



(ร่าง)

แนวดอน

วิชาว่าด้วยเทคนิคการล่อน



โรงเรียนทหารช่าง

พระนคร

พ. ศ. ๒๔๓๗

สงวนลิขสิทธิ์





(ร่าง)

แนวสื่อน

วิชาว่าด้วยเทคนิคการสอน



โรงเรียนทหารช่าง

พระนคร

พ. ศ. ๒๔๗๓

สงวนลิขสิทธิ์

(ร่าง)

แนวสอน

วิชาว่าด้วยเทคนิคการสอน



โรงเรียนทหารช่าง

พระนคร

พ. ศ. ๒๔๗๗

สงวนลิขสิทธิ์

เทคนิคการสอน

คำปรารภ

แนวสอนวิชา “ว่าด้วยเทคนิคการสอน” นี้
เรียบเรียงขึ้น เพื่อให้ นายทหาร ผักหัตราชการ ใน โรง
เรียนทหารช่าง ใช้ประกอบการเรียน ตำราหรือแนว
สอนวิชาครู ยังไม่มีฉบับใดที่เขียน เฉพาะสำหรับ คร
ทหาร คือ นายทหารผู้ทำหน้าที่สอนหัตถะอบรม เมื่อ
คิดจะให้มีแผนกวิชาครู ในหลักสูตรของโรงเรียนทหาร
ช่าง จึงได้เรียบเรียงแนวสอนขึ้นจากหลักฐานซึ่งมี
แจ้งอยู่แล้วในคอนสตัคชั่นหนังสือเล่มนี้

เนื่องจากข้าพเจ้าเป็นผู้สอนภาษาและความเข้า
มาญในการสอน ถ้าข้าพเจ้ามิได้รับความช่วยเหลือ
และอุดหนุนจากผู้อื่นแล้ว ท่านผู้อ่านคงจะเห็นข้อ
บกพร่องของ ข้าพเจ้า ผู้สอนหัตถะ อีก มาก น่าย ยิ่ง นัก
เพราะฉะนั้นในโอกาสนี้ ข้าพเจ้าขอขอบคุณนายพัน
เอก หลวงวิภาควิจัย เจ้ากรมยุทธศึกษาทหารบก

ผู้อ่านตรวจร่างครั่งสุดท้าย และผู้อ่านขอให้หนังสือ
นี้เป็นต้นฉบับได้โดยตรง กับนายร้อยเอกหลวงศรา
นรัชต แผนกที่ ๒ กรมยทการทหารบก ผู้อ่านตรวจ
ร่างครั่งแรก ให้ความคิดแก้ไขเพิ่มเติมในสิ่งที่ยัง
บกพร่องอยู่เป็นอเนกประการเหลือที่จะพรรณนาได้
ในท่น นับว่าเป็นผู้เรียบเรียงหนังสือเล่มนี้ด้วยอีก
คนหนึ่งโดยแท้.

ร.ท. วรวิไลโรจน์ .

แผนกที่ ๔ กรมจเรทหารบก

๓๐ ตุลาคม ๒๔๗๗

เทคนิคการสอน

สารบัญ

ภาคที่ ๑

ว่าด้วย

จิตตวิทยาการศึกษาและวิชาครู

บทที่ ๑

จิตตวิทยาการศึกษา

กล่าวทั่วไป

๑

การวิเคราะห์จิตตวิทยาการศึกษา

๔

ธรรมชาติอันฉวย

๕

คุณอันฉวย

๖

จิตตวิทยาการเรียนรู้

๗

ความคิดหรือการคิดหาเหตุผล

๓๓

เดิน ไค้งของการเรียน

๓๕

การเดิน

๒๐

หัวข้อปฏิบัติการเรียน

๒๒

บทที่ ๒

ว่าด้วยวิชาครู

กล่าวทั่วไป

๒๗

การเตรียมการสอน

๓๐

การดำเนินการสอน

๓๔

เครื่องนำหรือเครื่องโยง

๓๕

การมอบความรู้

๓๖

การใช้ความรู้ที่ได้ใหม่

๔๕

คำถาม

๔๗

การสอบความรู้

๕๓

ชนิดข้อสอบ

๕๔

ข้อสอบชนิดใหม่

๕๗

การให้แต้ม

๖๘

หัวข้อปฏิบัติการออกข้อสอบ

๗๒

การบำรุงความเลื่อมใส

๗๕

ภาคที่ ๒

ว่าด้วย

การเตรียมและดำเนิน

การสอน

บทที่ ๓

การเตรียมการสอน

กล่าวนำ

๗๑

การเตรียมชั้นแรก

๗๓

การเตรียมชั่วคราว

๗๔

การเตรียมโดยเฉพาะ

๗๖

การวางสอน

๗๗

บทเรียน

๗๘

การเลือกวิธีสอน

๗๙

นักเรียน

๘๐

เครื่องแวดล้อม

๘๑

การรวบรวมข้อความสำหรับสอน

๘๒

การเลือกคัดและเรียงข้อความ

๘๓

การเตรียมสำหรับบรรยาย

๘๔

บทที่ ๔

การดำเนินการสอน

กล่าวนำ

๘๕

วิธีมอบความรู้

๘๖

มตความจำเป็น

๘๗

การพูดแบ่งได้เป็นสามส่วน	๓๑๐
เอกชนภาพ	๓๑๗
กฤษฎีกาต่าง ๆ	๓๓๗
ยาแก้โรค “กิน”	๓๔๔
กิริยาที่เขยตัว	๓๔๖
การวิเคราะห์เอกชนภาพ	๓๓๐
พ่อค้าและครู	๓๔๐
ปัจเจกชนภาพ	๓๔๓
การบำรุงทางค้ำของเอกชนภาพ	๓๔๒
สรุปความ	๓๔๔

บทที่ ๕

การดำเนินการสอน

(ต่อ)

กล่าวนำ	๓๔๗
---------	-----

ประยุกต์วิธี	๓๕๘
วิธีสอนด้วยระเบียบการคิดตอบ	๓๕๐
จิตวิทยาภาวะ	๓๕๓
งานมอบให้เขียน	๓๕๗
การสอนเป็นเชิงเรขกนาประชุม	๓๕๘
คำถาม	๓๖๐
วิธีสอนด้วยระเบียบการคิดค้น	๓๖๓
งานมอบให้ปฏิบัติ	๓๖๖
ของบำรุงให้เรียน	๓๖๗
สรุปความ	๓๗๕



ภาคผนวก

รายนามหนังสือ	๓๗๗
บัญชีข้อความ	๓๗๘

ภาค ๑

ว่าด้วย

จิตตวิทยาการศึกษา

และ

วิชาครู



บทที่ ๑

จิตวิทยาการศึกษา

กล่าวทั่วไป

ตามความมุ่งหมายของการฝึกฝนอบรมกองทัพบก
สยามนั้น นายทหารทุกคนจักต้องได้ทำหน้าที่เป็นผู้
สอน ผู้ฝึก และผู้อบรมทหารในกองทัพบก ก็คือต้อง
เป็นผู้สอนนายทหาร, นายสิบ, และพลทหาร ของกรม
กอง ๔เหล่า และคณะของตน เพราะฉะนั้นเมื่อนาย
ทหารคนใดจะได้รับการศึกษาอบรมมาอย่าง ดีเลิศ จน
สามารถเยี่ยมสักปานใด ถ้าผู้นั้นขาดความสามารถ
ถ่ายทอดวิชาให้แก่ผู้อื่น และไม่สามารถชักจูงและกำกับการ
ฝึกฝนอบรมให้ด้วยแล้ว ผู้นั้นจะประกอบกิจในหน้าที่
ของตนให้ ถึง ซึ่ง ประสิทธิภาพ และ สมรรถภาพ เป็น
อย่าง สูง ไม่ได้พอ แก่ ความเจริญก้าวหน้า ของ ปวง
กรณียกิจแห่งชาติ ถ้าเราจะตั้งใจให้การฝึกฝนอบรม

ทหารเป็นไป ตามความ มุ่งหมาย อันดียิ่ง ของราชการ
ทหารบกแล้ว ประการที่หนึ่งเราจะต้องจัดหลักการ
สอน การถ่ายวิชา ให้ดำเนิน ไปตามแนวอันดีอัน
เดียวกันทั่วกองทัพบก ประการที่สอง บรรดาครู
ผู้สอนทั้งหมดทั่วกองทัพบก จักต้องร่วมมือและร่วม
มือซึ่งกัน ในการถ่ายวิชาทั้งปวง

ครูผู้สอนโดยมากถ่ายวิชาให้แก่ผู้อื่นไปตามวิธี
และทำนองเดียวกับที่ตนได้รับวิชามาก่อน คือ ได้
ความคิดความเห็น ใน วิธีสอนมาจากความชำนาญเท่าที่
ตนได้รับเรียนใน โรงเรียนและวิทยาลัย แต่การสอน
หรือกรรมวิธีการสอนณะสถานเหล่านั้น ไม่มี
ธรรมชาติประยุกต์ คือน้อยครั้งที่จะดำเนินการถ่าย
วิชาด้วยการให้เรียนให้ฟัง และให้ทำ คละปนกันไป
ดังนี้ เมื่อเราจะเปลี่ยนวิธีดำเนินการจากการสอน
ในโรงเรียนและวิทยาลัยสามัญ มาเป็นการสอน

ด้วยระเบียบประยุคของกองทัพแล้ว เราจำจกต้อง
ใช้ความพยายามเป็นพิเศษ

เพราะเหตุดังกล่าวนี้นักเรียนในโรงเรียนนี้
จึงควรได้รับการศึกษาหลักสำคัญต่าง ๆ ในวิชาครู

สำหรับประโยชน์ในแนวสอนนี้ ขอจะแต่ง
ศัพท์ต่อไปนี้ พอเป็นดังเชปสั้น ๆ ไว้ด้วย คือ

จิตวิทยา (Psychology) นั่นคือ วิทยาอัน
ว่าด้วยการศึกษามโนกรรมวิธีแห่งมนุษยชาติ

การศึกษา (Education) นั่นคือ การกระทำ
ความเปลี่ยนแปลงอันมีประโยชน์ให้แก่ปวงชน, กอปร
ขึ้นด้วยการเปลี่ยนแปลงทางความรู้ ให้สูงขึ้น ทาง
ความคิดให้ดีขึ้น และทางความชำนาญให้มากขึ้น

วิชาครู (Pedagogy) นั่นคือ ทฤษฎีของการ
ศึกษาและการประยุกต์ทฤษฎีให้เป็นผลดีที่สุดในการ
สั่งสอนและฝึกหัดอบรม

การวิเคราะห์จิตวิทยาการศึกษา

ทฤษฎี (Theory) ของการศึกษานั้นได้มาจากการวิเคราะห์จิตวิทยาของการศึกษา คือ เมื่อเราวิเคราะห์จิตวิทยา เราทราบได้ว่า คนเราเรียนได้ด้วยอะไร, เรียนได้ โดยอะไร, และเรียนได้อย่างไร แล้วดังนั้นเราจึงจะหาวิธีช่วยให้เข้าสำหรับผู้เรียนได้และทำการสอนไปตามวิธีเหล่านั้น บัดนี้เราทราบแล้วว่า คนเราเรียนได้ด้วยเครื่องอุปกรณ์อันเป็นธรรมชาติคือได้มาแต่กำเนิดเรียกว่า ธรรมชาติอันจะได้อ่านจากการ ดึงสายโลหิตหรือแสดงมาได้ตามธรรมชาติก็ดี ประการหนึ่ง คนเราเรียนได้โดย ความชำนาญโดยตรงหรือโดยปริยาย ประการหนึ่ง และคนเราเรียนได้จาก การใช้ความคิดอ่าน หาเหตุผลผลโดยตั้งใจทำเช่นนั้นหรือไม่ก็ตาม^{๕๔} นัยประการหนึ่ง เมื่อใคร่ครวญดูประการทั้ง

ดังนั้น ก็จะเห็นได้ว่า ควรแบ่งการเรียนรู้ของเรา
 เดียวนี้ออกเป็นสามชั้นคือ

๑. ธรรมชาติอันวย
๒. จิตตวิทยาการเรียนรู้
๓. วิชาครู

ธรรมชาติอันวย (Natural Endowments)

อันอาการและอารมณ์ของมนุษย์ซึ่งเป็นไปโดย
 ธรรมชาติ อันวยนั้น หมายความว่าถึงบรรดาคุณวุฒิ
 และความสามารถที่คนเราได้รับมาจากธรรมชาติ จาก
 การสืบสายโลหิตก็ดี หรือจากการอบรมตามธรรม
 ชาติก็ดี เหล่านี้เราแยกออกไปได้เป็นสามสถาน
 กล่าวคือ **สัญชาติญาณ (Instincts)**, **ธรรมชาติ**
ญาณ (Reflexes) และ **วุฒิอันวย (Capacities)**
 สิ่งเหล่านี้สามชั้นให้ แยกกันได้จริงจังไม่ คือ
 รวมกันอยู่ในตัวคน เช่นการกะพริบหรือหลับตา
 เวลามีสื่อเข้ามาใกล้ตา นี่เป็นสัญชาติญาณอันหนึ่ง

แต่เช่นเวลาเราหิว ก็อยากอาหาร ดังนั้นก็เป็นต้น—
 ชาติ ญาณอีกอันหนึ่ง ไม่ต้องให้ใครมาสั่งสอน
 ไม่ต้องมีความชำนาญมาก่อน ฝ่ายธรรมชาติญาณ
 นั้นมักเป็นปฏิริยาของหมกดำมเหนือที่จำกัดและที่เกิ
 ติขึ้นเพราะมีเหตุโดยฉะเพาะโดยแท้

วุฒิอำนาจ

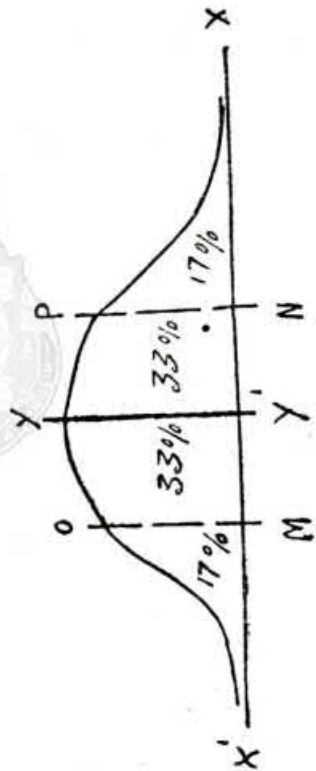
วุฒิอำนาจนั้นผิดกับต้นชาติญาณและธรรมชาติ
 ญาณที่โดยทั่วไปเป็นความสามารถของจิตใจ. ทั้ง
 กับการติดต่อถึงอำนาจของบุคคลหลายประการ คือ
 อำนาจความรู้สึก (Sensation), ความเห็น
 (Perception), ความตั้งใจ (Attention), ความ
 จดจำ (Retention), ความคิดเห็น (Imagination)
 และบรรดา โนกรรมวิธีเชิงซ้อนอื่นๆ อีก มากหลาย.
 ดังนั้นเราย่อมเห็น ได้ทันทีว่า ความผิดแผกแตกต่าง
 ระหว่างพวกชนนั้น หาใช่ความต่างคุณภาพที่เดา—

กว่ากันไม่ หากแต่ต่างกันที่ปริมาณมากน้อย คือมี
 ความสามารถมากหรือน้อยกว่ากันมาแต่กำเนิด ไม่
 ใช่มีความสามารถ ทด หรือเดวกว่า กัน มาแต่ กำเนิด
 ประจักษ์ว่าต่างคนมีเพชรพลอยอันมีค่า นาคเท่ากัน
 แต่คนหนึ่งมีมาก อีกคนหนึ่งมีน้อย ฉะนั้นเท่านี้ จึง
 มีปัญหาว่า ก็มันน้อยกว่ากันสักเท่าไรเล่า ข้อ
 นี้มีปราชญ์คิดแล้ว กันแล้ว ได้กล่าวว่า ต่างกัน
 มากไต่อยู่ระหว่างคนเรา ก็คือคนมีความสามารถที่
 ในหมู่หนึ่ง อาจทำงานการอะไรได้มากกว่าคน
 สามารถน้อยที่สุดในหมู่นั้นตั้งแต่สองเท่าขึ้นไปจนถึง
 ยี่สิบห้าเท่า หรือออกประการหนึ่ง ก็ทำงานชั้น
 หนึ่งได้ดีกว่าตั้งแต่สองถึงยี่สิบห้าเท่า

ในการพิจารณา ปัญหา เกียวแก่ ความ สามารถ
 แต่กำเนิดของมหาชน ที่บรรดาผู้ค้นคว้าทดลองได้
 กระทำกันมาในยี่สิบห้า นอกจากได้ความว่ามีต่าง
 กันมากกว่าที่เคยเชื่อกันมา แต่ ปางก่อน ดัง กล่าว ข้างบน

แล้ว ยังได้ความรู้ที่เพิ่มขึ้นไปกว่านั้นอีกคือดังในรูปข้างล่างนี้—

จำพวกคุณสมบัติอันมากมายอยู่ทาง X, จำพวกคุณสมบัติอันน้อยอยู่ทาง X' เส้น YY' เป็นเส้นชั้นระหว่างสองจำพวกนั้น เส้นโค้งมีรูปร่างเช่นเดียวกับ "เส้นคาดคะเน" (Probability Curve) ในวิชาคณิตศาสตร์ ในวิชาอื่นเรียกว่า **โค้ง แจกจ่าย** (Distribution Curve) ถ้าสังเกตดูให้ดีจะเห็นว่ามหาชนส่วนมากอยู่ตรงกลางทั้งทางขวาและซ้ายเส้น YY' คืออยู่ระหว่างเส้น OM และ PN เป็น ๖๖



เปอร์เซ็นต์ของคนทั้งหมด และแบ่งเป็นพวกสามารถ
 ยิ่งหย่อนกว่า กันได้เท่ากัน ฝ่ายละ ๓๓ เปอร์เซนต์
 ส่วนพวกที่อยู่ทางขวาเส้น PN คือพวกสามารถมาก
 แต่กำเนิดกว่าธรรมดา และพวกที่อยู่ทางซ้าย
 เส้น OM คือพวกสามารถน้อยแต่กำเนิดกว่าธรรมดา
 เหล่านี้เพียงฝ่ายละ ๓๗ เปอร์เซนต์ คือรวมกัน
 ได้เป็น ๓๔ เปอร์เซนต์ของคนทั้งหมด

• ความรู้ อันมีประโยชน์อย่างมากที่สุด ถ้าเรารู้
 จักใช้ในการวัดการเรียนรู้ หรือการสอบความรู้
 ของบรรดานักเรียนในโรงเรียน การใช้ “โค้งแจก
 จ่าย” นี้ในการให้แต้ม จะได้กล่าวภายหลังต่อไป
 จิตวิทยาการเรียนรู้ (Psychology of Learning)

จิตวิทยาการเรียนรู้ นั้นหมายถึงการ ศึกษา ของ
 เราที่จะทราบได้ว่า มนุษย์เรียนรู้วิชาความรู้ ความ
 สามารถด้วยธรรมชาติ อำนวยดังกล่าวดังนั้นได้อย่าง

ไร เราอาจกล่าวได้โดยย่อว่า การเรียนทั้งปวง
 ในชั้นแรกทีเดียว คนเราต้องใช้ประสาททั้งห้า คือ
 จักขุประสาท, โสณประสาท, ชานประสาท, ชิวหาประสาท,
 และกายประสาท. ผู้เรียนต้องได้เห็น ได้ยิน ได้กลิ่น
 ได้รส หรือได้สัมผัส ทางหนึ่งทางใดก็ตามเสีย
 ก่อน รวมความว่า ในขั้นต้นก็ได้รับของเรียน
 หรือ Reception of Impressions. ต่อมาขั้นที่ต้องใจ
 ของผู้รับของเรียนเอาดังเห็นไปจัดสรร ไปพิ-
 เคาราะห์ โดยใช้มนโนกรรมวิธีอันเป็นเชิงซ้อนต่างๆ
 ในที่สุด ก็อันสุดท้าย จึงจัดว่าได้รับรู้ จะเป็น
 เพราะแต่คงออกมาให้เราเห็นว่ารู้ก็ได้ ดังนั้นเรา
 จึงเห็นได้ว่า ก่อนอื่นคนที่รู้ใดต้องมีเครื่องมา
 เคื้อนใจ หรือจะว่ากวนใจก็ได้ คือมี Stimulus
 เป็นตัวกัน เช่นนี้แล้วใจก็รับเข้าไปในมนโนสมาคม
 หรือ Mental Association นั้นเอง ไปกระทำการ
 แปรปรวน อย่างใดในใจก็เหลือที่จะพรรณานในขั้น

เสร็จแล้วใจก็รับออกมาว่า เป็นอันรู้กันที่ คือ
มี Response ด้วย ทั้งด้านนั้น เราอาจพูดได้ว่า
กว่านั้นในที่สุดมักจะประกาศรับรองของเรานั้นเขาเป็น
สัมบูรณ์สมบูรณ์ ก็ได้ตั้งกรรมการพิจารณาเสีย
ก่อนแล้ว ในใจเรานั้นเองถึงสองคณะ คือคณะ
กรรมการเลือกคัด (Discrimination) และคณะ
กรรมการตกลงใจ (Decision)

แผนกเลือกคัด มีหน้าที่เจาะ สรรหาของที่ไม่
เหมาะในปัญหานั้น ๆ แยกไว้ ให้แผนกตกลงใจ พิจารณา
เพราะเหตุนี้ แผนกตกลงใจใช้กฎการลบเป็นหลัก คือ
หักของไม่ต้องการออกจากของ ต้องการและทั้งเสีย,
เหลือแต่คำตอบปัญหาที่ต้องการเท่านั้น.

การเรียนรู้ทั้งหลาย, แม้จนการคิดหาเหตุผล
ผล คือ Reasoning นั้นเอง, ก็ยังมีมูลฐาน ไปใน
ทางเดียวกับทุกตัวมาน คือ ได้รับข้อความเข้าไป
ในใจจากการอ่านหนังสือ, การได้ยินครู, หรือ

การสังเกตประการใดประการหนึ่ง แล้วใจเอาข้อ
ความเหล่านั้นไปรวมกัน, ต่อกัน, หรือแยก
กัน, ฯลฯ แล้วในเวลาต่อมาก็ชวนให้พูดออกมา
หรือทำอะไรออกมาเนื่องจากความรู้นั้นเอง.

พึงสังเกตว่า มโนทัศน์ในใจนั้น หรือ
การเอาข้อความเข้าไปสัมพันธ์กันในใจนั้น เป็นมูล
ฐานของมโนกรรมวิธี, เป็นของสำคัญในวิธีรับรู้
ของจิตต์ใจคนเรา แต่หาเป็นไปโดยดำพั้งไม่ คือ
มอดหมัข้อความทั้งหลายยังมีการแยกแยะซึ่งกันและ
กันได้ก็เรียบร้อยประการ เมื่อกล่าวเป็นลุ่มรวมแล้ว
วิธีรับรู้ชนิดนี้ได้ชื่อว่า การเรียนโดยการวิเคราะห์
(Analysis) และ โดยนามธรรม (Abstraction).
เป็นการเรียนที่ได้เปรียบกว่าเรียนโดย ต่อกัน ข้อ—
ความเฉยๆ โดยไม่มีการวิเคราะห์และไม่มีนามธรรม
หรือเท่ากับรู้ไม่ได้ทางใจ ต้องรู้ทาง หู, ตา, ดัน, จมูก

และกายเท่านั้น การวิเคราะห์และนามธรรมสามารถให้ความรู้ในส่วนปลีกย่อยในหมู่ ข้อความหมู่หนึ่ง แล้วและเอาส่วนปลีกย่อยนั้นไว้ใช้ได้ หรือเห็นเข้าใจข้อความหมู่หนึ่งที่हतักจำได้ โดยไม่ต้องรู้ข้อความหมู่หนึ่งเป็นส่วนรวมเสียก่อนเลย นี่คือมูลฐานของสิ่งที่เราเรียกว่า “ความคิด” หรือ “การคิดหาเหตุผล” นั้นเอง.

ความคิด, หรือการคิดหาเหตุผล

ความคิดหรือการคิดหาเหตุผลนั้น เรายังแบ่งออกไปได้เป็นสองสถาน คือ คิดจากเล็กไปหาใหญ่ จาก “เฉพาะ” ไปยัง “สาธารณะ” ชื่อว่า การคิดค้น หรือ Inductive Reasoning นี่สถานหนึ่ง และคิดจากใหญ่ไปหาเล็ก จาก “สาธารณะ” ไปยัง “เฉพาะ” ชื่อว่า การคิดสอบ หรือ Deductive Reasoning นี่อีกสถานหนึ่ง ตัวอย่าง

การคิดจากความเฉพาะไปยังความทั่วไป เช่น เราเห็นพระอาทิตย์ขึ้นเมื่อเช้า^๕ ก็อาจใช้ความคิดได้ว่าพระอาทิตย์ขึ้นทุก ๆ เช้า^๕ ดังนั้นเป็น “การคิดค้น” อีกประการหนึ่งตัวอย่างการคิดจาก ความทั่วไป ลงมา ยังความเฉพาะ เช่นเมื่อเราเชื่อถือบรรดากฎการถ่วง (Gravitation) แล้ว เราอาจใช้ความคิดได้ด้วยว่า น้ำจะไหลขึ้นเขาไม่ได้^๕ ดังนั้นเป็น “การคิดสอบ”

แต่ถ้าเราวิเคราะห์ลงไปให้ถึงที่สุดแล้ว^๕ ก็จะได้เห็นได้ทันทีว่า ความรู้ทั้งปวงเราย่อมได้ครั้งแรกมาด้วยความคิดจากเด็กไปหาผู้ใหญ่ทั้งนั้น เพราะที่แท้จริงเรามีอาการติดต่อกับสิ่งแวดล้อมตัวเราได้ด้วยคาหุ จมูก^๕ ตาและกาย ทั้งห้า^๕ เท่านั้น แต่เราย่อมเห็นค่าของการคิดจากใหญ่มาหาเด็กเหมือนกัน ดังกล่าวแล้ว คือเมื่อได้ของใหญ่มาจากของเล็ก หรือได้ความทั่วไปจากความเฉพาะอันใดแล้ว เราก็

อาจใช้ความทั่วไปนั้นคิดหาความ เฉพาะ อื่น ๆ อีกได้
มากมาย ซึ่งความทั่วไปนั้นอาจครอบคลุมอยู่

เส้นโค้งของการเรียน (Curve of Learning)

ความเร็วและการก้าวหน้าในการเรียน ของ นัก
เรียนนั้นวัดได้อย่างไร ข้อนี้เราอาศัยสถิติซึ่งเป็น
เครื่องช่วยเหลือ คือ กล่าวได้ว่า ความเร็วและ
การก้าวหน้าของการเรียนนั้น เป็นปริมาณของ
งานที่ทำสำเร็จไปภายในเวลาที่กำหนดให้ หรือ
มิฉะนั้นก็เป็นจำนวนเวลาที่ทำงานที่กำหนดให้จนเสร็จ.
โดยธรรมดา หน่วยเวลาให้อยู่ตามพิภักตราและ
หน่วยงานที่ทำเสร็จให้อยู่ตามพิภักตัง เส้นเรข
าคณิตเรียกว่า “เส้นโค้งของการเรียน”

เส้นโค้งเหล่านี้มี สมบัติ คล้ายคลึง กัน อยู่ ต้อง
ประการ คือ

(๑) ในตอนแรกที่เดี่ยว มีการก้าวหน้า
อย่างรวดเร็ว

(๒) มีช่วงเวลาหลายเวลาต่อมา ที่มี การก้าว
หน้าน้อยหรือไม่มีเลย ช่วงตามโค้งที่ฉันเรียกได้
ว่า เนิน หรือ "Plateaus" และต่อเนินทุกๆ เนิน
มีการก้าวหน้า อย่างเร็ว อีก ทุกที่จนกว่าจะไป ถึง เนิน
เขาอีกแห่งหนึ่ง

การก้าวหน้า อย่างรวดเร็ว ใน ตอนแรก ที่เดี่ยว
นั้น เราสันนิษฐานได้ว่าอาจเป็นเพราะ

(ก) บทเรียนตอนแรกๆ ในวิชาใด ก็ดี มักจะ
ง่ายและเข้าใจหรือจำได้รวดเร็ว

(ข) บทเรียนตอนต้นมักมีของที่ผู้เรียน รั้อย
ก่อนด้วยแล้วจากวิชาอื่น แม้จะได้ของใหม่บ้างก็
ยังเข้าใจได้รวดเร็วเพราะเหตุนี้

(ค) เวลาเริ่มเรียนวิชาใด ใหม่ หรือ ทำ อะไร

ใหม่ที่ยังไม่เคยลอง นักเรียนมักมีน้ำใจเต็มใจได้
มาก หรือจะเรียกว่า กำลังเห่อเต็มที่ได้

(ง). การเรียนไม่ว่าวิชาใด โดยทั่วไปโอกาส
สำหรับก้าวหน้าย่อมมีมากเสมอในตอนแรก

ส่วน “เนิ่น” บนโค้งของการเรียนนั้นอาจเป็น
เพราะ มีกำลังงานน้อยลง, ชักไม่ตั้งใจ, คลาย
ความเต็มใจ และความพยายาม, หรือเบื่อหน่าย
และเหนื่อยอ่อน ฯลฯ

การก้าวหน้าอย่างรวดเร็วดังทุก ๆ “เนิ่น” อาจ
เป็นเพราะ กำลังกายกลับคืน มีกำลังงานใหม่,
ชักตั้งใจ, เต็มใจ, หรือพยายามใหม่, อาจค้น
พบวิธีใหม่สำหรับเรียนหรือท่องจำ, หรือข้อความ
ที่ได้อีก ๆ เข้าใจ ทำให้การเรียนค่อยสะดวกขึ้น,
ง่ายขึ้น, หรือสนุกขึ้น ดังนั้นเป็นต้น.

๑๘
๑๙ เราเฝ้าเห็นพ้องกันทั้งหมดว่า “เนิ่น” นั้น

เป็นของไม่พึงประสงค์ เป็นของถ่วงการก้าวหน้า
ในการศึกษาของนักเรียน เราจึงต้องพยายามให้
มี “เนิ่น” น้อยที่สุด

(ก) โดยแก้หรือบดบังสาเหตุของ “เนิ่น”
เหล่านั้น และ—

(ข) โดยหาเครื่องกระตุ้นนักเรียนตรง “เนิ่น”
เหล่านั้น.

แต่บางที “เนิ่น” อาจไม่ใช่ความถดถอยของการ
ก้าวหน้าอย่างจริงจัง เป็นแค่ปรากฏแก่ตาเราเท่านั้น
แท้จริงการก้าวหน้าเวลานั้น อาจดำเนินไปภายใน ตัว
นักเรียน คือบางที่ความต้องการเวลาสำหรับจัดสรรใน
“มโนธัมมาคม” มากกว่าที่เรานึก ถ้าเป็นเช่นนั้นแล้ว
ตอนหลัง “เนิ่น” มักมีการก้าวหน้าอย่างรวดเร็วผิด
ธรรมดา.

มีนักสอนจำนวนมากได้ทดลองเพื่อศึกษาความ
ทรงจำ (Memory) ของคนเรา คือตามธรรมดา

ตองเอา ของใหม่ไปว่าซ้ำให้คน พัง ต่าง ๆ เวลา กัน
เป็นลำดับบ้างไม่เป็นลำดับบ้าง ผลของการทดลอง
นี้ ในทางรายละเอียดได้ต่าง ๆ กันมาก แต่โดย
ทั่วไปได้ความว่า ถ้าให้ของใหม่ที่ละน้อยหลาย
ครั้งจะดีกว่าให้หมดครั้งเดียว ตัวอย่างการทดลอง
ของ Starch มีผลดังนี้

ส่อนหนละ ๑๐ นาที วันละสองหน เป็น
เวลาหกวัน ได้การก้าวหน้ามากที่สุด

ส่อนวันละ ๒๐ นาที หนเดียว หกวัน ก็ได้
เกือบเท่ากัน

ส่อนวันละ ๔๐ นาที หนเดียว เป็นเวลาสาม
วัน ได้การก้าวหน้าน้อยไปมาก.

ส่อนวันเดียว ๑๒๐ นาที หนเดียวหมด ได้การ
ก้าวหน้าของนักเรียนไม่ถึงครึ่ง ของ การ ส่อน หนละ
๑๐ นาที หรือ ๒๐ นาที.

การลืม

อัตราเร็วของการลืม ก็มีคนต้องวัดดูเหมือนกัน ใช้ดังเกตเอาไว้ คนเราต้องการเวลานานเท่าไรสำหรับทวนความจำ ทั้งนี้ดังเกตช่วงเวลาภายหลังความจำครั้งแรกไว้ให้ตายๆ เวลาด้วย แล้วแสดงการลืมเป็นกราฟให้เราเห็นได้ว่า คนเราลืมเร็วในตอนแรกมากกว่าในตอนหลังค่อยๆ ไป ผู้ทดลอง, มี Ebbinghams เป็นต้น, ได้ความว่า คนลืมภายใน ๒๐ นาทีแรกเป็นจำนวน เท่ากับ ภายหลังค่อยไปอีกครึ่งสามสิบวัน คนอื่นๆ มักได้ความว่า เราลืมภายในสองวันแรกเท่ากับอีก ยี่สิบห้าวัน ค่อยไปเสียด้วยซ้ำ แต่เท่าที่ได้ทดลองกันมานั้นยังไม่เห็นว่ากว้างขวางพอจะกล่าวกฎเกณฑ์ใดลงไปได้แน่นอนถึงกรณีนี้ ยังมีประโยชน์แก่เราในข้อที่ว่า คนเราลืมเร็วในตอนแรก เพราะฉะนั้นควรให้การ

ทวนความรู้ในวิชาต่าง ๆ ในตอนแรก บ่อย ๆ หน่อย
แต่จึงค่อย ๆ ห่างออกไป เพื่อจะได้คิดค้นนักเรียน
เห็นยวแน่นอน

ถ้าเราต้องการให้ผู้เรียนของเราทำกรก้าวหน้า
อยู่เสมอแล้ว โดยทั่วไปเราจะต้องให้ผู้เรียนมี
สมาธิ คือ มุ่งใจ ซมจิตต์จำนงในวิชานั้นโดยความ
เต็มใจ และโดยความพยายาม ซมักเขม้นอยู่
เสมอ ผู้สอนช่วยทางนี้ให้ตายประการ นอก
จากกำหนดให้ทำงานที่ผู้เรียนยังอ่อนอยู่ อันเป็นวิธีที่
ทำกันโดยมากแล้ว การทำให้ให้นักเรียนรู้ ดีกว่าตน
ได้ทำอะไรไปเป็นผลสำเร็จดีอย่างไรตรงไหนนั้น ยัง
จะทำให้เขารู้ ดีกพอใจและภูมิใจได้ ไม่น้อย อีก ด้วย.
การทำให้ให้นักเรียนเห็นข้ออ่อนแอ ของคนอย่าง ชัดเจน
ก็จะทำให้มีมานะพยายาม ไม่ทำให้ผิดอีก และในที่สุด
ก็จะเป็นผลดีแก่การฟื้นฟูความรู้ของนักเรียน

หัวข้อปฏิบัติการเรียน

เนื่องจากความรู้ที่กล่าวมาแต่ต้นจนบัดนี้นั้น เราสามารถวางหัวข้อสำหรับนักเรียนปฏิบัติในการเรียนได้ดังต่อไปนี้

๑. รักษาตนไว้ในสภาวะภาพที่ดี คือ ให้มากังวาลแข็งแรงเสมอ

๒. รับผิดชอบรักษาโรคภัยที่เป็น ผลร้ายโดยตรงต่อมโนกรรมของการเรียน คือ โรคที่เกี่ยวแก่สายตา, หู, ฟัน, และจมูก เป็นต้น

๓. จัดตั้งแวดล้อมตน เวลาเรียน ให้ดี สดวกเสมอ เช่น แสง, อุณหภูมิ, ความชื้น, เครื่องนุ่งห่ม, โต๊ะ และเก้าอี้ เป็นต้น

๔. เรียน, เขียน, อ่านเป็นปกติ

๕. เรียน, เขียน, อ่านเป็นเวลา

๖. เมื่อได้เรียนวิชาใดในวันใด ถ้าไม่ขัด

ข้อ ๖. ควรเตรียมบทเรียนต่อวิชานั้นในวันนั้น

๗. เริ่มทำงาน (การเขียน) ตรงเวลา

๘. ตั้งใจและตั้งใจให้ดี (เวลาเริ่มเรียน
ทุกครั้ง)

๙. เรียนจริงจังเวลาเรียนทุกครั้ง, ชุมจิตต์
ในวิชานั้นทุกครั้ง (สมาธิ)

๑๐. อย่าถึงกับให้ความมุ่ม อยู่แก่ การ เรียน
มาก ๆ นั้นทำให้ตนเป็นห่วง

๑๑. ทำงานด้วยความจำนงที่จะเรียน และ
จดจำ (ตลอดวิชาแต่ต้นจนจบ)

๑๒. นึกหาความ ประสงค์ ประการ หนึ่ง หรือ
หลาย ๆ ประการสำหรับเป็นความมุ่งหมายในใจตนที่
เรียนวิชานั้น เช่นนึกถึงประโยชน์ของวิชาที่จะมีแก่
ตนได้ภายหน้า เป็นต้น

๑๓. อย่านึกว่าตนกำลังทำงานให้แก่ครูผู้สอน

๑๔. อย่าขอความช่วยเหลือจนกว่าจะจำเป็น

๑๕. เอาความมุ่งหมาย หรือ ที่หมายใหญ่ ของ
การเรียนวิชานั้นได้ใจไว้เต็ม

๑๖. ก่อนเรียนบทต่อไป ทวนบทที่แล้วมา
เสียโดยเร็ว.

๑๗. ตรวจดูบทที่จะเรียน เดียวนั้น เสียโดยเร็ว
คร่ำๆ ก่อนว่าจะมีอะไรบ้าง.

๑๘. เวลามีเรื่องเรียน ในบทนั้นยากง่ายไม่เท่า
กัน ต้องได้ทดสอบด้วยตนเองเสียก่อนว่า การ
ทำของยากเสียให้เสร็จก่อนหรือของง่ายเสียให้เสร็จ
ก่อน, อย่างไหนจะเป็นผลสำเร็จดีสำหรับตน.

๑๙. โดยทั่วไป จงพยายามใช้วิชาเรียนวิชา
ใดไปในทำนองเดียวกับที่จะเป็นวิชาใช้วิชานั้นต่อไป

๒๐. เมื่อรู้ ดีักตนว่าอ่อนทาง ความรู้ หรือ ทาง
เทคนิคตรงไหน จงให้เวลาและความตั้งใจตรงนั้น
ให้มากที่สุด

๒๑. ข้อสำคัญๆ ในวิชานั้น ควรค้นเรียนให้ถี่ถ้วนไปกว่าที่ต้องการทันทีสำหรับห้องเรียน

๒๒. ต้องตรวจดูข้อต่าง ๆ ของบทเรียนทุก ๆ วัน และตัดสินใจเรื่องข้อเหล่านั้นตามลำดับความสำคัญ แล้วพยายามเรียนข้อสำคัญที่สุดหรือข้อซึ่งเป็นมูลฐาน ให้ชัดเจนซ้ำของอย่างที่สุด.

๒๓. เมื่อเห็นข้อความใด ๆ แจ่มแจ้ง ว่ามีความสำคัญน้อยและมีประโยชน์ชั่วขณะเดียวแล้ว จึงสมควรตั้งใจพอ ประมาณ แก่ เวลาที่มี ประโยชน์ ชั่วขณะนั้น.

๒๔. ให้เวลาเรียน (นอกห้องเรียน) ยาวพอแก่ประโยชน์ แต่ไม่ยาวจนถึงกับเหนื่อยอ่อนใจพักแล้วเริ่มใหม่ดีกว่า.

๒๕. ถ้าจำเป็นต้องฝึกหัดหรือทำสิ่งใดซ้ำ, จงแบ่งเวลาที่จะให้ทั้งหมดเป็นสองหรือมากกว่าสองครึ่ง.

๒๖. เวลาจะหยุดทำงาน อย่าหยุดตรงที่ๆ
 นำหยุดเฉยๆ ต้องหาเครื่องเชื่อมต่อไว้ให้เริ่ม
 ภายหลังต่อไปได้อีกโดยรวดเร็ว.

๒๗. เมื่อเรียนวิชาใดอย่างจริงจังไปเสร็จตอน
 ใหม่ๆ, ยิ่งเป็นของรู้ใหม่ด้วยแล้ว, ควรอย่าง
 ยิ่งที่จะพักเป็น เวลาคนาน พอให้จิตใจเฉื่อยลงบ้าง
 แล้วจึงค่อยเริ่มเรียนวิชาอื่นหรือทำงานอื่น.

๒๘. หาอธิบายทั้งปวงทำให้ คน คิดทวน ถึง งาน
 หรือการเรียนนั้นของคน.

๒๙. เวลารู้จักหรือหลงท้อไป พยายาม
 คิดหาตัวอย่างเฉพาะ โดยใช้หลักนั้น.

๓๐. เวลาอ่านหนังสือไปได้หนึ่งย่อหน้า ผูก
 หัดทวนในใจข้อความที่ได้อ่านไปแล้วโดยเร็ว ทำ
 เช่นนี้ทุกๆ ย่อหน้าจะทำให้เด่นจนเคยตัว.

๓๑. หนังสือของตนเองนั้นจะขีดเขียนอย่างไร

ก็ได้ ไม่ต้องกังวลด้วย ชัดเจนโดยข้อความที่
อยากให้เห็นเด่นชัดแก่คน.

๓๒. ถ้าต้องการเรียนสิ่งใด ที่กว้าง ขวาง หรือ
ยุ่งซับซ้อน จงเขียนหัวข้อข้อความลำดับไว้ และ
ถ้าอยากให้เรื่องราวติดตัวอยู่ได้ ก็จงท่องลำดับข้อ
ข้อความนั้นด้วย.

๓๓. เมื่อเรียนอะไรไปแล้ว พยายามใช้
ทุกเมื่อให้มากที่สุดและเร็วที่สุดที่จะทำได้.

๓๔. อย่ารังเกียจการท่องเรียงตัวของต่าง ๆ
เช่น แดงดำศัพท์วิทยาการ, สูตรต่าง ๆ, วันเดือน
ปี, และลำดับข้อข้อความ อะไรเหล่านี้ แต่
อย่าลืมว่าต้องเข้าใจเสียก่อนแล้วจึงท่อง

๓๕. เมื่อข้อความที่จะต้องท่องต่าง ๆ ไม่มี
ความคิดต่อเนื่องสัมพันธ์กันให้ท่องง่าย ทางที่ดีและ
ถูกต้องควรหาอุบายอื่นเข้าแทรกเพื่อให้จำได้.

บทที่ ๒

ว่าด้วยวิชาครู

กล่าวทั่วไป

สิ่งที่ครูผู้มีเคยได้รับการอบรม พากันคิดผิด เป็นจำนวนมากที่สุดก็คือ คิดเห็นว่า “การบอกเล่า” เป็น “การสอน” จริงอยู่ การบอกเล่านั้นเป็นส่วนจำเป็นส่วนหนึ่งของการสอน ถ้าเราไม่บอกเล่าอย่างใดอย่างหนึ่งเลยทำไมนักเรียนจะรู้ได้ แต่เราไม่ควรลืมว่า นักเรียนจะรู้ได้ก็ต้องเรียกว่าได้ใช้ของบอกเล่ามานั้นเสียก่อน ก็จะต้องใช้ในความคิดหรือในการกระทำเสียก่อน อีกประการหนึ่ง ความสามารถของนักเรียนในการบอกเล่าอะไรให้ครูฟังที่ดี ก็ไม่ควรนับเป็นเครื่องด้อยให้ครูเห็นไปว่า นักเรียนผู้นั้นเข้าใจหรือทำสิ่งนั้นได้แล้ว เพราะอาจจะเกินท้องนาหลุดออกครูโดยไม่มีความรู้หรือ

ความเข้าใจในเรื่องนั้นจริง ครูที่ไม่เคยได้รับการ
อบรมให้เป็นครุมักถามนักเรียนบ่อยๆ ว่า “เข้าใจ
ไหม” แล้วก็รับเอาคำตอบว่า “เข้าใจครับ” ของ
นักเรียน เป็นพระยานในใจของครูว่าคนได้ “สอน”
ไปแล้ว แต่การที่นักเรียนตอบ “เข้าใจครับ” เวลา
นั้น อาจเป็นเพราะต้องการให้เพื่อนนักเรียนหรือ
ครูเองเห็นเก่งและพอใจก็ได้ และเป็นเช่นนั้นได้บ่อยๆ
คือ นักเรียนเข้าใจจดจำคำของ บทเรียน ผิดเพ
ยต่าง อีกประการหนึ่ง แม้ในตอนต้นเวลาเรียน
วันใดวันหนึ่งนั้น นักเรียนจะได้รับความคิดใหม่ๆ ไป
จริงๆ ก็ดี ก็ยังไม่เป็นเครื่องวัดว่าครูสอนได้
ผลดีจริง เพราะเหตุว่า ผลที่นักเรียนแสดงออก
มาชั่วขณะนั้น อาจมีได้เหมือนกันโดยไม่ต้องพยายาม
หรือเฉยเวลามากแต่หนึ่งถึงสองชั่วโมงที่ ทงครูและ
นักเรียนได้เฉยไปนั้น.

ครูที่ดีต้องสามารถวิเคราะห์ให้ชัดว่า คน ต้อง สอน

นั้น ให้เป็นที่แน่นอนในใจคนว่า นักเรียนจะต้อง
รู้อะไรบ้างและสามารถทำอะไรบ้าง จึงจะ นับว่า ใช้ได้
ครูผู้^๕นั้นจะต้องสามารถแบ่งวิชาของตนออกเป็นหน่วย
บทเรียนหลาย ๆ ตอน แล้วจัดเรียงบทเรียนเหล่านี้น
ให้เป็นการสะดวกและง่ายสำหรับนักเรียน คือ
เมื่อใดเรียนบทหนึ่งไปได้ดี ก็จะทำให้บทสองง่าย
เข้าดังนี้เป็นลำดับไป ครูต้องสามารถเตรียมการ
สอนประจำวันล่วงหน้าไว้สำหรับไม่ให้เสียเวลาใน
ห้องเรียน, ไม่ให้การดำเนินการสอนเกิดยุ่งเหยิง
ขึ้น, ให้นักเรียนมีความเต็มใจอยู่เป็นนิจ และ
ให้คนถ่ายทอดวิชาได้โดยเร็วและได้ผลดี ในที่สุดแล้วก็
ต้องสามารถซึ่งวัตถุประสงค์ของการสอนของคนด้วย.

การเตรียมการสอน (Preparation)

ก่อนอื่น ครูที่จะสอนวิชาใด ควรตอบปัญหา
& ข้อต่อไป^๕นี้ให้ได้เสียก่อน คือ

๓. นักเรียนทุกคนต้องเรียนวิชานั้น ทาง
ราชการหรือทางชาติบ้านเมือง ตั้งความมุ่งหมาย
ของการอบรมในวิชาให้ไว้อย่างไร.

๔. ความสามารถปานกลางของนักเรียนชั้นนี้
เพียงไหน และได้รับความรู้ความอบรมในทางนั้นมา
แล้วมากน้อยเท่าไร.

๕. โรงเรียนอื่นๆ ที่คล้ายกับ โรงเรียนนี้ ได้
กระทำการวิเคราะห์เนื้อหาวิชาไว้แล้วอย่างไรบ้าง.

๖. บรรดาครูอื่นๆ ผู้เคยสอนวิชา ได้มี
ความเห็นพ้องกันไว้อย่างไรบ้าง ในเรื่อง ซึ่ง เกี่ยว แก่
ความมุ่งหมายของวิชาที่ดี หรือในเรื่องแบ่งแยก
กำหนดวิชาออกเป็นบทเรียนเป็นตอนๆ ก็ดี.

เมื่อหาเรื่องราว, ข้อความ, และสถิติได้ครบ
พร้อมสำหรับตอบปัญหาข้างบนนี้ให้เป็นที่ พอใจ แก่ผู้
ที่จะสอนได้แล้ว ในขั้นแรก ก็เริ่มจตรายนามบรรดา
สิ่งทั้งปวงที่จะต้อง สอนให้ นักเรียน เพื่อให้ วิชา นั้น

โดยบริบูรณ์ หรือพอแก่ความมุ่งหมายของการ
 อบรมนิจจริง ๆ วิทยานามบรรดาสิ่งที่จะสอนนั้น
 ยังต้องแยกไว้เป็นสองพวกคือ สำหรับให้ “รู้”
 พวกหนึ่ง และสำหรับให้ “ทำ” อีกพวกหนึ่ง
 แล้วจึงจัดเรียงสิ่งเหล่านั้นให้เป็นลำดับถูกต้อง ดีที่สุด
 เติมความดีมารวมของครู แต่ลำดับที่ดีนั้น
 ครูจะ รู้ แน่ได้ ก็ต้อง ได้ นำไปลอง สอน จริง ๆ
 เพราะเหตุฉะนั้นจึงเห็นได้ว่า การเตรียมการสอนนั้น
 จะเริ่มที่โต๊ะทำงานของครู แล้วก็เสร็จที่โต๊ะนั้นไม่
 ได้ ต้องถอยเอาแนวสอนไปสอนเสียก่อนจึงจะ
 นับว่า การเตรียมนั้นได้ตลอด “ขั้นทดลอง” ไป
 แล้ว แต่ไม่ว่าจะได้สอนไปกี่เดือนกับหรือหกซาก็
 ตาม อย่าได้เข้าใจว่า แนวสอนวิชานั้นจะตลอด
 “ขั้นพบพู่” ก็อย่าเข้าใจผิดว่า ดีสมบูรณ์แล้ว,
 แก้ไขให้ดีขึ้นอีกไม่ได้, หรือจัดเรียงให้เหมาะเจาะ
 ดีกว่านั้นไม่ได้อีก.

ในงานของครูนั้น ครูย่อมต้องใช้ความรู้ วิชา
 ของตนเองอยู่เป็นธรรมดา แต่ก็ควรหาความรู้
 ของผู้อื่นที่ ดี เป็นเครื่องช่วยเหลือให้มากที่สุด
 เพราะบ่อยครั้งนักทคน ๆ เดียวจะจตุรกายการอะไร ถึง
 ไปได้หมดครบบริบูรณ์ไม่ว่าตนเองจะดีดักปานใด อีก
 ประการหนึ่ง มีข้อเคืองใจอันสำคัญอยู่ข้อหนึ่งคือ
 ครูนักจะอาศัย หนังสือ ตำหรับ ตำรา มากเกินควร คือ
 ยึดแน่นจนเกินไป เพราะเราเปิดหนังสือดูบ่อยจน
 เกย การอ้างว่า “หนังสือนั้นว่าอย่างนั้น” และ “หนังสือ
 นั้นว่าอย่างนั้น” ออกจะกลายเป็นของตำหรับให้คน
 เชื่อไปเสียว่าตำราใด, หนังสือใด, ว่าอย่างไร เขียน
 อย่างไร ก็ต้องเป็นความจริงเสมอไป เดิรั้งแต่
 พวกนักเรียนกันเองก็เอาไปเชื่อไปในทำนองเดียวกัน
 เช่นคนหนึ่งถามว่า มีคนว่าดังนั้นเป็นอย่างนั้น จริง
 ไหม. นักเรียนด้วยกันเองมักตอบว่า ไม่ใช่ดอก

คำรณว่าอย่าง^๕นั้นต่างหาก, อะไรเช่น^๕นั้นเป็น^๕ต้น. งาน
เตรียมของ^๕ครุ^๕นั้นไม่ใช่ของ^๕ทำ^๕เล่น^๕ได้ง่ายๆ เช่น
เอาจำนวน^๕หน้าของ^๕แนว^๕ด้น^๕เล่ม^๕หนึ่ง มาหาร ด้วยจำ-
นวน^๕ครั้ง^๕ที่จะ^๕ต้อง^๕เข้า^๕ด้น ได้ผลลัพธ์^๕เป็น^๕จำนวน
หน้า^๕หนึ่ง^๕ด้น^๕ใน^๕บท^๕เวียน^๕นบท^๕หนึ่ง ดังนั้น^๕เป็น^๕การ^๕ใช้^๕ไม่
ได้อย่าง^๕ที่^๕ดัด^๕ด^๕แล้ว แต่ก็^๕ชอบ^๕ทำ^๕กัน^๕บ่อย^๕ๆ และ^๕ไม่
น้อย^๕ด้วย.

การดำเนินการสอน (The Teaching Operation)

ถ้า^๕การ^๕ด้น^๕ของ^๕เรา^๕จะ^๕ดำเนิน^๕ไป^๕ตาม^๕อุป^๕บาย^๕ซึ่ง
ได้^๕ชื่อ^๕ว่า^๕ ประ^๕ยูก^๕วิธี^๕ (Applicatory Method) แล้ว
เรา^๕อาจ^๕แบ่ง^๕การ^๕ดำเนิน^๕ของ^๕เรา^๕ออก^๕ได้^๕เป็น^๕๔^๕ชั้น ใน
ชั้น^๕ที่^๕๑ เรา^๕ให้^๕เครื่อง^๕ซัก^๕จง^๕นัก^๕เวียน เป็นการ^๕โยง
ความ^๕รู้^๕ที่^๕ได้^๕ไป^๕แล้ว^๕หรือ^๕มี^๕อยู่^๕แล้ว เข้า^๕กับ^๕ความ^๕รู้^๕ที่^๕จะ
ให้^๕ใหม่ เรียก^๕ได้^๕สั้น^๕ๆ ว่า^๕ “เครื่อง^๕นำ” หรือ “เครื่อง
โยง” ในชั้น^๕ที่^๕๒ เรา^๕จึง^๕ให้^๕ความ^๕รู้^๕ใหม่ ต่อ^๕ไป^๕ใน
ชั้น^๕ที่^๕๓ ให้^๕นัก^๕เวียน^๕ใช้^๕ความ^๕รู้^๕นั้น แล้ว^๕ในชั้น^๕ที่^๕๔

เราจึงทดลองหรือสอบความรู้^๕ของนักเรียน^๖ วิชา^๗
 ดอนก็อดำเนินตามลำดับชั้นดังเดิม^๘ ครั้นต้องเป็น^๙
 ทั้งผู้บังคับและผู้อำนวยความสะดวกในวิชาเรียน^{๑๐} แต่ต้องไม่^{๑๑}
 เป็นผู้ทำงานให้นักเรียน^{๑๒} คือทำเสียเองแทนที่จะให้^{๑๓}
 นักเรียนทำ^{๑๔} ดังนั้นการดอนจะดำเนินไปโดยราบรื่น^{๑๕}
 รวดเร็ว ได้ส่วนดีตามส่วนเวลาที่เสียไป เพราะ^{๑๖}
 นักเรียนเป็นผู้ทำเองคิดเอง นักเรียนได้ความรู้^{๑๗} ไป^{๑๘}
 ก็โดยเหตุที่ตนได้กระทำกิจด้วยตนเอง ในที่สุดครู^{๑๙}
 ควรจำใส่ใจไว้เสมอว่า^{๒๐} ในวิชาใดๆ ก็ดี สิ่ง^{๒๑}
 สำคัญที่สุด^{๒๒} ในวิชานั้น^{๒๓} ที่ครูผู้สามารถทุกคนควรสอน^{๒๔}
 ก็คือ^{๒๕} ดอนให้นักเรียนไม่ต้องกลับมาของอีก^{๒๖}
 ต่อไป คือเรียนต่อและหาความรู้^{๒๗} เพิ่มเติมได้นอก^{๒๘}
 โรงเรียนโดยดั่งนี้.

“เครื่องนำ” หรือ “เครื่องโยง” (Linking-Up)

เครื่องโยงความรู้เก่าต่อความรู้ใหม่นั้น กอปร์

ด้วยอุปมาทั้งปวงอันจะนำผู้เรียนไปยัง “จุดคิดต่อ”
 ที่สมควรเป็นจุดเริ่มรับความรู้ใหม่ อุปมาอัน
 หนึ่งตามความมุ่งหมายนี้ก็คือ การเลือกใช้คำถาม
 อย่างฉลาดของผู้สอน ซึ่งเป็นการทวนบทเรียนที่
 แล้วยังอยู่ในตัว เครื่องนำทางหลายอันนี้ไม่ควรนึก
 ว่าตนสามารถ มาคิดเอา ใน กระดาษ หิน ใน ห้อง เรียน
 ควรตระเตรียมล่วงหน้ามาก่อนแล้วเป็นอย่างดี อนึ่ง
 อุปมาใช้การเปรียบเทียบความที่คล้ายกัน มีประโยชน์
 มากสำหรับสอนอะไรที่ทำได้ยากหรือ ทำให้ดูไม่
 ได้ การเปรียบเทียบจะทำให้นักเรียนพ่งเห็นนาม
 ชรรวมได้ เช่นอาการเดินของกระแสไฟฟ้า หรือ
 ความ เป็น ไป ของ ตุก กระสุน ใน อากาศ ตาม โค้ง แห่ง
 กระสุนวิถีตกเป็นต้น.

การมอบความรู้ (Presentation)

การดำเนิน การ สอน ต่อ จาก การ ให้ “เครื่อง

โยง” นั้น คือการให้ความรู้ใหม่แก่นักเรียน ใน
 ตอนที่เราจะต้องเลือกวิธีทำให้เหมาะแก่เนื้อหาของ
 บทเรียน โดยทั่วไปมีหนทางทำได้สามวิธี คือ

๑. “วิธีทำให้ดูด้วยตัวอย่างของจริง”

(Method of Demonstration)

๒. “วิธีทำให้ดูด้วยตัวอย่างเปรียบเทียบ”

(Method of Illustration)

๓. “วิธีบรรยาย” (Lecture Method)

“วิธีทำให้ดูด้วยตัวอย่างของจริง” นั้น โดย
 มากเป็นวิธีที่ดี ถ้ามีโอกาสทำได้แล้วควรทำ
 เสมอ - เพราะนักเรียนจะได้เห็นการทำงานด้วยเครื่อง
 มือที่นักเรียนจะต้องใช้ทำเองภายหลัง วิธีนี้อาจมี
 ประโยชน์มาก (๑) ในการช่วยครูให้ นักเรียน ที่สนใจและ
 เต็มใจได้ในการเรียน (๒) เวลาสอนดังที่ทำได้โดยอาศัยหลัก
 วิธีนี้จะช่วยให้ครูผู้สอนเข้าใจ

ไปในใจนักเรียนเป็นอย่างดี คือถ้าทำให้นักเรียนเห็นประโยชน์ทันทีหรือค่อยไปได้อีกยิ่งได้ผลมากขึ้น และถ้าทำให้ดูจริงๆ ได้อย่างโดดเด่น หรือ อย่าง ฉับพด้นกระทั่งเห็นโดยนักเรียนไม่รู้สึกว่า จะได้เห็นอะไรแปลกๆ ด้วยแล้ว ก็จะได้ผลดีเป็นอย่างมากที่สุด (๓) ในเวลาให้นักเรียนทำเอง, วิธีทำให้ดูจริงๆ เสียก่อนนึ่งให้ประโยชน์อีกอย่างหนึ่งคือ ทำให้นักเรียนเห็นของสำคัญๆ ของบทเรียนได้ง่าย คือเห็นผลเด่นอยู่อย่างชัดเจน วิธีนี้อาจไม่ทำให้นักเรียนเห็นความสำคัญนั้นเท่ากับได้เห็นของจริงมาก่อน.

แต่เมื่อเรา ไม่มีโอกาส สำหรับ ทำให้ดูจริงๆ หรือเนื้อความในบทเรียน ไม่เหมาะ สำหรับ สอน ด้วยวิธีที่กล่าวแล้วนั้นก็ เราจึงอาจใช้วิธีที่สอง คือ “วิธีทำให้ดูด้วยตัวอย่างเปรียบเทียบ” ได้ วิธีดังนี้เป็นวิธีที่ไม่ใช่ของจริง แต่เป็นของที่ใช้แทนของจริง ตัวอย่างเช่น เราจะสอนยุทวิธีของหมวดทหารราบ

เราอาจรบกวนบนแผนที่แทนที่จะใช้ภูมิประเทศ หรือ
 เราจะต้องลดการยิงบน เราอาจจะยิงกันบน
 กระดานดำแทนที่จะใช้กระสุนจริง ดังนั้นเป็นต้น แต่
 สำหรับนักเรียนที่ไม่เคยเห็นของจริงมาแต่เคยแต่แรก
 วิธีก็น่าจะไม่ดีเท่าไร คราวนี้บางคนอาจจะได้ใช้แผนผังอะไร
 ประกอบการบรรยายแต่ก็ยังไม่ดีเท่าไร เพราะนัก
 เรียนไม่ได้มีความรู้มาพอที่จะเข้าใจแผนผังนั้น ตัวอย่างเช่น
 ชาวบ้านนอกที่ไม่เคยเห็นแผนที่เลย หรือ
 ไม่เคยเห็นแบบแผนของปืนกลเลย, จู๊ ๆ ก็มักจะให้ดู
 ว่านั่นแหละคืออาวุธชนิดหนึ่ง สำหรับยิงเข้าคักตามแนว
 บนแผนที่นั้นได้ ดังนั้นเราก็พอจะเห็นได้ว่าผู้เรียนจะมีความ
 งงงงวยสักเพียงไหน อีกประการหนึ่ง คงสังเกต
 ว่า วิธียุโรปภาพหรือการขีดเขียนนั้น เป็นวิธีที่ง่าย
 กว่าทำด้วยของจริง เพราะฉะนั้นผู้สอนมักถนัดเอา
 วิธีแรกนี้ ทั้ง ๆ ที่ยังไม่เห็นถึงความสามารถที่จะใช้

ของจริง แต่ก็ไม่พยายามเฉยเฉย นับว่าเป็นผลร้าย
แก่นักเรียนและแก่การสอนของตนเอง

วิธีที่สามคือการบรรยายนั้น เป็นวิธีที่ครุพุด
ไปคนเดียว แต่ครูควรมีคำถามสำหรับให้นักเรียน
ตอบเหมือนกัน และควรอนุญาตให้นักเรียนถามได้
โดยทั่วไป “วิธีบรรยาย” ได้ลดน้อยกว่าวิธีที่กล่าว
มาแล้วทั้งต้อง และเป็นงานหนักแก่ครูในการเตรียม
คือจะต้องใช้ความคิดและเตรียมให้บริบูรณ์จริงๆ ใช้
เวลามากที่สุดถ้าเตรียมโดยถูกต้อง เพราะในวิธี
บรรยายนี้ นักเรียนคลายความเพียรและความเต็ม
ใจได้ง่ายที่สุด ครูจึงต้องใช้ความคิดในการเตรียม
เป็นอย่างละเอียด เพื่อให้ผลร้ายเนื่องจากความไม่
ตั้งใจของนักเรียนน้อยที่สุด อย่างไรก็ตาม ถ้าพอจะ
สอนวิธีอื่นได้แล้ว ทางที่ดีไม่ควร สอนด้วย “วิธี
บรรยาย” แต่ถ้าจำเป็นต้องใช้ จะเนื่องด้วยเหตุใด

ก็ตาม ก็ควรพยายามใช้ “วิธีทำให้ดูด้วยของจริง” เข้าช่วยในการสอนด้วย

วิธีบรรยายลักษณะหนึ่ง เราอาจเรียกได้ว่า “วิธีจับฉลาก” ในวิธีนี้ครูให้นักเรียนไปเตรียมมาบรรยาย ครูอาจทำฉลากมาให้นักเรียนจับเอาเรื่องต่าง ๆ ไปเตรียม ดังนั้นนักเรียนผู้เตรียมการบรรยายนั้นก็จะไปค้นหาหนังสือข้อความมาพูด ทำให้ตนเองมีความรู้มากมายขึ้นในเรื่องจำเพาะของตน แต่ถึงกระนั้นก็ดี เพื่อนนักเรียนอื่นมักไม่ใคร่ตั้งใจฟังนักเรียนตนเองเหมือนฟังครูของตน.

ในการให้ความรู้ใหม่แก่นักเรียนนั้น ไม่ว่าจะเลือกใช้วิธีใด คือ “วิธีทำให้ดูด้วยของจริง” ก็ได้ “วิธีทำให้ดูด้วยตัวอย่างเปรียบเทียบ” ก็ได้, หรือจะใช้ “วิธีบรรยาย” ก็ได้ ครูจะต้องระวังตัวในเรื่องสำคัญอยู่ประการหนึ่งคือการพูดนอกเรื่อง ที่จริงเราก็ทราบกันดีอยู่แล้วว่า ไม่สมควรพูดเบี่ยงไปถึง

เรื่องอื่น แต่ถ้ามองถามบรรดาผู้เคยเป็นครูมาแล้ว
จะเห็นได้ว่า เป็นของยากที่จะไม่เพ็ดดินเตยเถิดไป,
เฉพาะอย่างยิ่ง ถ้าเป็นคำถามที่นักเรียนขุดค้นขึ้นมา
แล้ว, ซึ่งอาจเป็นเรื่องที่สนุกน่าตื่นเต้นได้ ครูจะต้อง
พยายามอย่าพุดจนเพ็ดดินออกนอกเรื่อง คือ อย่า
ปล่อยให้เด็กเรียนจนให้เขวไปนั่นเอง.

สำหรับการดำเนิน การ สอน ใน ห้อง เรียน โดย
แท่นนี้ ครูก็ต้องเตรียมมาก่อนเหมือนกัน เตรียม
บทเรียนมาอย่างดีแล้วเท่านั้นไม่พอ ต้องเตรียมใช้
เวลาในห้องเรียนให้ถูกต้องด้วย ข้อความต่าง ๆ ใน
บทเรียนบทหนึ่งนั้น มีความสำคัญไม่เท่ากัน เราจะ
ต้องแบ่งเวลาทั้งหมดให้ แก่ข้อความเหล่านั้นตามความ
สำคัญ คิดล่วงหน้าไว้ก่อนว่าเราจะเอาอะไรเป็น
“เครื่องนำ” นักเรียน, เป็น “เครื่องโยง” ความรู้
ที่เขาอยู่แล้วเข้ากับความรู้ ที่เราจะให้ใหม่, และกะ
เวลาให้เหลือคือนท้าย สอง สาม นาที สำหรับบอก ให้

นักเรียนทราบว่าต้องเตรียมคน มา กรวหน้า อย่างไร
 หรือให้อ่านเรียนหนังสือต่อไปถึงไหนก่อนมาเข้าห้อง
 เรียน ครูเองก็ต้องเตรียมรายการข้อความ คือ
 ลำดับข้อย่อความของบทเรียน ทุกบทเพื่อ ใช้ใน ห้อง
 เรียน แล้วเก็บไว้เป็นประโยชน์ในเมื่อต้องสอน
 นักเรียนชุดอื่น แต่ถ้าปรากฏว่าข้อบกพร่องเมื่อ
 สอนครั้งแรก ก็ควรแก้ไขจัดเรียงข้อความเสียใหม่
 ให้ดีก่อน เพื่อให้เป็นผลดีในการสอนครั้งหลังยิ่งขึ้น
 เป็นลำดับไป เมื่อได้กำหนดเวลาไว้สำหรับข้อความ
 ต่างๆ โดยถ่วงแล้ว จึงพยายามอยู่ในกรอบกำหนด
 ถ้ามีฉะนั้นพอถึงตอนท้าย จะต้อง รีบ ข้าม พรวดๆ ไป
 เพราะได้ไปใช้เวลาพูดถึงเรื่องไม่สำคัญเสียหมด หน
 ทางที่ดีที่สุดควรวางรายการเวลาพร้อมทั้งข้อย่อความ
 และภาพิกาวรรณหนึ่งไว้ ให้เห็น ได้ง่ายเสมอ ตลอด
 เวลาสอน.

เมื่อเตรียมโครงการสอนบทเรียนนั้นแล้ว ครูควรพยายามตรวจดูว่าสิ่งใดควรทำให้ดูได้ด้วยของจริง เราอย่าลืมว่าหม่นนักเรียนของเรา นั้น ก็ยังมี ความฉลาดไหวพริบน้อย ก็ยังมีความคิดเห็นน้อย และก็ยังมีความเต็มใจในวิชานั้นน้อย ก็ยังควรใช้วิธีทำให้ดูด้วยของจริงให้มาก ๆ แม้ในการสอนด้วยตัวอย่างเปรียบเทียบก็เหมือนกัน ถ้าคอนไหนควรแทรกของจริงได้ก็อย่าละโอกาสเสีย อีกประการหนึ่ง เมื่อเวลาสอนไม่มีพอสำหรับให้นักเรียนต้องใช้ความรู้ของคนให้ครจุ ครูก็อาจใช้ของจริงทำให้นักเรียนดูเป็นประโยชน์แก่นักเรียนอย่างยิ่ง.

ในการเริ่มเรียนวิชาใหม่ คือเริ่มเรียนบทเรียนแรกนั้น ไม่ควรมอบให้เรียนในหนังสือเป็น “การบ้าน” มาก่อน ควรให้นักเรียนมีโอกาสดังสติและตั้งใจเสียก่อน ครูควรกล่าวให้ฟังถึงประโยชน์หรือ

ความมุ่งหมายทั่วไปของการให้เรียนวิชานี้ แล้วแต่
 อำนวยการเรียนบทแรกนั้น อธิบายไปด้วยกับนักเรียน
 ให้เข้าใจศัพท์ใหม่ๆ ที่มีในบทแรก ดังนี้ อาจทำ
 ให้นักเรียนมีความเต็มใจขึ้นมาก ดีกว่าให้ไปอ่าน
 เตรียมมาด้วยตนเองตั้งแต่แรกทีเดียว เพราะ
 ความลำบากในการเข้าใจศัพท์ใหม่ๆ ในการเรียนครั้ง
 ที่หนึ่ง อาจจะทำให้นักเรียนย่อท้อเสียแต่แรก
 ก็ได้.

การใช้ความรู้ที่ได้ใหม่ (Application)

ภายหลังการให้ความรู้ใหม่แก่นักเรียนเสร็จ
 แล้ว สิ่งต่อไปนี้จะแสดงให้ครูเห็นว่านักเรียนได้ความ
 รู้ในบทเรียนบทนั้นโดยบริบูรณ์ย่อมมีน้อยเต็มที่และ
 ไม่นั่นเองด้วย อาจกล่าวได้ทีเดียวว่านักเรียนยัง
 ไม่รู้บริบูรณ์เลย การสอนย่อมมีจุดอ่อนแอหลาย
 แห่ง เพราะฉะนั้นนักเรียนจะต้องได้รับการอบรม

ให้^{๕๖}สิ่ง^{๕๗}ที่^{๕๘}คน^{๕๙}รับ^{๖๐}รู้^{๖๑}ไว^{๖๒}นั้น เป็นการ^{๖๓}แสดง^{๖๔}ให้^{๖๕}ผู้^{๖๖}เรียน^{๖๗}
เห็น^{๖๘}ชัด^{๖๙}ด้วย^{๗๐}คน^{๗๑}เอง^{๗๒}ว่า^{๗๓}คน^{๗๔}ได้^{๗๕}หัด^{๗๖}ต่าง^{๗๗}ๆ^{๗๘}ไป^{๗๙}ดี^{๘๐}เพียง^{๘๑}ใด.
การ^{๘๒}อบรม^{๘๓}ชน^{๘๔}นค^{๘๕}อการ^{๘๖}ให้^{๘๗}ใ^{๘๘}ห้^{๘๙}ความ^{๙๐}รู้^{๙๑}ที่^{๙๒}ใ^{๙๓}ห้^{๙๔}ใหม่^{๙๕} ใน^{๙๖}ชน^{๙๗}ที่^{๙๘}
แล้ว^{๙๙}มา ผู้^{๑๐๐}เรียน^{๑๐๑}เป็น^{๑๐๒}ผู้^{๑๐๓}ต^{๑๐๔}ผู้^{๑๐๕}ฟัง^{๑๐๖}ผู้^{๑๐๗}ตั้ง^{๑๐๘}เกด^{๑๐๙}แะ^{๑๑๐}ผู้^{๑๑๑}รับ^{๑๑๒}การ^{๑๑๓}
ส^{๑๑๔}อน^{๑๑๕}ของ^{๑๑๖}คร^{๑๑๗}ุ เด^{๑๑๘}ีย^{๑๑๙}วน^{๑๒๐}ก^{๑๒๑}ล^{๑๒๒}บ^{๑๒๓}เป็น^{๑๒๔}ผู้^{๑๒๕}ทำ^{๑๒๖}ผู้^{๑๒๗}ท^{๑๒๘}ด^{๑๒๙}อง^{๑๓๐}แะ^{๑๓๑}ผู้^{๑๓๒}
ใ^{๑๓๓}ห้^{๑๓๔}ก^{๑๓๕}ำ^{๑๓๖}ด^{๑๓๗}ำ^{๑๓๘}ก^{๑๓๙}ำ^{๑๔๐}ง^{๑๔๑}ใ^{๑๔๒}ห้^{๑๔๓}การ^{๑๔๔}ป^{๑๔๕}ฏิ^{๑๔๖}บ^{๑๔๗}ค^{๑๔๘}ี^{๑๔๙} ค^{๑๕๐}ำ^{๑๕๑}ห^{๑๕๒}ล^{๑๕๓}ก^{๑๕๔} ค^{๑๕๕}ำ^{๑๕๖}ห^{๑๕๗}ร^{๑๕๘}ู้^{๑๕๙}ที่^{๑๖๐}
ใ^{๑๖๑}ห้^{๑๖๒}ส^{๑๖๓}ง^{๑๖๔}เก^{๑๖๕}ด^{๑๖๖}ไ^{๑๖๗}ว^{๑๖๘} ใน^{๑๖๙}ค^{๑๗๐}อน^{๑๗๑}น^{๑๗๒}น^{๑๗๓}ก^{๑๗๔}เร^{๑๗๕}ียน^{๑๗๖}ไ^{๑๗๗}ด^{๑๗๘}ร^{๑๗๙}บ^{๑๘๐}บ^{๑๘๑}ญ^{๑๘๒}ห^{๑๘๓}า^{๑๘๔}ด^{๑๘๕}ำ^{๑๘๖}ห^{๑๘๗}ร^{๑๘๘}
แ^{๑๘๙}ก^{๑๙๐}ห^{๑๙๑}ร^{๑๙๒}อง^{๑๙๓}ำ^{๑๙๔}น^{๑๙๕}ห^{๑๙๖}ำ^{๑๙๗}อ^{๑๙๘}ัน^{๑๙๙}เป็น^{๒๐๐}ส^{๒๐๑}ง^{๒๐๒}ที่^{๒๐๓}น^{๒๐๔}ก^{๒๐๕}เร^{๒๐๖}ียน^{๒๐๗}ร^{๒๐๘}ู้^{๒๐๙}จ^{๒๑๐}ก^{๒๑๑}ว^{๒๑๒}ด^{๒๑๓}ำ^{๒๑๔}—
เน^{๒๑๕}ิน^{๒๑๖}การ^{๒๑๗}แล้ว^{๒๑๘} โดย^{๒๑๙}คร^{๒๒๐}ง^{๒๒๑}แะ^{๒๒๒}โดย^{๒๒๓}ป^{๒๒๔}ริ^{๒๒๕}ย^{๒๒๖}ำ คร^{๒๒๗}ม^{๒๒๘}เ^{๒๒๙}น^{๒๓๐}ห^{๒๓๑}ำ^{๒๓๒}ที่^{๒๓๓}
เป็น^{๒๓๔}ผู้^{๒๓๕}ต^{๒๓๖}แ^{๒๓๗}ก^{๒๓๘}ใ^{๒๓๙}ห้^{๒๔๐}การ^{๒๔๑}งาน^{๒๔๒}ท^{๒๔๓}น^{๒๔๔}ก^{๒๔๕}เร^{๒๔๖}ียน^{๒๔๗}ท^{๒๔๘}ำ ถ^{๒๔๙}ำ^{๒๕๐}มิ^{๒๕๑}ฉ^{๒๕๒}ะ^{๒๕๓}น^{๒๕๔}น^{๒๕๕}น^{๒๕๖}ก^{๒๕๗}
เร^{๒๕๘}ียน^{๒๕๙}อ^{๒๖๐}ำ^{๒๖๑}จ^{๒๖๒}ค^{๒๖๓}ด^{๒๖๔}ม^{๒๖๕}ิ^{๒๖๖}ด^{๒๖๗}แะ^{๒๖๘}ท^{๒๖๙}ำ^{๒๗๐}ม^{๒๗๑}ิ^{๒๗๒}ด^{๒๗๓} เ^{๒๗๔}ล^{๒๗๕}ร^{๒๗๖}ั^{๒๗๗}จ^{๒๗๘}แล้ว^{๒๗๙}คร^{๒๘๐}จะ^{๒๘๑}ไ^{๒๘๒}ด้^{๒๘๓}เ^{๒๘๔}็น^{๒๘๕}ช^{๒๘๖}อง^{๒๘๗}
ด^{๒๘๘}ำ^{๒๘๙}ห^{๒๙๐}ร^{๒๙๑}บ^{๒๙๒}แะ^{๒๙๓}น^{๒๙๔}ำ^{๒๙๕}ด^{๒๙๖}ัง^{๒๙๗}ส^{๒๙๘}อน^{๒๙๙}ร^{๓๐๐}ื่อง^{๓๐๑}ร^{๓๐๒}าว^{๓๐๓}ท^{๓๐๔}ย^{๓๐๕}ัง^{๓๐๖}ไม่^{๓๐๗}แ^{๓๐๘}จ^{๓๐๙}ม^{๓๑๐}แ^{๓๑๑}จ^{๓๑๒}ง^{๓๑๓} พ^{๓๑๔}อ^{๓๑๕}ค^{๓๑๖}อ^{๓๑๗}
น^{๓๑๘}ัก^{๓๑๙}เร^{๓๒๐}ียน^{๓๒๑}ด^{๓๒๒}ว^{๓๒๓}ย^{๓๒๔}.

งาน^{๓๒๕}ท^{๓๒๖}ม^{๓๒๗}อ^{๓๒๘}บ^{๓๒๙}ใ^{๓๓๐}ห้^{๓๓๑}น^{๓๓๒}ก^{๓๓๓}เร^{๓๓๔}ียน^{๓๓๕}ท^{๓๓๖}ำ^{๓๓๗}น^{๓๓๘}ัน^{๓๓๙} ค^{๓๔๐}ว^{๓๔๑}ร^{๓๔๒}ม^{๓๔๓}เ^{๓๔๔}ด^{๓๔๕}ภาพ^{๓๔๖}แะ^{๓๔๗}
พ^{๓๔๘}ฤ^{๓๔๙}ค^{๓๕๐}ค^{๓๕๑}ิ^{๓๕๒}การ^{๓๕๓}ณ^{๓๕๔}เป็น^{๓๕๕}ไป^{๓๕๖}ตาม^{๓๕๗}ช^{๓๕๘}อง^{๓๕๙}จ^{๓๖๐}ริง^{๓๖๑} ด^{๓๖๒}ว^{๓๖๓}อ^{๓๖๔}ย^{๓๖๕}ำ^{๓๖๖}ง^{๓๖๗}เช่น^{๓๖๘} การ^{๓๖๙}ห^{๓๗๐}ั^{๓๗๑}ด^{๓๗๒}
ก^{๓๗๓}อง^{๓๗๔}ท^{๓๗๕}ห^{๓๗๖}ำ^{๓๗๗}ร^{๓๗๘}ใ^{๓๗๙}ห้^{๓๘๐}ร^{๓๘๑}ู้^{๓๘๒}จ^{๓๘๓}ก^{๓๘๔}ใ^{๓๘๕}ห้^{๓๘๖}ม^{๓๘๗}ิ^{๓๘๘}ป^{๓๘๙}ระ^{๓๙๐}เท^{๓๙๑}ศ^{๓๙๒} ก^{๓๙๓}ำ^{๓๙๔}บ^{๓๙๕}ัง^{๓๙๖}ค^{๓๙๗}น^{๓๙๘}ใน^{๓๙๙}เว^{๔๐๐}ด^{๔๐๑}า^{๔๐๒}ร^{๔๐๓}ุก^{๔๐๔}

นั้น ไม่ควรจัดให้ไปในภูมิภาคที่โต่งเคียน และ
การอบรมให้นายทหารใช้เครื่องมือใดๆ ก็ดี ตั้งแวน
ต้อมการใช้ควมมีสภาพของจริง และตัวเครื่องมือก็
ควรเป็นชนิดที่จะต้องพบปะในราชการของคน

การตั้งคำถามหรือปัญหาให้ตอบด้วยวาจา นั้น
มีประโยชน์น้อยกว่าให้ทำ แต่เป็นวิธีที่ใช้กันแพร่
หลายโดยมากในโรงเรียนและวิทยาลัยต่างๆ ทั้งนี้
เพราะวิชาของเขาโดยมากมีลักษณะเป็นของ สำหรับ
บอกเล่า วิธีตอบคำถามด้วยปาก เป็นของง่าย
สำหรับครู และโดยธรรมชาติผู้สอนที่เกียจร้างมัก
ใช้วิธีนี้เสมอ โทษของวิธีนี้มีอยู่ว่า อาจทำให้ครู
ถือเอา “ความสามารถพูด” เป็น “ความสามารถทำ”
ถ้าอย่างนี้ คนพูดเก่งเลยได้เปรียบคนอื่นโดยใช้เหตุ
มีคนเป็นจำนวนมากเหมือนกัน ที่สามารถวิจารณ์วิชา
สูงๆ อย่างลึกซึ้งสุขุมโดยที่ตนเองหาความรู้ทางปฏิบัติ
ได้แต่เพียงเล็กน้อยเท่านั้น เพราะฉะนั้นถ้าเราใช้

วิธีถามตอบโดยลำพังด้วยย่อมใช้ไม่ได้ แต่ถ้าใช้ควบ
กับวิธีให้ใช้ความรู้ ความคิดด้วยการทำจริงๆ ด้วยแล้ว
ก็ย่อมมีผลดียิ่ง.

คำถาม

เราอาจไม่นึกว่า การตั้งคำถามเป็นของยากเย็น
จะเรียกว่ายากก็ไม่ได้ทีเดียว แต่คำถามที่ดีนั้นเป็น
ของสำคัญที่สุดในการสอน เพราะฉะนั้นจึงมีเทคนิค
การตั้งคำถามเหมือนกัน คำถามของครูนั้นทำให้นัก
เรียนตั้งใจหรือ ยึดความ ตั้งใจ ได้มิให้ คดาย จาก จุด
สำคัญ ต้องกล่าวคำถามเสียก่อนแล้วรอครู่หนึ่ง
จึงเรียกให้ผู้เรียนคนหนึ่งคนใดตอบ การทำเช่นนี้
มีความประสงค์จะให้เวลาคิดแก่ผู้ตอบ ในขณะที่นัก
เรียนอื่นอาจจะต้องคิดไปด้วย จากหลักการปฏิบัติอัน
สำคัญนี้ เราได้อนุมาณอีกข้อหนึ่งคือ อย่าเรียก
นักเรียนให้ตอบเป็นลำดับข้อหรือบทหนึ่ง แต่ก็อย่าเว้น

ผู้หนึ่งผู้ใดเลย เพราะถ้าเรียกเป็นลำดับเดียวนั้น
แล้ว นักเรียนจ้กรู้เท่าและไม่คิดตอบคำถามทุกๆ ข้อ
ที่ครูกล่าวออกมา นอกจากเห็นว่าจะถึงคราวของตน
หนึ่งอย่าดื้อดื้อจนคำคอบนักเรียนคนอื่นๆ กัน, นอก
จากจำเป็นต้องแก้ไขความผิดพลาดอย่างสาหัส จึง
ควรลดชั้นเพื่อเน้นข้อบกพร่องนั้น นานๆ ก็ควร
เรียกนักเรียนอื่นให้ข้อบกพร่องในคำคอบเดียวที่ แต่
ตนเองไม่ควรช่วยนักเรียนพูดคอบ คำถามซึ่งแนะคำ
คอบไว้ได้รัจใน คัว ย่อม ไร ประโยชน์ และเสีย เวลา
เปล่า เด็กก่แพ้เขาคำคอบที่ตรงไปตรงมา เป็น
สยามภาษาที่ดและบริบูรณ์โดยไม่พดาม พยายาม
กำจัดการคอบอย่างเดียไม่ได้หรือโอดเล คำถามเอง
ก็ดี ระวังอย่าให้กลายเป็นการ “ยั่วกิเลส” ทำให้
นักเรียนโกรธหรือน้อยใจ อย่าลืมว่าเราไม่ได้ไป
อยู่ในห้องเรียนสำหรับ ทำให้ ผู้เรียนรู้ ดีก สำ นัก ใน
ความรู้ น้อยของเขา เรามีหน้าที่ทำให้เขาคิดเขาเรียน.

เราต้องถามอย่างชัดเจนแจ่มแจ้ง ใช้ศัพท์ที่นักเรียน
เข้าใจดี ไม่ควรถามตามบุญตามกรรม นึกอะไร
ได้ก็ถามสำหรับใช้เวลาให้หมดไป ควรเตรียมเหล่า
คำถามไว้ก่อนเป็นลำดับซึ่งจะนำไปยังที่หมายที่แน่นอน
ทั้งต้น.

ส่วนคำถามของนักเรียนนั้นเท่า ^๕น้อย ^๕น้อย ^๕ตาม
อย่างโดยทั่วไปคือ คำถามเหลวไหล ตั้งใจสำหรับ
ชวนารูเชือกดี หรือสำหรับโฆษณาตนเองก็ดี ถ้า
ครูแน่ใจว่าคำถามของนักเรียนผู้ใด เป็น ^๕อย่าง ^๕นี้ แล้ว
ก็ควรทำให้คนอื่นในชั้นเห็น ความเหลวไหล ^๕นั้น ^๕อย่าง
เด่นชัด แต่ในขณะที่เดียวกันต้องระวังให้มากที่สุด
อย่าให้กลายเป็นการกระทำให้คนอื่น ๆ ที่ตั้งใจดีจริงๆ
ละโอกาสถามเสีย ประการที่สอง มีจำพวกคำถาม
ที่ง่ายเกินไป หรือ ยาก เกินไป สำหรับ ^๕ส่วน ^๕รวม ^๕คือ
บรรดานักเรียนอื่นไม่น่าจะเดี๋ยมนได้ในชั้นนั้น คำถาม
ชนิดนี้ ^๕ควร ^๕รอ ^๕ไว้ ^๕ตอบ ^๕ภายหลัง ^๕เวลา ^๕เรียน ^๕จัด ^๕เข้า ^๕เป็น

จำพวกคำถามที่ไม่จำเป็นได้ ประการที่สาม
คำถามที่เหมาะสม เป็นคำถามในข้อหรือจุดสำคัญ
ใดๆ ที่ครูไม่ได้ทำให้ชัดเจนแจ่มแจ้งพอแก่ ความ ต้อง
การ ควรตอบคำถามจำพวกนี้ทันทีเพื่อประโยชน์ของ
นักเรียนทั้งชั้น แล้วครูเองควรจดลงไว้เป็นบันทึก
เพื่อให้นักเรียนชั้นอื่นๆ ต้องถามซ้ำอีก.

การสอบความรู้ (Examination)

การดำเนินการสอนถึงขั้นที่ ๓ นี้ คือ การสอบ
ความรู้ เมื่อครูเห็นว่าตนได้ให้ความรู้ไปเต็มถ้วน
แล้ว และนักเรียนได้รับรู้ ไปพอแก่ความต้องการ
แล้ว ครูก็ควรตรวจสอบผลการสอนของตน การสอบ
ความรู้ นั้น ผิด กับ การ ถาม ตอบ ด้วยวาจา ตาม
ธรรมดา เพราะ ในชั้นนี้ครูไม่ช่วยนักเรียนทำอะไรเลย
แม้ว่านักเรียนควรคำนึงการแข่งขันสำหรับได้ลำดับ
ที่ด้วยแล้ว การสอบความรู้ก็จะทำให้จิตลำดับนัก
เรียนได้ แต่อาจทำให้รู้ว่ามีนักเรียนคนไหน

ว่าสอบได้ได้เท่านั้นก็น้อยๆ นอกจากนั้นแล้วยังใช้
 สำหรับชี้ให้ครูเองเห็นว่า ควรช่วยเหลือนักเรียน
 กว่าคนอื่น หรือควรเน้นการงานตรงไหนก่อนเรียน
 ค่อยไป การสอบเป็นของสำหรับช่วยนักเรียนเชื่อม
 ค่อด้านข้อความทั้งหลายในใจของคนให้แน่นแฟ้นยิ่ง
 ขึ้น และเป็นเครื่องแสดงให้นักเรียนเห็นความบก
 พร่องของคนได้ดียิ่งด้วย.

การสอบความรู้ นอกจากสอบได้สำหรับบัน
 ทึกเป็นสถิติในโรงเรียนนั้น ควรทำกันบ่อยๆ ตลอด
 ทั่วเวลาเรียน ต้องทำข้อสอบชนิดนี้ให้คืบคั้นๆ
 กินความกว้างๆ อย่าให้นักเรียนเอาเบาะเอาตาย
 กันในการสอบเช่นนี้ เพราะไม่ใช่สำหรับให้แต้มใน
 บันทึกรของโรงเรียน เป็นแต่เพียงเครื่องอำนวยความสะดวก
 ให้นักเรียนและครูทราบอยู่เดิมว่าเรียนไปได้ดีเพียงใด
 เพราะ ฉะนั้น ควร จะ เห็น เป็น การ ก็ ภา ติ ญ ะ มาก กว่า

อย่างอื่น ซึ่งถ้าจะแข่งขันกันก็ให้กระทำอย่างนักกีฬา โดยแท้.

ส่วนการสอบเอาแต้มบันทึกจริงนั้นควรรอไว้จนกว่าจะเห็นว่า คนที่เรียนได้โดยซำนั้นได้มีโอกาสสมัครสอบที่เรียนทั้งหลายดี การสอบภาคนี้ควรให้มีไว้สำหรับวัดความก้าวหน้าก่อนเรียนคือเรื่องราวที่มันลักษณะแตกต่างกว่าที่เรียนมาแล้ว เด็ดแล้วจึงมีการสอบได้ครั้งสุดท้าย หรือการสอบได้ใหญ่ซึ่งสอบตลอดทั้งวิชาเป็นอันรวม.

อนึ่งข้อสอบนั้น ควร ยาว เพียง ให้ นักเรียน ผู้สามารถปานกลางทำเสร็จก่อนมีความเหนื่อยอ่อนใจ ไม่ใช่กะเวลาเป็นชั่วโมงหรือสามชั่วโมง ก็คือต้องพิจารณาลักษณะของชุดนักเรียนเอง ยังเป็นเด็กก็ยังต้องให้เวลาน้อย ปัญหาสำหรับผู้ใหญ่ทำบนแผนที่อาจกินเวลาตลอดวันก็ได้.

ชนิดข้อสอบ

ครูผู้ออกข้อสอบนั้น ต้องใคร่ครวญดูว่าสมควร
ออกข้อสอบชนิดใดในเวลาใด ^{ขึ้น} ทั้งนี้เพื่อให้เหมาะ
ตามลักษณะ ของ วิชา และ ความมุ่งหมาย ของ การ
สอบด้วย.

ทุกวันนี้เราแบ่งชนิดข้อสอบออกได้เป็น ๔ ประ
เภท ดังต่อไปนี้

๑. ชนิดตอบ โดยอิสระ
๒. ชนิดสำหรับปฏิบัติ
๓. ชนิดปัญหา
๔. ชนิดใหม่

ข้อสอบ ชนิดตอบโดยอิสระ (Free Answer
Type) นั้น เป็นข้อสอบที่เรารู้จักกันอยู่ทั่วไปแล้ว
สำหรับเขียนกิต หรือสำหรับตอบด้วยวาจากิต เป็น
วิธีที่ใช้กัน ใน โรงเรียน อยู่ ทุกวัน ^{ขึ้น} อย่างแพร่หลาย
คุณของวิธีนี้ ^{ขึ้น} ว่า นักเรียนมีโอกาสตอบยาวสั้น

ได้ตามความพอใจด้วยถ้อยคำของตนเอง, เป็นการ
 อำนวยให้แสดงความคิดเหตุประกอบผลเป็นลำดับไป,
 ครูเลือกทำข้อสอบได้มากและได้ง่ายไม่จำกัด, และ
 เป็นวิธีทำให้ครู มีโอกาส กำหนด เพื่อ สอบ ส่วนวิธี
 ดำเนินความคิดตอบของนักเรียน. ส่วนโทษของข้อ
 สอบชนิดนี้นั้นหม่อมย่ำว่า เสียเวลานาน, เป็นการยาก
 ในการตรวจให้เต็มให้ตรงรอย หรือ ทำนอง เดียวกัน,
 เสียเวลาของครูในการอ่านแก้กำหนดเต็ม, เป็นวิธีที่
 นักเรียนต้องเหนื่อยมากที่สุด คือ จะ รู้ ดีก อ่อน เพื่อย
 เพราะต้องใช้ ความคิด และ ความ พยายาม มาก ที่ สุด,
 และนักเรียนที่ชอบพูดมากมักจะพูดจนเกินไป ส่วน
 นักเรียนที่คิดได้มากแต่พูดไม่เก่งกดดันเสียเปรียบ.

ข้อสอบชนิดนี้ใช้ได้ ในบรรดาวิชาหมู่ มาก เป็น
 วิธีเหมาะสำหรับสอบหา ความ ก้าว หน้า คือ สอบ ภาค
 เพื่อ บันทึก และเมื่อต้องการผลถูกต้องชัดเจนจริง ๆ

ก็ควรยอมเสียเวลา หนึ่งวิชาที่ต้องตรวจกรรมวิธี
การคิดหาเหตุผลผลของนักเรียนก็ควรจะใช้วิธีนี้.

ข้อสอบ ชนิดสำหรับปฏิบัติ (Practical Type)
นั้น ย่อมเป็นทรรพด้วยกันแล้ว จึงไม่จำเป็นต้องกล่าว
ยืดยาวในท่น ข้อสอบชนิดนี้เหมาะสำหรับทดสอบ
“ความชำนาญ” ของนักเรียนในเมื่อจำนวนนักเรียน
ไม่มากนักในชั้น ตัวอย่างเช่น วิชาชั้นตรรกะ, การ
ทำแผนที่ สังเขป ในราช การทหาร ฯลฯ ดังนี้ เป็นต้น
และใช้สำหรับสอบความก้าวหน้าหรือได้ ตกักได้ ด้วย
แต่ถ้าจะสอบให้สมบูรณ์ อาจต้องใช้ข้อสอบชนิด
อื่นเข้าควบเหมือนกัน.

**ข้อสอบ ชนิดปัญหา (เรียกดังนี้เพราะหา
เหมาะไม่ได้และเพื่อให้ต่างกับชนิดอื่นๆ คำอังกฤษ
เรียก “Essay Type” ก็นับกันว่ายังไม่เหมาะที่
เดียว) นั้น** กอปรด้วยการแก้ปัญหาสมมติเหตุการณ์
จำเพาะและเหตุการณ์ทั่วไปเพื่อให้นักเรียนใช้ หัดกัก

ได้ไปแล้วในการคิดแก้ ตัวอย่างเช่น ปัญหาแผนที่,
 จำลองยุทธบนแผนที่, และปัญหาในภูมิประเทศ
 เป็นต้น. อาจจะต้องดำหริบเขียนตอบหรือตอบด้วย
 วาจากก็ได้ และมักให้แก้เพื่อให้ได้คำตอบและบันทึก
 ไว้ได้เสมอ ข้อสอบชนิดนี้จำเป็นต้องมีดำหริบวิชาที่
 ต้องการให้นักเรียนใช้ความรู้ในตนเองทั้งหมด
 ในการแก้ปัญหา (ดำหริบการเตรียมและการ
 อำนวยความสะดวกกับปัญหาชนิดนี้ต่างๆ ดูแนวสอน “หลัก
 และวิธีผล”)

ข้อสอบชนิดใหม่

ข้อสอบ ชนิดใหม่ (New Type) เป็นชนิด
 ที่นักการศึกษาทั้งปวงยังไม่ได้ลงมือรับรองกันถ้วนทั่ว
 หน้า แต่นักเรียนในโรงเรียนนี้ก็ควรทราบไว้ว่าคือ
 อะไรและใช้ได้อย่างไร ที่ไหน ข้อสอบชนิดนี้
 ยังแบ่งออกไปได้เป็นหลายจำพวกดังนี้

คำถาม สำหรับเติมความให้สมบูรณ์ (Completion Questions)

คำถาม สำหรับ เห็น จำ ได้ (Recognition Questions)

คำถามจริงเท็จ (True-False Questions)

คำถาม สำหรับ คำ เดี่ยว (Single-Word Questions)

คำถามสำหรับสังเกต (Observation Questions)

คำถามสำหรับเติมความให้สมบูรณ์

ใน “คำถามสำหรับเติมความให้สมบูรณ์” นั้น ครูเลือกเอาความสำคัญ หรือ คำ สำคัญ ออก เสียจากประโยคที่ให้นักเรียน นักเรียนต้องหาคำนั้นมาใส่ลงในช่องว่าง เราเคยเห็นเด็กๆ เรียนไวยากรณ์กันด้วยวิธีนี้ ตัวอย่างคำถามชนิดนี้สำหรับเราทำไปดังต่อไปนี้—

ต่อไปข้างล่างนี้มีประโยคต่าง ๆ ทั้งช่องว่างไว้
สำหรับเติมคำ ช่องเดียวหรือหลายช่อง ช่องว่าง
แสดงเป็นเส้นจุดไว้ดังนี้ (.....) จงเติมคำๆ เดียว
ในช่องว่างช่องหนึ่งทุกช่องไป เพื่อให้ประโยคได้
ความชัดเจน และถูกต้องทางเทคนิคด้วย คำยาว
รวมจากหลายคำเช่น ภูมิประเทศ, โรงเรียนนายร้อย,
กรมยุทธศึกษาทหารบก, อาวุธประทับบำ ฯลฯ นับ
เป็นคำเดียว —

๑. ลักษณะทั่วไปอย่างหนึ่ง ของ ปืนกลหนัก แบบ ๖๖
นั้นคือ เป็นอาวุธที่ใช้ (.....) ด้วยน้ำ

ตอบ — การระบายความร้อน

(หมายเหตุ ถ้านักเขียนตอบด้วยคำอื่นที่ได้
ความเหมือนกันหรือถูกทาง เทคนิค เหมือนกัน แต่ ได้
ความต่างกัน ก็ต้องให้แต้มเต็ม ในการตั้งคำถาม
ชนิดนี้ ต้องระวังอย่าชักเอาคำออกหลายคำนัก
หรือคำที่ไม่สำคัญก็อย่าชักเอาออก เพราะแทนที่จะ
เป็นข้อสอบจะกลายเป็นการทายปริศนาไป)

คำถามสำหรับเห็นจำได้

ตัวอย่าง:—

ต่อไปข้างล่างนี้มีคำถามและประโยคที่ไม่ได้ความ

แต่มีคำหรือความหลายข้อข้างท้ายทุกประโยค มีข้อเดียวที่ถูกต้อง จึงเขียนหมายเลขของข้อที่ถูกต้องไว้ข้างท้ายประโยคทุกๆ ประโยค

๑. ลักษณะทั่วไป อย่างหนึ่งของป็นกลหนักแบบ ๖๖ นั้น คือเป็นอาวธที่ใช้

- (๑) การระบายความร้อนด้วยอากาศ
- (๒) การบ่มองกะสุนด้วยสายกะสุน
- (๓) กะสุนขนาด ๓๑ ม. ม.
- (๔) ชิงประทับบ่า

ตอบ — (๒) —

คำถามชนิดนี้ ควรเลือกได้ ๔ หรือ ๕ อย่าง เดิมข้อแต่ต้องถูกเพียงข้อเดียว และควรตั้งคำถามมากกว่า ๓๐ ข้อขึ้นไป เพื่อเป็นการคัดทอนการเดาถูกของนักเรียนที่ไม่รู้.

คำถามจริงเท็จ

ตัวอย่าง :—

‘‘ไปข้างล่างนี้มีประโยคหลายประโยค ในตอนปลายประโยคมีเส้นจุดตั้งนี้ (.....) จงอ่านประโยคทุกประโยคโดยความระมัดระวัง เมื่อเห็นว่าข้อความที่กล่าวนั้นเป็นความจริงให้เขียนคำว่า ‘‘จริง’’ ลงในช่องท้ายประโยค ถ้าเห็นว่าข้อความที่กล่าวนั้น

ไม่จริง หรือมีความจริงเพียงส่วนเดียวไม่จริงตลอด
ให้เขียนคำว่า “เท็จ” ในช่องว่างท้ายประโยคนั้น

๑. ลักษณะทั่วไปอย่างหนึ่งของป็นกลหนักแบบ

๖๖ นั่นคือเป็นอาวุธที่ใช้การระบายความร้อน ด้วย
น้ำ. ตอบ - (.จริง..)

ถ้าใช้คำถามชนิดนี้ ควรให้ “จริง” และ
“เท็จ” ประมาณจำนวนเท่า ๆ กัน ในวิชาใหญ่ ๆ
ควรใช้ตั้งแต่ ๕๐ หรือ ๕๐ ข้อขึ้นไป เพื่อให้กิน
ความในวิชานั้นทั่วทั้งประการหนึ่ง และเพื่อลดหย่อน
การเดาเก่งของนักเรียนอีกประการหนึ่ง บางที
นักเรียนจำพวกที่นึกว่าเขาจะชนะวิชานั้นได้ โดยตรวจ
ดูตลอดก่อน แล้วได้คำตอบที่ตนรู้ลงไปทันทีส่วน
หนึ่ง ที่เหลืออยู่ได้ว่าจริงหมดหรือเท็จหมดโดยหวัง
ว่าจะได้ถูกพอดีได้ การเดาชนิดต่าง ๆ นั้น
เราบอกกันได้ อีกวิธีหนึ่งคือ ทำคำถามที่สำคัญเข้า
กันหลายข้อ แต่ใช้ภาษาต่างกันและมุ่งไปจุดเดียวกัน

หากอย่าได้เรียงกันไว้ เอาคำถามอื่นๆ แทรกไว้
หลายๆ ข้อ ถ้าใช้จำนวนมากพอแล้ว การเตาจะ
ไม่ได้ผล อีกประการหนึ่งควรใช้คำถามชนิดอื่นควบ
ด้วยก็ดีเหมือนกัน.

คำถามสำหรับคำเดียว

ตัวอย่าง :—

ต่อไปข้างล่าง มีคำถามต่างๆ ตั้งไว้สำหรับตอบ
คำเดียวได้ (คำสั้น, คำยาว, พยางค์, สัญลักษณ์,
หรือจำนวนเลขก็อาจใช้ได้) จงเขียนคำตอบลงบน
เส้นจุดซึ่งแสดงไว้ดังนี้ (.....) ทำคำถามเหล่านี้

๑. ลักษณะทั่วไปอย่างหนึ่งของปืนกลหนัก
แบบ ๖๖ (.....)

ตอบ—“ระบายความร้อนด้วยน้ำ,” “สายกะ
สุน,” หรือ “ไขขาหยั่ง”

หมายเหตุ ถ้านักเรียนตอบสิ่งหนึ่งสิ่งใดหรือทุก
สิ่ง ก็ต้องให้เต็มเต็ม นอกจากจะตอบผิดบ้างถูกบ้าง
ต้องพยายามใช้คำถามที่ต้องการคำตอบสั้นที่สุด
และใช้มากกว่า ๓๐ ข้อ

คำถามสำหรับสังเกต

ตัวอย่าง :—

ตัวไปข้างล่างนี้ เป็นรูปแสดงส่วนหนึ่งของปีกกล
หนักแบบ ๖๖

๑. เขียนข้อส่วน^๕ลงบนเส้นขีดที่เขียนไว้ว่า

“ตอบ”

(เอารูปแสดงทรงนี้)

ตอบ ———

ในการเตรียม “คำถามสำหรับสังเกต” นี้ เรา
จะเขียนรูปหรือแบบบนกระดาษดำก็ได้ รูปถ่าย, หุ่น
หรือรูปภาพอะไรเหล่านี้ก็ได้ทั้งนั้น สำหรับอาว
ต่างๆ เราอาจเอาส่วนของจริงมาให้ดูได้ สำหรับ
การบอมนามก็เหมือนกัน ถ้าทำได้ อาจพาไปดู
ตัวจริงก็ได้ หรือทำหุ่นไว้ในถังทรายก็ได้ แต่สิ่งสำ
หรับสังเกตทั้งหมดนี้ เราต้องทำเครื่องหมายไว้เป็น
สำคัญ มีเลขหมายเป็นตัวเลขที่ดีที่สุด และต้องทำให้
ชัดเจน รูป, แบบ, ฯลฯ ก็ต้องใหญ่กระจ่างพอควร
รูปหรือแบบเตือนๆ ชุมกชนัวใช้ไม่ได้ ถ้าใช้ประกอบ

กับการฝึกฝนทหารให้ดีแล้ว คำถามชนิดนี้มีประ—
โยชน์ด้วย นักเรียนออกจะสนใจเขาเสียด้วยซ้ำ การ
บอกกันการลอกคัดหรือ บอกกัน ย่อม ต้อง มี อยู่ เป็น
ธรรมดา.

ผู้บังคับหน่วยทหาร หรือ ผู้ บังคับการ โรงเรียน
อาจจัดให้การสอบภาคเป็นการ “ออกบ้าน” ทำนอง
ออกบ้านภูเขาทองก็ได้ คือ ไล่เชือกกันพนท้อออกเป็น
ด้วนๆ ให้หน่วยต่างๆ จัดการออกบ้าน เช่น วางของ
รับตรวจบ้านหนึ่ง, วางเครื่องตั้งนามรับตรวจบ้านหนึ่ง,
บ้านยิงเป้าอีกบ้านหนึ่ง, บ้านแต่งคงของเล่นคือเครื่อง
ใช้อีกบ้านหนึ่ง, ฯลฯ

บรรดา นักเรียน หรือ พดทหาร ฯลฯ ที่ ต้อง เข้า
สอบนั้น แบ่งออกเป็นพวกๆ ให้ไปเที่ยวเยี่ยม “บ้าน”
กันเป็นหมู่ๆ พร้อมทั้งผู้คุมหมู่ละคน ถึงบ้านใดบ้าน
หนึ่งก็แจกกระดาษแบบสำหรับตรวจ ข้อความ ติชมบ้าน
นั้น เช่น บ้านหนึ่งมี ทหารหลายคนยืนถืออาวุธทำ

ต่าง ๆ สำหรับให้ศิหรือชมได้เป็นต้น วิธึนี้เป็วิธีที่
โรงเรียนทหารราบแห่งสหประชาอเมริกาได้ทดลอง
แล้วเป็นผลดี แต่เราต้องระวังสิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

๑. เราต้องตรวจ“ร้าน”ต่าง ๆ เสียให้ดีกว่า
ตรวจกันหลายคนหลายหนเพื่อมิให้นักเรียนคิดได้มาก
กว่าที่เราต้องการให้.

๒. ร้านที่แสดงการเคลื่อนไหว เช่นร้านที่ยิง
เป้าให้ดูเป็นต้น ควรให้ทำซ้ำให้ดูอย่างน้อยหนึ่งครั้ง

๓. ไม่ควรให้มีข้อผิดพลาดในร้านหนึ่งมากกว่า
สามข้อ และไม่ใช่ผิดนิดหน่อยต้องเป็นข้อสำคัญด้วย.

๔. ต้องกะเวลาและให้เวลาแก่นักเรียนผู้ตรวจ
คินั้นให้พอ ถ้ามีคะแนนจะรู้ผลและผิดความมุ่งหมาย
การสอบชนิดนี้.

๕. ควรบอกให้นักเรียนรู้ล่วงหน้าว่าครู กำลัง

จะตรวจสอบความรู้ตลอดจนอำนาจ ความ สังเกตของ บรรดานักเรียนด้วย.

“ข้อสอบชนิดใหม่” เท่าที่ได้พรรณามา ทั้ง หหมด^๕ เราเห็นคุณดัง^๕นี้คือ นักเรียนตอบข้อสอบได้ เร็ว (เป็นประโยชน์อย่างยิ่งเมื่อเวลาสอบนักเรียน จากัด), ตรวจสอบได้ง่ายแม้เด็มนักก็อาจตรวจ ให้^๕แค้มได้, ยุติธรรมทั่วหน้า, ให้^๕คร้มีเวลาไปทำกิจ ลำคัญอื่น, และทำให้นักเรียนเหนื่อยน้อยที่สุด. ส่วน โทษนั้นน้อยว่า เราไม่เห็นชัดในกรรมวิธีการคิดโดย เหตุผลของ^๕นักเรียน, ไม่มีการคำนวณให้เห็นจึงเป็น อัน^๕รู้ไม่ได้ว่าได้คำตอบอย่างไร (ถ้าเป็นชุดหรือ จำพวกนักเรียนที่ไม่ใคร่เอาใจได้ในการ ฟันฟู^๕เกียรติ ศักดิ์ของคนแล้ว ก็อาจถกกัน เห็นว่าเป็นการช่วย เพื่อนฝูง แต่ถ้ามคิดให้ลึกซึ้งไปก็จะเห็นได้ว่าจะเป็นการ เสียหายแก่ตนเองไม่เร็วก็ช้า เพราะเป็นการชัก ค่อนนโยบายของประชาชาติที่จะให้^๕ผู้^๕จริง^๕ต้น^๕แท้^๕จริง

สอบได้ได้ขึ้นไปรับยศและตำแหน่งลำดับสูง เพื่อจะ
 ได้เป็นประโยชน์แก่ชาติบ้านเมืองของคนจริงๆ) หนึ่ง
 การเตรียมข้อสอบประเภทนี้จะต้องทำกันอย่าง
 ละเอียดถี่ถ้วน ก็นางงานของครูมากเท่ากับการ
 ตรวจข้อสอบชนิดตอบโดยอิสระระเหมือนนักเรียนตอบ
 แล้วแล้วเหมือนกัน เพราะฉะนั้นจึงเห็นได้ว่า เวลา
 ของครูที่จะยอมให้ได้ในตอนตรวจข้อสอบชนิดใหม่
 นั้นอาจต้องเอามาใช้ในการเตรียมข้อสอบเสียเกือบ
 หมดก็ได้ อีกประการหนึ่งข้อสอบชนิดใหม่นี้จะต้อง
 มีคนตรวจทานให้ความคิดความเห็นกันหลายๆ คนใน
 การเตรียมเพื่อกันความเข้าใจผิด และเพื่อเปิดโอกาส
 ตอบเบี่ยงบ่ายเป็นอย่างอื่นทดวงนับเป็นถูกได้เหมือน
 กัน ดังนั้นเราจึงเห็นได้ทันทีว่า ข้อสอบชนิดนี้ถ้าจะ
 ใช้ในเรื่องกัมคำตอบได้มากกว่าหนึ่งย่อมใช้ไม่ใคร่จะ
 ได้ แม้ว่ามันมีประโยชน์อยู่มากเหมือนกันก็ เราคิด

ใช้สิ่งที่เหมาะในเวลาที่เหมาะ เช่นการตอบข้อที่
ไม่เอาแต่มีบันทึกดังนี้เป็นต้น.

การให้แต้ม

การให้แต้มนั้นไม่หมายความว่า เราได้วัด
ความรู้ในใจนักเรียนโดยแท้ ความรู้ในจิตใจของ
นักเรียนเป็นของยากที่จะหาเครื่องวัดได้ เทียง ตรงนั้น
นอน เพราะฉะนั้นเราจึงต้องสอบถามหลาย ๆ คน แล้ว
เอาผลเฉลี่ยเป็นเครื่องวัดที่ใกล้เคียงความจริง ยิ่งสอบถาม
มากครั้งก็ยิ่งใกล้เคียงความจริงมากเข้า.

ระเบียบให้แต้มเป็นเปอร์เซ็นต์ นั้นยังใช้กันอยู่
โดยทั่วไปในสากลโลก คือ ๓๐๐ เปอร์เซนต์เป็น
อย่างมากและต่ำกว่า ๗๕ เปอร์เซนต์ (หรือน้อยกว่านั้น)
เป็นตก นับว่าเป็นระเบียบเดียวกับเรายังวัดลำดับที่
ของนักเรียนได้โดยเร็วง่ายดาย แต่เดี๋ยวนี้ อย่าง
สำคัญคือมีปัญหว่า แต้มสอบที่นับว่าไม่คนกันต้อง
ได้ ๗๕ เปอร์เซนต์ของอะไรกัน?

ดังนั้นจึงมีคนเอาระเบียบไป แก้ไขโดยเอาหลัก
อื่นๆ มาแทรกใน “ระเบียบเปอร์เซ็นต์” แล้วเรียก
ระเบียบใหม่นี้ว่า “ระเบียบ ก้าว ยาว ” (Wide-Step
System) เพราะสังเกตเห็นว่าในการตรวจให้แต้ม
นักเรียนคนหนึ่ง ครูหลาย ๆ คน ให้แต้มย่อมไม่
เหมือนกัน แยกแต้มของครูเหล่านั้น ออกได้เป็น ๕ หมู่
แล้วให้ตัวอักษรกำกับดังนี้ —

อักษร ก ข ก ง จ
เปอร์เซ็นต์ ๑๐๐-๘๖ ๘๕-๘๖ ๘๕-๗๖ ๗๕-๗๑ ๗๐ หรือต่ำลงไป

แล้วแก้ไขหมู่เหล่านี้ได้อีกด้วยการใช้ “ทฤษฎีของการ
คาดคะเน” คือ “โค้งแจกจ่าย” ซึ่งกล่าวแต่ต้น
(บทที่ ๓) นั้น ดังนี้ —

อักษร ก ข ก ง จ
เปอร์เซ็นต์ ๑๐๐-๘๘ ๘๘-๘๒ ๘๑-๗๗ ๗๖-๗๐ ๖๘ หรือต่ำลงไป

ซึ่งจะเป็นไปตามหมู่ ความ สามารถ ของ หมู่ นักเรียน

(ดู “ธรรมเนียมอาชีพ” บทที่ ๑) แทนที่จะแบ่งตามหมัด^๒ของหมัด^๒ครู

เมื่อให้^๒แค้น^๒เป็น^๒หมัด^๒อักษร ดังกล่าว^๒นี้^๒เสร็จ^๒แล้ว เราควร^๒ได้^๒จำนวน^๒นักเรียน^๒ใน^๒หมัด^๒เหล่านี้^๒เป็น^๒ประมาณ^๒ดังนี้ —

อักษร	ก	ข	ค	ง	จ
เปอร์เซ็นต์นักเรียนทั้งหมด	๒	๒๓	๕๐	๒๓	๒

ก็ถ้ามณฑลนักเรียน ๑๐๐ คนจะตก ดังต่อไปนี้—
 คน, ดิเยยมอย^๒ด้อง^๒คน, ปานกต่าง ๕๐ คน, และ
 คือนข้าง^๒สูง^๒หรือคำ^๒อีกฝ่าย^๒ละ ๒๓ คน เกณฑ์^๒แม่^๒เป็น
 เครื่องช่วย^๒เหลือ^๒ครในการ^๒ด^๒แค้น^๒ที่^๒คน^๒ให้^๒ไป^๒ก็^๒จริง แต่
 สำหรับ^๒นักเรียน^๒ที่^๒มี^๒จำนวน^๒น้อย หรือจำนวน^๒ที่^๒ได้^๒เลือก
 ธรรม^๒มา^๒เรียน^๒วิชา^๒จำ^๒เพาะ^๒จาก^๒หมัด^๒มาก^๒แล้ว จะต้อง^๒ระวัง
 การใช้^๒เกณฑ์^๒นี้^๒ให้^๒จง^๒หนัก ถ้านักเรียน^๒มี^๒จำนวน^๒มาก

เราอาจแบ่งออกเป็นสามพวก คือ ชั้นสูง, ชั้นกลาง, และชั้นต่ำ โดยมากจะได้ชั้นสูงและชั้นต่ำฝ่ายละ ๒๐ เปอร์เซ็นต์ของนักเรียนทั้งหมด คือฝ่ายหนึ่งเป็นจำพวกที่ได่ ก และ ข อีกฝ่ายหนึ่งเป็นจำพวกที่ได่ ง และ จ การแบ่งเช่นนี้ทำเพื่อประโยชน์แก่คณะครูของโรงเรียนเท่านั้น, ไม่ใช่สำหรับบันทึกเป็นความดีความชอบ.

ในโรงเรียนชนิดนี้ หรือ ที่คล้ายกันถึง กับ โรงเรียนทหารช่างนี้ แต่มันนักเรียนได้ไม่ควร ถือเป็นหลักเกณฑ์สำหรับลงรายงานประจำตัวเลย และหลักการให้แต้มซึ่งราชการทหารบกของเราใช้ในปัจุบันนี้ ก็ได้ดำเนินตาม “ระเบียบก้าวหน้า” นี้ ตั้งจะแสดงให้เห็นดังต่อไปนี้ —

ก	ข	ค	ง	จ
ดีเยี่ยม	ดีมาก	ดี	พอใช้	อ่อน
๘	๗	๖	๕	หรือต่ำกว่าไป

การให้แต้มเช่นนี้เราถือว่าแต้มตั้งแต่ ๖ ขึ้นไป จนถึง ๘ นับว่าใช้ได้ต่ำกว่า ๖ ต้องนับว่าอ่อน แต่ในการนับนักเรียนคนใดว่าได้คะแนนได้ดังหลักเกณฑ์ไว้ว่า เมื่อรวมผลพิจารณาของคณะครู ได้ความ ความเห็นแต่ละสิ่งอื่น ๆ รวมเข้าหมดด้วยแล้วว่า นักเรียนผู้นั้นจักเป็นผู้ดีหนักแน่น สามารถประกอบกิจหน้าที่ราชการทหารบก โดยใช้ความรู้ที่ได้จากโรงเรียนนี้ได้แล้ว ถ้านับว่าสอบได้ได้

หัวข้อปฏิบัติการออกข้อสอบ

เมื่อได้พิจารณาการดำเนินการสอนมาจนสุดถึงเพียงนี้ เรารวมความได้หลักสำหรับครูในการออกข้อสอบดังต่อไปนี้ —

๑. แม้การสอบได้นี้จะใช้สำหรับวัดความรู้ ความสามารถของนักเรียนเพื่อประโยชน์แก่การบันทึกเป็นหลักฐานก็จริง ความมุ่งหมายสำคัญที่สุดนั้น

ยอมไม่ใช้การวัด หากเป็นการกระทำเพื่อคุณประโยชน์แก่นักเรียน เพราะฉะนั้นครูไม่ควรใช้การสอบเป็นเครื่องมือสำหรับทรมานนักเรียนเป็นอันขาด.

๒. การสอบใช้เป็นอธิบายได้อย่างดีมากสำหรับข้อเขียนข้อความเรื่องราวในวิชาให้นักเรียน เห็นแจ่มแจ้งเป็นขั้นสุดท้าย.

๓. ควรดำริคำถามใน ข้อสอบ ขึ้นเพื่อชวนให้นักเรียนคิด เพราะเมื่อเสร็จแล้วจะทำให้แก่นักเรียนมีความรู้ในเรื่องนั้นดีมากทีเดียว

๔. คำถามที่หมายเอาความทรงจำของนักเรียนนั้น ต้องเกี่ยวข้องกับสิ่งที่ต้องการ หรือพึงประสงค์ให้นักเรียนจำกัดตัวออกไปด้วยเสมอ เรื่องราวอันสำหรับค้นคว้าอ้างอิงได้คือไปภายภาคหน้านั้น ไม่ควรให้ต้องมาสอบได้.

๕. ข้อความในบทเรียนทั้งหลายที่ครูมิได้อธิบายไว้ด้วยยาวพอ ก็กล่าวเป็นสังเขปไว้เท่านั้นใน

เวลาสอน ไม่ควรเขามาสอบ ทั้งหมายความว่าตลอดถึงข้อความดังเชปในแนวสอน, หนังสือ, หรือคำราด้วย.

๖. ควรตรวจแก้คำถาม ของคนเดียหลายครั้งหลายหนก่อนส่งให้นักเรียนตอบ ตรวจหนเดียวใช้ไม่ได้.

๗. การสอบทุกครั้ง อย่างน้อย ควรมี “คำถามชนิดตอบโดยอิสระ” หนึ่งข้อสำหรับให้ตัดสินใจหรือคิดหาเหตุผล และให้ข้อนี้มาหนัก (หรือราคา) มากกว่าข้ออื่นๆ ตามสมควร.

๘. เวลาใช้ “คำถามชนิดใหม่” อย่าดื่มใช้จำนวนมาก เพื่อเป็นการป้องกันและลดหย่อนโทษในการเดา.

๙. ในจำพวก “คำถามชนิดใหม่” ด้วยกันนั้นคำถามสำหรับตั้งเกณับว่ามีค่ามากที่สุด และสำหรับ

เท่าไร ถ้านักเรียนไม่มีใจอยากเรียนแล้ว ครูจะสอนให้ไม่ได้ ดังนั้นปัญหาใหญ่อันหนึ่งของครูจึงมีว่า ทำอย่างไรนักเรียนจึงจะเกิดความเต็มใจ และบำรุงความเต็มใจนั้นให้มียั่งยืนตลอดไป โดยทั่วไป ครูต้องทำให้การเรียนของนักเรียนเป็นกราง่ายประการหนึ่ง และทำให้นักเรียนชอบวิชานั้นอีกประการหนึ่ง จะทำดังนี้ได้ครูต้องเตรียมเสียให้ ดูก่อนเอาโครงการมาแสดงและเตรียม ดัง กล่าวงานใน ตัวนักเรียนมุ่งตรงไปในทิศทางที่ถูกต้องและสมควร จะต้องพยายามทำให้นักเรียนเห็นว่า ครูตั้งใจมาช่วยเหลือจริงๆ ไม่มาสอนเพราะ ทางราชการ มอบหน้าที่ให้เท่านั้น อย่าทำสิ่งใดที่นักเรียนจะย่อท้อได้หรือรู้สึกตะอายขายหน้าในความไม่รู้ของเขา ทำให้เขาเข้าใจอย่างแจ่มแจ้งว่าครูต้องการ ให้เขาดีโดยก้าวหน้าไปเป็นผลดีเร็ว แต่ในขณะที่เดียวกันนักเรียนก็จะต้อง

ได้เห็นและเชื่อถือครูว่าเป็นผู้รู้ และผู้สามารถใช้ความ
รู้^๗ มาสอนให้คนอื่นด้วย.

ความเดือนใส^๘ นั้นทำให้เกิดในนักเรียนได้ อย่าง
หนึ่งโดยแสดงให้เห็นคุณประโยชน์ ของวิชา
นั้นต่อตัวเขาเองภายนอก อย่างการใ้
วิชาความรู้^๙ นั้นในหน้าที่กิจการของเขาต่อไป ต้อง
เน้นให้ชัดเจนว่าวิชานั้นมีเนื้อห^{๑๐} เป็นวิชาที่ใช้ได้ในการ
งาน ไม่ใช่เพียงแค่ส่งผ่านไปเรียนในห้องเรียนเท่านั้น
การทำให้นักเรียนชอบวิชาของคน^{๑๑} ปร^{๑๒}การหนึ่งนั้น
กอบ^{๑๓}ไว้ ด้วย อ^{๑๔}บาย ทั้งปวง ที่จะ ทำ ให้ นักเรียน รู้^{๑๕} ดี^{๑๖}
สบายในการเรียน, รู้^{๑๗} ดี^{๑๘} ว่าคนกำลังได้เรียนอะไรเป็น
สาระจริง ๆ, รู้^{๑๙} ดี^{๒๐} ว่าคนกำลังก้าวหน้า, และเชื่อมั่น
ในความสามารถของคนในการเล่าเรียน อย่าให้เห็น
ไปเสียว่า คนที่ใด ที่หนึ่ง ที่สองในการเรียนมาเสมอ ๆ
เป็น ผู้สามารถในการเรียนจบได้คนเดียว ความ

อยากรู้ อยากเห็น อันเป็นลักษณะนิสัยของมนุษย์มาแต่
 อ่อนแอ ออกย้อม เป็นดัง ชักชวนให้ ดำเนิน หนี ความ
 เต็มได้ อยู่แล้ว ครูอาจใช้ความอยากรู้ และความกลัว
 ได้รับความระอา เป็น เครื่อง ช่วย เหลือ ได้ ดี ทั้ง ดั้น
 แต่ต้องระวังอย่าให้ กลายเป็น การ พยายาม ทำคนให้
 ครูรักแทนที่จะทำประ โยชน์ ในการ เรียน ให้แก่ตนเอง.

การดำเนินการสอนในห้องเรียนเอง ถ้าครู
 ดำเนินดี ก็ เป็น เครื่อง ช่วย บำรุง ความ เต็ม ได้ เป็น อัน
 มาก นักเรียนจะรู้ดีกว่าครูได้ ใช้ความคิดความพยายาม
 เป็น อย่าง ดี แต่ จะ มีความ ตั้งใจ มาก ขึ้น แต่ถ้า
 นักเรียนรู้ ดีกว่า ครู เตรียม มา สำหรับ ใช้ เวลา ให้หมด
 ไป, สอนตามบุญตามกรรม, หรือ ให้บทเรียนสำหรับ
 ผู้เรียนอ่านเตรียมยาวเกินไป ก็ จะ บั่น และ กลาย
 ความ เต็ม ได้ ที่มี อยู่ เดิม แต่แรก กิริยาท่าทางของครู
 เองก็สำคัญไม่น้อย ท่าทางเอางานเอากว, คัดต้อง

แกล้วว่องไว, มักทำให้นักเรียนมีความเชื่อถือในครู
 มากขึ้น ถ้าเป็นคนเกียจคร้าน ดังเด รื่อ พุดจา
 เข้อยเขื่อน, นักเรียนก็จะไปคิดถึงเรื่องอื่นเสีย อีก
 ประการหนึ่ง ครูที่คุ้นกับนักเรียนไม่หยุดหย่อนแสดง
 ความมีใจร้อน นักเรียนตอบไม่ทันใจ คิดนึกก่อน
 จำเป็น อะไรเหล่านี้ล้วนอันวญผดร้ายแก่นักเรียนทั้ง
 นั้น ในที่สุดอาจกล่าวได้ว่า สิ่งที่ทำให้นักเรียนคลาย
 เต็มได้เร็วที่สุดนั้นคือ การเสียเวลาเปล่าในห้อง
 เรียน หมายความว่าครูเตรียมมาไม่ดี ต้องมาเตรียม
 ในห้องเรียนให้นักเรียนคอยจนกว่าครูจะเสร็จ เช่น
 ต้องคอยให้ครูเขียนเต็มหน้ากระดาน แล้วลอกข้อความ
 ไป หรือครูเอาแผนที่มาเขียนบนกระดานคำตอนต้น
 เวลาดอน ฯลฯ เหล่านี้เป็นต้น.

อนึ่งเราย่อมทราบดีทุกคนด้วยกันแล้วว่า ครู
 ไม่ควรตำหนิ ไม่ควรเลือกสรรกับนักเรียน ทั้งไม่

แปลว่าห้ามครูไม่ให้ช่วยเหลือนักเรียนที่ อ่อนมาก กว่า
 นักเรียนที่แข็งแรง แต่ถ้าครูจะปฏิบัติการเช่นนั้น ควรกระทำ
 ในเมื่อคนอื่นได้สังเกตเห็นเหตุจำเป็นแล้ว ทั้งนี้เพื่อบริการ
 ผู้อื่นเกิดอึดอัดหวนระอาใจได้.



ภาค ๒

ว่าด้วย

การเตรียมและดำเนิน

การสอบ

บทที่ ๓

การเตรียมการสอน

กล่าวนำ

ในภาคต้นได้กล่าวแล้วว่า การเตรียมการสอน หมายความว่าความแต่เพียงการศึกษาค้นคว้าความรู้ ให้บริบูรณ์ไม่ จำต้องเน้นในทฤษฎีว่า ความรู้ ถึงขั้นถึง สักปานใด ในวิชาใดไม่แปลว่าเราไม่ต้องเตรียมอื่นอีก เลยต่อไปก็สอนได้ ตรงกันข้าม ควรเตรียมทุกวัน ด้วยตัวเราไม่ว่าเราจะมีหน้าที่สอนวิชาหรือศาสตร์ใด ๆ หรือนำหมวดอาหารมาออกไปหัดก็ดี เราจะต้องมีการเตรียมเสียก่อนทุกครั้ง เราคงจะได้เห็นบ่อย ๆ ว่ามีนายทหารบางนายเปิดตารางการฝึกเพื่อทราบว่าจะให้หัดอะไรบ้าง หรือดูว่าตารางฝึกสำหรับวันนั้นตนทำ ใ้มีอะไรบ้าง และต่อจากนั้นต้องถามเพื่อถึงเวลา

เรียกแถวทีเดียว นายทหรุชชินนั้นบางทีจะทงว่า
 คนได้รับการศึกษาในวิชาชีพได้ต้นทก พอแล้วจนไม่
 ต้องเตรียมอะไรเพิ่มเติมอีก ความคิดเช่นนั้นไม่ช่วยแก้
 ผลิตเท่านั้น ยี่เป็นความคิดอันน่ากองทัฟไปสู่ซึ่งปริ—
 หานหาพระคด้วย ตามธรรมเนียมด่าว่ากันว่า ครุทไม่
 เห็นความจำเป็นที่จะต้องเตรียม เต็มความ อุดดำหะทุก
 วันนั้น ย่อมไม่สมควรเป็นครุทต่อไป, หมดประ
 โยชน์ต่อโลก, ชาติ, และครอบครัวของตนเอง นั้น
 เป็นความจริง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง สำหรับ ราชการ
 ทหารบก วิชาชีพทหารบกเป็นวิชาที่ยากมากที่สุดใ
 โลก ครุทคนใดคนหนึ่งใวิชานี้อาจถูกเรียกให้ไป
 ด้อนถึงวิชาอะไรได้มากมายก่ายกอง ตั้งแต่วิชาปฐม
 พยาบาดไปจนถึงวิชาหัตและบำรุงเลี้ยงม้า หรือถึงแก่
 วิชาแบณิกต์ไปจนถึงวิชากฎหมาย ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า
 บรรดาครุทคือบรรดานกยทหาร. มีความจำเป็นที่จะ
 เตรียมการด้อนเป็นลัชั้นใหญ่ๆ ดังต่อไปนี้—

๑. เลือกมหาวิทยาลัย ที่ตนเองต้องสอบอยู่เดิม
เป็นปกติ พยายามให้ตนเองเป็นผู้เชี่ยวชาญในวิชา
เหล่านั้น.

๒. ทบทวนความรู้ เหล่านั้น ของตนเองไว้เป็นครั้ง
เป็นคราวไป.

๓. ทบทวนโดยเฉพาะวิชาหรือบทเรียน ของ
วิชานั้นๆ ก่อนถึงชั่วโมงสอบ.

๔. ใ้ใครตรวจหาข้อผิดพลาดอย่าง ละเอียดระวัง
สำหรับดำเนินการถ่ายวิชาให้แก่ผู้เรียน.

การเตรียมชั้นแรก

ขั้นแรก แห่ง การเตรียม คนเป็น ครู ทหารก็คือ
การศึกษา ซึ่งเราท่านมักได้เริ่มที่ โรงเรียน นายร้อย
ทหารบก แห่ง สยามประเทศ หรือมาๆ ประเทศ เป็น
เบื้องต้น ต่อมาก็ได้รับการเรียนการอบรมเพิ่มเติม
อยู่เรื่อยๆ จะเป็นกษัตริย์ โรงเรียนหรือร่วมการฝึกฝน

ด้วยนิสัยต่างๆ ก็แล้วแต่ และคงปฏิบัติราชการมาจน
 ครบเท่าทุกวันนี้ ด้วยญาบัตรของเราทั้งหลายนี้แหละ
 เป็นเครื่องล่อให้เห็นว่า เราได้ทำการเตรียมขั้นแรก
 มาเป็นอย่างดีแล้ว จะโดยตรงหรือโดยปริยายก็ตาม
 ณะนั้นยอมไว้ประโยชน์ที่จะกล่าวถึงการเตรียม ชนิด
 นี้ให้ยืดยาว จึงขอยุติเสีย.

การเตรียมชั่วคราว

ในขั้นที่สองคือการเตรียมเป็นครั้งคราว เรื่อย
 ไปนั้น เราเห็นความจริงอยู่เหมือนกันว่า เป็นข้อ
 ถ้ามักสำหรับนายทหารที่จะทบทวนความรู้ทางเทคนิค
 ของคนให้เป็นระเบียบเรียบร้อยได้ แต่ก็จำต้องกล่าว
 อย่างแน่นแฟ้นว่า เป็นของจำเป็นที่ต้องทำ ทั้งนี้เพื่อ
 ให้สันติในวิชาชีพของคนอยู่เสมอ โดยเฉพาะ
 อย่างยิ่ง เมื่อนายทหารผู้นั้นต้องมาทำหน้าที่นอก
 จากหน้าที่ในกรมกอง ก็สมควรทบทวนบรรดาความ

วิชาอาจจะเรียนได้เวลานี้ เช่น หน้าที่ยามหรือเวร
 รักษาการ, ระเบียบองค์การของกองร้อย, ฯลฯ เหล่า
 นั้นเป็นต้น อีกประการหนึ่ง นายทหารผู้นั้นอาจลด
 หย่อนความดีสามารถเป็น นักยุทธวิธี ซึ่ง คนได้มา ด้วย
 ความดำปานนั้นได้ ค่าของคนในราชการทหาร ใน
 ยามสงครามย่อมมีมูลค่าอยู่ทั่วชายาทรวิธีนั้น เพราะ
 เหตุเหล่านั้นเองจึงเห็นได้ว่า เราควร ใช้อำนาจความ
 จำนงของเราอย่างดีดัดสามารถที่จะ เรียงทวน เรียงเข้า
 เป็นครั้งคราว โดยมีระเบียบเรียบร้อย ควรตั้งเกณฑ์
 ทรัพย์ รับบรรดา หนังสือ พิมพ์ ใน ราชการ ทหารบก
 โดยละเอียดอย่างยิ่งทักเยวแก่เหล่าหรือ ชะนิต ของคน
 รับแล้วอ่าน ไม่ใช่รับไว้เฉยๆ “ให้ผู้นับ หรือระดับ
 ต่ำเกินไปงานๆ ควรอ่านด้วยความพิถีพิถะระหะ ไม่
 ใช้อ่านไปปกหรือสารบาญแต่ก็เก็บ” ควรหัดเก็บ
 บัญหายุทธวิธี และตั้งบัญญัติเป็นคราวๆ อ่าน
 ระเบียบ ข้อบังคับ แบบฝึก ฯลฯ ที่ออกใหม่ ตลอดจน

จนบรรดาหนังสือ, แนวสอน, ตำราที่พิมพ์ขึ้นใหม่ใน
กองทัพบก: ในที่สุดควรพยายามเข้า(ไม่ใช่หักเหียง)
โรงเรียนประจำเหล่า, โรงเรียนผด้อมเหล่า, โรงเรียน
เรียนแผนการ, และโรงเรียนต่าง ๆ ที่อาจมีขึ้นและ
คนมีสิทธิ์จะเข้ารับการศึกษาคด้วย “อย่าได้เข้าใจเสีย
ว่า ‘เท่าที่ฉันได้เรียนมาแล้วเป็นอย่างดีที่สุด หาไหน
ไม่เทียมกัน’ อะไรเทือกนั้นเป็นอันขาด เพราะโลก
เราในปัจจุบันกำลังก้าวหน้าด้วย อาการวิ่ง ไม่ใช่เดิน
วิทยาการทหารจึงพลอยวิ่งไปด้วยเพราะเป็นดังอยู่ใน
โลก ถ้าเราเข้าใจผิดเสียแต่ต้นแล้ว ในไม่ช้าโลกก็
จะวิ่งไปไกล ทั้งเราเฉยจนลืบทับ จะต้องใช้ความ
อดทนหะวิริยะภาพอย่างสูงจึงจะได้ทัน หรืออาจเฉย
จับไม่ได้ ไถ่ไม่ทันก็เป็นได้”

การเตรียมโดยนะเพาะ

ขั้นที่สาม การเตรียมก่อนเริ่มสอนนั้น แบ่ง

ออกได้เป็นชั้น ๆ คล้ายกับการเตรียมออก คำตั้ง ยุทธการ (ดู แนวสอนนิชาว่าด้วยกรรมวิธีเตรียม, เขียน, ออกคำตั้งยุทธการ) คือเมื่อผู้ที่จะสอนได้หาข้อความ, คำรา, แนวสอน ฯลฯ ได้พร้อมแล้ว ควรไตร่ตรองถึงสิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้—

๑. ที่หมาย— ความมุ่งหมายในการสอนวิชานี้คืออะไร? เรามุ่งหน้าที่จะสอนกรอบกว้างเพียงไร?

๒. การพิจารณาเหตุการณ์— นักเรียนน่าจะชอบวิชานี้อยู่แล้วหรือไม่? ใครเป็นผู้เรียน, ได้รับการศึกษาอบรมมาอย่างไร? เราต้องการเวลาเท่าใด? สอนกี่ครั้ง, ครั้งละกี่ชั่วโมง? เวลาสอนควรกระทำระหว่างวิชาใดกับวิชาใด? วิชาที่สอนก่อนหน้านั้นได้สอนกตางแจ้งหรือในห้องเรียน? เราจะต้องสอนในฤดูอะไร, อากาศฤดูนี้จะทำให้นักเรียนง่วงง่าย หรือมีกำลังงานมากขึ้น? ครั้นแล้วเราควรสอนที่ไหน, ในห้องเรียนหรือในภูมิประเทศ? ถ้าจะสอนในภูมิประ

เทส ก็คิดคับค่อไปอีกว่า เราจะสอนที่ไหนดีหนอ,
ที่สนามยิงเป้าดีไหม ที่ทองสนามหลวงดีไหม หรือ
ที่โรงน้ำ? เราจะต้องมีเครื่องอุปกรณ์หรือเครื่องใช้
อะไรบ้าง, แล้วจะต้องมีใครเป็นผู้ช่วยหรือไม่, ก็คน?

คำถามเหล่านี้และทำนองนี้ เป็นดังทศรผู้รอบ
คอบต้องตอบหมดเป็นแน่ เมื่อตอบเสร็จแล้วก็นับว่า
ได้กระทำการพิจารณาเหตุการณ์ไปจนถึงขั้นประมวล
ผลการพิจารณาเสร็จแล้ว สำหรับใช้เป็นบรรทัดฐาน
แห่งการตกลงใจต่อไป.

๓, การตกลงใจ—

ก. แผนส่วนรวม— แผนนี้คือตารางสอน
ของคุณ มีข้อสำคัญในแผนอยู่สามข้อคือ วิชา, ตัว
นักเรียน, และเครื่องแวดล้อม. ในแผนนี้ควรกำหนด
ให้หมายตามลำดับชั้นเวลา ครูเตรียมแผนส่วนรวม
ของการดำเนินการที่พุดนั้น.

ข. แผนจำเพาะ (ปลัดย่อย) — นี่เป็นแผนซึ่งเราเตรียมดำเนินการสอนบทเรียนในห้องเรียนทุกๆ คราวไป เปรียบได้ด้วยการยุทธ์ของทุกๆ ชั้นในการทัพตนเอง.

รายละเอียดของแผนแห่งการทดลองใจข้างบนนี้
ดังนี้—

ตารางสอน — ตารางสอนคือแผนทั่วไปสำหรับครูดำเนินการตามหน้าที่ แต่โดยมากมักมีคนอื่นวางแผนไว้ให้เสร็จแล้วไปย่อยๆ ดังนั้นข้อสำคัญจึงต้องบอกให้ครูเข้าใจด้วยว่า เหตุใดจึงมีตารางสอนอย่างนั้น กล่าวคือแสดงการพิจารณาเหตุการณ์ของผู้ทำตารางสอน “ว่าตามหลัก ทางที่ดีครูควรจะได้กำหนดตารางสอนเอง เพราะเป็นการสะดวกแก่การสอนซึ่งคนจะต้องกระทำ เนื่องจากตนได้ทำเองย่อมทราบเหตุผลของการกระทำได้ดีเป็นธรรมดา นอกจากนั้นครูย่อมมีความเชื่อถือในสิ่งที่ตนกำหนด

ปราศจากความเคลือบแคลง” ครุฑไม่ได้มีส่วนใน
การเตรียมตารางสอน หรือไม่ได้เป็นผู้จัดเรียงราย
ละเอียดในตารางสอน ทั้งไม่มีใครบอกให้ทราบเหต
ผลโดยชัดเจนย่อมน่าเปรียบแต่กันมือ แต่อย่างไร
ก็ดี ครูจำพวกนี้ยังไม่พาดังตำราครุฑไม่มีโอกาส
เตรียมโดยเฉพาะ คือฉบับนี้ก็ได้รับคำสั่งให้ไปสอน
วิชาที่โรงเรียนนั้น เวลานั้น เริ่มพรงันหรือม้วนนั้น
เป็นเหตุผลอีกประการหนึ่งซึ่งบรรดานายทหารเราพึง
ตระหนักไว้ในอกของครุฑ เพื่อบอกกันเหตุการณ์เช่น
ว่า มิให้เกิดขึ้นเป็นการเสียผลการตั้งโรงเรียน หรือ
การเรียนเสียแต่เริ่มสอนทีเดียว.

ผู้อำนวยการโรงเรียนหรือผู้ทำตารางสอน ควร
เรียกบรรดาครูมาประชุม ปรึกษา การ ร่าง ตาราง การ
สอนด้วย เพื่อบอกกันความสงสัย เข้าใจผิดให้มีการ
ร่วมใจร่วมมือกันอย่างแน่นแฟ้นดี ตารางสอนเป็น
แผนอันกำหนด เนื้อความของบทเรียนทุกบท ทุก

วิชาสำหรับทุกคน เพราะฉะนั้นอย่าตั้งแง่ว่าทำๆ เพราะเป็นผลร้ายต่อผู้เรียนยิ่งนัก การแบ่งจำนวนหน้าสมุดให้พอดีกับจำนวนวันสอน นับได้ว่าเป็นวิธีช่วยให้งานเสร็จๆ ไป และนับว่าเป็นการประทุษร้ายต่อนักเรียนผู้ถูกเกณฑ์ให้มารับการทรมานของคณะครูเช่นนี้ด้วย.

บทเรียน— เมื่อได้ทำการวางสอนแต่คงรายการของบทเรียนต่าง ๆ โดยเรียบร้อยแล้ว ผู้ใหญ่ตรวจอนุญาตหรือแก้ไขแล้ว ครูก็เริ่มเตรียมตัวโดยเฉพาะบทเรียนเหล่านั้นได้ คือเปรียบเหมือนทำแผนปดักย่อยสำหรับยุทธบริเวณแห่งหนึ่งคราวหนึ่งนั่นเอง จัดการรวมข่าว (ความรู้หรือข้อความที่จะสอน) เลือกจุดสำคัญๆ และเรียงให้ได้ลำดับกัน การเลือกสรรหน่วยกำลังทหารให้เข้าประจำแนวรบฉะนั้น ครูหาเนื้อความสำหรับสอนได้โดยมากจาก ความรู้ ความชำนาญของตนเองและของเพื่อนครู ประการหนึ่ง

และได้จากข้อบังคับแบบฝึก คำรา และแนวสอนต่างๆ
 อีกประการหนึ่ง โดยทั่วไปเนื้อหาความรู้เหล่านั้นควรจะได้นามากกว่าที่จะสอนให้ได้หมดภายในกรอบเวลาที่กำหนดให้ เราจึงเห็นได้ว่าหน้าที่สำคัญของครู (ผู้
 นำทัพ) นั้น คือการเลือกจัดใช้เนื้อหาความรู้ (แผนการใช้
 กำลัง) ที่มั่งคั่งเวลานั้น เลือกใช้ข้อความที่สำคัญๆ
 ให้หมด พร้อมทั้ง ข้อความ สำหรับ เชื่อม ต่อ ข้อความ
 ที่สำคัญเหล่านั้น แล้วและจัดเรียงเพื่อนำผู้เรียนขึ้นสู่
 ความรู้สูงเป็นลำดับขั้น ตัวอย่างที่เห็นได้ง่ายที่สุด
 นั่นคือ เราย่อมไม่สอนการยิงปืนสดจนกว่านักเรียน
 จะได้รับจากการตั้งและยิงปืนอย่างประณีตแล้ว หรือ
 อีกอย่างหนึ่ง เราย่อมไม่สอนให้นักเรียนวางแนวตั้ง
 รับบนแผนกจนกว่านักเรียนจะรู้จัก อ่าน แผนที่เข้าใจ
 แล้ว.

นายทหารผู้ทำหน้าที่คอบรมทหารในบังคับ

บัญชาของคนทุกวันนี้ก็เช่นเดียวกับครู จะต้อง
เตรียมรายการให้ความรู้ความชำนาญประจำวันทุก ๆ
วันไป เพราะคนก็คือคนนั่นเอง. แม้จะได้รับมอบ
หน้าที่เป็น นายทหารเวร รักษาการ กระทรวงกลาโหม
ก็ดี ควรรู้ดีว่าคนมีหน้าที่เป็นครูผู้ฝึก ผู้ให้ความรู้
ความชำนาญแก่ทหาร ในวิชา รักษาการ ด้วย ในตัว
เพราะฉะนั้น ไม่ว่าคนจะชำนาญ, รู้, และจดจำวิธีการ
ใดดีสักปานใด ก็ควรเปิดทรวงดูข้อบังคับแบบฝึก และ
ระเบียบการรักษาการเสียก่อนถึงเวลาเข้าเวร. นี่เป็น
หนทางเดียว ที่คนจะ รักษาไว้ซึ่ง ความ สามารถ เขียว
และความดีใน วิชาชีพ ของคนได้ อย่าง มาก ที่ สุด
แม้จะเป็นผู้รับผิดชอบฝึกทหารใหม่ก็อีกเหมือนกัน ไม่
ว่าจะสอนถึงง่ายสักปานใด อาทิเช่นวิธีกระทำการ
เคารพหรือทำหัตถ์มือเปล่าก็ดี ควรดูทวนเตรียมเพื่อ
สอนความรู้ขึ้นเสียก่อนทุกวัน.

การเลือกวิธีสอน

เท่าที่ได้พรรณามาแล้ว กล่าวแต่เพียงการรวบรวมจัดสรรความรู้ของครูในการเตรียมสอน แต่การเตรียมยังมีติดขัดถึง ในขณะซึ่งเป็นขณะเรียนที่ครูจากห้องครูจากคนเดิออกหาหนทางและวิธีการถ่ายวิชานั่นด้วย ดร. จอห์น อาดัมส์ (Dr John Adams) ศาสตราจารย์วิชาการศึกษาศึกษาแห่งมหาวิทยาลัยกรุงลอนดอนกล่าวว่า "It is one thing to know and quite another to teach" และว่า "mere scholarship alone is not enough to make a successful teacher" ซึ่งมีความว่า การรู้และการสอนนั้นต่างกันตรงข้าม ความที่ใครเรียนมาอย่างดีเลิศเท่านั้นไม่พอสำหรับทำให้คนอื่นแรกเป็นครูได้เร็วก็ได้

วิธีสอนนั้นไม่ใช่แต่ได้ยืมมาแต่ดัดวิธี. นักจิตวิทยาสมัยนี้มีวิธีล่วงหน้าก่อนแล้วว่า วิธีสอนจึงพวกใดเป็นวิธีผลดี ความรู้ทางจิตวิทยาเป็นสิ่งเบื้องต้น

ผลิตทั้งได้อเนกประการ ผู้สอนหรือครูที่รู้จิตวิทยา โดยทั่วไปย่อมช่วยตนมิให้ทำความผิดในการสอนได้ มากเช่นเดียวกัน แต่อย่าพึงเข้าใจว่า ความรู้ ใน จิตวิทยานั้น เป็นตัวประกันให้ เป็น ครู ที่ ดี ได้ อย่าง แน่ช่น. หากเป็นเพียงเครื่องพนฟู ให้เป็นครูที่ช่น กว่าเดิม หรือดีกว่าเมื่อเรายังไม่รู้จิตวิทยาเท่านั้น เพราะเหตุฉะนี้บรรดานายทหารที่เตรียมการสอนควร ใ้ศึกษาจิตวิทยาการสอนด้วย และควรศึกษาหลักสูตร ต่าง ๆ ของวิชาครู ดังที่ได้ตั้งเขปไว้ให้โดยตลอด แล้วในภาคต้น.

นักเรียน— ครูผู้เลือกวิธีสอนจำต้องเลือกให้ เหมาะแก่ลักษณะของนักเรียนด้วย ตัวอย่างเช่นเรา ย่อมไม่สอนวิชาอ่านแผนที่ให้ แก่ นายสิบ พดทหาร ไป ในกัวนองเดียวกันกับที่ เรา จะ สอน ให้ หน้ นายทหาร ประจำการตั้งนั้นเป็นต้น อีกประการหนึ่ง เช่นนักเรียน หน้ ร้อยนั้นมีความรู้ สูงกว่าพดทหาร แต่กำลังกายสู้

พดทหารไม่ได้ดังนี้ วิชิตำเนินการสอนย่อมผิดกัน
นักเรียนทำการนายร้อยก็อีกเช่นเดียวกัน ออก
จากโรงเรียนใหม่ๆ ไปฝึกทหารใหม่หรือเก่าที่กรม
กองจนได้เป็นนายร้อยตรี ได้เป็นครู แต่ถ้าดำเนิน
การสอนไปในทำนองเดียวกันกับที่ตนได้รับมาจาก
โรงเรียน ย่อมแสดงให้เห็นได้ว่าผู้นั้นมิได้เตรียมสอน
โดยถูกต้อง ไม่ได้สังเกตใคร่ครวญลักษณะของศิษย์
โดยถ่องแท้เลย นับได้ว่าเป็นการทำงานชนิด
“ตามเคย”

๕ เครื่องแวดล้อม

ในการตกลงใจทำแผนของส่วนรวม คือ แผน
ทั่วไปของการสอนนั้น กล่าวไว้ข้างต้นแล้วว่า มีข้อ
สำคัญอยู่สามข้อคือ ศักดิ์วิชา, ศักดิ์นักเรียน, และเครื่อง
แวดล้อม (ภูมิประเทศ, ห้องเรียน ฯลฯ). โดยมาก
ครูไม่มีหน้าที่เลือกที่เรียน เช่นเดียวกับในยุทธรวิ—
เวณนั้น เราเลือกสถานที่รบได้แน่นอนยาก ได้แค่

คาคะเนและคำนวณว่าจะต้องรบที่ไหน และเตรียม
 ใช้ภูมิประเทศตรงนั้นให้เป็นที่ได้เปรียบมากที่สุด
 เพราะเหตุฉะนั้น แม้ครูไม่มีสิทธิ์หรืออำนาจเลือกที่สอน
 ให้แก่นักเรียนได้ ก็ต้องสามารถ คาคะเนไว้ล่วงหน้า
 ได้ แล้วและเตรียมใช้ที่เรียนนั้นให้เป็นประโยชน์มาก
 ที่สุดในการสอน เราตัดแปลงภูมิประเทศให้เป็นประ
 โยชน์แก่การยุทธ์ได้นั้นใด ครูผู้ใช้ความคิดก็ตัดแปลง
 เครื่องแวดล้อมให้เป็นประโยชน์แก่การถ่ายทอดวิชาได้
 นั้นนั่น คือพยายามให้ที่เรียนกอบปรัด้วยเครื่องชวน
 ใจให้เรียนจริงจัง ถ้าสอนในห้องเรียน ต้องนึกถึง
 แสงสว่างและการระบายอากาศ ที่หนึ่งของนักเรียนให้
 สบายตามสมควร เอาสรรพสิ่งของทั้งปวงที่ไม่เกี่ยว
 แก่การเรียนออกเสียให้หมด ในที่สุดห้องเรียนเอง
 ควรตั้งอยู่ในสถานที่เงียบสงัด ถ้าสอนนอกห้อง
 เรียน ต้องนึกถึงดินฟ้าอากาศ อย่าให้นักเรียนนั่ง

หันหลังคาถาแตก หรือ หัน หน้า ทวนคม เพื่อให้ ได้ ยืน
 เดียงของครูได้ง่าย และในที่สุดควรหักเดียงสถาน
 ใดๆ มีผู้คนคับคั่ง เช่น โถงวัดทางทิศหาชนัญจรไปมา
 ยานยนครีมากหลาย หรือ โถงด้านนอกพุทธมณฑล ตั้ง
 เป็นตน.

ฤๅกล่าวถึงนับว่า เป็นเครื่องแวดล้อมสำคัญ อย่าง
 หนึ่ง ในฤๅณเราอาจสอนกลางแจ้งไม่ได้ หรือ
 ฤๅร่อนจดย่อมให้ผลต่อการเรียนไม่ดีเท่ากับ ฤๅหนาว
 หรืออบอุ่นพอสมควร ที่นั้ได้หมายความว่า เรา
 คงใจเช่นเดียวกับการเตียงกลดวยไม้ไผ่ไคร้ราน การ
 สอนหัดและอบรมกลางแจ้งต้องให้มันบ้างทุกฤๅ แต่
 ควรใช้ความคิดเตรียมให้ด้ อยู่นั่นก็เบาให้งาม
 เท่านั้น.

อนึ่ง เครื่องอุปกรณการสอนจำพวก เครื่องมือ
 เครื่องใช้ต่างๆ นั้น ก็ต้องเตรียมไว้พร้อมสรรพก่อน
 เริ่มถึงมือสอน ฉะนั้นนักเรียนต้องรอให้เครื่องมือ

มาถึง ความเต็มใจจะลดขายลงไปมากแต่แรก ธรรมชาติของมนุษย์อย่างหนึ่งนั่นคือความมั่นใจเร็ว เราไปดูหนังแค่ปางก่อน พอหมดม้วนก็เปิดไฟได้ม้วนใหม่ เครื่องฉายแต่เพียงเครื่องเดียว แตรวงในโรงหนังทั้ง ๆ ที่พยายามเต็มความจำมารกแล้ว เพื่อเอาใจเรา รอหนังฉายต่อ เราก็ยังไม่วายที่จะรำคาญอยู่นั่นเอง เดี่ยวเราไม่ต้องเสียเวลาเช่นนั้นเลย โรงหนังสมัยเช่น “เฉลิมกรง” เตรียมการฉายหนังไว้ดี ไม่เสียเวลาไม่เสียแรง และทันใจคนดู ดังนั้นครูผู้สอนก็เช่นเดียวกัน เตรียมไปไม่ดี ถ้าหนังขาดไม่หยุดมีหน้าชาต้องรอม้วนต่อไปยังไม่มาถึง เครื่องฉายก็เครื่องเดียวอยู่แล้ว ยังต้องฉายซ้ำให้ดูบ้างเพื่อใช้เวลา รอ อะไร ๆ เหล่านี้ เราก็เข้าใจได้ทันทีว่า นักเรียนย่อมหมดความเต็มใจ ชวนจะเบื่อครุ่นคิดโดยเร็วเสียด้วย เพราะฉะนั้นการเตรียมเครื่องแวตด้น

จึงนับเป็นข้อสำคัญอย่างเอกอันหนึ่งในการถ่ายวิชา.
เราต้องเตรียมบทเรียนมาเพื่อไม่ให้เสียเวลา รูป
สำหรับแสดงประกอบการสอนต้องเตรียมเสร็จนอก
ห้องเรียน หรือมาเขียนไว้ในห้องเรียนบนกระดานดำ
ก่อนถึงเวลาสอน. แผนที่, รูปภาพ, รูปเขียน, แผน
ผัง, ฯลฯ ถ้ามีมากแผ่นก็ควรเอามาติดเสียก่อนถึงเวลา
เหมือนกัน แม้เตรียมมาเสร็จแล้ว แต่คิดบนผนัง
ยังไม่พร้อม ก็เป็นเครื่องกลายความเสียได้
ไม่น้อย.

หนึ่ง การขีดเขียนแผนผังแสดงรูปร่าง เช่น
ขอบเขตการทำกรเข้าคหรือตงรับ ฯลฯ เหล่านี้ ควร
ใช้เส้นขอสำหรับประกอบการสอน แต่ก็อย่ามาเขียน
เอาบนกระดานดำในห้องเรียน เพราะเสียเวลาสอน
ตั้งกล่าวแล้ว ถ้าเราต้องการผลดีจากการสอนหรือ
การบรรยาย อย่าเกียจคร้านในการเตรียมสิ่งเหล่านี้

การรวบรวมข้อความสำหรับสอน

นายทหารผู้ทำหน้าที่ครูนั้น โดยธรรมดา ถ้า เป็น
วิชาเกี่ยวแก่การฝึกหัดแล้วมักจะรวบรวมข้อความได้จาก
บรรดาแบบฝึกและข้อบังคับการฝึก แต่มิเวลาดูอื่น
นายทหารผู้สอนต้องค้นบรรดาคำราทหาร ประกอบ
กับความรู้ความชำนาญของคนและของผู้อื่น เพื่อ
รวบรวมข้อความที่จะเอาไปเผยแพร่แก่นักเรียน ใน
ตอนทักถ่วงด้วยบทเรียน ก็ได้หักโดยทั่วไปไว้
บ้างแล้ว ในตอนนี้จะกล่าวด้วยระเบียบการรวบรวม
ข้อความเหล่านั้น คือถ้าต้องการซึ่งข้อความสำคัญ
ของข้อความต่างๆ และจัดลำดับจากต่ำไปหาสูงโดยดี
ถูกต้องแล้ว ก็ต้องหาวิธีที่เหมาะสมในการทำ
เช่นนั้น. ในการจัดเรียงข้อความนั้น วิธีหรือระเบียบ
ที่ด้อยอย่างหนึ่งนั่นคือ การใช้บัตรสำหรับจัดข้อความ
ย่อดังที่ครูได้อ่านเตรียม บัตรทุกใบมีชื่อข้อความ

จำหน่ายเรื่องสำหรับสอนไว้โดยย่อ ต่อมาข้อความ
ที่อ้างหนังสือ, คำรา, คั่นฉบับ, และฉบับครู พร้อม
หมายเหตุที่และหน้าสมุดลงไว้ด้วย ตัวอย่างเช่น
การเตรียมการบรรยาย ประวัติศาสตร์ สงคราม เรื่อง
การยุทธ์ของกองทัพใหญ่อเมริกันที่ ๒ ในภาคสามแห่ง
การรบระหว่าง เมอส์ (Meuse) และอาร์กอนน์
(Argonne) ในมหาสงครามนั้น บัตรจข้อความ
อาจมีรูปร่างดังต่อไปนี้—

กำลังประเทศท่ามกลาง (๑)

การวางกำลัง

“ กองพล เขอมนัน ๑๑ กอง—(๑๑ พลสุกิก ๑๕๘-
ตะวันออก-ตะวันตก- บาวเรียที่ ๓, ลันด์แวร์ที่ ๓๓,
เขอมนันที่ ๔๕, และที่ ๕๔, หนูนที่ ๕, ที่ ๑ ลันด์แวร์. ที่ ๒๒๔
จากทัพ Von Fuch, ส่วนหนึ่งจากทัพ Von Gallwitz,
และกองพลที่ ๒๕๕, ลันด์แวร์บาวเรียที่ ๓๐ และที่ ๔๔,
และหมู่พลน้อยจาก Von Bothmer ในหมู่ทัพ Duke of
Wurtbg.”

—หนังสือ Stars & Stripes,

กำลังประเทศท่ามกลาง (๒)

(ต่อ)

การวางกำลัง

Hist. of AEF. Thomas, หน้า ๓๖๔ บอก กองพลที่ ๑๔๕ แทนกองพลที่ ๒๕๕ ข้างบน

แผนที่แสดงเหตุการณ์ของ Pershing-๓๘, ๑๓ ก ๕๔, ๔๕ หนน, ๖ ล. ๒๒๔, และ ๘ ล. ส่วน C และ ๒๕๕ และ ๓๑, ๘๔ ล. พลน้อย Bothmer (แผนที่ของ Reynold's หน้า ๘๘) — วันที่ไม่แสดง

กำลังประเทศท่ามกลาง (๓)

(ต่อ)

การวางกำลัง

Harper's "Pictorial Library of the World War" (เล่ม ๕ หน้า ๒๔๓) แสดงแผนที่ของ Pershing เหมือนกัน.

Harper's (เล่ม ๕ หน้า ๒๔๕) ความเดียวกับ Stars & Stripes, แต่ใส่-

๖๕ หนนแทน ๕๕ หนน และ ๒๕๕ แทน ๒๕๕.

อนึ่ง บัตรเหล่านี้อาจเรียงกันตามเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นรายวันก็ได้โดยใช้วันเดือนปีเป็นจำหน้าของบัตร

การเลือกคดีและเรียงข้อความ

เมื่อได้รวบรวมข้อความ ลงบนบรรทัดตาม
ทุกแถวแล้ว คราวนี้จัดเรียงบรรทัดเหล่านั้นได้โดย
ง่าย จะจัดเรียงข้อความตามรายวันก็ได้ สำหรับ
ตัวอย่างที่แสดงข้างบนในวิชาประวัติศาสตร์นั้น อาจ
แบ่งตามเรื่องดังนี้ก็ได้เช่น “คำนำ” “กาดังเดิมพันช
มิตร” “กาดังประเทศท่ามกลาง” “เหตุการณ์ทาง
ยุทธวิธี” “การรบวันที่ ๑, ๘ พฤศจิกายน” “การรบ
วันที่ ๒, ๓๐ พฤศจิกายน” “การรบวันที่ ๓, ๓๑ พฤศจิกายน”
“ผลได้” “ผลเสีย” “บทเรียนที่เราได้”

การเรียงดังนี้ของคิดถึงลำดับอันคืออย่างใดอย่าง
หนึ่งเสมอ และสำหรับการเข้าสอนครั้งหนึ่ง ก็เป็น
ปัญหาครั้งหนึ่งสำหรับทำเช่นนั้นทุกคราว จะสังเกตเห็น
การลำดับข้อความลงไปแน่นอน สำหรับทั่วไป ไม่ได้

เช่นการเรียงที่ให้ตัว อย่าง ไว้แล้ว นั้น ย่อมไม่เหมาะ
สำหรับบรรยายเรื่องชนิดอื่นเช่น “แผนการสงคราม
และการ ระดมพล ของ เยอร์มัน คอน เริ่ม มหา สง—
คราม” และอะไรอื่นๆ เพราะฉะนั้นจะสอนเรื่องอะไร
ที่หนึ่งก็ต้องคิดเรียงจำเพาะสำหรับสิ่งนั้น อีกประการ
หนึ่ง ถ้าครูเรียงเหมือนๆ กันเต็มอทุกคราวไป อาจ
เป็นเหตุชักให้นักเรียนเบื่อก็ได้ ออกจะรู้เท่าที่เดียวว่า
พอมาถึงจะเริ่มอย่างใด แล้วจะลงเอยทำไหน.

เมื่อใดเรียงเป็นที่พอใจแล้ว คอนนั้นก็เริ่ม
เตรียมข้อความสำหรับสอนจริงๆ ได้ ถ้าจะเขียน
เป็นแนวสอนก็เขียนได้สบายจากบัตรต่างๆ นั้น
ซึ่งให้นักข้อความ ประคองการ พิจารณา ข้อ ต่าง ๆ ที่
รวบรวมได้จากข้อศึกษานั้น

การเตรียมสำหรับบรรยาย

หาก การ สอน นั้น จะเป็น ด้วย “วิธีบรรยาย”

คือนักครูก็ควรร่างลำดับข้อ ความย่อ ที่จะต้อง ขยาย
 ด้วยการพูดในห้องเรียน ทั้งนี้อาศัยทำจากบัตรต่างๆ
 ที่รวบรวมไว้เป็นอย่างดี แล้วจึงแล้วต้องอ่านทวน
 ดูหลาย ๆ ครั้ง แล้วต้องบรรยายให้ตนให้ห้องเปล่า
 ที่บ้านของตนฟังตั้ง ๆ จนกว่าจะพูดได้ โดยราบรื่น
 ปลอดโปร่ง อาจต้องจำคำนำไว้ก็ได้ เพื่อจะได้เริ่ม
 ด้วยดี แต่อย่าท่องหมัดคำบรรยายเลย ใช้ข้อความ
 ย่อที่เตรียมไว้เป็นพิเศษดีกว่า จะเป็นการพูด โดย
 ธรรมชาติ แทนที่จะได้ย่นเหมือนอ่านหนังสือให้นัก
 เรียนฟัง และจะมีโอกาสสังเกตผลการพูดของคนนั้น
 คือนักเรียนได้ถนัด ข้อความที่ครูจดมาด้วยความจำ
 ในการพูดนั้น ควรเป็นข้อย่อสั้นๆ แต่ก็ควรมีคติ
 ต่าง ๆ ที่จำได้ยากอยู่เต็มบริบูรณ์ เพื่อให้คนนั้นถึง
 การพูดมากกว่าการจำ ตัวอย่างบัตรที่ครูถือมา
 ต้องตามใบสำหรับบรรยายต่อไปนี้—

ก. คำนำ

ข. เหตุการณ์ทั่วไป

ก. เหตุการณ์จำเพาะ — ๑. ภูมิประเทศ ๒. กำลัง
ฝ่ายเรา — หน่วยทหาร, ระเบียบองค์การ, การวางกำลัง,
แผนช่วยรบ, ขวัญ (กำลังใจ) ๓. กำลังข้าศึก (เหมือนข้างบน)

ถ้าบัตรเหล่านี้จะไปวางไว้บนโต๊ะ หรือ อะไร
ข้างหน้าครูก็ดี ควรเขียนตามยาวของบัตร ตั้งแต่ตั้ง
ไว้ในตัวอย่าง แต่ถ้าจะตั้งถือเอง ควรเขียน
ตามขวาง และใช้บัตรเล็กๆ เพื่อจับไว้ในอุ้งมือง่ายๆ
และไม่เกะกะให้นักเรียนเห็นได้ไม่ชัดด้วย.

บทที่ ๔

การดำเนินการสอน

กล่าวนำ

ขั้นตอนของแผนทั่วไปในการสอนนั้น คือการมอบข้อความที่ครูได้เตรียมมาดีแล้วให้แก่นักเรียน ในบทที่ ๓ ได้กล่าวถึงการเตรียมข้อความนั้น ในบทนี้จะกล่าวถึงการมอบให้นักเรียนเอาไปคิด เอาไปใช้เอาไปทำ.

วิธีมอบความรู้

โดยทั่วไป กล่าวได้ว่า เรามอบความรู้ให้แก่นักเรียนได้สองวิธีคือ

๑. ว่าให้ฟังด้วยวาจาหรือบรรยาย

๒. มอบหนังสือหรือแนวสอนให้

ในวิธีที่สองนั้น เราใช้สำหรับมอบความรู้ให้แก่ผู้ใหญ่มาก หมายความว่าใช้กับผู้รู้ชอบ

แล้ว ไม่เอาแนวสอนไปเก็บเงินเบียดเบียนฯ ไม่อ่าน.
 ส่วนการสอนด้วยวิธีนี้ จะได้กล่าวต่อไปในบทหลัง
 (ดูบทที่ ๕ “สอนเป็นเชิงเรขาคณิต”) ในบทนี้
 เราเกี่ยวข้องกับความรู้ด้วยวาจา คือวิธีที่ ๑ จะมี
 แนวสอนมอบให้นักเรียนด้วยหรือไม่ก็ตาม.

มูลความจำเป็น

เกิดของการสอนที่ต้นนี้คือ การสอนที่ง่าย
 หมายความว่า การเลือกวิธีสอนที่ง่ายประการหนึ่ง
 และการพูดด้วยภาษาที่ง่ายอีกประการหนึ่ง ครั้นทำ
 ให้นักเรียนเห็นวิชาที่ยากเป็นง่าย ตรงข้าม ครั้นเจอ
 ทั่ววิชาที่ง่ายกลายเป็นยาก อนึ่ง ถ้าการพูดของเราไม่
 ตรงไปตรงมาชัดเจนแจ่มแจ้ง เราจะเรียกว่าเราใช้
 ภาษาที่ง่ายก็เดี๋ยวไม่ได้ ใช้อย่างนั้น เราควรพูด
 โดยไม่ยอมปล่อยให้ นักเรียนมีโอกาสดูเข้าใจคำพูด
 ของเราผิดได้โดยเจตนาเดียว อีกประการหนึ่ง เวลา

สอนนักแก้จำกัด จำกัดชั่วโม่ง จำกัดครึ่ง ครู
 พุดได้^๕ดินกินความกว้างและเข้าใจง่ายด้วย ย่อมเป็น
 ผู้ถนัดการพิเศษคนหนึ่ง ซึ่งสอนนักเรียนได้มากและ
 ดีกว่าครูธรรมดาทำเช่นนั้นไม่ได้ นี่นักสอนกล่าว
 เปรียบไว้อย่างขบขันว่า คำบรรยายของครูเช่นเดียวกับ
 กับเครื่องนุ่งห่มของสตรี ควรยาวพอคลุมของดีให้
 ทั่ว แต่สั้นพอยึดไว้ซึ่งความเสื่อมได้ ดังนั้นเราจึงเห็น
 ได้ว่า มุตกความจำเป็นแห่งการสอนด้วยวาจา^๕นั้นน้อย
 สองประการ คือความชัดเจนและความเร็ว ความชัด
 เจนในการพูด และความเร็วในการสอน.

การพุดแบ่งได้เป็นสามส่วน

แต่การพุดชัดเจนลึกเท่าไรย่อมไม่เป็นผลถ้าเรา
 เรียงข้อความไม่ดี ถ้าผู้พุดได้เรียงมาดีแล้ว การพุด
 ของครูโดยทั่วไปจะแบ่ง ออก ได้เป็น สาม ส่วน คือ
 (๑) แสดงความ (๒) อธิบายความ และ
 (๓) เปรียบความ

แสดงความ (Definition) — ในชั้นแรกครู
 เพื่อให้ฟังว่าจะพูดเรื่องอะไรกัน เพื่อชวนแนวความคิด
 ของนักเรียนให้ดำเนินไปในทิศทางที่ต้องการ ข้อ
 ความที่ครูแสดงในตอนนั้น ควรกินความถ้วนทั่วทุก
 ภาคของคำบรรยาย และในขณะเดียวกันต้องเป็นคำ
 ที่จำกัดความ ไม่ให้เกี่ยวแก่สิ่งอื่นนอกจากเรื่องที่จะ
 พูดด้วย เช่นการบรรยายถึง “สัตว์” นั้น ภายใน
 หนึ่งชั่วโมง เราคงกล่าวให้ทั่วถึงสัตว์ทุกชนิดไม่ได้
 เราควรจำกัดว่า สัตว์น้ำ, สัตว์บก, สัตว์เหาหรือสัตว์
 เหา ฯลฯ แต่ต้องให้ชัดเจนทั่วถึงที่จะพูดเหมือนกัน คือ
 ถ้าเราแสดงความว่าวันนี้เราจะพูดถึง “ปลา” แต่ตอน
 ท้ายไปเอ่ยถึง กุ้ง, ปู หรือหอยอื่นเช่นนั้น เราใช้คำว่า
 “สัตว์น้ำ” เสียแต่แรกยังจะเหมาะกว่า

อธิบายความ (Exposition) — เมื่อเราได้
 แสดงความออกไปแล้วว่าจะพูดถึงอะไรบ้าง ต่อมา
 ขยายความที่ได้แสดงไปนั้น เป็นการอธิบายด้วยวิธี

และอธิบายทั้งปวงที่จะให้ผู้ฟังได้ความมากขึ้น ชวนใช้
 เวลามากที่สุด และควรดำเนินการไปตามลำดับที่แสดง
 ไว้ในชั้นแสดงความเสมอ เราอาจถือกฎโดยทั่วไป
 ได้ด้วยว่า การอธิบายความนั้นต้องทำกะชั้นกับ
 การแสดงความรู้ เช่นเดียวกับการแสดงศัพท์นั้นควรมี
 การอธิบายศัพท์ตามหน้าที่ คำเปรียบเทียบย่อมให้
 ผลในการอธิบาย คือ นักเรียนมักถอยความไปเข้าใจ
 ได้โดยเร็ว ตัวอย่างเช่นการสอนวิธีคำนวณสถิติการ
 ยิงปืนขนาด ๓๗ เราเปรียบกับวิธีคำนวณสำหรับการ
 ยิงปืนกลหนักตงนเป็นคน นักเรียนคงได้เรียนปืน
 กลหนักมาก่อนแล้ว จึงจะเป็นของง่ายที่จะเรียนปืน
 ขนาด ๓๗ ด้วยวิธี ซึ่งเป็วิธีที่อำนวยความสะดวกให้การสอน
 มีความชัดเจนแจ่มแจ้งและรวดเร็ว ภาพในใจนักเรียน
 ที่ครุ่นคิดด้วยวาจา เฝื่อนการก่อกำพองขึ้น คือไม่
 เส็จร็จ สมบูรณ์จนกว่าจะได้ได้ หินก้อน สดท้าย ฉนั้น โด
 ภาพในใจ นักเรียนก็ไม่ดำเร็จ จนกว่าครูจะได้อธิบาย

โดยบริบูรณ์นั้น เพราะเหตุฉะนี้การอธิบายความ
นั้น ถ้าใช้โดยคำพังแแล้ว ก็อาจไม่มีเวลาพอสำหรับ
วาดภาพด้วยวาจาให้เสร็จทันได้ จึงต้องใช้อื่นช่วย
ด้วยคือ “การเทียมความ”

เทียมความ (Illustration) — การเทียมความ
เป็นการออมเวลา แม้จะใช้โดยคำพังไม่ได้ ต้องมี
อธิบายบ้างก็ดี ยังจะทำให้การอธิบายนั้นลดลงเหลือ
น้อยที่สุดได้ เรื่องที่คงอธิบายกันเป็นเวลานานนั้น
เดิมอนทางอื่น ก็นานกว่าจะถึงที่หมาย ส่วน
การเทียมความนั้นคือทางตัด ครุที่ไม่ใช้ก็เช่นเดิมอน
คนแปลกหน้าไม่ทราบแต่ทางในแคว้นในตำบลนั้นๆ

ก็ “การเทียมความ” นั้นคืออะไรแน่เด้า ไม่
เหมือนกับ “คำเปรียบเทียบ” ที่เดียว และก็ไม่ได้กับ
“คำเปรียบเทียบ” เดียวทีเดียว เพราะ “การเทียม
ความ” อาจเป็นนิทานของครูหรือเรื่องอันน่าเตือนได้

ในความชำนาญที่ครูได้ ประสพมาด้วยตนเองดังนั้นก็ได้อธิบายจนอาจเป็นแผนก, แผนผัง, หรือรูปภาพ ฯลฯ ดังนี้อีกก็ได้ “การเทียบความ” ประเภทหนึ่ง คือ การใช้สิ่งของแทนคำพูดและประกอบคำพูดนั้น มีประโยชน์อยู่มาก หรือกล่าวได้ว่ามีค่าสำคัญอยู่สองประการคือ นักเรียนจะได้ภาพในใจครูไปได้ไว้ในใจของตนเองประการหนึ่ง และครูจะใช้เครื่องเทียบความทั้งหลายนั้นช่วยในการบรรยายได้โดยไม่ต้องจดข้อความ, จำข้อความ, หรือนำคำรามาด้วยอีกประการหนึ่ง.

เราจำได้ว่าในบทที่ ๒ ได้กล่าวว่าการเทียบความนั้น จัดอยู่ใน “วิธีสอนชนิดทำให้ดูด้วยตัวอย่างเปรียบเทียบ” เรียกเป็นภาษาอังกฤษว่า “Illustration” เหมือนกัน แต่ “การเทียบความ” ในที่นี้ ก็นึกความกว้างกว่านั้นคือ แม้เราจะนำของจริงมาทำให้นักเรียน

คือใช้วิธี “Demonstration” ดังกล่าวในบทที่
 นกต ก็ยังเห็นเป็น “การเทียมความ” ไปไม่ได้.

เมื่อเช่นนั้น ย่อมเห็นได้ว่า ถ้ากล่าวถึง
 วิธีสอน เราแยกการทำให้ดูด้วยตัวอย่างเปรียบเทียบ
 ได้จากการทำให้ดูด้วยของจริงให้เป็นอย่างละวิธี แต่
 เมื่อกล่าวถึง คำ สอนในบทนี้ เรารวมของจริงและ
 ของตัวอย่าง, ของเปรียบเทียบและของเทียบ, ถ้วน
 ให้อยู่ในวิธีการเทียมความ, เทียม คำ สอนทั้งสิ้น

เพราะฉะนั้น ถ้าเราใช้ของจริง ทำให้ดูจริง ๆ
 ก็จัดได้ว่าเป็น “การเทียมความ” ประเภทที่สาม ประ
 เภทหนึ่งคือใช้ภาพตนเอง เทียบเคียงคำ และ ความ
 จริง ได้แก่ “คำเปรียบเทียบ” ทั้งหมดตลอดจนนิยาย
 หรือนิทานด้วย ประเภทที่สองคือนำของตัวอย่าง
 ของเงิน ของเทียบมาใช้แทนความ ที่มันนั้นจะคง
 อธิบายด้วยวาจา ถ้วนประเภทที่สามนั้นผมประโยชน์
 โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่นักเรียนได้เห็นผลจริง อาทิเช่น

สัญญลักษณ์เคมี H_2O นี้ เป็นของค่างน้ำให้นักเรียน
 เข้าใจว่า อากาศธาตุสองชนิดประกอบประสาน
 สนิทกันตามส่วนสัดส่วนแล้วจึงเป็นน้ำ แต่หาเห็นผล
 จริงไม่ อย่างมากที่สุดนักเรียนจะทราบซึ่งในวิธี
 ดำเนินการผสม ในส่วนสัดส่วนและในบรรดาหัวข้อคำ—
 หรับปฏิบัติเพื่อบรรลุผลจริง เท่านั้นหมดแล้ว ฉะนั้น
 จึงเห็นได้ทันทีว่า ถ้าครูประกอบตำราเคมีทั้งสอง
 นั้นให้ดูจริง ๆ แล้ว ย่อมให้ประโยชน์แก่นักเรียน
 อย่างเอกอ เพราะตรงกับภาคปฏิบัติของเราโดย
 แท้ ทว่า “สืบปากว่าไม่เท่าตาเห็น” วิธีทำให้ตาเห็น
 เป็นวิธี ถ่าย ความ รู้ ใน วิชา ชีพ พหุรบบก อันสำคัญ ยิ่ง
 และใช้กันแพร่หลายในการสอน, ฝึก, หัด, และอบรม.
 แต่การใช้ “การเทียบความ” ทุกชนิด เข้าประกอบ
 ด้วยนั้น ย่อมทวีค่าของการสอนและประโยชน์แก่
 นักเรียนยิ่งขึ้นทุกชั้น.

เอกชนภาพ (Personality)

สภาพในวัตร ก่อตัวคือมีรูปร่างหน้าตา ดำเนิน
เลี้ยงพฤติกรรมทางและความประพฤติอย่างไร ย่อม
มีต่าง ๆ กัน ดังเหล่านี้ในวัตรบุคคลรวมกันได้ชื่อว่า
“เอกชนภาพ” ของผู้นั้น และในวัตรนั้นอาจเป็น
เครื่องเกิดกฤตหรือขัดขวางการส่อนของตนเองก็ได้

ก็ในเอกชนภาพหรือความเป็นไป แห่ง คนเรานั้น
มีอะไรบางอย่างจะมาเกิดหรือเกิดการส่อนของเรา เรา
ทราบว่ามีอยู่แน่ ๆ และเป็นของสำคัญอยู่ไม่น้อยใน
ชนมอภความรู้หรือถำยวิชาให้แก่บรรดาศิษย์ทั้งปวง

พระนิคครุต่าง ๆ

ก่อน วิจาร วิเคราะห์ และ แยก แยะ เอก ชน ภาพ
ออกเพื่อพิจารณาเหตุ ที่ทำ ให้บรรดา ครุ ถำย ความรู้
ของคนดำเ็จหรือไม่ดำเ็จนั้น เราควรตั้งเกศบรรดา
พระนิคต่าง ๆ ของครุทโดยธรรมดาส่อนไม่ได้ผลิตได้
ก่อน ดังต่อไปนี้—

ชนิด “อยู่ไม่สุข” — บรรดาเราท่านเห็น
 ชนิดนี้อยู่บ่อยๆ เดินประดาทไมค์และไม่เชื่อตนเอง
 อยู่ด้วยกัน จึงพยายามกดบทความรวมเร ความดังเด
 และความกะตาคเลียดด้วยการเดินไปมาไม่หยุดหย่อน.
 ครู “แบบธรรมดา” นี้ ทำให้นักเรียนคลายความคั่งใจ
 พึงคำสอนกลายเป็นคั่งใจครูไป.

ชนิด “ท่าทางโดดโผน” — ครูเช่นนี้มีลักษณะ
 คล้ายคลึงกับชนิด “อยู่ไม่สุข” แต่ยิ่งกว่านั้นทว่า
 ใช้ทั้งขาและแขนด้วย คือ เหวี่ยง วัตถุ วิชาต่างๆ อยู่
 ตลอดเวลา โดยนึกว่าท่าท่าให้นักเรียนเลื่อมได้ตั้งใจ
 ยิ่งขึ้น ทั้งนี้เพราะไม่เข้าใจดีว่า กิริยาอาการใดนั้น
 ประโยชน์ในการสอนให้ตั้งใจจริง.

ชนิด “ครูจำเป็น” — ครูชนิดนี้ทำให้นักเรียน
 เห็นได้ทันทีด้วย กิริยา วาจา หรือ อาการใด ๆ ก็ดี ว่า
 ครูไม่ได้ต้องการสอนวิชานั้น และไม่ได้ต้องการให้ผู้
 นั้นอ่านาจนเห็นคนอื่นตั้งให้คนมาสอน — แต่ก็ถูกบังคับให้

สอนให้จงได้. ทันใดนั้นนักเรียนย่อมหมดความเต็ม
ใจทีเดียว เสียเวลาเสียงานไม่ได้ผลดี...

ชนิด “พูดจาโลดโผน” — ชนิดนี้ได้แก่ครู
ผู้รู้ดีกว่า ในการสอนวิชาใด ๆ ก็ดี คนนี้หน้าที่ใช้
สยามภาษาชั้น สูง สุด ภาษาซึ่ง นัก ปราชญ์ ทาง
วรรณคดีใช้ในการเจรจากับหมู่ปราชญ์ เต็มไปด้วย
คำอรรถ ไม่มีคำแปล เป็นคำบรรยายพรรณนาเต็มไปด้วย
ด้วยปัญญาโวหาร. วิธีเช่นนี้พ้นสมัยมาแต่เป็นเวลาที่
กว่าสามสี่ห้าปี ปวงมหาอารยชนทุกวันนี้ ชอบให้
เรา พูดคุยกับเขา ไม่ต้องการให้เราพูดใส่เขา
แต่เพียงอย่างสำคัญอีกประการหนึ่งคือ ความตั้งใจของ
นักเรียนนั้นไปอยู่ที่ครูหมด หายวิชาของครูไม่
เป็นวิชาที่ดีสำหรับโฆษณาตนเอง แต่เป็นวิชาที่ไม่เหมาะ
สำหรับเผยแพร่วิชาของคณนั้น แม้กระนั้นก็ โดยทั่วไป
เราຍ่อมสังเกตได้ว่า ครูชนิดนี้แม้เพียงดี ก็ยัง

ชัดเจตจำน และแสดงท่าทางเป็นอย่างดีเยี่ยมสำหรับ
ชวนให้ตั้งใจ.

ชนิด “เหยียดนักเรียน” — ชนิดนี้ได้แก่ครู
ซึ่งทำให้นักเรียนรู้ดีว่าตนถูกเหยียด โดยที่ครูเอง
อาจไม่รู้ตัวหรือไม่ตั้งใจทำเช่นนั้นก็ได้ และเป็น
เพราะลำเอียงของครูหรือคำพูดอะไรของครูก็ได้ เช่น
คราวไร้ครูพูดกับนักเรียนที่ใช้คำว่า “แก” เสมอไป
ดังนี้ หรือ “พวกแกมัน” อย่างนั้น, “พวก
แกมัน” อย่างนั้น. บรรดาศิษย์จะพากันรู้ดีโดยถูก
ต้องว่า ครูนี้กว่าตัวดี สู้กว่านักเรียน การใช้คำพูด
โดยไม่คิดให้สุขุมเสียก่อนดังนี้ ย่อมกระทำให้อะ
ไร่มาขึ้นกลางระหว่างครูและนักเรียน อีกประการ
หนึ่ง ยังมีจำพวกครูชนิดนี้ที่กระทำเฉพาะตัวบุคคล
คือทำให้นักเรียนที่อ่อน ๆ ในวิชานั้น รู้ดีว่าตนไม่มี
หนทางเรียนดีได้มากกว่านั้น เป็นความคิดที่ผิด แม้
ครูเองจะมีได้คิดเช่นนั้น ก็ไปทำให้นักเรียนเกิดมีความ

น้อยเนื้อต่ำใจโดยใช้เหตุ เห็นคนเป็นคน โง่เขลา
เบาปัญญาหาสมอมนิได้ อะไรเหล่านี้ย่อมใช้ไม่ได้
ทั้งสิ้น.

ชนิด “ข่มขู่” — คุรุชนิตนี้ไม่จำเป็นต้อง
มีเสียงน่ากลัว ทำทางร้าย หรือพฤติกรรมโหดโหดฮาก
จึงจักได้ชื่อว่าคุรุชนิต “ข่มขู่” หากหมายความว่าถึง
คุรุซึ่ง พยายาม กระ ทำให้ นักเรียนมีความ หวาด ขาม
กลัวเกรงด้วยอุปายอื่น ๆ อีกหลายประการ คุรุ
ชนิตนี้ไปนั่งนิกนอนนันทบ้าน เฝ้าหารวบรวมหน
ทางวิธีและเครื่องขับเยาะเคาะหน้าของนักเรียนทั้งปวง
ดั่งรังแกถึงเด็กกำพร้าอัน มีเชิง ดัด ข่มขู่จนได้
แล้วเรียกชื่อนักเรียนคนหนึ่ง ซึ่งกำลังเผือดตัวใจลอย
ให้ตอบทันที นักเรียนผู้นั้นย่อมพูดตอบด้วยความย่ง
ยากกระตาคเพื่อนนักเรียนด้วยกัน ฉะนั้นคุรุชนิตนี้
จึงไม่มีใครชอบ และแทนที่จะถามครหาความรู้ กลับ
มักถ่วงกันเสียสิ้น แต่พึงทราบเถิดว่า โดยมากผู้สอน

ษะนิตนเป็นครูกำมะลอ เนื่องจากรู้ว่าคนห้ามความรู้ดีพอหรือสามารถสอนได้ดีพอไม่ จึงหาวิธีลดความหย่อนรีหย่อนความสามารถนั้น ด้วยการ ช่มชู้ให้กตัญญูเสียทีเดียวเพื่อมิให้นักเรียนศุภกฤต และมิให้นักไอ้กาด “ตองภูมิ” ได้.

ษะนิต “ดิดอ้ง” — ครูจำพวกนี้ไม่ใช่อธิบายยืดยาว มักเห็นได้บ่อยๆ คือครูนึกคำพูดไม่ทัน ใช้คำซ้ำซากเช่น “เออ”, “อา”, “แล้วก็”, “นั่น” ฯลฯ เหล่านี้อยู่เป็นนิจ ชักชวนให้นักเรียนอยู่ไม่สงบ ยืนในใจหรือแอบยิ้มกันเองก็ได้ และขาดการคิดต่อใจ ข้อคือวิชานั้น แต่โรคของครูษะนิตนควรแก้ได้ด้วยการศึกษาจิตใจเตรียมการต้อนรับอย่างดีและรอบคอบ..

ษะนิต “เทศนา” — กล่าวกันว่าครูจำพวกนี้ให้ความรู้ได้ผลดีเท่ากับอ่านตำราจารึกบนอนุสาวรีย์ ที่เป็นเช่นนั้นก็เพราะนั่งตรงกับเก้าอี้ และบางที

ได้แว่นตาอ่านด้วยเลี้ยวอันเยือกเย็นจากกระตาสที่ตน
ได้เขียนมา จะหาคุณภาพของครูที่ดัดรงไหนไม่ได้
เลย ผลจะได้เพราะแก่ผู้เรียนซึ่งมีอำนาจความ
สามารถซึมจิตจำนงใน ข้อ ความ ของ วิชา นั้น จริง ๆ
นอกนั้นไม่ได้เลย.

ชนิด “ต้น” — ความจริงบรรดาครูมักเป็น
โรคชนิดนี้กันมาก อาการต่าง ๆ ของคนป่วย เช่น
หัวเข่าเดิน หน้าซีด ริมฝีปากซีด คอแห้ง นัยตาเหลือง
ขึ้นเพดานท้องบอຍ ๆ ฯลฯ เหล่านี้ มักปรากฏ
เสมอ สำหรับครูชนิดนี้ ถึงแม้มีความรู้ ดีก่เหล่านี้
สักปานไร ก็ไม่ควรให้ผู้ฟังสังเกตได้ว่าคนก่ตัวหรือ
“ต้น” มิฉะนั้น “แทนที่ผู้ฟังจะตั้งใจดัดคำสอน ก่ดัด
จะเอาใจไปเผื่อแผ่ครู โดยรู้ดัดถึงเวชหรือดัดสารใน
อาการบอຍของครูนั้น” ซึ่งเป็นการบิตทางรับความรู้
ของผู้ฟังเสียเป็นอันมาก.

ยาแก้โรค “คัน”

ครู, ผู้บรรยาย, หรือผู้แต่งต้นทรวจน์ ซึ่ง
ป่วยเป็นโรค “คัน” นั้น มียาแก้ได้หลายขนานดังนี้—

๑. วิธีกำจัดความกตัญญูที่ดีคือ วิธเอาอินมา
แทนท เมื่อเราไม่ต้องการให้อาภาศาคุในถ้วยแก้ว
เราย่อมไม่พยายามดับเอาดมออก วิธง่ายดีคือ ริน
น้ำได้ถ้วยแก้วให้เต็ม เช่นเดียวกัน ถ้าเราชอบวิชาที่
เราพูดเสียเหลือเกิน ถ้าเราเรียนวิชานั้นมากจนใจ
มันด้วยความอยากพูดให้คนอื่นฟังและสอนให้คนอื่นรู้
ถ้าเรา แต่ง ความ บั๊ต และ เลื่อม ได้ ในวิชา ของ เรา
นั้นจนคนอื่นอดเห็นไม่ได้ ใจเราก็เต็มไปด้วยความ
รู้ดีกล่่าน แทนที่จะรู้ ดีกถัว, ประหม่า, หรือ
พรั่นใจ.

๒. อีกวิธีหนึ่งเป็นวิธ เอาตัวเรา เปรียบ คน อื่น
เช่นเราได้เห็นนายร้อยตรี ก บรรยาย เป็น ผล ดี ยิ่งมา

แล้ว เราชมนายร้อยตรี ว่ามีความสามารถมาก เรา
อยากทำได้ดีเหมือนเขา แม้เราจะสรรเสริญคุณงาม
ความดีของนายร้อยตรี กัดเท่าไร เราก็ไม่ต้องนึก
ว่าเขาดีไปกว่าเรา ไม่ใช่วิศิษฐาพาโตโนเก เกียตกัน
หรือไม่พอใจให้เขาได้ดี เพียงแค่รู้สึกว่าเขาทำได้
เท่าเขา กัดฟันของเราแน่นคงลงใจจะไม่ยอมให้เขา
ทำเกินความสามารถมนุษย์ธรรมดาเช่นเรา เช่นนี้เป็น
วิธีที่ใช้การเปรียบเทียบโดยอาศัยลักษณะแข่งขันของ
นักกีฬาที่แท้ด้วย.

๓. ยังมีอีกวิธีหนึ่งซึ่งได้ ผด ข้ำกว่า สอง วิธีที่
แล้วมา แต่ควรใช้ด้วย เพราะเรามียาแรงยาอ่อน
เพื่อบำบัดโรคร้ายฉับไฉน เราก็มีวิชาและเร็วเพื่อ
รักษาโรค “คั้น” นั้นนั่น คือเวลาเราพูดคุยกับเพื่อน
ฝูงหรือใครก็ดี พยายามหัดตัวเราให้พูดโดยชัดเจน
แจ่มแจ้งเสมอ ในขณะที่เดียวกันเราต้องพยายามดะส้ม
ศัพท์ต่าง ๆ ไว้ใช้ให้เหมาะให้ถูกต้องเข้าใจง่าย ถ้า

เราประพาศิเช่นนี้เสียจนเคยตัวแล้ว เราย่อมมีใจ
แน่นแฟ้นเชื่อถือความสามารถใน ตัว เราเอง ยิ่ง ขึ้นใน
การพูดให้ชุมนุมชนหรือนักเรียนในชั้นฟัง.

๔. ในที่สุดก็กล่าวได้ว่า ยารักษาโรค “ คื่น ”
หรือกัถวด้าธารณสันทรพจน์ วนานใหญ่ที่สุดนั้นคือ
การแสดงสันทรพจน์ที่สาธารณสถานนั่นเอง อย่าละ
โอกาสใดที่อาจพูดให้สาธารณชนฟังได้ ความเคยชิน
และความชำนาญย่อมเป็นหนทางอันดียิ่งในการทำลาย
ความสับสนสับสน คือ สิ่ง ที่ไม่น่ากลัว นั้น ให้ สิ้นราบ
สาปสูญ.

กิริยาที่เคยตัว

นอกจาก บรรดาครู ษะนิค ต่าง ๆ ที่เรา ไม่ควร
ประพาศิตามอย่างแล้ว ยังมีกิริยาและท่าทางอื่นที่
เป็นเครื่องกีดการสอนของครูอีก เช่นการกะแอม
บ่อย ๆ, แลยฝนไม่หยุดหย่อน, เอามือใส่กระเป๋

หรือเหนียวเข้มข้นไว้, ควักพวงกุญแจออกมาหมุน
 เล่น, หรือดีดค้อนออกมาโยนเล่น, ยืนบนเท้าเดียว
 และกระดิกเข้าอีกข้างหนึ่ง, ไขว้เท้าแล้วเอนตัวไปมา,
 ประเดี้ยวยืนเขย่งโน้มไปข้างหน้า, ประเดี้ยวโน้มไป
 ข้างหลังยืนบนต้น, จับไม้กระดานดำขีดเขียนเล่น
 บนพื้น, แล้วประเดี้ยวทิ่มไปยังกระดานดำประหนึ่งว่า
 ตั้งใจจะแทงให้ทะลุ, หรือมีฉันทักเห็นขวานไม้
 เหมือนดังจับหลัก, หรือเคาะจิ้งหะแสรปลุกด้วยไม้
 ชนน, เหลือบดูเพดานห้องเรียนบ่อยๆ, หันหา
 กระดานดำ กลับหลังให้นักเรียนเป็นเวลานาน หรือ
 หายครั้ง, หันหน้าออกนอกห้องเรียน พดกับหน้า
 ต่าง, ตั้งเป็นคน. เหล่านี้ไม่ควรเป็นสมบัติครู
 ทั้งสิ้น ถ้าครูมีกริยาอย่างใดหรืออาการหายอย่าง
 เหล่านี้ แม้จะไม่นับว่าเป็นภัยต่อการสอนอย่าง
 มหันตภัย ก็พึงเข้าใจว่าเป็นเครื่องคลายความเลื่อมใส
 ของนักเรียนและเครื่องกีดขวางครูเองทั้งสิ้น แค่นี้

เคื่อนใจได้ว่า ภิรยาทำทางเหถ่านบางจำพวกถ่าปด้อย
ให้คนกระทำเดี้ยบ้างตามเคยโดยไม่รู้ตัว ยังนับว่าดี
มากมายกว่าที่จะพยายามไม่ ทำอย่างผิด แทบไม่ได้จน
ผู้ฟังรู้ ดีก

สำหรับทำยั้นที่ถูกต้อง นักการพูดและนักการ
ศึกษาได้เขียนไว้มากมาย รู้ดีว่าถ่าสำหรับผู้ชำนาญ
พูดแล้ว ควรยั้นขาค่อนข้างชิดกันพอสมควร ถ่าใด
จะอยู่เดยหน้าอีกถ่าหนึ่งดีกหน่อยก็ได้ แต่ต้องอยู่
ใกล้ชิดกัน น้าหนักอยู่บนถ่าทั้งต้องเท่ากัน อย่าให้
ตะโพกห่อมาข้างหน้า ผายออกขึ้นจนโค้งพอสมควร
ศีรษะคงตรง หดคางไว้จนแกนคอและศีรษะคงตั้งอยู่
ในแนวเดียวกัน และห้อยแขนตามธรรมดาไว้ข้างตน
ด้นผู้ที่ยังไม่ชำนาญในการพูดพอนั้น ถ่ายังรู้ดีกคน
มากหรือรู้ดีกว่ามือของคนเกะกะไม่น้อยก็ตาม ควร
ยั้นขาถ่างออกจากกันพอสมควร แล้วเอามือโปกด์หลัง
เดี้ย แต่เมื่อรู้ดีกว่าคนมีความเคยชินในการพูดดีแล้ว

ก็ควรเลิกทำเสียเลยทีเดียว เพราะชวนจะให้เห็น
เป็นที่ที่แข็งแกร่งและผิดธรรมดาอยู่ไม่น้อย.

อย่างไรก็ดีรวมความได้ว่า ครูที่ด้อยมใช้กิริยา
น้อย วาจามาก และใจมากที่สุด ไม่ควรยกคนข่มนัก
เรียน ไม่ควรใช้คำเย้ยหยันคนใดคนหนึ่งคนใดโดย
เฉพาะหรือนักเรียนทั้งหมดด้วยกันเลย ผู้ที่ทำเช่นนั้น
คือคนเอาเปรียบในตำแหน่งครู เท่ากับคนฉลาดที่ไม่
กล้าทำคนเข้มนักเรียนให้เจ็บใจ แล้วนักเรียนและครู
ย่อมไปคนละทาง เข้ากันไม่คิด ไม่สมานนิกร ไม่คว
กันดังควร หากการตำหนินักเรียนเกิดมีความจำเป็น
ขึ้นเมื่อไร ครูควรกระทำการติเตือนไปโดยเห็นชอบ
โดยใจจริง อย่าให้ใครเข้าใจว่าเป็นความจำนงอัน
เนื่องจากเหตุส่วนตัวได้เป็นอันขาด อีกประการหนึ่ง
ครูไม่ควรดุด่ากับนักเรียนเกินไปจนถึงขีดเป็น
เพื่อนเชกหัวกันแต่ได้ดังนี้เป็นต้น นักเรียนเห็น

ลักษณะครูเช่นนี้ได้ไว้มากที่สุด และในที่สุด ความเคารพ
ต่อครูจะละลายหายหมดเลย ส่วนครูที่พกเอาแต่
ความโกรธก็มีผลเช่นเดียวกัน คือในที่สุดนักเรียนก็
หมดความเคารพนับถือครูผู้นั้น นำแปลกไม่ยอมยก
“ครูใจดี” และ “ครูดี” ทั้งสองนั้นกระทำได้ ผลเท่ากัน
แต่ก็เป็นความจริง.

การวิเคราะห์เอกชนภาพ (Analysis of Personality)

เท่าที่ได้พรรณามาแล้ว ตัวเป็นเครื่องขัด
ขวางการเคลื่อนไหวของครูทั้งด้าน คือตัวเป็นของห้ามทำ
ห้ามประพฤติ ห้ามปฏิบัติ และของ “อย่า” ทั้งด้าน.
ต่อไปนี้เราต้องพิจารณาในแง่ดีบ้าง และลำดับของ
ควรทำ ควรประพฤติ ควรปฏิบัติ และของ “อย่า”
ทั้งหลายไว้ด้วย.

ก่อนอื่นในเอกชนภาพของเรานั้น ควรทำอะไร
บ้าง หรือกอบปรีชนด้วยอะไร? อาจลำดับได้ดัง
ต่อไปนี้คือ—

- (๑) เสียง (Voice)
- (๒) สักกาย (Physique)
- (๓) ความสะอาดเรียบร้อย (Neatness)
- (๔) ความรอบคอบ (Thoroughness)
- (๕) ความตลก (Humor)
- (๖) นาฏโยบาย (Dramatic Ability)
- (๗) ปฏิบัติการ (Resourcefulness)
- (๘) ความฉับไว (Alertness)
- (๙) ความอ่อนหวาน (Cordiality)
- (๑๐) ความอดทนทางใจ (Patience)
- (๑๑) ความเห็นใจเขา (Sympathy)
- (๑๒) ความจริงใจเรา (Sincerity)
- (๑๓) ความปลื้มและเต็มใจ (Enthusiasm)

๓. เสียง— คุชฌริมีเสียงดังสมควรแก่เหตุ
 ดำเนินหน้าฟัง ชื่นดังและดุดำตามกาดะ แต่ไม่แผก

เกรี้ยวกราด หรือแผ่วเบา คืดอย่าง หรือพูดเสียง
ดังมาเต็มอกกันอย่างน่าเบื่อ รวมความว่า เสียงที่ตน
ยอมเป็นเครื่องยึดไว้ซึ่งความตั้งใจฟัง

๒. สักกาย— นีรูปร่างเป็นธรรมดา รูปร่าง
สมบูรณ์ ควรพยายามบำรุงตนจนมีรูปร่างที่เด่นไม่
น่าเกลียด.

๓. ความสะอาดเรียบร้อย— เครื่องแต่งกาย
ต้องเรียบร้อยจนสามารถทำให้ ผู้ฟังไม่นึกถึง รูปร่าง
หน้าตาส่วนใดที่ผิดปกติ เช่น จมูกบิ่น หนูนูน หูกาง
หรือนัยตาชิดกัน ซึ่งล้วนเป็นสิ่งที่ควรช่วยทางอื่นไม่ได้
นอกจากด้วยความสะอาดเรียบร้อยของตน.

๔. ความรอบคอบ— ควรมีความรอบคอบ
โดยละเอียดอย่างยิ่งในวิชาของตน จนบรรดานักเรียน
เต็มไปด้วยความเชื่อถือและเคารพครู โดยไม่ตั้งใจทำ
เช่นนั้น.

๕. ความสนุก — ก. ก่อนจะมีความสนุกได้ คนเราต้องมีอำนาจความคิดเห็น หรือตรงข้ามกล่าวได้ว่า คนที่ไม่มีปสาทแห่ง ความสนุก เป็น คนหย่อน ความคิดเห็นได้ด้วยใจ คนหัวเราะไม่เป็นนั้นเหมือนคนไม่มีตามของตนเองก็ไม่เห็น ถ้าเห็นแล้วคงต้องหัวเราะ เพราะคนอื่นเห็นคนชะนิตนแล้วอดขันไม่ได้ คือคนที่น่าขันที่สุดในโลกนั้นเป็นคนที่ปราศจากปสาทแห่งความสนุก

ข. ปสาทแห่งความสนุก อย่างน้อย ย่อม อาศัย ความสามารถ นึกเห็น สภาพ ความ เป็น ไปในชีวิตซึ่งแปลกประหลาดโดยรวดเร็วชัดเจน ในความสนุกนั้นมี ความรู้ ตึกอื่นแทรกอยู่อย่างเนกประการ แต่ข้อสำคัญที่สุดสำหรับความสามารถหัวเรานั้น คือ อำนาจ ความคิดเห็น.

ค. แต่เมื่อเรานำความ สนุก มาใช้ ใน การ ต่อน จำต้องรู้จักใช้ให้เป็นประโยชน์ อาทิเช่น ถ่านหินที่

มักคิดเกี่ยวเนื่องกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งในวิชา การเล่าเรื่อง
 ขบขันเพื่อหัวเราะกันเฉย ๆ โดยมากจะเห็นผลร้ายได้
 ภายหลัง เพราะเหตุฉะนั้นจึงได้ให้ถือว่า การเล่า
 เรื่องขบขันนั้น ถ้าไม่สอนอะไรให้ผู้ฟังยอมเป็นเครื่อง
 ทำลายการสอน.

๖. นาฏโยบาย— นาฏโยบายนั้นคือความ
 สามารถของครูที่ขยันได้ ซึ่งความตั้งใจ หรือ ฝีมือ ของ
 นักเรียน ได้ด้วยอุปาทายรูปเพียงต้องประการ คือ
 จักขบปลื้มและได้ขบปลื้มและด้วยอาการกิริยา แห่ง ครู
 เองนอกประการหนึ่ง กล่าวคือกระทำให้เรื่องที่
 แต่งนั้นเห็นได้เป็นจริงจัง ทั้งนี้หมายความว่าครู
 เป็น “ตัวตลก” เก่ง หากครูนำอุปาทายที่ใช้กับบท
 ในการ กระทำให้คน ชอบ ดู ชอบ ฟัง มา ใช้ ใน ห้อง
 เรียน เช่นการเว้นพูดและการกล่าวให้ระหว่าดใจใน
 โอกาสเหมาะสมเป็นต้น.

๗. ปฏิสัมพันธ์— ในทฤษฎีความถ่วงความ
สามารถแสดงเรื่องราวได้หลายแง่หลายทาง ตัวอย่าง
เหตุหรืออธิบายใช้ตัวอย่างเปรียบเทียบต่างกัน, มาก
ด้วยกัน, ให้นักเรียนทุกคนรู้และเข้าใจได้โดยแจ่มแจ้ง
พูดสั้นๆ ได้ว่า เข้าใจหาวิธีพูดหรือเข้าใจพูดนั่นเอง.

๘. ความนับใจ— คนที่มีความนับใจ คือเนื่อง
จากมีใจเช่นนั้น ย่อมต้องให้เราเห็นได้โดยมีเสียงกัง
วาน, ตาข้าม, และเคลื่อนไหวรวดเร็วฉับพลัน ซึ่ง
เป็นคุณภาพที่เราต้องการอบรมให้นายทหารทุกคนมี
โดยสั่งสอนให้พิจารณาเหตุการณ์ ตกถึงใจแล้ว กระ
ทำการโดยเด็ดขาดนั่นเอง หาได้รวม“เสียง” หรือ
ความมั่นคงเป็นใหญ่ คืออัตตาธิปไตย (Egotism)
เข้าใจในคุณภาพนี้ไม่ เราต้องการให้ครูใช้ความ
นับใจที่มีอยู่ในคนนั้นในการสอน คือให้บังคับและสั่ง
ความนับใจของคนไป ในทางที่จะส่งเสริม การ เรียน
ของนักเรียน.

๘. ความอ่อนหวาน— ถ้าตั้งเจตนาที่ทำมา
 คำขายเป็นผลดี ย่อมจะได้ความซึ่งมีประโยชน์แก่
 เราต้องประการคือ เขารู้จักขึ้น มีความรู้ในศิลป
 การขึ้น และแต่งตั้งว่ามีความเต็มใจได้และกระตือ
 รือร้อน ไม่ว่าจะกำลังทำการติดต่อเพื่อคำขายกับใคร
 บางทีเขาก็ให้หรือจับมือผู้อื่นดูว่าเป็น สิ่งที่เขา ประ
 สงค์จะกระทำมานานแล้วด้วยความปีติยินดี แล้วก็จับ
 ศาสน์เป็นนัยว่า เต็มใจได้ ปลาทปลาต้ม และยินดีใน
 โอกาสที่จะได้ปราดัยสนทนากันนั้น ดังนั้นจึงเห็นได้ว่า
 พื่อคำที่ตนยกย่องเป็นเงินเป็นทอง ครูผู้ “คา” วิชาที่เช่น
 เดียวกัน ครูที่อ่อนหวานแก่นักเรียนเช่นนั้น ย่อมไม่
 เคยพูดเย้ยหยันตักตักแก่นักเรียนประการใดเลย นัก
 เรียนรักครูชนิดนี้ แม้จะมั่งงานหนักดึกหน้อยก็ยอม
 ตั้งใจกระทำให้ครูที่อ่อนหวาน.

๑๐. ความอดทนทางใจ— คุณภาพอันใกล้

เคียงกับความอ่อนหวานของครูนั้นคือ ความอดทนทางใจ ถ้านักเรียนถามเหตุวุ่นวายก็อดใจไว้ได้ ไม่ปล่อยโทษะ ดังนั้นประการหนึ่ง มีความระแวดระวังวิธีสั่งวรคือสั่งรวมด้วยความเพียร อดทนอดคำหะในการอธิบายข้อความที่ยังยากให้นักเรียนผู้คิดเห็นหรือเข้าใจได้ซาจนสำเร็จดังนั้นอีกประการหนึ่ง และโดยทั่วไปความอดใจไว้ได้ของครูนั้น แม้ตนโดยธรรมชาติจะเป็นคนมีโทษะร้าย ก็จักไม่ปล่อยให้ตนแสดงโทษะนั้นออกมาให้นักเรียนเห็นได้เลย ด้วยอีกประการหนึ่ง.

๓๓. ความเห็นใจเขา— ความอดทนทางใจนั้นก็อาศัยความเห็นใจนักเรียนอยู่ด้วยเป็นส่วนมาก ไม่ใช่ให้ครูสั่งนักเรียน หากหมายความถึงการชวนให้เตือนได้หนึ่ง และการสำรวจหาเหตุที่ก่อกวนการก้าวหน้าของนักเรียนหนึ่ง ครูที่เห็นใจนักเรียนย่อม

พยายามทำลายเครื่องกีดขวางเหล่านั้นเสียให้สิ้นเชิง และตำรวจนักเขียนให้มุ่งในวิชาของตน แต่ระวังอย่าให้มีการเหยียดนักเขียนได้เป็นอันขาด ตัวอย่างความเห็นใจที่ดีและดีมกครนน้อยในเรื่องที่เล่าได้กัน ฟังว่า หัวหน้าตำรวจใหญ่ผู้หนึ่ง ได้รับเกียรติยศว่าเป็นผู้ได้รับคำตำราภาพของผู้ร้ายเป็นจำนวนมากที่สุดในโลก นายตำรวจผู้นี้เผยความลับและกล่าวว่า เขาไม่เคยใช้การทรมาน ไม่เคยใช้วิธี “ตอกเค็มแบบขมับ” เพื่อรดเอาคำตำราภาพจากผู้ร้ายเลย วิธีที่ใช้เป็นวิธีใช้วาจาถ้วน คือพูดกันด้วยตัวอย่างดีผู้ชาย คือดีผู้ชาย และเลาะถามถึงความเป็นอยู่ในครอบครัว บ้านช่องของผู้ร้าย ตลอดจนชีวิตเมื่อยังเด็กยังเล็กอยู่ นั่นคือความเห็นใจเขา หากต้องมีความสงสัยตำรวจด้วยไม่ว่า

๓๒. ความจริงใจเรา— ถ้าใครเป็นคนที่ไม่เชื่อในคุณประโยชน์ของวิชาที่ตนจะสอน ก็เหมือนพ่อค้า

หุดอกขายของปลอมฉนั้น แม้ของนั้นจะเป็นของดี
จริง ตัวผู้ขายเชื่อว่าไม่ด ก็เป็นมโนทุจริต ครุฑพุด
ให้นักเรียนเชื่อโดยที่คนไม่เชื่อ และครุฑที่ไม่อยาก
บอกตรงๆ ว่าคนไม่รู้ สิ่งใด สามารถค้นมาได้หรือไม่
ไม่ เหล่านั้นเป็นมโนทุจริต ไม่มีความจริงใจ
ครุฑหวังให้นักเรียนมีความรู้ดีเหมือนกับคน พยา-
ยามค้นหาสิ่งที่คุณไม่รู้ มาบอกนักเรียน ที่ถาม และบอก
โดยสุจริตใจจริงว่ายังไม่รู้แต่ค้นได้ ดังนั้นจะพุดอ
ทำให้นักเรียน มีความจริงใจต่อ ครุฑ เป็นการ ตอบ
แทนด้วย.

๓๓. ความปิติและเลื่อมใส— ความปิติและ
เลื่อมใส คือ อิ่มใจ ยินดี ปลื้มปติ ชาบชานด้วย
วิชาที่คุณสอนนั้น เป็นคุณภาพที่ติดต่อไปถึงนักเรียน
กระทำไห้มีความกระตือรือร้นใ้ได้ง่ายที่สุด เป็นคุณ
ภาพสำหรับคนขายของและ “ขาย” วิชา และเป็น

เครื่องบ่งกันความกตัญญู การพูด ความกะตาค ความ
ประหม่า พรันใจ หรือความวิ^ญตักตนเองด้วยประการ
ทั้งปวงได้เป็นอย่างดี.

พ่อกำและครู

มันได้ทบทวนพ่อกำและบรรดาครูจำต้องได้นั้น
น้อยชั^นชก^อ ความตั้งใจ, ความเต็มใจ, ความใคร่
ได้หรือความต้องการอยากได้, และอาการกิริยาที่จะ
ทำให้ได้ผลดีหวัง พ่อกำ(และครู) ผู้ขายของ(วิชา)
ของคน ต้องทำให้ผู้ซื้อ(เรียน) ตั้งใจมาหาของ
(วิชา) นั้นเสียก่อน แล้วจึงพดซักชวนให้มีความเต็ม
ใจ อย่าให้คลายเสียได้ จนในที่สุดเกิดความใคร่ได้
อยากได้ขึ้น แล้วก็ต้องแสดงอาการกิริยาซื้อ(เรียน)
ออกมาให้เห็นจริง ทั้งนี้ทั้งพ่อกำและครูกระทำได
ดื้อเมื่อคนมีทหยา^คยหรือเอกชนภาพ^คต^ค ทน^คารัก
ที่ติด^คงใจผู้อื่น.

ปัจเจกชนภาพ (Individuality) (เรียกกันว่า “เอกัตภาพ” ก็มี)

แต่ในการเล่าเรื่องและบรรยายให้มีเอกชนภาพที่
 คน คนนี้ ครูอย่าคิดว่าคนต้องทิ้งอัตภาพของตน
 หรือความเป็นตนเฉพาะคนคนเดียว. ความมีอิทธิพล
 ต่ อารมณ์ เป็นทฤษฎีของปวงชน คือมีเอกชนภาพ
 ที่ตนไม่หมายความว่า เราต้องทำตัวเราใหม่, ต้อง
 ทิ้งตัวเราเดิม คือทำลายปัจเจกชนภาพหรือเอกัตก—
 ภาพของตัวเราเสียให้หมด. ทั้งนี้หมายความว่า
 อย่าให้นาย ก กลายเป็นครู ข, นาย ก ควรคงยังเป็น
 ครู ก อยู่นั่นเอง. ครูคนหนึ่งอาจบรรยายนโยบายของ
 ตนจนสามารถยึดความตั้งใจและเต็มใจของนักเรียน
 ไว้ในกำมือได้โดยง่ายดาย. ครูอีกคนหนึ่งได้บรรยาย
 ความจริงใจและปักใจเต็มใจของตนจนนักเรียนเชื่อถือ
 ครูนี้นาน และเรียนได้ดีโดยไม่ต้องการกำหนัดอย่าง

ตั้งแต่เมื่อในวิชาของครูนั้น. แต่กระนั้นครูทั้งสองคนก็
 ก้าวหน้า ย่อมมีเอกชนภาพต่างกัน. แม้จะเป็นตัวอย่าง
 ที่เราควรพยายามเอาซะนะหรือเทียบให้ได้ทั้งสองคน
 เพราะมีคุณภาพของชีวิตทั้งคู่, เราก็ยังเห็นได้ว่าครู
 ทั้งสองนั้นมิได้ละเลยซึ่งความเป็นตนเอง คือปัจเจก—
 ชนภาพหรือเอกัตภาพ ของคนนั้น, ยังเป็นครูต่าง
 หากกันคนละคน. ดังนั้นจึงสรุปความได้ว่า แม้เราควร
 เพียรบำรุงเอกชนภาพให้ มีทางดีหลาย ๆ ทางก็ดีหรือ
 ทั้งหมดก็ดี, ก็ไม่แปลว่าต้องการให้เราทุกคนเป็นครู
 ที่เหมือนกันหมด, หรือมี “มาตรฐาน” เหมือนกัน
 หมด, ดังบุตรในช่องซึ่งทุกม้วนมีขนาด, รัด, และ
 ครอบอย่างเดียวกันหมดฉะนั้น. บุตรตระกูลอื่นยังมีคน
 นิยมฉันทิ. แม้ครูจะมีปัจเจกชนภาพต่าง ๆ กันก็ยังมิ
 คนนิยมฉันทิ.

การบำรุงทางดีของเอกชนภาพ

เอกชนภาพของมนุษย์ เป็นสิ่ง ที่ก่อให้เกิด และ

บ้าง^๕ พยายามให้เรื่องไปในทางดีได้. ถ้าเราสังเกต
 คนที่ได้แสดงสุนทรพจน์เป็นผลดียิ่งแค่เพียงเฉินๆ แล้ว
 เราก็จะว่าคนๆ นั้นเกิดมาพูดเก่ง, มีเอกชนภาพดีแต่
 กำเนิด. การพูดเช่น^{๕๔} นั้นมีความจริงแต่เพียงส่วนเดียว
 ทุกวัน^๕ เราทราบแน่แล้วว่า เอกชนภาพอันได้มาแต่
 กำเนิด^๕ นั้น เพียงแสดงว่าคนๆ นั้นหรือคนนั้นมันดีด้อย
 ก่อนข้างจะเป็นครูดีได้หรือพูดเก่งได้หรือไม่ได้เท่านั้น
 ถ้าไม่ฝึกหัดอบรมตนเองด้วยแล้ว จะเป็นปราชญ์หรือ
 ผู้ประกาศวิทย์ก็ได้ดีเท่ากัน คนที่ได้เครื่องกีดขวางมา
 จากธรรมชาติเลยออกอาจกลับดีกว่าก็ได้ เช่นมีหลาย
 คนซึ่งในชั้นเดิมพูดติดกึกกักเชิง เป็นอ่าง เด๋ย ด้วยซ้ำ
 แต่^๕ ครั้นพยายามอบรมตนเองจนในที่สุด กลับได้ ชื่อว่า
 เป็นคนคุยเก่งและแสดงสุนทรพจน์เก่ง. คนๆ หนึ่งเมื่อ
 ครบ^{๕๕} เ็นเด็ก พูดกับใครก็มีแค่จะถูกหัวเราะเยาะ
 เพราะพูดแปลกไม่เป็นภาษา คนอื่นภายในครอบครัว

พากันเขี่ย แต่เมื่อได้กตพันต์งใจแก่ไขคน พอกลับ
จากวิทยาลัยมาได้ก็พูดเก่งจนพี่น้องพากันเลียดใจที่ได้
เคยล้อเลียนไว้ คือนั่งกับอยู่ในบ้านต่อไปไม่ได้
เพราะพูดจาเฉียบแหลมแทงใจคนเจ็บแสบนัก ในที่สุด
เลยกลายเป็นทนายความที่เก่งกาจในโดก คนหนึ่ง ไป
โตขึ้นเป็นคนดังที่เราว่ามาจากกำเนิดได้นั้น มีเสียง
และลักษณะเท่านั้น นอกจากนั้นเช่นความสะอาดเรียบร้อย,
ความรอบคอบ, ความฉับไว, ปฏิบัติหน้าที่, ความ
อ่อนหวาน, ความอดทนทางใจ, ความจริงใจ, ความ
เห็นใจ, ความมีกตัญญู, และแม้จนความตลกและ
นาฏโยมบาย, เหล่านี้ล้วนเป็นสิ่งก่อให้เกิดขึ้นและ
บำรุงได้ด้วยความรู้.

สรุปความ

๑. วิธีสอนของครูนั้นควรเป็นวิธีที่ง่าย และ ใช้
ภาษาที่ง่าย ครูควรทำให้ศิษย์เห็นวิชาที่ยากเป็นวิชาที่

ง่าย - ตรงข้ามกับครูที่เลวกลับทำให้วิชาง่ายเป็น
วิชายาก.

๒. ครูควรพยายาม รวม ความ ตั้งใจ และ ความ
เต็มใจของศิษย์ไว้ในวิชาที่ตนเองสอน ไม่ใช่รวมมา
ที่ตนเอง.

๓. ให้นักเรียนเห็นว่าครูเป็นคนธรรมดาสามัญ
นั่นเอง ไม่ตะลึงงันซึ่งปัจเจกชนภาพของตน และไม่
แสดงกิริยาหรือท่าทาง ที่ชวนความเต็มใจ และ ตั้งใจ
ไปทางอื่น.

๔. ครูควรพยายามบำรุงเอกชนภาพของตนใน
ทางที่ดี แต่ถ้าบำรุงไม่สำเร็จทุกทางแล้ว เพียงแต่
สามทางคือ ความเห็นใจเขา, ความจริงใจเรา, และ
ความมัตติและเต็มใจ, เท่านั้นก็พอทำให้การสอนของ
ตนเป็นผลดีได้.

๕. ครูต้องพยายามให้นักเรียนไปในทิศทางที่ถูกต้องโดยเร็วที่สุด ใช้การเปรียบเทียบหรือการชี้ความต่าง ๆ ในการคำนวณข้อความและข้อคิดทั้งหลาย นำนักเรียนจากความรู้ที่อ่อนไปยังความรู้ดี และจากความรู้ต่ำไปยังความรู้สูง และไม่ควรรู้สึกว่าเวลาให้เสียไปด้วยการอธิบาย ยืดยาวคือ ควรใช้ การเทียบ ความ เป็นเครื่องช่วยเหลือในการสอนเสมอ.



บทที่ ๕

การดำเนินการสอน

(ต่อ)

กล่าวนำ

ในบทที่ ๔ ได้กล่าว ถึง การ มอบ ความรู้ ให้แก่
นักเรียน ในเมื่อครูเองได้เตรียมตามหลักต่าง ๆ ซึ่ง
กล่าวไว้ในบทที่ ๓ โดยถูกต้องแล้ว ในบทนี้จะ
กล่าวถึงขั้นตอน คือ การ ใช้ความรู้ ที่ได้อบรมให้
ในโรงเรียน ในขั้นนี้ครูยังไม่แน่ใจว่าถ้าปล่อยไป
ตามดำพินักเรียนจะใช้บทเรียนได้ จึงให้ต้องใช้ให้
ถูกต้องโดยมีครูเป็นผู้กำกับ ครั้นเมื่อเห็นว่าจะใช้ได้
แล้วครูก็เลิกช่วย เด็กกำกับ แต่ก็ต้องสอบดูอีกทีให้
แน่ใจ การสอบความรู้ความสามารถของนักเรียนให้
แน่ใจว่าได้รับและใช้บทเรียน, ภาควิชา, หรือวิชา

ทั้งนี้จริงหรือไม่, ได้กล่าวถึงวิธีการไว้ตั้งแต่
แล้วในบทที่ ๒ ในบทนี้จะกล่าวถึงบรรดาประยุกต์
ที่ใช้ในการสอน คือการให้นักเรียนทดลองกระทำ
การใดๆเอง, แทนที่จะทำให้ฟังหรือทำให้ดู ตรง
กับภาษิตไทยโบราณของเราว่า “สืบคาเห็นไม่เท่า
มือคด่า”

ประยุกต์วิธี (Method of Application)

การใช้ประยุกต์ในการสอนนั้นคือ การสอน
ให้นักเรียนนำบรรดาหลักกฎเกณฑ์หรือทฤษฎีโดยทั่ว
ไปมาใช้โดยเฉพาะ เป็นการแสดงความสัมพันธ์
ระหว่างหลักทั่วไปเหล่านั้น กับความเป็นอยู่แท้ของ
สิ่งทั้งหลาย และเป็นการทดลองความจริงแห่งทฤษฎี
ทั้งปวงด้วยการปฏิบัติ.

ประยุกต์วิธียังแยกออกไปได้เป็น สอง กิ่งใหญ่ๆ
เรียกได้ว่า ระเบียบการคิดค้น และ ระเบียบการ
คิดสอบ

การคิดค้น ในที่นี้หมายความว่า “Induction” คือ การหรือกรรมวิธี การคิดหาเหตุ สัมผล จาก ส่วน ปลดก้อย่อยไปหาส่วนรวม, จาก “โดยเฉพาะ” ไปยัง “โดยทั่วไป” หรือจากปัจเจกไปยังสากล.

การ คิด สอบ ใน ที่นี้ หมาย ความ ถึง “Deduction” กัดบักันกับการคิดค้น คือเป็นการคิด หาเหตุสัมผลจากของใหญ่มาหาของเล็ก, จาก “โดยทั่วไป” มาหา “โดยเฉพาะ” หรือจาก “โดยปริยาย” มายัง “โดยตรง” การคิดสอบทำให้เรารู้ความจริงในวิชาเรขาคณิตในบทพิสูจน์ต่าง ๆ นั้นเอง การคิดค้นทำให้เรารู้กฎธรรมชาติ ดังนี้เป็นตัวอย่าง.

ในการสอนด้วยวิธีวิธีทั้งปวงนั้น แม้เราจะให้นักเรียนเป็นผู้ทดลองใช้หลักหรือกฎเกณฑ์ด้วยตนเอง ก็จริง แต่หาใช่แบบฝึกหัดสำหรับให้แค้มไม่ ข้อนี้อย่าเข้าใจผิด อย่าเอาไปปนกับการสอบความรู้ แบบ

ฝึกหัดทำให้ แต่มันก็ดี หรืองานक्रमอบ ที่มีคะแนนให้ ก็ คัดเข้าอยู่ในประเภทหนึ่ง แห่ง การสอบ ความรู้ ทั้ง สั้น ยาว ทั้งนี้หมายความว่า การให้แต้มไม่ว่าครั้งใดคราวใด ต้องทำในการสอบความรู้เท่านั้น จะเรียกว่าสอบประจำวัน, สอบประจำสัปดาห์, สอบประจำเดือน, สอบข้าม, สอบภาค, หรือสอบไล่ใหญ่ก็ตาม. ความมุ่งหมายในชั้นสุดท้ายนั้นนี้ว่า นักเรียนได้ยินได้ดูได้ทำแล้วจึงจะถูกสอบ.

วิธีสอนด้วยระเบียบการคิดสอบ

(Deductive System of Instruction)

จากการแสดงศัพท์ “การคิดสอบ” ข้างบน และจากการสังเกตของ นาย ทหาร ฝึก หัด ราชการ ในโรงเรียนตนเอง ย่อมเห็นได้ว่า ระเบียบการของโรงเรียนทหารข้างนี้ ดำเนินไปในทางคิดสอบโดยมาก แต่มิใช่ว่าไม่มีการคิดค้นเดี่ยวเลย ลักษณะของระเบียบการสอนเช่นที่ว่าโดยกว้างขวางนั้น กอปรด้วยสี่ประการคือ “การเตรียมการสอน” “การแต่ง

บทเรียน” “การต้องใช้ความรู้จากบทเรียน” และ
 “การตอบความรู้” บางทีเรียกชื่อรวมว่า “วิธีอธิบาย” หรือ “Expository Method” แต่ในชั้น
 กต่ำแล้วว่า เกียรติเฉพาะชั้นที่สามคือ “การต้องใช้ความรู้จากบทเรียน” หรือการนำหลักไปปฏิบัติ
 (ประยุกต์) นั้นเอง.

จิตวิทยาภาวะ

ในชั้นมอบความรู้ชั้น ครูเป็นประธานผู้กระทำ
 กิจยาสอนให้แก่ักเรียนผู้เป็นกรรม ักเรียนฟังและ
 ดึงเกตจนซึมซาบคำสอนของครู. แต่พอถึงชั้นใน
 ประโยคแห่งการเรียน ักเรียนกตัมเป็นประธานคือ
 ักยกระทำกิจยาส เป็นผู้ออกกำลังใจและกำลังกาย
 ใช้หลักอันซึมซาบนั้นในการปฏิบัติ. ชั้นประยุกต์ความรู้
 ของคนนั้นสำคัญมาก เพราะได้กล่าวแล้วว่า “สืบคา
 เห็นไม่เท่ามื่อกล่าว” ซึ่งเราเห็นได้ว่า เป็นหลักทาง
 จิตวิทยาอันจริงแท้หนึ่ง.

ความมุ่งหมายสำคัญในชั้นประถมศึกษา^{๕๔} เพื่อกระทำให้นักเรียนได้รับ ความเคยชินต่อ การนำคน ก้าวหน้าไปพร้อมกับครูผู้สอน ถ้าจะปล่อยให้ทำการโดยลำพัง^{๕๕} เดี่ยวทีเดียวแล้ว อาจคิดและทำผิดจนเคยตัว ดังนั้นครูจึงต้องเป็นผู้^{๕๖} อำนวยความสะดวกแก่นักเรียน^{๕๗} เป็นจำนวนมาก ก็เป็นของยากที่จะหาจำนวนครูให้พอแก่การคุมและอำนวยความสะดวก^{๕๘} ของนักเรียนเป็นหมื่นๆ ไป แม้จะ^{๕๙} พยายามอีกวิธีหนึ่ง^{๖๐} ที่นับว่าใช้ได้^{๖๑} เป็นผลดี คือจัดนักเรียนด้วยตนเองให้ผลัดกันเป็นครูและศิษย์ ถ้าจัดการในเรื่องนี้ให้ดี เช่น ในโรงเรียนทหารราบซึ่งมีนักเรียนมากเป็นต้น, จะได้ความว่าคนเราเรียนได้ดีมากในขณะที่ยังสอนให้คนอื่นด้วย.

สันชาติญาณของมนุษย์อย่างหนึ่งซึ่งเป็นเครื่อง^{๖๒} เกอหนุนการดำเนินการสอน^{๖๓} ในชั้นนั้นคือ ความ^{๖๔} ออยากรู้อยากเห็น (Curiosity) ตั้งแต่เรายังเล็กๆ เราอยากเห็นของแปลกๆ เท่านั้นยังไม่พอ คือพ่อแม่

หนึ่ง ความอยากเล่น และ ความอยากแข่ง ก็เป็นสันชาตญาณอีกสอง อย่าง ที่มี ประโยชน์ แก่ครู. ถ้าวิชาใดทำได้เหมาะ ครูก็ควรคิดกะการเล่นและการแข่งให้เป็นผลดี ตัวอย่างเช่นปัญหาวิทยุวิธีย่อยๆ ก็อาจแบ่งพวกเป็นฝ่ายขาวฝ่ายแดงได้ ผู้เคยกระทำการประลองยุทธ์ใน สนามหรือ บนแผนที่มา แล้ว ย่อมทราบคำว่า “ใครชนะ?” – เป็นดังล่อให้เราเห็นได้ว่า ผู้ถามมีความเต็มใจอยุ่เฝงประการ และเมื่อไม่ได้ตอบแน่นอนคือ ไม่มีใครใดตัดสินแน่นอน ผู้ถามก็รู้สึกเสียตายโดยไม่รู้ตัวที่ไม่ได้ทราบละเอียด เหล่านี้ล้วนเป็นพระยานให้เราเห็นว่า มนุษย์มีความอยากเล่นและความอยากแข่ง เป็นสันชาตญาณด้วยกันทุกคน แต่การเล่นนั้นครูต้องใช้ประกอบการสอนโดยความระมัดระวัง E. N. Henderson แสดงศัพท์ว่า การเล่นนั้นกอบปรัชนด้วยปวงกรียกิจของผู้อยากกระทำโดยไม่ต้องการหรือนึก ถึง การใช้ผลให้เป็น ประ

โยชน์แม้แต่อย่างใดต่อไป คือเล่นเพื่อสนุก เสรีจ
 แต่จะได้ผลอย่างไรก็ยังไม่ เพราะเหตุฉะนั้นจึงเห็นได้ว่า
 การเล่นย่อมไม่บำรุงให้นักเรียนเห็นความสำคัญของ
 หน้าที่ ในวิชาอาชีพและในราชการทหารบก การแข่ง
 มักกระทำให้ผู้เล่นหวังแต่จะชนะ สิ่งใดที่ไม่มีประ—
 โยชน์ในการเอาชนะ มักจะขวางกั้นเสียหมด เพราะ
 ฉะนั้นเมื่อเราต้องการค่าของการเล่น และการแข่งใน
 การศึกษา เราจึงต้องกำกับการเล่นซึ่งมีการแข่งขัน
 โดยใกล้ชิด ส่วนคุณของการเล่นและการแข่งใน
 ราชการทหารบกโดยแท้นั้น เราเห็นได้้อย่างหนึ่ง
 คือ เป็นการบำรุงและอบรมให้ร่วมมือ ร่วมใจ กระทำ
 ก้าว เพราะในการรบให้ถึงซึ่งผลดีก็เช่นนั้น ทหารทุก
 คนก็ต้องร่วมมือและร่วมใจกันอย่างแน่นแฟ้น ใน
 ที่สุดรวมความได้ดังนี้ว่า การเล่นนั้นควรใช้ประกอบ
 การดำเนินการสอนเฉพาะแต่ในสิ่งต่าง ๆ ที่ต้องการ
 ให้นักเรียนมีความเคยชินและสันักชำนาญ.

หลักสูตรการศึกษาอีกประการหนึ่งมีอยู่ว่า คนเรา
ต้องการหรืออยาก กระทำของ แปลก ๆ ประการ หนึ่ง
และอยากเปลี่ยน ไม่ทำของดังเดิมนอีกประการหนึ่ง,
เพราะฉะนั้นนักเรียนย่อมชอบการเปลี่ยนแปลง ชอบ
มันของเรียนของเล่นหลาย ๆ ชนิด จะให้มุ่งไปทางเดียว
ประเดี๋ยวก็เบื่อ. นี่เป็นความจริงโดยนะเพาะอย่างยิ่ง
สำหรับชาวไทย แต่วิธีเปลี่ยนพอเห็นว่าผู้เรียนจะเบื่อ
นั้น มันหันกรัยคือเราแต่ละประเทศชาติบ้านเมืองอยู่
ประการหนึ่งคือ ถ้าเราเปลี่ยนหรือย้ายคนจากงาน
ในขณะที่เห็นว่าเบื่อแล้วนั้น ก็เท่ากับว่าเราบั่นทอน
อำนาจความคิดถึง “หน้าที่” ของเขาเสีย เพราะว่า
มนุษย์มักเข้าใจเรื่องนั้นน้อยอยู่แต่ที่ตัวเองด้วย ชาติใด
ประเทศใดก็ย่อมพยายามบำรุงอำนาจความคิด เข้าใจ
รู้จักคำว่า “หน้าที่” นี้ให้ถึงขีดสูงสุดที่สุด เพราะเหตุ
ฉะนั้น การยอมให้เปลี่ยนบ่อย ๆ โยกย้ายบ่อย ๆ ตาม
ความเห็นของผู้ใดบังคับบัญชาที่ดี, ผู้น้อยก็ดี, หรือ

ผู้เรียนก็ดี ย่อมเป็นการเห็นวรุ้งความก้าวหน้า,
อารยธรรม, และความเจริญรุ่งเรืองของชาวไทย
และชาติไทยไว้โดยตรง เป็นการแย่งและขัดค่อ
นโยบาย กองทัพบกสยาม และ นโยบาย ประชาชาติ
สยามโดยแท้.

งานมอบให้เขียน

การมอบงานให้นักเรียนเขียนนั้น ย่อมทำกัน
ในการดำเนินการสอนชั้นนี้ แต่พึงเข้าใจว่าไม่ใช่การ
ดอบ หรือ มิฉะนั้น ก็เป็น การดอบ ชนิด ที่ไม่ให้ แต้ม
สำหรับบันทึก งานครูมอบให้ทำในห้องเรียนหรือ
นอกห้องเรียนด้วยการเขียนนั้นควรให้ มี น้อย หน่อย
เพราะนักเรียนมักไม่ชอบประการหนึ่ง, มักฉัดไม่ทำ
จนเดียวเวลาประการหนึ่ง, และอาจอดดักถ้อยคำ
ของผู้อื่นมาแต่งเป็นของตนเองอีกประการหนึ่ง. แต่ถ้า
ใช้งานเขียนพอสมควรแล้ว ย่อมมีประโยชน์อย่างยิ่ง

ในการช่วยบำรุงความสามารถหิบบ ถ้อยคำ มา แสดง
ความคิดความเห็นของนักเรียน ให้นักเรียนรู้จักค่า
มากขึ้นและรู้จักพูดมากขึ้น พึงสังเกตว่าในบางวิชา
เช่นคณิตศาสตร์เป็นต้น การมอบงานให้เขียนย่อมนั้น
มากอยู่เป็นธรรมดา. กล่าวโดยทั่วไป เวลาที่ใช้
สำหรับการเขียนนอกและในห้องเรียนรวมกัน ไม่
ควรจัดให้มากเกินไป ยี่สิบห้า เปอร์เซ็นต์ ของเวลา ที่มี
สำหรับเรียนวิชานั้น.

การสอนเป็นเชิงเรียกมาประชุม

การสอนมาจนถึงขั้นประชุม อาจมีหรือกลาย
เป็นการสอนเชิงเรียกมาประชุมหรือ Conference ก็ได้
คือให้นักเรียนอ่าน, พิจารณา, และศึกษาบทเรียน
นั้นๆ เติมความสามารถก่อนถึงเวลาเข้าห้องเรียนคือ
ก่อนถึงเวลาประชุมซึ่งมักจะเป็นประธาน คอยมาเข้า
ห้องเรียน นักเรียนกระทำหน้าที่คล้ายกับกรรมการ

พิจารณาบทเรียนของตน ออกความคิดความเห็น
หรือแสดงขอความเข้าใจเพิ่มเติมในข้อใดประการใด
ต่อครู ครูก็ให้^{๒๖}คนอื่นในห้องเรียนแสดงความเข้าใจใน
เรื่องนั้น ถ้าไม่เป็นการถูกต้อง ครูก็^{๒๗}ชี้แจงแก้ไข ฯลฯ
วิธีดำเนินการสอนชนิดนี้ เป็น^{๒๘}ชนิดที่ครูต้องฉลาด
ใช้ความดีชมรอบคอบของตนในการเตรียมคนสำหรับ
กระทำหน้าที่^{๒๙}ประธานกรรมการ และเป็น^{๓๐}วิธีที่ยาก
สำหรับครูอยู่เป็นอันมาก ถ้าครูไม่ทำงานหนักมาก่อน
นอกห้องเรียน ไม่ใช้ความพิถีพิถันระหัดตเรียนให้
รอบคอบ และไม่เตรียมดำเนินการในห้องเรียนให้
ดีเสียก่อนแล้ว การเรียนนั้นจะกลายเป็นการ ใ้^{๓๑}คิดว่า
หรือการนั่งเล่นหากันจนเคย ออกนอก^{๓๒}ตู้ทาง แห่ง มท
เรียน หรือกลับเน้นข้อไม่สำคัญและข้ามข้อสำคัญ
ในบทเรียนไปเสียดัง^{๓๓}นี้เป็นต้น. แต่พึงทราบว่ แม้
เป็นการยากสำหรับครูในการเตรียมอำนวยความสะดวกตาม
การ^{๓๔}สอนเป็นเชิงเรียกมาประชุม^{๓๕}นี้เป็นวิธีที่ควรใช้ให้จง

มาก เพราะเป็นโอกาสให้การสอนขยายออกไปอย่างกว้างที่สุด กว้างกว่าวิธีอื่นทั้งหมด ความสำเร็จแห่งวิธีนี้ ข้อสำคัญอยู่ที่ครูผู้นำและที่ความคิดความระวัง ซึ่งครูได้ใช้เวลาเตรียมมานำนักเรียน คือเตรียมคำถามคำตอบต่าง ๆ เป็นลำดับอันงามไว้ก่อนแล้ว.

คำถาม

เพราะในการสอนเป็นเชิงเรียกมาประชุม^{นี้} นักเรียนควรได้รับโอกาสในการถามเป็นอันมาก ถ้าครูไม่แน่ใจจริงว่าเป็นคำถามที่เหลวไหลแล้ว ก็ควรตอบเต็มอวยวั้นเดียว คำถามคำตอบเป็นเครื่องช่วยรวบรวมวัสดุอันปลีกย่อยเป็นส่วนรวม คือบรรดาข้อความย่อยในบทเรียนเป็นข้อความใหญ่ในบทเรียน และเป็นเครื่องดื้อให้ครูเห็นได้ถนัดที่สุดว่า นักเรียนยังอ่อนตรงไหน ต้องการเพิ่มเติมเท่าไร แต่ถ้านักเรียนถามถึงที่ครูตอบไม่ได้ขึ้นมา ก็อย่าอำพรางด้วย

ประการใด ๆ ตอบว่าไม่รู้ ไม่เป็นการเสียหาย ข้อนี้
 ดัชนีักหนา “ขอให้นายทหารทั้งหลายพึงจดจำได้
 อย่าลืมเลย. คิดที่ว่า ครูจะต้องไม่จนนักเรียนก็
 นักเรียนจะรู้ ดีกว่าครูไม่ได้เป็นอันขาดก็ดี เป็นคติที่
 ขั้วร้ายอย่างไม่มีอะไรเปรียบปาน” อย่าเข้าใจว่า
 นักเรียนจะกลายความเคารพนับถือ ต้องแสดงว่าไม่
 มีใครรู้เรื่องใดตลอดจนได้ในใจกัน เมื่อครูไม่ได้
 เกรียมนาคอบ ควรบอกว่าจะกันมาคอบให้ได้พร้อม
 หรือในเมื่อถึงเวลาสอนคราวหน้า ให้นักเรียนเห็น
 ครูพยายามช่วยเหลือคนเต็มความสามารถ ยังจะ
 ักว่าไปแสดงว่าคนรอบรู้ในสิ่งก่นสอนเสียอย่าง สม
 บุณย์ไม่ต้องเรียนค่ออีกเลย. อีกประการหนึ่ง เรา
 ผู้เป็นครูมักไม่นึกถึงความจริงซึ่งมีอยู่ว่า สำหรับ
 ข้อความโดยนะเพาะ สิ่งหนึ่ง ส่วนใด ในบทเรียน นั้น
 นักเรียนผู้หนึ่งอาจมีความรู้ ดีกว่า หรือ ดีกว่าครูก็ได้

เป็นของธรรมดาไม่แปลกเลย ไม่มีความ^{๒๔}สามารถ
 คนโตอธิบาย^{๒๕} ดังนั้น ครูควรกระทำให้นักเรียนเห็น
 ความจริงใจ^{๒๖} ของคน เพื่อให้นักเรียนแสดง^{๒๗}ความ
 ซื่อสัตย์ใจเป็นการตอบแทน. ให้นักเรียนผู้^{๒๘}ตอบ
 คำถามแทนคนที่ได้ ครูจะ^{๒๙}ได้รับ^{๓๐}ด้วยหรือค้น^{๓๑}ตอบ^{๓๒}ลง
 ได้ดีในภายหลังด้วย. อนึ่งการตอบคำถามของนัก
 เรียนผู้หนึ่งด้วยการถามนักเรียนผู้^{๓๓}นั้น ด้วย คำถามอีก
 อันหนึ่ง^{๓๔} เป็นสิ่งไม่พึงประสงค์ แต่เราก็เห็น
 ครูทำกันบ่อย ๆ โดยหารู้^{๓๕}ดี^{๓๖}ไม่ว่า การทำเช่นนั้น^{๓๗}
 เป็นการกระทำให้ผู้ถามกลับเป็นฝ่ายดงรับ ความดง
 ใจอยาก^{๓๘}รู้คำตอบของครูของนักเรียน ทั้งชั้น ย่อมหาย
 ไปไม่น้อยทันที. ถ้าทำเช่นนั้นจนเคยชิน นักเรียนจะ
 ยอมแพ้^{๓๙} รู้ดี^{๔๐}โดยถูกต้องว่า รุก^{๔๑}ครูที่ไร ครูก็ออก
 คำ^{๔๒}ตอบ^{๔๓}เต็มอ เดยเห็นว่าครูมาอวด^{๔๔}เดชกับคนแทน
 ว่าจะมาช่วยคน. นับได้ว่า^{๔๕}เป็นอธิบายชั่วร้ายอย่างหนึ่ง

ซึ่งครูชนิด “ซุ่มหม” (บทที่ ๔) ใช้เป็นเครื่องพราง
ความหย่อนความรู้ความสามารถในวิชาที่คนสอน.

การกล่าวขยายความในเรื่อง “คำถาม” ในบท
นั้น อย่าทำให้เข้าใจไปเสียว่า ไม่ควรให้มีการถาม
เลยในการสอนชั้นแรกๆ คือ ซุ่มหมความรู้. สำหรับ
เทคนิคการถาม คือการเอ่ยข้อนักเรียนภายหลังคำ
ถามนั้นก็ได้อีกแล้วแต่ต้น (บทที่ ๒) ที่นำมา
กล่าวต่อเติมในบทนี้ ก็เพราะในชั้นประโยคย่อมมีการ
ถามอยู่มากเป็นธรรมดา เพราะนักเรียนเพิ่งจะลงมือ
ทำเป็นครั้งแรก ยังไม่ได้รับความเคยชินและความ
ชำนาญพอ.

วิธีสอนด้วยระเบียบการคิดค้น

(Inductive System of Instruction)

วิธีสอนด้วยระเบียบการคิดค้นนั้น บางทีเรียก
กันว่า “วิธีตรง” (Direct Method) หรือ “วิธีบำรุง”
(Method of Development) เพราะเป็นวิธีบังคับให้

นักเรียนค้นหาหลักฐานไปเอาเองจาก เรื่องราวเฉพาะ หรือสิ่งของเฉพาะที่ได้มาจากครู. วิธีนี้ทำให้ได้น้อยกว่าวิธีสอนด้วยระเบียบการคิดค้น และมักกินเวลานานกว่า. กาลิเลโอ (Galileo) นักวิทยาศาสตร์เรื่องนาม ผู้ค้นพบกล้องโทรทรรศน์นั้น เป็นผู้เชื่อถือนั้น ในวิธีสอนด้วยระเบียบการคิดค้นจนเกินการณ์ ถึงกับกล่าวออกมาว่า ในการศึกษาของบุตรของท่านนั้น ท่านจะไม่ยอมให้ เริ่มเรียน ดารา ศาสตร์ เลย จนกว่า เด็กคนนั้น จะคิดค้นพบ กล้องโทรทรรศน์ได้ ก่อน แล้วด้วยตนเอง มาทักฉันนี้ถ้าเราจะถือตามคำกล่าวของท่านนั้น ระเบียบการของเราจะบรรจบถึงซึ่งผลดีที่มิได้แน่นอน การศึกษาจะไม่ก้าวหน้า ทุกคนจะต้องเรียนเอาเองใหม่หมด ใช้ความรู้หรือนำความรู้ความชำนาญของผู้อื่นมาใส่ตนไม่ได้เลย. เราทุกคนจะต้องค้นหาเอาเอง ไม่มีโอกาสถือความผิดความพลาดพลั้งของผู้ทำมาก่อนแล้วเป็นคติได้ ต้อง

หนึ่ง ทำผิด ทำพลาด เหมือน ผู้ที่ ถ่วง แล้ว ไป ก่อน เรา
 เพราะเหตุเหล่านี้ เราจึง ใช้วิธีนี้ โดยดำพั้งไม่ได้.
 หนึ่ง มีความจริงความรู้ต่าง ๆ อีกมากหลาย ซึ่งเรา
 ไม่สามารถเรียนรู้ ได้จากความรู้ของเราโดยแท้
 เช่นวิชาประวัติศาสตร์และวิชาทฤษฎีเป็นต้น เพราะ
 ฉะนั้นเราจำต้องเชื่อคนที่เขาทำมาแต่อย่าง. จริงอยู่
 มีวิชาหลายอย่างที่เราสามารถนำไปทดลอง สอบสวน
 ในทางปฏิบัติให้เห็นจริงได้ด้วยตนเอง แต่ถ้าเรา
 เชื่อพระยานหลาย ๆ ปาก ก็อหิงส์หลาย ๆ เด็ม
 เดียว ย่อมจะกินเวลาน้อยกว่าพยายามสอบสวน
 ด้วยตนเอง ว่าจริง หรือไม่ เดียว หมด ทุกสิ่ง ทุก อย่าง.
 และเราก็ ไม่มีเวลาพอที่จะทำเช่นนั้นได้ ทั้งนี้ไม่แปลว่า
 เราไม่ควรใช้วิธีคิดค้นใน การสอน นักเรียน เดียว เดียว
 มีความจริงความรู้ และ ความ ต้อง การ หลาย อย่าง ที่
 นักเรียนสมควรเป็นผู้ค้นพบด้วยตนเอง. ดังเหตุนั้น
 ครูไม่ควรมอบให้นักเรียน แต่ควรนำทางให้นักเรียน

ไปหาสิ่งนั้นได้. การมอบความรู้ให้ตะฟัดตะฟือไป
ไม่นับว่าเป็น การสอน, W.C. Bagley, นักการ
ศึกษาเรื่องนาม, ไม่นับเช่นนั้น ต้องมีการนำทาง
อย่างทกถ้าวินด้วย จึงจะไม่นับว่าเป็น การบอกเล่า
เฉยๆ คือเป็นการสอนโดยแท้.

งานมอบให้ปฏิบัติ—“การสอนตามแบบแผน”

การสอนด้วยระเบียบการคิดค้นชนิดหนึ่ง เรา
อาจเรียกได้ว่า “การสอนตามแบบแผน” หรือ “Pro-
ject Teaching” เป็นคำใหม่ซึ่งยังไม่มีใครแสดง
ศัพท์จนใช้เป็นมาตรฐานได้. ความคิดที่จะตั้งชื่อการ
สอนชนิดนี้เป็น “การสอนตามแบบแผน” นั้นก็เกิด
จากความจริงว่า มีของหลายสิ่งซึ่งนักเรียนจะเรียนได้
ดีที่สุดด้วยการทำเอง ตัวอย่างเด็กเล็กๆ คนหนึ่งทำ
หีบได้ด้วยตนเอง ได้ใช้ความพยายามและความ
ชำนาญมากพอใช้ เราจึงได้ความว่า เด็กคนนั้นทำ
หีบดำเร็ว และถือว่าเป็นการเรียนรู้อย่างหนึ่ง รู้ได้

ด้วย “การสอนตามแบบแผน” มีแบบหีบให้ดู แต่การ
 ทำได้อย่างไร ได้คิดเองจนทำได้ หากมีครูเป็นผู้นำ
 เหนือ. วิธินมกใช้จากัด และดัดเฉพาะดังที่ทำได้ด้วย
 มือ ในกองทัพบกเราต้องการคนคิดมากเท่าคนทำ
 เพราะฉะนั้นเราจะต้องสอนทหารให้คิดเหมือนกัน แม้
 เราจะสอนพดทหารคนหนึ่งให้ ยิงปืนกลได้ ค่ะ ด้วยวิธี
 สอนตามแบบแผนนักคิด ถ้าเราจะสอนเขาให้ช่วยสอน
 คนอื่นด้วย เช่นสอนนายสิบให้สอนพดทหารอีกที่
 หนึ่งแล้ว วิธินช่วยเราน้อยที่สุด.

ของบำรุงให้เรียน

การดำเนินการสอนไปตามแนวของ “ประยูก
 วิธ” นั้น จะสอนด้วยระเบียบคิดสอบหรือระเบียบ
 คิดค้นก็ตาม จะสำเร็จได้ต่อเมื่อนักเรียนมีความ
 กระตือรือร้นเต็มใจและเอาใจใส่ในการเรียน การ
 ผูกพัน การอบรมของตน. ดังนั้นเราอย่าลืมหาของ

นำมาให้นักเรียนให้น้ำใจยิ่งขึ้น. ของเหล่านั้แบ่ง
ออกได้เป็นสองจำพวกโดยทั่วไปคือ ของยู และ
ของอียา. “ของยู” ได้แก่ของที่จะทำให้นักเรียน
นั้นเพียร. “ของอียา” ได้แก่ของที่ห้ามไม่ให้
นักเรียนเกียจคร้าน หรือละเว้น การกระทำกิจที่ได้รับ
มอบ เช่นมีการลงโทษด้วยประการต่าง ๆ เป็นต้น
แต่ย่อมเห็นได้ทันทีว่า เราควรพยายามใช้แค่ “ของยู”
เท่านั้น.

“ของยู” แบ่งออกได้ อีก เป็น สองจำพวก คือ
จำพวกมีราคาแท้ในจิตใจ และจำพวกไม่มีราคาแท้ในจิตใจ
ในจำพวกมีราคานั้นได้ แก่ เงินทอง เข้าของ รางวัล ทั้ง
หลาย อาจเป็นถ้วยเงินก็ได้ หรือนาฬิกาก็ได้ ฯลฯ
มักชอบให้นักเรียนได้ลำดับที่สูงส่งกันบ่อย ๆ แต่
ถ้าจะให้ของชนิดนี้แล้ว ควรให้พวกที่ได้แต้มสูงเกิน
ขีดที่กำหนดไว้ล่วงหน้า ตกว่าจะกำหนดให้นักเรียน

คนเดียว เพราะพวกที่มีโอกาสแข่งได้มีคะแนนจะน้อย
คือมีเพียงสองสามคนที่ได้ ชื่อว่าเรียนเก่ง อยู่แต่เป็น
ธรรมดา^๕. “ของยุ” ะนิคน^{๕๔}ที่^{๕๕}ใช้^{๕๖}ได้น้อยในกอง
ทัพบก เพราะถ้าจะ^{๕๗}ใช้ให้เป็นประโยชน์ในการบำรุง
ให้เรียนให้ทำงานจริงๆ ด้วยย่อมจะต้องเสียเงินมาก.

“ของยุ” ประเภทไม้ราคาแท่นในวันนั้น ได้แก่
ประกาศนียบัตร เหยี่ยงตรา คำชมเชย บำเหน็จยศ
หรือบรรดาศักดิ์^{๕๘} ฯลฯ เป็นต้น สำหรับประกาศนียบัตร
และเหยี่ยงตรานั้นมีเสีย อย่าง ถ้า^{๕๙}อยู่^{๖๐}ประการหนึ่ง
คือ ทำแนวทางให้ผู้รับกลายเป็นคนอวดดี อวดไม้
หรืออวดวิชาไปก็ได้.

อนึ่ง การงดหน้า^{๖๑}ที่^{๖๒}ให้^{๖๓}ไม่^{๖๔}ใคร^{๖๕}ด^{๖๖}เหมือน^{๖๗}กัน เช่น
คนเรียน^{๖๘}ดี^{๖๙}จะ^{๗๐}ได้^{๗๑}งด^{๗๒}หรือ^{๗๓}ยาม^{๗๔}รักษ^{๗๕}การ^{๗๖}ต^{๗๗}ง^{๗๘}นั้น จะทำ
ให้^{๗๙}บรรดา^{๘๐}ศิษย์^{๘๑}เห็น^{๘๒}หน้า^{๘๓}ที่^{๘๔}ธรรมดา^{๘๕}เห^{๘๖}ต^{๘๗}่าน^{๘๘}นั้น กลายเป็น
ของ^{๘๙}สำหรับ^{๙๐}ทำ^{๙๑}โทษ^{๙๒}ไป^{๙๓}เสีย การ^{๙๔}งด^{๙๕}ส^{๙๖}อบ^{๙๗}ได้^{๙๘}ใหญ่^{๙๙}หรือ

สอบภาคใด ๆ ก็อีกประการหนึ่ง ไข่แค่กระทำให้นักเรียนเห็นการ สอบความรู^๒ เป็นการ ทรมาณ ลงโทษเท่านั้น ผู้ที่ถูกตึงกับไม่ได้รับประโยชน์อันแท้จริงจากการสอบคือประโยชน์แก่ตนเองนั้นด้วย.

การยกให้มีสิทธิ์พิเศษหรือเอกสิทธิ์ใด ๆ เช่น ให้ไปไหนได้ก่อนผู้อื่น ให้รับตรวจเสร็จได้ก่อนเพื่อนฝูง ให้วางเตียงในห้องนอนในท^๒ี่ๆ เหมาะสมใจกว่าทหารในหมู่หมวดเดียวกัน ฯลฯ มีโทษอยู่หลายประการเหมือนกัน ถ้ากระทำไม่ดีจะเป็นการประจานนักเรียนที่อ่อน ๆ ด้วย ทำให้พวกนั้นย่อท้อ และอาจเห็นไปว่าผู้บังคับบัญชาปฏิบัติกา^๒รเห็นแก่หน้าก็ได้.

การให้คะแนนหรือให้แต้มเป็น เครื่อง กระตุ้น ทมอำนาจมากชนิดหนึ่ง แต่ก็เป็^๒นแนวทางทำให้นักเรียนห่วงเงินไป (โดยฉะเพาะอย่างยิ่งสำหรับผู้ที่เป็นคนค่อนข้างหวงจ^๒ัด) การปิดประกาศแสดงลำดับคำสูง

ของนักเรียนประจำเดือน นับว่าควรกระทำ แต่อย่า
 แต่งแต้มเป็นตัวเลข ใช้ตัวอักษรดีกว่า (ดูบทที่ ๒)
 เพราะแต่งเป็นตัวเลข มักจะทำให้นักเรียนอยากถาม
 อยากเถียง. เช่นผู้หนึ่งได้หนึ่งคะแนนเกินขีดตก อีก
 ผู้หนึ่งได้หนึ่งคะแนนต่ำกว่าขีดตกทั้งนี้ อาจทำความ
 หว่งให้แก่ทั้งนักเรียนและครูไม่น้อยได้บ่อยๆ.

การจัดให้นางานออกประกวดนับว่าเป็น “ของ
 ยุ” ทีเดียว คือนำออกแสดงให้ข้าราชการชนชม หรือ
 ให้กองอื่นเหล่าอื่นชม ดังนั้นจะกระทำให้นักเรียนหรือ
 ทหารรวมกันเป็นคณะแทนแผ่นดินด้วย.

การออกคำชมเชย หรือประกาศความดีพิเศษ
 เป็นของควรกระทำอย่างยิ่ง แต่ระวังอย่าให้กลายเป็น
 เป็นการยอเกินส่วนหรือมากเกินไป หรือชมเชยโดย
 ไม่นับมูลจริงๆ ก็ใช้ไม่ได้ ก็อย่ายอหรือชมเพื่อให้
 ทำดี ทำดีแล้วจึงชม อีกประการหนึ่ง การชมเชย

นักเรียนที่หย่อนหรืออ่อน เพราะแสดงความมานะ
หมั่นเพียรเป็นอันมาก ก็มีควรกระทำด้วยการประกาศ
เพราะ ย่อมอดค่าแท้ แห่ง การ ชมเชย สรรเสริญ เสีย.
การสรรเสริญชมเชยจน กลายเป็น การขอเหตวโหล
หรือขอเฉย ๆ นั้นนักเรียนสังเกตได้รวดเร็ว และมัก
อำนวยการร้าย แม้การชมเชยหรือยกเกียรติยศซึ่ง
สมควรกระทำก็ดี ถ้ากระทำกันบ่อยนัก นานนักหรือ
เกินไปนัก จักบันดาลให้นักเรียนมีความเคยชินต่อ
การขอและอาจนึกไปเสียว่า ทำอะไรดีเป็นค้องได้ขอ
ถ้าไม่ได้ขอแปลว่าทำไม่ได้ดี เหล่านี้ผิดความประสงค์
ของครูและขัดกับประเพณีนิยมของกองทัพบก เพราะ
ฉะนั้นต้องทำให้พอดี อย่าชมเชยมากไปหรือไม่
สรรเสริญเสียเลย.

การปลุกความรักหมั่นและความรู้ ดีกว่าคณะนั้น
เป็น “ของยุ” ซึ่งมีค่าสูงที่สุด ยังให้เกิด Esprit
de Corps หรือสหทัยภาพในเหล่าในคณะนั้น

แปลว่าจะมีการแข่งกันระหว่าง กรมกองหมู่ และหมวด
 (แข่งกันอย่างนักกีฬา) ถ้าเราให้นายทหารไปดูกรม
 กองใดที่ดำเนินการสอน, เรียน, ฝึก, หัดและอบรม
 อย่างหนึ่งอย่างใดดีเป็นพิเศษ เป็นเยี่ยงอย่างได้
 เราจะเห็นได้ว่า ทหารในกรมกองนั้นมีความรักและ
 รู้ดีกฎมิใจใน คณะ (Pride of Organization) ของ
 คนชนมาทันใด ต่อให้เห็นดังนี้ได้ในการตั้งใจอด
 ด้วยความแคล้วคล่องว่องไว ฯลฯ แต่ผู้กำกับการแสดง
 ต้องระวังอย่าให้ทำแต่สิ่งที่โศกโศกเท่านั้น ห้ามประ
 โยชน์แก่ในการบำรุงให้เรียนให้หมั่นในการฝึกหัดอบรม
 จนมีความฉันทดีโดยทั่วไปไม่. เป็นการชวนให้ซ่อมแต่
 เพียงจริยกิจของพระเอกในภาพยนตร์เพื่อแสดงให้คน
 ดูเท่านั้น. จีวรบุรุษในภาพยนตร์อาจไร้คุณภาพแห่ง
 จีวรบุรุษแท้จนอาจหนึ่งได้ฉันทใด ทหารหาญในยุทธ
 กีฬาก็อาจไร้คุณภาพแห่ง ทหารหาญในยุทธภูมิได้ฉันท

นั้น. เพราะฉะนั้นในการออกประกวดดังกล่าวแล้ว
ก็ควรระวังเช่นเดียวกัน และควรถือหลักสำคัญ
เหมือนกัน.

สรุปความ

๑. การมอบความรู้ โดยไม่ต้องให้ ใช้ความรู้
ให้คนอื่น ทำให้นักเรียนกระทำการโดยอิสระต่อไป
ไม่ได้ดี การทดลองปฏิบัติตามความรู้ที่ได้ไว้นั้น
เป็น ข้อสำคัญใน ความมุ่งหมายที่จะ สอนให้ นักเรียน
ไม่ต้องของ้อ ครอบงำไป ภายภาคหน้า เมื่อ ได้ ไป จาก
โรงเรียนแล้ว.

๒. ความอยากรู้อยากเห็น ความอยากรู้
และความอยากแข่ง เหล่านี้เป็นสันชาตญาณที่ใช้ช่วย
ให้ความกระตือรือร้น และเต็มใจ ในชั้นประถมศึกษาได้
เป็นอย่างดี แต่ต้องใช้ด้วยความระมัดระวัง.

๓. การสอนด้วยระเบียบการคิดค้นและคิดสอบ

๗. “ของย” ให้ผู้เรียนหมั่นเพียรใส่ใจในการ
เรียนเป็นผลดี ทดทูนคุณคือ การปลุกความรักและรู้
ลึกต่อห่มุคณะโดยการ ประกวดหรือการแต่งงานให้
กรมกองภายในกองทัพด้วยกันดู หรือจะเป็นการ
แข่งระหว่างกองร้อยต่างๆ ภายในกรมก็ได้ (แต่ต้อง
แข่งกันอย่างนุกก็พาแท้)



ภาคผนวก





รายนามหนังสือ

(สำหรับอ่าน, เวียน, วั, ละเอียดยิ่งขึ้นได้ค่อยๆ ไป)

"A Text Book in the Principles of Education"

E.N.Henderson.

"Educational Psychology" Dr. Daniel Starch.

"Educational Psychology," Dr.E.L.Thorndike.

"Talks to Teachers on Psychology," Dr Wm James.

"The Educative Process", W.C.Bagley.

"Measurements in Higher Education,"

Ben.D.wood.

"Preparation and Use of New-Type

Examinations," Donald C. Paterson.

"Improvement of the Written Examination,"

Ruch.

“จิตวิทยาทางการศึกษา” ประเสริฐฐรัตน์

B.A.M.Ed. (Harvard) ปริญญาที่สามคณาจารย์ธันวาคม
กรุงเทพบรรณาการ

“ประวัติการศึกษา” ปริญญาวิชาครุมัธยม
ม. ต. ปิ่น มาลากุล M.A. (Oxford) กรุงเทพ

บรรณาการ

“หลักการศึกษา” ปริญญาวิชาครุมัธยม
ม. ต. ปิ่น มาลากุล M.A. (Oxford) กรุงเทพ

บรรณาการ

“วิถีก่อการศึกษาและการสอบได้” น้อยเตปา
จารย์ ป. ม. บำรุงนุกตกิจ

“คำแนะนำวิชาดำเนินการสอน” กรมยทช

ศึกษา ๒๔๖๘

หมายเหตุ — ไม่บอกโรงพิมพ์ต่างประเทศ เพราะถ้าจะซื้อส่งใคร
จากโรงพิมพ์ไทย ไม่บอกราคา เพราะถ้าอยากอ่าน
จริงๆ ราคาก็ไม่สำคัญ.

บัญชีข้อความ

ก.

การคิดค้น	๓๓	๓๔๘
การคิดสอบ	๓๓	๓๔๘
การคิดหาเหตุผล	๓๓	๓๓
การใช้ความรู้		๔๕
การเตา		๖๓
การดำเนินการสอน	๓๔	๓๐๘ ๓๔๗
การตกลงใจ		๘๘
การเตรียมการสอน	๓๐	๖๘๓ ๓๕๐
การท่อง		๒๗
“การบ้าน”	๔๔	๔๖
“การบอกเล่า”	๒๘	๓๖๖
การพิจารณาเหตุการณ์		๘๗
การพูดนอกเรื่อง		๔๓

การเวียน	๒๒
การเดิน	๑๕๓ ๑๕๔ ๑๕๕
การดื่ม	๒๐
การถือกวรีด่อน	๑๔
การศึกษา	๓
การสอบความรู้	๕๓ ๑๔๘ ๑๕๐ ๑๕๓
การให้คำ	๑๘ ๑๗๐
กิริยาที่เคยตัว	๔๒๖
กรรมวิธีการคัดลอก	๑๓
กรรมวิธีการตกลงใจ	๑๓
ก้าวยาว, ระเียบ—	๖๘

๗.

“ข่มหม”	๑๒๓ ๑๖๓
ของบำรุงให้เวียน	๑๖๗
“ของเวียน”	๓๐

“ของอย่า”	๓๖๘
“ของยุ”	๓๖๘ ๓๗๖
ข้อความสำหรับสอน	๓๐๓
ข้อสอบ	๕๔
ข้อสอบชนิดตอบโดยอิสระ	๕๔ ๗๔
ข้อสอบชนิดปัญหา	๕๖
ข้อสอบชนิดใหม่	๕๗ ๗๔
ข้อสอบชนิดสำหรับปฏิบัติ	๕๖
ข้อสอบ, หัวข้อปฏิบัติการออก—	๗๒

ค.

ความรู้, การใช้—	๔๕ ๓๔๗ ๓๕๓
ความรู้, การมอบ—	๔๗ ๓๐๘ ๓๕๐
ความสามารถทำ	๔๗
ความสามารถพูด	๔๗
คาดคะเน, เดิน—	๗ ๖๘
คะแนน	๓๗๐

กิดกัน	๓๓	๓๔๘
กิดชอบ	๓๓	๓๔๘
กิดหาเหตุคุ้มครอง	๓๓	๓๔๓
กิดเห็น		๓๖
“กรใจดี”		๓๓๐
“กรจำเป็น”		๓๓๗
“กรดู”		๓๓๐
โค้งของการเรียน		๓๕
โค้งแจกจ่าย	๗	๓๔๘
คำเดียว, คำถามสำหรับ—		๓๒
คำชมเชย	๓๖๘	๓๗๓
คำเปรียบเทียบ	๓๓๓	๓๓๕
คำถาม	๔๗	๓๖๐
คำถามจริงเท็จ		๖๐
คำถามที่ไม่จำเป็น		๕๓
คำถามที่เหมาะสม	๕๓	๓๖๐

คำถามเหตุว โหด	๕๐	๑๖๐
คำถามสำหรับคำเดียว		๖๒
คำถามสำหรับเติมความ		๕๘
คำถามสำหรับสังเกต		๖๓
คำถามสำหรับเห็นจำได้		๕๙
เครื่องเค้นใจ (เร้า)		๓๐
เครื่องนำหรือเครื่องโยง	๓๔	๓๕ ๔๒
เครื่องแหวดด้อม	๒๒	๘๘ ๘๖
เครื่องอุปกรณ์การด้อม		๘๘

ง.

งดหน้าท		๑๖๘
งดเวรหรือยาม		๑๖๘
งดด้อม	๑๖๘	๑๗๐
งานมอบให้เขียน		๑๕๗
งานมอบให้ปฏิบัติ		๑๖๖

เงินทอง ๓๖๘

จ.

แจกจ่าย, โค้ง— ๘ ๖๘

จิตตวิทยา ๓

จิตตวิทยาการเรียน ๘

จิตตวิทยะภาวะ ๓๕๓

จับฉลาก, วิธี— ๔๓

จริงใจเรา, ความ— .. ๓๓๘ ๓๔๔ ๓๔๕ ๓๖๒

จริงแท้, คำถาม— ๖๐

จำ, จด— ๖

จำ, ทรง— ๓๘

ฉ.

ฉับไว, ความ— ๓๓๕ ๓๔๔

ฉลาก, วิธีจับ— ๔๓

ช.

ชนะศึก “ซุ่มหมู” ๓๒๓ ๓๖๓

ชนิด “ครูจำเป็น”	๓๓๗
ชนิดครูต่างๆ	๓๓๗
ชนิด “ติดขัด”	๓๓๘
ชนิด “คน”	๓๓๙
ชนิด “ท่าทางโหดโผน”	๓๓๗
ชนิด “เทศนา”	๓๓๙
ชนิด “พูดจาโหดโผน”	๓๓๘
ชนิด “อยู่ไม่สุข”	๓๓๗
ชนิด “เหยียดคนนักเรียน”	๓๓๐
ชมเชย, คำ—.....	๓๖๘ ๓๗๓

ค.

เคา, การ—.....	๖๓
ดำเนินการสอน, การ—.....	๓๔ ๓๐๗ ๓๔๗

ด.

ดกตงใจ	๗๗
ดกตงใจ, กรรมาธิการ—.....	๓๓

คงใจ, ความ.....	๖	๓๔๕
“คิดอ้าง”		๓๔๖
“คืน”		๓๔๗
ตอบ.....		๓๔๗
“ตามเคย”		๓๔๖
แต้ม.....	๖๘	๓๔๗
เต็มความ, คำถามสำหรับ—		๕๘
ตารางซ้อน		๘๘
เตรียมชั้นแรก		๘๓
เตรียมชั่วคราว		๘๔
เตรียมโดยฉะเพาะ		๘๖
เตรียมบรรยาย		๓๐๕
เตรียมซ้อน	๓๐	๘๓ ๓๕๐ ๓๕๘
เคื่อนใจ, เครื่อง—		๓๐

ก.

ถาม

(ดู “คำถาม”)

๑๘๓

ท.

“ท่าทางโดดเด่น” ๓๓๘

ทำขึ้น ๓๓๘

ทหมาย ๘๗

ทเรียน ๘๗ ๘๖

เทียมความ ๓๑๐ ๓๑๓ ๓๔๖

ทฤษฎีการศึกษา ๓

ทรงจำ, ความ— ๓๘

“เทศนา” ๓๒๒

โทษะ ๓๓๗

ท้อง, การ— ๒๗

ทำ (ดู “วิธีทำ—.”)

ธ.

ธรรมชาติญาณ ๕

ธรรมชาติอำนาจ ๔

น.

นักเรียน	๘๕
นาฏโยมบาย	๓๓๔ ๓๔๔
นามธรรม	๓๒ ๓๖
“หน้าท”	๓๕๕ ๓๕๖
นิทาน	๓๓๓ ๓๓๕ ๓๓๓
นิยาย	๓๓๕
“เนิน”	๓๖
น้ำ, เครื่อง—	๓๔ ๓๕ ๔๒

บ.

บัตร	๓๐๓ ๓๐๖ ๓๐๗
บทเรียน	๘๓
บรรดาศักดิ์	๓๖๘
บรรยาย	๓๗ ๔๐ ๔๓
บอกเล่า, การ—	๓๘ ๓๖๖
“แบบขะมด”	๓๓๘

บำเหน็จ ๑๖๘

ป.

ปัจเจกชนภาพ ๑๔๓ ๑๔๕

ปัญหา ๕๖

ปฏิสัมพันธ์ ๑๓๕

ปีติเต็มใจ ๑๓๘ ๑๔๔ ๑๔๕

ประกวดงาน ๑๗๓ ๑๗๔ ๑๗๖

ประกาศนียบัตร ๑๖๘

ประกาศความชอบ ๑๗๓ ๑๗๒

ประยุक्ति ๓๔ ๑๔๗

ปลูกความภูมิใจต่อคณะ ๑๗๓ ๑๗๖

ปลาทองหัว ๓๐ ๓๒ ๑๔

ปลาทแห่งความดี ๑๓๓

เปอร์เซ็นต์, ระเบียบ— ๖๘

ผ.

แผนจำเพาะ ๗๘

แผนที่ ๓๐๐ ๓๓๕

แผนผัง ๓๐๐ ๓๓๕

แผนส่วนรวม ๘๘

พ

พอคำ ๓๓๖

พอคำและคว ๓๔๐

พิจารณาเหตุการณ์ ๘๗

พด (บรรยาย) ๓๗ ๔๐ ๔๓ ๓๒๖

“พดจาโตตโผน” ๓๓๘

พदनอกเรอง ๔๓

พดแบ่งเบินตามส่วน ๓๓๐

ม.

มโนกรรมวิธี ๓ ๖ ๓๒

มโนทจจริต ๓๓๘

มโนธมาคม ๓๐ ๓๒

มนต์จรีต	๓๓๘
มุลความจำเป็น	๓๐๘

ป.

ยาแก้โรค "คัน"	๓๒๘
ยอ, การ—	๓๗๓ ๓๗๒
ยศ	๓๖๘
โยง, เครือง—	๓๕ — ๓๕ ๔๒
"เหยียคนักเรียน"	๓๒๐
อยากแข่ง, ความ—	๓๔๕ ๓๗๕
อยากรู้ อยากเห็น, ความ—	๓๕๒ ๓๕๓ ๓๗๕
อยากเด่น, ความ—	๓๕๔ ๓๗๕
"อยู่ไม่สุข"	๓๓๗

ร.

ระบายนภาศ	๘๗
ระเบียบการคิดค้น	๓๔๗ ๓๖๓ ๓๗๕

ระเบียบการกีดต้อบ	๓๔๗	๓๕๐	๓๗๕
ระเบียบก้าวยาว			๖๘
ระเบียบเปอร์เซ็นต์			๖๘
รางวัล			๓๖๘
รวบรวมข้อความ			๓๐๓
รอบคอบ, ความ—	๓๓๒		๓๔๔
รู้ดี, ความ—			๖
รูปเขียน			๓๐๐
รูปภาพ	๓๐๐		๓๓๔
รูปร่าง			๓๐๐
เรียน, หัวข้อปฏิบัติการ—			๒๒
เรียน, จิตตวิทยาการ—			๘
เหรียญตรา			๓๖๘
ด.			
ลักษณะนักเรียน			๘๕

เด็กกักต, กรรมวิธีการ—	๓๓
เด็กกักตและเรียงข้อความ	๓๐๔
เด็กกวีชิตอน	๗๔
ตั้งเห็น, ความ—	๖
ดื่ม, การ—	๒๑
ดื่มใส่, การบำรุงความ—	๗๕ ๓๗๔
ดื่มใส่, ความ—	๗๗ ๓๔๕
เหลวไหล, คำถาม—	๕๐ ๓๖๐

ว.

วิเคราะห์	๓๒
วิเคราะห์เอกชนภาพ	๓๓๐
วิชาครู	๓ ๒๔
วุฒิอำนาจ	๕ ๖
วาดด้อม, เครื่อง—	๒๒ ๗๗ ๗๐

วิธีจับฉลาก	๔๓
วิธีตรง	๓๖๓
วิธีทำให้ดูด้วยตัวอย่างของจริง	๓๗ ๔๓ ๔๔ ๓๓๕
วิธีทำให้ดูด้วยตัวอย่างเปรียบเทียบ	๓๗ ๓๗ ๔๓ ๔๔
วิธีบรรยาย	๓๗ ๔๐ ๔๓ ๓๐๕ ๓๐๗
วิธีบำรุง	๓๖๓
วิธีมอบความรู้	๓๐๗
วิธีสอนด้วยระเบียบการคิดค้น	๓๖๓ ๓๗๕
วิธีสอนด้วยระเบียบการคิดสอบ	๓๕๓ ๓๗๕
วิธีสอนเป็นเชิงเรขาคณิต	๓๐๗ ๓๕๗
วิธีอธิบาย	๓๕๓

ค.

ศึกษา, การ—	๓
ศิษย์, ลักษณะของ—	๗๒

ด.

ดัดกาย	๓๓๒ ๓๔๔
--------------	---------

ตั้งเขต, คำถามสำหรับ—	๖๓
ตั้ง	๒๒ ๘๗
ตั้ง	๓๓๓ ๓๔๔
ตั้งใจ	๓๓๘ ๓๖๒
ตั้งชาติญาณ	๕ ๓๕๒ ๓๕๔ ๓๗๔
ตั้งญานัต	๓๔
ตั้งเรณู	๓๓๒
ตั้งดวงความ	๓๓๓ ๓๓๓
ตั้งพิเศษ	๓๗๐
ตั้งคาคกระเน	๗ ๖๘
ตั้งโค้งของการเวียน	๓๕
ตั้งพรพจน์	๓๒๖ ๓๔๓
ตั้ง, ความ—	๓๓๓ ๓๔๔
ตั้ง, การ—	๒๘๘ ๓๖๖
ตั้ง, การดำเนินการ—	๓๔ ๓๐๗ ๓๔๗

๑๕๖

“สอนตามแบบแผน”	๑๖๖	๑๗๕
สอน, การเตรียมการ—	๓๐	๘๓
สอนเป็นเชิงเรียกมาประชุม	๑๐๘	๑๕๘
สอน, วิธี— (ดูวิธี—)		
สอบ (ดู “ข้อสอบ”)		
สมาธิ	๒๓	๒๓
สมการเอกชน		๗๕
สหัชชาตัยภาพ		๑๗๒
สอาดเรียบร้อย, ความ—	๑๓๒	๑๔๔

ห.

เห็นใจเขา, ความ—	๑๓๗	๑๔๔	๑๔๕
เห็นจำได้, คำถามสำหรับ—			๕๘

อ.

อธิบายความ	๑๑๐	๑๑๓
อากาศ, ระบาย—		๘๗

๑๕๓

เอกศคภาพ	๑๔๓
ออกของครู	๕๐
เอกชนภาพ	๑๓๗ ๑๓๐ ๑๔๒ ๑๔๕
เอกดิทธิ	๑๗๐
อดทนทางใจ	๑๓๖ ๑๔๔
อัคราธิปไตย	๑๓๕
อศคภาพ	๑๔๓
อุปาทายรูป	๑๓๔
อชนหวาน, ความ—	๑๓๖ ๑๔๔



โรงพิมพ์กรรมยทธศึกษาทหารบก
ถนนราชดำเนินนอก ผู้พิมพ์
ร.อ. ชิต ชิตช่วง ผู้พิมพ์โฆษณา
๕ ม.ค. ๒๗





