



สมุดบันทึก  
จ. ๕ แห่งเมืองลพบุรี

# แบบเรียนวิชาประถมปีที่ ๔

( ป.๓ เดิม )

ของ

นายน้อยเลาจารย์ ป.ม.

กระทรวงธรรมการอนุญาตให้ใช้ในโรงเรียน

พิมพ์ครั้งแรก ๒๕๐๐ ฉบับ

พ.ศ. ๒๕๐๗

ราคาเล่มละ ๑๕ สตางค์

372.3

4365 น

พิมพ์ที่โรงพิมพ์บำรุงนุชกิจ ถนนกรุงเกษม ในพระนคร

มีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติ

หนังสือที่นิยมทั่วพระราชอาณาจักรเพราะได้ประโยชน์

อย่างแท้จริง คือ

แผนกวิชาครู

|                                             |     |       |
|---------------------------------------------|-----|-------|
| ๑. ตำราวิชาครุมูลครูประถม (พิมพ์ครั้งที่ ๕) | ๑๒๕ | ต่างค |
| ๒. เฉลยปัญหาข้อสอบได้วิชาครุมูลครูประถม     | ๑๒๕ | ,,    |
| ๓. อุปกรณ์วิชาครู                           | ๗๐  | ,,    |
| ๔. วิชาครูคิดปะ                             | ๗๐  | ,,    |
| ๕. วิชาชุดส์วิทยา (ครูประถม)                | ๑๐๐ | ,,    |

แผนกแบบเรียน

|                                                       |    |       |
|-------------------------------------------------------|----|-------|
| ๖. บันทึกพงศาวดารกรุงธนบุรี (พิมพ์ครั้งที่ ๒)         | ๒๕ | ต่างค |
| ๗. แบบคิดไทยชั้นมัธยมต้นหรือ ป. ๕-๖ (พิมพ์ครั้งที่ ๒) | ๑๒ | ,,    |
| ๘. แบบเรียนคูกับดั่งขทอง                              | ๑๐ | ,,    |
| ๙. วิชาดุกเลื่อ ป. ๒-๓                                | ๘  | ,,    |
| ๑๐. วิทยา ป. ๕ (ป. ๓ เดิม)                            | ๑๕ | ,,    |
| ๑๑. ภูมิศาสตร์เล่ม ๑ (ม. ๑ หรือ ป. ๕)                 | ๓๐ | ,,    |
| ๑๒. ,, ,, ๒ (ม. ๒ ,, ป. ๖)                            | ๓๐ | ,,    |
| ๑๓. แบบเรียนภูมิศาสตร์ (ม. ๓-๕)                       | ๓๕ | ,,    |

หนังสือเหล่านี้ได้จากนายน้อย เฒ่าจารย์ บ้านเลขที่ ๑๑๕๘ ข.

ถนนพระเนียง กรุงเทพฯ ฯ หรือตามโรงพิมพ์และร้านจำหน่ายแบบเรียน

ทั่วไปในพระนคร







# แบบเรียนวิทยาศาสตร์ปีที่ ๔

( ป.๓ เดิม )

ของ

นายน้อย เลปอาจารย์ ป.ม.

กระทรวงธรรมการอนุญาตให้ใช้ในโรงเรียน

---

พิมพ์ครั้งแรก ๕๐๐๐ ฉบับ

พ.ศ. ๒๔๗๗

ราคาเล่มละ ๑๕ สตางค์

---

พิมพ์ที่โรงพิมพ์บำรุงนุกุลกิจ ถนนบำรุงเมือง ในพระนคร

มีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติ



เลขห้อง

813

เลขหมู่

๒

๒ 892

เลขทะเบียน

๒๓๘ บ ต๒๓๗.

( ดำเนา )



## ใบอนุญาตให้ ใช้แบบเรียน

ฉบับที่ ๓๕ / ๖๒๘

วันที่ ๒๓ เดือนพฤษภาคม พ.ศ. ๒๔๙๙

หนังสือแบบเรียนวิทยาประถมปีที่ ๔ ของนายน้อย  
เลาจารย์ ป.ม. พิมพ์ครั้งที่หนึ่ง จำนวนห้าพันฉบับ ใน  
พ.ศ. ๒๔๙๙

เจ้าหน้าที่ได้ตรวจแล้ว อนุญาตให้ใช้ในโรงเรียนได้

(ลงนาม) พระสารสาสน์ประพันธ์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงธรรมการ

( ใช้ได้เฉพาะในการพิมพ์คราวนี้เท่านั้น )

และห้ามมิให้นำใบอนุญาตนี้ไปพิมพ์ใน

หนังสือเรื่องอื่นที่มีได้รับอนุญาตเป็นอำนาจ )

เลขที่

เลขทะเบียน นมธบ. มย ๗๕



# บัญชีเรื่อง

## หมวดที่ ๑

### ว่าด้วยวัตถุและเรื่องเบ็ดเตล็ด

|                                |      |    |
|--------------------------------|------|----|
| ๑. เข็มเย็บผ้า                 | หน้า | ๑  |
| คำถามทวน                       | ”    | ๔  |
| ๒. การทำไต้                    | ”    | ๔  |
| คำถามทวน                       | ”    | ๖  |
| ๓. กระฉกเงา                    | ”    | ๗  |
| คำถามทวน                       | ”    | ๑๐ |
| ๔. น้ำพุ                       | ”    | ๑๐ |
| คำถามทวน                       | ”    | ๑๒ |
| ๕. น้ำยักดาเป็นไอ—ไอกดาเป็นน้ำ | ”    | ๑๒ |
| คำถามทวน                       | ”    | ๑๓ |
| ๖. น้ำชนน้ำลง                  | ”    | ๑๔ |
| คำถามทวน                       | ”    | ๑๖ |

## หมวดที่ ๒

### ว่าด้วยพืช

|           |      |    |
|-----------|------|----|
| ๑. ต้นไม้ | หน้า | ๑๗ |
| คำถามทวน  | ”    | ๑๕ |

|                  |      |     |
|------------------|------|-----|
| ๒. ไร่ยาจิต      | หน้า | ๑ ๕ |
| คำถามทวน         | „    | ๒๒  |
| ๓. พริกไทย       | „    | ๒๒  |
| คำถามทวน         | „    | ๒๕  |
| ๔. ผ้าย          | „    | ๒๖  |
| คำถามทวน         | „    | ๒๘  |
| ๕. การทำสวนหม่อน | „    | ๒ ๕ |
| คำถามทวน         | „    | ๓ ๑ |

หมวดที่ ๓  
ว่าด้วยสัตว์

|           |      |     |
|-----------|------|-----|
| ๑. เป็ด   | หน้า | ๓๒  |
| คำถามทวน  | „    | ๓๕  |
| ๒. ตัวไหม | „    | ๓๕  |
| คำถามทวน  | „    | ๓ ๕ |
| ๓. ปลา    | „    | ๓ ๕ |
| คำถามทวน  | „    | ๔ ๓ |

---

# หมวดที่ ๑

## ว่าด้วยวัตถุและเรื่องเบ็ดเตล็ด

### ๑. เข็มเย็บผ้า

๑. เข็มเย็บผ้าทำด้วยอะไร ?    เข็มเย็บผ้าทำด้วยดวดเหล็ก  
กล้าชนิดหนึ่ง ซึ่งเปราะและแข็ง เมื่อคัดแรงๆ จะหัก ผิดกับ  
เข็มหมุด เพราะเข็มหมุดอ่อนและเหนียว ทำด้วยดวดทองเหลือง

### ๒. รูปร่างของเข็มเย็บผ้า

(๑) ปลายแหลม เด่นกลมเกลี้ยงเป็นมัน

(๒) ก้นมีรูสำหรับร้อยด้าย

การที่เข็มเย็บผ้าทำเป็นรูปเช่นนั้น เพื่อสะดวกแก่การที่เข็มจะ  
พาด้ายเข้าไปในผ้า เพราะถ้าเข็มปลายทู่ ก็จะแทงผ้าพาด้ายเข้าไป  
ได้ยาก ฉะนั้นเข็มจึงมีปลายแหลม และกลมเกลี้ยงเป็นมัน

๓. ที่ทำเข็ม    เข็มที่ส่งมาขายในสยาม โดยมากทำใน  
สหพันธรัฐอเมริกา และประเทศต่างๆ ในทวีปยุโรป เช่นอังกฤษ  
เป็นต้น

### ๔. วิธีการใช้เข็ม

(๑) เก็บให้มิดชิด ไม่ให้ถูกน้ำ ไขแผ่นตะกั่วห่อ

(๒) เมื่อใช้แล้ว เวนาจะเก็บควรเสียบในขผึ้ง

(๓) แช่น้ำมันก๊าด

### ๕. ประโยชน์

- (๑) ใช้เย็บผ้าต่าง ๆ เป็นประโยชน์สำคัญที่สุด
- (๒) ใช้ร้อยดอกไม้
- (๓) ใช้บ่งหนาม
- (๔) ใช้ควักลูกไม้ติดกับผ้า ตัดออกทั้งปักเป็นรูปต่าง ๆ

### ๖. วิธีทำ

- (๑) เอา ดวด เหล็ก ขนาด เท่า ที่ ต้องการ ตัดออกเป็นท่อน ๆ  
ท่อนหนึ่งยาวพอทำเข็มได้ ๒ เด้ม
- (๒) เฝี่ยมปลายให้แหลม โดยใช้หินซึ่งมีเครื่องหมายสำหรับ  
แหลมปลายทั้งสองข้าง
- (๓) แล้วัดตรงกลางดวดให้แบน แล้วเจาะรู ๒ รู กระเนดู  
ให้พอตัดเข็มได้ ๒ เด้ม

### ๗. วิธีชุบและชักเงา

- (๑) เอาเข็มได้เตาเผาไฟจนแดง แล้วคืบออกเอามาใส่ใน  
น้ำหรือน้ำมันทันที แล้วเอาขึ้นมาเผาไฟแต่พอร้อน  
และเอาชุบน้ำหรือน้ำมันแต่พอร้อน
- (๒) เมื่อชุบแล้วแบ่งเข็มออกเป็นกอง ๆ กองหนึ่งประมาณ  
๕ แฉ่น เด้ม เขย่าให้เรียงกัน แล้วเทลงในผ้าใบดีให้ด้ยมน  
ซึ่งในผ้ามีทรายและกากหินปนกันอยู่
- (๓) มัดผ้าใบให้เป็นรูปยาวใส่ลงในเครื่องจักร ปล่อยให้

มัดผ้าใบกึ่งไปรอบ ๆ ประมาณ ๘-๑๐ ชั่วโมง ครั้น  
ได้ทีแล้วเทเข็มลงในตุ้มที่ละลายไว้

- (๔) เอาออกด้านหน้าตะปู ตากบนขี้เถ้า เมื่อแห้งแล้วใช้  
กระดังฝัดให้ขี้เถ้าปลิวออก คงเหลืออยู่แต่เข็ม
- (๕) ใช้ตะไบอย่างละเอียดแต่งกันเข็มให้เรียบดีทุก ๆ เด็ม  
เพื่อไม่ให้คายที่ร้อยอยู่ขาดง่าย
- (๖) แล้วแต่งปลายเข็มให้แหลมดี แล้วเอาเข็มรอกเข้าที่ไม้  
กลม ๆ ซึ่งหมุนอยู่เดิม เพื่อขัดให้เป็นเงา

#### ๘. การจัดเข้าห่อ

- (๑) จัดใส่ห่อ ๆ ละ ๒๕ เด็ม แล้วมัดรวมกันมัดละ ๒๐ ห่อ
- (๒) เอามัดต่าง ๆ รวมกันเข้าเป็นมัดใหญ่อีกทีหนึ่ง มัด  
ใหญ่มัดหนึ่งมีเข็มประมาณ ๒๐๐๐๐ เด็มถึง ๒๐๐๐๐ เด็ม

#### รูปเข็มตัดออกเป็นระยะ ๆ



## คำถามทวน

๑. เชื้อทำด้วยอะไร ? และต่างกับเชื้อหมุดอย่างไร ?
๒. จงอธิบายถึงรูปร่างของเชื้อมาให้ทราบ ทำไมจึงต้องทำรูปเช่นนั้น ?
๓. มีวิธีเก็บและรักษาเชื้ออย่างไรบ้าง ?
๔. วิธีเลี้ยงมปลายเชื้อให้เห็ดมทำอย่างไร ?
๕. จงอธิบายถึงการเอาเชื้อเข้าห่อมาตามที่ได้ทราบ
๖. วิธีชุบเชื้อทำอย่างไร ?

## ๒. การทำไต้

๑. ไต้ทำด้วยอะไร ? ทำด้วยน้ำมันยาง, เป็ดอกเค็มด, หรือไม้ฝู, หรือไม้แห้ง
๒. ชนิด ไต้มี ๒ ชนิด คือไต้เหนียว ไต้เค็มด
  - (๑) ไต้เหนียว ทำด้วยน้ำมันยางผสมด้วยไม้ฝูหรือไม้แห้ง คือเอาไม้ฝูมาคดุกเคด้าเข้ากับน้ำมันยาง พอให้เหนียว ๆ ขึ้นได้ อย่าให้เห็ดว่นัก แล้วเอาใบตองหรือใบลานห่อให้แบน แล้วใช้หวายหรือตอกมัดเป็นเปราะ ๆ ให้เรียบร้อย
  - (๒) ไต้เค็มด ทำด้วยน้ำมันยางกับเป็ดอกเค็มด (ตากให้แห้ง) คือเอาของสองสิ่งนี้คดุกให้เข้ากัน แล้วเอาใบไม้ประกบ

รอบไม้กลม ๆ จนแน่น ใช้หวายหรือตอกผูกเป็นเปราะๆ ผูก  
เสร็จแล้วชักไม้แก่นออก เอาไม้เด็มีดที่ติดอยู่กับน้ำมันยางบรรจุลง  
ให้เต็ม เวลาคลุกอย่าให้เหลวเกินไป

### ๓. ตำบดที่ทำ

(๑) ไม้เหนื่อ ทำในมณฑลฝ่ายเหนือมาก เช่นพิษณุโลก  
พายัพ และทางอุดร นครราชสีมา

(๒) ไม้เด็มีด ทำในมณฑลทักษิณไต้มาก เพราะหาเปลือก  
เด็มีดได้ง่าย เช่นนครศรีธรรมราช ภูเก็ต

### ๔. วิธีคลุกน้ำมันยางกับไม้หรือเปลือกเด็มีด

(๑) เอาไม้หรือใบไม้หรือเปลือกเด็มีด ที่ตากแห้งแล้วนั้น  
ใส่ภาชนะที่เตรียมไว้

(๒) เทน้ำมันยางลงคลุกกันให้ทั่ว แต่ระวังอย่าให้เหลวเกินไป  
ไป แล้วจึงจัดการห่อ

(๓) สิ่งที่ใช้ห่อได้ มีใบเตย กาบหมาก ใบลาน ใบตาล  
แต่ถ้าใช้กาบหมากห่อดีกว่าใช้สิ่งอื่น เพราะกาบหมากไฟไม่ค่อย  
ถูกตาม แต่ไม้ที่ทำทางเหนือใช้ใบลานและใบตาลห่อโดยมาก  
เพราะหาใบเตยยาก

๕. วิธีห่อไม้ การห่อไม้ก็ต่างกันตามชนิดของไม้ คือ

ก. ไม้ที่ทำทางเหนือ เขาห่อเป็นลูกแบนๆ โดยทำไม้ที่  
คลุกน้ำมันยางไว้แล้วให้เป็นรูปแบนๆ

(๑) เอาใบตาลหรือใบลานที่จะห่อพับตรงกลาง แล้วกดพับ  
พับไปปิดหัวท้าย

(๒) ใช้หวายผูกเป็นเปดาะ ๔ เปดาะ คือผูกหัวท้ายข้างละ  
เปดาะ ตรงกลางอีก ๒ เปดาะ

ข. ไต้ที่ทำจากผักไต้ เขาห่อเป็นตุ๊กกลมๆ

(๑) เขาเอาใบไม้ที่จะห่อมาพันให้รอบไม้แกนที่ทำไว้กลมๆ  
แล้วผูกด้วยหวายหรือตอกให้เรียบร้อย ให้มีหางไว้มัดหน่อย จึง  
ชักแกนในออก

(๒) เอาเปลือกเคี่ยมที่คดงุ้มมนยาง แล้วนั้น บรรจุน้ำมัน  
เคี่ยม ก็เป็นอันดำเร็วใช้ได้ ไต้เคี่ยมนี้เขาทำมีขนาดต่างๆ เล็กบ้าง  
ใหญ่บ้าง แล้วแต่ความต้องการ

## ๖. ประโยชน์

(๑) เป็นสินค้าสำคัญอย่างหนึ่งของสยาม

(๒) ใช้จุดแทนตะเกียง

(๓) ใช้ทำเชื้อไฟได้ดี

## คำถามทวน

๑. ไต้มีกี่ชนิด ชนิดไหนทำด้วยอะไร ?

๒. ไต้ทั้งสองชนิดนี้ ทำกันที่ไหนมาก ?

๓. ไต้มีประโยชน์อะไรบ้าง ?

๔. จงอธิบายวิธีเอาน้ำมันยางคดุกกับไม้หรือเปิดอกเด็มดมา  
ให้เข้าใจ
๕. เขาใช้อะไรสำหรับห่อไต้ได้บ้าง อะไรดีที่สุด ?
๖. วิธีห่อไต้เหนือ กับไต้เด็มดต่างกันอย่างไร ?

### ๓. กระจกเงา

๑. คุณสมบัติ กระจกเงามีลักษณะและคุณสมบัติดังนี้

(๑) เป็นของที่เด็มและใส เมื่อถูกแสงแดดเข้า แสงแดด  
ก็สะท้อนมาจากกระจกเงา ถ้าหันหน้าไปทรมเช่นฝาเรือนเป็นต้น  
ก็มแสงสว่าง การที่เงาในกระจกสะท้อนกลับเช่นนั้น เพราะมีของ  
ทาวัวข้างหลัง

(๒) เงาที่เห็นในกระจกเป็นรูปกลับ คือเมื่อเราหันหน้าเข้า  
หากระจก เงาของเราจะมองออกมาหาเรา แขนขวาของเราจะ  
เป็นแขนซ้ายในกระจก และแขนซ้ายกลับเป็นแขนขวา

๒. เราเห็นเงาตัวของเราอย่างไร ร่างกายบางส่วนของเรามอง  
ด้วยตาไม่เห็น ต้องมองดูในกระจกเงา ถ้าดูข้างหลังต้องใช้  
กระจก ๒ บาน คือตั้งข้างหน้าบานหนึ่ง ข้างหลังบานหนึ่ง เมื่อ  
กระจกบานหลังได้รับรูปหลังของเราแล้ว ก็ส่งเงาสะท้อนไปได้  
กระจกบานหน้า เราจึงเห็นได้ การที่เห็นเงาของตัวได้ เพราะเงา  
ถูกกระจกสะท้อนกลับ

### ๓. กระจกเงาทำด้วยอะไร และวิธีทำ

ก. เนื้อกระจก ทำด้วยทราย โซดา ปูนขาว ดาร์หนู  
แมนกานด์ และถ่านหินอย่างแข็งประสมกัน วิธีทำนั้นคือ เอาของ  
เหล่านี้นำมาในเบ้า ใส่เตาสูบเพื่อไล่แก๊ส (ลม) ออก เมื่อแก๊ส  
ออกหมดแล้ว จึงถ่ายผงเหล่านี้นกลงเบ้าแก้ว ใส่เตาสูบไปประมาณ  
๘-๙ ชั่วโมง ก็จะละลายเป็นเนื้อเดียวกัน แล้วเติมผงลงไปอีก  
สูบต่อไปประมาณ ๑๒-๑๓ ชั่วโมง ก็จะละลายเข้ากันเป็นแก้ว ขณะ  
นั้นถ้ามีแก้วแตกอยู่เท่าไร ก็ทดลองไปให้หมด

ข. ของที่ใช้ทำหลังกระจก คือดีบุก กับปรอทประสมกัน  
วิธีทำนั้น คือ

(๑) เอาดีบุกละลายในปรอท แล้วจึงทำหลังกระจก

(๒) ก่อนที่จะทำต้องเช็ดกระจกให้สะอาดเสียก่อน

### ๔. การรักษา ให้ปฏิบัติดังนี้

(๑) ต้องหมั่นเช็ดเสมอ ๆ

(๒) ระวังอย่าให้หลังกระจกเงาเปียกน้ำ

(๓) อย่าให้กระจกถูกแดดมากเกินไป จะทำให้ปรอทหนี  
ไปหมด

(๔) ถ้ากระจกมัว ให้เอาเบ้งหรือดินสอพองละลายน้ำทา  
กระจก ทิ้งไว้ให้แห้ง แล้วใช้ผ้าสะอาดถูออกให้หมด

(๕) อดสิ่งที่เป็นกรดหลังกระจกให้แน่น อย่าให้น้ำหรือตัว

แมลงแทรกเข้าไป จะทำให้น้ำยาที่ทาหลังกระจกตาย

๕. วิธีแก้ไขกระจกเสีย กระจกที่เสีย ข้างหลังจะเป็นรอย รอย มองไม่เห็นชัด ถ้าจะทำให้ดีดังเก่าต้อง

(๑) เอาคีมบุกดตายปรอท ทาตามรอยรอยที่เสีย หรือ

(๒) ขูดของที่ทาไว้เก่าออกให้หมด แล้วทำใหม่

๖. ส่วนต่างๆของกระจกส่องหน้า มีส่วนต่างๆ ดังนี้

(๑) ตัวกระจก ทำด้วยแก้วหนา มีรูป & เหลี่ยมมแต่เห็นตลอด

(๒) กรอบ ทำด้วยไม้หรือทองเหลือง เป็นรูป & เหลี่ยม

อย่างกระจก สำหรับป้องกันมิให้กระจกแตกโดยง่าย

(๓) หลัง ทำด้วยไม้แผ่นบางๆ ปิด เพื่อไม่ให้แผ่นกระจก หลุดออกมาได้ แล้วใช้ตาปูตอกกันทั้ง ๔ ด้าน

๗. ประโยชน์ สำหรับใช้ส่องหน้า หรือร่างกายส่วนอื่น ที่ มองด้วยตาไม่ได้ เช่นถ้าจะดูหลังหรือท้ายทอย ก็ต้องใช้กระจก ๒ บาน ถ้าจะดูหน้าใช้แค่บานเดียวก็พอ

๘. สิ่งอื่นที่แต่เห็นเงาได้อย่างกระจก มีของหลายอย่างที่เป็น เงาได้อย่างกระจก เช่น

(๑) โลหะต่างๆ เช่น แผ่นทองเหลือง, ทองแดง, นิกเกิล ที่ขัดเป็นมันแล้ว

(๒) ใต้อะหรือกระดานที่ทาสีขัดจนเงา

(๓) น้ำที่ใสสะอาดก็แต่เห็นเงาได้

## คำถามทวน

๑. แก้วกระจกทำด้วยอะไร และทำอย่างไร ?
๒. ขongที่ทาหลังกระจกทำด้วยอะไร และทำอย่างไร ?
๓. ถ้ากระจกเสีย จะแก้ไขได้อย่างไร ?
๔. เงามที่เห็นในกระจกเป็นเงาเช่นไร ?
๕. กระจกต้องห้ามมีดวunต่าง ๆ อะไรบ้าง ?
๖. กระจกเงามีประโยชน์อะไรบ้าง ?
๗. มีอะไรบ้างที่แเดเห็นเงาได้อย่างกระจก ?

## ๔. น้ำพุ

๑. น้ำพุคืออะไร ?

น้ำพุคือน้ำฝนที่ตกลงมา แด้วซึมลงไปอยู่ใต้ดิน แด้วดันขึ้น  
มาเหนือผืนดิน มักจะเกิดขึ้นในที่โกดัญเขา หรือในที่ที่มีน้ำชนแฉะ

๒. เหตุที่เกิดน้ำพุ น้ำพุที่จะเกิดขึ้นได้นั้น ต้องอาศัยเหตุ  
ต่าง ๆ เหล่านี้ คือ

(๑) ตามผืนดินย่อมมีดินเหนียว แดะหินซับซอนกันอยู่เป็น  
ชั้น ๆ เมื่อน้ำฝนซึมลงไปใต้ดินนั้น ครั้นไปพบดินเหนียวหรือหิน  
ก็ไหลซึมลงไปอีกไม่ได้ เมื่อน้ำไหลลงไปมาก ๆ น้ำก็รวมกันมาก  
จนจนเต็มทที่ทว่างนั้น