



มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีที่ 8 ฉบับที่ 3-4

กรกฎาคม-ตุลาคม

2486



สารานุกรมของพระท่านนายกัณมนตรี

คำปราชัยของพระท่าน ร.ม.ต. ว่าการกะขวงการอุสาห์กัม

ว่าพลางทางชมคนานก

ส. นิมนานเหมินทร์

อุสาห์กัมแทนนิน

ป. บุนนาค

ไม้ไทยกับนิสสัยคนไทย

จ. สมานวนกิจ

ความเป็นต่างของไม้เถาไม้ชนิดต่าง ๆ

ก. สามะพุทธิ

เรื่องของเพชร

ช. จรรย์ชวณะเพท

ความคิดเห็นเกี่ยวกับศัพท์วิทยาศาสตร์บางคำ

ส.ร.

บทบรรณาธิการ — เรามาแล้วสู่กันฟัง

๓ ทฤษฎีสาร



‘โดลันติน’ (DOLANTIN)

ยาชาใหม่ แก่ปวด แก่การระตุกและการรื้อตัวของอวัยวะ

‘โดลันติน’ มีสรรพคุณแรม คือนอกจากจะรักษาการระตุกและรื้อตัวของอวัยวะต่างๆแล้ว ยาี้ยัง บำบัดความเจ็บปวดเช่นเดียวกับยาคำหมมอร์ฟีน ทั้งคนใช้ก็ทนต่อยาี้ได้ด้อยก.

‘โดลันติน’ ไม่ใช่ยานอนหลับ ไม่ทำให้รุ่มหงาวหาวอน.

‘โดลันติน’ มีทั้งชนิดสำหรับฉีด และ ชนิดสำหรับรับประทาน

‘โดลันติน’ เป็นยาที่มีสรรพคุณดี-ใช้แทนยาคำทว อะโหระพิน, มอร์ฟีน, และยาที่ได้อมาจากฝิ่น.

‘โดลันติน’ ใช้สำหรับรักษา การรื้อตัวของอวัยวะที่เป็นกล้ามเนื้ออ่อน, เจ็บปวดอย่างรุนแรง, เจ็บปวดภายหลังการผ่าตัด, ทางสัตุกรรมใช้เมื่อผลฤทธิ์ตัวมากเกินไป, และในโรค- ปลายคัลยกรรม.

ชนิดเม็ด: หลอดละ ๒๐ เม็ดๆละ ๒๕ มิลลิกรัม

ชนิดหลอด: ธิบละ ๕ หลอดๆละ ๑๐๐ มิลลิกรัม (๒๕๓๓)

»ไบเออร์« ดีสทริบิวเตอร์ส์ เลนท์เชล แอต์ โท.





ทำการสีข้าวและจำหน่ายข้าวทุกชนิด
ทั้งภายในและภายนอกประเทศ

สำนักงานกลาง

เลขที่ 691 ปากคลองสาทร อำเภอยานนาวา พระนคร

โทร. 31355

แผนกขายข้าวภายในประเทศ

ตั้งอยู่เชิงสะพานพระพุทธรยอดฟ้า ผังชนบุรี

โทร. 22336

ข้อของใช้อย่างถูกหลักการออมทรัพย์ ที่บริษัทลีสง่า จำกัด

การข้อของใช้อย่างถูกหลักการออมทรัพย์ เป็นวิธีการอันจำเป็นสำหรับท่านในยามสงคราม วิธีการนั้น คือ ข้อในสถานแห่งเดียว ได้ข้อใช้มากพอ ความต้องการ ไม่เปลืองค่ารถ—ข้อได้โดยราคาเบา และได้ข้อดีเป็นที่พึงพอใจ—ท่านผู้ปรารถนาออมทรัพย์ทั้งหลาย จะได้รับสนของหลักการเหล่านี้ อย่างพร้อมบริบูรณ์ จากบริษัทลีสง่า จำกัด แห่งเดียว ยิ่งกว่านั้น พนักงานของบริษัทยังคอยรับใช้ท่านด้วยความตั้งใจเต็มอกอีกด้วย

บริษัทจัดสินค้าไว้เป็นแผนกๆ สดวกแก่การเลือกสรร เช่น ★ แผนกผ้าตัดเสื้อและเครื่องแต่ง ★ แผนกเครื่องแต่งกายและเครื่องแบบสำหรับครู เช่น เสื้อเชิ้ต ฯลฯ ★ แผนกทรงเท้า ★ แผนกเครื่องสำอาง ★ แผนกเครื่องเคลือบและถ้วยชาม ★ แผนกอื่น ๆ อันท่านพึงประสงค์สำหรับครอบครัว

แผนกขายส่ง ได้จัดขึ้นเป็นพิเศษสำหรับท่านพ่อค้า ทั้งในพระนครและต่างจังหวัด เช่นท่านติดต่อขอรายละเอียด บริษัทยินดีให้ความสะดวกทุกประการ.

บริษัทลีสง่า จำกัด

สี่แยกถนนหลานหลวง โทรลัพท์ 22518



หนังสือพิมพ์ วิทยาศาสตร์

สำนักงาน

เจ้าของ

บรรณาธิการ

ผู้จัดการฝ่ายธุรการ

ผู้จัดการฝ่ายการเงิน

ผู้จัดการฝ่ายโฆษณา

พิมพ์ที่

ผู้พิมพ์โฆษณา

วันพิมพ์

กรมวิทยาศาสตร์ กระทรวงการอุตสาหกรรม

กรมวิทยาศาสตร์

นายป๋วย ไรชนะบุรานนท์

นายสิงโต รัตนกลสิกร

นายสิริ ชูวิทย์

นายสิริ สุวรรณบัณฑิต

โรงพิมพ์อักษรนิต บางขุนพรหม พระนคร

นางชลอ รั้งคว

18 ธันวาคม 2486



1. กำหนดออก : มีละ 4 เล่ม ประจำเดือน มกราคม เมษายน, กรกฎาคม, และตุลาคม

2. ค่าบำรุง : (ต้องส่งล่วงหน้า) ส่งถึงที่อยู่ที่พระราชมณเฑียร มีละ 2 บาท ปลีกเล่มละ 60 สตางค์

3. การเป็นสมาชิก : ถ้าอยู่ต่างจังหวัด ขอรับและเสียค่าบำรุงได้ นะ ที่ทำการไปรษณีย์ขอรับทุกแห่ง ส่งจ่ายเงินที่ไปรษณีย์ วัดเจ็บบ่อเพาะที่ที่อยู่ในจังหวัดพระนครหรือธนบุรี โปรดแจ้งตรงยังผู้จัดการหนังสือพิมพ์ วิชาสาร ธรรมวิชาสาร ถนนมหาสาร พระนคร พร้อมด้วยเงินค่าบำรุงล่วงหน้า สำนักงานจะไม่พิจารณาใบขอรับที่มีได้ส่งค่าบำรุงไปด้วย

เลข ถ้าต้องการให้ไปเก็บเงินยังที่อยู่ที่โปรดนัดหมายให้แน่นอนเป็นลายลักษณ์อักษร

4. เงินค่าบำรุง : ถ้าไม่ไปชำระยังสำนักงานหรือที่ทำการไปรษณีย์ โปรดส่งไปยังผู้จัดการหนังสือพิมพ์ วิชาสาร และการส่งโดยทางธนาคารย่อมปลอดภัยที่สุด

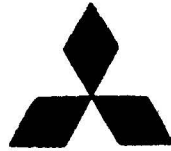
5. สมาชิกย้ายที่ : โปรดรีบแจ้งไปยังที่ทำการไปรษณีย์ที่ท่านเคยแจ้งเป็นสมาชิกไว้ หรือแจ้งไปยังผู้จัดการโดยด่วน

6. ถ้าไม่ได้รับหนังสือพิมพ์ตามกำหนด : โปรดแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรไปยังผู้จัดการ หรือแจ้งไปยังที่ทำการไปรษณีย์ที่ท่านแจ้งเป็นสมาชิกไว้ภายในกำหนด 2 เดือนหลังจากหนังสือพิมพ์ฉบับนั้นออก มิฉะนั้นจะไม่รับรอง

7. คำถามคำตอบ : สมาชิกผู้ต้องการให้ตอบคำถามและต้องการให้ส่งคำตอบให้ผู้ถามนั้นเป็นการเฉพาะตัวแล้ว ต้องส่งจดหมายไปรษณีย์ 10 สต. เพื่อการตอบนั้นด้วย มิฉะนั้นจะพิจารณาตอบเฉพาะเพื่อเป็นความรู้แต่ในหนังสือพิมพ์ วิชาสารเท่านั้น

8. ผู้ประสงค์จะส่งเรื่องลงพิมพ์ : โปรดเขียนหรือพิมพ์แต่หน้าเดียวเว้นบันทึกและส่งตรงไปยังบรรณาธิการ พร้อมทั้งแจ้งนามตำแหน่งให้ชัดเจน

9. ห้องร้านที่ลงแจ้งความ : โปรดติดต่อกับผู้จัดการฝ่ายโฆษณา (โทร. 20620) การเปลี่ยนแจ้งความ โปรดส่งตรงไปยังบรรณาธิการก่อนถึงเดือนที่หนังสือพิมพ์ฉบับนั้นออกเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 15 วัน



บริษัท มิตซูบิชิ ไคชา จำกัด

ดึกเลขที่ 1136 ริมโปรตน์ยกลง บางรัก พระนคร

โทรเลขย่อ “มิตซูบิชิ” กรุงเทพฯ

โทรศัพท์ 31010-31017 ตู้โปรตน์ยที่ 35

ผู้จำหน่ายสินค้าเครื่องจักร โลหะต่างๆ

น้ำมันเชื้อเพลิง, อาหารกะป๋อง, จักรเย็บผ้า

เครื่องอุปกรณ์ห้องทดลองวิทยาศาสตร์

เคมีวัตถุ และ เครื่องมือกลึง

ทุกชนิด

ร่างกายของท่านขาดสิ่งเหล่านี้ไหม ?

วิตามิน เอ และ ดี

สร้างกระดูกให้แข็งแรง ให้แก่ร่างกาย
ทำให้เลือดแข็งแรง สามารถต้านทาน โรคภัย
ต่างๆ.

วิตามิน บี ๑-๒

บำรุงประสาท, บำรุง, และ แก้เหน็บชา!

ขาดเหล็ก, แร่ธาตุ, ไขมัน, ไข่ขาว.

บำรุงโลหิต, บำรุงกระดูก,
สารสำคัญเหล่านี้ เตรียมพร้อมใน

"pulmotone"

ต้องการให้ร่างกายแข็งแรง, อดทนต่อภาระงาน, ป้องกันโรคปอด,
รับซื้อวันนี้

บี. เอ็ด. อี. แอนดิก



หนังสือพิมพ์ วิทยาศาสตร์ฉบับย้อนหลัง

สำนักงานมีหนังสือ พิมพ์ วิทยาศาสตร์ปีเก่า ๆ เหลืออยู่ คือ ปี
ที่ 3, 5 และ 6 ครบชุด 4 เล่ม ราคาสำหรับ สมาชิก เหลือ ชุด
ละ 40 สตางค์ ค่าส่งต่างหาก ชุดละ 12 สตางค์ ถ้า ต้องการ
สั่งซื้อโดย ผู้จัดการ หนังสือเหล่านี้มีเหลืออยู่เพียงจำนวน เล็ก
น้อยแล้ว



ปีที่ 8 ฉบับที่ 3-4

กรกฎาคม — ตุลาคม พ.ศ. 2486

1. สาส์นของพระท่านนายกรัฐมนตรี	หน้า	199
2. คำปราศัยของพระท่านนายกรัฐมนตรีว่าการกะชวงการอุสาหกรรม ..		201
3. บทบรรณาธิการ		207
4. ว่าพลงทางชมคนานก นายสุกิจ นิมมานเหมินท์ ...		211
5. อุสาหกรรมแทนนินหรือวัสดุสำหรับใช้ในการฟอกหนัง		
	นายประจวบ บุณนาค ...	220
6. ความแตกต่างของขี้เถาไม้ชนิดต่าง ๆ ... ก. สำนะพุทธิ ...		225
7. ไม้ไทยกับนิสสัยคนไทย จ. สำนวนอนกิจ ...		228
8. ยาง — ธรรมชาติและเทียม อมร ประวัณคดี ...		232
9. เรื่องของเพชร ชุมเจสดี จวันชอระเพท ...		239
10. เรามาเล่าสู่กันฟัง จ. สำนวนอนกิจ ...		247
11. ความคิดเห็นเกี่ยวกับศัพท์วิทยาศาสตร์บางคำ ... ส.ร. ...		252
12. บันทึกท้ายเล่ม		264

คำสอนของพระท่านนายกรัถมนตรี
เนื่องในงานที่ระลึกวันสถาปนากระทรวงการอุตสาหกรรม
บ้านสามัคคีชัย

5 พฤศจิกายน 2486

เรียน ท่านรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุตสาหกรรม และข้าราชการผู้มีเกียรติทั้งหลาย

วันนี้เป็นวันตรงกับวัน ตั้งกระทรวงการ อุตสาหกรรม นับเป็นวัน ชีวิตของท่าน
ทั้งหลายที่สนองคุณชาติในกะชวงนี้ ฉันทมีความยินดีมากที่ท่านได้ร่วมใจกันจัด
งานฉลองและสนุกสนานกัน แม้ฉันจะไม่มีโอกาสมาร่วมด้วยท่านในที่นี้ก็
แต่ก็ขอฝากจิตใจมาร่วมด้วยพร้อมทั้งจดหมายนี้ ขอให้ทุกท่านจงรีบเร่งรีบ
ใจกันเพื่อส่งเสริมให้จิตใจฟ่องใสเบิกบาน มีกำลังใจปฏิบัติงานให้เจริญก้าวหน้า
ยิ่งๆ ขึ้นต่อไป

ท่านผู้มีเกียรติ กระทรวงการอุตสาหกรรมได้ตั้งขึ้นครบรอบขวบวันนี้ ฉันทใคร่
ขอกล่าวถึงความสำคัญของกะชวงนี้สักเล็กน้อย เพื่อเป็นเครื่องเตือนใจให้
ท่านระลึกถึงความสำคัญแห่งหน้าที่ของท่านซึ่งกำลังปฏิบัติอยู่ หากจะเป็นการ
ส่งเสริมให้ปฏิบัติงานเข้มแข็งยิ่งขึ้น

กระทรวงการอุตสาหกรรม แม้จะเป็นกะชวงที่ตั้งขึ้นใหม่ครบขวบวันนี้ แต่เป็น
กะชวงที่มีความสำคัญในทางเสถียรของชาติมาก โดยเฉพาะในสมัยโลกกำลัง
อยู่ในสถานะการณ์สงครามนี้ หน้าที่อันเป็นรากฐานของกระทรวงการอุตสาหกรรม
จะทำให้ชาติของเราชนะหรือแพ้สงครามได้โดยตรงทีเดียว ท่านทั้งหลายที่ชุมนุม
อยู่ขณะนี้ย่อมซาบซึ้งอยู่แล้ว แม้ผู้คนที่เห็นหรือได้ยินชื่อกระทรวงการอุตสาหกรรม
ก็ย่อมจะซาบซึ้งเช่นเดียวกัน เพราะชื่อกะชวงนี้ระบุอยู่โดยตรงว่าการอุตสาหกรรม
คนเราทุกคนที่เกิดมา ต้องการเครื่องอุปโภคบริโภค ที่อยู่ และยารักษาโรค
ด้วยกันทุกคน สิ่งจำเป็นเหล่านี้เป็นสิ่งที่ต้องทำขึ้น ซึ่งการทำขึ้นก็เป็น

การประกอบอุตสาหกรรมนั้นเอง การอุตสาหกรรมจึงมีความสำคัญ เกี่ยวกับความ
 เป็นอยู่ของชาติในยามสงครามนี้ และความเป็นอยู่ของพี่น้องชาวไทยหยัง
 มากมาย สิ่งอุปกรณ์ที่แวดล้อมตัวท่านอยู่นะบัดนี้ เกิดจากการอุตสาหกรรม
 ทั้งนี้ ประเทศไทยเราแต่เดิมเป็นประเทศสลักแก้ว เรามุ่งประกอบแต่การ
 สลักแก้วด้านเดียว ในยามปรกติเราก็หยังไปได้โดยสะดวก เพราะเราสามารถ
 นำผลิตผลจากการสลักแก้วของเราแลกเปลี่ยนกับ ผลิตผลในการอุตสาหกรรม ของ
 ประเทศต่างๆ ได้ มาสมัยสงครามนี้ เราไม่สามารถจะทำการค้าขายแลกเปลี่ยน
 สินค้ากับต่างประเทศได้ จึงจะทำให้ปัญหาการขาดแคลนสิ่งของที่เกิดจาก
 การอุตสาหกรรมขึ้น เมื่อเกิดการขาดแคลนดังนี้ รัฐบาลจึงได้เร่งส่งเสริมการ
 อุตสาหกรรมในประเทศอย่างรีบด่วน ได้ตั้งคณะกรรมการอุตสาหกรรมขึ้นดำเนินงาน
 ซึ่งเมื่อได้ตั้งมาครบรอบปีนั้น ฉันทรับรองได้ว่า กิจกรรมได้ดำเนินก้าวหน้ามา
 ด้วยดี แม้จะประสบความลำบากเพราะขาดเครื่องจักร เครื่องมือหยังบ้าง
 แต่ก็รู้สึกว่าเป็นผลให้ความอึดอัดขาดแคลน สิ่งของเครื่องใช้บางหยัง คลคลาย
 เบาบางลง ประชาชนพลเมืองพอมองทางที่จะหาเครื่องอุปโภคบริโภคตามความต้อง
 การของตนได้ไม่เดือดร้อนนัก แม้จะมีราคาสูงขึ้นก็เกินไปโดยสถานการณ์
 ของบ้านเมือง ประกอบกับสถานการณ์ของโลก และเป็นที่ยังหยังแน่นอน
 ว่า ปัญหาการขาดแคลนของเรา จะเสื่อมคลายลงเป็นลำดับตามอายุแห่ง
 คณะกรรมการอุตสาหกรรม ทั้งนี้ก็ได้อาศัยท่านทั้งหลายเป็นกำลังสำคัญ โดยเฉพาะ
 พะท่าน พลอากาศตรี มณี มหาสันทนะ เวชยันตรังศรีสดี ผู้ดำรงตำแหน่ง
 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงนี้ ท่านได้ปฏิบัติงานด้วยความมานะและเข้มแข็งฝ่าฟัน
 อุปสรรคมาด้วยดี ซึ่งฉันจะเว้นเสียซึ่งความขอบคุณมิได้เลย ในวาระแห่งวัน
 มงคลนี้ ฉันทขอส่งความปรารถนาดีอย่างจริงใจมายังท่านทั้งหลาย และขอตั้ง
 จิตอธิธานขออันเชิญคุณพระรัตนตรัยมาช่วยปกปักรักษาให้ข้าราชการในคณะ
 การอุตสาหกรรมทุกท่านประสบแต่สุกสิริสวัสดิพิพัฒนามงคล จเรินด้วยอายุ วรรณะ
 สุขะ พละ และปติภาณยังๆ ขึ้นโดยทั่วกัน

ขอแสดงความนับถือหยังยิ่ง

ป. พิบูลสงคราม

คำปราศัย

ของ

พระ ท่าน พลอากาศตรี มณี มหาสันทนะ เวชยันตรังสรีลด์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุตสาหกรรม

ในงานที่ระลึกวันสถาปนากระทรวงการอุตสาหกรรม

5 พฤศจิกายน 2486

สวัสดี ท่านผู้มีเกียรติและท่านข้าราชการทั้งหลาย

วันนี้เป็นวาระดิถีคล้ายวันสถาปนากระทรวงการอุตสาหกรรมคือในวันเดียวกันนี้ เมื่อปีที่แล้วมาได้มี ประกาศ พระราชกำหนดแก้ไขเพิ่มเติม พระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวงทบวงกรม พ.ศ. 2484 พ.ศ. 2485 ตั้งกระทรวงการอุตสาหกรรมขึ้น บัดนี้ เวลาได้ล่วงมาครบรอบ 1 ปีในวันนี้ ข้าราชการทั้งหลายในกระทรวงนี้จึงมีความยินดีพร้อมใจกันประกอบงานวันระลึกขึ้น เพื่อได้นำเพื่อกุศลพร้อมกัน และร่วมความสามัคคี รื่นเริงบันเทิงใจเป็น สมานฉันท์ในโอกาส ที่ต่างได้ปฏิบัติหน้าที่มาแล้ว 1 ขวบปีบริบูรณ์ เป็นการบำรุงน้ำใจให้ขึ้นบานเมื่อได้ระลึกถึงหน้าที่ของตนได้ปฏิบัติมาแล้ว ที่กำลังปฏิบัติอยู่ และที่จะปฏิบัติต่อไปข้างหน้าอย่างเข้มแข็งขึ้นด้วย

อันที่ในงาน อุตสาหกรรมนี้ทางราชการได้ เริ่มต้น มาแล้ว ก่อนที่ได้จัดตั้งเป็น กระทรวงการอุตสาหกรรมขึ้น จึงเห็นสมควรที่จะเล่าประวัติและกิจการเกี่ยวกับงาน อุตสาหกรรมเท่าที่ได้เป็นมา เป็นการทบทวนความทรงจำ ดังต่อไปนี้

แม้ประเทศไทยจะเป็นทวนซอในทางเกษตรกรรม แต่ในโบราณกาลก็ได้มีการประกอบอุตสาหกรรมหยาบเหมือนกัน เพื่อผลิตเครื่องใช้อันจำเป็นแก่การครองชีพของประชาชน มีอาทิ

อุตสาหกรรมสิ่งทอและเส้นใย เช่น การปั่นด้าย การทอผ้าข้อมผ้าและทำเครื่องนุ่งห่ม การทำกระดาษข่อย เป็นต้นนั้น แต่เดิมมาเราก็ทำใช้ของเราเอง

อุตสาหกรรมโลหะ เช่น การถลุงแร่ การหล่อหลอม มีการหล่อพระ ทำเครื่อง เป็นต้น การตีและแต่งโลหะชนิดต่างๆ มีการนำมิด ขวาน ไข ไขควง ฆ้อน ฯลฯ เครื่องใช้ประจำบ้านและอุปกรณ์ในการกลึง การตัดจนอาวุธยุทโธปกรณ์ที่ เราก็เคยทำใช้เองทั้งสิ้น

อุตสาหกรรมเครื่องเคลือบดินเผา เช่น การทำเครื่องถ้วยชาม ซึ่งในสมัยกรุงสุโขทัยเป็นราชธานี ผลิตกันที่ประเภทหม้อเคลือบเป็นพื้นนิยมแพร่หลายเรียกกันว่า “เครื่องสังคโลก” “ตุ้มสุโขทัย” เป็นต้น

อุตสาหกรรมต่อเรือ เราก็ได้เคยต่อใช้เองทั้งในการทหารและการค้า และในสมัยที่เราเริ่มทำการค้าขายกับต่างประเทศใกล้เคียงใหม่ๆ เช่น ประเทศจีน เราก็ใช้เรือสำเภาที่ต่อในประเทศ

นอกจากนี้มีการทำผลิตภัณฑ์อื่นๆ เช่น การทำเครื่องภาชนะ ด้วยไม้ไผ่ มีเครื่องเงิน เป็นต้น

สิ่งของเหล่านี้เราทำขึ้นเพื่อใช้เองภายในประเทศ และซื้อขายแลกเปลี่ยนกับประเทศใกล้เคียงบ้าง นับอยู่ในจำพวกอุตสาหกรรมขนาดย่อม เพราะในสมัยนั้นประเทศเรายังมีพลเมืองน้อยอยู่ และยังไม่ค่อยมีการติดต่อกับต่างประเทศมากนัก

ต่อมาบ้านเมืองเจริญขึ้น ประชาชนพลเมืองทั่วขึ้น การติดต่อกับต่างประเทศมีมากขึ้น ชาวต่างประเทศก็เข้ามาทำการค้าขายและส่งสินค้าสำหรับ

รูปต่าง ๆ เข้ามาจำหน่ายในบ้านเมืองของเรามากขึ้น และโดยที่ประเทศไทยมีที่ดินอันอุดมสมบูรณ์ไปด้วยทรัพยากรธรรมชาตินานาประการ ประกอบด้วยดินฟ้าอากาศอันเหมาะสมแก่การเพาะปลูกพืชพันธุ์ธัญอาหารนานาชนิด ประชาชนส่วนใหญ่จึงสนใจและอาศัยการกสิกรรมเป็นอาชีพมากกว่าการอุตสาหกรรม และรับเอาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ของ ต่างประเทศ มาใช้ แลกเปลี่ยน กับ ผลิตภัณฑ์เกษตรกรรมซึ่งเราผลิตได้เกินความต้องการ

ครั้นล่วงมาในสมัยปัจจุบันนี้ สถานะการณ์ของประเทศได้เริ่มสแดงให้เห็นความจำเป็นที่เราจะต้องประกอบอุตสาหกรรมให้เป็นปึกแผ่นเท่าที่เรามาทำได้ขึ้นด้วย มิฉะนั้นแล้ว หากเกิดอุปสรรคไม่มีสินค้าต่างประเทศส่งเข้ามาขาย เราจะได้รับความสะดวกผ่อนปรนประการหนึ่ง และอีกประการหนึ่ง การอุตสาหกรรมย่อมเป็นรากฐาน แห่ง ความเจริญมั่นคง ของประเทศ ประเทศใดที่ไม่มีการอุตสาหกรรมภายในประเทศ ไม่มีของใช้ต่าง ๆ ซึ่งคิดประดิษฐ์ได้เองภายในประเทศ คอยแต่พึ่งต่างประเทศอยู่เรื่อยไปแล้ว ก็ย่อมไม่อยู่ในฐานะอันมั่นคงหย่างแท้จริงในความเป็นเอกราชทางเสถียรภาพ รัฐบาลจึงได้เริ่มจัดตั้งกองอุตสาหกรรมในกรมพาณิชย์ กระทรวงเสถียรการเดิม เมื่อ พ.ศ. 2479 เพื่อให้เป็นองค์การดำเนินการอุตสาหกรรมโดยฉพาะขึ้นเป็นเบื้องต้น มีหน้าที่สืบสวนและส่งเสริมอุตสาหกรรมภายในประเทศ ผลิตและจำหน่ายสินค้าไทยที่ได้ทำขึ้น ได้จัดตั้งโรงงานน้ำตาลไทยเป็นโรงงานแรกที่จังหวัดลำปาง และได้ตั้งร้านไทยอุตสาหกรรมสำหรับจำหน่ายสินค้าไทย เป็นการปลูกฝังและส่งเสริมให้ประชาชนนิยมทำและ นิยมใช้สินค้าไทย กิจกรรมของกองอุตสาหกรรม คงดำเนินก้าวหน้ามาโดยลำดับ

ต่อมารัฐบาล เห็นเป็นการ สมควรมที่จะเริ่ม วางโครงการสร้าง อุตสาหกรรม ของชาติให้ เป็นปึกแผ่นยิ่งขึ้น และนอกจากนั้นได้ เกิดสงครามขึ้นในทวีปยุโรป

ประเทศที่ทำสงคราม ย่อมมีภาระที่จะต้องสร้างเครื่องอาวุธยุทโธปกรณ์เป็นส่วนใหญ่ จึงทำสินค้าอื่น ๆ น้อยลง เป็นเหตุให้สินค้าสำหรับรูปส่งเข้ามาขายในเมืองเราไม่ได้สะดวกเหมือนแต่ก่อน และมีจำนวนน้อย ทั้งราคาก็แพงยิ่งขึ้น ฉะนั้น จึงเกิดความจำเป็นที่เราจะต้องคิดทำสิ่งของเครื่องอุปโภคและบริโภคขึ้นเองให้มากหยาบและมีปริมาณมากยิ่งขึ้นจนเพียงพอแก่ความต้องการ รัฐบาลจึงได้ยกฐานะกองอุตสาหกรรมขึ้นเป็น กรมอุตสาหกรรม ในระหว่างการเสด็จเดิม เมื่อ

พ.ศ. 2484

ครั้นเมื่อเกิดสงครามขึ้นในเอเชียบูรพา ทำให้ทั่วโลกอยู่ในภาวะสงคราม และประเทศไทยก็ได้เข้าร่วมในการสงครามครั้งนี้ด้วย เนื่องจากสงครามนี้ ความคับขันยิ่งทวีขึ้นเป็นลำดับ ประเทศเราหวังพึ่งสินค้าสำหรับรูปจากต่างประเทศได้ยากขึ้น แต่เครื่องอุปโภคบริโภคเป็นของจำเป็น จะดเว้นเสียมิได้ ประเทศเรามีแร่ธาตุและวัตถุดิบต่าง ๆ อยู่มากอย่างอุดมสมบูรณ์ที่เอาดีใช้ทำสิ่งของ เหล่านี้ให้เพียงพอแก่ความต้องการได้ เราจำต้องเร่งดำเนินงานอุตสาหกรรมเป็นการใหญ่เพื่อขจัดความขาดแคลนต่างๆ พะท้านนายกรัฐมนตรีผู้นำของเรา ได้เล็งเห็นความจำเป็นในเรื่องนี้เป็นอย่างดี และประสงค์ที่จะจัดตั้งและดำเนินการอุตสาหกรรมภายในประเทศให้เป็นปึกแผ่นมั่นคง เพื่อให้สามารถที่จะผลิตแร่ธาตุและวัตถุดิบต่างๆ ที่เรามีอยู่ออกเป็นสินค้าสำหรับรูปและเครื่องอุปโภคบริโภคต่างๆ ที่จำเป็นแก่การครองชีพ ให้เพียงพอแก่ความต้องการของประเทศ จึงได้จัดตั้งคณะกรรมการสร้างอุตสาหกรรมแห่งชาติ และกับการส่งเสริมอุตสาหกรรมประเภทต่างๆ ขึ้น เพื่อช่วยพิจารณาดำเนินงานอุตสาหกรรมในอันที่จะผลิตสิ่งของที่จำเป็นสำหรับการครองชีพขึ้นใช้ในประเทศให้เพียงพอ คณะกรรมการเหล่านี้ก็ได้ดำเนินงานเพื่อให้ได้ผลตามนโยบายอยู่แล้วทั้งสิ้น นอกจากนั้นยังได้จัดตั้งบริษัทอุตสาหกรรมต่างๆ เช่น บริษัทแร่และยางไทย จำกัด บริษัทส่งเสริมอุตสาหกรรมไทย

จำกัด บริษัทหนึ่งส่วนตัว จำกัด เป็นต้น ส่วนในด้านราชการบริหารนั้นเล่าเมื่อ
รัฐบาลได้มี นโยบายที่จะปรับปรุงงานใน ด้านการอุตสาหกรรมเป็นการใหญ่ให้เข้ม
แข็ง และสามารถที่จะพึ่งตัวเราเองได้เป็นอย่างมากที่สุดเช่นนั้นแล้ว จึงได้ขยายองค์
การบริหารราชการส่วนนั้นขึ้นเป็น กระทรวงการอุตสาหกรรม เมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม
พ.ศ. 2485 มีหน้าที่ดำเนินงานอุตสาหกรรมของประเทศโดยเฉพาะ

กระทรวงการอุตสาหกรรมแบ่งส่วนราชการออกเป็น 6 ส่วน คือ

1. สำนักงานเลขานุการรัฐมนตรี
2. สำนักงานปลัดกระทรวง
3. กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม
4. กรมโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งมีโรงงานอุตสาหกรรมที่รัฐบาลจัดทำเอง ขึ้นอยู่
ในสังกัดในเวลานี้ 5 โรง คือ โรงงานสุรา โรงงานกระดาษไทย โรงงานเนื้อสัตว์
โรงงานทอผ้าไทย และโรงงานยาสูบ

5. กรมวิทยาศาสตร์

6. กรมโลหกิจ

กิจการกระทรวงนี้ได้ปฏิบัติมาแล้วได้ถือหลักว่า ผลิตภัณฑ์ต่างๆนั้น หาก
ปรากฏว่ายังไม่มีผู้ใดคิดจัดทำขึ้น หรือไม่สามารถจัดทำขึ้นได้ ทางกระทรวง
นี้ก็คิดจัดทำขึ้นตามลำดับแห่งความสำคัญของสิ่งของนั้นๆ ถ้าสิ่งใดมีเอกชน
จัดทำอยู่แล้ว ก็ส่งเสริมแนะนำให้ทำให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ และจัด
ให้มีปริมาณการผลิตมากยิ่งขึ้น

กิจการของกระทรวงการอุตสาหกรรมได้ ดำเนินมาด้วยดีจนบัดนี้ ก็เนื่องจาก
ความอุปถัมภ์ค้ำชูของพระท่านผู้นำ ผู้ก่อให้เกิดกระทรวงขึ้น และเนื่องจากสติ
ปัญญาความสามารถ ความอุสาหะพยายาม และความร่วมใจร่วมแรงของ
ท่านผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้ช่วยเหลือในหน้าที่กัมการอุตสาหกรรมคนะต่างๆ ตลอดจน

บันดาข้าราชการและเจ้าหน้าที่ผู้ใหญ่ผู้น้อยทั้งหลายในสังกัดกระทรวงนี้ ซึ่งฉัน ในนามของกระทรวงการอุตสาหกรรมขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งไว้ในโอกาสนี้ด้วย

ในที่สุดนี้ ฉันขอตั้งสัตยาธิธาน ขออำนาจคุณพระศรีรัตนตรัยและสิ่งศักดิ์สิทธิ์ทั้งหลายในสากลโลก กับทั้งบุญกุศลที่ได้พร้อมใจกันบำเพ็ญในครั้งนี้ จงดลบันดาลให้ท่านผู้มีเกียรติทั้งหลายตลอดทั้งข้าราชการและเจ้าหน้าที่ที่พำนักในกระทรวงการอุตสาหกรรมที่ได้มาร่วมชุมนุมในงานที่ระลึกวันสถาปนากระทรวง การอุตสาหกรรมนี้ ให้ประสบสุขสิริสวัสดิ์พิพัฒน์มงคล สมบูรณ์พูนผลในสิ่งอันพึงปรารถนาทุกประการ เพื่อเป็นกำลังที่จะช่วยกันปฏิบัติราชการในหน้าที่ให้เจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้นไป ตามนโยบายของรัฐบาล และขอเงินขวัญท่านทั้งหลายอธิฐานใจเพื่อความวัฒนาถาวรของกระทรวงการอุตสาหกรรม นะ มัตถิ.

สถิติ

ขอพรหอยเทพท้าว	ทุกองค์	ฉันเราจึงพร้อม	พรซึ่งกัน
อีกพระไทยเหว	ธิดาเจ้า	ขอร่วมมนัสสมาน	สมัครแล้ว
ประสาธสิ่งถึงยัง	ผของเกียรติ ฤทธิงแล	เชนโตชปรเมสอัน	เรื่องศักดิ์
เพื่อเทิดกะชวงนี้เรา	เร่งจเรณ	พิทักษ์ท่านให้แล้ว	คลาดภัย
แม้อุบัติมาไม่สู้	นานนิก ฤดี	เป็นสุขสนุกปลื้ม	ปรีดี
แต่ก็ผลิตผลเกิน	กล่าวอ้าง	เสพสวัสดิ์วันชัย	ยึดเชย
ทุกสิ่งย่อมพร้อพรัก	เผด็จออก งามเยย	บำรุงอุตสาหกรรมทวี	ผลเพื่อ ขาดิน
ชายาเดบโตพร้อมสร้าง	สิ่งดี	ผลแห่งบุญนี้เกอ	เกิดสนอง ฯ
ทุกสิ่งสัมฤทธิ์ได้	ตั้งประสพ		
เหตุเพราะระถมนตรวี	ท่านนี้		
ทุกหย่างท่านทำครบ	เห็นประจักษ์ แจ่มนอ		
งานละหย่าง อ่างชี	หลักถาน		

องค์การของนักวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย

เป็นที่แน่นอนเหลือเกินว่า ในปัจจุบันนี้ ทางรัฐบาลได้กำลัง พยายาม ส่งเสริม และสนับสนุนงานวิทยาศาสตร์ของชาติอยู่ในทุกวิถีทาง และได้มีองค์การที่เกี่ยวกับงานวิทยาศาสตร์เกิดขึ้นหลายแห่ง อาทิ เช่น กรมวิทยาศาสตร์ ของกระทรวงการอุตสาหกรรม กรมวิทยาศาสตร์ทหารบกของกระทรวงกลาโหม กรมวิทยาศาสตร์ การแพทย์ ของ กระทรวงสาธารณสุข หอวิทยาศาสตร์ ทหารเรือ สำนักวิทยาศาสตร์ ของราชบัณฑิตสถาน และสภาวิจัยปรากฏการณ์ธรรมชาติ เป็นต้น ซึ่งแต่ละหน่วย ก็ทำหน้าที่ปฏิบัติงานของหน่วยโดยเฉพาะ

ผู้เขียนเกิดมีความคิดขึ้นมาในขณะหนึ่ง ที่คำนึงถึงองค์การเหล่านี้ว่า จะ ไม่เป็นการสมควร หรือที่จะ มององค์การกลาง ขององค์การเหล่านี้ ตลอดจน ของนักวิทยาศาสตร์ทั้งหลาย ทั้งในสังกัดขององค์การ และที่ไม่สังกัดองค์การ เหล่านี้ ขึ้นสักแห่งหนึ่ง เป็นองค์การกลางหมดเสียงอันทางราชการจะพึงรับ พึงความคิดเห็นได้ ในกิจการอันเกี่ยวข้องกับงานวิทยาศาสตร์ ?

ผู้เขียน หยากจะเห็น องค์การแห่งนี้ เป็นที่ประสาน งานของ องค์การ วิทยาศาสตร์ทุกแห่ง และของนักวิทยาศาสตร์ทุกคน และไม่ใช่เป็นองค์การที่มีแต่ชื่อ เฉพาะๆ หรือองค์การ ที่นานๆ ก็มีการประชุม บรรยายเรื่องเพราะๆ แล้วก็

มีการรับประทานอาหารร่วมกัน และเมื่อนานไปหายเนื้อ ก็เลิกไปเฉยๆ แต่
หยากให้เป็นองค์การที่มีทุนพอสำหรับสนับสนุน การค้นคว้า หรือวิจัยในทาง วิทยา-
สาตรอื่นไม่สามารถจะเก็บตังเงินออกมาได้จากงบประมาณขององค์การอื่นได้ดั่งย

ผู้เขียน หยากจะ เห็นสมาชิกขององค์ การแห่งนี้ ถอดคิของนักวิทยาศาสตร์
ที่แท้จริง ไม่มีเขา ไม่มีฉัน มีแต่เรา ไม่มีการแบ่งชั้น วรรณะ หรือสำนักลัทธิศา-
หวนอก หัวใจใน ตลอดจนตำแหน่งที่แต่ละคนดำรงอยู่ และให้ทุกคนร่วมมือ
ร่วมใจกัน ช่วยกันหาทางใช้วิชาของตนได้ศึกษาเล่าเรียนมา เพื่อประโยชน์
แก่ประเทศชาติของเราทั้งในขณะปรกติ และในยามคับขัน อาทิ เช่น ขุดค้น
เอาทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ให้เกิดเป็นประโยชน์ขึ้นอย่างเต็มที่

ผู้เขียนหยากจะเห็นองค์การดังกล่าวนี้ มีโครงการที่เรื้อนโยมายที่แน่นอน
เช่นการเพ่งวิจัยงานอันจะเป็นผลประโยชน์แก่ชีวิตของชาติในทันทีทันใด โดยวิธี
การของวิทยาศาสตร์แท้ๆ ไม่ใช่ใครสักคนจะทำอะไรก็ได้ หรือทำสักแต่เพื่อจะให้เกิด
ความรู้เฉยๆ แต่ไม่นำเอาออกใช้ หรืออย่างทีพณะทณผู้นำกล่าวว่า ไม่ใช่ให้
งานหยุดยั้งได้ แต่ให้ถึงตัวราสตรทุกคนทีเดียว นอกจากนั้นก็ได้มีการปรึกษา
แลกเปลี่ยนความคิดความเห็นกันอยู่อย่างจริงจัง คือ ช่วยกันจึงๆ ไม่ใช่คนหนึ่ง
พูด คนหนึ่งทำ หรือพูดและทำอย่างทีชาวบ้านเถียงว่าสงเดช แต่ศึกษาให้
ละเอียดลออทุกแง่ทุกมุม แล้วจึงเอามาปรึกษาหารือกัน และประการสุดท้าย
ก็คือ การวางแผนการ ที่จะผจญกับปัญหาไปให้เด็ดขาด คือคิดเตรียมไว้
ก่อนสำหรับทำ ไม่ใช่รอเอาไว้จะทำแล้วจึงคิด เพราะการทำอะไรที่จะหวังผล
สำเร็จได้ จะต้องมึแผนการอันแน่นอนเสมอ

เพื่อจุดประสงค์ดังกล่าวมาข้างต้น เราอาจจะแบ่งสมาชิกออกเป็นคณะ ๆ และดำเนินการประชุมปรึกษากันเป็นเรื่อง ๆ ไปก็ได้ และเมื่อหน่วยราชการใดหรือองค์การใดเห็นดีเห็นชอบด้วยกับแผนการที่กำหนดไว้ จะให้ดำเนินการต่อไปก็ให้จัดหาเงินมาให้เท่าที่มีความจำเป็นจะต้องใช้ หรือทางรัฐบาลจะจัดให้เป็นเงินสนับสนุน เป็นเรื่อง ๆ ไป ก็ได้แต่กรณี คณะสมาชิกเจ้าของแผนการก็จะดำเนินการวิจัยสืบสวน และทำรายงานผลเพื่อเสนอให้ขาดตามลำดับ การทำทุกอย่างจะต้องมีเงิน จึงจะทำได้ การที่จะสั่งให้ทำด้วยปาก โดยไม่มีเงินยื่นมาให้ด้วยนั้น ไม่มีใครทำได้เลย ที่พูดลงเงินนั้น หาได้หมายถึงเงินที่ผู้ดำเนินการจะเอาไปเข้าพกเข้าห่อเป็นผลประโยชน์ของตนเองไม่ แต่เป็นเงินสำหรับใช้จ่ายในการวิจัย หรือทดลองเท่านั้นเอง ถ้าหากองค์การนั้น จะพิมพ์รายได้มาในทางใดก็ตาม ก็ให้ถือว่าเงินนั้นจะแบ่งให้แก่หน่วยย่อยต่าง ๆ ที่มีส่วนช่วยเหลือเพื่อบรรลุจุดหมายขององค์การนั้น

องค์การในสหรัฐอเมริกาเห็นว่าแนวทางใกล้เคียงกับองค์การที่ผู้เขียนคิดนี้ ก็ มีอยู่บ้าง เช่น คณะกรรมการสร้างอุสาหกรรมแห่งชาติ คณะกรรมการอุสาหกรรม คณะกรรมการส่งเสริมอุสาหกรรมประเภทต่างๆ เป็นต้น คือ เป็นองค์การที่ประกอบด้วยผู้แทนจากหน่วยต่างๆ แต่ก็มีหน้ากันอยู่ไม่กี่คนนัก และยังไม่ประสานงานกันดีทีเดียว กับการพูดกันทำงานกันอย่างเป็นเกลียว แต่น่าสงสารที่ทำกันด้วยมือเปล่า ๆ ทั้งสิ้น กับการบางคนทำงานโดยหน่วยเจ้าสังกัดไม่มีส่วนรับผิดชอบด้วย เลยทำอะไรไม่ได้เต็มมือ ยิ่งไม่มีเงินด้วยแล้ว ก็ลำบากยิ่งขึ้น เพราะจะเก็บตัวจากหน่วยต้นสังกัด ก็ไม่ได้ และบางแห่งบางคนเป็นกรรมการบางคนไม่ได้เป็น ถือว่าการกะเทาะกะเทาะกันบ้าง อาจทำให้กำลังใจที่จะทำงานลดน้อยลงก็เป็นได้

ถ้าหากจะถือว่าเป็งานของหน่วยไหน ก็ให้หน่วยนั้นทำ ความร่วมมือกันหย่างที่เป็นอยู่เดี๋ยวนี ก็มิได้ เพราะหน่วยใดทำ ก็ต้องใช้คนของหน่วยนั้น จะเอาคนของหน่วยอื่นมาไม่ได้ จะทำให้งานของเขาเสียไปเหมือนกัน ก็เมื่อเป็นดังนี้แล้ว สมมติว่า ถ้าจัดตั้งองค์การกลางขึ้นเสียแห่งหนึ่ง ตามที่กล่าวมาข้างต้น จะไม่ดีหรือ ทุกคนที่เป็นสมาชิกจะได้มีสิทธิเสมอหน้ากันหมด ถึงเวลาก็มีการเลือกตั้งประธาน หรือนายก และเจ้าหน้าที่อื่นๆ ตามระเบียบขององค์การทั่ว ๆ ไป ทางรัฐบาลก็อำนวยความสะดวกเต็มที่ หน่วยหรือองค์การวิทยาศาสตร์ทั้งของเอกชน และ รัฐบาลทุกแห่ง ก็สนับสนุน เพราะต่างก็เป็นสมาชิกเหมือนกัน บางที่เราอาจได้เห็นอะไร ๆ เกิดขึ้นบ้าง ก็เป็นไปได้

ที่เขียนมานี้ เป็นความคิดที่เกิดขึ้น เป็น เอกเทศในอารมณ์หนึ่ง ของผู้เขียน เพราะฉะนั้นจึงอาจขัดแย้งกับความเห็นของผู้อื่นบ้างก็เป็นได้ จึงหยากจะเรียนว่า หย่าเพีงว่ากันเปล่า ๆ เลย ถ้าเรารักจะช่วยกันก่อ ช่วยกันสร้าง ก็ขอให้แสดงความคิดเห็นออกมา เพื่อเสนอในหนังสือพิมพ์วิทยาศาสตร์นี้เถิด จะเป็นในแง่เห็นด้วย หรือไม่เห็นด้วยก็ตาม ทั้งนี้เพื่อจะได้เป็นแนวทางพิจารณาของท่านผู้ทมนหน้าที่รับผิดชอบทั้งหลายต่อไป.

คำ:

- ๑ อะไรๆ สำหรั็ดเพราะทำตัวเดียวเท่านั้น
- ๑ ถ้าทำจริง ๆ แล้วเป็นสำหรั็ด ไม่มีทางใดจะไม่สำหรั็ด

๑ ของท่านสมาชิกไทย

“ว่าพลางทางชมคนานก”

นายสุกิจ นิมมานเหมินทร์

ราชบัณฑิตในวิชาประวัติศาสตร์และวิทยาศาสตร์

ท่านสามัคคีไทยได้เคยเขียนว่า เวลาเช้า ๆ มักมีคนตัวน้อย ๆ มาร้อง ช้าง ๆ ข่านของท่าน และว่านกเหล่านี้ร้องเพราะจริง ๆ เมื่อถึง เวลาที่ 5 กว่า ๆ มัน ก็พากัน ส่งเสียงหวาน ๆ ให้ท่านฟัง ข้อความตอนนั้นถูกยกถูกใจฉันมาก เพราะฉันเองก็เป่ย์นักเลงนกคนหนึ่ง และฉันชอบนกทุก ๆ ท่านของที่นี่ก็เลยกล่าวคือ ฉันชอบนกนางาม ๆ บิน ไปบิน มาชอบฟังนกเสียงเพราะ ๆ ร้อง ชอบเลี้ยงนกที่มีขนสวย ๆ ไว้มือ ชอบยิงนกที่เกาะกระระรานเขี่ยเขี่ยบนนกอื่น ๆ ชอบกินนกที่เขาทอดกรอบ ๆ มาต้มโต๊ะ และชอบอ่านเรื่องที่มีนักปราชญ์เขียนเกี่ยวกับนกต่าง ๆ เสมอ ๆ การที่ฉันชอบนกนี้เอง ทำให้ฉันชอบอ่านเรื่องอิเหนาเป็นพิเศษ ตรงที่ฉันชอบที่สุดก็คือ ตอนที่มีอิเหนาจะจากเมืองหมันหยาด

ผ่านป่าไผ่มาจนถึงที่ที่ปะสนตา ซึ่งได้ชมคนานกที่โผล่กรับไม้ใหญ่ยังมี ไปจนถึงตอนที่ใช้ประโยคว่า “แขกเต้าจับเต่าร้างร้องเหมือนนางนังมาหยารัศมี ฯลฯ” ตรงนี้ยังอ่านก็ยังชอบ ยิ่งคิดก็ยังเห็นภาพขำขามซึ่งเหมือนป่าในเขตไทยงามซัดใจขึ้น และ รู้สึกว่า ชีวิตในป่า ข้าง เป็น ชีวิตที่น่าสนุกเหลือเกิน จนถึงส่งสารอิเหนาเสียเลย ต่อมาพ่ายหลังเมื่อฉัน เริ่ม อ่านพระราชพิธีบรมราชาภิเษกของรัชกาลที่ 1 เมื่ออ่านถึงตอนนางสีดาถวายอันตรธานไป พระราชพิธีบรมราชาภิเษกต้องเดินกันเข้าตำ หานาง ก็มี 2-3 แห่งที่ใช้ประโยค “แขกเต้าจับเต่าร้างร้อง” อีก ที่นี้ฉันก็เลยรู้สึกชื่นมื่น รสชาติของประโยคนี้ซัดกระดักขยลงไประมา แต่เดิมฉันมองเห็นความสวยงาม

ของภาพพจน์ ความไพเราะของคำและความในใจของผู้พจน์ แต่ในที่สุดความงามเหล่านี้ก็จางเลือนหมดวาทะไป เพราะแรกเริ่มเดิมทีนั้น ฉันคิดว่าประโยคเหล่านี้ เป็นความคิดความรู้สึกอันจริงใจของผู้พจน์ที่รักมนุษยชาติ แต่แล้วก็มกลายกลายเป็นว่า เป็นประโยคที่ลอกเอาของคนอื่นอีกคนหนึ่ง หาใช่เป็นความคิดความอ่านของตนเองไม่ เป็นความรู้สึกชนิดที่ผู้ชอรรถย่นักเรียกกันว่าเป็นของ “เชกกันแซน” ไปเสีย ทั้งนั้นมา พอฉันอ่านถึงกวีนิพนธ์ใดๆ ที่พูดถึงมนุษยชาติแล้วก็รู้สึกว่า การชมเชยไม่ชมมนุษยชาตินี้โดยมากมักจะ เป็นการ ชมของ ผู้หนึ่งผู้ใด หรือชมอยู่กับบ้าน นึกใดคำเพราะอะไรมา ก็เขียนลงไปทั้งๆ ที่ไม่รู้รักหรือไม่เข้าใจอะไรเลย ท่านเองก็เกี่ยวข้องกับการส่งงานบนแผ่นกระดาษโดยไม่ซบซายถึงมนุษยชาติอันแท้จริงของงานนั้น

บ้าน ท่าน สำนึกคติไทยใหญ่ที่ไหนฉันก็ไม่ทราบ แต่ก็มีพอเถาคำว่าเราจะอยู่ในท่าเล่ห์เหมา จึงมีนกตัวน้อย ๆ ร้องเพราะ ๆ มาร้องให้ท่านฟังเป็นการปลุกเวลาเช้า บ้านฉันเราก็อยู่กลางทุ่งมีนกตัวน้อย ๆ อยู่หลาย

ชนิดเหมือนกัน แต่ก็ไปเจ้าพวกนกกระยิบ นกกินปลี นกสีชมพูสวน และนกกระทิ ที่หนีมาเกาะตามต้นไม้และรังจิบ ๆ ร้าย ๆ ไม่ปรากฏว่ามีตัวใดที่ร้องได้เพราะ ๆ อย่างที่เรียกว่ามีความเสียงเลย แต่ถ้าเขียนให้ฟังให้คิดแล้ว ร้อง ๆ บ้านฉันก็มีนกที่ร้องเพราะเหมือนกัน แต่เป็นนกขนาดเล็กซึ่งเกินกว่าที่จะเรียกว่า เป็นนกตัวเล็กตัวน้อยได้ เช่นว่า นกนางเขนบ้านข้าง นกกระทา ผ่นข้าง เป็นต้น ซึ่งใคร ๆ ก็ย่อมเข้าใจว่าเป็นนกชนิดที่ร้องเสียงหวาน และร้องเสียงเพราะมาก ๆ เสียด้วย จึงทำให้ฉันคิดเฉลียวใจขึ้นทันทีว่า บางทีนกที่ฉันว่าร้องเพราะ ๆ นี้ กับนกที่ท่านสามัคคีไทยถือว่าร้องเพราะนั้น คงเป็นนกชนิดเดียวกันก็ได้ ท่านสามัคคีไทยขาดถือว่านกบางชนิด เช่น นกยาง นกยูง นกพิลาป นกกระทา หรือ นกเขาอะไรเหล่านั้น ซึ่งเป็นนกที่มีขนาดค่อนข้างใหญ่ว่า เป็นนกใหญ่ ครั้นท่านมาเห็นนกขนาดเล็ก ๆ เช่นนกนางเขน หรือ นกกระทา ผ่น ซึ่งโตกว่านกกระทาไม่เท่าใดนั้น ท่านถึงเห็นเป็นนกตัวเล็กตัวน้อยไป และยังปากกาของท่าน เป็นปากกานักประพันธ์เสียด้วยแล้ว ท่านก็เลยเลิกรสรวทเอา

คำว่าน้อยๆ เข้ามาประกอบด้วย เพื่อให้
น่ารักยิ่งขึ้น แต่ฉันซึ่งหัวไม่ไปทำ กริณิพนธ์
นัก ความรักความอาวต่าง ๆ ก็ยังอยู่ใน
หัวแห่งความคิด ภาวโลกนิยม สสาร
นิยม ก็เลอะเทอะเอาว่าเล็กน้อย ๆ นั้นเป็น
นกขนาท นกสีชมพูสวน นกกินปลี และ
นกมีฝรั่งเรียกว่านก “ฮัมมิงเบิร์ด” ไป
ส่วนนกขนาทนกนาง ชนบ้านก็ นกนางเขน
คงก็ และนกกระสวยฝน นกขมิ้นเหลืองอ่อน
หรือนกคุ้ม เหล่านี้ฉัน ฉันเรียกว่าเป็นนก
เล็ก แต่ไม่ใช่เล็กน้อย ส่วนนกขนาทนกนาง
ของฉันก็คือนกขนาทนกพิลาญ นกเขา นก
เป็ดดำ นกเขียง ส่วนนกใหญ่ ๆ นั้น ฉันชอบ
ตั้งแต่ นกเงือก นกยูง นกยาง นกกระสา
นกกระเรียน คอ ๆ ไปจนถึง นกกระเรียนเทศ
ตกลงทางที่คิดไปคนละสู่ละทางเช่นนี้ ก็ไม่
ใช่อันไกลเลย มันเกี่ยวกับความเข้าใจใน
ภาษาไทยเท่านั้น และคำว่าโตก็ ใหญ่
ก็ ใหญ่ก็ น้อยก็ หรือการเติมไม้ยมก
(ๆ) เข้าในคำใดคำหนึ่งเหล่านี้ก็
ย่อมไม่มีความหมายตายตัวอะไร ให้เป็น
ที่แน่นอนลงได้ คำเหล่านี้จะมีความหมาย
จริงก็ต่อเมื่อเราสามารถคิด หรือเทียบกันของ
ที่เป็นพวกเดียวกันเท่านั้น หรือคล้าย

กันเท่านั้น นักภาษาใหม่ๆ เรียกว่า เป็น
ความคิดทางสัมพัทธภาพ เช่นเดียวกับ
ที่ว่า คำว่า “ก็” หรือ “ชั่ว” จะ
แปลหรือตีความได้แน่นอนลงไปก็ยากนอก
จากจะว่าคนที่มีความเลวน้อย ก็คงจะมี
ความดีมาก ส่วนผู้ที่มีความเลวมาก
ก็แปลว่ามีความดีน้อย ก็ 100 % หรือ
เลว 100 % นั้น ไม่มีความหมายอะไรเลย
ขาววันที่บ้านเราเกิดมีลมพัดพัดเขา ยุงเข้า
แสบเข้ามา เราก็มักพูดกันว่า วันนี้ยุง
ข้างชุมจังๆ และตัวโตๆ เสียด้วย แต่ใน
วันเดียวกันนั้น ถ้าเราไปเที่ยวเขากิน ไป
พบยุงข้างที่มีอายุไม่กี่เดือนก็ ถ้าเราเห็น
ก่อน เราก็คงจะชี้ให้เพื่อนของเราดูว่า นี่
แน่ะ ข้างตัวนี้ก็เกือบจะเท่ากับแม่ของมันที่นั่น
ทั้ง ๆ ที่ยุงตัวโตๆ นั้นเล็กกว่าข้างตัวนี้
นั้นหลายหมื่นหลายแสนเท่า

บทประพันธ์ทางร้อยกรอง และข้อ
เขียนคำของร้อยแก้วนั้น ย่อมเป็นของคู่กัน
และขนานกัน เมื่อใดผู้ใดสามารถรวบรวม
เขาร้อยแก้วกับร้อยกรอง มาให้บรรจบกัน
ได้ ผู้นั้นจึงจะไ้ชื่อว่า เป็น “ผู้ไม่ตาย”
ในวรรณคดี สัมเด็จพระสัมมาสัมพุทธเจ้า
ของเราได้รรมรสของพระนิพพาน เป็นครั้งแรก

แรก ในเมื่อพระองค์ตรัสรู้ได้ทันที แต่ความรู้สึกของพระองค์ท่านนั้น พระองค์ฯ เกี่ยวท่านรู้สึก ส่วนพระองค์ท่านต้องทำอะไรถึงขั้นตรัสรู้รู้สึกเอง แต่ก็ไม่สามารถทำให้ผู้ไม่ถึงขั้นพลอยรู้สึกไปด้วย และถึงจะมีที่เขียนและมีผู้อธิบายอย่างละเอียดอย่างไรก็ไม่มีใครที่ยังเป็นอยู่เช่นอย่างเรา ท่านทั้งหลาย จะเข้าใจได้ และเมื่อใด ผู้ใดสามารถเข้าใจในความหมายของคำนิพพานนั้นแล้ว เมื่อถึงขั้นนั้นก็ไปผู้หมดกิเลส บรรลุพระอมตภูมิทันที

ฉันได้ฟังถึงเรื่องนั้นมาเป็นวัจนเวร เป็นคังเป็นแคว แล้วก็ยังไม่ได้ทำให้ท่านผู้อ่านรู้ว่า ฉันพบไปทางไหน ทั้งนั้นก็เพราะฉันเองก็ไม่แน่ใจว่า ถ้าฉันออกชื่ออะไรมา จะทำให้ผู้อ่านเข้าใจหรือมองเห็นลักษณะ สีสรร วิจารณ์ของนักที่ฉันออกไปถึงท่านชายชื่อนัก แต่ท่านไปเปิดบทความรวมภาษาไทยฉบับใดก็ตาม ท่านก็จะได้อธิบาย ซึ่งทำให้ท่านนึกแปลกท่านอย่างเดิม เพราะถ้าท่านลองเปิดดู คำว่า นกปลอด ท่านก็จะไม่พบคำนี้ แต่ถ้าท่านเปิดดูคำว่า กระหรือก ก็จะมีคำอธิบายว่า นกตัวขนาดเล็กนกนางแอ่น มีหลายชนิดด้วยกัน กินผล

ไม่เป็นอาหาร เท่านั้นเอง ถ้าท่านได้ฟังคำอธิบายเพียงเท่านี้แล้วไปเดินในสวน หากไปพบนกปลอด ก็อย่าได้หยั่งเห็นเข้า ที่ท่านยังไม่เคยรู้จักมา แต่ก่อน ถ้าท่านสามารถบอกได้ว่าตัวนั้นตัวนี้ เป็นนกปลอดแล้ว ก็แปลว่าท่านต้องเป็นนักสัตวินิเวศน์ที่ตรัสรู้ด้วยตนเองอย่างแน่นอน

เท่าที่ทราบมา หนังสือคำหวั่นคำวาทในภาษาไทยที่เกี่ยวข้องกับชาติ เรายังมีอยู่น้อยนัก หรือแทบจะกล่าวได้ว่า คำวาทละเอียดและถี่ถ้วนจะไม่มีเสียเลย เวลานี้เรามีรายชื่อต้นไม้ที่มีในประเทศไทย แต่หนังสือเล่มนี้ ผู้รวบรวมก็คือศาสตราจารย์เกษมแก้วมหาวิทยาลัย เอดินบะระ ซึ่งในขณะนี้ก็ได้ล่วงลับไปแล้ว ทางเกี่ยวกับรายชื่อปลาที่มีในประเทศไทยก็มี ฉบับของนายโชติ สุวตติ ปริณพณพยานิตแห่งมหาวิทยาลัยเคอแลน ที่กรุงเทพฯ รวบรวมเป็นชั้นเป็นอันดี พอที่จะส่งไปเป็นของแลกเปลี่ยน กับสมาคม นักประดาน้ำต่างประเทศได้ นอกจากนั้นแล้ว คำวาทของเราไม่มีอะไรที่จะเป็นชั้นเป็นอันเสียเลย นอกจากหนังสือพริกสารัตถ์วาทาน ซึ่งมีรายชื่อต้นไม้ ชื่อนกและชื่อสัตว์ต่างๆ เรียงกันเป็น

แถว แต่ทำไ้มุ่งเพื่อจะได้เป็นความรู้ นำมาสู่การพิจารณา ไ้ไม่ เป็นแต่เพียงไ้
เป็นคู่มือที่ไ้ไม่สันทัดทางสัตว วิชา เพื่อไ้เป็นเครื่องมอหาสัมพัทธ์ เวลาแต่ง
ภาพยักลงบนหมกหมไม้เท่านั้น เมื่อพุดมาถึงนี้แล้ว มีกวีไทยผู้เคยวเท่านั้น ที่ไ้เขียน
เป็นภาพยักโคลงชมสัตว์ต่างๆตลอดจนถึงพริกสชาติไ้ยา กัวยรสถาสันไพเราะ
และไ้สแกความรู้ทางพริกสสตร ทางสัตว์สตร ไ้เป็นย่างที่ไ้ไม่แพ้กวีทยา
สตร ที่ไ้ไ้ความสังเกตมาเป็นเวลานาน กวีผู้นี้คือเจ้าฟ้าบรมอิเบศวร์วิงส์
กรมขุนเสนาพิทักษ์ แผ่นดินสมเด็จพระบรมโกส สมัยกรุงศรีอยุธยาที่เราท่านมักรู้จักตาม
ที่เรียกกันย่อๆ ว่าเจ้าฟ้ากุ้งประพันธ์ภาพยักโคลงแต่เรื้อฉบัที่เรารียนกันมาแต่
ครั้งเด็ก ๆ และภาพยักโคลงประพาสธารทองแดง ที่หาอ่านไ้ยากสักหน่อย มี
บางตอนที่กล่าวถึงนกบางย่างเช่นนกหัว (Argus Pheasant) ซึ่งกล่าวว่า

“นกหัวหน้างามลาย	คือดาวรายพรายเพริดเพรา
ข้อมกนถันลำเนา	พาคู่เกล้าเฝ้าชมกัน ฯ
นกหัวหน้าเปรียบแค้น	ตรูเจลา
ตัวลายดาวพรายเพรา	เพริดหน้า
เที่ยวกนถันลำเนา	เคยหุ่
เคียงคู่เกล้าเฝ้าหล้า	เกบล้มเล้มกน” ฯ

และเมื่อกกล่าวถึงนกเงือก (Hornbill) ไ้กล่าวว่า

“นกเงือกหุ่โพรงไม้	ผัวฟักไข่เมียผันผาย
เล่นซุ่หุ่เสบยสบาย	ผัวหมายไว้ให้รวงรัง
นกเงือกหุ่ซอกไม้	เรียงราย
ผัวฟักไข่เมียผันผาย	ถ้วนไ้
เล่นซุ่หุ่เสบยสบาย	ลุ่มคู่
ผัวอดอาหารให้	หุ่เฝ้ารวงรัง ฯ”

ความรู้พิเศษเหล่านี้ เราจะทำา
อื่นๆ ไม่ได้ และ กวีผู้หนึ่งได้ให้คำบรรยาย
ไว้ทางกวีกรีกและชาวเปอร์เซีย เขาจะนำท่าน
ไปรู้จักตัวเหล่านี้ได้ก็ นอกจากนี้ยังได้
แสดงความรู้พิเศษ ในการกระทำรังของนก
เงือก กอทั้งสาคราจารย์ฝรั่งต่าง ๆ พึง
มารู้ และมีบางตอนที่ให้ความรู้ ว่านกตัว
เมียให้ตัวผู้เข้าไปกลืนไข่ แล้วเขาก็หนี
เสีย ทั้งให้ผู้อื่นเพียงแต่จอยปากออกมาเท่า
นั้น ซึ่งในตำราวิชาเกี่ยวกับนกของฝรั่งได้
ให้ไว้ดังนี้ กล่าวว่า ตัวเมียเป็นสัตว์ที่ฟักไข่
แต่ความจริงนั้น นกเงือกทั้งตัวผู้และตัวเมีย
มีลักษณะคล้ายกันมาก เท่าที่ฝรั่งสังเกต
จากสังเกตจากการสันนิษฐานเฉินๆ ถึงชิม
ชาตินกชิมคำจึงเห็นว่าตัว เมีย ต้องเป็นตัว
ฟักไข่เสมอไป ซึ่งอาจไม่จริงก็ได้ ข้อนี้นอก
จากจับเอาตัวที่อยู่ในรังมาแล้วดูแล้ว ก็ไม่มี
หนทางอื่นจะพิสูจน์ แต่การสังเกตเช่นนี้ บาง

ที่ฝรั่งอาจจะผิดก็ได้เหมือนอื่น เช่นในหนังสือ
ของรอบินสันเรื่องนกในมาลายู (Birds of
the Malay Peninsula) มีพูดถึงนกชัง
แขวหางขบ่ง (Racket-tailed Drongo) ว่า
บางทีตัวนกชังแขวเอง อาจจะและได้มัน
ที่ติดตามแกนหางให้หลุดออกไป จนเหลือ
ใบเล็ก ๆ ห้อยต่องแต่งที่ปลายหางเพียง
เล็กน้อยเท่านั้น แต่ฉันได้เคยเห็นนกชังแขว
ชนิดนี้มาเลี้ยงดู ก็เห็นว่านกชนิดนี้ฟักไข่
หางที่เป็นลำไม่มีขนออกมายาวๆ แล้วไป
มีขนเอาเฉพาะที่ปลายเล็กน้อยนั้น เช่นโดย
ชิมชาติ ฉันได้ดูตั้งแต่หางเก่าของมันหลุด
จนหางใหม่ออกมาแทนที่นั้น นกไม่ได้ทำ
และเติมประการใดเลย หางเก่าเป็นอย่าง
ไร หางใหม่ก็ออกมาเป็นอย่างนั้น ซึ่ง
แสดงว่า การสันนิษฐานของนักปราชญ์ก็ไม่
จำเป็นจะต้องถูกเสมอไปนัก

เจ้าฟ้ากุ้งทรงพรรณานกชังแขวไว้ว่า

“ชมคู่หนุ่มชังแขว
เลียนนกหกใด ๆ
ชังแขวเสียงแจ้วส่ง
ร้องโอดแก้วบินไป
เลียนนกสั่งใดใด
ไม่เพี้ยนเลียนใดให้

ร้องโอดแก้วแล้วบินไป
ข้อมเลียนได้ให้เสียงแมว ๆ
เอาใจ
มุงไม้
เหมือนหยู
เล่ห์ร้องเสียงแมว ๆ ”

(Pipit) อะไรเหล่านี้ ก็เป็นนกที่ ไป ๆ มา ๆ จากประเทศเราจนถึงประเทศ อินเดียนตอนเหนือ เติงเขาติมาลย์แล้ว กลับมาก็มี พวกนี้เรื่องนกแปลก ๆ แล้ว วันหนึ่งมีผู้มาเล่าให้ฉันฟังว่า เขาได้ไปพบ นกตัวหนึ่งมีปากยาว ๆ วิ่งไปวิ่งมาตามกอ หยาข้างถนนสนามม้าปทุมวัน และเขา สันนิษฐานว่า นกตัวนั้นคงเป็นนกมาจากเกาะ นิวซีแลนด์ ซึ่งเรียกกันว่า Apterynx หรือที่ชาวเกาะนิวซีแลนด์เอง เรียกตามสำเนียงของมันเป็นว่า นกกิวิกิวี หรือบางทีก็ กักสันให้คงเหลือแต่เพียง “กิวี” เท่านั้น ฉันได้ฟังแล้วไม่เชื่อ เพราะเห็นว่านก ชนิดนี้ตามชื่อวิทยาศาสตร์ ภาษาละตินก็ยังไม่รู้จักแล้วว่า เป็นนกที่ไม่มีปีก จะล่องลอยมาจากเกาะนิวซีแลนด์ จนถึงประเทศไทยทำนองเดียวกับนก Wryneck นั้นคงเป็นไปได้ แต่ฉันเข้าใจว่าผู้ที่ไปพบมานั้น อาจจะดูไม่ชัด คงสับสนผิดเห็นนกอื่น คล้าย ๆ กันแล้วเอามาบอกกันเขาว่าเป็น นกกิวิกิวี เพราะเมื่อ 5 ปีมาแล้ว ตามขบวนเรือข้ามถนนสนามม้า ซึ่งเป็นโรงเรียนเตรียมอุดม แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และที่ถนนตึกแพทยเกษมนี้ ฉันเคยพบรังนก

ส้อยอีร่า (bittern) มีลูกอยู่ 2-3 ตัว ลูกนกของนกส้อยอีร่ามีปากยาว จน ปุกปุย ซึ่งถ้าดูต่าง ๆ แล้วสำหรับฉันไม่ จำแนก ก็น่าจะหลงเข้าใจผิดคิดว่า เป็นนก กิวิกิวีไปได้ก็ แต่ลูกนกส้อยอีร่านี้ ฉันได้ เขาไปเลี้ยงและใช้ลูกปลาให้กิน ฉันเคย ได้เก็บ ซ่อนลูก ปลาส่ง กระ จาก ให้กินวันละ 100-200 ตัว ถ้าไม่รู้จักพอ เลี้ยงไม่ไหว จึงได้ปล่อยไปเสีย อันนี้ที่แถวนี้ บาง ครั้งบางครั้งก็มีนกจำพวกนกกวัก และนก พรึกออกมาหากินวิ่งไปวิ่งมา (นกพรึกนี้ เป็นนกชนิดหนึ่ง ซึ่งมีรูปปรากฏใน รอยพระพุทธรูป ถ้าทำผู้ใดใส่ใจก็น่าจะ เขาคำว่าพุทธลักษณะถูกต้องจะชัด) ผู้ สังเกตไม่ละเอียด คำนึกว่าเป็นกิวิกิวี ก็ได้

ไหน ๆ เมื่อทำราพริกสสาร และ มาตราสารของบ้านเรา ก็มีผู้ รียบเรียงขึ้น แล้ว จนเป็นที่แพร่หลายในวงการปราชญ์ ทั่วโลก ก็เป็นที่หวังอย่างมากว่า ทำราพริกสสารจนตลอดถึงคำอธิบาย และรูปภาพ ประกอบอย่างของ Audubon นั้น คงจะได้ ราชการ พิจารณา จัด ให้มีขึ้นโดย สำนักวิทยาศาสตร์ แห่งราชบัณฑิตสถาน ในเร็ว

วันเป็นแน่ ถ้ามีขึ้นแล้วเชื่อว่าจะเป็นประโยชน์มาก เพราะใครๆก็ชอบชมกันว่านกนั้นมีหลายอย่างที่ประโยชน์ แก่ชาวสวน ชาวนา ในการทำลายศัตรูทั้ง ตัว หนอน กินแมลงต่าง ๆ ที่เบียดเบียนพืช และบางชนิดก็กินเมล็ดพืช ที่ไม่มีใครต้องการ ซึ่งเป็นการบังคับไม่ให้พืชเหล่านั้นได้แพร่หลายจนเร็วเกินไป

การเลี้ยงนก ก็เป็นงานอีกเรื่องหนึ่ง ซึ่งทำให้ผู้เลี้ยงเพลิดเพลินสนุกสนานจริงๆ ไม่รู้สึกว่าเป็นงานการที่ต้องทำ และที่เห็นกเห็นน้อย เป็นงานที่กระทำด้วยความรัก เป็นการพักผ่อนในตัวอย่างดีที่สุดในบ้านฉันเองก็ได้เลี้ยงนกหลายอย่าง มีนกเป็นต้นว่านกเงือก นกสาริกาแดง Red billed blue magpie) นกขมิ้นเหลืองอ่อน ทั้งอย่างตัวดำและตัวมีสายสพายหย่างที่ จำฟ้าก็ ประพันธ์ไว้ นกปลอกหัวโชน (Red whiskered bulbul) นกกาเหมา (Shama

thrush) นกขมิ้นหางข่ม นกหงส์หยก (Budgerigar) นกคิ้วขมวด และนอกจากนี้ ยังมีนกที่มีปีกฟ้าพระยาธนู และนกขมิ้นฟ้า ไค้ คู่หนึ่ง ซึ่งเรียกชื่อว่า นกคาร์ดินัล หัวแดง (Red crested Cardinal) ซึ่งเป็นนกที่สวยงามมาก สำหรับท่าน ทั้งหลายที่เป็นผู้มีความรักใช้สมองมากแล้ว ฉันเห็นว่าไม่มีงานอะไรอีกใด ที่ระบึกว่าการเลี้ยงนกไว้ดูเล่น เพราะนอกจากจะเป็นการรียถึงธรรมชาติในหัวแล้ว ยังได้รับความเพลิดเพลินใจมาก ๆ และทุก ๆ วัน ท่านจะได้ชื่นชมโดยมีเสียงหวาน ๆ ของนกที่สวยงาม ๆ ร้องปลุกท่านให้ตื่นขึ้นเพื่อประกอบภาระงานสร้างชาติ เช่นเดียวกับที่ท่านสามัคคีไทย ได้เล่าให้ท่านฟังในเรื่อง “ตัวตายก็ว่าชาติตาย” และเวลาที่ท่านมาถึงที่ทำงาน ก็คงจะไม่มีภาระอะไรยุ่งยากกับเจ้าหน้าที่พวย ไค้ขมิ้นขมิ้นตา เพราะอารมณ์เสียมาแต่บ้านเป็นแน่

อุสาห์กัมแทนนิน หรือ วัสดุสำหรับใช้ ในการฟอกหนัง

นายประจวบ บุนนาค

ราชบัณฑิต ในวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ

นับตั้งแต่สงครามยุโรปได้อุบัติขึ้นจนถึงสงครามมหาอาเซียยุรพา ในปัจจุบันนี้ เราคงจะตระหนักโดยทั่วกันแล้วว่า เราขาดแคลนสิ่งของเครื่องใช้ ซึ่งตามปกติ เคยส่งเข้ามาได้จากต่างประเทศยิ่งขึ้นเป็นลำดับทั้งนี้จึงได้เกิดความโหวตวโหวงราชการ โดยรัฐบาลได้จัดตั้งกระทรวงการอุตสาหกรรมขึ้น เพื่อกำหนดการพิจารณาส่งเสริมดำเนินการและจัดตั้ง การ อุตสาหกรรม ประเภทต่าง ๆ ขึ้นตามความจำเป็น และแม้กระทรวงการอุตสาหกรรมจะเพิ่มมีอายุได้เพียง 1 ปีเศษเท่านั้น ก็ได้ปฏิบัติกิจดำเหรีศลส่งไปได้หลายประการ อาทิเช่น ได้จัดให้มีโรงงานขึ้นในสังกัดหลายโรงและที่กำลังตั้งอยู่ในขณะนี้ก็มี ความสำคัญที่กล่าวนี้ อาจกล่าวได้ว่า เกิดขึ้น เนื่องด้วย ความเอาใจใส่ และสนับสนุนของพระท่าน

จอมพล ป. พิบูลสงคราม นายกรัฐมนตรี ของเรานั่นเอง

อันความสำคัญ ของงาน อุตสาหกรรม ของประเทศในขณะนี้ พระท่านนายกรัฐมนตรี ได้กล่าวไว้ โดยชัดแจ้งในสาส์นของพระท่าน ซึ่งส่งไปอำนวยการเนื่องในวันเกิดของกระทรวงการอุตสาหกรรม เมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม 2486 เป็นความว่า “คนเราทุกคนที่เกิดมาต้อง การเครื่องอุปโภคบริโภค ที่อยู่ และยารักษาโรคด้วยกันทุกคน สิ่งจำเป็นเหล่านี้ เป็นสิ่งที่ต้องทำ ขึ้น ซึ่งการทำขึ้นก็เป็นการ ประกอบอุตสาหกรรมนั่นเอง การอุตสาหกรรมจึงมีความสำคัญ เกี่ยวกับความเป็นอยู่ของชาติในยามสงครามนี้ และความเป็นอยู่ของพี่น้องชาวไทยอย่างมากมาย สิ่งอุปกรณที่แปลก ลือ ตั ท่านอยู่ขณะนี้เกิดจากการ อุตสาหกรรม

๕๕
 ทั้งนี้ ประเทศไทยเราแต่เดิมเป็นประเทศ
 กสิกรรม เรามุ่งประกอบแต่การกสิกรรมด้าน
 เกษียว ในยามปรกติเราก็อยู่ไปไ้โดย
 สดวก เพราะเราสามารถนำผลิตผลจาก
 การกสิกรรมของเราแลกเปลี่ยนกับผลิตผล
 ของประเทศต่างๆ ได้ มาสมัยสงคราม
 นี้เราไม่สามารถจะทำการค้าขายแลกเปลี่ยน
 สินค้ากับต่างประเทศได้ จึงจะทำให้ขาด
 การขาดแคลนสิ่งของ ซึ่งเกิดจากการ
 อุตสาหกรรมขึ้น เมื่อเกิดการขาดแคลนสิ่ง
 วัสดุจึงได้เร่งส่งเสริมการอุตสาหกรรมขึ้นใน
 ประเทศอย่างรีบด่วน

ถ้าหากจะพูดถึงการอุตสาหกรรมโดยทั่วไป
 ก็จะเป็นการที่ยาว กว้างเป็นเรื่องราวที่มีขอบ
 เขตกว้างโดยไพศาล จะพูดให้ครบถ้วน
 กระบวนการในเวลาอันจำกัดเช่นนี้ไม่ได้
 ฉะนั้นวันนี้ฉันจึงจะขอพูดถึงเรื่อง อุตสาหกรรม
 แต่เพียงสาขาหนึ่ง คือ อุตสาหกรรมแทนนิน
 หรือวัสดุสำหรับใช้ในการฟอกหนัง ด้วย
 ความมุ่งหมายที่จะให้พี่น้องทั้งหลายได้เห็น
 ถึงถึงความสำคัญของอุตสาหกรรมประเภทนี้

โดยที่งานอุตสาหกรรมประเภทใหม่ เมื่อ
 พูดถึงอุตสาหกรรมแล้ว คนโดยมากมักจะนึก

ไปถึงการสร้างเครื่องจักรยนต์กลไก โรงงาน
 เคมีภัณฑ์ เป็นต้น ไม่ใคร่จะได้นึกถึง
 อุตสาหกรรมประเภทที่ใช้พืชเป็นวัตถุดิบ แต่
 ความจริงอุตสาหกรรมประเภทที่ใช้พืชเป็นวัตถุดิบ
 ก็นั้น มีอยู่หลายประเภท และมีความ
 สำคัญอยู่ไม่น้อย ในการส่งเสริมและสร้างงาน
 อุตสาหกรรมของประเทศไทยในขณะนี้ แม้
 จะได้มุ่งไปในทางอุตสาหกรรมประเภทอื่น ๆ ก็
 ยังมีจุดหมายไปในงาน อุตสาหกรรมประเภทที่
 ต้องใช้พืชเป็นวัตถุดิบควบคู่กันไปด้วย
 เพราะประเทศไทยนี้มีพื้นที่ในทางกสิกรรม
 อยู่แล้ว จึงย่อมจะได้เปรียบประเทศอื่นใน
 การนี้จักหาวัตถุดิบโดยไม่ขาดแคลน อุตสาหกรรม
 แทนนิน หรือวัสดุสำหรับใช้ในการฟอกหนัง
 เป็น อุตสาหกรรมประเภทที่ใช้พืชเป็นวัตถุดิบ
 ชนิดหนึ่ง และนับว่าเป็นอุตสาหกรรมที่เหมาะสม
 แก่กาลสมัย เพราะประจวบกับเป็น
 สมัยที่เรากำลังฟื้นฟูส่งเสริม และบำรุง
 วัฒนธรรม การกสิกรรมอยู่ ซึ่งส่วนหนึ่งของ
 การอยู่ค้ำนี้ ก็แก่การแต่งกายมีระเบียบ
 อันมีรองเท้าเป็นส่วนประกอบที่สำคัญอย่าง
 หนึ่ง ฉะนั้นเมื่อจะต้องใช้รองเท้า
 ก็เป็น ฉะนั้นที่อุตสาหกรรมฟอกหนังจะ

เป็นสัตว์ที่ตามมาด้วย ความจริง ชูสาหภูมิ ฟอกหนังนั้นได้มีอยู่ในประเทศไทยเป็นเวลา นานมาแล้ว และก็ยังดำรงอยู่ได้ด้วยความเป็น ปกติ เพราะมี ขี้เถ้า อันเหมาะสมหลาย ประการ อาทิเช่น ประเทศเรารวมไปก็ด้วย วัชพืชมียังมีหนึ่งเป็นจำนวนมากพอที่จะฟอก ใช้ ภายในประเทศ และส่งออก ไป จำหน่าย ยังต่างประเทศอีกด้วย ตามสถิติในเวลา ปกติก่อนเกิดสงครามครั้งนี้ ปรากฏว่า ประเทศไทยมีหนังดิบที่เหลือใช้ ส่งออกไป จำหน่ายยังต่างประเทศได้ก็เกือบแล้ว วัน ละ 600 กว่าตัน ในส่วนพืช ที่ให้แทนหนัง นั้น ประเทศไทยก็มีอยู่เป็นจำนวนมาก ถึง ปรากฏว่า เราได้ส่ง ออกไปจำหน่ายยัง ต่าง ประเทศปี หนึ่ง ใน ระหว่าง 10,000 - 25,000 ตัน หรือระหว่าง 600 - 1500 ตัน ส่วนมากที่ส่งไปนั้นได้แก่เปลือกโรงงานและ เปลือกไม้ปรง และแหล่งที่มีมากที่สุดได้ แก่ป่าหนาระนอง และตะกั่วป่า ซึ่งมี ต้นโรงงานอยู่ เป็นเนื้อที่ถึงล้านกว่าไร่

จากสถิติข้างต้นนี้ เห็นได้ว่าเราส่งทั้ง หนังดิบ และ เครื่องฟอกหนังไป จำหน่าย ยัง ต่างประเทศ เพื่อให้เขาฟอก และบางทีหนัง

สัตว์ไทย ที่ฟอกด้วยน้ำยาฟอกหนัง ของไทย ยัง ถูก ส่ง กลับ เข้า มา จำหน่ายใน ประเทศ ของเรากลับมี ขี้เถ้า อีกจะมากมายได้ว่า ชูสาหภูมิฟอกหนังของเรายังขยายตัวเติบโต ไม่เต็มที่ และยังมีช่องทางเปิดไว้เพื่อแก่ การขยับขยายต่อไปอีกโดยไม่มีข้อสงสัย

การฟอกหนังไทยทั่วๆ ไปนั้น แบ่งออก ได้เป็น 3 วิธี คือ ฟอกไทยเคมีภัณฑ์ล้วนๆ วิธีหนึ่ง ฟอกไทยใช้เปลือกไม้ช่วย วิธีหนึ่ง และใช้ทั้งเคมีภัณฑ์ และเปลือกไม้รวมกัน อีกวิธีหนึ่ง ความแตกต่าง ระหว่าง การ ฟอกหนังทั้งสามวิธีนี้ คือ หนังที่ฟอกด้วย เคมีภัณฑ์เป็นหนังอ่อน บางและนุ่ม ส่วน หนังที่ฟอกไทยใช้พืชที่มีแทนนินช่วย เปล หนังสุนัขและทนทาน แต่ก่อนถึงแม้จะเป็น โรงงานฟอกหนังที่ฟอกไทยใช้ พืชที่มีแทนนิน ก็ยังซื้อแทนนินมาจากต่างประเทศ ถึง ปรากฏ ตาม สถิติ สุลภากรว่า มีสินค้า ประเภทแทนนิน ส่งเข้ามาจำหน่ายใน ประเทศไทยปีละ ระหว่าง 300 - 500 ตัน แต่ ในเวลาที่เรากำลังอยู่ในภาวะ คับขัน จำเป็น ต้องพึ่งตัวเองมากขึ้นในทุกวิถีทาง จึงได้มีการสืบสวน และทดลองใช้พืชต่าง ๆ เขามา

เป็นเชื้อในการฟอกหนัง ซึ่งปรากฏว่าไคลล ก็เป็นที่พอใจ ตัวอย่างคือ โรงฟอกหนังที่ จังหวัดลำปาง ได้ใช้พืชหลายชนิดมาผสม กันในส่วนอื่นเหมาะสม ฟอกหนังไคลลมี คุณภาพดีเป็นที่นิยมกันในท้องตลาด ฉะนั้น การที่จะส่งเสริมให้เกิดอุตสาหกรรมแทนนิน หรือ วัสดุสำหรับใช้ในการฟอกหนัง ขึ้นในเวลานี้ จึงนับว่าเป็นการเหมาะสมกับกาลสมัย มี ผลทั้งในทางเสถียร อุตสาหกรรม และวัฒนธรรม พร้อมกันไป

เนื่องด้วยเหตุผลข้างต้น รัฐบาลจึงได้ จัดตั้งโรงงานสกัดแทนนิน หรือวัสดุสำหรับ ใช้ในการฟอกหนังขึ้น และในเวลาเดียวกัน บริษัท เอกชน ที่มีนโยบายส่งเสริม อุตสาหกรรม ไทย และเห็นความสำคัญของอุตสาหกรรมนี้ ได้จัดตั้งโรงงานเช่นเดียวกันขึ้นด้วย เช่น การ ช่วย กันผลิตให้พอเพียงแก่ ความต้องการของประเทศไทยในเวลานี้ โรงงานทั้งสอง ที่กล่าวนี้ มีความสามารถผลิตแทนนินได้ ประมาณวันละ 2 ตัน และต่อไปอาจขยายขึ้น ได้เป็นวันละ 5 ตัน ตามสถิติของโลกรายก ว่าต้องใช้เปลือกไม้โรงงานสำหรับฟอกหนัง ประมาณปีละ 20,000 ตัน และยังใช้แทนนิน

จาก ไม้ โกง กาง ที่ สกัก แล้ว ประมาณปีละ 2,000 ตัน ถ้าหากเราสามารถขยายอุตสาหกรรมแทนนินได้เร็วเต็มที่แล้ว ในเวลาต่อไป ประเทศไทยมีหวังที่จะเป็นคู่แข่งชั้นที่สำคัญ ประเทศหนึ่งในการจำหน่ายแทนนินในตลาดโลก เพราะว่าจากปริมาณพืชที่ได้แทนนิน ซึ่งมีอยู่ในประเทศไทยนั้น เราสามารถที่จะ ผลิตแทนนินบางประเภทได้ ตามความต้องการของตลาดโลกทีเดียว

แต่ก่อนส่วนมากของแทนนินที่เราใช้ในการฟอกหนัง ได้แก่แทนนินที่ได้จากเปลือก ยาง และ โกง กาง แต่คุณภาพยังไม่อยู่ในชั้นที่ดีทีเดียว เพราะหนังที่ฟอกด้วยแทนนินจาก ยาง และ โกง กาง มีสีเข้มและเปราะ แต่ ทั่ว จากผล ของ การตรวจค้นและ ทดลอง ปรากฏว่า มีพืชของ ประเทศไทย อีก หลาย ชนิดที่จะให้แทนนินซึ่งมีคุณภาพดี ตัวอย่าง ได้แก่ หมาด สีเสียด มะขามเทศ ตะเคียน หนู กำาย ลำพู มังคุด ทุ้มทิม รกฟ้า ชาว และสมอไทย เป็นต้น ส่วนของพืช ที่ใช้คือ เปลือก เว้นแต่หมาดซึ่งใช้เนื้อ และกำายซึ่งใช้ผล โดยเฉพาะหมาดนั้น ทางราชการได้เคยโคสนหาวิธีเลือก วิธีเก็บ

และวิศากไว้แล้ว สมัยนี้ทางการชักชวนให้ประชาชนชาวไทยเลิกกินหมาก และถ้าหากจะทำลายกันหมดเสียแล้ว ชาวสวนหมากก็จะพากันเดือดร้อนทั่วไป เพราะขาดประโยชน์ที่ควรมีได้ แต่โดยที่ประวณกับเป็นคราวที่ทางราชการ กำลังส่งเสริมวันขึ้นทั่วๆ ไป และส่งเสริมให้ประชาชนนิยมการใช้ของเก่า จึงเป็นการเหมาะที่จะนำเอาหมากมาใช้เป็นวัสดุขุด สำหรับใช้ในการฟอกหนังด้วย

ตามที่ได้อธิบายมาข้างต้น จะเห็นได้ว่า อุตสาหกรรมแทนนิน จะเป็นอุตสาหกรรมที่สำคัญยิ่ง

อีกประเภทหนึ่งของประเทศไทย และเพื่อที่จะให้การอุตสาหกรรมนี้ ได้สร้างขึ้น และดำเนินไปจนรุดานอันมั่นคง ก็จำเป็นที่จะต้องมีการทดลอง และศึกษาใน คำนวณวิชาการ ต่อไปอีก ซึ่งกรมวิทยาศาสตร์ก็ได้กำลังจัดทำอยู่แล้ว

ในที่นี้หวังว่าคงจะมีผู้สนใจหาทางในอันที่จะส่งเสริม และสนับสนุนให้อุตสาหกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น อุตสาหกรรมแทนนิน อุตสาหกรรมฟอกหนัง และอุตสาหกรรมเครื่องหนัง ใ้เจริญก้าวหน้า และเป็นล้าเป็นสมัยสืบต่อไป.

เปลี่ยนแปลงอัตราค่าบำรุง

ค่าบำรุงหนังสือพิมพ์วิทยาศาสตร์ป๊อละ 1 บาท จะเพิ่มเป็นป๊อละ 2 บาท ตั้งแต่ พ.ศ. 2487 เป็นต้นไป สมาชิกโปรดทราบ
ดูแลลงการณ์โดยละเอียดในหน้าบันทึกท้ายเล่ม

ความแตกต่างของซีเถ้าไม้ชนิดต่างๆ

ก. สามะพุทธิ

อนุสนธิจากเรื่องการทดลองทำสบู่อ่อนจากน้ำยาซีเถ้าไม้และน้ำมันมะพร้าว โดย นาย ป. พานิชผล ซึ่งนำลงในหนังสือพิมพ์วิทยาศาสตร์ฉบับประจำเดือนตุลาคมสกล ก่อนนี้ ผู้เขียนได้เกิดมีความสนใจใคร่จะทราบว่าซีเถ้าของไม้ชนิดต่างๆ มีปริมาณ ต่างมากน้อยต่างกันเพียงใด

เพื่อทำการทดลองอย่างง่าย ๆ ผู้เขียนจึงได้ใช้วิธีปฏิบัติดังนี้

ก. ซีเถ้าของไม้ที่ชั่งทดลองใส่ในถ้วยชั่งเกอร์ 2 กรัม - เติมน้ำกลั่นลงไป 100 ซี.ซี. แล้วต้มใน Sand bath จนเกือบเดือด

ข. ยกด้วยตะกั่วให้เย็นแล้วกรอง

ค. แบ่งน้ำยาที่กรองได้ออกครึ่งหนึ่ง

ง. แล้ว Neutralize น้ำยานี้ด้วยกรรกเกลือเข้มข้น (ประมาณ 10 N.)

เจือจาง 1 : 100

จ. ทำ 2 ครั้ง เพื่อหาผลเฉลี่ยและบันทึกปริมาณกรรกที่ต้องการใช้สำหรับซีเถ้าของ ไม้ชนิดหนึ่ง ๆ

ฉ. กันนั้นผลที่ได้ก็จะพอเปรียบเทียบกันได้ ในระหว่าง ซีเถ้า ของไม้ ชนิดต่าง ๆ กัน

ผลของการทดลองมีคังบัณชีต่อไปนี

เลขที่	ชื่อพื้นเมือง	ชื่อพริกสสาร	% ของชเถา	จำนวน ชี. ชี. ของกรรกที่ก้องไต้
1	สัก	<i>Tectona grandis</i>	1.94	0.9
2	มะค่าโมง	<i>Afzelia xylocarpa</i>	1.13	16.9
3	ผาเสี้ยน	<i>Vitex canescence</i>	2.22	6.9
4	มะลัน	<i>Dillenia spp.</i>	2.98	5.7
5	กะคำ	<i>Garuga pinnata</i>	2.55	5.0
6	ช้อ	<i>Gmelina arborea</i>	3.53	9.7
7	กระแซก	<i>Lagerstroemia calyculata</i>	1.58	3.3
8	แกง	<i>Xylia kerri</i>	1.15	5.3
9	ประทุ	<i>Pterocarpus macrocarpus</i>	5.10	3.2
10	ขหนู	<i>Artocarpus integrifolia</i>	5.26	13.5
11	มะหาด	<i>Artocarpus Lakoocha</i>	0.39	2.0
12	เค็ม	<i>Bischofia avanica</i>	3.22	3.3
13	มะกุก	<i>Siphonodon sp.</i>	2.83	3.2
14	สน (3 ใบ)	<i>Pinus khasya</i>	6.43	16.0
15	รัก	<i>Molanorrhoea Usitata</i>	1.17	—
16	ตะเคียนหนู	<i>Anogeissus acuminata</i>	0.91	17.5
17	ช้เหล็ก	<i>Cassia Siamea</i>	4.0	14.0
18	มะรุม	<i>Canarium kerrii</i>	1.90	20.2
19	ฝัสดอกลาว	<i>Milusa velutina</i>	2.38	5.0
20	มะร้อ	<i>Amoora Rohituka</i>	0.69	2.5

เลขที่	ชื่อพืชมงคล	ชื่อพฤกษศาสตร์	% ของขี้เถ้า	จำนวน ซี. ซี. ของกรรทกที่คงได้
21	สักขี้ไก่	<i>Premna pyramidata</i>	1.10	5.1
22	คันทก	<i>Vitex pubescens</i>	—	4.8
23	แก้ว	<i>Crasoxylon</i> sp.	—	1.60
24	กระกร้อ	<i>Schleichera trijuga</i>	—	1.00
25	สมอพิไฟก	<i>Terminalia belerica</i>	3.46	3.5
26	กรรทก	<i>Sandoricum indicum</i>	0.85	5.1
27	ยูนาก	<i>Mesua ferrea</i>	0.88	0.8
28	เกลย	—	—	1.6
29	ทยา	—	—	4.75
30	ไม้ไผ่ป่า	—	—	8.6

ตามข้อนี้เห็นได้ว่าขี้เถ้าไม้ระจิม มีความแตกต่างมากกว่าเพี้ยน, ไม้ตะเคียน
หมู่เป็นที่สอง, ไม้มะค่าโมงเป็นทีสามและสี่ (3 ใบ) เป็นทีสี่ ขี้เถ้าไม้ไผ่มีความ
เป็นค่าที่แปลก ผลของการทดลองนี้ นอกจากแสดงคุณภาพของขี้เถ้าไม้ต่าง ๆ ใน
ทางทำขี้เย็บเย็บแสดงถึงความเหมาะสมของไม้ชนิดต่าง ๆ ที่จะใช้เย็บแผ่นหมอน้ำของ
เครื่องจักรเย็บเย็บ เพราะการใช้พื้นที่มีขี้เถ้าเป็นค่าที่กี่ยวข้องยังผลให้เหล็กหมอน้ำ
ไวกว่าที่ควร

ผู้เขียนหวังว่าเรื่องนี้เป็นประโยชน์แก่การพิจารณาใช้ขี้เถ้าไม้ในการทำขี้เย็บเย็บ
มากก็น้อย จึงเสนอผลการทดลองไว้ในที่นี้ด้วย.

ไม้ไทย กับ นิสัย คนไทย

จ. สมานวนกิจ

เมื่อ เช่ย ถึง ไม้ไทย กับ นิสัย คนไทย ก็ย่อมเกิดความรู้สึกภูมิใจ เพราะเป็นของ คู่กัน มีกำเนิดมาในแผ่นดินไทย ไปด้วยกัน ร่วมสุขร่วมทุกข์มาด้วยกัน ไม้เคยใช้สอย ก่อร่างสร้างงานประเพณีไทย จนเป็นอีกแผ่น มั่นคง แต่สมัยโบราณมาถึงทุกวันนี้ ชาติ ไทยจะปราศจาก ไม้ไทยเสีย ไม้ไผ่เป็นอันขาด

ไม้ไทย นอกจากใช้ก่อสร้างบ้านเมือง กองคามแล้วไซ้ ยังได้ส่งเสริมให้ชาติไทยมี คุณงามเลิศจิตอีกด้วย คือ ไม้ไทยส่งเสริม ไทยให้รักอิสระเสรี ไม่ยอมให้ต่างชาติ มาเป็นนายปกครอง นอกจากนั้นยังพืชที่เป็น ไทยด้วยกัน ไทยจึงสามารถรักษาสีอิสระภาพ ไว้ได้จนทุกวันนี้

ไม้ไทย ส่งเสริมให้ไทย มีมานะ อุตทน รักชาติประเทศ ไม่ยอมให้ชาติอื่น มา ลมหลุมหมิ่นไถ่ง่าย ๆ เพราะไม้ไทยเป็น

ตัวอย่างอันดี ที่มีความทนทานเหนียวแน่น แข็งแกร่ง ไม่ว่าจะได้ใช้ในที่น้ำหรือบนบก ก็ตาม เช่น ไม้สัก ไม้พยุง ไม้เต็ง ไม้รวก ไม้แดง ไม้ประคำ ไม้เคี่ยม และ ไม้ตะเคียน เป็นต้น แม้จะได้ใช้ในที่ซึ่ง มากด้วย มอด ปลวก และตัวแมลงเจาะ ไซ้ ไม้คู้เมืองเหล่านี้ ก็ต่อต้านออกทนจน สัตว์พ่ายแพ้ไปเอง

ชาติไทยก็เช่นเดียวกัน ถึงแม้จะตก อยุ่ในชีกอันตรายบางครั้งบางสมัย ชาติ ไทยทั้งชาติก็ร่วมจิตร่วมใจกัน พ้นผ่านอุปสรรค นำชาติให้พ้นอันตรายมาได้ เพราะฉะนั้น ไม้ไทย จึงได้ชื่อว่า เป็นไม้คู้เมือง เป็น เครื่องเตือนใจให้คนไทยรักถิ่น รักอิสระเสรี ทุกยุคทุกสมัย

ไม่ใช่แต่เท่านั้น เมื่อถึงคราวที่ต้องใช้ เป็นวัตถุที่ต้องกักตักต้องไถ่ง เช่น ในการก่อ

เรือ และสำรด ไม้คูเมืองของเราก็เห็นว
แน่น ไม้แข่งกระถาง นายช่างอาคัตถ์ได้
เป็นรูปลักษณะ ที่ต้องการได้ คุณสมบัติ
อย่างนี้เป็นตัวอย่างอันดีของชาติไทย เมื่อ
ถึงคราวจำเป็นเมื่อใด ชาติไทยทั้งชาติก็
ต้องร่วมใจร่วมใจกัน ทำหน้าที่ของตนอย่าง
เข้มแข็ง เช่นที่ท่านผู้นำของเราได้ขอรับอยู่
แล้ว ท่านผู้นำของเราเป็นนายช่างที่สามารถ
ที่จะค้นนิสัย ของเราให้ ต้องด้วย รูปลักษณะ
เป็นอารยชาติ เพราะฉะนั้นผู้ที่รักชาติ รัก
อารยธรรม จึงนิยมปฏิบัติตาม โดยปราศจาก
ความแข่งกระถาง คนไทยต้องมีนิสัยที่รัก
ไม้ไทย ไม้ไทยจึงมีความเจริญ

อนึ่ง ไม้ไทย เป็นแบบอย่างที่ดีแก่คน
ไทย ทั้งเมื่อยังเป็นต้นเป็นลำอยู่ และทั้ง
เมื่อถูกตัด ถูกขึ้น เลื่อยผ่า ขัดถูจนขึ้นเงา
งาม คือว่า เมื่อเป็นต้นอยู่ในป่าในดงนั้น
ไม้ไทย ไม้ไผ่ไผ่ต่างก็ทำได้ทำหน้าที่ของมัน
อย่างขยันขันแข็ง ออกทนต่ออันตรายที่เกิด
จากความแห้งแล้ง อันตรายจากไฟไหม้ป่า
อันตรายจากมนุษย์ และสัตว์คอยเขี่ยเหยียบ
เหยียบเหวี่ยง ๆ นอกจากนั้นยังต้องแข่งขันกัน
แสวงหาน้ำแร่ธาตุในดินเป็นอาหารและแข่ง

แย่งกันส่งลำต้น ถึงบ้านสาขาน้อยไทยไปหา
แสงสว่างทางดวงตะวัน เพราะเป็นสิ่งสำคัญ
แก่ชีวิต และความเจริญเติบโตแข็งแรง ต้น
ไผ่ไผ่ไหนไม่สามารถหาน้ำแร่ธาตุ หรือไม่
สามารถหาแสงสว่างได้พอ ก็ร่วงโรย
ไม่เจริญ ที่สุดท้ายก็ตายลง ต้นไผ่แข็งแรง
ทนทาน ก็ดำรงชีวิต อยู่ได้นาน แม้พืชพันธุ์
ให้แพร่หลายไปได้มากมาย

อันการแข่งขันกันนี้ในหมู่ไม้ในดงเพื่อมี
ชีวิตอยู่นั้น ถึงจะรุนแรงอย่างไร ต่างต้น
ก็มีไม้ที่หลยหลีก จากที่แหล่งเดิม ทุกต้นยอม
ตายโดยไม่ละถึน และพยายามทำหน้าที่จน
ถึงวาระสุดท้าย อันคุณธรรมอันนี้ก็เช่นเครื่อง
เตือนใจให้ประชาชาติไทย มีมานะออกทน
กระทำหน้าที่ของตนในการสร้างตน และ
ประเทศชาติ ไม่ว่าจะเป็นข้อพิพาทอุปสรรคใดๆ
ก็ต้องเพียรสู้ให้ถึงที่สุด ไม่ยอมละหน้าที่
ของตน อย่างเดียวกับไม้คูเมืองของเรา

หมู่ไม้ไทย เป็นที่พักอาศัยแก่มนุษย์ เนื้อ
และนก ไม่เลือกว่าจะคำต้อยเพียงใด ก็
ได้ยังแตกกิ่งเงาให้เย็นสหาย เมื่อดึกยาม
มืดออกดอกผล ก็แผ่แผ่แก่ผู้ต้องการ ไม้
ตระหนัถ์ดีที่ว่า มีลำต้นสูงใหญ่ อันคุณธรรม

เช่นนี้ เป็นที่สลดอารมณ์ของชาติไทย จึง
ได้ชื่อว่า ชาติไทยมีหัวใจกว้างขวาง ไม่
ถือชน บำเพ็ญตนเป็นกันเองอยู่เสมอ จึง
สามารถสมานสามัคคีเห็นด้วยรักชาติไว้ได้เป็น
ผืนแผ่นดินคงทนยืนยง

หมู่ไม้นี้มีนามาชนิก ชันหยาละปะปน
เป็นพวงๆหลายๆชนิด ข้างชันหยาละชนิก
เกี่ยวกันเป็นหมู่ๆก็มี หมู่ไม้นี้เหล่านี้ เมื่อ
พิจารณาใกล้ก็เห็นว่า มีนิสัยต่างๆกัน
เช่น หมู่ไม้เต็งรัง มักชนหยาละกับหมู่ไม้
เหียงพลวงในที่แห้งแล้ง เพราะไม้เหล่านี้
อยู่ในวงศ์ตระกูลเดียวกัน จึงอยู่ด้วยกันได้
เป็นสังคม ส่วนไม้โปรงกับโกงกางเป็นไม้
ในวงศ์เดียวกัน แต่ต่างวงศ์กับไม้เต็งรัง
และเหียงพลวง จึงขึ้นอยู่ปะปนกันไม่
ได้ เพราะไม้โปรงไม้โกงกางขึ้นบริเวณ
งอกงาม แต่เฉพาะในที่ดินเลหยาบและ
ตามลำน้ำลำคลองซึ่งมากด้วยเมือกถม ไม้
เต็งรัง เหียงพลวงบริเวณงอกงามในที่แห้ง
แล้ง นิสัยต่างๆของหมู่ไม้จึงเป็นเครื่อง
เตือนใจให้ไทยรู้จักประพริตตนให้เหมาะสม
แก่ที่เคม้แห่งนั้นชาติ เลือดยุทธศาสตร์
สนธิสนมตามขึ้นตามนิสัยของตน เมื่อรู้

จักอาศัยกันแต่ไหนแล้ว ก็พอจะคบค้า
กันได้สนิทก็ควรคบ ถ้าไม่มีอาศัยต้อง
กัน ก็ควรหลีกเลี่ยงเสีย ดีกว่าคบค้ากัน
พ่ายหลัง ทำให้ยากหางกันได้

ตามที่ได้กล่าวมานี้ ย่อมชี้ให้เห็นแล้ว
ว่า ไม้ไทยเมื่อมีชีวิตอยู่ ก็ให้ช่วยเหลือ
ใช้ไทยมีนิสัยของตน รักถิ่น รักอิสระเสรี
เป็นอย่างดี จึงควรส่งเสริมการปลูกไม้ไทย
ให้มาก

เมื่อล้มชอนนอนไพร ไม้ไทยก็ยังมิ
ส่วนส่งเสริมให้ชาติไทย มีคุณธรรมหลาย
ประการ เพราะคุณค่าไม้ที่ย่อมมีหลาย เมื่อ
เลื่อย ผ่า ไสกบ ตบแต่งเข้า ลายยิ่งเกิน
ขึ้นเงางาม ฉนั้นใดก็ดี บุคคลที่ประพริตคุณ
งามความดี ถึงใครจะไม่ยกย่องปูนบำเหน็จ
ความดี ก็ยังภูมิใจ เพราะคุณงามความดี
จะไม่หาย หรือลบเลือนไปก็อย่างเกี่ยวกับ
ลายในเนื้อไม้ คุณธรรมข้อนี้มีประจำอยู่ใน
นิสัยของชาติไทย จึงเพียรพยายามสร้าง
คุณงาม ความดีไว้ไปน มรดกแก่ลูกหลาน
สืบๆ มา

อันคุณงามความดีของบุคคลผู้กล้าหาญ
มีความอดทนแก่ล้าช้า ขอมพลีชีวิตเพื่อ

ประเทศชาตินี้ จะเฟื่องฟูไปข้างหน้า ชาติไทย จักเจริญมั่นคง ด้าว สืบไป
ไม้กฤษณา ขอนกอก และแก่นจันทร์เทศ ก็จำเป็น ต้องมีหมู่ไม้ ไทยเป็นเครื่องส่งเสริม
อันเป็นไม้ที่มีคุณวิเศษ ราคาสูง แม้ตัวจะ คำพูดทั้งที่ได้เป็นมาแล้วแต่คนหลัง นาง
ตาย ชี้อเสียง และเกียรติคุณ ก็ยังชวช้อยๆ กริณาไค้กล่าวคำเตือนสติไว้ว่า
ฟ้า เช่นสมเด็จพระนเรศวร พระเจ้า
กรุงธน ฯ เป็นต้น

รักรุกขอุปถัมภ์
กิ่งก้านรืวานสิน
ชาติไทยกับไม้ ไทยจะต้องหยู่

พึงรดน้ำ แล พรวนดิน
สงวนไว้ได้เชยชม
คู่กันชาวดินและฟ้า

หนังสือซึ่งเรียบเรียงโดย นายป๋วย ไรชนะบุรานนท์ ตามรายชื่อต่อไปนี้ จำ
หน่ายหมดไปแล้ว โปรดอย่าสั่งมาอีก

1. แบบเรียนวิทยาศาสตร์เบื้องต้น
2. หลักวิชาเคมีเบื้องต้น
3. วิชาอาหาร
4. อุตสาหกรรมน้ำมัน ไขมัน แลยาเชื้อเพลิง

หนังสือ สูตรอุตสาหกรรม ได้จัดพิมพ์ขึ้นเป็นครั้งที่ 2 ตามที่มีผู้ต้องการแล้ว

ประสงค์ขอจะขอ ขาด รายละเอียดก่อนได้ ที่ผู้เขียน

ยาง - ธรรมชาติ และ เทียม

อมร ประจักษ์กิตติ

ไม่ว่าสมัยใด ในยามสงบหรือสงครามก็ตาม ยางเป็นสิ่งที่จำเป็นมากสำหรับมนุษยเรา ทุกชาติ ทุกภาษา จากวัตถุต่างๆ ที่เราใช้กันอยู่เท่าทุกวันนี้ จะเห็นได้ว่าทำขึ้นจากยางเป็นส่วนมาก ของใช้ เครื่องมือต่างๆ, เครื่องอุปกรณ์ในการแพทย์ ตลอดจนวัตถุสงครามแทบทุกชนิด จะต้องใช้ยางเป็นเครื่องประกอบ เครื่องขึ้นรูปมา ยังต้องใช้ยางถึง 50-60 ปอนด์ โดยที่ไม่ได้คิดน้ำหนักของล้อรวมเข้าด้วย (6) รถมอเตอร์คันหนึ่ง จะต้องใช้ยาง ถึง 250 ชนิก และ คิดเป็นน้ำหนักแล้ว ได้ ประมาณ 145 ปอนด์ (5) นอกจากที่กล่าวแล้วนี้ ยางยังใช้เป็นเครื่อง ประกอบ ท่อกระดากที่ไม่แข็งน้ำ ซึ่ง C.N.A. De Voogel กับ Z. Salverda ค้นพบขึ้นในปี 1937 (4) อีกด้วย จากประโยชน์ต่างๆ ของยาง ที่มีต่อคนเราทราบเท่าทุกวันนี้ ถึงที่ใดกล่าวให้เห็นพอเป็นที่สังเขปนั้น ย่อมเป็นการแสดงถึงความสำคัญของยางได้เป็นอย่างดีแล้ว

จากผลที่ได้มีผู้สำรวจไว้เมื่อ พ.ศ. 2484 (2) ประเทศไทยมีเนื้อที่ ๖ ไร่ปลูกยางถึง 397,000 Acre และได้ยางประมาณ 52,000 ตัน ซึ่งคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ได้ 3.1% ของยางที่มีอยู่ทั้งหมดในโลก จากตัวเลข จะเห็นว่า ประเทศไทยมียางอยู่ไม่น้อย แต่อุตสาหกรรมต่างๆ ขึ้นทำขึ้นจากยางของเรานั้น เกือบจะพูดได้ว่ายังไม่มีเลย ตามปรกติเรามักจะเข้าใจกันว่า ยางจะต้องได้จากพวกต้นไม้ใหญ่ๆ เช่นพวก *Heavea brasiliensis* *Castilla* และ *Euphorbia* อะไรพวกนี้ แต่ความจริงหาเป็นอย่างนั้นไม่ ทั้งนี้จะได้เห็นได้จากสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นประเทศที่หนาว และไม่มีพืชไม้ดังกล่าวแล้วพวยใน

ประเทศเลย แต่เมื่อเขาเห็นว่า ยางเป็นสิ่งที่สำคัญยิ่งสำหรับประเทศ จึงได้มีการค้นคว้า หายางจากพันธุ์ไม้ชนิดอื่น เขาได้เริ่มทำงานนี้เมื่อ ค.ศ. 1931 และ 3-4 ปีให้หลัง V.V. Spivachenko และ V.A. Bukhanevick (11) ก็พบว่า ต้น Koksagyz หรือ Tarazacum Koksagyz ซึ่งเป็นต้นไม้เล็กๆ ขึ้นตามเขา ชายเขตแดน ติดต่อกับประเทศ จีน แถบภูเขา Tien Shan ก็ได้ยางเช่นเดียวกัน และในประเทศ Mexico ตอนเหนือ ก็มีผู้พบว่า Parthenium Argentatum หรือ เรียกว่า Guayule ซึ่งเป็นพันธุ์ไม้เล็กๆ ก็มียางแบบเดียวกันด้วย แต่ที่นิยมปลูกกันมาก ก็คือ Hevea brasiliensis ซึ่งชอบขึ้นในประเทศที่มีอากาศค่อนข้างชื้น มีอุณหภูมิ ประมาณ 80°F และฝนตกประมาณ 80 นิ้ว ต่อปี (8) ประเทศอเมริกา รู้ถึงความจำเป็นของยางมาก และกลัวว่า ในภายหน้า ทั่วเองจะต้องหมดโอกาสที่จะพึ่งยางทางตะวันออก จึงได้เริ่มลงมือปลูกยางอย่างใหญ่โตที่ Belterra และ Ford landis ส่วนยางนี้เป็นของท่านมหาเสดดี เฮนรีฟอร์ด ซึ่งมีเนื้อถึง 2,500,000 Acre (ประเทศไทย 397,000 (6,7,) แต่ก็ เป็นความคิดที่ชั่วไปเสียแล้ว เพราะส่วนยางนี้จะได้ผล ก็ในปี 1948 และในเวลานี้ อเมริกาหมดโอกาสที่จะได้ยางจากอาเซียเสียแล้ว

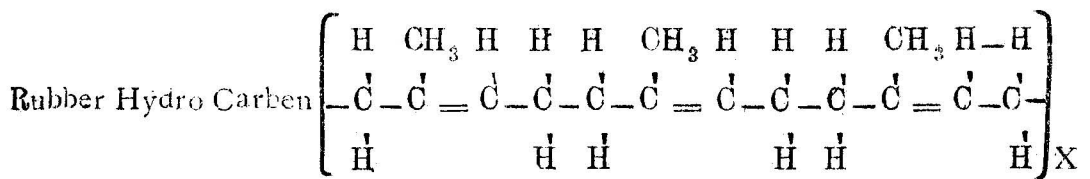
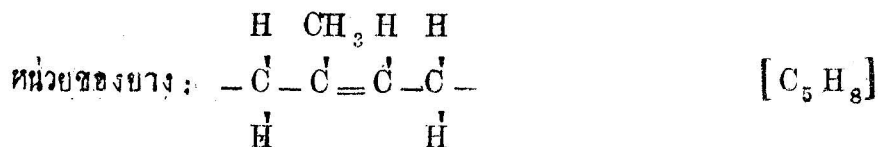
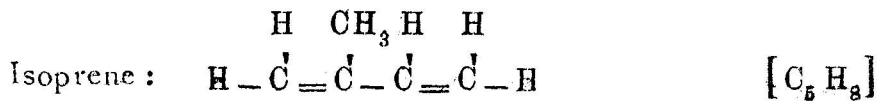
ยางมีขึ้นในโลกนี้ครั้งใดไม่มีใครขาย แต่ชาวยุโรปคนแรกที่ได้เห็นยาง คือ Herrera Tordesillas เมื่อปี 1519 (พิสูจน์ได้จากหนังสือ The General American History of the Vast Continent and Islands of America Book V Chapter III (1) และ รากนี้มาจนถึงปี 1770 Dr. Joseph Priestley ได้ค้นพบว่ายางนี้มีคุณสมบัติในการลบเส้นดินสอได้ จึงได้ตั้งชื่อว่า "rubber" ในสมัยนั้น ยางมีราคาสูงมาก ครั้งลูกขาสเตาเหล็กมีราคาถึง 3 ชิลลิง Luder Dorf (2) ชาวเยอรมันเป็นคนเริ่มแรก ที่ทำให้อุตสาหกรรมยางมีเกิดขึ้น เมื่อปี 1832 เขาได้พบว่า ยางดีรวมกับกำมะถัน โดยใช้ น้ำมันสนเป็นตัวช่วยแล้ว จะทำให้ยางมีสมบัติพิเศษขึ้น และต่อมา Hayward

ก็พบ เช่นเดียวกัน และได้ขอความคึกนี้ให้แก่ Charles Good Year แล้ว Good Year ก็ได้พยายามค้นคว้าเรื่อยมา จนในปี 1839 จึงได้พบความสำเร็จเข้าโดยบังเอิญ (3) และการอุตสาหกรรมยาง ก็เริ่มต้นทำกันอย่างจริงจัง เรื่อยมา ราวๆ ทุกวันนี้ ในสหรัฐอเมริกา มีผลิตภัณฑ์ที่ทำด้วยยาง มีราคาถึง 6,000,000,000 บาท ถึง 9,000,000,000 บาท เป็นวัตถุดิบทำขึ้นมากกว่า 50,000 ชนิดด้วยกัน.

ในสมัยสงครามโลกคราวที่แล้วมา ประเทศเยอรมัน ถูกกีดกันยางดิบจากทางอาเซีย ด้วยเหตุนี้ จึงได้คิดทำยางเทียมขึ้น แต่ว่าในการทำต้องเสียค่าใช้จ่ายมาก และผลที่ได้ถึงแม้ว่าจะดีกว่าในบางกรณี แต่กล่าวโดยทั่วไปแล้วก็สู้ยางธรรมชาติไม่ได้.

ยาง ทั้งธรรมชาติและทางวิทยาศาสตร์ที่สร้างขึ้น เราต่างก็เรียกว่า ยาง ทั้งนี้เนื่องจากมี Physical Property เป็นเกณฑ์ ยางธรรมชาติ และ ยางเทียมนี้ ส่วนที่เห็นโดยภายนอกแล้ว ถ้าไม่มีอะไรแตกต่างกันมาก ด้วยเหตุนี้ ยางเทียมซึ่งเดิมเรียกว่า Synthetic Rubber จึงเปลี่ยนไป ในเวลานี้ทางลงมติเป็นเอกฉันท์เห็นพ้องกันว่าควรจะเรียกยางเทียมว่า Elastomer ซึ่งเป็นคำรวมของ Isomer, Electromer, Metamer และ Polymer (คำเหล่านี้ มาจากสมบัติและการทำของยางเทียม) (9) ทั้งนี้ เนื่องด้วยคำว่า Synthetic นั้น สารที่ใดใหม่จะต้องมี Chemical Structure และ Chemical Property เหมือนกับของเคมีที่ใดอยู่ ตัวอย่างง่าย ๆ ก็คือพวก Synthetic Indigo หรือ Synthetic Methanol เป็นต้น.

ยาง ธรรมชาติ ตามที่มีผู้พบคิดค้นขึ้นมาแล้ว กล่าวว่ายางของยาง นั้น คือ C_5H_8 และ C_5H_6 รวมกันถึง 200 ถึง 4400 แล้วก็เป็นยาง แต่จะรวมกันได้อย่างไรนั้นยังไม่มีการหาได้ครบถ้วนทุกวันนี้ ทั้งนี้เป็นไปคามธรรมชาติของต้นไม้ หน่วย C_5H_8 นี้ เหมือนกับของ Isoprene ผิดกัน ก็ตรงการจับกันของปริมาณ (10)

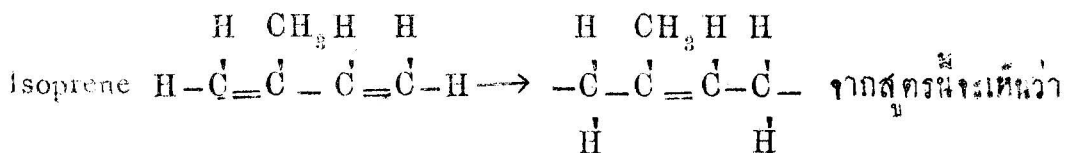


นี่คือยางธรรมชาติที่มุงตามแง่ของเคมี สำหรับยางเทียม (Elastomer) นั้น ตัวอย่างอันพอจะแสดงถึงความต่างแตกต่างกันอย่างง่าย ๆ ก็คือ

ยางเทียม

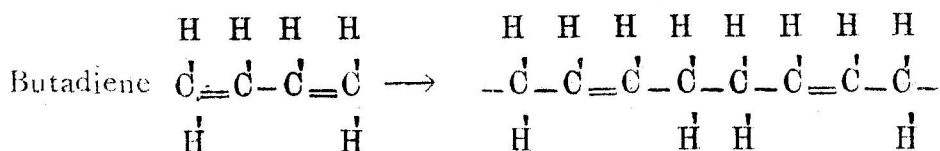
สารเริ่มต้น

หน่วยของผลที่ได้ในตอนเป็นยางเทียม

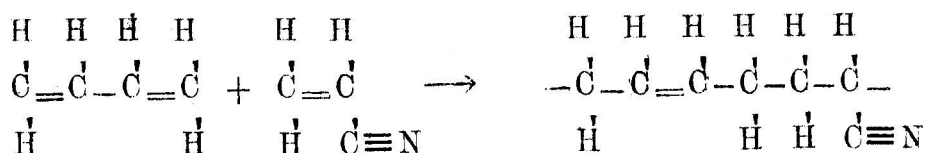
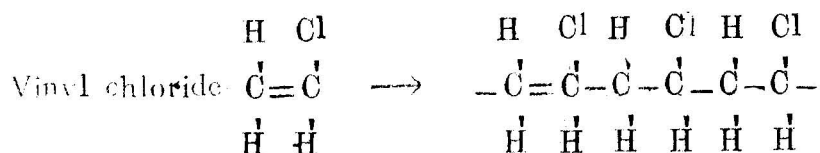


จากสูตรนี้จะเห็นว่า

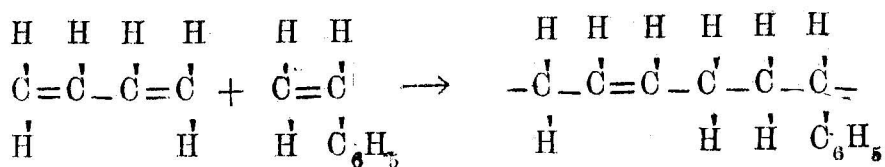
เหมือนกันยาง แต่เมื่อรวมกันเข้าหลาย ๆ หน่วย CH_3 นั้นไม่ใคร่จะอยู่เหนือบ และอยู่ไม่เหมือนกันไปทุกหน่วยอย่างของยางธรรมชาติ ทั้งนี้พิสูจน์ได้จาก X-ray



ยางเติมไนโตรเจนให้ทำขึ้นและมีชื่อว่า Buna 28



Butadiene + acrylonitrile (Vinyl cyanide) $\longrightarrow$ Buna N.



Butadiene + Styrene (Vinyl benzene) $\longrightarrow$ Buna S.

จากตัวอย่างของยางเติมที่สังเกตได้เห็นเพียง 5 อันนี้ ย่อมจะเห็นแล้วว่าใน
ทะเลนั้นมีแตกต่างกันอย่างไร

อย่างไรก็ตาม ทั้งยางธรรมชาติและยางเทียมนี้ จะไม่มีประโยชน์แก่เราเลย ถ้า Vulcanization ไม่เกิดขึ้น มีผู้กล่าวว่า Vulcanization นี้ เปรียบเหมือนหัวใจของงานอุตสาหกรรมยาง สารที่จำเป็นจะต้องใช้ประกอบ Vulcanization มีอยู่พอจะกล่าวเป็นสังเขปคือ:

1. ยาง
2. Vulcanizing Agent
3. Accelerator
4. Activator
5. Antioxidant
6. Softeners
7. Filler
8. Stabilizer
9. Pigment etc.

ส่วนหลักแห่งการที่จะผสม วิธีผสมของเหล่านี้นั้น ย่อมแล้วแต่วัตถุประสงค์ของการประกอบขึ้น และแล้วแต่ความต้องการของผู้ที่ใช้

มีผู้เขียนความเห็นลงในหนังสือพิมพ์ฉบับหนึ่งว่า การที่ทำยางเทียมขึ้นได้นี้ จะทำให้การเพาะปลูกยางลดน้อยลง ทั้งนี้ เพราะท่านผู้นั้นได้เห็นตัวอย่างมาแล้ว จากเรื่องความ เพราะหลังจากที่ได้สังเคราะห์กรรมได้แล้ว การเพาะปลูกต้นกรรมก็ลดน้อยลงตามลำดับ แต่สำหรับในเรื่องยางนี้ นักวิทยาศาสตร์ทางยางได้กล่าวว่า จะอย่างไรก็ตาม ย่อมหาอันนี้จะไม่เกิดขึ้นเลย เพราะยางเท่าที่มีอยู่ในเวลานี้ หากพอแก่ความต้องการไม่

ยางเทียมและยางธรรมชาตินี้ ต่างก็มีคุณสมบัติคนละทาง ของยางอย่างก็เหมาะและใช้ในการพิเศษ ซึ่งข้อเสียหนึ่งได้ผลไม่ดีเท่า ต่างก็ช่วยกันไปเช่นนี้ จึงเป็นที่น่าใจกันว่า ทั้งยางเทียมและยางธรรมชาติต่างก็จะต้องเดินรวมกันไปไม่มีที่สับสนกำหนดเวลาลงได้.

หนังสือที่ใช้ในการเขียน

1. Annals
 2. Harry L. Fishers: Rubber and Its Uses.
 3. H. E. Potts: The Chemistry of the Rubber Industry.
 4. India Rubber World 103, 4, 1941
 5. Ibid 103, 6, 1941
 6. „ 104, 2, 1941
 7. „ 104, 3, 1941
 8. „ 104, 4, 1941
 9. Ind. Eng. Chem. 31, 8, 1939
 10. The Rubber Ages 48. 6, 1941
 11. „ „ „ 49, 3, 1941
-

เรื่องของเพชร

นายชุมเจสท์ วิชาชนะเพท วส. บ. B. Sc. (Hon.), A.R.S.M. (Lond.)

อย่าตกใจที่จะบอกท่านว่า เพชรก็คือ
ถ่านเรากี่ ๆ นั่นเอง แต่เป็นถ่านพิเศษ
หนักราวสามเท่าครึ่งของน้ำ อากาศต่าง ๆ
ได้ นัยตั้งแต่ไล่แจ่วไปจน สีน้าเงิน, เขียว
และแดง สีเพชรทั้งกล่าวไม่เป็นที่น่ารังเกียจ
แก่ผู้ประกับ ทรงข้ามชนิก ๓ สีดังทั้งกล่าว
กลับมีราคายิ่ง กว่าชนิดใดหลาย เท่า นัก
เพราะหายาก หยาบแปลกคือมีสีค่าที่ขี้ไม่
มีราคาอะไรสำหรับเครื่องประกับ แต่ใช้กัน
มากในการอุตสาหกรรม คุณสมบัติที่รวมกัน
ระหว่างหลายชนิดนี้คือ มีความแข็งเป็น
ยอดเยี่ยมของสรรพสิ่งทั้งมวลในโลก และ
เลขหักสูงมาก (high refractive Index)
ประกอบกับคุณสมบัติในทางแสงอื่น ๆ จึง
ทำให้มี “น้ำ” ก็ยิ่ง คุณพรวพรวนัยตา
ผู้ประกับและผู้ทัศนาทั้งมวล

เพชรคือยอดของรัตนชาติ และเพชร
คือยอดแห่งความแข็ง จึงมีกวีนิพนธ์ที่กล่าว
เรื่องเพชรหรือเปรียบเทียบกับเพชร ฯลฯ
มากจนเกือบกล่าวได้ว่า หนังสือกวีใดไม่มี
เรื่องเกี่ยวกับเพชร จะเรียกกวีนิพนธ์หาได้
ไม่ ตัวอย่างการเปรียบเทียบที่เห็นได้บ่อยๆ
คือ สายฟ้าสุหนียาบทที่ฟาดพ่นลงมายัง
พื้นโลก หรือในดวงสวรรค์ชั้นนาคาลก
คาม ถือกันว่าเป็นแสงจาก วัชร, วัชรวิ
เชียร ฯลฯ ซึ่งพระอิสริยยศอยู่ ไม่เช่น
นี้จากชวานเพชรของท้าวรามสูร จาก
ตรีเพชร จักรเพชรของพระนารายณ์ ฯลฯ
ทั้งนี้หมายรวมเอาทั้งการมีประกายดี และ
ความแข็งแกร่งรวมกัน แม้มนุษย์มัก
จะ ไม่ฟันเพชร เราจะไต่ขึ้นเสมอว่า
ชายใจเด็ด ใจเพชร หยิ่งใจเพชร ใจ

ไจเพชร และอื่น ๆ ซึ่งล้วนแต่สั่นสะเทือนความ
แข็งขัน ความแข็งแรง ซึ่งสั่นสะเทือนออกมา
มโนคติ อันยากเข้าเปรียบเทียบกับสิ่งแข็งที่
สุดในโลกที่เคยพบพามา ว่าถึงในทาง
ซ้อนโยน นำทะลุจนคมเป็นเครื่องประคัม
กำลังใจ กำลังกาย ก็ใช้ว่าอะไรเขาเพชร
มาเปรียบเทียบกับหินอะไร จะได้เห็นจากคำ
นางแก้ว ซึ่งหมายความว่าถึงนางอันคมทะลุ
จนคมเปรียบกับเพชร เพชรน้ำหนึ่งของ
บ้านใดค่ายใด ที่ทะลุมาเกินไปกว่าคอก
ไม้ธนูงามสุดแห่งบ้านนั้น ค่ายนั้นหาได้ไม่

เหตุฉะนั้น เพชรจึงเป็นของมีราคามาก
เพราะเป็นของหายากหนึ่ง น้ำก็ไปสร้าง
หนึ่ง และแข็งมากพอที่จะทำเป็นเครื่อง
ประคัมแล้ว เสียก็อะไรก็ไม่เกิดรอยช้ำให้
เป็นที่น่าเกลียด อีกประการหนึ่ง เหล่านี้
แม้ชาติคุณสมบัติ ประการใด ประการหนึ่ง
ก็ตาม เพชรจะลงราคาทันที เพราะถ้า
เป็นของหาง่ายก็ไม่แพงแน่นอน น้ำไม่
เสียอย่างกับอัญมณีราคาตก และถ้าอัญมณี
ไม่คงใช้เป็นเครื่องประคัมกัน

อย่างไรก็ตาม เพชรมีความแข็งแรงอย่าง
เดียว เพชรก็มีว่ามีคุณค่าแก่มนุษยโลก
มากมาย เพราะเมื่อใดทำการสำรวจ

โดยทั่วแล้ว เพชรที่ใช้ในการอุตสาหกรรมมี
ปริมาณ มากกว่าที่ใช้ในการทำเป็นเครื่อง
ประคัมเสียอีก.

ตัวอย่างที่พึงรู้จักคือ; 1. ประกองหัว

เจาะของ diamond drill

2. ทำแป้น สำหรับวัดลวด มาตร ถาน
ต่าง ๆ (หลอดไฟฟ้าขนาดเล็ก)

diamond die

3. ใช้ประกองเครื่องวัดความแข็งแรง
ของโลหะที่ใช้ในการอุตสาหกรรมต่าง ๆ

4. หย่างผงใช้ในการ เจริญวัย รัตน-
ชาติ หรือเจาะรูวัตถุแข็ง ๆ ต่าง ๆ รวม
ทั้งเพชรด้วย.

ในที่นี้จะกล่าวถึง การทำ แป้นวัด ลวด
โดยฉพาะ เพราะกินความรวมไปจนถึง
ข้อ 4 ด้วย ส่วนข้อ 1 และ ข้อ 3 นั้นเป็น
เรื่องที่มีผู้เผยแพร่กันมาแล้ว

อาชีพในการทำ diamond die
นี้มีผู้เชี่ยวชาญไม่กี่คนนัก การที่จะเอาเพชร
อันมีราคาสูงลิบมาให้กับบุคคลที่มีจำนวนน้อย
หักคักฝนเล่นนั้น เป็นของไม่สู้ได้ผลดีอะไร
เลย แต่ถึงกระนั้น ก็มีคนเชื่อว่าทางต่าง
ประเทศกำลังฝึกคน เพราะคน หักคนอย่าง
หนักเพื่อให้มีอาชีพในทางฝน die เพื่อ

ทำประโยชน์ในการอุตสาหกรรมทั้งหลายแล้ว

การทำ diamond die หรือแป้นเพชรสำหรับรีดลวดไฟฟ้าขนาดเล็ก เพื่อใช้ทำไส้หลอดไฟฟ้า (filament) และเครื่องประกอบวิทยุต่างๆ เราได้ประโยชน์กว่า die ชีมคา (hard steel die) หลายประการ การใช diamond die เราสามารถรีดลวดได้เส้นขนาดเล็กที่สุด ทั้งที่ได้ทำกันเป็นผลสำเร็จ เกือบนี้ คือ ขนาด 12 u อีกประการหนึ่งถ้าใช้ diamond die เราสามารถทำได้ โดยรวดเร็ว (high speed) โดยไม่ต้องกังวลถึงความร้อนที่จะเกิดขึ้นที่ die จนทำให้เพชรละลาย รวมความที่เราทำเส้นเล็ก และดึงได้เร็วทันใจ การเตรียมหรือทำ diamond die นี้เป็นเรื่องน่าสนใจมาก ก็จะเสนอขอเป็นสังเขปดังนี้

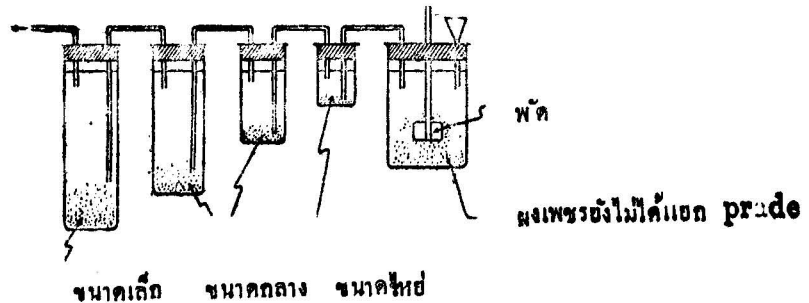
1. เลือกเพชรขนาดที่ต้องการ จะเป็น $\frac{3}{8}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$ ภาหรัค ฯลฯ
2. ฝนให้แบนทั้ง 2 ด้าน
3. การเตรียมผงเพชร เพื่อใช้เจาะเพชร
4. การเจาะก้านหลัก

5. การเจาะก้านหลัก

6. การชักเงาในช่องให้เรียบ.

1. การเลือกเพชร ถึงแม้ว่าเพชรจะเป็นวัตถุที่แข็งที่สุดก็ตาม ผู้ชำนาญยังสามารถที่จะค่อยแบ่งแยกเป็นชิ้นๆ ออกตาม cleavage plane ของเพชร cleavage plane นี้หมายถึงช่องทางอันหนึ่ง เมื่อแยกออกแล้วจะได้เพชร 2 ชิ้น หน้าที่ประกบกันนั้นค่อนข้างเรียบ โดยคนเพาะผู้ชำนาญในเรื่องเพชร สามารถค่อยแบ่งเป็นชิ้นๆ ตามความต้องการโดยไม่เสียเศษเลย การทำคนเพาะ diamond die นี้ไม่ต้องการเพชรขนาดโตใหญ่เลย ขนาดที่ต้องการมักเป็น $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{4}$, ๑ ภาหรัค ตามความต้องการของผู้ฝน die ว่าจะเอา die ขนาดใหญ่โตเท่าใด
2. การฝน เมื่อได้ขนาดตามความต้องการแล้ว จึงฝนให้หน้าเรียบทั้ง 2 ด้านดังแสดงในรูป การฝนไม่สู้ลำบากยากเย็นนัก แต่คนจะให้ด้านทั้ง 2 ขนานกันได้ก็ยากเท่าที่ทำได้
3. การเตรียมผงเพชร เพื่อทำการเจาะเพชร ดังที่ชาวอังกฤษกล่าวว่า เพชรเป็นของแข็งประหลาดที่สุด จะเอา

สิ่งใดมาเจาะเพชรให้กลุ่้นไม่มีแล้ว นอก เพชรจึงเป็นการใหญ่ เป็นแขนงหนึ่งต่าง
จากผงเพชรนั่นเอง การเตรียมผง หากนอกจากการเจาะเพชร โดยคน เพราะ ผง



ที่ใช้ก็จะเป็นผงขนาดใกล้เคียงกัน เช่นขนาด
เล็กก็เล็กด้วยกัน ขนาดเล็ก ๆ ใด ๆ จะ
ทำให้เสียผลโดยใช่เหตุ ทั้งจะเสียดังให้เห็น
ต่อไป

grading ของผงเพชรนี้ อย่าง
เล็กที่สุดขนาด 3-5 u ทั่วไป 5-7 u
9-10 u และใหญ่ขึ้นไปตามลำดับ ผู้
เขียนไม่มีโอกาสทำการค้นคว้า ในการ
grading ของผงเพชรนี้บ้าง เห็นว่า
การที่จะแยกผง เพชร ออกเป็น grade
ได้ ๆ เช่นนี้เป็นของทำไม่สู้จะง่ายนัก ยิ่ง
พยายามที่จะ grade เอาแต่เพียง 3 มิว
ถึง 5 มิว จึง ๆ ยังทำไม่สำเร็จ เพราะ
ในการผสมเล็กขนาดต่ำกว่า 3 มิวจะมาปะปน

ด้วยเป็นจำนวนไม่น้อย และนอกจากนั้นผง
ขนาด 7-10 มิวอาจมาปะปนด้วย 2-3
มิว ทำให้ผู้แยกหัวเสีย การที่จะกันเอา
พวกเล็กกว่า 1 มิว จนถึง 1 ½ มิว ออก
เป็นของทำได้ แต่ไม่หมดทุก อีกประการ
หนึ่ง ถึงจะ grade ได้เล็กน้อย 1 มิว
พวกผงเล็กขนาดนี้ไม่สามารถจะเจาะเพชร
ได้ (ไม่มี Cutting power) เท่าที่ทดลอง
กันแล้วปรากฏว่า ผงเพชรต่ำกว่า 3 มิว
ไม่มี Cutting power การ grading
ได้ทำกัน 2-3 วิธี คือ.

ก. ร่อน - Screening วิธีนี้ไม่ได้
ผลพึงพอใจ เป็นวิธีค่อนข้างสะดวก แต่ไม่
สามารถจะรักษากระแวงที่เล็ก จนกระทั่งผง

ขนาด 10 m ไม่สามารถลอกได้ กระ
แกรงขนาดเล็ก ๆ ที่ใช้กันอยู่คือ 350
mesh ผงขนาดโตที่ลอกได้ คือ
ขนาด 64 มิ

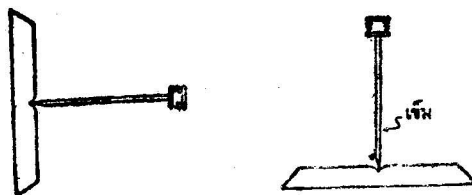
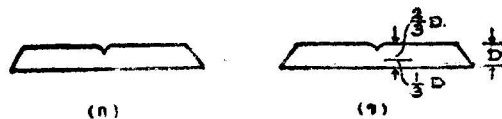
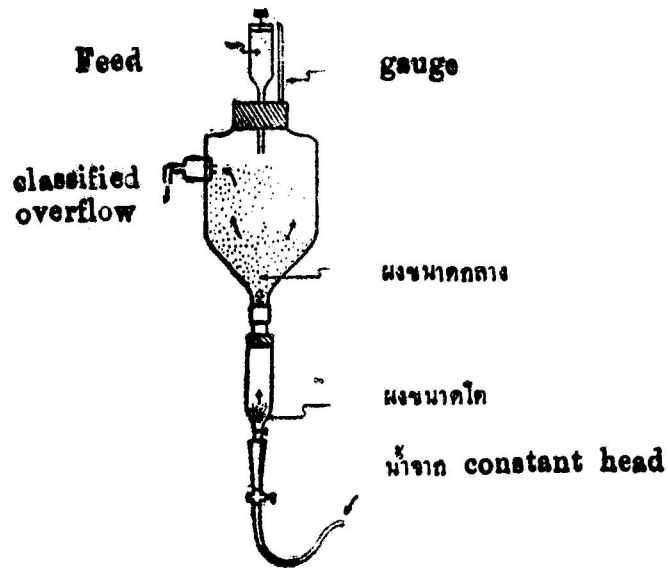
ข. Decantation — วิธีนี้ทำง่าย
แต่ค่อนข้างหยาบไป คือเอาผงใส่ภาชนะ
แก้วขนาดโตแล้วเติมน้ำจนเต็ม กวนให้ทั่ว
แล้วทิ้งไว้ในระยะ 1 ชม. 2 ชม. ตาม
ความถี่ของการ ในที่นี้เราต้องรู้แน่นอนโดย
ใช้วิธีคำนวณ และผลของการทดลองว่า
ถ้าทิ้งไว้ 1 ชม. จะได้ผงเพชรขนาดเท่าใด
ส่วนที่หยาบและโตกว่านี้จะจมลง ถ้าต้อง
การชนิดเล็กก็ต้องทิ้งไว้นานเข้าอีก เมื่อ
ถึงเวลากำหนด ก็ใช้หลอดดูดอย่างคุดเอาน้ำ
ซึ่งขุ่นออก ผงที่เล็ก ๆ จะติดมาบนน้ำเป็น
suspension ต่อจากนี้ต้องทิ้งไว้ให้
นอนกันเองเป็นเวลา 2-3 วัน หรือบางที
ก็กว่า หรือจะใช้เครื่อง Centrifugal
ช่วย วิธีนี้เร็ว ใช้กันเสมอ แต่โดยมากมี
เม็ดโต ๆ ติดตามมากด้วยเป็นจำนวนไม่
น้อย.

ค. ใช้กระแส น้ำ — (upward flow
of current) วิธีนี้เป็นวิธีข้อ ผู้กระเตรียม
ผงถาดรูน และผง abrasive อื่น ๆ

ทั่วไป มี Cabotandum ขนาดต่าง ๆ
เป็นต้น เครื่องมือใช้วัดขนาดต่าง ๆ กัน
ทั้งจกสแกนในรูป ขนาดของท่อต้องใช้เล็กไป
จนโต ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อต้อง
ใกล้เคียงที่วัดคำนวณโดยถูกต้อง

เราแลเห็นได้ง่าย ๆ ว่า ในขวดที่เล็ก
กระแสน้ำจะพัดแรง ฉะนั้นเราเอาผงเพชร
ส่วนมากไปตามท่อที่ยังสะอาดไป ผงที่หยาบ
และหนักจะติดอยู่ในขวดใบแรกนั้น ส่วนของ
ท่อ ๆ ไป จะได้ขนาดของผงเล็กลงทุกที
วิธี grade ผงเพชรโดยทำนองนี้ มี
ทางเสียอยู่ทางหนึ่งคือ ความหวั่นไหวที่
ต่าง ๆ มักจะมีผงขนาดต่าง ๆ กันติดอยู่
เห็นจะเนื่องด้วยน้ำหนัก อย่างที่กล่าวหนึ่ง
ฉะนั้น grade ต่าง ๆ ที่เราได้มัก
จะไม่เป็นผลพิพาทในนัก.

ง. ใช้กระแสน้ำ และรกกตะกอนช่วย
(Elutriation และ decantation) วิธี
นี้เป็นวิธีใหม่ จะมีใครทำใช้กันยังไม่ปรากฏ
เพราะเป็นแต่เพียงการ คำนวณว่าส่วนหนึ่งเท่า
นั้น การกระทำค่อนข้างละเอียดใช้เวลานาน
พอสมควร ถ้าเห็นว่าท่านนักวิทยาศาสตร์
อื่น ๆ สนใจในเรื่องนี้ จะพยายามเขียนข้อ
แจ้งโดยละเอียดพิสดารในโอกาสต่อไป ใน



การเจาะแบบตั้ง

การเจาะแบบนอน

ที่จะเขียนเพียงพอเป็นสัจเซตเท่านั้น.

การใช้ Upward flow of current

เพื่อแยก grade ผงเพชรนี้ มีสพท

อีกชนิดหนึ่ง เรียกว่า Elutriation ผู้

ที่ใช้วิธีนี้มาก คือ นักค้นคว้าทางเหมืองแร่ การ Elutriate สามารถ grade ของเล็กให้ออกจากของใหญ่ โดยใช้กระแสน้ำ พัดพาไปของชน ถ้ากระแสน้ำแรงก็จะพาเอาผงขนาดใหญ่ขึ้นไปด้วย ถ้ากระแสน้ำเบา ก็แค่เพียงพาเอาขนาดเล็กลอยขึ้นไป เครื่องมือ Elutriation มีขายคล้าย ๆ เช่น standard หยหลายชนิด แต่ที่คิดและนำสมัยที่สุดคือ Andrew's Elutriator เครื่อง Elutriator ประกอบด้วยภาชนะ 2 หรือ 3 วางซ้อนกันต่อกันถึงสเกลในรูป การ Elutriate นี้เราได้แค่เพียง grade ต่าง ๆ กัน เช่น 1-10 มิว 10-20 มิว เป็นต้น สิ่งผงเพชรที่จะใช้ในการเจาะ diamond die ต้องการ 3-5 มิว 5-7 มิว ฯลฯ ฉะนั้นแล้ว วิธีที่เห็นว่า เหมารที่สุดคือ decantation คือ จากขนาด 1-10 มิว เราสามารถแบ่งเป็น 1-3 มิว, 3-5 มิว, 5-10 มิว เท่าที่กล่าว แล้วต้องใช้ความพยายาม และความละเอียดลออที่สุด จึงจะได้ผลลัพธ์พอใจ

4. การเจาะด้านหน้า. เมื่อได้เพชรที่ ฝนหน้าเรียบทั้ง 2 หน้า ก็กล้วมา ข้างต้นแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือ การเจาะใต้เป็น

ร่องเครื่องมือรูป (ก) การเจาะก็ใช้วางบน เครื่องเจาะซึ่ง มีรูปร่างไม่ผิดอะไร กับแท่น กลึงเหล็กหนัก ต่อไปเป็นการเจาะรูโดยฉเพาะ การนี้ใช้เจาะด้วยเข็มแหลมเข็มคา เข็ม ต้อง หมั่นฝน ให้แหลม ตามความต้งการ เสมอ เข็มนี้ ติดอยู่กับเครื่อง magnetic vibration จระเจาะ แบบ ดังหรือ นอน ก็ได้ตามความสะดวกของผู้ชำนาญการเจาะ โดยฉเพาะ เมื่อตั้งเข็มให้โคกแล้ว จึงเอา ขนาดผงที่ต้องการ มาโรยไว้ปลายเข็ม เมื่อเข็มลั่น ผงเพชรจึงได้ทำการเจาะ die ลงไป การเจาะซ้ำมาก วันหนึ่งๆ ก็ได้ไม่ลึกเท่าไรนัก แล้วเมื่อผงเพชรที่ใช้ไม่ ใ้ขนาดกัน คือมีพวกใหญ่ ๆ ฝนก็ทำให้ การเจาะล่าช้า และอีกประการหนึ่ง จะทำให้ ขนาดของ die ใหญ่เกินความต้ง การ.

5. การเจาะด้านหลัง เมื่อทำการเจาะ เข้าไปประมาณ $\frac{2}{3}$ ของความหนาของ die จึง ถลึงหลัง แล้ว ทำ การ เจาะทาง ด้านหลังเข้ามาคือไป การเจาะทาง ด้านหลังเข้ามานี้เป็นการล่าช้ามาก ต้ง ตั้ง die ให้ถลึง มีฉนวนที่เจาะทั้ง 2 ด้านจากไม่พบกันก็ได้ อย่างไรก็ดี เรื่อง

นี้. ปณเรื่อของผู้ชำนาญเจาะเพชรโดยแท้จริง
 6. การขัดมันช่องให้เรียบ. เมื่อรู 2
 ข้างพบกันทุกจุดออกดีแล้ว ก็จะไปเป็นการ
 ขัดมันช่วงนั้นให้เรียบ. ย่อย การกะที่. คือใช้
 เซืมนั่นเอง แทนที่กระสันอย่างเดียว กลับ
 หุ่นทั้งตัว. เซืมและตัวเข้เพชร โดยหมุน
 ไปคนละทาง ในที่สุกะไ้เข้เพชรที่เรียบ
 มีรูปเป็นเงาตามทิศทางต้องการ.

สรุป. การเจาะเพชรทำ die นี้
 สมมุติว่าต้องการ die ขนาด 12 มิว
 1 เข้น ทั้งเริ่มกันด้วย. พิศ 4 หรือ 5
 ซีก ๆ ละ 5 กาทวิค ทำการเจาะพร้อม ๆ

กันไ้ทั้ง 5 อัน ในทิศจะไ้ตามความ
 ต้องการ คือ die ขนาด 12 u
 1 เข้น นอกนั้นถ้ากระะคี่ เราจะได้
 ขนาด 16-17 มิว สัก 2 อัน และจะได้
 ขนาด 20 มิว อีก 2 อัน จะเห็นไ้ว่า ผู้
 ชำนาญก็จริง เขายังทำการเจาะทั้ง 4-5 อัน
 พร้อม ๆ กัน เพื่ต้องการ die ขนาด
 จัณคเดียว อีกประการหนึ่งแทนเจาะทีคี่ๆ
 หนึ่งมัยเดียวไ้ได้คิกถ้องจุ. ทศนี้ ขณะเมื่อ
 ทำการเจาะจะแลเห็นถักที่เคียว เป็นการ
 ช่วยผู้เจาะมากมาย.

หนังสือพิมพ์เกสซ์กัม

ของสมาคมเกสซ์กัมแห่งประเทศไทย ออกปีละ 4 เล่ม
 สำนักงาน 2 ถนนศรีพงษ์ พระนคร ค่าบำรุงปีละ 1 บาท
 ส่งล่วงหน้าในนามผู้จัดการ หนังสือพิมพ์เกสซ์กัม นะป.น.
 วัดเลียบ พระนคร

เรามาเล่าสู่กันฟัง

ความรู้แปลก ๆ บางชิ้น จากธรรมชาติในประเทศไทย

“จ. สมนวนกิจ”

ได้พบเรื่อง “คว่ำแห่งความรู้” ของ
ส. บุรวาส ไร่วิทยาสาร ปีที่ 7 ฉบับ
ที่ 2 เมษายน 2485 พรรณานี้ คำนวณ
และขยายได้ ว่า เป็นพืชที่ขึ้นในระ
ยะไม่มีระเบียบ และกล่าวถึง “ภูมิประ
เทศทางชุมพรและระนอง” อันเกี่ยวเนื่อง
สมญาว่า “หัวล้าน” มีไม้ไผ่ขึ้นเพียง
2-3 ต้น คำอธิบายกำเนิดของภูมิประ
เทศเช่นนี้มีหลายประการ เช่น เกิดจาก
ไฟป่าไหม้ต้นไม้ใหญ่ ๆ เสียหมด, เกิด
จากลมมรสุมที่พัดพัดพัดพัด, เกิดจากน้ำ
บาดาลขุด และเกิดจากดินจากภูเขา
ทำให้ดินร่วนซุยและหยากไย่ดินโคลน
แข็งเพิ่มเพิ่ม เพื่อส่งเสริมความรู้ของท่าน
ผู้สนใจ ความสำคัญและสาขาของ
กิ่งก้านใบนี้

เมื่อกล่าวถึงสภาพภูมิประเทศหัวล้าน
ทางชุมพรและระนอง ทำให้ฉันรู้สึกใจหาย
และน้อยใจเหลือประมาณ ที่ว่าไม่มีไผ่
เพราะฉันเป็นคนหัวล้าน แล้วก็พาลใจออก
นั้น หามิได้ ที่จริงหัวฉันยังไม่ล้านพอถึงกับ
จะกองเป่าคนใจน้อย เรื่องที่ทำให้ฉันใจหาย
และน้อยใจเหลือประมาณนั้น “ก็เพราะทุ่ง
หญ้าคา และเขาหัวล้าน” เหล่านั้น มันหา
ได้เกิดขึ้นตามธรรมชาติไม่ แต่มันเกิดขึ้นจาก
น้ำมือของมนุษย์นั่นเอง ก็มิใช่เกิดเพราะ
ไฟป่าไหม้ต้นไม้ใหญ่ ๆ เสียหมด เพราะ
ป่าไม้ทางข้างใต้เขาคงยังมีขึ้น ไฟไหม้
ป่าไม้จากที่สูง เพราะเรื้อรัง ไม้ไม่ในป่า
คงยังมีไว้ไว้คงเหลือแห่งเกาะ หน้าง่า
แล้งทางพวยพและอีสาน จากถาวรทองเที่ยว
จำรวกทรวกป่า ระหว่งชุมพร-ระนอง

สุราษฎร์ธานี กันทั้ง สงขลา เช่นเวลา 10 ปีเศษ คึก ๆ กัน ไม่เคยปรากฏว่าใน ริกแรงไฟไหม้ข้างคึกที่ใดเคยไหม้เลย เป็น หั่วล้านเลย ลักสนะป่าไม้ที่จะถูกไฟป่าไหม้ กันไม้ใหญ่คายมาก ๆ นั้นในประเทศไทย ยังไม่ปรากฏ ชายแคว้น ในอเมริกา ไฟ ไหม้ป่าสน ชนิดที่เกาะเขาหามัน และ ชันสน ทายรายเช่นแสน ๆ เพราะอากาศ ร้อนนัก และชันสนเป็นเชื้อเพลิงอย่างดี เท่านั้น

ที่ว่า เกิดจากลมมรสุมพัดพัดตลอดปี ทำหน้าที่ของเรื่องไม่เลอะเลือนเลย จึงไม่ ต้องอธิบายเพิ่มเติม แต่มีลมอีกชนิดหนึ่ง เรียกว่า ลมไต้ฝุ่น ซึ่งมาหน ๆ จมเกิดขึ้น ลักครั้งหนึ่ง เช่นเกิดขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2472 และ พ.ศ. 2485 นี้ยังผลให้กันไม้ตามป่า แถบชุมพรล้มระเนระนาดเป็นช่อง ๆ ไป แต่ก็ไม่ถึงกับทำให้สภาพป่าไม้เสียกลาย เป็นทุ่งหญ้าคา หรือเป็นป่าหั่วล้านไปได้ เพราะเมื่อได้ผ่านไปแล้ว พันธุ์ไม้ใน ป่าที่ถูกพัดโค่นถึงงอกงามขึ้นได้อีก

ที่ว่า น้ำบาดาลหุ้ลึก กันไม้ใหญ่จึง ชันไม้ใหญ่ เห็นว่ากันไม้ขนาดใหญ่ของราก ไปได้ลึกกว่ารากหั่วคามาก ลักลงไม่มีความชุ่มชื้นพอใช้ รากไม้เป็นปากของกัน ไม้หาอาหารได้ลึก ๆ ยิ่งกว่ารากหั่วคา บนเขาหั่วล้านนั้น กันไม้ใหญ่ไม่มีหุ้ก็จริง แต่ กันหั่วคาชันหุ้เป็นคง และงามเสียด้วย ฉะนั้นจึงไม่น่าเชื่อว่า น้ำบาดาลหุ้ลึก จึง ไม่มีกันไม้ใหญ่ชันบนเขาหั่วล้านได้ เพราะ ถ้า น้ำบาดาลหุ้ลึกจริงแล้ว กันหั่วคาก็คง ชันไม้ได้ เพราะรากหั่วคาหุ้ลึกกว่าราก กันไม้ขนาดใหญ่ ๆ มากนัก

ที่ว่า ดินขาดธาตุปน เพราะคุณหลวง อิง ว่าดินแถบนั้นมีธาตุปนต่ำมาก กัน ไม้ใหญ่ ๆ จึงไม่ชันบนเขาหั่วล้าน เพราะ ฝนชะเอาธาตุปนไปสู่ของล่างเสียหมด ใน ฉะนั้นฉันเห็นว่า ธาตุปนไม่สำคัญสำหรับ ความงอกงามเติบโตของกันไม้ขนาดใหญ่ ๆ เมื่อเทียบด้วยความ คั่ง การ ธาตุปนของ กัน พืชแล้ว ก็เห็นได้ดังนี้

แร่ธาตุที่ต้องการ	K ₂ O	Ca O	Mg O	P ₂ O ₅	S O ₂	Si O ₂
พืชไร่ พืชนา ที่ต้องการ	78	43	17	28	11	37
กันไม้ในป่า	4	9	2	1.4	0.4	1.6

ตามสถิติข้างบนนี้ ท่านจะเห็นว่า พืช ไร่ พืชนา ที่ต้องการธาตุปุ๋ยเกิน 5 เท่า ของต้นไม้ในป่าต้องการ เพราะฉะนั้น คงไม่ใช่เพราะดินแถวแถบชุมพร และระนอง ขาดธาตุปุ๋ย ต้นไม้ใหญ่จึงไม่ขึ้นตามทุ่งหญ้า คายมที่ราบและเขาหัวล้านต่างๆ เป็นแน่ คงจะเป็นทิวเขาเขตอื่น ๆ เป็นแน่

เมื่อฆ่าหยาคาและเขาหัวล้าน มิได้เกิดจากธรรมชาติทั้งกล่าวแล้ว ก็เป็นอันเชื่อได้ว่า เกิดจากฝีมือของมนุษย์นั่นเอง คือ ในสมัยก่อน ๆ นั้น ทางจังหวัดชุมพร สุราษฎร์ ระนอง นครศรีธรรมราช ฯลฯ ตลอดจนแหลมมลายูขึ้น เป็นที่อุดมไปด้วย ย่างกบ มีพรรณไม้นานาชนิด เช่น ไม้ ยาง ตะเคียน เคี่ยม หลุมพล กะบาก กันเกรา อินทนิล ไม้ไผ่ หวาย ต่าง ๆ หนาแน่น เนื่องจากพื้นที่และฝนฟ้าอากาศ อุดมสมบูรณ์มาก ได้รับมรสุมถึงสองด้าน ทุกปี ทุ่งหญ้าคามีน้อยเต็มที ต่อมาชาว จังหวัดนั้น ๆ ต่างนิยมการโค่นป่าไม้ ใหญ่ๆ ลงทำไร่ปลูกข้าว ฟริก มะเขือ และพืช ไร่อื่น ๆ เช่นงานประจำ ส่วนการทำนา มีน้อย และการทำนาถึลิดกับการทำนา ทางภาคกลาง ภาคเหนือ และภาคอีสาน

กล่าวคือ ทางภาคใต้ เขาไม่นิยมใช้ ไถ คราด และไม่นิยมใช้เคียวเกี่ยว ข้าว ใช้ควายฆ่าเทือกหาเป็นฝ่ง ๆ เปิดขง เวลาแตรแวงมาก การเกี่ยวข้าวก็ใช้แกระ เกิดเขาที่ลระวง ๆ ข้าวไร่หนึ่ง ๆ เกิด ๒-3 วันจึงจะแล้ว ฉะนั้นการทำนา ข้าวไร่ รู้สึกลำบากกว่าการโค่นไม้ ใหญ่ ๆ ทำไร่ไม่มาก เพราะฉะนั้นป่าไม้ใหญ่ๆ จึงถูกโค่นเผา ทำไร่เดียวรายเรื่อย ไป เมื่อทำไร่หนึ่งหรือ 2 ปี มะรดหยาคาหรือ มเล็กหยาสาบเลื้อย ปลูกไป ไร่ที่ดางไว้ เคียน มันถึงออกขึ้นโดยรวดเร็ว ขยายพันธุ์ ของมันหย่งน่ากลัว เมื่อมันเข้าครองไร่ แปลงไถ ข้าวไร่ก็คลุมดินทางที่จะไถ จะจับเจ้าหยาทั้งสองชนิดนี้ให้ลิดหนีไปได้ ถึงจะดางจะเผาสักเท่าใด มันก็ตายไม่สิ้น จำเป็นต้องทิ้งไร่เก่า ไปดางข้าวใหม่ ขยับเข้าไป ๆ ไม่ว่าในทิวเขาหรือบนเขาขาว ข้างที่ดางทำไร่กันเรื่อยไป นับแต่ ปุ่ ย่า คา ทวก มาทำกันอยู่เช่นนี้ตลอดมา เมื่อ ที่ฆ่าหยาคาจึงกว้างใหญ่ไพศาลออกไปทุกปี

การดางไร่เป็น ไร่ แก่น้ำไม้หยาใหญ่ พระราชบัญญัติป่า ไม้ ก็มีบัญญัติห้าม ปลูกแล้ว และพนักงานฆ่าไม้ ก็ได้พยายาม

ตรวจตราแนะนำห้ามปรามกันตลอดมา ผู้เขียนเอง ได้เคยปลูกป่าเรื่องนี้มีมาตั้งแต่ พ.ศ. 2470 กระทั่งถึง พ.ศ. 2482 ก็ไม่ไถ่ผล กล่าวคือ ผู้เขียนเอง ทำนาใช้ไถเกี่ยวข้าวด้วยเคียว ให้ราษฎรๆ ก็ทำเขาเป็นเยี่ยงอย่างไม่ว่า ไร่กุลมทุ่งรังก็ไม่มีเขตหลาย คนนิยมถางไร่กันเรื่อยไป จนผู้เขียนต้องยอมแพ้ ฉะนั้นจึงรู้สึกอับอายและเสียใจมาก เมื่อคิดถึงเรื่องการทำลายป่าไม้ อันเป็นโทษภัยของชาติให้ย่นปีไปเหลือแต่ซากทุ่งหญ้ากุหลาบแห้ง และเป็นที่เกิดไฟไหม้ป่า

ทำไมต้นไม้ใหญ่ จึงขึ้นในทุ่งหญ้าหรือบนเขาหัวล้านไม้ไผ่ ซึ่งขึ้นชุกแน่นกว่าต้นไม้ใหญ่ มันต้องการแสงแดดพืชพันธุ์ของมันให้ขึ้นในทุ่งหญ้าเหมือนกัน แต่เมื่อเมล็ดมันงอกขึ้นในทุ่งหญ้าที่ใดแล้ว พอถึงวัฏแล้ง ไฟไหม้ทุ่งหญ้ายากำคั้นไม้ที่งอกใหม่ตายเสียหมดทุกปี ๆ นอกจากจะเหลืออยู่ไถ่บ้าง ก็ตามด้วยที่หญ้าคาไม่ใคร่ขึ้นหนา และมีความชุ่มชื้นอยู่บ้าง

การทำลายป่าไม้คงมีวงมาก ๆ ทำให้พื้นที่ และอากาศในท้องที่เปลี่ยนสภาพไปมาก ที่ๆเคยเป็นนกบิน ถ้าไม่มีต้นไม้

ใหญ่ ๆ ปลูกคลุม ความชุ่มชื้นระเหยไปหมดกลายเป็นที่แห้งแล้งไปอย่างที่ไปอยู่ชุมพรของ สุราษฎร์ ฯ เวลานั้น นอกจากทางรถไฟได้แล้ว การถางไร่ในป่าใหญ่ ๆ แล้วกลายเป็นทุ่งหญ้าคาไปอย่างกว้างใหญ่ก็มีทางภาคเหนือ เช่น ถางป่าบนภูเขาทำไร่ปลูกฝิ่น ไร่ข้าว ไร่ยาสูบ และทางภาคอีสาน ถางป่าทำไร่ปลูกพริก ปลูกฝ้าย ปลูกหม่อน เป็นต้น

ทุ่งหญ้าคาเหล่านี้พบว่า เช่นที่ไร่ประโยชน์นอกกำแพงใหญ่ไฟสวด ถึงวัฏแล้งไฟไหม้หมดไป ถึงวัฏฝนก็แตกหน่อขึ้นใหม่ ส่วนหญ้าคาเลือกก็เช่นเดียวกัน ชั่วคราวจึงเกิดขึ้นว่า เราจะทำประโยชน์อะไรได้บ้างหรือไม่ เท่าที่ผู้เขียนเคยเห็นในทางประเทศเขาทำประโยชน์ได้ดังนี้

1. หญ้าคา ใช้ทำกระดาษได้ก็พอใช้ในประเทศพม่า ใช้หญ้าคาทำกระดาษมาก
2. ทุ่งหญ้าคา ถ้าเป็นที่ราบ ทางฟิลิปปินส์ ชาวเขาปลูกเป็นพินา โดยขุดยกคันนาให้สูง ใช้น้ำเข้าข้างché ให้หญ้าคาแน่นแล้วโคกรากเป็นปุ๋ยไปในตัว ทุ่งหญ้าคาจึงกลายเป็นทุ่งนาไป .เพิ่มอาชีพให้ราษฎรอย่างนี้

3. ทำทุ่งหญ้าคาเป็นป่าไม้ ในประเทศฟิลิปปินส์ ได้ทดลองเปลี่ยน ชาวหัวล้าน ซึ่งเคยทุ่งหญ้าคา เพราะการวางไร่ของบรรพบุรุษเป็นผลสำเร็จ คือ ถึงไร่แล้วเจ้าหน้าที่ป่าไม้ทำแนวป้องกันไฟป่าล้อมทุ่งหญ้าคาไว้ และมีพนักงานคอยตรวจตราไม่ให้เกิดไฟไหม้ป่าหญ้าคาได้ พอถึงฤดูฝน เจ้าหน้าที่ก็เอาเมล็ดกระถินหว่านที่ไร่เราใช้ยอกและฝักอ่อนต่างฝัก หว่านลงในป่าหญ้าคา เมล็ดกระถินงอกขึ้นขึ้นหญ้าคาค่อยๆตายไป เพราะเงาหญ้าคาที่หว่านไว้บังแดด ถูกต้นหญ้าคาข้างบนทึบบังอากาศ และแสงสว่างเล็ดลอดเข้ามาไม่ถึงต้นที่ ประกอบกับมีต้นและรากกระถิน มาขึ้นปกคลุมแสง

สว่างอีกด้วย ฉะนั้นเมื่อทำการขังกักไฟป่าเรื่อยไป หญ้าคาที่ขึ้นไม่ได้ ต้นกระถินก็ขึ้นงาม 4-5 ปี ก็ตัดต้นทำฟืน ผ่าด้านจำหน่าย แล้วปลูกพรรณไม้ขนาดใหญ่ เช่นต้นคันทรง, ต้นตะเคียน ต้นแทน ไม่ให้ต้นที่ขึ้นงาม ทำให้สภาพทุ่งหญ้าคา และเขาดหัวล้าน กลับคืนเป็นเขาดงพงพีที่รุ่มรวยได้ อีก แต่อย่าปล่อยให้ไฟไหม้ทุ่งหญ้าคาเรื่อยไป ตลอดจนชาติก็กลับกลายเป็นป่าไม้ไทยไม่ได้อีกเป็นแน่

ในที่สุด ฉันขอขอบใจท่าน ส. บุรณาส ที่ได้เปิดเริ่มริเริ่มเรื่องเขาหัวล้าน ขึ้น ซึ่งทำให้ฉันเขียนเรื่องมาส่งเล่ม ความเห็นที่ดีของท่าน.

หนังสือวิชาอาชีพ

สูตรอุสาคัม

ของ นายปุย โรจนะบุรานนท์

พิมพ์ใหม่เป็นครั้งที่ 2 ออกจำหน่ายแล้วราคาเล่มละ 15 บาท

สั่งซื้อหรือขอทราบการละเอียดก่อนได้ผู้เขียน

ความคิดเห็นเกี่ยวกับศัพท์วิทยา

สาทรบางคำ

เพื่อตอบสนองของคำชวนของ หนังสือพิมพ์ วิชาสาทร ให้มีการสังเกตความคิดเห็น เกี่ยวกับศัพท์วิทยาสาทรฉบับใหม่ ตาม ประกาศสำนักนายกรัฐมนตรีเรื่อง บัญญัติ ศัพท์ฉบับที่ 2 ลงวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2486 นั้น ฉันได้เขียนบทความแสดงความคิด เห็นเกี่ยวกับศัพท์บางคำมาเสนอท่านผู้อ่าน ข้าง แต่ขอให้อธิบายเป็นความคิดเห็นโดย เอกเทศ และเป็นความคิดเห็นอันมากของ ผู้รู้แต่เพียง ๑-๒ คนหนึ่งเท่านั้น

ก่อนอื่น ฉันต้องขอรับว่าประกาศ เรื่อง ศัพท์วิทยาสาทรฉบับนี้ ได้ทำความปลงก โปร่งได้แก่การเขียนเรื่องราวเกี่ยวกับวิชา สาทรอย่างอันมากเป็นอันมาก เพราะเมื่อ ไม่มีศัพท์บัญญัติไว้แน่นอน ต่างก็ใช้กันไป มาอย่างสองอย่าง สุกแต่จะเห็นว่าดี ผล

ที่สุดคำ ๆ เดียวกัน มีคำแปลหลายอย่าง ซึ่งอาจทำความฉงนให้เกิดแก่ผู้อ่านได้

ถ้าหากเราจะถือเอา ศัพท์ที่ถูกต้อง บัญญัติ ขึ้นไว้เป็นการตายตัว และพยายามเข้าใจ เอาว่าศัพท์นั้น ๆ ตรงกับคำในภาษาต่างประเทศ อย่างนั้น ๆ โดยไม่คำนึงถึงว่าจะ แขนงเขียนประการใด เรื่องก็จะยุติลง เพียงแค่นั้น แต่ฉันเห็นด้วยกับหนังสือพิมพ์ วิชาสาทร ที่ว่าภาษาจะเรียงลงนามก็ ด้วย การ ปรับปรุง แก้ไข คำที่ไม่เหมาะสม ให้ เหมาะยิ่งขึ้นคือให้ชอบด้วย ระเบียบ ของ หลัก วิชาและเหตุผล ฉะนั้นจึงได้เสนอความคิด เห็นของฉันมาดังนี้

ตัวอย่างอันหนึ่งที่เรียกขึ้นมาให้เห็นได้ ง่าย ๆ ก็คือ เมื่อเราเริ่มจะพูดถึงเรื่อง วิชาอัน ซึ่งตรงกับคำในภาษาอังกฤษว่า

culture จำได้ว่า พระเจ้าวรวงศ์เธอ พระองค์เจ้าวรรณไวทยากร ชงแนะนำว่าคำพริตติภูมิขึ้นก่อน แต่ก็หาได้รายการต้อนรับจากประชาชนทั่วไปไม่ เพราะฟังยังไม่สนิท ตามความหมายก็น่าจะไปได้ แต่ทว่าถ้าพิจารณาต่อไปถึงรูปศัพท์เต็มแล้ว ก็ยังเห็นว่าไม่เหมาะสม culture หมายถึง ความเจริญในทางเพาะหรือเจริญวิชา ครั้นเมื่อศัพท์พริตติภูมิไม่เป็นที่ยอมรับ พระองค์ท่านจึงเสนอคำใหม่ว่า วิชาภูมิ ฟังสนิทหู และให้ความหมายใกล้เคียงรากเดิม คำว่า วิชาภูมิ จึงแพร่หลายติดปากเรา มาจนทุกวันนี้ ทั้งนี้จึงเห็นได้ว่า การเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมยิ่ง ขึ้นมาเมื่อถึง ที่ควรกระทำอย่างยิ่ง ฉะนั้นคำว่า แม้คณะกัมการทศทิศศัพท์วิทยาศาสตร์ซึ่งได้ประกาศใช้ออกมาแล้วเอง ค่อยไปเมื่อพิจารณาเห็นว่า คำใดไม่ได้รับความนิยมใช้ ก็อาจจะเสนอแก้ไข หรือเปลี่ยนแปลงเสียใหม่เหมือนกัน

บางที่ท่านผู้อ่านจะเห็นว่า ฉันทกำลังเขียนไปนอกเรื่อง แต่ความจริงยังไม่นอกที่เกี่ยว เพราะฉันประสงค์จะให้ท่านเข้าใจ เจตนาอันแท้จริงเสียก่อนว่าหาได้เหินห่างเกินไปไม่ ในการเขียนบทแสดงความคิดเห็น

ในเรื่องศัพท์ ซึ่งได้ผ่านการพิจารณาของ คณะกัมการ ของวรรณคดีสมาคมแห่งประเทศไทย และคณะรัฐมนตรีมาแล้ว

จากประกาศศัพท์วิทยาศาสตร์ ฉบับนี้ เห็นได้ว่ามีคำยืมตัวไว้ ๓ ประเภท คือ ใช้คำไทยแท้ประเภทหนึ่ง ใช้คำบาลีประเภทหนึ่ง และทับศัพท์อีกประเภทหนึ่ง

คำที่ใช้ทับศัพท์นั้น เข้าใจว่าคงไม่ใช่ เพราะกัมการกำหนดการที่จะหาคำแปลที่เหมาะสม แต่คงจะเป็นด้วยคำเหล่านั้นเป็นคำที่ใช้กันแพร่หลาย จนกระทั่งถือเป็นคำกลาง ไม่ยอมให้เป็นของชาติไทยเฉพาะ ถึงแม้โดยความจริงจะเป็นของชาติใดก็ตาม

ในเบื้องต้นนี้จะกล่าวถึงคำทับศัพท์ก่อน ศัพท์เหล่านี้เมื่อเขียนเป็นไทย ก็ยังมีกลอนกลอนกันอยู่บ้าง เช่น adiabatic เขียน อะเดียบาติก alabamine เขียน อะลาบามีน แต่ aluminium เขียน อลูมิเนียม ทำไมจึงไม่เขียนว่าอะลูมิเนียมบ้าง

คำว่า bacteria ทำไมจึงใช้ แบคทีเรีย ไม่ใช่ แบคทีเรีย หรือ แบดทีเรีย แต่คำว่า battery จึงเขียนเป็นแบดเทอรี หาใช่ แบตเตอรี่ไม่ จะใช้สำเนียงภาษาใดเป็นหลักก็ควรจะเลือกเอาอย่างหนึ่ง

ตัว a ที่ใช้เป็นสระ บางตัวใช้เสียง อะ
บางตัวใช้เสียง อา เช่น *calori* เขียน
คาลอรี *calorimeter* เขียน คาลอริมิ
เตอร์ แต่ *capillar* เขียน คะปิลลารี
catalyse เขียนคะตะไลส์ *cathode* เขียน
คะโทด

คำว่า *gas* เขียน ก๊าซ แปลงหูเต็มที
เพราะส่วนมากเรานิยมใช้คำว่าแก๊สมากกว่า
นอกจากน้ำมันก๊าซ

คำว่า *iodine* เขียน ไอโอดีน ส่วน
ion เขียน อีออน และ *isothermal* เขียน
ไอโซเทอร์มัล เหตุใดจึงไม่เขียน *iodine*
ว่า อีโคตินหรือเขียน *ion* ว่า ไอออน และ
isothermal ว่า ไอโซเทอร์มัลตามลำดับ
ความเห็นของฉันทว่า ถ้าใช้สระ ไอ จะฟัง
ดีกว่า ส่วนการที่ *iodine* ใช้ไอโอดีนแปลก
ออกไปนั้น ถ้าจะถือว่าส่วนมากเรานิยมเรียก
กันเช่นนั้นก็เหตุใดคำว่า *gas* จึงเป็น ก๊าซ
ไปไม่ใช่แก๊สแล้ว เพราะเราคุ้นเคยจะนิยม
คำว่าแก๊สมากกว่าก๊าซ

อีกคำหนึ่งที่แปลกไปคือ *magnetome-
ter* เขียน แม็กนีโตมิเตอร์ แต่ *magne-
sium* เขียนมันเกเนียม และ *manganese*
เขียนมันกานีส จะมักหรือจะแม็กก็น่าจะเลือก
เอาแต่อย่างเดียว

ตัว e ที่ใช้เป็นสระ บางทีใช้เสียง อี
และบางทีใช้เสียงเอ เช่น *arsenic* เขียน
อาร์เซนิก *beryllium* เขียนเบริลเลียม
cerium เขียนเซเรียม *ferric* เขียนเฟร์ริก
helium เขียนเฮเลียม *neodymium* เขียน
เนโอดีเนียม *neon* เขียนเนออน ฯลฯ
แต่ *barometer* เขียนบาโรมิเตอร์ *am-
meter* เขียนแอมมิเตอร์ *solenoid*
เขียนโซลินอยด์ ถ้าจะใช้เสียงเอ ก็น่าจะ
เปลี่ยนเสียให้เหมือนกันทั้งหมด

สำหรับตัว e ที่นำหน้าตัวอักษร บางที
ก็เขียน อี บางทีก็เพี้ยน อี เช่น *electorn*
เขียนอิเล็กตรอน *electrolysis* เขียนอิเล็ก
โทรลิซิส *emulsion* เขียนอิมัลชัน *equa-
tor* เขียนเอคิวเออร์ แต่เหตุใด *ether*
จึงเขียนอีเทอร์พลัดมาตัวเดียว

ตัว a ที่เป็นเสียงอะ และ อา ก็พูด
มาแล้ว คราวนี้ยังมีเสียง เอ อีกเสียงหนึ่ง
คือ *valency* เขียนเวเลนซี และ *valent*
เขียนเวเลนต์ ที่จึงถ้าจะเขียนเป็นวาเลนซี
หรือวาเลนต์ให้เหมือนกัน ๆ กันเสีย ก็ยังพอฟัง
ได้ เช่น *vanadium* ที่เขียนวานาเดียม
เป็นต้น

คราวนี้ขอให้เราผ่านคำที่ศัพท์ไปถึงคำ
อีก 2 ประเภท คือ ประเภทที่ใช้คำไทย กับ
ประเภทที่ใช้คำบาลี ฉะนั้นคำว่าท่อนคิระกัม
การณัตถ์ศัพท์ คงจะพยายามหาคำไทย
ใช้ให้มากที่สุดเหมือนกัน ครั้นเมื่อคิดเข้า
จึงขอพิมพ์คำบาลีมาใช้แทน ซึ่งเป็นที่น่า
เห็นใจอย่างมาก และอันที่จริงก็เป็นของจำเป็น
สำหรับภาษาอื่นๆ เหมือนกัน แต่ถึงกระนั้น
ในขณะที่อ่านศัพท์วิทยาศาสตร์ฉบับใหม่นี้แล้ว
อดนึกไม่ได้ว่าบางศัพท์มันช่างแตกต่างห่าง
ไกลกันอะไรเช่นนั้นเล่า เช่น คำไทยง่าย ๆ
เป็นต้นว่า ความคงทน ความแรง เครื่อง
ประกอบ กรรก ตัวกระทำ ทาง ฯลฯ
กับศัพท์จำพวกกัมมันต์ กัมมันตภาพ กัม
มันตภาพรีซีส์ สัมภักภาพ วัตถุกร ปรง
กิตตภาพ พลังวัตถุ พลศาสตร์ มัชฌันตร
จนละศาสตร์ มัชชะ สักยะ สเลียร อุป
ปรกติ เป็นต้น แต่ฉันขอสารภาพว่าไม่มี
ความรู้ในเรื่องศัพท์บาลีเหล่านี้ จึงขอพูดถึง
เฉพาะบางคำที่ใช้กันแพร่หลายแล้ว ซึ่งด้วย
ความไม่รู้ของฉันถึงกล่าวแล้วก็อาจมีความ
ผิดพลาดได้มาก แต่ขอให้ท่านผู้อ่านถือว่า
เป็นความคิดเห็นตามอารมณ์ความรู้ดีของ
ฉันเท่านั้น และขอได้โปรดกรุณาให้อภัยด้วย

คำว่าปรกติเราใช้กันมาแพร่หลายเข้า
ใจกันดี และเมื่อถึงคำที่มีความหมายตรง
กันข้าม ก็มักจะว่าไม่ปรกติ หรือผิดปกติ
ไม่ได้ใช้คำหน้า หรือที่เรียกว่าอุปสรรคตาม
ไวยากรณ์บาลี ครั้นมาพบคำว่า อุปปรกติ
และอุปปรกติเข้าจึงเลยคิดแปลกไป ถ้าไม่รู้
คำแปลของตัวนำหน้าแล้ว ก็อาจเข้าใจว่า
เขวไปได้ เว้นไว้แต่จะทรงจำได้ว่าคำ
ไหนแปลว่าอะไร ก็เปิดอีกเรื่องหนึ่ง ถ้า
เพียงแต่สองคำเช่น รงค์ ขวงค์ คอยยัง
ชั่วหนอย นี่ถึงสาม คือ ปรกติ อุปปรกติ
และอุปปรรกติ

ศัพท์คำที่แปลว่า Combustion ฉัน
ไม่มีความรู้ว่าจะแปลคำแปลที่แน่นอน
เพียงใด แต่ไม่ชอบเสียงเสียเลย เพราะ
ไปพ้องกับสันดาป ซึ่งแปลว่าสันคือกันไม่มี
คมของดาบ เลยกลายเป็นคำที่ไม่เหมาะได้
คิดไปถึงคำว่า combustion เลย

ฉันคิดว่าให้เป็นคำอื่น ซึ่งถึงแม้ความ
หมายจะห่างออกไปจาก combustion บ้าง
สักเล็กน้อยก็ยังดีกว่า ลองเอาคำสันดาป
ไปให้แปลหนึ่งสื่อแล้ว ให้อีกสื่อว่ามันซัก ๆ
หยาบ ๆ เช่นในประโยคที่ว่า All sub
stances used as fuel contain carbon

which, in the act of combustion, combines with the oxygen of the air and escapes into the atmosphere in the form of carbon dioxide แปลว่าสารทั้งหลายที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงมีค่าเป็น oxygen ซึ่งในการกระทำของสันดาปไปรวมกับออกซิเจนของอากาศ และหนีไปในบรรยากาศในรูปของคาร์บอนไดออกไซด์ หรือ oxygen is a supporter of combustion แปลว่าออกซิเจนเป็นตัวช่วยของสันดาป ท่านผู้อ่านคงจะเห็นว่าฟังคำแปลแล้วไม่สันทัดเลย แต่ในอีกแง่หนึ่งมันอาจจะแปลด้วยฉันไม่สันทัดในการใช้ถ้อยคำให้เหมาะสมกับความที่เป็นได้

คำ decinormal ที่แปลว่าปรกติทลภาคนี้ ฉันขอค้านอย่างยิ่งว่ายังไม่เหมาะสม เพราะประการที่ normal ในที่นี้ไม่ได้แปลหรือมีความหมายว่าปรกติโดย normal เป็นคำเฉพาะในวิชาการวิเคราะห์เคมี ซึ่งแสดงถึงความเข้มข้นของสารละลาย เช่น Normal solution หมายถึงสารละลายที่มีตัวถูกละลาย 1 กรัม สมมูล (Gram equivalent) ในสารละลายทั้งหมด 1 ลิตร และถ้าความเข้มข้นทางออกไป Normality

ของสารละลายนั้น ๆ ก็ต่างกันไปด้วย อาจเป็น 1 Normal 2 Normal 3 Normal ก็ได้ และ Decinormal ก็หมายถึงสารละลายที่มีความเข้มข้น $\frac{1}{10}$ normal นั้นเอง หาได้มีอะไรที่เกี่ยวกับปรกติไม่

อีกประการหนึ่งฉันไม่ชอบคำว่า ทลภาค เพราะตามปรกตินักวิทยาศาสตร์มักไม่สันทัดเชิงอักษรศาสตร์ ถ้าจะเกณฑ์ให้จำหรือท่องว่าค่าอะไร แปลว่าอะไร ถึงจะเป็นภาษาบาลีหรือสันสกฤต เช่น กัมมันต์ ชัณรูป สัมประสิทธิ์ก็พอจะท่องจำได้ แต่ที่จะเกณฑ์ให้รู้จักใช้ “สังขยา” อีกด้วยนั้น ยากแท้ และถ้าจะให้แปลไปตามศัพท์ที่ขมกตไป เราก็จะมีสารละลายปรกติเอกภาค สารละลายปรกติกษณภาคและอื่น ๆ ท่านของนี้เป็นต้น สงสัยว่าบางทีเราจะต้องสอนภาษาบาลีในโรงเรียนมัธยมกันด้วย มิฉะนั้นไม่รู้เรื่องแน่ เพราะฉะนั้นเห็นว่า ถ้าตรึงศัพท์ normal นี้ไว้กับศัพท์ที่เรียกว่า พวกกันว่าสารละลาย $\frac{1}{10}$ นอร์มัล คงจะฟังนัยเนียนกว่าสารละลายปรกติกษณภาค และคงง่ายแก่การที่จะเข้าใจหรือใช้เป็นแน่

ข้อข้องใจของฉันอีกประการหนึ่ง คือ คำว่าทศภาคนี้ดีกว่า หมายถึง 10 ภาค เช่น ทศมาส แปลว่า 10 เดือน เพราะฉะนั้น ปกติทศภาคควรจะแปล 10 นอว์มัลมากกว่า $1/10$ นอว์มัล ซึ่งเป็นความหมายของ decinormal

คำว่า สมการ สมดุล สมมูล ซึ่งแปลว่า equation, equilibrium และ equivalent ตามลำดับนี้ ในบัณฑิตยศัพท์ ฉบับก่อน ของ กระทรวง สักการีการไม่มีสระอะ จะอ่านว่าสมหรือสมะ (สระอะ) ฉันไม่ชอบ เพราะไม่ได้บอกวิธีอ่านไว้ด้วย ท่านนักภาษาศาสตร์อาจจะอ่านว่าสมะ (สระอะ) ก็ได้ แต่ผู้ที่ไม่ใช่ภาษาศาสตร์ ตลอดจนนักเรียนทั่ว ๆ ไปนิยมอ่านว่าสมเฉย ๆ ที่อ่านเช่นนี้อาจจะเป็นด้วยความไม่รู้ก็ได้ ฉันสันนิษฐานเอาว่า ที่ถูกต้องจะอ่านว่าสมะ (สระอะ) แต่โดยที่ไม่มีอะไรบอกให้รู้ไว้ ให้อ่านเป็นสมะ (สระอะ) คราวหนึ่งเลยได้สระอะ ให้อ่านเป็นสมะเสียเลยทีเดียว ฉันสันนิษฐานเราเองเช่นนี้ พายหลังที่เห็นคำในประกาศบัณฑิตยศัพท์ฉบับใหม่แล้ว และเดิมนักอ่านเป็นจมเรื่อยมาเหมือนกัน อะไรจะถูกอะไรจะผิดฉันก็ไม่รู้

แต่เมื่อฉันลองออกเสียงเทียบกันดูแล้ว เห็นว่าสมะ (สระอะ) อ่านยากกว่า และไม่คิดว่าน่าจะทำให้เกิดความนิยมของพวกเราคนไทย เพราะคนล้ายแซกไป ถึงแม้โดยความจริง คำนี้จะแปลคำแซกต่างเกิด เราเอามาใช้แปลคำไทยแล้ว เปลี่ยนให้ชอบใจเราเสียมีดีหรือ คุณแต่คำว่าพระลักสน์ เราอ่านว่าพระลักเฉย ๆ แต่เจ้าของชื่อคุณเหมือนว่าเขาระ อ่าน พระลักสมะนะ

คำว่า Derivative ที่แปลว่าอนุพันธ์นี้ ในราชกิจจานุเบกษา ซึ่งพิมพ์ประกาศบัณฑิตยศัพท์ฉบับใหม่นี้ พิมพ์ตามที่เขียนข้างต้น ฉันสงสัยว่าจะแปลอนุพันธ์จะมัน แต่ไม่เห็นมีประกาศแก่ ก็เลยคิดว่าคงพิมพ์ไม่ผิด ที่สงสัยก็เพราะเคยอ่านว่าพันธ์ แปลว่าผูก มีก ตรึง เป็นต้น ส่วนพันธ์ แปลว่า เชื้อสาย พวกพืช วงศ์วาน ส่วนอนุพันธ์แปลว่า น้อย พายหลัง หรือตามพิจารณาเห็นว่า Derivative ซึ่งแปลเป็นภาษาอังกฤษว่า That which is derived แล้ว คิดว่าอนุพันธ์ น่าจะถอดว่าอนุพันธ์ทั้งนี้จะได้เข้ากับคำ ชาติพันธ์ วิจัยพันธ์ เอกพันธ์ ซึ่งล้วนเป็นพันธ์ทั้งสิ้น

คำว่า inorganic และ organic ที่แปลว่าอนินทรีย์ และอินทรีย์นั้น ตามบัญญัติศัพท์ ที่ไม่มีสระจะ คงจะเข้าขอบเกี่ยวกับสระต่างๆ ที่กล่าวมาแล้วข้างต้น แต่ฉันเห็นว่าควรคงโดยไม่จำ เช่น และทำให้อ่านยากเสียด้วย อ่านว่าอินทรีย์ และอินทรีย์ง่ายกว่า และฟังดีกว่า แต่บางทีอาจ จะหล่นไปเพื่ง เชื่อกันได้ว่า คำว่า organism ได้ใช้คำแปลว่าอินทรีย์ก็พอได้ แต่คำว่า organism นั้นไม่มีใครได้ใช้ประกอบคำอื่น ไม่จำเป็นต้องใช้คำชาติก็ได้กึ่งมั่ง เปลี่ยนเป็นคำไทยเรียกว่าสิ่งมีชีวิตน่าจะช่วยให้เข้าใจได้ ถึงแม้ว่าจะเป็นคำซึ่งมีที่มั่วหยาบๆ ก็อย่างนั้น คือ organism organic ฯลฯ ก็ตาม ถ้าจะถือว่าคำจำพวกเดียวกันต้องแปลคล้ายๆ กันแล้ว ก็คำว่า organ เถอะ ทำไมจึงแปลว่าอวัยวะ ไม่ใช่แปลว่าอะไรที่มีอินทรีย์ติดอยู่ด้วย

คำว่า implement แปลว่าเครื่องอุปกรณ์ และ instrument แปลว่าอุปกรณ์ ครั้นข้างจะคล้ายกันมาก ฉันคิดว่าแปลให้ต่างกันไปเสียจะดีกว่า เช่น implement ใช้ว่าเครื่องอุปกรณ์ตามเดิม ส่วน instrument

แปลว่าเครื่องใช้ ถึงจะคล้ายกันเสียก็ยังดีกว่าที่จะให้คำหนึ่งเป็นเครื่อง อุปกรณ์ และอีกคำหนึ่งเป็นอุปกรณ์เฉยๆ คงพิจารณาคำแปลของประโยคต่อไปนี้ ข้างที่ทานอาจเห็นว่าน่าจะเปลี่ยนอย่างที่ดีว่า Carefulness cannot eliminate instrumental errors ถ้าจะแปลตามศัพท์ที่บัญญัติไว้ก็ต้องแปลว่า ความระมัดระวังไม่สามารถจะกำจัด ความผิดพลาดอันเกิดจาก อุปกรณ์เสียได้ แต่ถ้าหากจะแปลว่าเครื่องใช้แล้วจะแปลได้ความว่า ความระมัดระวังไม่สามารถจะกำจัด ความผิดพลาดอันเกิดจากเครื่องใช้เสียได้ ตัวอย่างที่ดีของศัพท์ที่บัญญัติไว้ก็มี เช่น machine แปลว่าเครื่องกล machinery แปลว่าเครื่องจักร ให้มันต่างกันไปแล้วรู้ชัดออกไป ถึงหากว่า mechanical จะแปลว่ากลก็ยังเป็นคำคุณศัพท์ ไม่ใช่คำนาม จึงไม่ปะปนกันได้ง่าย คำว่า material แปลว่าวัสดุ อ่านยากเหลือเกิน และคิดว่าคงจะไม่ไ้กับความนิยมนัก เช่น raw material แปลว่าวัสดุขบ วัสดุอ่านยากกว่าวัตถุและพัสดุ แต่ก่อนใช้สัมนวาระถึงจะดูรู้มั่วมั่วอยู่บ้าง ก็ฟังดีกว่าวัสดุ ถ้า คิดว่า จะไป พ้อง กับ object ซึ่งบัญญัติให้แปลว่าวัตถุไป ก็อาจ

เปลี่ยนหาคำแปลใหม่ให้ object ได้ คำว่า object ในกรณีทั่ว ๆ ไปแปลได้หลายอย่าง แต่สำหรับวิทยาศาสตร์แปลคำไทยง่าย ๆ ว่า สิ่งของก็อาจจะได้ แม้

Microbe แปลว่าจุลินทรีย์ ก็คว่ายาวไปหน่อย แล้วฟังเป็นคำร้อยกรองไปด้วยสงสัยว่าจะใช้เพียงจุลินทรีย์ไม่ได้หรือ และคำว่า micro-organism นี่ แปลเป็นจุลินทรีย์ น่าจะเหมาะกว่าจุลินทรีย์ เพราะประการหนึ่ง สัพทสองตัวนี้สนธิกันได้ และอีกประการหนึ่ง คำว่าจุลินทรีย์ได้ใช้กันมานานจนได้รับความนิยมแล้ว เหตุใดจึงจะมาถึงให้ใหม่เป็นจุลินทรีย์

Primary แปลว่าประถมภูมิ ฉะนั้นชอบเท่า ๆ กับชื่อประเภทที่กล่าวมาแล้วข้างต้น เพราะนอกจาก primary แล้ว ยังมี secondary tertiary ซึ่งจะต้องแปลเป็นทยอยภูมิ หรือภูมิอะไรทำนองนี้ คิดว่าต้องเกณฑ์ให้นักสัตวศาสตร์ เรียนชาติหยุดที่ ลองแปลคำว่า secondary alcohol ว่า อิลกอฮอล์ทุติยภูมิให้รู้สึกตะกละที่จะใช้จริง ๆ

สำหรับศัพท์นี้แปลเป็นคำไทยแท้ ๆ นั้นฉันชอบมาก ถึงแม้จะฟังไม่ชัดดังเหมือน

คำบาลีหรือคำเดิมของเขา ก็สแกนความหมายให้รู้ได้ชัดเจน และความชัดเจนนี้เองทำให้นักสัตวศาสตร์เข้าใจสาระของเรื่องที่ยังขึ้นวิชาวิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่ต้องถ่วงความชัดเจนแจ่มแจ้งไม่มีคลุมเคลือ เพราะฉะนั้นคำที่สแกนให้เข้าใจได้ชัดเจนแจ่มแจ้ง จึงเป็นคำที่เหมาะสมสำหรับใช้กับวิชานี้ มีคำที่ฉันหยากจะพูดแต่เพียง 2 — 3 คำเท่านั้น

คำที่เกี่ยวกับกุกในฉันทศัพท์ ฉบับนี้มี 3 คำ คือ กุกกลืน absorb กุกซึ adsorb กุกถึง attract โดยจะเพราะคำ attract ทั่วไปนิยมใช้กันทั่วถึงกุก แต่ที่แปลว่ากุกถึงสแกนให้เห็นภาพชัดเจนขึ้น ขอตั้งข้อสังเกตว่าจะต้องกุกกันต่อไปว่าอิทธิพลของศัพท์วิทยาศาสตร์จะเอาชนะความนิยมที่ใช้มานานแล้วได้หรือไม่ ถ้าเป็นคำที่แปลกันมากมาย บางทีจะเอาชนะกันได้ง่าย แต่ที่เพียงแต่กลับตัวหน้ากับตัวหลังเท่านั้น ก็ว่าจะเก๋ยากอยู่บ้าง และถ้าเอาชนะความนิยมของประชาชนไม่ได้ คณะกรรมการก็น่าที่จะพิจารณาให้ต้องด้วย ความนิยมต่อไป

คำว่า apparatus ที่แปลว่าเครื่องสำหรับใช้ เข้าใจว่าน่าจะเหมาะนัก เพราะ

ของบางสิ่งเราเรียกว่า apparatus ใด โดยไม่มีที่ท่าว่าจะแปลเครื่องสำหรับแต่อย่างใดเลย เช่นหลอดแก้วทดลอง (test-tube) เป็นต้น อีกประการหนึ่งคำว่าเครื่องสำหรับฟังกลั้วรากับว่าสำหรับแล้ว ไม่ต้องทำอะไรอีกเลย หรือทำได้เองจนสำหรับ แต่ apparatus โดยมากยังไม่สำหรับตามนัยที่กล่าวแล้ว ถ้าหากำอื่นมาใช้แทนได้ น่าจะเป็นการที่ยั่งยืน

Caustic แปลว่าแผลเผา ก็เหมือนกับ แต่เมื่อใช้กับ soda เป็นโซดาแผลเผา กุญแจไขขอยกลด ลงอีกคำหนึ่งเช่น caustic potash แปลว่าโปตัสแผลเผา ก็ไม่น่าใช้เท่า ๆ กัน ไหน ๆ โซดาหรือโปตัสก็ไม่ใช้คำไทยแล้ว ทั้งศัพท์เสียว่าคอสติกโซดาคอสติกโปตัส จะไม่เหมาะ หรือ ส่วน caustic ที่แปลว่าแผลเผา ก็ให้ใช้ไปได้โดยสนิท ๆ ไป

คำว่า Condense แปลว่าควบแน่น ฟังแล้วไม่ได้ภาพพจน์ที่ชัดเจน condenser แปลว่าเครื่องควบแน่นก็เหมือนกัน เคยมีผู้ใช้ว่า เครื่องกับไอ คือกับไอให้เป็นของเหลว ฟังดูเข้าที่ และดูเหมือนจะมีผู้นิยมใช้กันแล้ว เมื่อมาเปลี่ยนเป็นเครื่องควบ

แน่นไปรู้สึกว่าจะไม่ก็เท่า condense ก็เคยแปลกันว่าขึ้น น่าจะเข้ากับคำเข้มข้น แต่พอมาเป็นควบแน่นแล้ว เข้าไปใช้กับบางคำฟังแปร่งเหลือทนเช่น condensed milk เคยแปลกันว่านมข้น เกียวนจะต้องเป็นนมด้วยแน่นถึงนี้เป็นต้น

Density ก็แปลว่าความหนาแน่น ก็เปลี่ยนเป็นความหนาแน่น ฉันไม่คิดว่าก็ขึ้น เพราะ density ไม่มีอะไรที่เกี่ยวกับความหนาเลย ในทางวิทยาศาสตร์ density หมายถึงน้ำหนักของของสิ่งหนึ่ง ต่อหนึ่งหน่วยปริมาตร คือในหนึ่งหน่วยปริมาตรของนั้นมีน้ำหนักเท่าใด จะหนาหรือบางก็ไม่สำคัญ

คำว่า design แปลว่าแผนแบบ ฉันไม่มีอะไรจะค้าน แต่สงสัยว่ามันจะดีกว่าตัวแปลเดิมที่ว่า แบบแผนนั้นอย่างไร หรือจะต้องการให้เข้ากับ drawing ที่แปลว่าแผนผังเท่านั้น คิดว่าแปลง่าย ๆ ว่าแบบก็น่าจะพอ แลเมื่อใช้เป็นคำกริยาก็ว่า ออกแบบซึ่งก็ได้เป็นที่นิยมใช้กันมานานแล้ว ส่วนคำว่า form ที่แปลว่ารูปหรือแบบนั้น เมื่อเอาคำว่าแบบไปใช้กับ design แล้วเหลือแต่รูปก็น่าจะพอ

detect แปลว่าจับเค้า ฉันทึกว่า: ไม่ตรงกับความหมายมาก เพราะเข้าใจว่าเป็นการตรวจหาได้พบหรือ สืบได้พบ ที่เกี่ยวข้องไม่ใช่จับได้แต่เพียงเค้า ๆ เท่านั้น เช่น Detection of arsenic in food หมายถึงการตรวจหาสารหนูในอาหาร Detect copper in brass หมายถึงตรวจหาทองแดงในทองเหลือง และเมื่อพบแล้วก็เป็นของแน่นอน ไม่ใช่ได้แต่เพียงเค้าหยาบๆ ใดๆ เลย แต่จะใช้คำว่าอะไรแทน ฉันทักไว้ให้ท่านผู้พิจารณาต่อไป

Displacement. ฉันทักให้แปลว่าการกระจัดหรือปริมาณกระจัด พึงคล้าย ๆ การหัก ซึ่งเราเข้าใจกันทั่วไปว่า โลไป ทำให้หมดไป เลยอาจทำให้เข้าใจความหมายแท้ของ displacement ผิดไปได้ ฉันทักที่จะให้เป็นคำง่าย ๆ เช่นการแทนที่มากกว่าและคิดว่าเราอาจใช้คำแปลเกี่ยวกับนี้ สำหรับวิชาวิทยาศาสตร์หรือเรื่องอื่นได้ด้วย โดยไม่ต้องเปลี่ยนแปลงอีก

Empirical formula แปลว่าสูตรหักเห ฉันทักว่า: ไม่ตรงกับความหมายอันแท้จริงในวิชาวิทยาศาสตร์อีก ถึงแม้ว่า empiric หรือ empirical empiricism

คำนี้จะหมายถึงกฎเกณฑ์ที่ค้นพบ โดยอาศัยความสังเกต ความชำนาญ ไม่ใช่โดยเหตุผลก็ตาม นี่เป็นข้อหนึ่ง อีกข้อหนึ่งก็คือคำว่าจักเจเน พระเจ้าทรงสร้าง พระองค์เจ้าวรรณไวทยากร ได้ซึ่งใช้แปลคำว่า experience ซึ่งแต่ก่อนดูเหมือนจะเคยใช้ว่าความชำนาญ แต่หากไม่ได้ด้วยความนิยมเท่ากับคำว่าความจักเจเน ก็และเมื่อเราจะแปลจักเจเนว่า experience แล้วเอามาใช้กับ empirical อีก ก็ดูจะไม่งดงามนัก อีกข้อหนึ่งที่สำคัญกว่าก็คือ ในการเขียน empirical formula ในวิชาวิทยาศาสตร์นี้ เราไม่ได้ใช้ความชำนาญหรือความจักเจเนอะไรเลย ตัวอย่างเราวิเคราะห์สารประกอบชนิดหนึ่ง พบว่ามีคาร์บอน 52.16 % ไฮโดรเจน 13.04 % ออกซิเจน 34.80 % เอน้าหนักอะตอมของแต่ละธาตุไฮโดร 1 ได้ผลเท่าใดทำให้เป็นอัตราส่วนอย่างง่าย ก็เขียน empirical formula ได้ เช่นตามตัวอย่างข้างต้น 52.16 หาค้วย 12 = 4.34, 13.04 หาค้วย 1 = 13.04 และ 34.80 หาค้วย 16 = 2.17 เพราะฉะนั้นจึงได้อัตราส่วน 4.34 : 13.04 : 2.17 หรือเมื่อทำให้เป็นอัตราส่วนอย่างง่าย

ก็ได้ 2:6:1 แสดงว่า empirical formula ของสารประกอบนั้นเป็น C_2H_6O แต่สารประกอบทั้งมวลนี้จะเป็นอะไรแน่ ก็จะต้องพิจารณาหนักต่อไป จะถือว่าเขาเป็นถูกต้องไม่ได้ ความหมายของ empirical formula มีเช่นนี้ ฉะนั้นจึงคิดว่าคำแปลที่ว่า สูตรจำแนกนั้นยังไม่เหมาะสม

คำ inverse แปลว่าผกผัน และ invert แปลว่าหักกลับ ที่จึง invert inverse inversely inversion เป็นคำทำพวกเดียวกัน ไม่น่าจะใช้คำแปลให้ต่างกัน เลย และคำแปลว่าผกผันนั้นรู้สึกว่าการโลกโง่มาก ถ้าใช้เพียงคำกลางๆ ว่า กลับกันก็น่าจะพอ ลองดูประโยคต่อไปนี้ The intensity of illumination is inversely proportional to the square of the distance from the source ถ้าแปลตามขณัตติศัพท์ใหม่นี้ก็จะแปลได้ว่า ความเข้ม แสงสว่าง สองส่วน เป็นสัดส่วนผกผัน กับระยะทางจากที่มาของแสงกำลังสอง คราวนี้ลองใช้คำว่ากลับกันแทนผกผันดูบ้าง ขอให้ลองเปรียบเทียบกันดูว่าอะไรจะน่าฟังกว่ากัน

Period แปลว่าคาบ อันที่จริงเป็นคำ

ไทยแท้ แต่ผืนไปตรงกับคำวิทยาศาสตร์อีกคำหนึ่ง เลยทำให้ขาดความเด่นไป ฉะนั้นคำนี้ฉันไปชอบเอาคำบาลีอีกคำหนึ่ง คือวาระ ดูเหมือนจะนิยมใช้กันอยู่ไม่น้อยเหมือนกัน แต่ก่อน Periodical แปลว่าหนังสือรายคาบ เกือบจะแปลว่าวารสาร ดูจะดีกว่ากว่า ฉะนั้นจึงอยากให้เปลี่ยนเป็นวาระเสีย ในวิชาวิทยาศาสตร์เช่น Period of oscillation, periodic motion ถ้าแปลว่าคาบของการแกว่งกวัด, การเคลื่อนที่เป็นคาบ ฟังไม่ดีเท่ากันแปลว่า วาระของการแกว่งกวัด, การเคลื่อนที่เป็นวาระ

Supernatant แปลว่าลอยบนน้ำ รู้สึกว่าจะเป็นคำจำกัมากไป ที่จริงจะลอยบนของอื่นก็เรียกว่า supernatant ได้เหมือนกัน ถ้าจะใช้ว่าลอยบนผิวอะไรก็หรือ ไม่ ขอให้ไปตรวจพิจารณาหนักดู

ความที่ใส่สแกน ความคิดเห็นเกี่ยวกับศัพท์ต่างๆ มาขึ้น บางทีท่านผู้อ่านจะเห็นว่าฉันก็แค่นี้แหละ ไม่เห็นสมควรที่จะควรเห็นแต่ความจริงที่ฉันมีมาก หากแต่อยู่ในใจไม่ได้เขียนออกมา เพราะฉันไม่เก่งเท่านี้ ไม่มีประโยชน์ หรืออีกนัยหนึ่ง ท่านจะถามการที่ขณัตติศัพท์ฉันเขียนมาได้

รับประโยชน์จากคำชมของฉันไม่ และทั้ง
ท่านก็ไม่ปรารถนาคำชมด้วย ความอิจฉา
ที่ท่านได้รับเนื่องในการที่ ประทศงานไทย
นำเทร็กไปนั้น ก็ยิ่งกว่าคำชมของใครเป็น
ไหน ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งคำชมของฉัน
เพราะฉะนั้นบทความนี้ จึงดูเหมือนกับว่าจะ
กล่าวถึงฉันให้เสียตาย ซึ่งทั้งนี้กล่าว
มาแล้วข้างต้น หากเป็นความจริง และหาใช่
เจตนาของฉันไม่ ถ้าจะถือว่าเป็นการก
ดึกเพื่อก่อเกำนั้น และถ้าหากจะเป็นขยา
แก่ฉันที่เขียนเรื่องนี้ ก็ขอแบ่งขยาให้แก่
บรรณาธิการด้วย ในกรณีที่เป็นผู้เขียน
ให้เขียนมา

อย่างไรก็ดี ฉันต้องยอมรับโดยซื่อเถา
ว่า ความอิจฉาของฉันในเรื่องที่เขียนขึ้น
นี้คงจะมีผิดพลาดมากมาย ฉะนั้นจึงขอเรียน

ให้ท่านที่พบเห็นกรุณาแก้หรือตัดทิ้ง หรือ
แนะนำ หรืออธิบายด้วย จะก็เป็นประ
โยชน์แก่ส่วนรวมทั่ว ๆ ไป

อนึ่งเพื่อที่จะให้ศัพท์วิทยาศาสตร์นี้แพร่
หลายและเข้าใจกันดี ฉันคิดว่าถ้าท่านก
การในคณะที่บัญญัติศัพท์ขึ้นนี้ จะทำคำ
อธิบายศัพท์เป็นคำ ๆ ไป ก็จะได้ความไม่
ข้งที่นอกจากบัญญัติศัพท์ที่เขมร ขยาย
อยู่ด้วยกัน เราอาจจะได้พจนานุกรมคำ
วิทยาศาสตร์อื่นอีกฉบับหนึ่งก็ได้ ฉันขอเสนอ
ความเห็นนี้ เพื่อโปรดพิจารณาต่อไป และ
ฉันหวังต่อไปว่า บรรณาธิการจะแก้ไข
ให้มีบทความเช่นนั้น ในหนังสือพิมพ์
วิทยาศาสตร์เป็นแน่

ส.ร.

บันทึกท้ายเล่ม

ในหน้าบันทึกท้ายเล่มของหนังสือพิมพ์วิทยาศาสตร์ฉบับที่แล้วมานี้ เราได้ปรารถนาไว้ว่า หนังสือพิมพ์วิทยาศาสตร์ จะได้พยายามอย่างดีที่สุดที่จะรับใช้ท่านต่อไปและหวังว่าถ้าถึงวันที่เราจะทนต่อสถานการณ์เช่นนี้ไม่ได้แล้ว เราก็อาจมีความจำเป็นที่จะต้องขอความร่วมมือจากท่านเพิ่มขึ้น และซึ่งเราหวังว่าท่านผู้อ่านทั้งหลายคงจะยินดีให้ความร่วมมือกับเราไม่ตรีจิต



บัดนี้ เรามีเรื่องที่จะขอรับความเห็นและร่วมมือจากท่านสองประการ คือประการที่ 1 เนื่องด้วยความล่าช้าในการหากระดาษสำหรับพิมพ์ และเนื่องจากกำหนดการออกหนังสือพิมพ์วิทยาศาสตร์ได้คลาคล่ำเกินมาแต่ฉบับก่อน คือฉบับเดือนเมษายน มาออกเอาเมื่อเดือนพฤษภาคม และฉบับเดือนกรกฎาคม กับ ตุลาคม ก็ยังออกไม่ได้ จนถึงเดือนธันวาคมเข้าแล้ว เพราะฉะนั้น เราจึงขอรวมเอาหนังสือพิมพ์วิทยาศาสตร์ ฉบับเดือนกรกฎาคม และตุลาคม มาเข้าเล่มเดียวกันเสีย จึงเป็นอันว่าหนังสือพิมพ์จะออกเพียง 3 ฉบับเท่านั้น ทั้งนี้เนื่องจากจะแก้ไขในเรื่องกำหนดเวลาแล้ว ยังเป็นการช่วยให้สำนักงานไม่ขาดทุนมากนักเกินไปอีกด้วย เพราะเพียงที่ได้ออกมาเท่านี้ เราก็ขาดทุนอยู่แล้ว และประการที่ 2 เนื่องด้วยค่ากระดาษ และค่าใช้จ่ายในการพิมพ์ได้แพง เพิ่มขึ้นอีกหลายเท่าตัว จึงจำเป็นต้องขอความร่วมมือจากท่าน ในอันที่จะเพิ่มค่าขำรังขึ้นจากปีละ 1 บาท เป็น 2 บาท ซึ่งเป็นการเพิ่มที่น้อยมาก เมื่อคิดแล้ว เราเพิ่มค่าขำรังเพียงเท่าตัว ในเมื่อค่าใช้จ่ายต่างๆ ในการพิมพ์เพิ่มขึ้นถึงหลายเท่าตัว เราไม่ขอร้องท่านมากไปกว่านี้ ในขณะนี้ ก็เพราะนโยบายของหนังสือ

พิมพ์วิทยาศาสตร์นั้น หยุ่ที่การเผยแพร่ความรู้ มากกว่าการหาผลประโยชน์ไป
กำไร เพราะฉะนั้น ถ้าจะต้องซาทุณย์บ้างเล็กน้อย เราก็จะไ้ทนต่อไป เพื่อแก่
การรับใช้ผู้อ่านทุกท่าน



เนื่อง จากฉารเห็นชวนให้ผู้นสใจวิจารณ์สัพพ์วิทยาศาสตร์สมัยใหม่ที่ได้ประกาศไป
แล้ว ปรารถนามีผู้ใคร่จะสแกงความคึกเห็นออกมาบ้าง แต่ยังมีรอหยุ่ เพราะ
ไม่แน่ใจว่า ความระสแกงความคึกเห็นออกมาเป็นทัวหนังสือหรือไม่ แต่เราเห็นว่าการ
สแกงความคึกเห็นโดยสุจริตใจ ไม่ใช่การติเพื่อทำลาย หากเป็นการส่งเสริมความ
ขยายตัวของภาสา เพราะฉะนั้นจึงไม่เป็นการเสียหายอย่างไ้ ก็กว่าที่เรพูกกันเปล่าๆ
ทำนอง “มือไม่พาย เอาเท้าราน้ำ” ซึ่งมักจะมิหยุ่เนื่องๆ ผู้ที่ระสแกงความคึก
เห็นบางคน ไ้ใช้กเผยแพร่รู้สึกรักของเขาออกมาว่า ภาสการของนักวิทยาศาสตร์นอก
เวทิจำพวก “มือไม่พาย เอาเท้าราน้ำ” เหล่านี้ มากกว่าอย่างอื่น แต่อย่างไรก็
เรามีความยินดีที่จะเสนอบทสแกงความคึกเห็นของ ส.ร. ในหนังสือฉบับนี้ และขอทานผู้
อ่านไ้โปรดพิจารณาตามอัชสาสย เราไม่มีความเห็นส้นยสหรืซกแย้งประการไ้
เพราะไ้ใจแต่เพียงว่าจะเปิดหน้าให้แก่การอภิปรายกันโดยเสรีเทานั้น



โดยเหตุที่หนังสือพิมพ์วิทยาศาสตร์ฉบับนี้เป็นฉบับสุดท้ายของปีนี้ เราจึงขอถือโอกาส
ขอขอบคุณท่านนักเขียนที่กรุณาสละ เวลามาช่วย เหลือให้หนังสือ พิมพ์วิท าสตร์ ไ้เข้าเพอ
กรนี้ตามความมุ่งหมาย และหวังว่าจะไ้รับความเชื้อเพื่อถ่วงถ่วงต่อไปอีก กับขอ
ขอบคุณท่านสมาชิกและผู้่านทุกท่านที่มีไมตรีจิตถ่วงหนังสือพิมพ์วิทยาศาสตร์เป็นล้ากัยมา

สวัสดิ์

เครื่องมือใช้ในการแพทย์

และ

เครื่องมือในการวิทยาศาสตร์

ทุกชนิด

มีให้ท่านเลือกชมและสั่งซื้อได้ ในราคาย่อมเยา

บริษัทไทยนิยมพานิช จำกัด

สามยอด

22421

โทรศัพท์ 22422

22423

บริษัทไทยก่อสร้าง จำกัด

ถือ

บริษัทรับออกแบบและก่อสร้าง ในความอุปการะของรัฐบาลไทย

ด้วยความคิดของนายช่างไทย

ด้วยการใช้ของไทย

ด้วยฝีมืองานคนไทย

มุ่งหมายเพื่อจะเชิดชูเกียรติชาวไทยและประหยัดโกศทรัพย์แห่งประเทศไทย

สำนักงานเลขที่ 481 ถนนลูกหลวง เชียงพานขาว

อำเภอคูสิด จังหวัดพระนคร

โทรศัพท์ 22773

นายพยุ่ง เทสะปุระ

ผู้จัดการ

เป่นไข้มาเรเรีย—ไข้จับสัน

หย่าลิมไข้

ยาปราบไข้จับสัน

ของห้างพระจันทโอสถ

สี่แยกโรงเรียนนายร้อย พระนคร

สตรีปวดมดลูก

เจ็บเสียวที่ท้องน้อย เป่นระดูขาวระดู
เสีย ผอมแห้งแรงน้อย หยุไฟไม่ได้
อันเกิดแต่มดลูกอักเสบ ซ้ำบวม เป่น
แผล หรือเกิดเนอร้ายที่มดลูก หย่า
ลิมไข้ยาปราบมดลูกคู่กับยาขับลมร้าย
ช่วยกันรักษา

ปวดเมื่อยหลังเอว

เสียดยอกชายโครงและอก บัสสาวะ
บ่อยๆ กระปิบกระปอย หรือบัสสาวะ
ขุ่นข้นเป่นตะกอนนอนกัน อันเกิด
แต่ไตพิการ หย่าลิมไข้ยาปราบโรคไต
คู่กับยาบำรุงไต.

ท่านเป่นหิด

ไอหิดและไอหอบ แรกเป่นหรือ
เป่นเรอรั้งมานาน หย่าลิมไข้ ยาหิด
พระจันท.

เด็กพลัดตกหล่ม

กะแทกกะเทือน อันเกิดแต่ตับซุด
ซ้ำบวม เป่นแผล ที่โบราณเรียกว่า
เป่นตาลชะโมย พุงโร ผอมแห้ง หย่า
ลิมไข้ยาชูกุมาร ถ้าอุจจาระผูกควน
ยาปราบซางเด็กคู่กับยาชูกุมาร ช่วย
กันรักษา

ปวดท้อง) ขื่น

จุกเสียดแน่น อืดเพ้อ คลื่นเหียน
อาเจียนเมื่อกินอาหารอิ่มแล้วหรือหัว
ขัด อุจจาระผูก อันเกิดแต่กะเพาะ
อาหารพิการ หย่าลิมไข้ยาปราบโรค
กะเพาะคู่กับยาบำรุงกะเพาะ.

สตรีมีครรภ์

หย่าลิมไข้ ยาแทนการหยุไฟ โดย
ไม่ต้องหยุไฟ มีขามารด แดง
พร้อม.

โรงเช่า ก่อหลอม หลัวฮานา



โรงเช่า ก่อหลอม หลัวฮานา

โรงงานแปง ๑.๖๖ สพานพุทธยอดฟ้า ผู้ปอง.