็น ว่า ข้อ ตรง
รู้สึก ว่า ตน เป็น ที่ ใจ ของ ครู แล้ว ให้ ถอด ไม่ บรรทัด ออก ไป
แต่ ถ้า พัง หรือ ไป ด้วย กับ เพื่อน อีก คน หนึ่ง เป็น ผู้ ช่วย วัด
ส่วน ต่าง ๆ ใน ห้อง เรียน วัด คัด หรือ ถูกล้าง หรือ สิ่ง หนึ่ง สิ่งใด
แล้ว จุด ขนาด ลง ใจ กับ ข้อ ซึ่ง ของ นั้น ๆ ด้วย ภายหลัง เพื่อ จะ ให้
ทราบ ว่า ที่ วัด มา แล้ว ถูก ต้อง หรือ ไม่ ควร จะ ให้ นักเรียน คน อื่น ๆ
เปลี่ยน หน้า กัน ไป วัด สอบ ดู อีก ก็ได้ (ถ้า วัด หน ทาง โกลธ จึง ให้
นักเรียน ใช้ ข้อ คัด เป็น เครื่อง ชัด หมาย เป็น ระยะ ๆ จะได้ ไม่ ลืม)
ในการ ที่ จะ เลือก ผู้ ออก ไป วัด ด้วย ความ ใจ ใจ ของ ครู เช่นนี้ ครู
ควร เลือก เฉพาะ นักเรียน ที่ ประพฤติ ตน เป็น คน ข้อ ตรง เท่านั้น
เพื่อ จะได้ ทำให้ เห็น ว่า ที่ ให้ โอกาส เช่นนี้ เป็นการ ยกย่อง
ของ ครู

วิธีสอนมาตราทาง

สำหรับ นักเรียน ปีที่ ๓

เครื่องใช้ ที่อาจารย์ ควร จะ ต้อง หามา ก่อนแต่ ที่ จะ ลงมือ สอน คือ ทะหนาน ๑, ถึง ๑, กระบุง ๑, กับ ถัง หรือ ทราย อย่าง ใดอย่าง หนึ่ง กระสอบ

อาจารย์ จะ บอก นักเรียน ว่า เครื่องของ ทั้ง หดหาย เหล่า นั้น คือ ทะหนาน ถึง กับ ถัง เพื่อให้ จำ ได้ อาจารย์ ต้อง เรียก ชื่อ สิ่ง ของ เหล่า นั้น บ่อย ๆ และ ให้ นักเรียน ชี้ ให้ ถูก ทุก ครั้ง ไป. ให้ นักเรียน หยิบ ทะหนาน ขึ้น คน หนึ่ง เรียก ให้ อีก คน หนึ่ง มา หยิบ ถัง แล้ว ให้ เอา ทะหนาน ตรง ทราย เท ลง ถัง ยี่สิบ ทะหนาน บอกว่า “นี่ เรียกว่า ทราย ถึง หนึ่ง ตาม วิธี ทาง” ต่อไป จึง ให้ นักเรียน หยิบ กระบุง มา ครู ตรง ทราย เท ลง ยี่สิบ ห้า ทะหนาน ใน เวลา ตรง ให้ นักเรียน คอย จ้อง ดู และ นับ ด้วย เมื่อ เสร็จ จึง บอก ว่า “นี่ คือ สิบ หนึ่ง” อาจารย์ จะ ใช้ วิธี นี้ สอน มาตรา ตรง อื่น ๆ ต่อไป ใน ไม่ช้า นักเรียน จะ สามารถ รู้ ได้ โดย ดាំ พัง ตนเอง ว่า ก็ ทะหนาน ๕ ถึง ก็ ทะหนาน เป็น สิบ ก็ สิบ เป็น บน และ ก บน เป็น เกวียน

ในที่สุด อาจารย์ ควร ฝึกหัด ให้ นักเรียน ตรง ส่วน ของ ทะหนาน,

ถึง, และ สัตให้ หาย หน หตาย ครั้งจนเข้าใจชัดเจนและชำนาญ
 ที่ เมื่อจะให้ตัว อาจารย์ ก็ควร ชัด ทะนาน, ถึง, และ สัต ด้วย
 ข้อใด ให้ เป็น ครั้ง เป็น ส่วนดี เพื่อจะให้ นักเรียน ทำ ไม่ ผิด.
 เมื่อ เรือน แล้ว ควร มี อักษร ปรากฏ อยู่ บน กระดานดำ ดังนี้

๒๐	ทะ	น	๑	ถึง
๒๕	ทะ	น	๑	สัต
๔๐	สัต	๑	บั้น	
๑๐	ทะ	น	๑	ถึง
๕	ทะ	น	๑	ถึง
๑๕	ทะ	น	๑	ถึง
๑๒	๑	๒	๑	สัต
๒๐	สัต	๑	๒	บั้น
๑๐	สัต	๑	๒	บั้น
๓๐	สัต	๑	๒	บั้น
๑	บั้น	๑	๒	เกี่ยว

ในวิธีสอนเลขเบื้องต้น

มาตรา ดวงนี้มีที่ใช้ทั่วไปไม่ว่าที่ไหน เป็นต้นว่าชาวนา,
คนแตกเข้าขายเข้า, พวกโรงสีไฟ, แม่บ้าน, พ่อบ้าน, แม่ครัว,
และชาวไร่ชาวนา ใช้สำหรับดวงเข้า, ถั่ว, งา, ฯลฯ

—๕๕—

วิธีสอนมาตราน้ำหนัก

สำหรับนักเรียนปีที่ ๓

อาจารย์ ต้อง มี คราตั่ง หนึ่ง คราตั่ง กับ ลูก ตุ่ม น้ำหนัก
ต่าง ๆ สำหรับหนึ่ง

ให้นักเรียน บอก ชื่อ น้ำหนัก ต่าง ๆ คน ละ อย่าง เว้น
นักเรียน มา คนหนึ่ง ให้ หยิบ ลูก ตุ่ม หนึ่ง ชั่ง หนึ่ง วาง ลง ใน จาน
ข้าง หนึ่ง ให้ อีก คน หนึ่ง หยิบ ลูก ตุ่ม สอง อัน ที่มี น้ำหนัก รวมกัน
เท่ากับ อัน แรก วาง ลง ใน จาน อีก ข้าง หนึ่ง ภายหลัง ให้
หา ดี อัน และ แปด อัน มา เทียบ กับ น้ำหนัก ชั่ง หนึ่ง นั้น เป็น คำดับ ไป
จึง ถาม นักเรียน ว่า “ถ้า สอง อัน เท่ากับ ชั่ง หนึ่ง ดี อัน
เท่ากับ ชั่ง หนึ่ง และ แปด อัน เท่ากับ ชั่ง หนึ่ง จะ ให้
ชื่อ ลูก ตุ่ม นั้น ๆ ว่า กระไร” บท เรียน มาตรา ต่าง ๆ ที่

ครูได้สอนมาแล้ว

คงจะช่วยให้นักเรียน ตอบ คำถาม เหล่านี้

ได้ โดยง่าย

จงให้นักเรียน หยิบ ตุ้ม ที่มี น้ำหนัก น้อย ที่ สุด ขึ้น แล้ว
ถามต่อไปว่า “เศษหนึ่ง ส่วนสี่ของ ชั่ง เป็น กี่บาท” “ครึ่ง
ของ ชั่ง เป็น กี่บาท” “เศษ สาม ส่วน สี่ ของ ชั่ง เป็น
กี่บาท”

• อาจารย์ จง บอก ว่า “วิธี นี้ เรียก ว่า มาตรา
น้ำหนัก” แล้วถามต่อไปว่า “มาตรา ชนิด นี้ มี ที่ ใช้
ใน ร้าน อะไร มาก” “จง บอก ข้อ ดี ของ ต่าง ๆ ที่
ใช้ มาตรา ชนิด นี้ ชั่ง คน ละ อย่าง ๆ” เมื่อ สอน เสร็จ
ควร มี มาตรา ดัง ต่อไป นี้ ปรากฏ อยู่ บน กระดานดำ ดำหรับ ให้
นักเรียน จำ

๙๐	บาท	เป็น	๑	ชั่ง
๔๐	บาท	„	$\frac{๑}{๒}$	ชั่ง

๒๐ บาท เป็น $\frac{๑}{๔}$ ชั่ง

๖๐ บาท „ $\frac{๓}{๔}$ ชั่ง

ที่ที่ใช้มาชวบน้ำหนักนี้ มากก็คือ ร้านชำ ร้านขายเครื่องยา
ร้านขายเนื้อ หมู และเนื้อวัว ๆ ต. ใช้สำหรับชั่ง กาแฟ น้ำตาล
ทราย จันอับ เนื้อวัว เนื้อหมู ผลไม้แห้ง และ ผักต่าง ๆ
เช่น ถูกลดบ, อะงุ่น, แห้วจัน, กับเครื่องเทศ เครื่องยา เป็นต้น
อนึ่งครูควรบอกนักเรียนให้รู้ไว้ด้วยว่า ตราชั่งที่ใช้กัน
ในการค้าขายในเมืองเรา เช่น ที่ใช้อยู่ตามร้านจีน เป็นต้น
โดยมาก มักเป็น “ชั่งจีน” ซึ่งมีน้ำหนักเพียงครึ่ง
ของชั่งไทย คือ ๔๐ บาทเท่านั้น

อาจารย์ควรอนุญาตให้นักเรียนชั่งน้ำหนักสิ่งของต่าง ๆ ที่
หาได้ง่าย เป็นต้นว่า เมตตถั่ว หรือทราย. ในการที่จะชั่ง
ต้องสอนให้นักเรียนรู้จัก ระวัง ทำ ตราชั่งให้เที่ยง เมื่อชั่งแล้ว
จึงให้นักเรียนหือ สิ่งของเหล่านั้นด้วย กระดาษ จดชื่อ ลงราคา
ตามแต่จะสมควร กับให้เขียน น้ำหนักไว้ที่ หน้า หือ ด้วย

วิธีสอน เลขในใจ

สำหรับ นักเรียนปีที่ ๓

อาจารย์ ควร สอนให้นักเรียน คิด ทอน อัฐิ และ เงิน ในการ
ซื้อขายได้ โดยรวดเร็ว เช่น ตัวอย่าง “ข้าพเจ้ามีเงิน อยู่
สาม สลึง กับไฟ * ไปซื้อลูกไม้ แพร สาม หลา ๆ ละ
๙ อัฐิ จะเหลือ อัฐิ เท่าใด” ให้นักเรียน เอา “๙ กับ
๙ เป็น ๑๖ ๆ กับ ๙ เป็น ๒๕ ๆ กับ ๙ เป็น ๓๔”
และให้นักเรียน ชู อัฐิ เงิน ขึ้น ตามจำนวน ที่ ทอน อยู่ นั้น ทุก ครั้ง ไป

วิธี คิด เลขในใจ ต้องฝึก ซ้อม ให้ ชำนาญ จริง ๆ จึงจะคิด
ได้เร็ว อาจารย์ ควร เขียน เลข พร้อม ด้วย เครื่องหมาย ไว้ ใน ก๊าด
แจก ก๊าด เหล่า นั้น ให้ แก่ นักเรียน ทุก ๆ คน แล้ว ให้ คิด ตั้ง จำนวน
เลข เหล่า นั้น เป็น โจทย์ ขึ้น

วิธี นี้ จะ ทำ ให้ นักเรียน ต้อง ใช้ เวลา คิด และ ใน ระหว่าง นั้น
อาจารย์ จะได้ มี เวลา หุค พัก บ้าง

ต่อไป นี้ คือ ตัวอย่าง ก๊าด กับ จะได้ อธิบาย ถึง วิธี ใช้

๕๔

โนตวิธี สอนเลขเบื้องต้น

ไว้ให้เห็น พอ เบิน หน ทาง ด้วย

$$๔ + ๒$$

เช่น เมื่อ ครู แจก ก้อน อย่าง ข้าง บน ให้ แก่ เด็ก แล้ว ก็ ควร
ให้ คิด ผูก เป็น โจทย์ และ ตอบเอง แล้ว จึง ตั้ง นี้ “ฉัน มี ดิน สอ
๔ แท่ง ถ้า ฟ้า ให้ อีก ๒ แท่ง ฉัน จะ มี ดิน สอ รวม
เป็น หก แท่ง”

๑๒

$$๕ + ๓$$

“ถ้าฉันซื้อขนมกิน ๕ อัน แล้วซื้อว่าว
เสีย ๓ อัน ฉันก็ต้องใช้เงินไป ๘ อัน และ ถ้า
ฉันมีทองแดงสองไพ ๓ อัน ก็คงจะเหลืออยู่สิ”

๗ - ๓

“เขี้ยว มีลูกหิน ๗ ลูก ถ้าทำหายเสีย ๓
ลูก ก็คงเหลือลูกหิน อยู่สิ”

๗ + ๔ - ๕

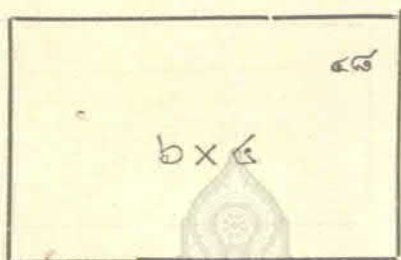
“ถ้าในวันหนึ่งสิ้นรับจ้างได้อัฐ ๗ อัฐ รุ่ง
 ขึ้นได้อีก ๔ อัฐ รวมทั้งสิ้นเป็น ๑๑ อัฐ แต่ถ้า
 สิ้นเอาไปซื้อบ้านเสีย ๕ อัฐ จะคงเหลืออยู่หกอัฐ”

$$๘ - ๒ + ๖$$

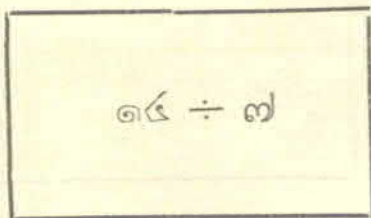
“ผมมีตุ๊กกะตา ๘ ตัว ถ้าทำหายเสียสองตัว
 จะยังเหลืออยู่ ๖ ตัว แต่ถ้าซื้อไปซื้อมาอีก ๖ ตัว
 จะมีตุ๊กกะตาเป็นสิบสองตัวขึ้น”

$$๘ \times ๓$$

“ถ้า กลัวย หวี หนึ่ง รากา ๘ อัฐิ กลัวย ๓
หวี จะ เป็น รากา ๒๔ อัฐิ”



“ดินสอทำแท่งหนึ่งรากา ๒ อัฐิ ถ้า ๔ แท่ง
จะ เป็น รากา ๒๔ อัฐิ และ ถ้ามีอัฐิอยู่ ๔๘ อัฐิ
เมื่อซื้อแล้ว จะ เหลือ อยู่ ๒๔ อัฐิ”



“ถ้า ลูกข้าง ๗ ลูก ราก ๑๔ อัฐิ ลูกข้าง
ลูกเดียว จะเป็น ราก ๒ อัฐิ”

$$๑๖ \div ๘$$

“ถ้า ว่า ๘ ตัว ราก ๑๖ อัฐิ ว่า ตัว
เดียว จะเป็น ราก ๘ อัฐิ และ ถ้า ขึ้นชื่อ ~~๑๖~~ ตัว
หนึ่ง ให้ เหยียด ถึง จะได้ ทอน ๑๒ อัฐิ”

$$๑๒ \div ๙ \times ๓$$

“ถ้า แบ่ง หน้า ๙ บาท ราก ๑๒ อัฐิ แบ่ง

หนักบาทเดียวจะเป็นราคา ๘ อัฐ
ตามบาทก็จะเป็นราคา ๒๔ อัฐ”

แต่ถ้าหนัก

๑ บาท

$$๒๔ \div ๘ \times ๕$$

“ถ้ารูป ๘ แผ่นเป็นราคา ๒๔ อัฐ รูปแผ่น
เดียวจะเป็นราคา ๘ อัฐ ๕ แผ่นจะเป็นราคา
๔๐ อัฐ และถ้าฉันซื้อ ๕ แผ่น ส่งเงินให้บาท
หนึ่ง จะได้ทอน ๒๔ อัฐ”

$$๑๗ + ๗ \div ๔$$

“ฉันมีอัฐิ ๑๗ อัฐิ ถ้าพ่อให้อีก ๗ อัฐิ
 ฉันจะมีอัฐิ ๒๔ อัฐิ และถ้าเขาไปซื้อส้ม ผลละ
 สองไฟ เสียให้หมด จะได้ส้มหกผล”

$$๑๗ - ๗ \div ๓$$

“ฉันมีอัฐิ ๑๗ อัฐิ ใช้จ่าย ๗ อัฐิ จะยังคง
 เหลืออยู่ ๗ อัฐิ และถ้าเขาซื้อส้มที่เหลือไปซื้อขนมอื่น
 ละสาม อัฐิ จะได้ขนมสามอัน”

๓๒

$$๒ \times ๒$$

$$๕ \times ๓$$

“ถ้า เข็ม เข็ม ฟ้า ห่อหนึ่ง เป็น ราคา ๖ อัฐิ ซื้อ
สอง ห่อ ต้อง เสีย ๑๒ อัฐิ. เข็ม หมุด แฉก หนึ่ง เป็น
ราคา ๕ อัฐิ ถ้า ซื้อ ตาม แฉก ต้อง เสีย ๑๕ อัฐิ
และถ้า เอา ทั้ง สอง อย่าง มา รวม กัน เข้า จะเป็น ราคา
ยี่สิบ เจ็ด อัฐิ เมื่อ ซื้อ ถ้า ส่ง เหยียบ ถึง ให้ สอง
เหยียบ จะ ได้ ทอน ห้า อัฐิ”



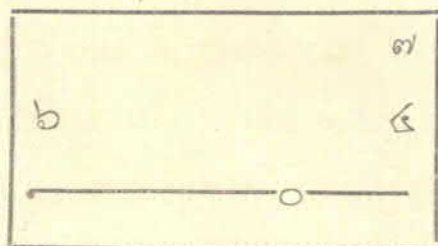
“ถ้า ชาย ผู้ หนึ่ง เกิด ใน ร.ศ. ๑๐๘ ตาย ใน
ร.ศ. ๑๒๖ อายุ ของ ชาย ผู้ นี้ ก็ เท่า กับ ๑๒๖ หัก
อายุ เสีย ๑๐๘ ก็ ๑๘ ปี”

๑๒๖ - ๕๙

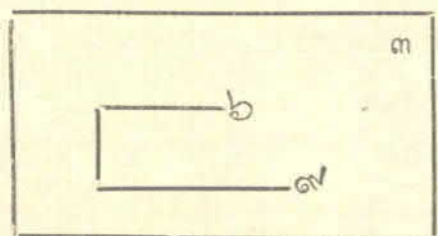
“ถ้าชายผู้หนึ่งตายใน ร.ศ. ๑๒๖ ชายได้ ๕๙ ปี ปีที่ชายผู้นั้นเกิดก็เท่ากับ ๑๒๖ หัก ออกเสีย ๕๙ คือ ร.ศ. ๖๗”

๕๑ + ๗๕

“ถ้าชายผู้หนึ่งเกิดใน ร.ศ. ๕๑ และมีชีวิต อยู่ได้ ๗๕ ปี ปีที่ชายผู้นี้ตายก็คือ ผลบวก ของ ๕๑ กับ ๗๕ ซึ่งได้ตอบเป็น ร.ศ. ๑๒๖ ”



“ถ้า ชาย สองคน ออกเดิน จากที่ เดียวกัน ไป
คนละ ทาง ตรง กัน ข้าม คนหนึ่ง เดิน ได้วันละ ๒
เส้น อีก คน หนึ่ง เดิน วันละ ๔ เส้น ใน วันเดียว
จะ อยู่ ห่าง กัน ๑๐ เส้น และ ใน ๗ วัน จะ อยู่ ไกล
จาก กัน ๗๐ เส้น”



“ถ้า ชายสองคนออกเดิน จาก ที่อันเดียวกัน และ
ไป ทาง เดียว กัน คนหนึ่ง เดินได้วันละ ๒ เส้น อีก
คนหนึ่ง เดิน วัน ละ ๙ เส้น ใน วัน เดียว จะเดิน เร็ว
ช้า กว่า กัน สาม เส้น ใน สาม วัน จะ อยู่ ห่าง จาก กัน
เก้า เส้น”

วิธีสอน เลข คบ มาตรา เงิน

สำหรับนักเรียน ปี ที่ ๓

อาจารย์ ควร แจก เงิน เหรียญ บาท, สตึง, กับ อัฐ ให้ แก่
นักเรียน ทุก ๆ คน ถ้า ทำ เช่น นี้ ไม่ได้ ก็ ควร หา มา ไว้ สำหรับ
ใช้ ของ ตัว เอง สัก ชุด หนึ่ง เท่านั้น เพื่อ เมื่อ ถึง คราว ที่ ต้อง การ
จะได้ ให้ นักเรียน จับ ตูบ คลำ ดู และ ส่ง ค่อย ๆ กัน ไป

จง เขียน ตัว อย่าง เลข คบ บน กระดาษ ดัง นี้ แล้ว ตัด ตระวาง
และ ลง ชื่อ ขอบ เช่น นี้

บ. ส. อ.

๔	๓	๒

บ. ส. อ.

๑	๒	๓

บอก แก่ นักเรียน ว่า

“เลขเหล่านี้ คือจำนวนเงิน” ให้นักเรียน ทุก ๆ คน นับว่า
 คน มี กระเป๋า เงิน อย่าง กัน เป็น สาม ชั้น อยู่ คน ๓ กระเป๋า ชั้น
 หนึ่ง สำหรับ เก็บ อัน ตระ อัฐิ ชั้น หนึ่ง สำหรับ เหรียญ สดถึง แดง
 อีกชั้น หนึ่ง เป็น ที่ไว้ เหรียญ บาท อาจารย์ จึง ๗ จำนวน เลข ตัวตั้ง
 บน กระดาน คำ แล้วบอกว่า “นี่ คือ เขียน แทน
 จำนวนเงินที่มี อยู่ใน กระเป๋า”

ให้นักเรียน คำนวณ ใน สมุด ของ คน เป็น สาม ช่อง เท่า
 จำนวน ชั้น ที่มี อยู่ใน กระเป๋า อาจารย์ ชี้ ที่ แถว หน่วย ถาม ว่า
 “จะ ต้อง วาง อัฐิ ใน ช่อง ที่ หนึ่ง ที่ อัฐิ” ภายหลัง
 จะ ได้ ถึง แถว สิบ แถว ร้อย ต่อไป ให้นักเรียน วาง อัฐิ
 สด อัฐิ ลง ใน แถว ที่ หนึ่ง บน สมุด วาง สาม สดถึง ลง ใน แถว
 ที่ สอง สิบ บาท ลง ใน แถว ที่ สาม อัฐิ เงิน ที่ เหลือ อยู่ นอก จาก
 นั้น ให้ คง เก็บ ไว้ ใน หีบ ของ ครู หรือ ใน กระเป๋า ของ นักเรียน
 อัน จะได้ สมมุติว่า เป็น แฉก ก็ คือ ที่ สำหรับ แฉก เงิน

คราวนี้ ครู ชี้ ที่ ๑๒๗ บอกว่า “นี่ เป็นเงิน ที่ จะ

ต้องให้ไป” แล้วขึ้นต้นถามด้วย อัฐว่า “จะต้องให้อัฐไปเท่าใด” “เดิมมีอัฐอยู่เท่าใด” “ถ้าอัฐมีไม่พอ จะต้องทำอย่างไร” “มีเหรียญสตึง อยู่หรือไม่” ให้หยิบขึ้นสตึงหนึ่ง ถามว่า “จะต้องทำอย่างไร กับเหรียญ สตึง นี้” ให้นักเรียนไป แยกเหรียญ สตึง ให้เป็น อัฐ ที่หีบเก็บเงิน แล้วให้วาง อัฐ ที่ แยก มาได้ลงในช่อง อัฐ บน สมุดถามว่า “ใน เวลา นี้ มี อัฐ อยู่ กี่ อัฐ” “ถ้า ใจ เสีย เจ็ด อัฐ จะ ยัง เหลือ เท่าใด” (ถ้าจะให้ดี อาจารย์ จง ทำ เลข นี้ บน กระดาน คำ ด้วย) จง ถาม นักเรียน ต่อไปว่า “ได้ หยิบ เงิน ไป จาก แถว สตึง เท่าใด” “ยังคง เหลือ อยู่ เท่าใด” จง ชิด ๓ สตึง ออก เขียน ๒ แทน ถามว่า “เหรียญ สตึง ที่ หยิบ มา เหรียญ หนึ่ง นั้น เป็น กี่ อัฐ” อาจารย์ จง เขียน ๑๖ ลงใต้ เลข ๒ บอกกัน แล้วเอา ๗ ลบ เขียน ตอบ ลง ที่ใต้ เส้น ใน ช่อง นั้น ครั้น แล้ว จง ใช้ วิธี นี้ หัก จำนวน เงิน สตึง และ บาท นั้น ๆ ต่อไป

วิธีที่จะฝึกหัด อาจารย์ควรให้นักเรียนแตก อัฐิ ทองเงิน
จริง ๆ และให้เข้าใจว่า เหตุใดจึงต้องทำเช่นนั้น จนกว่า
จะเข้าใจของดี

วิธีสอนเลขหารมาตราเงิน

สำหรับนักเรียนปีที่ ๓, ๔.

อาจารย์จงแจก อัฐิ และเงินให้แก่ นักเรียน แล้วเขียนเลข
หาร จำนวนหนึ่ง ลงบน กระดาษ คำเช่น ๘ .. ๓ .. ๔ ÷ ๓
ซึ่งเลขตั้ง บอกให้นักเรียนอ่านว่า “เงิน ๘ บาท ๓ ถึง
๔ อัฐิ จะ แบ่งให้ แก่ เด็ก ๓ คน”

นักเรียนต้อง แบ่ง สมุด เป็น สาม ช่อง แล้ววางอัฐิวางเงิน
ลงตาม ช่อง เช่นเดียวกับวิธีลบ อาจารย์ ต้องให้ นักเรียน ขึ้น ต้น
ด้วยเงินบาทก่อน ถามว่า “เงิน ๘ บาท จะ แบ่งให้ แก่ เด็ก
๓ คนๆ ละ เท่าๆ กัน จะได้ คนละ เท่าใด” ให้
วางเงินนั้น เป็น ๓ กอง ๆ ละ เท่าๆ กัน แล้วถามว่า “เหลือ
เศษ เท่าใด บาท ที่ เหลือ นั้น จะ ต้อง เอา ไป ทำอย่างไร

เสียก่อน จึงจะ แบ่งได้อีก ” ถ้านักเรียนยังไม่เข้าใจ
ว่า จะต้อง แยก เงิน นั้น อาจารย์ ควร ถาม ต่อไป จน กว่า
จะเข้าใจได้เอง เช่น “เงิน บาทนั้น จะ ต้อง เอา ไป แยก
เป็นอะไร ” “ เมื่อ แยก แล้ว จะได้ กี่ สตึง ” และ จะ เอา
ไป วาง ลง ใน ช่อง ไหน ”

อาจารย์ จึง ให้นักเรียน นับ เงิน สตึง ทั้ง ที่ แยก จาก เงิน บาท
และ ที่ มี อยู่ เดิม บอกให้ วาง ลง เป็น สาม กอง ๆ ละ เท่า ๆ กัน
เมื่อเวลา จะ กอง ให้ เอา ไป วาง รวม ที่ กอง บาท ถาม ว่า
“ได้ อีก คน ละ กี่ สตึง ” “ ยังมี เหลือ อยู่ เท่า ไ้ สตึง ”
“ที่ เหลือ จะ เอา ไป ทำ อย่างไร ” “ เมื่อ แยก จะได้ อัฐ
กี่ อัฐ และ จะ เอา ไป วาง ที่ ตรง ไหน ” “ รวม ทั้ง เก่า ทั้ง
ใหม่ เป็น กี่ อัฐ ” “แบ่ง เป็น สาม กอง เท่า ๆ กัน จะได้
คน ละ กี่ อัฐ ” นักเรียน ต้อง วาง อัฐ รวม กับ เงิน บาท เงิน สตึง
ที่ กอง ไว้ แล้ว เป็น กอง ๆ ใน ที่ สุด ก็ ให้ นับ กอง เหล่า นั้น
ดู ว่า เด็ก จะได้ เงิน คน ละ เท่า ไ้

เมื่อนักเรียนเข้าใจวิธีทำชัดเจนดีแล้ว อาจารย์จึงให้ทำ
เลขนี้ในสมุด ให้ใช้แต่ตัวเลขเท่านั้น กับให้บอกด้วย
ว่า จะต้องทำอย่างไร และเหตุใดจึงต้องทำดังนี้
ทุก ๆ ชิ้นเป็นลำดับไป จนถึงที่สุด ถ้า นักเรียนสงสัย ต้อง
ให้ใช้เงิน คิดเทียบดูเป็นตัวอย่าง

วิธีที่จะฝึกหัด อาจารย์ควร ตาม นักเรียน ด้วยเรื่องเงิน
ที่แบ่งนั้นให้หลายท่า หลายทาง เช่นถามว่า “ในชั้นแรก
มีเงินอยู่เท่าใด” ถ้านักเรียนตอบไม่ได้ จงถามว่า
“ทุก ๆ กอง รวมกัน มีเงิน บาท อยู่กี่บาท” เมื่อได้ตอบ
เขียนจำนวน นั้นลง “ทุก ๆ กอง รวมกัน มีเงิน สดถึง กี่
สดถึง” เขียนจำนวนนั้นลงได้บาท “ทุก ๆ กอง รวม
กัน มีอยู่กี่อยู่” เขียนจำนวนนั้นลงได้สดถึง แล้วบวกกัน
เข้า เป็นจำนวนเดิม

ในที่สุด อาจารย์ จึงให้นักเรียนนับ อยู่ และเงินเป็น อัน ๆ
ที่เด็กคนหนึ่ง ๆ ใน สาม คนได้รับ นักเรียนจะเห็นว่า จำนวน
อัน ๆ นั้น มากขึ้นกว่าจำนวนเดิม ที่ยังไม่ได้ แบ่ง จงถามว่า
“เหตุใดจึงเป็น ดังนั้น” ถ้านักเรียน ตอบไม่ได้ อาจารย์

จง หยิบ เหยียญ สลึง ขึ้น ตามว่า “ทำอย่างไร จึง จะ ให้
 เป็น สอง ส่วน, สี่ ส่วน, แปด ส่วน, และ สิบ หก ส่วน
 ขึ้นได้” ในไม่ช้า นักเรียน ก็ จะ รู้ ได้ เอง ว่า ค่า ของ เงิน ที่
 เด็ก คน หนึ่ง ๆ ได้ รับ นั้น น้อย ลง แก่ จำนวน เงิน เป็น อัน ใด ๆ
 ะ นน มาก ขน.



เพื่อความรู้

วิธีสอน

เท่า อย่าง ตัวแมลง เจ้า ตัว

เมื่อย และ ผง การมี เหล็ก ใน ลำ

หรับ ค่อย แต่ ตัวผู้ ไม่มี

ลำดับที่-๕, ๖, ๗.

(เพื่อให้ รู้จักใช้ความรู้ แขนง ในวิธี
นี้ ให้ถาม ทวน และให้ข้อ ความ ในเรื่อง
ต่าง ๆ ซึ่งมีข้อ เกี่ยวเนื่อง กับ ดัง ขึ้น
มา ตาม กว้อ)

“ยังพอ ยอว่า น้ามาก เปี่ยมปาก
บ่อ ท่วม ทั้ง ท่อ เต็ม ขยรรอย

ระแหง ไกลสุด ประทุม มาด ก็

บาน แสง ผง แมลง ภู ผง ลง

คดถึง เคต้า,, (พระราชนิพนธ์ อิศานา)

ใน ลำดับนี้ จะถาม ให้ตอบ ด้วย
ปาก หรือ จะ ให้เขียน ลง ในสมุด
ก็ได้

(ก) ผง มี อะไร เป็น เครื่อง
๑. กิน อาหาร ๒. บอ้ง กัน ตัว

(ข) ผง ทำ ๑. น้า ผง ๒. ข
ผง ด้วย ส่วน ไหน ?

(ค) ผง ลำ แดง ความฉลาด
ให้เรา เห็น อย่าง ไรม้าง ?

(ง) เรา ได้น้ำ ผง และ ขผง
มาจาก เมือง ไหน มาก ?

เนือความ	วิธีสอน
	(ง) ให้อธิบาย ข้อ ความ ใน พระราช นิพนธ์ อธิเภาให้สั้น เชิง (ข้อนี้เกือว กับ การ ให้ รู้จักความ งาม ความ เภาะ) (จ) ถ้าเขาว่า 'หมื่น อย่าง ฝั่ง' จะเข้า ใจ ว่า กระไร ? (ข้อนี้เกือว กับ บรรณ จิตา) (ฉ) ให้เขียน รูป ๑. คา ๒. ขา และ ๓. เหล็ก ใน โศประ ตุจ แด เห็น ด้วย กตังชยาย (ช) ให้วาดรูป รวง ฝั่ง. ึ่งพ เห็น ข้าง หน้า ที่ มี ช่อของ เป็นระ ยะเท่า ๆ กัน (ข้อนี้เกือว กับ ความ รู้จักสวธ งามอีก)

วิธี เตรียม บทที่จะ สอน อย่างใหม่
รูป ที่จะ วาด ให้ นัก เรียน ดู บน กระดาษ ดำ

๘๑



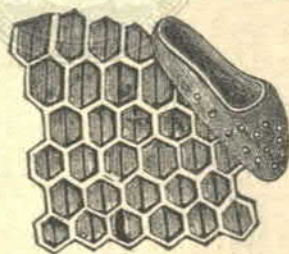
รูป ผึ้ง หาย ท้อง ขยาย ให้ เห็น โตขึ้น



รูป ศีรษะ และ ขา ผึ้ง ขยาย ให้ เห็น โตขึ้น (๑) ตา เล็ก (๒) หนวด
จดจำ ทาง (๓) เส้น ดูด อาหาร (๔) ขา (๕) ร่อง ใต้ เกสร



(๑) เจ้าผึ้ง (๒) ผึ้งผู้ (๓) ผึ้งการ (๔) ไข่
และตัวอ่อน ก. ไข่และไข้อยู่ในรัง ข. ตัวหนอน ค. ตัวอ่อน



รูปรังผึ้งส่วนที่มีรูปเป็นรวงท้าวเป็นที่อยู่ของเจ้าผึ้ง

วิธี คิด สั้น บท ที่ สอน

การ ที่ จะ คิด สั้น ให้ รู้ ว่า บท ที่ สอน จะ มี ข้อ ประการ ไດ นั้น
เป็นวิธี ที่ เขา จัด ขึ้น ไว้ สำหรับ ผู้ ช้อม ครู ที่ ยัง ช่อน หัด เพราะ
เหตุ จำ เมื่อ เวลา สอน จำ เป็น จะ ต้อง ใช้ วิธี และ สติ บัญญา ซึ่ง มี อยู่
ใน ใจ แล้ว ทั่ว ทุก คน การ ที่ พยายาม ใช้ สติ บัญญา เช่น น
ยอม เป็น เครื่อง จำ แดง ให้ เห็น ความ สามารถ และ ความ รู้ อัน สูง สุด
ของ ตัว ผู้ สอน ได้ ทุก ๆ อย่าง เช่น อาจารย์ ใหญ่ ของ โรง
เรียน ผู้ หัด อาจารย์ จะ มี ความ รู้ เชี่ยวชาญ ใน กติ วิธี สอน และ อาจ
ช่วย เหลือ คิ ษย์ ของ ตัว ได้ อย่างไร ? ตัว นัก เรียน อาจารย์
เอง จะ มี ความ รู้ ใน อธิบาย ธิบาย และ ใน สัน ตาน ของ ตัว ได้ อย่างไร
จะต้อง ปรากฏ ทั้ง สัน ที่ จะ รอด คา ของ ผู้ คิด สั้น หรือ ผู้ ตรวจ เป็น ไม่
พ้น นอกจาก นั้น ยัง มี ข้อ สำคัญ อยู่ อีก อย่าง หนึ่ง กล่าว คือ ผู้
สอน จะต้อง จำ แดง ให้ เขา เห็น ว่า ตัว มี ลักษณะ อย่างไร คือ จะ เป็น
ผู้ บัง คับ บัญชา ได้, จะ เป็น ผู้ ไม่ ง่วง เหงา หาวนอน, จะ เป็น
ผู้ ที่ มี ความ กรุณา สง่ ส่าร ต่อ เด็ก หรือ จะ เป็น ผู้ ที่ อาจ ทำให้ เด็ก มี
ความ เพติต เพติต ทั้ง ใจ พัง ได้ เหล่า นั้น ย่อม จะ ต้อง ทำ ให้
เขา เห็น ปรากฏ ทั้ง สัน ใน เวลา ที่ นัก เรียน ครู นัก เรียน
อาจารย์ ยัง ตก อยู่ ใน ฐาน ผู้ หัด อาจารย์ ใหญ่ ของ โรง

เรียน ควรจะ ต้อง สอน ให้ ดู เป็น ตัว อย่าง อย่าง ให้ วิชา ได้ ถ้า มัน
ไม่มี เวลา พอ จะ กระ ทำ เอง ควร จะ จัด ให้ ครู ผู้ ช่วย คน หนึ่ง คน ใด
ที่ สามารถ จริง ๆ ทำ แทน ไป ตาม แต่ จะ ได้ การ ที่
ทำ ให้ เห็น เป็น ตัว อย่าง เช่น นี้ อาจ ชี้ ให้ นัก เรียน เห็น ใน
กถ วิธี สอน ได้ ดี กว่า จะ เรียน จาก หนังสือ หรือ จาก เด็ก เซอร์ ทนาย
เท่า พัน ทัว เพราะ เป็น เครื่อง สอน ให้ เกิด ความ รู้ จริง เห็น
จริง และ ทำ ให้ มี ทั้ง ความ เชื่อม น และ ความ ตก ลง ใจ ของ
ตัว เอง ที่ จะ กระ ทำ ตาม

อนึ่ง เมื่อ จะ ปลง ใจ คิด สืบ ลง ไป ว่า ครู คน นั้น คน นี้ สอน
ดี ชั่ว อย่าง ไร จำ เป็น จะ ต้อง ถู ก ฏ ใด ใน ใจ สอน ข้อ
กล่าว คือ จะ ต้อง บ่ง ทิ้ง ความ อ่อน แอ และ บอก ทิ้ง วิธี ดี
ควร ยก ย่อง สรร เสริญ แต่ อย่าง ไร ก็ ดี ไม่ ควร จะ ให้ นัก เรียน
ชั้น ใหม่ ชั้น คิด สืบ ก่อน เพราะ มัก จะ เป็น เหตุ ทำให้ เกิด ความ
ถ้า มาก ชน แก่ ครู มา อาจารย์ ของ โรง เรียน มาก หลาย ประการ ถ้า
จะไม่ ยก ข้อ เสีย หาย ใน เรื่อง ครู มา อาจารย์ และ เรื่อง อื่น ๆ
ใน ส่วน น ชน กล่าว เรา ก็ ย่อม เห็น ได้ ง่าย ๆ ว่า ถึง ใน ส่วน
ตัว นัก เรียน เอง ก็ ยัง ไม่ มี ความ รู้ และ ความ ขำ นาม

พอ ที่ จะ คิด สั้น ได้ ว่า เขา สอน ดี ชั่ว ประการ ไດ ฝ่าย พวก
นัก เรียน นั้น เก่า ควร จะ ให้ คิด สั้น บ้าง แต่ อย่า ปล่อย ที่ เดียว ที่
ถูก ควร จะ ให้ สำแดง ความ เห็น ต่อ เมื่อ อาจารย์ ใหญ่ ของ โรงเรียน
ได้ ช้ แรง ความ นิติ และ ชอบ แดว

การ ที่ จะ คิด สั้น ให้ เขา ดู นั้น มี กฎ ที่ จะ ต้อง ถึย อยู่
ต้อง สำม ช้อ แต่ เพื่อ จะ กัน ไม่ ให้ เข้า ใจ นิติ เรา ต้อง ขอ
เตือน ว่า อย่า ริ ตัง ช้อ บัง คับ ช้น ให้ มาก เกิน ไป เพราะ การ
ที่ จะ คิด สั้น ให้ ดี หรือ ให้ ถูก กับ ความ ต้อง การ จริง ๆ ย่อม เกิด จาก
ความ ร้ และ ความ ขำ นานู ทั้ง สอง อย่าง นั้น เท่า นั้น การ คิด สั้น
ใน ครั้ง ต้น ๆ ไม่ ควร จะ ให้ สะเอียด ยิบ ยิบ หรือ ยุ่ง เหียง มาก เกิน
ไป ที่ ควร นั้น ให้ กล่าว แต่ ช้อ สำคัญ กับ ต้อง ระว้
อย่า ให้ สิ่ง หนึ่ง สิ่ง ไต หลง หู หลง ตา ไป ได้ สิ่ง ที่ ควร ตี ก็
ต้อง ตี และ สิ่ง ที่ ควร ชม ก็ ต้อง ชม นอก จาก ช้อ สำคัญ ทั้ง สอง นั้น
มี สิ่ง อื่น ๆ ที่ จะ ต้อง จำ ใ้ ใจ ไว้ อีก คือ :-

(๑) ถ้า เห็น ว่า บท ที่ สอน นั้น เลี้ย ใช ไม่ ได้ ควร จะ บอก
บท ที่ ถูก ให้ เขา พัง และ ถ้า ตี วิธี ไต ก็ ควร จะ ช้ แรง วิธี ที่ คิด
ว่า ดี กว่า ให้ เขา เห็น

(๒) บรรดา ความ สรรเสริญ ทั้ง หลาย ที่ คน กล่าว ขึ้น
จะ ต้อง ชี้แจง เหตุผล ให้ เขา ฟัง อย่า ให้ ขาด ได้

(๓) คำตัดสิน ควร จะ ให้ สั้น และ ให้ บ่ง ตรง ถึง ใจ
ความ ที่ เดียว ต้อง ระวังอย่า ให้ ข้อม ค้อม ว่า ที่ จริง
ไม่ จำ เป็น จะ ต้อง กล่าว ให้ ทอ ถึง ไป ทุก อย่าง ก็ได้ แต่ ข้อ
สำคัญ ที่ จะ ต้อง เอา ใจ ใส่ ให้ มาก นั้น คือ ครู สอน แข็งแรง
หรือ อ่อน แอ อย่างไร

(๔) ใน เวลา ตัดสิน ควร จะ ใช้ พอร์ม อย่าง หนึ่ง
อย่าง ใด ด้วย ทุก คราว แต่ พอร์ม นั้น ไม่ ควร จะ จด จำ เอา มา
จาก คำรา และ คิด ตอก เอา ไว้ เป็น แบบ เสมอ ไป ถ้า นักเรียน
จะ คิด ขึ้น ตาม ใจ รัก สำหรับ คราว สำหรับ สมัย คง จะ ดี กว่า ใช้ แบบ
มาก กว่ามาก เพราะ ธรรมชาติ แบบ ถ้า ตั้ง ขึ้น แล้ว ก็ ย่อม ตาย
ตัว จะ ผ่อน ปรน ให้ สัม กับ เรื่อง ไม่ ได้ เสีย โดย มาก พอร์ม
ที่ ดี ควร ต้อง หัน ตาม บท ไม่ใช่ บท จะ ต้อง หัน ตาม พอร์ม ถ้า เมื่อ
บท ใด ต้อง หัน ตาม พอร์ม แล้ว ให้ เป็น ที่ พึง เข้าใจ ว่า ผู้

คัด สีน ทำ ไม่ ถูก แท้ หนึ่ง นักเรียน ไม่ ควร จะ จัด ให้ ฟอรั่ม มี
หัว ข้อ ขบ ขิบ มาก เกิน ไป จน ถึง กับ ต้อง ถ่อม ตัว ลง มา ปฏิบัติ ตาม
อย่าง ทาษ ฟอรั่ม ที่ มี อยู่ ต่อไป นี้ ผู้ เรียบ เรียง ร่าง ไว้
ให้ เพื่อ ครู และ นักเรียน อาจารย์ จะ ได้ ตั้ง เหตุ ดู พอ เป็น ตัว
อย่าง หา ได้ ตั้ง ใจ ว่า จะ ให้ ใช้ เป็น แบบ แผน เสมอ ไป ทุก ๆ คราว ไม่
ถึง และ นาย ครอบ, ครอบ หรือ นักเรียน อาจารย์ ก็ ดี เมื่อ มี เวลา
ที่ จะ ต้อง คัด สีน บท ที่ เขา สอน ให้ ดู เมื่อใด แล้ว ควร จะ ร่าง
ฟอรั่ม ของ ตัว เอง มา พอ เป็น कै ๆ สำหรับ จะได้ เป็น เครื่อง ชี้ ให้ เห็น
หน ทาง ที่ ตัว จะ ต้อง กระ ทำ เสมอ ไป :-

ฟอร์มสำหรับตัดสิน

ที่	เรื่อง ใด ๆ	เนื้อหาความ	วิธีสอน
๑	เรื่อง.....		
๒	ชั้น และ เนื้อหา.....		
๓	เวลา.....		
๔	เครื่องใช้.....		

ที่	ครู	ที่	ชั้น
๑	๑. วัตถุประสงค์..... (ก) เลี้ยง..... (ข) ทำทาง..... (๒) ผู้..... (๒) ทายน..... (ค) อารมณ์.....	๑	ความตั้งใจฟัง.....
		๒	ความพอใจฟัง.....
		๓	ระเบียบ.....
		๔	ความฉับไว.....
		๕	ความไหวพริบ.....
๒	ภาษา.....		
๓	คำถาม.....		
๔	ทวนค้น.....		
๕	รูป และ เครื่องใช้.....		
๖	กระดานดำ.....		

จะตัดสินอย่างไร

— ๐๐๐ —

(๑) สอนดี— การที่จะทราบได้ว่าครูสอนดีอย่างไรนั้น
จะต้องถามใจของตัวเองดูดังต่อไปนี้ :—

๑. นักเรียนคิดใจความสำคัญ ของเอง หรือ ต้องบอก ?
(ที่ถูก ไม่ควรจะต้องบอกเอง)

(ก) ใจความสำคัญ เหล่านั้นครู ทำให้เป็นปัญหา ที่
นักเรียน ต้องคิด หรือเปล่า ?

(ข) นักเรียน ทราบว่า ส่วนไหน เป็น ข้อสำคัญ หรือ เปล่า ?

(ข) นักเรียน เห็น เป็น ของ ยาก หรือ เปล่า ?

(ค) ที่นักเรียน รู้ได้ นั้น ต้องคิด หรือ เปล่า ?

(ค) ครูได้ ขยายบท ที่สอนอยู่ ออกมาให้ เห็น เป็น รูป ทุก ๆ ข้อ
หรือ เปล่า ? (สอน)

(ข) ครูยก เหตุการณ์ ต่าง ๆ มา เปรียบ เทียบ กับวิชา ที่ สอน
ให้เห็น แจ่ม และ แน่น พัน ขึ้นอีกหรือเปล่า ? (ทบ)

๒. ครู ใช้ เครื่อง ใช้รูปภาพ ถูกต้อง หรือ เปล่า ?

๓. เมื่อ จบ ข้อสำคัญลงไป คราวใด ครูได้ ถามต่ออีกหรือ
เปล่า ? และ เมื่อ สอน สิ้น บท ลง ไป แล้วครู ได้ ถาม ทวน อีก

หรืออย่างไร ? (๖)

๔. ครู พยายาม จะ สอน มาก เกิน ไป หรือ เปล่า ?
๕. ครู ใช้ กระดาน ดำ ถูก ต้อง หรือ เปล่า ?
๖. ครู มี ความ หมาย อะไร เฉพาะ ใน เรื่อง ที่ สอน อยู่ นั้น หรือ เปล่า ? (จง พยายาม)

๗. บท ที่ สอน นั้น ได้ เรียบเรียง มา เป็น ระเบียบ ชัดเจน ง่าย ง่าย ไม่ ยุ่ง เหยิง และ ถูก กับ ทาง ดำ เนิน ของ ความ คิด หรือ เปล่า ?

(๒) สอน ไม่ ดี—ผู้ ตรวจ โรงเรียน ชาว อังกฤษ ผู้ หนึ่ง กล่าว ไว้ ว่า การ สอน ไม่ ดี มี ที่ สัก เกด ได้ อยู่ หลาย อย่าง ดัง ต่อไป นี้ :-

๑. สอน อย่าง เลื่อง ก้อง—คือ เป็น แต่ บอก และ ถาม
๒. สอน อย่าง เด็ก เซอร์—คือ ครู พด เลี้ย คน เดียว มัก ทำ ให้ เด็ก ง่วง เหนง หาว นอน และ บาง ที่ ก็ เตะ หัว ไป
๓. สอน ไม่ คิด ค่อ—คือ เนอ ความ หรือ หัว ข้อ ที่ สอน ไม่ คิด ค่อ กัน ลง มา เป็น ทอด ๆ
๔. สอน ไม่ เข้า เรือง—คือ แต่ง โน้ต ไว้ อย่าง หนึ่ง แล้ว สอน

978

