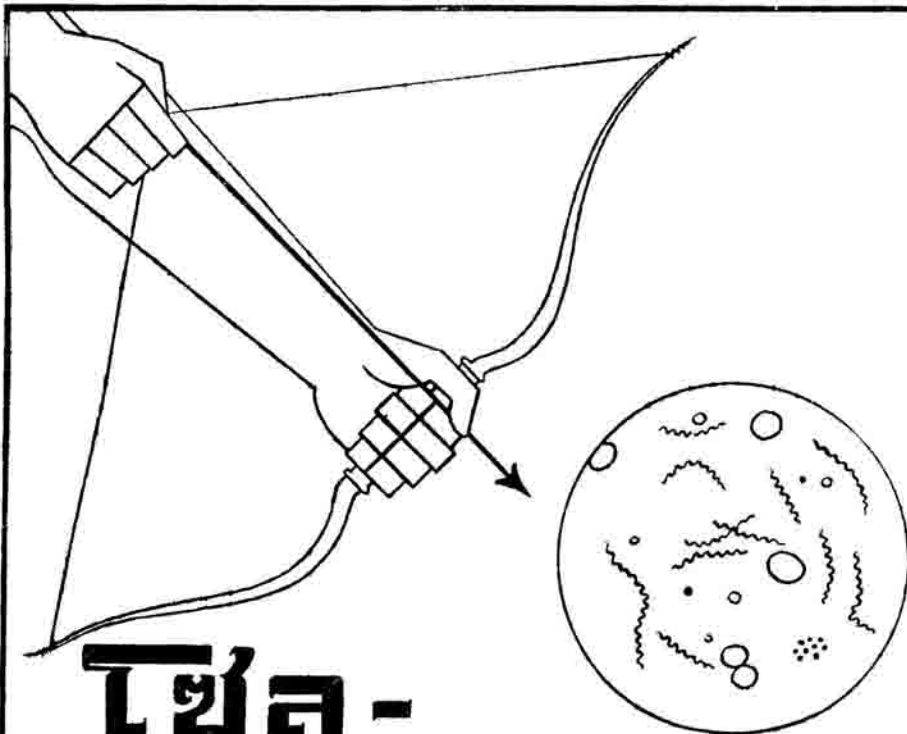


วิทยาศาสตร์



ปีที่ ๕ ฉบับที่ ๓
มกราคม ๒๕๕๕



ไซลู - ชาลวาร์ชาน

ยาจำพวก 'ชาลวาร์ชาน' สำหรับรักษา ซิฟิลิส
เป็นยาน้ำสำเร็จ ใช้ได้ทันที, เหมาะสำหรับฉีดเข้ากล้ามเนื้อ
และ เข้าเส้นโลหิต

- ๑ ออกฤทธิ์เร็ว และสรรพคุณคงทนอยู่เป็นเวลานาน
- ๒ การฉีดไม่ทำให้เกิดเจ็บปวด และไม่เป็นอันตราย
- ๓ คั้นไข่นยาได้ดี
- ๔ ยาทุกหลอดได้ผ่านการตรวจสอบสรรพคุณทั้งฝ่ายเคมี
วิทยา, ชีวะวิทยา และฝ่ายเวชปฏิบัติ ในความ
ควบคุมของรัฐบาลเยอรมัน



»ไบเออร์« **ห้าง >ไบเออร์< ดิสทริบิวเตอร์ส**
เมนท์เซลแอนโก

ประตูสามยอด, กรุงเทพฯ ๙ เป็นผู้แทนจำหน่ายแต่ผู้เดียวในสยาม

จงเตรียมป้องกันอัคคีภัยให้พร้อม



“คองควอร์”

สำหรับวัตถุที่ไหม้ลุกลามเร็ว เช่น ไม้, ฟาง, ผ้า, น้ำมันที่พุ่งออกด้วยกำลังคั้นแรง



“โฟมีน”

สำหรับวัตถุเหลวที่ไหม้ไฟ เช่น เบนซิน, น้ำมัน, น้ำมันยา ๒ แกดลอนจะทำให้เกิดเป็นฟอง ๓๖ แกดลอน



“ไพรีน”

สำหรับรถยนต์และโรงซ่อม, น้ำมันพิเศษนี้ เครื่องกันไม่ทำให้เกิดสนิมเป็นเครื่องดับไฟไหม้ เกิดจากไฟฟ้าได้เป็นอย่างดี จะดับไฟที่เกิดขึ้นจากน้ำมันในรถยนต์ และเครื่องยนต์อื่น ๆ ได้ โดยรวดเร็ว

เมื่อจะติดต่อกับห้าง ไพรีน แจ้งให้ทราบ
ด้วยว่า ท่านพบแจ้งความนี้ จากหนังสือ
พิมพ์ วิทยาศาสตร์

เชิญชอรายละเอียดที่

บริษัท บาโรเบรานน์ จำกัด

เอเยนต์แต่ผู้เดียวในประเทศไทย

สำหรับ บริษัท ไพรีน จำกัด

จังหวัด เบิร์นทฟอร์ด

ประเทศอังกฤษ

ปากกาดีต้องมีประกัน

จุดแห่งการรับประกัน



เช็ฟเฟอร์มีประกันเพื่อประกัน
ความดีของปากกาให้มั่นคง
อยู่ชั่วชีวิตของท่าน

เช็ฟเฟอร์รับประกันความงาม

ของรูปและสี- ความสิ้นของปลายปาก- ความ
เดินเรียบของหมึกที่ออกจากปาก- แบบที่สร้าง
ถูกหลักของการเขียน ถึงท่านจะจับเขียน
นานก็ไม่เมื่อยมือ- ความนุ่มของที่เก็บหมึก-
การสูบหมึกสะดวก กดคันสูบหมึกเพียงครั้ง
เดียวก็ได้หมึกเต็มตาม ไม่ต้องกดสูบตั้งหลายๆ
ครั้งซ้อน- ความอึดแน่นของปลอกสวม ไม่ทำ
ให้หมึกแห้งกระอะปาก จนต้องสับดปากกาก่อน
เขียนให้อยู่ในระดับใช้ได้ดีเสมอ แม้จะชำรุด
แตกหักอย่างไรก็รับซ่อมจนใช้ได้ดีดังเดิมเสมอ



เห็นหมึก
หอบสุดที่

บริษัทเยวราชจำกัด

เอเยนต์



**SIEMENS-SCHUCKERT
SIEMENS-BAUUNION
BERLIN**

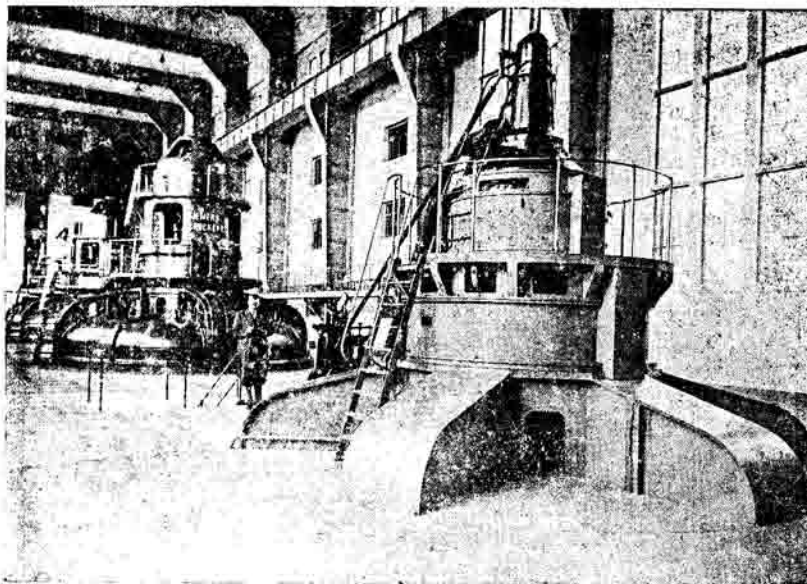


HYDROELECTRIC POWER STATIONS

SIEMENS maintain a large office for the sole purpose of consulting clients, who intend developing electrical energy from **WATER POWER**

SIEMENS have carried out local investigations and prepared schemes and estimates in many parts of the world.

SIEMENS designed and constructed the Shannon Scheme for the Government of the Irish Freestate. The contract amounting to about £ 6,000,00 included all civil constructions, supply and erection of machines, transmission lines and transformers to every town in the Freestate.



SIEMENS received the order for the extension of this power station by one additional generator set of 25,000 Horse Power as shown by above picture. This is the best proof of our client's satisfaction.

B. GRIMM & CO. SOLE AGENT FOR THAILAND.



หนังสือพิมพ์ วิทยาศาสตร์

กรมวิทยาศาสตร์ กระทรวงเศรษฐกิจ

สำนักงาน

เจ้าของ

บรรณาธิการ

ผู้จัดการฝ่ายธุรการ

ผู้จัดการฝ่ายการเงิน

ผู้จัดการฝ่ายโฆษณา

พิมพ์ที่

ผู้พิมพ์โฆษณา

วันพิมพ์

กรมวิทยาศาสตร์ กระทรวงเศรษฐกิจ

กรมวิทยาศาสตร์

นายป๋วย โรจนะบุรานนท์

นายสิงโต รัตนกสิกร

นายสิริ ชูวิทย์

นายศิริ สุวรรณบัณฑิต

โรงพิมพ์อักษรนิติ บางขุนพรหม พระนคร

นายวรกิจ บรรหาร

๑๕ มกราคม ๒๕๘๔



ระเบียบขควร

๑. กำหนดออก: บัฒระ ๔ เดม ประจำเดือน มกราคม เมษายน, กรกฎาคม, และ ตุลาคม

๒. ค่าบารุง: (ต้องส่งดวงหน้า) ส่งถึงที่อยู่ใพระราชอาณาเขตค้ บัฒระ ๑ บาท นอกพระราชอาณาเขตค้ บัฒระ ๒ บาท ปลักเดิ่นดะ ๓๐ สตางค้

๓. การเป็นสมาชิก: ถ้าอยู่ต่างจังหวัด บอกรับดะเดี่ยค่าบารุงได้ ณ ที่ทำการไปรษณียั ของรัฐบาดทุกแห่ง ดะเพาะ ที่อยู่ใจังหวัดพระนครหรืออนบุรี ไปรดแจ้งตรงยังผู้จัคการหนังสือพิมพ์ วิทยาศาสตร์ กรมวิทยาศาสตร์ ถนนมหาราช พระนคร พร้อมดววยเงินค่าบารุงดวงหน้า ด้ำนก้งงานจะไม่พิจารณาใบบอกรับที่ มิได้ส่งค่าบารุงไปดววยเดย ถ้าด้องการให้ไปเก็บเงินยังที่อยู่ ไปรดนค้หมายให้แน่อนเป็นตายดักษณัอักษร

๔. เงินค่าบารุง: ถ้าไม่ไปชำระยังด้ำนก้งงานหรือที่ทำการไปรษณียั ไปรดส่งไปยังผู้จัคการหนังสือพิมพ์ วิทยาศาสตร์ และการส่งโดยทางธนาณค้ยอมปลดออกภยัด้ด้ค

๕. สมาชิกย้ายที่อยู่: ไปรดรับแจ้งไปยังที่ทำการไปรษณียั ที่ท่านเคยแจ้งเป็นสมาชิกได้ หรือแจ้งไปยังผู้จัคการโดยดววน

๖. ถ้าไม่ได้รับหนังสือพิมพ์ตามกำหนด: ไปรดแจ้งเป็นตายดักษณัอักษรไปยังผู้จัคการ หรือแจ้งไปยังที่ทำการไปรษณียั ที่ท่านแจ้งเป็นสมาชิกได้ภายในกำหนด ๒ เดือน หลังจากหนังสือพิมพ์ดะบบนัออก มิฉะนั้นจะไม่รับรอง

๗. ค่าตอบคำถาม: สมาชิกผู้ด้องการให้ตอบคำถามและด้องการให้ส่งคำตอบให้ผู้ถาม นั้น เป็น การ ดะเพาะค้วแล้ว ด้องสอดควงตราไปรษณียากร ๓๐ สต. เพื่อการตอบนั้นดววย มิฉะนั้นจะพิจารณาตอบดะเพาะเพื่อเป็นความรู้แต่ใหนังสือพิมพ์ วิทยาศาสตร์เท่านั้น

๘. ผู้ประสงค้จะส่งเรื่องลงพิมพ์: ไปรดเขียนหรือพิมพ์แต่หน้าเดยวเดิ่นบรรทัด และส่งตรงยังบรรณาธิการ พร้อมทั้งแจ้งนามตาบดค้ยั หัศดเงิน

๙. ห้างร้านที่ลงแจ้งความ: ไปรดคค้ค้กับผู้จัคการฝ่ายโฆษณา (โทร. ๒๑๗๗๕) การเปลียนแจ้งความ ไปรดส่งตรงไปยังบรรณาธิการ ก่อจนถึงเดือนที่หนังสือพิมพ์ ดะบบนัออกเป็นเดลาไม่น้อยกวา ๑๕ วัน

A New

HILLMAN MINX



The Greatest Achievement in Light Cars

New scientific design of immense strength and safety—yet almost One Hundredweight lighter

STYLISH NEW COACHWORK
ADDITIONAL ROOMINESS & COMFORT
LAVISH EQUIPMENT
12-VOLT BATTERY
WONDERFUL ENCLOSED LUGGAGE SPACE
STILL BETTER PERFORMANCE AND
ECONOMY

บริษัทชนบุรีพานิช

สี่กษพระยาตรี พระนคร โทรศัพท ๒๑๙๖๗

ราดิโอ-มอลต์

Standardised Vitamins A, B₁, B₂, & D.
วิตามินซีได้จำแนกไว้เป็นชั้น ๆ เอ. บี ๑, บี ๒, และ ดี.

สำหรับรับประทานเป็นประจำวัน



ดท-ข้าง.

เป็นเครื่องป้องกันความเจ็บ
ป่วยเล็กน้อยประจำฤดู
สำหรับก่อสร้าง และ
ส่งเสริมความต้านทาน
ของร่างกายในเวลา-
คับขัน
เป็นอาหารบำรุง
อาการต่างๆ ทั่วไป
หลังจากการเจ็บป่วย

ราดิโอ-มอลต์

มีจำหน่ายตามห้างร้านขายยาที่มีชื่อทั่วไป
รายละเอียดขอได้ที่ -

บริษัทอิลเตอร์นเอเยนซี จำกัด

ตู้ไปรษณีย์ ที่ ๑๑

กรุงเทพฯ

ห้างบริติชครักเฮาส์ ลิมิเต็ด กรุงเทพมหานคร



นักศึกษาของสถานศึกษาเคมป์ปฏิบัติผู้หนึ่งกำลังรับการอบรมวิชาฟิสิกส์
ในกองอุตสาหกรรมเคมป์



สวัสดี

ปีที่ ๖ ฉบับที่ ๑

มกราคม พ.ศ. ๒๔๘๔

๑	พรปีใหม่ พุทธศักราช ๒๔๘๔		หน้า ๑
๒	บทบรรณาธิการ	บรรณาธิการ	๒
๓	บทบรรณาธิการพิเศษ	นายดุกิจ นิมมานเหมินทร์	๓
๔	แรวูลแฟรมในยามสงคราม	นายสมังคร บุราจาศ	๑๒
๕	เรื่องหนึ่งที่เกิดในฤดูหนาว	นายแพทย์หญิงจิตรา ช่างสูวณิช	๒๐
๖	การทดลองเลี้ยงเบ็ดพันเมือง	เจ้าหน้าที่แผนกสัตว์เด็ก กองสัตว์บาดณั กรมเกษตร	๒๓
๗	นำเที่ยวแผนกวิทยาศาสตร์ใน งานฉลองรัฐธรรมนูญ ๒๔๘๓	คณะหนังสือพิมพ์วิทยาศาสตร์	๓๕
๘	แพทย์-เภสัชกร	นายคิตค้อ มุนนาค	๕๐
๙	การรับประทานหมาก	นายขุ่ย โรจนะบุรานนท์	๕๖
๑๐	หลังฉากของวิทยาศาสตร์	นายฉวน ไปรยสูววรรณ	๖๔
๑๑	ค่าของไข่ไก่	นางสาวเปรอ เกษะนันท์	๗๒
๑๒	แบ็งกล้วย	นายฉดาด จิวโยจิน	๘๑
๑๓	การบ้องกันแมลงวัน	คณะสถานศึกษาเคมีปฏิบัติ	๘๓
๑๔	น้ำบริโภค	นายขุ่ย โรจนะบุรานนท์	๘๖
๑๕	คำแนะนำเพื่อสุขภาพ	บรรณาธิการหอสมุดวิทยาศาสตร์	๘๘

๑๖	ภาชนะใส่อาหารที่ทำด้วยอะลูมิเนียม	ขุนต๋นตุงกิก	๖๖	๘๒
๑๗	จดหมายจากผู้อ่าน		๖๖	๑๐๕
๑๘	ปกิณณกะวิทยาศาสตร์		๖๖	๑๐๘
๑๙	คำถามคำตอบ		๖๖	๑๑๔
๒๐	บันทึกท้ายเล่ม		๖๖	๑๑๖
๒๑	ภาคราชการ			
	แถลงการณ์กรมวิทยาศาสตร์แก่ชาวหนังสือพิมพ์วารศัพท์... ..		๖๖	๑๑๗
	ข่าวการก่อสร้างตึกกรมวิทยาศาสตร์และโรงงานเภสัชกรรม ที่ตำบลพญาไท		๖๖	๑๑๘
	ข่าวงานแจกประกาศนียบัตรของสถานศึกษาเคมีปฏิบัติ		๖๖	๑๒๐
	ประกาศการจำหน่ายหนังสือคำแนะนำการประกอบอุตสาหกรรมบางอย่างในครอบครัว		๖๖	๑๒๗
	เรื่องข้าราชการเลื่อนอันดับเงินเดือน		๖๖	๑๒๘
	คำสั่งเรื่องตั้งกรรมการตรวจความสมบูรณ์แห่งร่างกายของผู้สมัครเข้าเป็นนักเรียนเตรียมเคมีปฏิบัติ และ			
	สถานศึกษาเคมีปฏิบัติ		๖๖	๑๒๘
	คำสั่งเรื่องตั้งเจ้าหน้าที่หนังสือพิมพ์ วิทยาศาสตร์		๖๖	๑๒๙
	คำสั่งเรื่องตั้งผู้อบรมในสถานศึกษาเคมีปฏิบัติ แลโรงเรียนเตรียมเคมีปฏิบัติประจำสมัยที่ ๑			
	พ.ศ. ๒๔๘๓		๖๖	๑๓๐
	เรื่องข้าราชการลาออก		๖๖	๑๓๒
	คำสั่งเรื่องตั้งผู้รักษาการในตำแหน่งหัวหน้าแผนก บัญ เห็ดตรา และขยายงานแมลง		๖๖	๑๓๒
	คำสั่งเรื่องตั้งกรรมการพิจารณาออกใบรับรองส่งเสริมคุณภาพสินค้า		๖๖	๑๓๓
	คำสั่งเรื่องตั้งกรรมการพิจารณาออกใบรับรองส่งเสริมคุณภาพสินค้าเพิ่มเติม		๖๖	๑๓๔

48

อัลบูซิด

สำหรับหนองใน

/พรจ:-

- ▼ ใช้เวลาสั้นในการรักษา.
- ▼ รับประทานง่าย มีทั้งชนิดหีดด้วย.
- ▼ ปราศจากอันตรายเพราะซึมไปทั่วร่างกาย
ได้เร็ว และ ถ่ายเทออกโดยเร็วและหมด
- ▼ ไม่ทำลายเชื้ออสุจิ เช่นยาบางจำพวก
แพทย์ของ บริษัท เป็ยริง

ชนิดรับประทาน	ชนิดหีด
กล่องเล็ก ๒๐ เม็ดๆละ ๓% เกรท	กล่องละ ๕ หลอด
• ใหญ่ ๕๐๐ ..	หลอดละ ๕ ซม

ราคายาอัลบูซิดทุกชนิดได้ลดลงแล้ว

บริษัท เป็ยริง (ไทย) จำกัด

ตู้ไปรษณีย์ที่ ๑๐๖ โทรศัพท์ ๒๐๑๐๐.

พระนคร.

SCHMIDT & CO., BANGKOK.

เป็นสถานที่รับสั่งและจำหน่ายเครื่องวิทยาศาสตร์, เครื่อง
เวชภัณฑ์และเครื่องไฟฟ้าสำหรับใช้ ในการแพทย์ทุกชนิด
มีผู้ชำนาญจากโรงงานประจำ เพื่อให้ความสะดวกและแก้ไข

ได้ทันที เป็นบริษัทที่มีชื่อเสียงที่สุดตลอดเอเชีย

และเป็นผู้นำอยู่ในประเทศไทย มีสาขาอยู่

ทั่วโลก รับสั่งของได้เร็วทันใจ

โปรดมอบธุระให้เป็นผู้จัดส่ง

ของให้ท่าน จะได้รับ

ความสะดวกและ

พอใจทุกประการ

ขอเชิญท่านที่สนใจมาติดต่อหรือจดหมายถึงได้ที่

ชมิคทแอนด์โก., กรุงเทพฯ

ตึกบ้านฮั่วเส็ง, สามแยก

โทรศัพท์ ๒๐๔๑๒

พรปีใหม่

พุทธศักราช ๒๔๘๔

ศกดิถีปีใหม่นี้ไทยราษฎร์
มกราคมเลื่อนเป็นเดือนนำ
ศักราชร่นเวลาเข้ามาหน่อย
พร้อมกับทไทยร่นวันต้นปี
ขอสวัสดิภาพมีแก่พี่น้อง
สุขทั้งในไทยรัฐลีมา
ไทยอยู่ที่ธงไทยคุ้มไม่ถึง
ขณะนี้ชาติตั้งกำลังใจ
ประวัติศาสตร์ชาติไทยไม่ปรากฏ
เหมือนเช่นขวัญไทยทั้งชาติครั้งนี้
ชาตินิยมยอมให้ผองไทยราษฎร์
ทุกวิญญาณไทยหวังอยู่ยั่งยืน
ขอปีที่เปลี่ยนใหม่เปลี่ยนไทยผู้
ขอทหารไทยศรีชาติวีระ
ศัตรูไทยในนอกอาณาเขตต์
แพ้อำนาจไทยยับย่นยับปาง
ไทยจงเป็น ปักแผ่นมีแดนชาติ
ขอสิ่งที่ไทยร้องด้วยคลองธรรม

เริ่มปีประจำชาติเปลี่ยนจนำ
มะเส็งล้มพัตสร เริ่มตอนนี้
เป็นสองพันสี่ร้อยแปดสิบสี่
การพิธีปีใหม่ร่นใกล้มา
ไทยทั้งผองในวันขึ้นพรรษา
ทั้งนอกอาณาเขตต์ประเทศไทย
ในวันหนึ่งไตรรงค์คุ้มให้
ช่วยไทยไม่เป็นไทยให้เสรี
ขวัญชาติดังดงามเข้มแข็งเต็มที
ทุกคนมีใจแน่นเอาแดนคืน
มารวมชาติแม้อยู่ใต้ผู้อื่น
อย่างใจชื้นว่าจะได้ชัยชนะ
ไว้สิทธิ์อยู่ได้ชีวิตอิสระ
สู้ศึกประสพชัยในทุกทาง
จุงอาเพศเป็นภัยไปต่างต่าง
ปราศเครื่องขวางกลับให้ไทยรวมกัน
แผ่ถึงราษฎร์ไทยในทุกชั้นชต์
จงรีบบรรลุดังชาติหวัง เทอญ ๆ
คณะหนังสือพิมพ์วิทยาศาสตร์

บทบรรณาธิการ



กำลังของชาติ

ปีใหม่ พ.ศ. ๒๕๘๔ ที่มาถึงในเวลานี้ เป็นปีที่หลายประเทศในโลกกำลัง อยู่ในสถานะสงคราม ถึงแม้ประเทศไทยจะอยู่นอกสังเวียนของสงครามในยุโรป และนอกสังเวียนของการรบในประเทศจีน แต่ก็ไม่วายได้รับความกระทบกระเทือน ในบางประการ อันเนื่องมาจากอิทธิพลของเหตุการณ์เหล่านี้ด้วย และโดยเฉพาะเมื่อเรากำลังเผชิญ กับปัญหาการเรียกร้องดินแดนคืน เราก็ต้องมีการ เตรียมพร้อม เพื่อเหตุการณ์ฉุกเฉิน อันมีลักษณะคล้ายกับเราจะเข้าสู่สถานะ สงครามเหมือนกัน

*

*

*

โดยที่เราจะเริ่มชีวิตใหม่ ในวันปีใหม่ ท่ามกลางของความอลเวงต่างๆ นานัปการ นอกจากจะมีการอวยชัยให้พรแก่กันและกันตามประเพณีนิยม และการตั้งจิตต์อธิษฐานให้ความยุ่งยากทั้งหลายทั้งมวลผ่านพ้นไปโดยเร็ว. ให้รัศมี ของความสันติสุขฉายมาสู่โลกอีกวาระหนึ่งแล้ว ก็เป็นการสมควรที่เราจะเพ่ง ความรู้สึกลึกคึดไป ในทาง อัน จะ บัง เกิด ประโยชน์ แก่ ความ สวัสดิ์ ของชาติ อีก ประการหนึ่งด้วย

การที่ประเทศชาติของเราจะรอดพ้นจากมรสุมขมุกขมัวที่แผ่อามาเขตต์กว้างไกลไปทุกแห่งหน และบรรลุความเป็นมหาอำนาจชาติหนึ่ง ในบรรดาเครือชาติมหาอำนาจทั้งหลาย โดยไม่จำต้องกล่าวถึงปัญหาการเรียกร้องดินแดนคืนซึ่งเราแน่แก่ใจว่าจะต้องได้มาอย่างแน่นอนนั้น ขึ้นอยู่ที่กำลังแสนยานุภาพ อันประกอบด้วยทหารบก ทหารเรือ ทหารอากาศ พร้อมด้วยอาวุธยุทโธปกรณ์ และสัมภาระสำรองสำหรับกองทัพอย่างหนึ่ง กับความสามารถของชาติที่จะพึ่งตนเองได้ โดยไม่ต้องอาศัยชนต่างด้าว ชาวต่างชาติอีกอย่างหนึ่ง

ในส่วนความสำคัญของทหาร, เครื่องอาวุธยุทโธปกรณ์และสัมภาระสำรองของกองทัพนั้น เชื่อว่าพี่น้องทั้งหลายจะเข้าใจซาบซึ้งดีอยู่แล้ว แต่ความสำคัญของการที่ชาติสามารถพึ่งตนเองได้ อาจมีผู้ยังไม่ใคร่เข้าใจอยู่บ้าง จึงใคร่กล่าวไว้ ณ ที่นพอสสมควร

การพึ่งตนเองได้ย่อมหมายถึงความเป็นไทโดยสมบูรณ์ ไม่ต้องอาศัยใครอื่นให้เป็นเจ้าบุญนายคุณ หรือให้เขาเป็นผู้กำไซ้คชาตาความเป็นความตายของเราไว้ คนที่พึ่งตนเองไม่ได้ ต้องอาศัยอุปการะเกื้อหนุนจากผู้อื่น ย่อมเป็นที่รังเกียจและดูหมิ่นถั่นแคลนจากผู้ที่จะคบหาสมาคมด้วยฉันทิต ชาติที่พึ่งตนเองไม่ได้ก็ฉันทิตนั้น เราจะหมายมั่นเรียงเคียงไหล่กับเขาก็คงไม่ได้เช่นเดียวกัน และในยามขับขันซึ่งต่างฝ่ายต่างก็ต้องระวังรักษาผลประโยชน์ของตนก่อนของผู้อื่นแล้ว ฝ่ายที่พึ่งตนเองไม่ได้ ย่อมอยู่ในฐานะที่เสียเปรียบ หรือจะต้องวอดวายไปโดยไม่ต้องสงสัย

ท่านนายนาวาเอก พระยาวิจารณ์จักรกิจ ร.น. ที่ปรึกษาผู้บัญชาการทหารเขตต์ภายในได้กล่าวถึงเรื่องนี้ไว้ในบทความเรื่องสัมภาระที่ทำในประเทศของท่าน

ว่า “สัมภาระที่ประชาชนพลเมืองจัดทำขึ้นใช้เองทุกชนิดโดยไม่ต้องอาศัยชนต่างด้าวในยามปกตินั้น จะเป็นกำลังต่อสู้ข้าศึกในยามสงคราม

* * *

ท่านที่ปรึกษาผู้บัญชาการทหารเขตต์ภายในได้ให้เหตุผลไว้เป็นที่น่าสนใจ กล่าวคือ บรรดาอุตสาหกรรมทุกชนิดที่นับว่าสำคัญ ถ้ามีอยู่ประเทศใดในยามปกติก็นับว่าเป็นเครื่องเลี้ยงตนเองได้ หากมีสงครามเกิดขึ้น แม้ว่าจะต้องอาศัยสัมภาระจากประเทศอื่นบ้าง ก็ยังเป็นกำลังต่อสู้ได้ทัน รัฐบาลในระบอบรัฐธรรมนูญได้ตระหนักถึงความสำคัญเรื่องนี้ตั้งอยู่แล้ว จึงได้พยายามจัดให้เกิดการอุตสาหกรรมขึ้น เท่าที่กำลังเงินจะอำนวยให้ เช่นอุตสาหกรรม น้ำมันเชื้อเพลิง ทอผ้า กระดาษ อาหารกระป๋อง น้ำมันพรรณไม้ น้ำตาล เป็นต้น แต่ถึงกระนั้นแล้ว รัฐบาลก็มีได้นิ่งนอนใจอยู่ เพราะสถานะการสงครามที่พัวพันกันอยู่นั้นมีที่ท่าว่าจะยืดเยื้อต่อไป จึงได้ขอความร่วมมือจากพี่น้องทั้งหลายให้ช่วยกันทำสวนครัว เลี้ยงสัตว์ ทำเครื่องอุปโภคบริโภคเท่าที่จะทำขึ้นได้ เป็นทางให้พึ่งหรือช่วยตนเองได้ก่อน โดยไม่ต้องอาศัยชนต่างด้าวชาวต่างชาติ ทั้งนี้ย่อมเป็นประโยชน์แก่ประเทศชาติด้วยอย่างแน่นอน และโดยเหตุนี้ การที่พี่น้องทั้งหลายจะประกอบกิจการงานเพื่อผลิตพืชผล ส่งอุปโภค บริโภคทั้งหมด จึงเป็นความสำคัญอีกประการหนึ่ง หรือจะกล่าวได้ว่าเป็นกำลังของชาติอีกส่วนหนึ่ง นอกไปจากกำลังทหารและอาวุธยุทธภัณฑ์ทันสมัยทั้งหลาย

* * *

ความจริง ลักษณะของการณรงค์ในปัจจุบันนี้ ไม่ใช่ทหารในกองทัพเท่านั้นที่หน้าสู้รบ ประชาชนพลเมืองทั่วทุกตัวคนล้วนมีหน้าที่เช่นเดียวกันด้วย หรือจะกล่าวได้อีกนัยหนึ่งว่า ทุกคนต้องทำหน้าที่ทหาร หากแต่อยู่ในแนวหลัง คือเตรียมสัมภาระไว้ให้แก่กองทัพ ทหารผู้อยู่ในแนวหน้าจะต้องไม่ห่วง

หน้าพวงหลัง ไม่ต้องวิตกว่าจะขาดแคลนสิ่งอุปโภคและบริโภค ส่วนความเป็นอยู่ของประชาชนพลเมืองเล็กก็จะไม่เดือดร้อน เพราะเราไม่ต้องพึ่งใคร

การที่รัฐบาลและประชาชนร่วมมือกันประกอบอุตสาหกรรม และผลิตสิ่งต่างๆ ขึ้นใช้เองโดยไม่ต้องพึ่งพาอาศัยผู้ใดอื่นนั้น ท่านที่ปรึกษา กล่าวว่า “การต่อสู้ที่ยั่งยืนได้เท่าใด ยังเป็นประโยชน์ต่อฝ่ายรับ คือทำลายเศรษฐกิจของประเทศที่เป็นฝ่ายรุก และเป็นเครื่องทอนกำลังน้ำใจทหารให้เบือนหน้าต่อการรบ อาจทำให้ฝ่ายที่รุกรานเลิกล้มความคิดเสียก็ได้ ขอให้ท่านดูตัวอย่างจีนกับญี่ปุ่น ได้ต่อสู้กันมาจนบัดนี้เป็นเวลา ๓ ปีเศษแล้ว ยังไม่เด็ดขาดกันได้ง่าย”

ประเทศไทยที่รักของเราไม่มีนโยบายที่จะรุกรานใคร เว้นไว้แต่จะปฏิบัติการตอบแทนแก่ผู้ที่มารุกรานเราก่อนเท่าที่จำเป็น ฉะนั้นการเตรียมพร้อมของเราทั้งในทางทหารและเศรษฐกิจ จึงเป็นสิ่งประกันได้ว่า ประเทศของเราจะผ่านพ้นมรสุมขุมภัยทั้งปวงได้โดยราบรื่น และคงจะต้องบรรลุความเป็นมหาอำนาจชาติหนึ่งได้เป็นแน่แท้

สำหรับพี่น้องผู้สนใจในการประกอบอุตสาหกรรม หรือผลิตพืชผล สิ่งอุปโภคบริโภคขึ้น เพื่อให้ประเทศของเราไม่ต้องพึ่งผู้อื่น ตามนโยบายของรัฐบาลนั้น ทางการของรัฐบาลพร้อมอยู่แล้วที่จะช่วยเหลือและสนับสนุนในทุกวิถีทาง มีการให้กู้เงินไปลงทุน ให้คำปรึกษาแนะนำในทางวิชาการ หาตลาดให้จำหน่าย ประกาศรณรงค์ให้พี่น้องชาวไทยช่วยกันซื้อช่วยกันใช้ และพิจารณาออกใบรับรองคุณภาพให้เป็นที่น่าเชื่อถือ การกระทำใดๆ ก็ตามที่จะช่วยให้ประเทศชาติของเราเป็นที่พึ่งแก่ตนเองได้ ย่อมเป็นการกระทำเพื่อสร้างกำลังของชาติทั้งสิ้น

บัดนี้ปีใหม่และวันใหม่ก็มาถึงแล้ว ขอให้เรามาเริ่มชีวิตใหม่ด้วยความร่วมมือกันประกอบกิจอุตสาหกรรม และผลิตพืชผลส่งอุปโภคบริโภคใหม่ชนโดยอุดมสมบูรณ์ ไม่ต้องพึ่งพาอาศัยชนต่างดาว ชาวต่างชาติสืบต่อไป มาร่วมใจกันสร้างชาติไทยให้เป็นเมืองแมนแดนสวรรค์ในแหลมทอง เพื่อที่พี่น้องพ้องพันธุ์ไทยที่กระจัดกระจายกันอยู่จะได้ยึดเป็นแหล่งอาศัย ไม่ต้องพลัดพรากจากกันไปเช่นแต่กาลก่อน และเพื่อชาติของเราจะได้รุ่งเรืองวัฒนาถาวรอยู่ชั่วฟ้าดินสลาย

สวัสดิ์ปีใหม่

บทบรรณาธิการพิเศษ

สวนในฝัน หรือ ฝันในสวน ?

โดย สุทธิ นิมมานเหมินท์

เลขาธิการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



บทบรรณาธิการพิเศษนี้ เป็นภาคใหม่ในหนังสือพิมพ์วิทยาศาสตร์ เราได้จัดให้มีขึ้นด้วยความมุ่งหมายที่จะเชิญให้ท่านผู้ทรงคุณวุฒิในวิชาวิทยาศาสตร์ แสดงความคิดเห็นของท่านแก่สาธารณชน เพื่อความเจริญก้าวหน้าของประเทศชาติ เป็นกรณีเปิดโอกาสให้ท่านเหล่านั้นได้ แสดง ความคิด อิสระโดยเต็มที่ในฐานะของบรรณาธิการพิเศษ เรา

เชื่อว่าท่านผู้ทรงคุณวุฒิเป็นอันมาก ได้มีความคิดเห็นบางอย่าง เกี่ยวกับวิชาวิทยาศาสตร์นี้ หากแต่ไม่มีโอกาส แสดง ความคิดนั้น ออกมา หรือไม่มีโอกาส ได้บริ หารงาน ตาม ความคิดอย่างใดอย่างหนึ่ง ฉะนั้นขอเขียนในบทบรรณาธิการพิเศษนี้ จึงมีค่าควรแก่การสนใจอย่างสูง

บรรณาธิการ



จิตกรดารโหลฐาน สวนพฤกษศาสตร์แห่งประเทศไทย

ความฝันอันแรงกล้าของข้าพเจ้าในขณะนี้ก็คือความฝันที่ฝัน อยู่ทุกเมื่อ ทุกยามว่า ประเทศไทยเรา ควร มีสวน พฤกษ ศาสตร์ ประจำ ประเทศไว้สัก สวน หนึ่ง ทำไม่ถึงอยากจะทำให้ มีสวนพฤกษศาสตร์เล่า ข้อน่าจะมีผู้ถามขึ้นบ้าง เพราะมีบางคนเห็นว่ายังเป็นของไม่จำเป็นบ้าง ไม่สำคัญพอบ้าง ทางการยังไม่ มีเงินทำบ้าง และอะไรต่ออะไรทำนองนี้แหละ ดูเผิน ๆ สวนพฤกษศาสตร์ก็

น่าจะเป็นสวนต้นไม้สวย ๆ งาม ๆ ดุจสวน อุทยานประดับ พระนครหลวงต่าง ๆ นั้นเอง แต่ความเป็นจริงแล้ว สวนพฤกษศาสตร์ที่เรียกเป็นภาษาอังกฤษว่า “ไบเทนนิกัลการ์เดน” นั้นต่างกับสวนอุทยานอย่างที่เรียกกันว่า “ปาร์ค” มากที่สุดที่จะมากได้ สวนพฤกษศาสตร์เป็นสวนปราชญ์ สวนอุทยานเบนสวนสถานของศิลปิน

สวนพฤกษศาสตร์ ของประเทศใกล้บ้านเราก็มียุหลายแห่ง ที่เกาะหมากก็มี ที่ชะวากมี และที่ลังกาซึ่งเป็นสถานที่รวบรวมต้นไม้ในตระกูลปาล์มที่ใหญ่ที่สุดและบริบูรณ์ที่สุดในโลกแห่งหนึ่ง ในยุโรปแทบทุกประเทศต่างก็ได้จัดให้มีสวนพฤกษศาสตร์เพื่อเป็นที่ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ทางวิชาพฤกษศาสตร์ เพื่อเป็นที่หาความรู้มาเพิ่มเติมและทำการทดลองพืชพรรณอันมีค่าทางเศรษฐกิจ

ประเทศไทยเราเป็นบ้านของต้นสักโดยแท้ ไม้สักไทยเป็นไม้ที่ขึ้นชื่อลือชามทั่วโลก แต่กระนั้นก็ด่าพเจ้าได้เคยทดลองได้ตามนิสิตในมหาวิทยาลัยว่ามีผู้ใดรู้จักไม้สักพอที่เมื่อพิจารณาดูลายไม้แล้วจะบอกได้ว่าเป็นไม้สักหรือไม่ ก็มีนิสิตหลายคนที่ไม่แน่ใจของตนเลย และถึงเห็นต้นสักเข้าจริงๆ แล้วก็อาจเดินเลยไปเสียก็ได้ เด็กๆ ในกรุงส่วนมากของเราขาดความรู้ทางธรรมชาติวิทยา ยิ่งนัก ถ้าท่านเดินไปกับเด็กหมู่ใหญ่ไปตามทางที่มีต้นไม้ขึ้นเขียวทั้งสองข้าง แล้วลองได้ถามเด็กๆ ที่ไปกับท่านๆ จะเห็นว่าเด็กรู้จักต้นไม้เพียงเล็กน้อยเกิน ก็เมื่อเพียงชื่อหรือลักษณะของต้นไม้ยังไม่รู้จักแล้ว ความสำคัญทางเคมีหรือทางเภสัชกรรมศาสตร์ และทางเศรษฐศาสตร์เล่าจะรู้กันได้อย่างไร เวลานานทางมหาวิทยาลัย และทางกรมวิทยาศาสตร์ ก็ได้พยายามปรับปรุงหลักสูตรทางเคมีทั้งทางทฤษฎีและทางปฏิบัติกันอยู่แล้ว แผนกเภสัชกรรมศาสตร์ที่กำลังจะพยายามทดลองการแยกกลั่นสกัดตัวยาออกจากสมุนไพรในประเทศเรา แต่จะทำอย่างไรได้ ถ้าผู้ที่ศึกษาจักแต่เพียงเท่าที่มีอยู่ในตำรา ที่ตนเรียนอยู่ เท่านั้น การที่จะคิดค้นคว้า หาพืชพรรณ ที่มีประโยชน์ ทาง เศรษฐกิจ หรือ ทาง เภสัชกรรม

ของประเทศได้นั้น ถ้าเราจะคอยมั่งงอตังงอมมอเบ็ดดูหนังสือตำราพฤกษศาสตร์สำคัญทางเศรษฐกิจของเพื่อนบ้าน เช่นของประเทศอินเดียซึ่งเซอร์ยอร์ชวูดต์เป็นผู้รวบรวม หรือของมะลายูที่ ดร. เบกฮิล เป็นผู้จัดทำขึ้นก็ย่อมจะได้ผลบ้างเหมือนกัน แต่ท่านทั้งหลายจะรู้สึกอย่างไรที่ต้องทำตัวเป็นจันทร์เอ๋ยจันทร์เจ้า ร้องแต่ขอเข้าขอแกง ยืมจุมูกคนอื่นมาหาขายใจอยู่รำไป เมื่อไรชาติไทยที่เราทุกคนร้องตะโกนบอกโลกว่าเรารักจะได้ชื่อว่าเป็นชาติที่นำโลกทางวิชาการได้เล่า เราอาจต้องตามเขาทางอุตสาหกรรมเพราะเหตุว่าแต่ดั้งเดิมมาประเทศเรานิยมทางการเกษตรมากกว่าอาชีพอื่น ๆ แต่ทางที่เกี่ยวกับความรู้ในด้านเศรษฐกิจของพฤกษและผลของการค้นคว้าแล้ว ทำไมพวกเราจะทำกันเองบ้างไม่ได้หรือ ข้าพเจ้าได้ยื่นเขาพูดกันว่า โดยมากเมื่อพวกเราจะเป็นกรมไหนกองไหนก็ตาม เมื่อไปพบพรรณไม้ ใหม่ ๆ หรือแปลก ๆ อะไรเข้าก็มักจะทำกันอยู่สองวิธี คือ ถ้าไม่ส่งกิ่งแห้งใบแห้งดอกแห้งลูกแห้งไปที่ศาสตราจารย์เครบ (Craib) ที่สก๊อตแลนด์แล้ว ก็ส่งไปที่สวน Kew ที่ลอนดอน เพื่อขอให้เขาชี้แจงบอกชื่อบอกเสียงให้เรา หรือมิฉะนั้นก็ให้เขาตั้งชื่อให้เรา แต่เวลานี้ศาสตราจารย์เครบผู้นี้ก็ได้ถึงแก่กรรมเสียแล้ว คงจะส่งไปได้ที่สวนคิวที่ลอนดอนเท่านั้น ดูเอาเถอะท่านทั้งหลายความเป็นอยู่ถ้าไม่ใช่เป็น ภาวะของภพ ที่เกิดในสรวบแล้วจะเป็น ภาวะของอะไรเล่า ของในบ้านเราเราไม่รู้จัก ต้องส่งไปถามเขาถึงร้อยโยชน์พันโยชน์ เราจะไม่รู้จักขายหน้าเขาบ้างหรือ?

เมื่อพูดถึงสวนคิวแล้ว ทำให้ข้าพเจ้าอดทวนคิดไปถึงชีวิตเมื่อเป็นนักเรียนอยู่ที่กรุงลอนดอนของข้าพเจ้าตอน พ.ศ. ๒๔๓๓-๒๔๓๕ ไม่ได้ ระหว่างนั้นข้าพเจ้าได้มีส่วนช่วยเหลือเรียบเรียงปทานุกรมไทยเป็นอังกฤษ แต่พอมาถึงข้อต้นไม้นี้ต่าง ๆ แล้ว รู้สึกว่าเคืองร้อนมาก เพราะคู่มือที่มีอยู่ก็มีแต่พจนานุกรมของ B. O. Cartwright ซึ่งพอถึงข้อต้นไม้มักบอกแต่เพียงว่า "a kind of tree" ซึ่งไม่มีประโยชน์ที่จะให้ความรู้กับมนุษย์ไหนเลย ในที่สุดไม่รู้จะหันไปหาใครก็เลย

ตรงไปที่สวนคิวเสี่ยเสย สวนคิวเสี่ยเสยโด่งดังที่สุดในโลก เพราะอังกฤษมีจักรภพทั่วไปทุกหนทุกแห่ง ก็ย่อมสามารถจะหาพรรณไม้มามากมายจากที่ต่างๆ ทั่วโลก มาปลูก มาศึกษา และมีจดหมายเหตุรายคาบ (Bulletin) ออกเป็นที่นิยมทั่วไป ในวงนักพฤกษศาสตร์ว่าเป็นตำราอย่างดี เป็นบ่อเงินขุมทองสำหรับผู้มีความประสงค์จะหาความรู้ใหม่ๆ เพิ่มเติม

สวนคิวเป็นสวนใหญ่ไพศาล มีไม้ดอกงดงาม ปลูกเป็นเครื่องประดับความสวยงาม ข้าพเจ้าไม่เคยไปประเทศญี่ปุ่นและไม่ทราบชื่อดอกซากุระในญี่ปุ่นงามสักเพียงใด แต่เมื่อได้เห็นดอกเชอร์รี่ที่พรรณฝรั่งและพรรณญี่ปุ่นบานสีขาวสพรั่งสะกาวไปหมดในพณฑที่ที่พระปรารักษ์เจ็ดชั้นแบบจีน ก็พอที่จะเดาได้ว่าความงามของประเทศญี่ปุ่น จะงามสักเพียงไหน

โรงกระจกสำหรับปลูกต้นไม้ที่มาจากถิ่นร่อนนั้นเป็นของสำคัญที่สุดที่สวนคิวนี้ ท่านที่ไปชมจะเห็นต้นไม้แทบทุกชนิดที่มีในประเทศไทย ในโรงกระจกหลังใหญ่ที่สุดท่านก็จะเห็น ต้นตาลต้นหมาก ต้นมะพร้าวปลูกในที่ๆเขาทำให้อากาศร้อนเท่าๆ อากาศในฤดูร้อนบ้านเราทีเดียว ต้นไม้อะไรแทบทุกอย่างมีหมด ข้าพเจ้าลองไปหาดูของที่คิดว่าจะไม่ มี เป็นต้นว่าเถาผักข่า เถาตำลึง ถั่วแปบ ฯลฯ และต้นไม้เช่นต้นละมุด ต้นจิก ต้นอะไรต่อมิอะไรซึ่งไม่เคยนึกเคยฝันว่าจะพบในยุโรปเป็นหมด ข้าพเจ้าเห็นต้นตรุษจีนและบานบุรีในโรงกระจกกำลังออกดอกบานงดงามดีไม่ผิดกับที่บ้านเรา ต้นพลับพลึงอย่างเมืองเราและอย่างอื่นๆ ดังพันๆ ชนิดขงงดงาม เหมาะสำหรับผู้สนใจจะศึกษาทั้งนั้น และต้นไม้ทุกๆ ต้นจะต้องมีป้ายติดบอกชื่อบอกตระกูลให้เสร็จ ต้นหางนกยูงไทย ต้นมะก่าตาหนูตาช้าง ฯลฯ ก็มีขอดี ถ้าขยันจะไปจดไปจำแล้วนำมาพิมพ์ลง ก็คงจะกินสมุดหลายสิบเล่มเป็นแน่ จอก แหน ต้นไม้ในเมืองร้อนตลอดจนถึงผักตบชวา ก็มีให้ดูเป็นตัวอย่าง ต้นไม้บางอย่างที่ปลูกไม่ได้เพราะโตเกินไป เขาก็มีต้นเล็กๆ ให้ดูหรือไม่ก็มี ภาพไว้ให้ดูในห้องเก็บภาพ ข้าพเจ้าเคยอยากรู้จักชื่อดอกกระทุ่ม

มานานแล้ว แต่เมื่อมีโอกาสก็ลองไปหาคุยกับจริงจัง เขาเขียนรูปดอกกระท่อม
แล้วม้ออธิบายเสร็จ และบอกด้วยว่ามาจากประเทศไหนพร้อมเสร็จ

ข้าพเจ้าเชื่อมั่นอย่างเต็มที่ว่า ถ้าเราทำสวนแบบนั้นในบ้านเรา หาพรรณ
ไม้ทุกๆ อย่างมาแสดงให้เห็นชัด และแสดงคุณสมบัติ ทำที่ทราบให้มหาชน
และอนุชนของเราแล้ว อย่างไรก็ดีคงจะเป็นเครื่องช่วยให้เกิดมีความสนใจใน
ทางการประดิษฐ์กรรม และการอุตสาหกรรมพืชผลที่เกิดจากพฤษณ์ในบ้านเรา
เป็นแน่ การที่เมืองชนต่างๆ ของอังกฤษอุดมสมบูรณ์ไปด้วยต้นยางรับเบอร์
นั้น ถ้าเราสืบสาวไปถึงเรื่องเดิมก็น่าจะจับเค้าได้ว่ามาจากการทดลองปลูกจาก
สวนควีนเอง เพราะเดิมเป็นที่ทราบกันอยู่แล้วว่า ต้นยางพาราชนิดนี้เดิมมีอยู่
แต่ในประเทศบราซิลแห่งเดียวเท่านั้น รัฐบาลบราซิลหวงนักหวงหนาไม่ยอม
ให้มีใครนำเมล็ดดีเด็ดล่อดอกออกประเทศบราซิลไปได้ เช่นเดียวกับที่พวกห่อ
หวงพันธุ์ ลูกมันห่อ (วอลนัท) ไม่ยอมให้ลูกมันห่อออกจากประเทศจีนได้
มาได้วันไว้แต่ว่าจะได้เอาไปอย่างไรเสียให้สุดก่อน ยิ่งรัฐบาล บราซิลหวง
พันธุ์ต้นยางนี้เท่าใด ก็ยังมีผู้อยากได้พันธุ์ข้างมากขึ้น ในที่สุดเอกอรรคราชทูต
ชาวอังกฤษผู้หนึ่งได้แอบเอาเมล็ดยางบรรจุในกระเป๋านั่งสือ (Despatch case)
ของท่านในเวลาเดินทางกลับอังกฤษจากบราซิล เมื่อมาถึงประเทศอังกฤษ
แล้ว เจ้าพนักงานที่สวนควีนจึงได้รับมอบให้จัดการนำเอาไปเพาะ และ ทำพันธุ์
ต่อไป แล้วส่งไปปลูกตามส่วนต่างๆ ของจักรภพอังกฤษ จนบัดนี้ก็เป็น
ที่ทราบทั่วกันว่า บ้างหนึ่งรัฐบาลอังกฤษเก็บภาษีโดยตรง และไม่โดยตรงจาก
ยางรับเบอร์ได้มากมายเพียงพอหรือยิ่งกว่าค่าบำรุงสวนควีนเสียอีก

เมื่อใดหนอ จิตรลดาสวนขวัญ จะกลายเป็นสวนในฝันที่จริงใจ ?

แร่พลูแฟรม ในยามสงคราม

โดย สมักร บุรวาศ

พลูแฟรมหรือทังสแตน
ในยามที่โลก กำลัง ระอุ ไป
ด้วยไอ สงคราม นั้น จะ
กล่าวได้ว่าเป็นโลหะแห่ง
สงครามที่เดียว ราคาของ
พลูแฟรมได้ถีบ สูง ขึ้น ไป
ทุกที โลกกำลังต้องการ

ขณะที่พายุสงครามกำลังกระพือพัดอยู่
ทั่วทุกแห่งหนในโลกนี้ ใคร ๆ ก็ต้องเห็น
ความหายนะ ของโลกในทาง เศรษฐกิจ ทุก
ทาง แต่คำว่าใคร ๆ นี้หมายถึงผู้ที่มีหัว
คิด ซึ่งโดยมากเป็นผู้ที่เกี่ยวข้องกับยชด
ปลายของเศรษฐกิจรวม พ่อค้า เสมียนห้าง
ข้าราชการ ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องกันเกษตรกรรม
หรืออยู่ในสภาพที่ไกลจากอุตสาหกรรมนี้ของ
ตน ย่อมมีความคิดไปในแง่ร้ายเช่นนั้น

พลูแฟรม เป็น จำ นวน มาก
ไทยเรามีแหล่งแร่พลูแฟรม
ที่สมบูรณ์ไม่น้อย ถ้าหาก
ได้รับการ ทุน บำ รุง และ
การจัดทำให้ดียิ่งขึ้น แล้ว
พลูแฟรม ก็ จะ เป็น สินค้า
สำคัญของเร่อีกอย่างหนึ่ง

สำหรับประเทศไทย ผลสะท้อนของ
สงครามก่อให้เกิดเพียงความกลุ้มใจอันเล็กน้อย
ในหมู่คนเช่นที่กล่าวมาแล้ว ส่วนหมู่
เกษตรกร อันมีกิจเกี่ยวข้องอยู่กับการผลิต-
สัมภาระก็ยั้งขึ้นมาเป็นอาหาร เครื่องนุ่งห่ม
และ สำหรับประภิชฐ์เป็นสินค้าประเภทใช้
ฟุ่มเฟือย ปรากฏว่าได้รับผลสะท้อนอันร้าย
จากสงครามน้อย แต่ได้รับผลดีมากกว่า
เช่น ปรากฏว่า คราวไร ที่เกิด สงคราม

สัมภาระที่เรานำผลิตได้ ๆ ขึ้นราคา มากมาย เช่น ข้าว แร่ที่ขุดและไม้ต่าง ๆ ผลที่อื่นเนื่องมาจาก ราคาสูง นี้จะ ตกทอดไปถึงเกษตรกรหรือไม่นั้นแล้วแต่รัฐบาลจะมีอิทธิพลเห็นอกคนกลางได้เพียงไร แต่อาจพูดได้เต็มปากว่า เศรษฐกิจของไทย อื่นเนื่องมาจากเกษตรกรกรรมนี้มันคง เพียง พอที่จะต่อต้านภัยพายุสงครามได้

ถ้าจะพูดถึง ความตื่นตัวในการผันแปรของโลกในทางเศรษฐกิจแล้ว ผู้ที่เกี่ยวข้องโดยตรงหรือโดยทางอ้อม กับแร่หินเป็นของสำคัญในยามสงคราม จะมีมากกว่าผู้อื่น ในการทำสงคราม ต้องมีสัมภาระที่ครบครันที่จะประคองชีวิตขึ้นเช่นอาหาร และเครื่องรักษาอาหาร ตลอดจนเครื่องมือใช้ต่าง ๆ สิ่งเหล่านี้ จะหาได้ครบภายในอาณาเขตที่อื่นแคบของประเทศเพื่อนบ้านไม่ได้ แต่มีมากเป็นอย่างไรอยู่เฉพาะที่ใดที่หนึ่งในโลก ทั้งนี้ในยามวิบัติของโลก ความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องใช้สัมภาระเหล่านี้ จึงทำให้ผู้ซื้อต้องราคาที่สูง และผู้ขายก็ถือโอกาสเล่นตัวทั้งราคาขายสูงขึ้นเหมือนกัน

ในเวลาปกติ เราไม่เคยสำนึกว่าเราเกี่ยวข้องกับโลหะทั้งสะเตนเลย เราชินและ

มีอะไหล่มากเกินไปที่ระหว่งเหล็กไว้ว่า เจ้าโลหะอื่นมีชื่อ แปลกหูนี้ได้ ทำให้ โลก มีชีวิตจิตใจ ใจอยู่ตลอด ๒๔ ชั่วโมงของวันหนึ่ง ๆ เจ้าโลหะอื่นแข็งแกร่ง ปราศจากความสวยงามได้ประสาทแสงสว่างให้แก่โลก และได้ก่อกำเนิดแสงอันเยี่ยมยอดกว่าแสงใด ๆ ในยามกลางคืน

ความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องใช้แสงไฟฟ้าทำให้อุตสาหกรรมเหมืองแร่อุตสาหกรรมได้ก่อกำเนิดขึ้น เพราะโลหะทั้งสะเตนได้มาจากการถลุงแร่เหล็ก (และซีไลท์) นอกจากใช้ทำไฟฟ้าแล้ว ในยามปกติโลหะทั้งสะเตนยังใช้ผสมทำเหล็กกล้าชนิดแข็งและทนทาน ใช้ทำ Tungsten carbide สำหรับขุด ใช้ทำสี เครื่องยาเคมี และใช้ในการฟอกหนังสีขาว คาร์บอนกว่าที่ต่อมาได้ พบว่า จะใช้โลหะ ทั้ง สะเตน ในการ ก่อกำเนิดขุดเหมืองอันสูงเยี่ยมได้ โดยเข้าแกสไฮโดรเจนให้กระทบไฟ Arc ที่เกิดจากไฟฟ้าวิ่งผ่านขั้วไฟ ซึ่งทำด้วยโลหะนี้

แต่ในเวลานี้ - ในขณะที่ยุทธวิธีได้แปรรูปใหม่จากชุดสนามเพลดาร์ มาเป็นการรุกด้วยรถถัง และ เครื่องบิน ทำหัวทิ้งระเบิดจากการประจันยานด้วยคน มาเป็นการประ-

สาร คิวบิก เครื่อง กลไก และ กระจกชั้นใต้น้ำได้ เปลี่ยนจากกระจกธรรมดาเป็นกระจกแข็ง คอมพิวเตอร์เจาะเกราะเหล็ก โลหะทั้งสี่เทคโนโลยีได้ปรากฏตัวขึ้นอีกครั้งหนึ่งในฐานเป็นโลหะแห่งสงคราม และนั่นหมายความว่า แร่ทั้งสี่จะต้องมีราคาสูงขึ้น และมีความสำคัญไม่ต่ำกว่าทองคำ

ความจริงได้เช่นเช่นนั้น ราคาแร่วุลแฟรมในประเทศไทยได้กระโดดจากเมตริกตันละ ๖๐๐ บาท ถึง ๒๐๐๐ บาท และอาจจะสูงขึ้นอีก ส่วนในตลาดลอนดอนนั้น ราคาได้กระโดดจากยูนิต (๒๒.๔ ปอนด์ WO_3 บริสุทธิ์) ละ ๑๒.๕๐ บาท ถึงยูนิตละ ๓๐ บาท

โลหะ ทั้งสี่เทคโนโลยี จากแร่ ๒ ชนิด คือแร่วีไลต์และแร่วุลแฟรม

แร่วุลแฟรมหรือวุลแฟรมไมท์ Wolframite ($Fe Mn WO_4$) เป็นแร่มีสีน้ำตาลแก่จนดำ รอยขุดมีสีน้ำตาลหรือน้ำตาลแกมม่วง ลักษณะที่เด่นของแร่คือหน้าหน้า ซึ่งนิยมนำสูงมากกว่าแร่อื่น ๆ ด้วยกันคือ 7.0-7.2 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร นอกจากนี้แร่วุลแฟรมยังมีลักษณะเป็นแผ่นแบนในสินแร่ จะเห็นหน้าหักแนวเป็น แถบยาว ๆ

คล้ายเข็ม มีรูปร่างเส้นสี่เหลี่ยมผืนผ้า หน้าหักมีแนวคล้ายโลหะ เมื่อเขียนผงวุลแฟรมจะมีประกายอับยัย อมเกิดจากหน้ามันวาวฉาบ แต่หน้าหักต้องตั้งฉากกับหน้าวาวด้านและไม่สะท้อนแสง

แร่วีไลต์มีสีขาว และบางที่มีสีเหลืองบาง ๆ เจือบ้าง ลักษณะที่เด่นไม่มี-นอกจากความแน่น อาจกล่าวได้ว่าวีไลต์เป็นแร่ขาวอย่างเดียวกับหินที่สกปรก เมื่อแยกจากรูปลักษณ์ผิดที่คาดไว้ แร่ที่มีลักษณะคล้าย Scheelite คือ Barytes ($Ba SO_4$) ซึ่งมีสีขาวและมีความแน่นคล้ายกัน วีไลต์ คือ แคลเซียมทังสเตต ($Ca WO_4$) ทั้งนี้ในแร่ทั้งสองนี้จึงมี ทั้งโลหะไตรออกไซด์ (WO_3) ร่วมกันอยู่

ในการซื้อขายแร่ทั้งสี่ชนิดนี้ เนื่องจากการวิเคราะหวิเคราะห์เราได้ WO_3 ออกมาซึ่ง ทั้งนี้ เราจึงแสดงผลการวิเคราะห์ด้วยเปอร์เซ็นต์ของ WO_3 ตามที่นิยมกัน หน่วยน้ำหนักของ WO_3 บริสุทธิ์ไม่เป็นปอนด์หรือกิโลกรัม แต่เป็นยูนิตตัน (Unit ton)

โดยทั่วไป ๑ ยูนิตตัน คือน้ำหนักเป็น ๑ เปอร์เซ็นต์ของ ๑ ตัน ทั้งนี้ในมาตราอังกฤษ ๑ ยูนิต จึงมีน้ำหนัก ๒๒.๔ ปอนด์

(๑ ตัน = ๒๒๕๐ ปอนด์) ในมาตราสั้น (Short ton) ของอเมริกา ๑ ยูนิตเท่ากับ ๒๐.๐ ปอนด์ (๑ ตันสั้น = ๒๐๐๐ ปอนด์) และในมาตราเมตริก ๑ ยูนิต เท่ากับ ๑๐ กิโลกรัม (๑ ตันเมตริก = ๑๐๐๐ กิโลกรัม)

กึ่งนี้ในการแสดงราคาของแร่พลูมเฟรม เขาจึงให้เขียนราคาต่อยูนิตตัน เช่นถ้าตลาดลอนดอนแจ้งว่า ราคาแร่ เขียน ๕๐ ซิลลิงต่อยูนิตตัน ก็หมายความว่า แร่จะมีเท่าใดก็ตาม ถ้ามี WO_3 บริสุทธิ์อยู่ ๒๒.๔ ปอนด์ แล้วจะขายได้ ๕๐ ซิลลิง

ในการซื้อขายกันจริงๆ นั้น หากสินแร่ไม่สะอาด เช่นมี WO_3 ต่ำกว่า ๖๕% มีคิซุก และสารหนูมาก ก็ยังทำการลดราคา ยูนิตตันลงตามสัญญาที่ทำไว้ต่อกัน ตามวิธีการซื้อขาย หิวแร่ทั้งสวีเดน (Tungsten Concentrate) แยกสกัด ถ้าหิวแร่มี WO_3 ไม่ต่ำกว่า ๖๕% มีคิซุกไม่เกิน ๑.๕% และสารหนูไม่เกิน ๐.๒% จะถือว่าเป็นหิวแร่สะอาด ถ้ามี WO_3 อยู่เท่าไรในหิวแร่จำนวนนั้น ก็จ่าย เงินให้เต็มตามราคาตลาดลอนดอน แต่ถ้ามี่คุณภาพต่ำกว่านี้ ก็ต้องลดราคาลงเป็นพิเศษ

ในประเทศไทย และมะลายูซึ่งมีเหมืองพลูมเฟรมเล็กๆ มาก การซื้อหิวแร่ทั้งสวีเดน เป็นไปตามวิธีขายเหมา คือกระราคาเอาด้วยตา แล้วหารราคาจากหิวแร่สะอาดที่ทิ้งไว้ ราคาหิวแร่จึงเขียนราคาของหิวแร่ต่อหิว (๑๓๓ $\frac{1}{3}$ ปอนด์ หรือ ๖๐ กิโลกรัม) หิวแร่หยาบละ ๕๐ บาท หมายความว่าถ้าเอาหิวแร่มาซึ่งโดยไม่ต้อง ทำการวิเคราะห์ว่ามี WO_3 เท่าไร จะจ่ายให้ ๕๐ บาทต่อหิว ถ้าเห็นว่าสะอาดพอ เมื่อซื้อจากเหมืองเล็กๆ นี้แล้ว บริษัทรับซื้อคงขายไปยุโรปและอเมริกาตามวิธีสากลอย่างข้างบน แร่ทั้งสวีเดนเป็นแร่ที่หายาก และมีน้อยแห่งในโลก ในปี ๑๙๓๕ โลกได้ผลิตแร่ทั้งสวีเดนได้ ๒๑:๕๐๐ ตัน ซึ่งนับว่าน้อย แต่จะต้องระลึกว่า ความต้องการก็มีน้อยเช่นเดียวกัน ส่วนมากของแร่นี้ตามธรรมดาใช้ ในการทำไส้ ไฟฟ้าแก่เหมืองแร่ผลิตแร่เกินต้องการ จึงทำให้ราคาแร่ตก ครั้นในยาม สงคราม เมื่อ มีการใช้โลหะ ทั้งสวีเดน ผสมเหล็กกล้ามากขึ้น ผู้ซื้อจึงซื้อหิวแร่อย่าง ไม่อื่นประตุ ทำให้แร่มีราคาสูงขึ้นอย่างลิบลับ ประเทศอเมริกา เป็น ประเทศที่ขาดแร่พลูมเฟรม ต้องสั่งซื้อขอดีมากๆ แม้ประ

เทศนี้จะได้ใช้เหล็กผสมโมลิบดีนัมแทนทั้ง
สะพาน ก็ยังต้องการแร่ไม่น้อย ทวีปยุโรป
ทำแร่วุลแฟรมได้น้อยเหมือนกัน ทวีปอาฟริ
กา และ ออสเตรเลีย ทำแร่ได้เล็กน้อย
ส่วนมากของแร่ได้ไปจากทวีปเอเชีย และ
จากกล่าวได้ว่า อาณาเขตที่แหลมทองที่ประ
กอบด้วยจีนไค้ พม่า ไทย มลายู และอิน
โดจีน ทำแร่วุลแฟรม (และคิบุก) ได้มาก
ที่สุด ในประเทศเหล่านี้ จีนผลิตแร่วุล
แฟรมเป็นที่ ๑ ของโลก พม่าเป็นที่ ๒
ส่วนประเทศไทยทำแร่ได้มาก ๆ น้อย ๆ ไม่
แน่นอน แต่ก็ถือว่ายังทำได้ค่ามาก

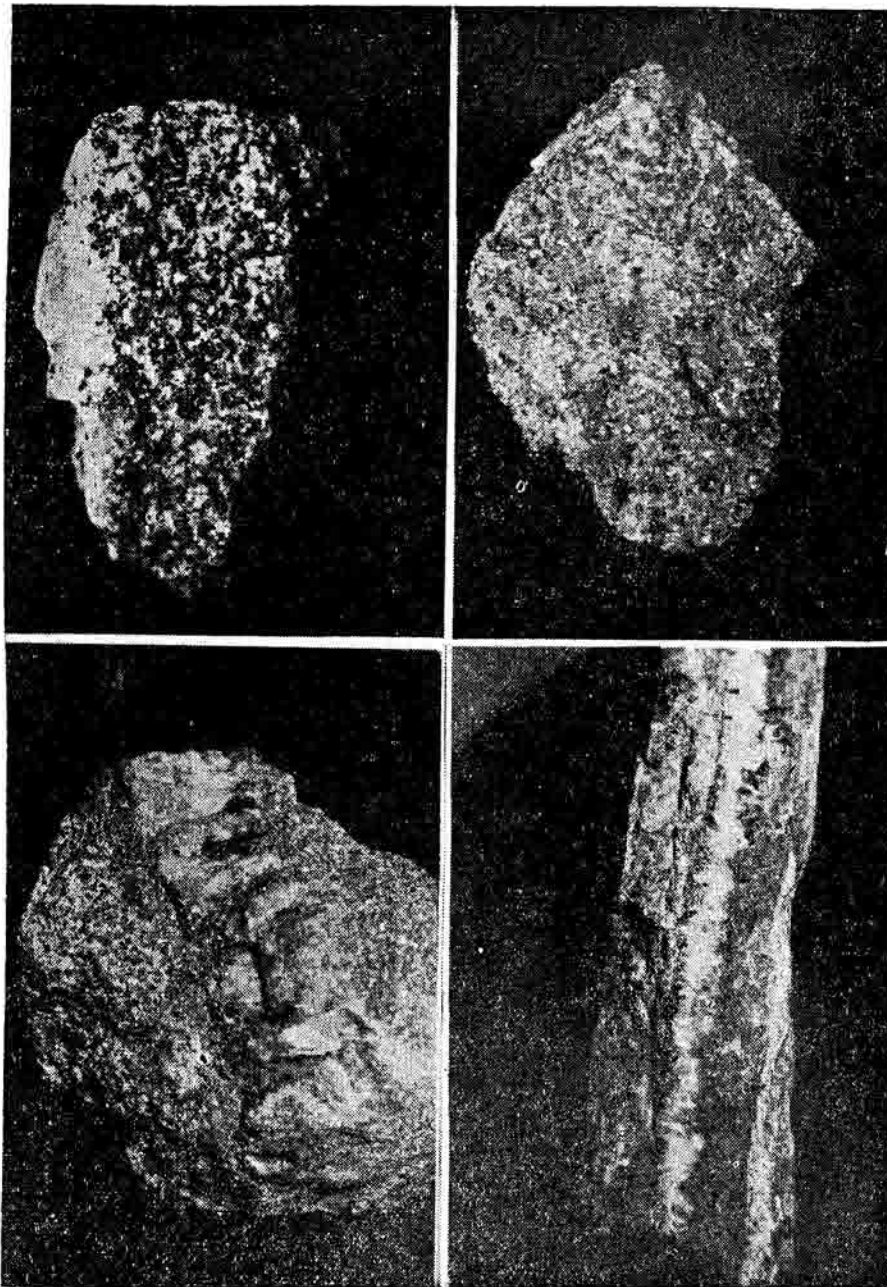
การสำรวจแหล่งแร่วุลแฟรม ปรากฏ
ผลว่า ประเทศไทย มีแหล่งแร่วุลแฟรม สม
บูรณ์ ไม่แพ้ประเทศใด ๆ และข้าพเจ้า
กล้าทำใจว่า ถ้าเราตั้งใจทำแร่หนักจริง ๆ
แล้วจะเป็นที่ ๑ ในโลกได้เหมือนกัน แต่
เวลานี้ เราไม่ได้ทำแร่วุลแฟรมกันจริง ๆ
เหมืองแร่วุลแฟรมทุกเหมืองในประเทศไทย เป็น
เหมืองเล็ก ๆ ทำโดยคนยากจน มีเครื่อง
มือและวิธีทำเหมืองที่ล้าสมัย ข้อแก้ตัวที่ว่า
ไม่กล้าทำแร่ใหญ่โตเพราะราคาวุลแฟรมไม่
แน่นอนนั้น ข้าพเจ้าว่า เพื่อปกป้องความไม่
รู้ในการทำเหมืองแร่ และการแยกแร่มาก

กว่า แร่วุลแฟรมชั้นแร่ที่มีในทางแร่เท่านั้น
ไม่เหมืองคิบุกที่มีในลานแร่ ไม่ต้องใช้ความ
รู้มากนักก็ได้ ข้าพเจ้าขอยกตัวอย่าง
เหมืองมอจีใน พม่า ใกล้ ๆ บ้านเราเอง
เหมืองนี้ชั้นเหมืองวุลแฟรมขนาดใหญ่ ทำ
ในทางแร่ ๕ สาย ที่แคบและไม่หวัดใจ
เช่นเดียวกับอยู่ที่ไม่ถนัดในเกาะสมุย แต่เขา
ก็ยังทำได้ ถ้าไรก็โดยที่ ราคาแร่ ชั่งลงอย่าง
มากมาย

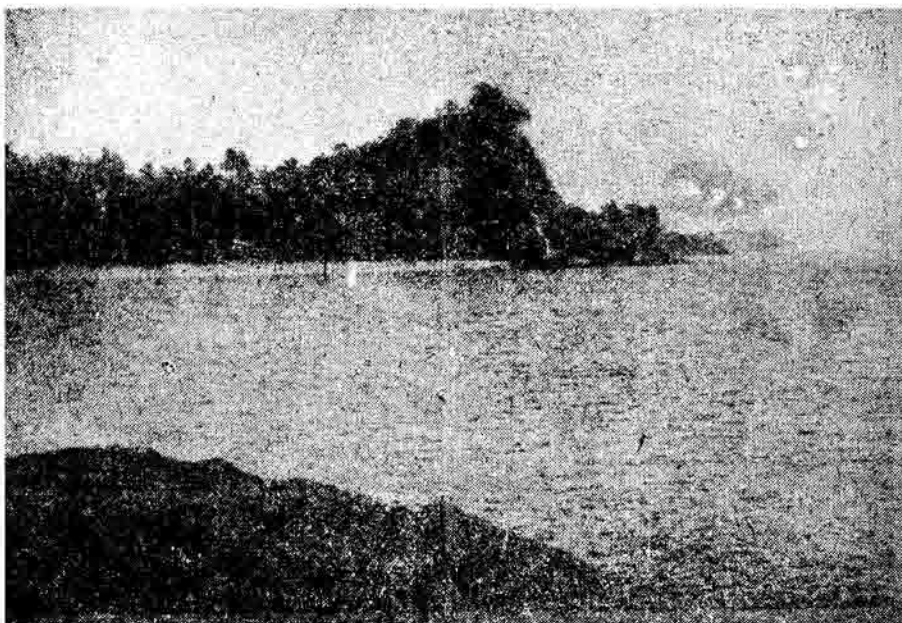
แร่วุลแฟรมและซิลิเกตพบในอาณาเขตที่
ภายในหรือใกล้แหล่งหินแกรนิต (granite)
คล้ายคิบุก แต่ซิลิเกตมักพบในพื้นที่ ๆ แกรน
นิต ประชิดกับหินปูน เนื่องจากแหล่งแร่ซิล
ิเกต มีน้อย ข้าพเจ้าจะยกกล่าวเฉพาะ
แหล่งแร่วุลแฟรมเท่านั้น

แหล่งแร่วุลแฟรม ส่วนมาก ชั้น ทางแร่
ชั้นแร่ฝังอยู่ในแร่อื่น ๆ ที่มามาก คือ quartz
ทางแร่ความจริงชั้นแร่ตั้งเรียงเป็นมุมกว่า
๔๕° กับพื้นพิภพ หน้าตัดคำนวณผ่านความ
หนาของแผ่นแร่จึงยาวไปตามทิศโคกทิศคี่
ทั้งนี้แหล่งแร่จึง ใสให้เห็นชั้นทางยาว

เมื่อทางแร่ วุลแฟรมก็เข้าปะปนอยู่กับ
หินชายเขา แหล่งแร่เช่นนี้มีความสมบูรณ์
ไม่ด้อยหรืออาจดีกว่าทางแร่ ชาวบ้านเรียก



บนซ้าย สีนแร่วุลแฟรมชนิด Magmatic สีนแร่ที่มักกับวุลแฟรมสีชาทึบ
 แร่ Felspar สีขาวใส Quartz ต. หาดส้มเป็น รัตนอง
 ข้างล่าง ทางแร่วุลแฟรมชนิด Pegmatite Pneumatolytic จากเขาจิ้ง เกาะสมุย
 ขวาบน สีนแร่วุลแฟรมชนิดที่มัก จากเขาจิ้ง เกาะสมุย
 ขวาล่าง หินแร่ Wolframite ชนิด Hypothermal จากตำบลเจดงน้อย เกาะสมุย



บน ทางแร่แบบ Pegmatite ระหว่างหินแกรนิต ที่เกาะพัง
ต่าง ทางแร่ถูกแปรรมเป็นแผ่นทกขะเต เป็นที่ค้ำขาโมโลกซึ่งแผ่นแหล่งแร่เพื่อให้เห็นทุกส่วน
เกาะพัง สุราษฎร์ธานี

แร่ที่ตกหล่นอยู่ก็ขึ้นชื่อว่า "แร่พลัด" แร่
ปนกัน นี้อาจถูกชะ เข้าไปอยู่ ตามพื้นลำธาร
เช่นที่ตำบลปิล็อก ถึงอำเภอของผามู่ม จึง
หวัคภาณูชนบุรี แต่ถูกน้ำพาไปไม่ได้ ไกลก็
แตกเป็นผงขึ้นสู่ผืนน้ำ ไปหมด ถึงนั้นลานแร่อื่น
แท้จริงจึงไม่มีรัตนเพชร

ทางรัตนเพชรนั้น แม้จะมีรูปร่าง
คล้ายกัน ก็ประกอบด้วยกากแร่ (gangue)
ซึ่งพวก ๆ ต่างกันทั้งค้ำไปนี้

๑. แหล่งแร่ในหินดิน: ชนิดที่พบที่
ตำบลหาคัดส้มเช่น อำเภอเมือง จังหวัดระ
นอง ลักษณะแหล่งแร่เป็นลำแทรกอยู่ในหิน
แกรนิต หินแร่ประกอบด้วย แร่ที่ขุดปนแร่
รัตนเพชรในภาคอื่นมี quartz และ felspar
เช่นปฐม แหล่งแร่ชนิดนี้สมบูรณ์มากแต่
มีขนาดเล็ก

๒. แหล่งแร่ แขนง เปกมาไตต์ (Peg-
matite) ในแหล่งแร่แขนงนี้ แร่รัตนเพชรมัก
ปรากฏเป็นหย่อมใหญ่ ๆ มีแร่ที่ขุดปนข้าง
กากแร่มี quartz, felspar, mica และ
tourmaline. เปกมาไตต์ บางอันมีแร่ซุม
แต่บางอันมีแร่น้อยไม่ทำให้ ทางแร่ชนิด
นี้มักตีหายไปได้ง่าย

๓. แหล่งแร่แขนง Pegmato-pneuma

tolytic: แร่รัตนเพชรฝังตัวอยู่ใน quartz
ปนกับ tourmaline, mica, arsenopyrite
(แร่สารหนู), Cassiterite (แร่ดีบุก) บาง
ที แร่รัตนเพชรและดีบุกมีในกำแพงสองข้าง
ด้วย ซึ่งเห็นหิน greisen. แหล่งแร่แขนงนี้
มีแร่แน่นอนกว่าพวก Pegmatite

๔. แหล่งแร่แขนง Hypothermal: ใน
แหล่งแร่แขนงนี้ จะไม่พบแร่ดีบุกปนกับรัตน
เพชรเลย แร่รัตนเพชรมีเป็นชิ้นเล็ก ๆ
และมีเส้นสายย่อย แทรกอยู่ในสาย quartz
ใหญ่ แร่อื่น ๆ ที่ปะปนมาด้วยมี pyrite,
copper pyrite, galena และ zinc blende.
ทางแร่มีโพรงมาก และมีแร่แน่นอนลักษณะ
ของแหล่งแร่ก็คงที่ ทำให้แหล่งแร่แขนงนี้
เหมาะแก่การเปิดเหมือง

เนื่องจากแร่รัตนเพชรนี้พบปะปนกับแร่ดี
บุก เช่นนี้จึงมีอยู่เกือบทุกแห่งที่มีดีบุก และ
ก็ปรากฏอยู่ในทิวเขา เกี่ยวกับดีบุกเหมือนกัน
ทิวเขาตะนาวศรี และ นครศรีธรรมราช มี
รัตนเพชรสมบูรณ์กว่าทิวเขาอื่น และถ้าท่าน
ไปภาคใต้แล้ว ถ้าเห็นเขาสูงที่สุดที่ใดจะว่าที่
นั้นมีรัตนเพชร (และดีบุกด้วย) ก็ได้ เพราะ
เขาเหล่านั้นเป็นเขาหินแกรนิต ซึ่งแน่นอน
รัตนเพชร

อาณาเขตที่มีแร่พลูแฟรมมีดังต่อไปนี้

๑. จังหวัดนครศรีธรรมราช

(ก.) อำเภอท่าศาลา ต. กระหรอ ต. โรงเหล็ก ต. นบพิศำ

(ข.) อำเภอสิชล ต. นลของ ต. หุ่งปรัง ต. สิชลหมู่ที่ ๗ ต. นลของหมู่ที่ ๑๐

(ค.) อำเภอเมือง ต. เขาแก้ว ต. ลานสะภา

(ง.) อำเภอรัตนพิบูลย์ ต. รัตนพิบูลย์ ต. หินตก

(จ.) อำเภอฉวาง ต. กระทูน

(ฉ.) อำเภอทุ่งสง ต. นาคหลวงเสน

๒. จังหวัดระนอง

(ก.) อำเภอเมือง ต. หาดส้มแป้น

(ข.) อำเภอละอุ่น ต. ขางท่าเรือ

๓. จังหวัดสุราษฎร์ธานี

(ก.) อำเภอกาญจนดิษฐ์ ต. ไชยคราม

(ข.) อำเภอบ้านนา ต. บ้านนา

(ค.) อำเภอเกาะสมุย ต. บ้านใต้และมะหน้าหวาน เกาะพะงัน ต. เฉวง, แม่ฟ้าและเคือทอง เกาะสมุย

๔. จังหวัดภูเก็ต

(ก.) อำเภอกระทุ้ง ต. กระรน

(ข.) อำเภอเมือง เขาโต๊ะเข้

๕. จังหวัดยะลา

(ก.) อำเภอเบตง ต. เวง (เป็นแร่ Scheelite)

(ข.) อำเภอสะเตง ต. ลำพญา

๖. จังหวัดสงขลา

(ก.) อำเภอหาดใหญ่ ต. นาหว้า ต. หุ่งท่าเสา ต. พุทเคาะ

๗. จังหวัดกาญจนบุรี

(ก.) กิ่งอำเภอทองผาภูมิ ต. ปิล็อก

๘. จังหวัดนราธิวาส

(ก.) กิ่งอำเภอเสาะ ต. เรียง

๙. จังหวัดตรัง

(ก.) อ. เขาขาวหรือห้วยยอก ต. ท่างิ้ว (เป็นแร่ Scheelite)

นอกจากนี้ยังมีในที่อื่น ๆ อีก ในที่ ๆ มีที่ขุด

การทำเหมืองแร่พลูแฟรมในปัจจุบันยังทำเป็นการเล็กน้อยมาก มาคราวสงครามนี้ได้มีผู้สนใจมากขึ้น แต่ก็สายเกินไป ก่อนที่จะทำเหมืองใหญ่ ๆ ได้ สงครามคงจะผ่านพ้นไปแล้ว

วิธีทำเหมืองแร่พลูแฟรมนั้น ทำแบบเจาะงัน คือระเบิดทางแร่ด้วย gelignite หรือ dynamite ลงไปตรง ๆ เขาแร่มาขึ้น แล้วร่อนด้วยมือแยกเขาแต่แร่ เจ้าของเหมืองมักไม่ทำเอง แต่ให้คนงาน ๆ มาเข้าทำโดยมีเงื่อนไขว่าต้องขายแร่ให้แก่ตน จึง

นี้เจ้าของเหมือง จะมีทาง ขาดทุนน้อย ที่สุด
โดยเหตุที่เราจึงไม่มี เหมือง ซูลเฟรม ขนาด
ใหญ่ และ ยังไม่ได้เอาใจใส่ ต่อแร่ นี้ โดยแท้

จริง สถิติการผลิตแร่ซูลเฟรมจึงนับว่าต่ำกึ่ง
ค่าไปนี้

พ.ศ.	แร่ซุดได้	จังหวัดที่ทำแร่ได้มากที่สุด
๒๔๗๗	๕๓.๗ ตัน (๒๒๔๐ ปอนด์)	สุราษฎร์ธานี
๒๔๗๘	๖๓.๔ ,, ,,	นครศรีธรรมราช
๒๔๗๙	๘๐.๗ ,, ,,	,,
๒๔๘๐	๙๐.๖ ,, ,,	,,
๒๔๘๑	๒๗๒.๐ ,, ,,	,,
๒๔๘๒	๓๖๔.๕ ,, ,,	,,

ใน พ.ศ. ๒๔๘๓ นี้ เนื่องจากได้มีการ
ทำแร่ซูลเฟรมของรัฐบาลที่เกาะสมุย จ.
สุราษฎร์ธานี และ ต. ปัตตานี จ. กาญจนบุรี
การผลิตแร่ได้ สูง ขึ้นอีก มาก และ จังหวัด
กาญจนบุรี มีหวังทุกทางที่จะทำแร่ได้มาก
กว่าจังหวัดอื่น

เมื่อหวนคำนึงถึงว่า แร่ซูลเฟรมเป็นแร่
สำคัญในยามสงคราม จนกระทั่งประเทศ
จีนได้ ไซเขินประกันในการกักขังเงินจากประ-
เทศอเมริกาได้นั้น รัฐบาลควรเอาใจใส่ใน

การส่งเสริม การทำเหมืองแร่ซูลเฟรมให้
เจริญยิ่งขึ้น เพื่อว่าในยามคับขัน แร่ซูล-
เฟรมจะได้ ช่วยประเทศไทยอย่างประเทศ-
จีนบ้าง เวลานี้การทำเหมืองแร่ซูลเฟรม
ของรัฐบาลยังไม่ใหญ่โตสมกับฐานะ รัฐ-
บาล จึงควรริช ขยายการทำ เหมืองซูลเฟรม
โดยทุ่มเทเงินอย่างใจ ป้า เช่นกับบริษัท
ธรรมคา มิฉะนั้นผลที่ได้จะน้อยและไม่น่า
เอาใจใส่เสียเลย

เรื่องหนึ่งที่เกิด

ในฤดูหนาว

จิกรา ช่างสวนิช พ.บ., ป.ก.

กองเภสัชกรรม กรมวิทยาศาสตร์

ฤดูหนาวกำลังมาถึงแล้ว อากาศหนาวมักจะทำให้ผิวแห้งแตก หลายท่านคงกำลังต้องการครีมหรือน้ำยาลำหรับทาแต่อย่าเพิ่งไปซื้อมาใช้ เพราะผู้เขียนบทความเรื่องนี้ได้ให้คำแนะนำการทำครีม และน้ำยาป้องกันผิวแตกไว้ซึ่งท่านจะทำได้เองได้ โดยง่าย และประหยัด

ในฤดูหนาวเป็นเวลาที่มีอากาศแห้งแล้งต่อมไขมัน (Sebaceous glands) และต่อมขับเหงื่อ (Sweat glands) ทำงานน้อยลงกว่าปกติ ความชุ่มชื้นซึ่งหล่อเลี้ยงผิวหนังก็ย่อมลดลงด้วย ทั้งน้อยจนเหตุให้ผิวแห้ง และเมื่อถูกระบายกระทั่งเพียงเล็กน้อย แม้แต่เพียงถูกระแดดลมพัดจุกๆ ก็ทำให้เกิดรอยแตกได้ ที่พบบ่อยมักจะเป็นตามมือซึ่งที่เรียกกันว่า "Chapped hand" สำหรับผู้ที่ต้องใช้มือทำงานหนัก

หรือผู้ที่มีความจำ เช่นที่ จะต้องดูมือด้วยแปรงและสระบ่อยเป็นเวลานานๆ และยังขาดต้องล้างด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโรค (Antiseptic solution) อีก ทั้งที่ปฏิบัติกันในเวลาเตรียมการผ่าตัด จะรู้สึกได้ว่ารับความรบกวนจาก chapped hand นี่มาก เพราะทั้งในขณะที่ล้างมือและเสร็จจากการผ่าตัดแล้ว จะรู้สึกแสบตึงตามผิวหนังที่แขนและมือ และบางที่ยังมีผื่นแดงๆ อันเกิดจากการแพ้ น้ำยาฆ่าเชื้อโรค (Antisep

tie solution) เกิดขึ้นอีก จึงยังเพิ่มความ
 แสบมากขึ้น ความทรมาณอันสามารถ
 จะบรรเทาได้ โดยการใช่วัตถุที่ทำให้ชุ่ม
 ชื้น (Soothing agent) ที่เหมาะในเวลา
 เล็กงานแล้ว และที่นิยมใช้กันโดยมากคือ
 Unguentum Aquae Rosae หรือโคลด์
 ครีม (Cold cream) นั่นเอง ความประ
 สงค์ของการใช้โคลด์ครีม ก็เพื่อจะ รักษาผิว
 หนึ่งไม่ให้แห้งเกินไป และเพื่อขจัด
 มิให้ผิวหนังถูกรบกวนจากอากาศ ฉะนั้น
 จึงเป็นการ ขัด ขัดผิว หนึ่ง มิให้ เกิดรอยแตก
 หรือถ้าเกิดขึ้น แล้ว ก็ จะทำให้ความ แสบลด
 น้อยลง หรือไม่แสบเลย

ส่วนผสมของ Unguentum Aquae
 Rosae หรือโคลด์ครีมดังกล่าวข้างต้นคือ:-

น้ำกุหลาบ (Rose water)	20.0
ขี้ผึ้งแท้ สีขาว (White Beeswax)	18.0
บอแรกซ์ (Borax)	1.0
น้ำมันอัลมอนด์ (Almond Oil)	61.0
น้ำมันกุหลาบ (Oil of Rose)	0.1

- วิธีทำ (๑) ละลาย บอแรกซ์ลงใน
 น้ำกุหลาบ
 (๒) ละลาย ขี้ผึ้งลงในน้ำมัน
 อัลมอนด์ โดยใช้ไฟ

อ่อน ๆ หรือบนหม้ออุ่น

- (๓) อุ่น บอแรกซ์ที่ละลายใน
 น้ำกุหลาบให้ มีอุณหภูมิเท่า
 กับขี้ผึ้งที่ละลายใน น้ำมัน
 อัลมอนด์ แล้วค่อย ๆ เท
 (๑) ลงใน (๒) พร้อม
 กับการ คนไม่ ขาดสาย
 จนเกิดเป็น สีขาว ๆ ขึ้น
 ใส่ น้ำมันกุหลาบ แล้วคน
 ต่อไปจนกระทั่งเย็น เสร็จ
 แล้วจะได้ครีมสีขาว กลิ่น
 หอมเย็น

ข้อสำคัญในการทำครีมนี้ ควรระวัง
 เลือกใช้ น้ำมันอัลมอนด์ใหม่ ที่ยังไม่ เสื่อม
 เพราะถ้า น้ำมัน เก่าและเสื่อมแล้วจะ ทำให้ มี
 กลิ่นเหม็น ไม่ชวนใช้เลย ถ้าหา น้ำมัน
 อัลมอนด์ที่ ใด ๆ ไม่ได้ จะใช้น้ำมันพาราฟฟิน
 แทนก็พอใช้ได้เหมือนกัน ส่วนน้ำมันกุ
 หลาบนั้นสำหรับท่านที่ต้องการ ประ ภัยตราย
 ภัยที่ไม่จำเป็น จะเว้นเสียไม่ได้เลยก็ได้
 และจะใช้น้ำเปล่าที่สะอาดแทน น้ำกุหลาบ
 ก็ได้ ถ้าหากจะใช้เพียงเป็นยา ไม่ต้องการ
 กลิ่นหอม

วิธีของกัน chapped hand อีกอย่าง

หนึ่งก็คือ พยายามใช้ สบู่และน้ำชำระ
เมื่อจำเป็นจริง ๆ ซบู่ที่ถูกว่าจะปฏิบัติได้
ยาก เพราะตามธรรมชาติเรามักจะทนได้
มือเปียกไม่ได้ ฉะนั้นจึงจำเป็นต้องหาอะไร
ใช้แทนสบู่ และถ้าหากไม่เปียกสิ่งที่เย็น
มันเหนียว ๆ จับติดแน่นจนเกินไปแล้ว hand
lotion จะทำหน้าที่ แทน สบู่และน้ำได้เช่น
อย่างก็

Pusey ได้ให้ส่วนผสมของ hand lotion

ไว้ดังต่อไปนี้คือ:-

กัมตรากาคันธี (Tragacanth)	4.0
กลีเซอริน (glycerin)	60.0
กรดบอริก (Boric acid)	12.0
น้ำเค็มใต้ครบ	500.0

น้ำมันเชอร์กามอต(Oil of bergamot) 0.6

วิธีทำ: ใส่กรดบอริก กลีเซอรินและน้ำลงในชาม
เซรามิกให้เข้ากันดีจนกรด
บอริกละลายหมดแล้วเติมทรา
กาคันธีลงในชามนั้น เซรามิกไปจน
ทรากาคันธีละลายหมด เมื่อเสร็จ
แล้วจะได้ น้ำสีขาวขุ่นเล็กน้อย รุ
สึกเย็นเมื่อกลืน ๆ เมื่อถูกมือ.

วิธีใช้: ภายหลังเมือเซรามิกให้เข้ากันดี
แล้ว เทน้ำขุ่นลงในมือ แล้วถู

ไปถูมาทำนองเดียวกับเวลาล้างมือ
ด้วยสบู่ แล้วใช้น้ำเช็ดมือให้แห้ง
ผิวหนังจะสะอาดก็เย็นและนุ่มนวล
ไม่ตึงอย่างที่ล้างด้วยสบู่ ในเวลา
หนาวจึก ๆ เซรามิกแล้วเทออก
อุ่นได้ ร้อน ความความต้องการและ
ใช้ ก็กล่าว แล้วก็ก็เหมือนกัน
มือจะสะอาดก็ โดยไม่ต้องถูสบู่
และน้ำเลย

คุณประโยชน์ของ hand lotion ที่มี

อยู่ที่มือสบู่ ก็คือ hand lotion นี้ ไม่มี
ส่วนผสมที่จะรบกวนผิวหนัง ตรงกันข้าม
กลับ มีแค่ส่วน ที่ช่วย ทำให้ ผิวหนัง สะ ขาย
(Soothing agent)นอกจากนี้ยังได้คุณสมบัติ
ในการเป็นยาฆ่าเชื้อโรคอื่น ๆ จากกรด
บอริกด้วย ฉะนั้นจึงใช้เป็นยาป้องกันhapped
handได้ อย่างก็ หรือถ้าหากเกิดขึ้นแล้ว
hand lotion นี้ก็จะช่วยรักษาให้หายได้
ทั้งราคาก็ย่อมเยาว

ส่วน คุณ สมบัติ ที่ ค่อย กว่า สบู่ นั้น มี อยู่
อย่าง เกือบ เท่า นั้น คือ ไม่ สามารถ จะ กำ จัก
ความ เปื้อน ซึ่ง เป็น มัน เหนียว จับ ติด แน่น กับ ผิว
หนัง จนเกินไป ได้

การทดลองเลี้ยงเบ็ดพื้นเมือง

โดย เจ้าหน้าที่แผนกสัตว์เล็ก

กองสัตว์บาลณ์

กรมเกษตรและการประมง

คำนำ จากแง่กสิกรรม เบ็ดเป็นสัตว์เลี้ยงที่มีประโยชน์และน่าสนใจ ชะนิกหนึ่ง เวลาการเลี้ยงเบ็ด ชะนิกใหญ่ ชะนิกที่ทำเพื่อสินค้า และอาชีพ ก็ได้มีอยู่แล้ว ตามจังหวัด

การเลี้ยงสัตว์ก็เป็นวิทยาศาสตร์ กสิกรรมสาขาหนึ่ง และเป็นเรื่องที่กำลังอยู่ในความสนใจของประชาชนมาก เจ้าหน้าที่แผนกสัตว์เล็กแห่งกรมเกษตรและการประมง ได้กรุณาส่งมาลงพิมพ์เพื่อเผยแพร่ ซึ่งเชื่อกันว่าสมาชิกและผู้อ่านหนังสือพิมพ์นี้จะพอใจด้วยกัน

ความประสงค์ของการทดลอง เนื่องจากมีความคิดเห็นดังกล่าวนี้ ทางกรมเกษตรและการประมง จึงได้หาโอกาสทำการทดลองเรื่อง

ชายทะเลของประเทศไทยหลายแห่ง ฉะนั้น การที่จะทำการทดลองเกี่ยวกับเบ็ด โดย ฉะเพาะอย่างยิ่งเบ็ดพื้นเมือง เพื่อทราบความจริงและหาความรู้มา เช่นทุนไว้ ใช้ส่งเสริมเบ็ดและการเลี้ยงเบ็ดให้เจริญขึ้น จึงเป็นสิ่งที่น่าสนใจ น่าทำ และน่าสนใจมาก

ในการทดลองครั้งนี้มีความประสงค์

(๑) เพื่อศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับเบ็ดพื้นเมืองทั่วไป เช่นเกี่ยวแกว้ปร่าง, ลักษณะ, นิสัยใจคอ และอื่น ๆ

(๒) ศึกษาการเจริญเติบโตของเบ็ดพื้นเมือง

(๓) ศึกษาการใช้ของเข็มนาฬิกา

น้อยกว่า ๓ ปีเศษไม่ได้

(๔) ทาค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงดูทดลองหาซากทูนได้กำไรในการเลี้ยงเข็มนาฬิกา

การเลี้ยงดู ในระยะแรกได้แย่งลูกเข็มนาฬิกาออกเลี้ยงในกรงสำหรับเลี้ยงลูกไก่เข็มนาฬิกาไป กรงหนึ่งมีจำนวนลูกเข็มนาฬิกา (กรงเลี้ยงไก่เคยปรากฏอยู่ในเรื่องวิธีเลี้ยงลูกไก่ของ หนังสือพิมพ์ กสิกร แล้ว)

(๕) ทดลอง ขำรุงเข็มนาฬิกาด้วยการผสมกับเข็มนาฬิกา

เวลากลางคืนจับเขาเข้านอนในที่สำหรับนอน ซึ่งเป็นลังไม้รูปสี่เหลี่ยม มีฝาปิดเข็มนาฬิกา และ คามตัว มีรูกลม ๆ ขนาดนิ้วมือ ลอกได้เป็นแถว ระยะระหว่างรูห่างกันราว ๕ เซนติเมตรสำหรับระบายลม

(๖) เผยแพร่พันธุ์เข็มนาฬิกาให้ประชาชน

(๗) เขียนเรื่อง จากความรู้ และจากผลของการทดลอง เผยแพร่ให้ประชาชนทราบ

ในเวลากลางวันที่สำหรับนอนยกเขาออกไว้ทางภาค เพื่อให้ลูกเข็มนาฬิกาเข้ากันตั้งแต่ต้นปีที่เกี่ยวไม่ได้ใช้ไฟ หรือให้ความอบอุ่นอย่างอื่นเลย สังเกตดูรูสึกว่าการเลี้ยงลูกเข็มนาฬิกาในฤดูร้อนนอกจากในฤดูหนาวไม่ต้องใช้ไฟลูกเข็มนาฬิกาไม่หนาว

เครื่องใช้ในการทดลอง ในการทดลองครั้งนี้มีเครื่องใช้ คือ ลูกเข็มนาฬิกา ๖๐๐-๑๖๓๐๐ ตัว เข็มนาฬิกา และเครื่องมือในการเลี้ยงเข็มนาฬิกา

เมื่อลูกเข็มนาฬิกาได้ ๓ อาทิตย์ เลิกใช้ลังสำหรับนอน เพราะลูกเข็มนาฬิกาแข็งแรงดี และโตขึ้นมากจึงแผ่ลง คงให้นอนบนพื้นลวดของกรงเท่านั้น

เวลาและสถานที่ทดลอง การทดลองนี้ได้ทำที่สถานีการเกษตรกลาง บางเขน เมื่อวันที่ ๒๙ เมษายน ๒๔๘๓ และจะไปสิ้นสุดลงในราวต้นปี พ.ศ. ๒๔๘๖ เป็นเวลาราว ๓ ปีเศษ ทั้งนี้เพราะว่า ลูกเข็มนาฬิกาจะใหญ่, จะตั้งไข่, จะใช้ครบปี ไปถึงเวลาเขาเข็มนาฬิกาผสมจนออกไข่, ไข่ลูก, ลูกโต, ตั้งไข่ และใช้ครบปีอีกทั้งนี้ ตามธรรมชาติจะกินเวลา

จากระยะเวลา ๔ อาทิตย์ขึ้นไป ลูกเข็มนาฬิกาย้ายจากกรงไปเลี้ยงในถ้ำบนดิน และปล่อยให้เขาหน้าเขาทำไปตามใจ การ

ชาน้ำสังเกตุเห็นว่า ถ้าเลี้ยง บนดินไปแค่
แรก จะเริ่มให้อาบกึ่งแต่อายุ ๒ อาทิตย์
ไปก็ได้

อาหาร อาหารที่ใช้จะแบ่ง ออกได้
เป็น ๓ ระยะคือ

- ๑. อาหารสำหรับอายุ ๑ วัน
- ๒. อาหารสำหรับอายุ ๒-๕ วัน
- ๓. อาหารสำหรับอายุ ๕ วันขึ้นไป

อาหารสำหรับอายุ ๑ วัน

- ๑. น้ำ ๕ ไร่ ให้กิน ตลอดเวลาและ
หัดให้กินจนเย็น
- ๒. กวาด ๕ ไร่ ให้กิน ตลอด เวลา
- ๓. อาหารอื่น ยังไม่ให้ เพราะ
ไข่แดงในท้องยังมีอยู่
- ๔. การพักผ่อน ให้ลูกเข้คนนอนพัก
ผอนหนึ่ง ๆ เงียบ ๆ เพื่อให้แข็งแรง
ที่ ถ้าเห็นว่าหนาวเขาเข้าที่นอน

อาหารสำหรับอายุ ๒-๕ วัน

- ๑. น้ำ ๕ ไร่ ให้กินตลอดเวลา
- ๒. กวาด ๕ ไร่ ให้กินตลอดเวลา
- ๓. อาหารผสม ให้กินสองชั่วโมง
ต่อครั้ง วันละ ๕ ครั้ง
- ๔. ส่วนของอาหารผสม
ถั่วเขียวบ่น ๑ ส่วน

ไข่ต้ม ๑ ส่วน

ใบผัก (ผักภาคหรือหญ้า) ๓ ส่วน
น้ำผสมพอเข้กนิต ๆ

อาหารจากอายุ ๕ วันถึง ๖ อาทิตย์

- ๑. น้ำ ๕ ไร่ ให้กิน ตลอด เวลาและ
หมั่นเติมเสมอ
- ๒. กวาด ๕ ไร่ ให้กินตลอดเวลา
- ๓. อาหารผสม ให้กิน ๒ ชั่วโมง
ต่อ ๑ ครั้ง
- ๔. ส่วนของอาหารผสม ๒ ชั่วโมง
ให้กินครั้ง และมีส่วนผสม
คือ

รำ ๔ ส่วน

ปลายข้าว ๒ ส่วน

เนื้อขุ่น ๐.๕ ส่วน

ปลายบ่น ๐.๕ ส่วน

กากถั่วเหลือง ๑ ส่วน

เล็ชคแห้ง ๐.๕ ส่วน

กระดูกขุ่น ๐.๕ ส่วน

หญ้าสด ๑ ไร่ ๓ ของอาหารผสม

น้ำ ผสมพออาหารเข้กนิต ๆ

อาหารจาก ๖ อาทิตย์ขึ้นไป อาหาร
ในระยะนี้เหมือนกักระยะ ๕ วันถึง ๖ อาทิตย์
ต่างกันแต่ว่า ใ้ร่นเวลาให้เพียงวันละ ๔ ครั้ง

และได้ เค็มข้าวเปลือก ลงในอาหารผสม

๑๐ เปอร์เซ็นต์เพื่อให้เหมาะแก่อายุ

ความเค็มโต ได้ซึ่งน้ำหนักเปียกทุก
อาทิตย์ ตั้งแต่อายุ ๑ วันไปถึงอายุ ๑๒
อาทิตย์ทั้งปรากฏน้ำหนัก อยู่ใน ตารางที่ ๑
เห็นแล้ว จะสังเกตได้จากตัวเลขที่แสดงใน
ตารางเห็นว่า ลูกเข้โตเค็มโตและทรีน้ำหนัก
ขึ้นอย่างรวดเร็วมาก ในชั่วเวลา ๒ อาทิตย์
แรกลูกเข้ทรีน้ำหนักได้เท่ากับ ใน ๔ อาทิตย์
น้ำหนักตัวของมันเพิ่มขึ้น ๑๐ เท่าของเมื่อ
ออกจากไข่ และเมื่ออายุ ๑๒ อาทิตย์
น้ำหนักมันขึ้นถึง ๑.๒๐๐ กิโลกรัม

ตารางแสดง น้ำหนัก ลูกเข้โตใน อาทิตย์
ต่าง ๆ ที่มีประ โยชน์สำหรับเขนหลักที่ผู้เลี้ยง
เข้โตจะใช้เป็นเครื่อง เปรียบเทียบกับเข้โตที่คน
เลี้ยงว่า มันโตดีกว่า เสมอกัน หรือเลว
กว่า ถ้าผู้ใดเลี้ยงเข้โตน้ำหนักเท่าหรือ
ดีกว่าอัตราข้างบนนี้ ก็แปลว่าอาหารและ
วิธีเลี้ยงของคนใช้โต ดีแล้ว ถ้าเลวกว่า
มาก ก็แปลว่ายังมีอะไรบกพร่องซึ่งควร
จะแก้ไขให้ดีขึ้น

จำนวนตาย จากตารางที่ ๑ และ
ที่ ๒ จะเห็นได้ว่าในระยะเวลา ๑๒ อาทิตย์
จากลูกเข้โต ๓๐๘ ตัว ในชุดที่ ๑ ลูกเข้โต

ตาย ๒๐ ตัว หรือตาย ๖.๗ เปอร์เซ็นต์

จากลูกเข้โต ๓๑๑ ตัวในชุดที่ ๒ ตาย ๑๔

ตัว หรือเท่ากับตาย ๔.๓ เปอร์เซ็นต์

การตายของลูกเข้โตมีชุดอยู่ ๒ ระยะ
คือระยะเวลาอายุ ๑ อาทิตย์ตอนหนึ่ง กับระยะ
๖-๘ อาทิตย์อีกตอนหนึ่ง การตายใน
ระยะแรกเนื่องมาจากความ ช้อนแฉ ของลูก
เข้โตที่ออกมาจากไข่ ส่วนการตายตอน
ที่ ๒ เกิดจากการรังอกชนและเหยียบย่ำกัน
เพราะปรากฏว่าลูกเข้โตระยะนี้ชคนตกใจมาก
กว่าระยะอื่น

ตารางแสดงจำนวนลูกเข้โตตายนี้ มี
ประโยชน์สำหรับเป็น เครื่องวัด ผู้ซื้อในการ
เลี้ยงเข้โตอย่างหนึ่ง ผู้ใดเลี้ยงเข้โตตาย
น้อยเท่านั้น หรือน้อยกว่านี้ได้ แปลว่าผู้
ผู้ซื้อดี ถ้าตายมากกว่านั้นมากแปลว่ายังมี
อะไรบกพร่องอยู่และควรแก้ไขเสีย

จำนวนเลี้ยงรอด เมื่อหักจำนวนตาย
และคัดทิ้งออกเสีย ที่เหลือเป็นจำนวนเลี้ยง
รอด ตารางที่ ๑-๒ แสดงให้เห็นว่า ถึง
อายุ ๑๒ อาทิตย์เลี้ยงได้รอด ๘๓.๕ ตัว
ใน ๑๐๐ ตัว และชุดที่ ๒ เลี้ยงได้รอด
๘๘.๘ ตัวใน ๑๐๐ ตัว ความจริงชุดที่ ๒
รอดมากกว่าชุดที่ ๑ ที่ดูเป็น น้อยไปก็

เพราะได้ คัด ลูกเบ็ดที่พิการและอ่อนแอออกทิ้งเสียหลายตัว ทั้งนี้เพราะลูกเบ็ดชุดนั้นพวกตัวอ่อนแอ และพิการ ปน อยู่มาก กว่าชุดแรก ตารางแสดงจำนวนลูกเบ็ดที่เลี้ยงรอดมีประโยชน์ อย่างเดียวกับตาราง แสดงจำนวนตาย

จำนวนอาหารที่กิน ผลของการทดลอง ครั้ง นี้ แสดงให้เห็น ถึง ปรากฏรายละเอียดในตารางที่ ๔ ว่าลูกเบ็ด ๑๐๐ ตัว อายุ ๑ อาทิตย์กินอาหารสดวันละ ๑.๒๔๗ กรัม และจำนวนอาหารนี้ทวีเรื่อยไปจนเมื่ออายุ ๑๑-๑๒ อาทิตย์ลูกเบ็ด ๑๐๐ ตัวกินอาหารหมดถึงวันละ ๑๒-๑๖ กรัม

จำนวนอาหารที่กินนี้ ถ้าเทียบตามจำนวนน้ำหนักของเบ็ด คือเทียบว่าลูกเบ็ดหนัก ๑๐๐ กรัม จะกินอาหารสดเท่าใดแล้ว จะเห็นเด่นชัดว่า ลูกเบ็ดกินอาหารที่เหลือเกิน ในอาทิตย์ ที่หนึ่งวันหนึ่ง ๆ มีกินอาหารสดถึง ๒๔.๓๒ กรัม สำหรับน้ำหนักลูกเบ็ด ๑๐๐ กรัม ซึ่งนับว่าไม่มีสัตว์เลี้ยงชนิดใดจะกินอาหารที่เหลือนี้ได้

การ ที่เรารู้ว่า ลูกเบ็ด อายุ เท่าใด กินอาหารมากน้อยเท่าใดในวันนั้น มีประโยชน์

ในการที่จะ กำหนดจำนวน อาหาร ที่จะต้องเตรียมหามาไว้ ให้ มีกิน และช่วยในการที่จะกำหนดราคาค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงลูกเบ็ดในอายุต่าง ๆ เมื่อตรวจสอบเลขในตารางที่ ๔ ก็จะสามารถโดยละเอียดว่า เบ็ดอายุเท่าใดกินอาหารมากน้อยอย่างไร

อาหารที่ ก. ก. ทำเนื้อได้ ๑ ก. ก.
ปัญหา ซ้ำนี้ ตัวเลขใน ตารางที่ ๔ แสดงให้ทราบว่า เมื่อเบ็ดอายุได้ ๑ อาทิตย์ อาหารเพียง ๑.๗๖๓ ก. ก. ก็ไปทำเนื้อได้ ๑ ก. ก. เมื่อเบ็ดอายุ ๔ อาทิตย์ อาหาร ๔.๓๓ ก. ก. จึงไปทำเนื้อได้ ๑ ก. ก. และเมื่ออายุเพิ่มขึ้นเป็น ๑๑-๑๒ อาทิตย์ อาหาร ๔.๘๘ ถึง ๖.๔๕ ก. ก. จึงไปทำเนื้อได้ ๑ ก. ก.

ตัวเลขนี้ให้ความรู้สำคัญแก่เรา ๒ อย่างคืออย่างแรก ๑ บอกให้เราทราบว่าเบ็ดยิ่งเล็กยิ่ง มีความสามารถในการใช้ อาหารไป ทำเนื้อได้มาก เมื่อมันโตขึ้นความสามารถในการใช้อาหารยิ่งลดลง นี่เป็นความจริงทั่วไปไม่เฉพาะแต่เบ็ด สัตว์ชนิดอื่นทำนองเดียวกัน

เมื่อเรารู้ว่าเบ็ดอายุขนาดไหนใช้อาหาร ก. ก. จึงทำเนื้อได้ ๑ ก. ก. นี้ จะช่วย

ตารางที่ ๕ แสดงราคาลูกเบ็ดอายุต่างๆ

อายุ	ชุกที่ ๑ (สทวงค์)	ชุกที่ ๒ (สทวงค์)	เฉลี่ย (สทวงค์)	หมายเหตุ
ชาติยศที่ ๑	๗.๘	๗.๘	๗.๘	
๒	๙.๖	๙.๙	๙.๗๕	
๓	๑๒.๖	๑๓.๐	๑๒.๘	
๔	๑๗.๐	๑๖.๖	๑๖.๘	
๕	๒๒.๑	๒๒.๑	๒๒.๑	
๖	๒๘.๑	๒๔.๙	๒๖.๕	
๗	๓๔.๔	๓๓.๓	๓๓.๙	
๘	๓๙.๙	๔๐.๕	๔๐.๒	
๙	๔๔.๓	๔๙.๓	๔๖.๘	
๑๐	๕๐.๔	๕๕.๘	๕๓.๑	
๑๑	๕๖.๘	๖๓.๐	๕๙.๕	
๑๒	๖๗.๐	๗๑.๕	๖๖.๗	

ให้เราคิดได้ง่าย ๆ ว่า การเลี้ยงเบ็ด
สำหรับขายเพื่อจะคุ้มค่าอาหารหรือไม่

ราคาลูกเบ็ดขณะมีอายุต่างๆ เมื่อ
เราทราบว่าลูกเบ็ดขายเท่าใดกินอาหารมาก
น้อยเท่าใด และเรารู้ว่าอาหารที่ลูกเบ็ด
กินมีราคาอย่างไร ตลอดจนค่าแรงงาน
ที่เลี้ยงดูเป็นเงินเท่าใดแล้ว ก็อาจจะคำนวณ
ค่าอาหาร และค่าเลี้ยงดูสำหรับ อายุต่าง ๆ
ได้ เมื่อเอาค่าอาหารและค่าเลี้ยงดูไปรวม

เข้ากับราคาลูกเบ็ด เราก็จะสามารถทราบ
ได้ว่าราคาลูกเบ็ดอายุต่าง ๆ มากน้อยหรือ
ถูกแพงอย่างไร

โดยการคำนวณตามหลักที่กล่าวนี้ จาก
สถิติที่รวบรวมไว้ ผลปรากฏว่าราคาลูกเบ็ด
อายุต่าง ๆ มีดังต่อไปนี้

ถ้าหากเลี้ยงเองและไม่คิดค่าแรง ราคา
ลูกเบ็ดจะถูกกลงได้ราว ๒๐ เปอร์เซ็นต์

จากตารางข้างบนนี้จะเห็นได้ว่า เมื่อ

ลูกเข้ชอายุ ๓ เดือน ราคาของมันคึก
 เกลียดตก ๖๖.๗ สตางค์ ซึ่งแพงกว่า
 ราคาที่จะได้จากการขายเนื้อของมัน ความ
 จริงข้อนี้แสดงให้เราเห็นว่า ถ้าหริบเข้ชพน
 เมือง ถ้าจะเลี้ยงขายเนื้อจะไม่มีกำไร ถ้า
 เราต้องจ้างคนเลี้ยง และต้องซื้ออาหาร
 ราคาธรรมดาให้มันกิน ผลของการ
 ทดลองในระยะ ต่อไปจะขอให้ เราทราบ ว่า
 มัน จะใช้เท่าใด และจะคุ้มสำหรับเลี้ยงเขา
 ใช้หรือไม่

ข้อสังเกต ในการ ทดลอง เลี้ยง เข้ช
 พนเมืองระยะแรกนี้ ทาง การ ได้ สังเกต เห็น
 ความ จริง และ เหตุการณ์ เกี่ยวกับ เข้ช พน
 เมืองหลายประการ ซึ่งสมควรจะนำมา
 กล่าวไว้ ดังนี้ คือ:-

๑. รูปร่างลักษณะ เข้ช พน เมือง มี
 รูปร่าง ลักษณะ ปนเป และ แตกต่าง กันมาก
 เมื่อพิจารณาทุกไกลๆ จะเห็นได้ ชัดว่าเข้ช
 พนนี้ทาง คือผสมปนเปกัน แต่กระนั้น
 ก็ตาม ยังพอจะสังเกตุเห็นว่า เขาจะแบ่ง
 มันออกได้เป็นหลายพวก คือพวกสีขาวยปาก
 เหลืองพวกหนึ่ง เข้ชพวกนี้สีขาวยล้น ปาก
 และเท้าสีเหลืองผิวส้ม เขาใจว่าเข้ชพวกนี้
 เป็นเข้ชพวก เลิศเข้ชพนนี้ ขกถึง แต่มี

ขนาดเล็กกว่ามาก ทั้งนี้อาจจะเกิดจาก
 ขาด การ คัด เลือก และ ผสม ปนเป กัน มา
 พวกที่สองเข้ชเข้ชลายคือตัวใหญ่ มีขน
 ตามตัวสีลาย ขางที่ลายทั้งตัว ขางที่ทชกมี
 เหลือบเข้ชปน เข้ชสีลายนี้มจำนวนมาก
 พวกที่สามมีสีดำ ปากดำ เท้าดำ ขางที่
 คอก่างขาว เป็นเข้ชขนาดเล็กกว่าเพื่อน
 พวกที่สี่เข้ชเข้ชผสมปนเป ระหว่าง เข้ช
 ๓ พวก ข้างบนนี้ จนขอไม่ถูกว่าไหน
 ผสมไหน เป็นสีต่างๆ รูปร่างต่างๆ และขนาด
 ต่างๆ เหาอธิบายไม่ได้ทีเดียว

๒. นิสสัย เท้าที่สังเกตุว่า เข้ช
 พนเมืองเลี้ยงง่าย อย่ง่าย กินง่าย แต่มี
 นิสสัยขี้ชลาดและขี้คันทกใจ ยิ่งเมื่อระยะ
 อายุราว ๖ ขาคิตยซึ่งเข้ชระยะจนเริ่มชอก
 แล้ว ขี้คันทกมาก ทั้งนี้อาจจะเห็นเพราะใน
 ระยะนี้ชนระยะนี้กำลังชก การถูกกระทบ
 กระเทือนทำให้เจ็บมาก ฉะนั้นเมื่อต่างตัว
 ต่างวังต่างเหยียบกัน เลยทำให้เจ็บใหญ่
 และคันทใหญ่

๓. การเลี้ยง รู้สึกว่า ลูก เข้ช เมื่อ
 เลี้ยงพนอายุ ๑ ขาคิตยไปแล้ว ไม่ค่อย
 มีตาย และมีใจว่าจะเลี้ยงรอดโดยมาก
 การ เลี้ยง เท้า ที่สังเกตุ มา รู้สึก ว่าง่ายตาย

มาก และ จะเล็กลง มาก ๆ ไปได้ โดยไม่มี ปัญหาจากแรงการเลี้ยว

๔. การตาย เหตุของการตายตามที สังกะสี มักเกี่ยวแก่การชอนแอนของลูกเข้ต เองอย่างหนึ่ง ที่ว่านี้หมายถึงการตายใน ชาติครั้งแรก ในชาติครั้งหลัง ๆ การตายมัก จะเกิดจากการตื่นตื่น เหนียวแน่นมากกว่ ่อย่างอื่น ที่นอนของมันเมื่อใช้ไฟทุกไว้ใน เวลากลางคืนช่วยให้ คื่นคื่นน้อยลง

วิจารณ์ผลของการทดลอง การทดลองของ ครองเป็น ครั้งแรก ของเมืองไทย ก็ว่าได้ และเป็น การทดลอง ๆ ละ เพราะส่วนหนึ่งของ ฤกษ์ เพราะฉะนั้นเราจะตีกันเขาว่า การ ทดลองของ ครอง ในฤกษ์อื่นและสถานที่อื่นจะ เหมือนกันกับอย่างนี้ ย่อมเป็นไปได้ แต่ อย่างไม่ก็ การทดลองของ ครองให้ ความรู้ เกี่ยวแก่เข้ตพื้นเมืองไทยอยู่หลายอย่าง ซึ่ง ควรจะเป็นประโยชน์แก่ผู้สนใจทั่วไป ใน โอกาส หน้า เมื่อ การ ทด ลอง เช่นนี้ทำได้ ี่หลาย ๆ ครั้งในเวลาต่าง ๆ กัน เราก็จะได้ ความรู้ ี่และแน่นอนยิ่งขึ้นกว่านี้ตามลำดับ

สรุปผลของการทดลอง จาก การ ทดลองของ ครอง เราได้รับผลคือ.-

- ๑. ได้ ทราบความจริงบางอย่างเกี่ยวกับ เข้ตพื้นเมือง
- ๒. ได้ ทราบว่า เข้ตพื้นเมือง เลี้ยงง่าย และตายง่าย
- ๓. ได้ทราบการเคี้ยวโตของเข้ตพื้นเมือง ในชาติครั้งต่าง ๆ
- ๔. ได้ทราบว่าเขา้ตพื้นเมืองอายุไหนกิน อาหารหมดเข้ตสิ่งอย่างใดในจำนวน

๑๐๐ ตัว หรือในน้ำหนัก ๑๐๐ กิโลกรัม

๕. ได้ทราบค่าใช้จ่าย ของ การ เลี้ยง เข้ต พื้นเมือง

หมายเหตุ การทดลองตามทีรายงาน นี้ เป็นชุดแรก ชุดหลัง ๆ จะมีมาตามลำดับ ในเมื่อเสร็จการทดลองลงระยะหนึ่ง ๆ แล้ว ก็เขียนผลของการทดลองและความรู้ที่ได้ มาลงเผยแพร่ในหนังสือพิมพ์ นี้ต่อไป

(ขบวนการทดลองเข้ตพื้นเมืองตอนที่ ๑ แต่เพียงนี้ ตอนที่ ๒ จะมีต่อไป)

ตารางที่ ๑ แสดงจำนวนลูกเบ็ดเสร็จตาย, ทัดทั้ง, ที่เกินรอด และน้ำหนักในอาทิตย์ต่างๆ เบ็ดเสร็จที่เกิดขึ้น ๒๕ เมษายน ๒๕๕๓ (ชุดที่ ๑)

อายุ	จำนวน		ตาย		คัดทิ้ง		เกินรอด		น้ำหนัก		หมายเหตุ
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	ทั้งหมด	เฉลี่ย	
๑ วัน	๓๐๘	-	-	-	๓๐๘	๑๐๐	๐	๐	๓๐๘	๐	ก.ก.= กิโลกรัม
๑ ขำกิตย	๓๐๘	๒.๓	๑	๐.๓	๓๐๐	๙๗.๗	๘	๒.๖	๓๐๘	๑๐๐	ก. = กรัม
๒ ขำกิตย	๓๐๐	-	-	-	๓๐๐	๑๐๐	๐	๐	๓๐๘	๑๐๐	
๓ ขำกิตย	๓๐๐	-	-	-	๓๐๐	๑๐๐	๐	๐	๓๐๘	๑๐๐	
๔ ขำกิตย	๓๐๐	๐.๓	๑	๐.๓	๒๙๙	๙๙.๗	๑	๐.๓	๓๐๘	๑๐๐	
๕ ขำกิตย	๒๙๙	-	-	-	๒๙๙	๑๐๐	๐	๐	๒๙๙	๑๐๐	
๖ ขำกิตย	๒๙๙	-	-	-	๒๙๙	๑๐๐	๐	๐	๒๙๙	๑๐๐	
๗ ขำกิตย	๒๙๙	๒.๗	-	-	๒๙๗	๙๙.๓	๒	๐.๖	๒๙๙	๑๐๐	
๘ ขำกิตย	๒๙๙	๐.๖	-	-	๒๙๗	๙๙.๓	๒	๐.๖	๒๙๙	๑๐๐	
๙ ขำกิตย	๒๙๙	๐.๓	๑	๐.๓	๒๙๘	๙๙.๓	๑	๐.๓	๒๙๙	๑๐๐	
๑๐ ขำกิตย	๒๙๘	-	-	-	๒๙๘	๑๐๐	๐	๐	๒๙๘	๑๐๐	
๑๑ ขำกิตย	๒๙๘	-	-	-	๒๙๘	๑๐๐	๐	๐	๒๙๘	๑๐๐	
๑๒ ขำกิตย	๒๙๘	๐.๓	๑	๐.๓	๒๙๗	๙๙.๓	๑	๐.๓	๒๙๘	๑๐๐	
รวม	๓๐๘	๒.๗	๑	๐.๓	๒๙๗	๙๙.๓	๑	๐.๓	๓๐๘	๑๐๐	

ตารางที่ ๒ แสดงจำนวนลูกเบ็ดที่ตาย, ที่คัดทิ้ง, ที่เลี้ยงรอด และนำหนักในอาทิตย์ต่างๆ เป็นชุดที่เกิด
๑๐ พฤษภาคม ๒๔๙๓ (ชุดที่ ๒)

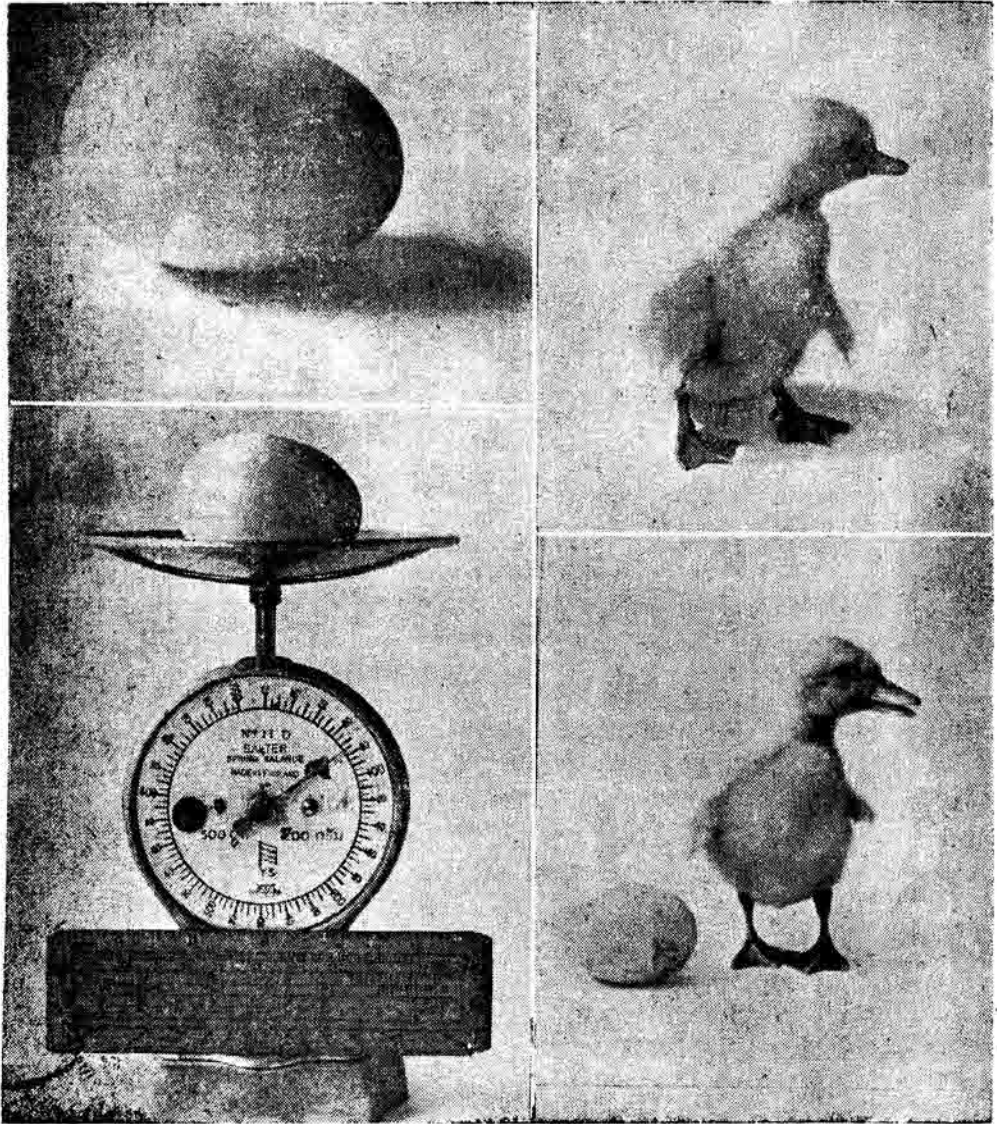
อายุ	จำนวน		ตาย		คัดทิ้ง		เลี้ยงรอด		น้ำหนัก		หมายเหตุ
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	ทั้งหมด	เฉลี่ย	
๑ วัน	๓๑๑	-	-	-	-	-	๓๑๑	๑๐๐	๓๑๑.๐๐	๓๑๑.๐	น.
๑ ขำกิตย	๓๑๑	๒.๔	๑๒	๓.๖	๑๒	๓.๖	๒๙๙	๙๖.๐	๑๖๙.๒๐	๕๗.๔	
๒ ขำกิตย	๒๙๙	๑	-	-	-	-	๒๙๙	๙๙.๗	๓๔๖.๔๐	๑๔๐.๑	
๓ ขำกิตย	๒๙๙	-	-	-	-	-	๒๙๙	๙๙.๗	๓๕๖.๒๕	๒๕๗.๔	
๔ ขำกิตย	๒๙๙	-	-	-	-	-	๒๙๙	๙๙.๗	๑๒๐.๑๐๐	๔๑๔.๑	
๕ ขำกิตย	๒๙๙	-	๑	๐.๓	๑	๐.๓	๒๙๘	๙๙.๔	๑๖๖.๔๐๐	๕๗๖.๐	
๖ ขำกิตย	๒๙๘	๑	-	-	-	-	๒๙๘	๙๙.๑	๑๖๘.๕๐๐	๕๘๓.๐	
๗ ขำกิตย	๒๙๘	-	-	-	-	-	๒๙๘	๙๙.๑	๒๓๗.๕๐๐	๘๒๓.๐	
๘ ขำกิตย	๒๙๘	๓	-	-	-	-	๒๙๕	๙๙.๐	๒๔๖.๐๐๐	๘๕๔.๑	
๙ ขำกิตย	๒๙๕	-	-	-	-	-	๒๙๕	๙๙.๐	๒๙๓.๓๐๐	๙๙๔.๐	
๑๐ ขำกิตย	๒๙๕	๑	-	-	-	-	๒๙๔	๙๙.๘	๓๐๗.๕๐๐	๑๐๗๘.๐	
๑๑ ขำกิตย	๒๙๔	-	-	-	-	-	๒๙๔	๙๙.๘	๓๓๐.๐๐๐	๑๑๒๖.๐	
๑๒ ขำกิตย	๒๙๔	-	-	-	-	-	๒๙๔	๙๙.๘	๓๕๓.๕๐๐	๑๒๔๔.๐	
รวม	๓๑๑	๑.๔	๑๓	๔.๑	๑๓	๔.๐	๒๙๘	๙๕.๕	๓๕๓.๕๐๐	๑๒๔๔	

ตารางที่ ๓ แสดงจำนวนและราคาอาหารที่ลูกเบ็ดกิน (ชุดที่ ๑)

อายุ	น้ำหนักลูกเบ็ด		น้ำหนักอาหารที่กิน		ราคาอาหาร		จำนวนอาหารที่กินต่อหน้าหนึ่ง ๑๐๐ อหารอก ก.ก.	จำนวนอาหารที่กินต่อหน้าหนึ่ง ๑๐๐ ก.ก.	น้ำหนักอาหารที่กินต่อหน้าหนึ่ง ๑๐๐ ตัว ต่อ วัน	หมายเหตุ
	ทั้งหมด	เฉลี่ย	ทั้งหมด	เฉลี่ย	ทั้งหมด	เฉลี่ย				
๑ วัน	๓๐๘	ก.	ก.ก.	ก.	บาท	สต.	-	-	-	
๑ ขาทิตย์	๓๐๘	๔.๑๑	๑๒.๖๖๐	๔.๑๑	-	๖๖	๑.๗๐๓	๒๔.๓๒	๑.๒๕๗	
๒ ขาทิตย์	๓๐๘	๕.๒๖	๑๕.๘๐๐	๕.๒๖	๒๖.๘๕๕	๖๖	๓.๑๕๘	๓๑.๗๕๗	๓.๑๕๗	
๓ ขาทิตย์	๓๐๐	๑๑.๕๓	๓๕.๘๓๐	๑๑.๕๓	๗๖.๖๘๐	๑๖๖	๒.๕๕๕	๒๖.๖๐๒	๔.๖๐๒	
๔ ขาทิตย์	๓๐๐	๑๕.๑๕	๗๕.๑๕๐	๑๕.๑๕	๑๖๖.๖๕๕	๓๖๖	๑.๕๕๕	๒๖.๖๐๒	๗.๕๕๕	
๕ ขาทิตย์	๒๘๕	๑๑.๖๐	๑๑๑.๖๐๐	๑๑.๖๐	๑๕๖.๖๕๕	๓๖๖	๒.๕๕๕	๒๖.๖๐๒	๑๐.๖๕๕	
๖ ขาทิตย์	๒๘๕	๑๖.๔๐	๑๖๖.๔๐๐	๑๖.๔๐	๒๖๖.๔๐๐	๓๖๖	๑.๕๕๕	๒๖.๖๐๒	๑๐.๖๕๕	
๗ ขาทิตย์	๒๘๕	๑๗.๒๐	๒๓๑.๒๐๐	๑๗.๒๐	๓๖๖.๒๐๐	๓๖๖	๑.๕๕๕	๒๖.๖๐๒	๑๐.๖๕๕	
๘ ขาทิตย์	๒๘๕	๑๘.๕๐	๒๕๕.๕๐๐	๑๘.๕๐	๔๖๖.๕๐๐	๓๖๖	๑.๕๕๕	๒๖.๖๐๒	๑๐.๖๕๕	
๙ ขาทิตย์	๒๘๕	๑๙.๕๐	๒๗๐.๕๐๐	๑๙.๕๐	๕๖๖.๕๐๐	๓๖๖	๑.๕๕๕	๒๖.๖๐๒	๑๐.๖๕๕	
๑๐ ขาทิตย์	๒๘๕	๒๐.๐๐	๒๘๕.๐๐๐	๒๐.๐๐	๖๖๖.๐๐๐	๓๖๖	๑.๕๕๕	๒๖.๖๐๒	๑๐.๖๕๕	
๑๑ ขาทิตย์	๒๘๕	๒๐.๐๐	๓๑๑.๐๐๐	๒๐.๐๐	๗๖๖.๐๐๐	๓๖๖	๑.๕๕๕	๒๖.๖๐๒	๑๐.๖๕๕	
๑๒ ขาทิตย์	๒๘๕	๒๑.๓๐	๓๓๖.๐๐๐	๒๑.๓๐	๘๖๖.๐๐๐	๓๖๖	๑.๕๕๕	๒๖.๖๐๒	๑๐.๖๕๕	
รวม๓เก็บ					๒๓๓๓.๔๘๐	๖๖๖	๑.๕๕๕	๒๖.๖๐๒	๑๐.๖๕๕	

ตารางที่ ๔ แสดงจำนวนและราคาอาหารที่ถูกเบียดกัน (ชุดที่ ๒)

ชาย	จำนวนลูกเบียด	น้ำหนักลูกเบียด		น้ำหนักอาหารที่กิน		ราคาอาหาร		น้ำหนักอาหารที่กินต่อ ๑๐๐ กิโลกรัม	น้ำหนักอาหารที่กินต่อ ๑๐๐ กิโลกรัม	น้ำหนักอาหารที่กินต่อ ๑๐๐ กิโลกรัม	หมายเหตุ
		ทั้งหมด	เฉลี่ย	ทั้งหมด	เฉลี่ย	รวม	เฉลี่ย				
๑ วัณ	๓๑๑	ก.ก.	๓๕.๕๕	ก.ก.	ก.ก.	บาท	๓๓.	ก.ก.	ก.ก.	ก.ก.	
๑ ช้าง	๓๑๑	๑๑.๑๕๐	๓๕.๕๕	—	—	—	—	—	—	—	
๒ ช้าง	๒๕๕	๑๖.๕๕๐	๕๕.๕๕	๒๖.๖๒๐	๕๐.๒๒	๒๓.๓๑	๕๕.	๒๒.๑๑๕	๒๒.๑๑๕	๒๒.๑๑๕	
๓ ช้าง	๒๕๐	๓๕.๖๕๐	๑๕๐.๑๑	๖๕.๓๗๐	๒๒๑.๕๕	๕๕.๖๖	๕๕.	๒๒.๑๑๕	๒๒.๑๑๕	๒๒.๑๑๕	
๔ ช้าง	๒๕๐	๗๕.๖๕๐	๒๕๕.๕๕	๑๑๕.๕๕๐	๓๕๕.๕๕	๑๕.๓๓	๓๓.	๒๒.๑๑๕	๒๒.๑๑๕	๒๒.๑๑๕	
๕ ช้าง	๒๕๐	๑๒๐.๑๐๐	๔๑๕.๕๕	๑๕๕.๕๕๐	๕๕๕.๕๕	๑๐.๕๕	๑๐.	๒๒.๑๑๕	๒๒.๑๑๕	๒๒.๑๑๕	
๖ ช้าง	๒๕๐	๑๖๖.๕๐๐	๕๕๖.๕๐	๒๒๑.๕๐๐	๗๖๕.๕๐	๑๕.๕๕	๑๕.	๒๒.๑๑๕	๒๒.๑๑๕	๒๒.๑๑๕	
๗ ช้าง	๒๕๕	๒๒๗.๐๐๐	๕๕๖.๕๐	๓๒๐.๕๐๐	๑๑๖๕.๕๐	๒๕.๕๕	๒๕.	๒๒.๑๑๕	๒๒.๑๑๕	๒๒.๑๑๕	
๘ ช้าง	๒๕๕	๒๕๖.๐๐๐	๕๕๕.๕๐	๒๒๓.๕๕๐	๑๑๖๕.๕๐	๒๐.๐๓	๒๐.	๒๒.๑๑๕	๒๒.๑๑๕	๒๒.๑๑๕	
๙ ช้าง	๒๕๖	๒๕๓.๓๐๐	๕๕๕.๕๐	๓๑๓.๐๐๐	๑๑๖๕.๕๐	๒๕.๖๒	๒๕.	๒๒.๑๑๕	๒๒.๑๑๕	๒๒.๑๑๕	
๑๐ ช้าง	๒๕๕	๓๐๗.๕๐๐	๑๐๗๕.๐๐	๒๕๕.๐๐๐	๑๐๗๕.๐๐	๑๕.๖๒	๑๕.	๒๒.๑๑๕	๒๒.๑๑๕	๒๒.๑๑๕	
๑๑ ช้าง	๒๕๕	๓๓๐.๐๐๐	๑๑๖๖.๐๐	๓๐๐.๓๐๐	๑๐๕๕.๓๐	๑๕.๖๒	๑๕.	๒๒.๑๑๕	๒๒.๑๑๕	๒๒.๑๑๕	
๑๒ ช้าง	๒๕๕	๓๕๓.๕๐๐	๑๑๖๕.๕๐	๓๖๕.๓๐๐	๑๑๖๕.๕๐	๒๕.๖๒	๒๕.	๒๒.๑๑๕	๒๒.๑๑๕	๒๒.๑๑๕	
รวมทั้งหมด				๒๕๕๕.๕๕๖๖๐	๑๕๐๕๖.๓๓๕๖๐	๒๕๖.๓๓๕๖๐	๒๕.๐				

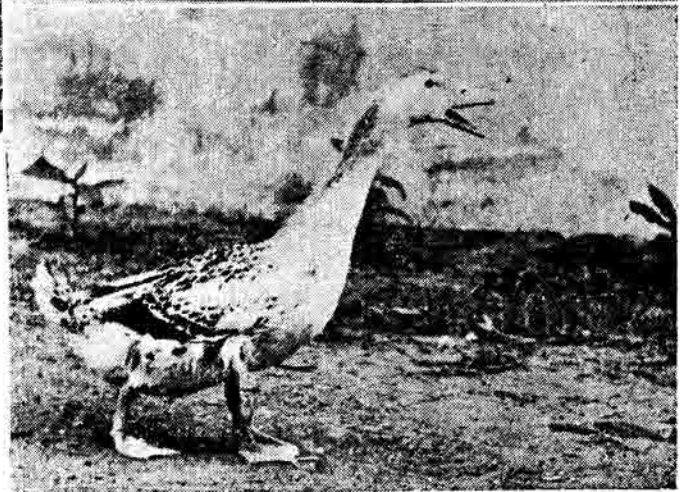
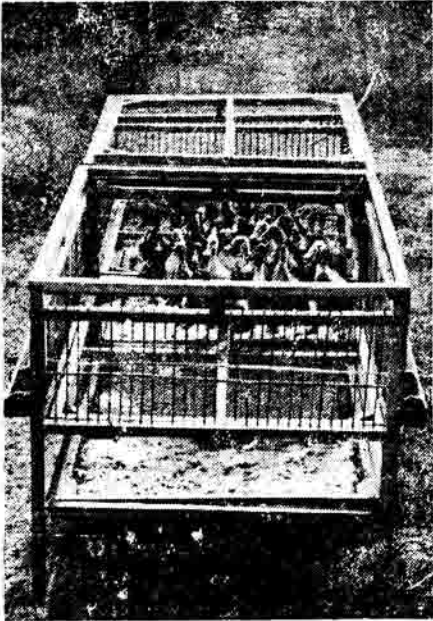


บนซ้าย ไข่เบ็ดพันเมือง

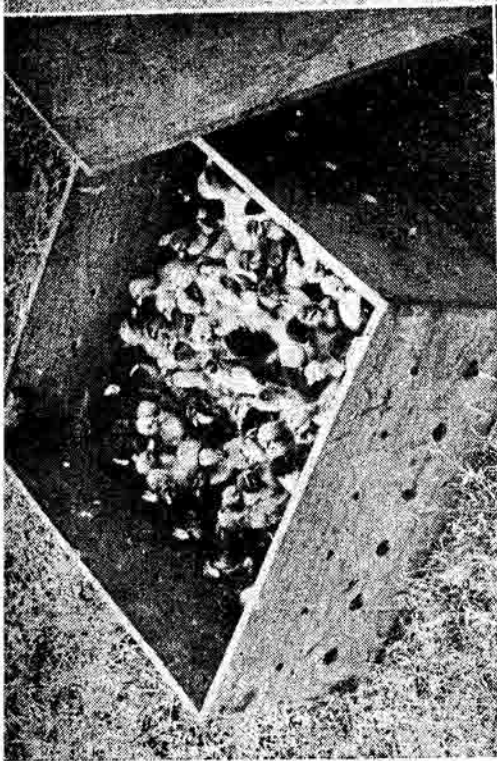
บนขวา ลูกเบ็ดพันเมืองอายุ ๑ วัน

ล่างซ้าย ขนาดมาตรฐานหนัเบ็ดพันเมือง

ล่างขวา ลูกเบ็ดพันเมืองอายุ ๗ วัน



ชาย ทรวงเหลืองลูกเบ็ด
 บนขวา ฝูงเบ็ดพื้นเมือง
 อายุ ๓ เดือน
 ด้านขวา เบ็ดดาวพื้นเมือง
 อายุ ๓ เดือน



บมช่าย ถูกเบคพมเมองในควรงก

ค่างช่าย ถูกเบคกิมชาก



บมชวา ถูกเบคพมเมอง อายุ ๑ เดือน

ค่างชวา เบคชวพมเมอง อายุ ๓ เดือน



ถ้าท่านชอบหนังสือพิมพ์วิทยาศาสตร์
โปรดแนะนำญาติและมิตรของท่าน
ให้เป็นสมาชิก และนิยมอ่าน
หนังสือพิมพ์วิทยาศาสตร์
(ดูระเบียบการละเอียดยกต้นเล่ม)

หนังสือพิมพ์ THAI SCIENCE BULLETIN
ของกรมวิทยาศาสตร์ กระทรวงเศรษฐกิจ
รายงานการค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์
เป็นภาษาอังกฤษ
ออกปีละ ๔ ฉบับ มีเรื่องสำคัญทุกๆ ฉบับ
ผู้สนใจจะติดต่อได้ที่แผนกหอสมุดวิทยาศาสตร์
กรมวิทยาศาสตร์

นำเที่ยวแผนกวิทยาศาสตร์

ในงานฉลองรัฐธรรมนูญและงานแสดง

เศรษฐกิจกรรมและเกษตรกรรม พุทธศักราช ๒๔๗๓

โดย คณะหนังสือพิมพ์วิทยาศาสตร์

ท่านผู้อ่านที่ไม่มีโอกาสได้
ชมการแสดงต่างๆในงาน
ฉลองรัฐธรรมนูญคราว
นี้คงจะมีอยู่บ้าง คณะหนังสือ
พิมพ์วิทยาศาสตร์ จึงขอ
นำท่านเที่ยวในที่นี้ ส่วน
ท่านที่ได้ชมแล้วแต่เพียง
เดิน ๆ ก็ คงจะได้ รับ ประ
โยชน์ อีก บ้างตาม สสมควร

เนื่องในงานฉลองรัฐธรรมนูญ ๒๔๗๓
อันเป็นวาระบรรจบครบรอบปีที่ ๘ นับตั้งแต่
ประเทศไทยได้รับพระราชทานรัฐธรรมนูญ
การปกครองแผ่นดิน เป็นการ ถาวร มาจาก
พระมหากษัตริย์ เมื่อวันที่ ๑๐ ธันวาคม

๒๔๗๕ ทางราชการจึงได้จัดให้ม้งาน
ฉลองเต็มหกรรม โดยจัดให้มีขึ้นณบริเวณ
เขตาคินหวา สนามเสือป่า สวนอัมพร
และ ณ ท้องสนามหลวง

รื่องานฉลองโดยทั่วไปนั้นจะแบ่งออกได้
เป็นส่วนใหญ่ ๆ คือ ๑ การแสดงศิลปกรรม
เกี่ยวกับ แขนบ้านเพื่อ แสดง ถึง วัฒนธรรม
ไทย ๒ การแสดงเศรษฐกิจกรรมและเกษตร
กรรม ๓ การประกวดนางสาวไทย ๔ การ
ชอกร้าน ๕ การแสดงต่างๆ แขนคาร์นิวัล
โชว์ และ ๖ การมหรศพและการบรร
เลงดนตรี ในส่วนการแสดงเศรษฐกิจกรรม
และเกษตรกรรมนั้น จะ ได้ มี ต่อ ไป จนกระทั่ง
บรรจบกับงานฉลอง วันที่ใหม่ซึ่ง เปลี่ยนจาก
วันที่ ๑ เมษายน มาเป็นวันที่ ๑ มกราคม

นับแต่ปี พ.ศ. ๒๔๘๔ เริ่มประชุมฤกษ์ไปด้วย คณะหนังสือพิมพ์ วิทยาศาสตร์ เชื่อว่า คงมีท่านสมาชิกเป็นจำนวนไม่น้อย ที่มีได้มีโอกาสมาชมงานฉลองครั้งนี้ เพราะ อยู่ต่างจังหวัดที่ห่างไกลบ้าง หรือเพราะมีธุระกิจอื่นจำเป็นที่ไม่อาจหาเวลาเข้าชมได้บ้าง จึงเห็นว่าน่าจะนัดท่านเที่ยวโดยทางหน้ากระต่าย หนังสือพิมพ์นี้ ซึ่ง เข้าใจว่าคง จะเป็นประโยชน์บ้างไม่มากนักก็ขอ ส่วนท่านที่ ได้ผ่านไปชม แล้วก็ อาจ ได้รับความรู้ บ้าง อย่างเพิ่มขึ้นเหมือนกัน เพราะการแสดง ยาว ย่อม มี ได้ มี แผ่น ข้าย อธิบาย ไว้ โดยละเอียด แต่การที่จะนำเที่ยวไปทุก ๆ ส่วน ของงานนั้นเป็นการลำบาก เพราะจะเป็นเรื่องยืดยาว และหนักหน่วงไปจากความมุ่งหมายของหนังสือพิมพ์นี้ ฉะนั้นจึงจะนำท่านเที่ยวแต่ในกองเศรษฐกิจกรรม และ โดยเฉพาะอย่างยิ่งใน แผนก วิทยาศาสตร์ ซึ่ง เป็น ส่วน ของ กรม วิทยาศาสตร์ แห่ง กระทรวงเศรษฐกิจ

การ แสดง ของ กอง เศรษฐกิจกรรม แบ่ง ออกเป็น ๑๒ แผนก คือ ๑ แผนกเกษตร และการประมง ซึ่งแสดงกิจการของกรมเกษตรและการประมง มีเรื่องพืชและ

สัตว์ ตลอดจนอุปกรณ์ในการ กลสิกรรมต่าง ๆ ในขี้นงานของแผนกนี้ได้ขยายใหญ่โตยิ่งกว่า ปีที่แล้วมา มาก โดยรวมเอางานปีใหม่มารวมแสดงไว้ในโอกาสเดียวกันนี้ด้วย

๒ แผนกเจ้าท่า แผนกนี้มีการแสดงเกี่ยวกับประโยชน์ของการชุกสันตชน โดยทำหุ่นจำลอง แสดง สภาพ อันแท้จริง ของ สันตชนปากแม่น้ำเจ้าพระยา และแนวทางที่ชุกสันตชน ซึ่งจะชักชวนความเข้าใจผิดของบุคคลบางคน ที่เชื่อว่า เมื่อชุกสันตชนเป็นร่อง แล้วจะ ทำให้ น้ำเค็ม ไหลบ่า เข้า มาทำอันตรายแก่พืชผลต่าง ๆ เพราะการชุกมิได้ ชุกสันตชนออกทั้งหมด คงชุกแต่เพียงใต้เขื่อนร่องใหญ่พอควรที่เรือเดินทะเลขนาดใหญ่ จะเดินได้สะดวกเท่านั้น

๓ แผนกชลประทาน แผนกนี้มีการแสดงการชลประทานประเภทใช้แรงต่าง ๆ ซึ่งวิธีที่ต่างประเทศนิยม ใช้เป็นผลดี มาแล้วแต่ในประเทศไทยยังไม่เป็นที่แพร่หลาย ทาง การ ไร่ แสดง เป็นการ เผยแพร่ ให้ ประชาชนนำไป ใช้ ในการ ขำรุงการ กลสิกรรมได้มากขึ้น สิ่งที่นำมาแสดงมีเครื่องจำลองตักวิดและสาคด้วยแรงคน แรงสัตว์ แรงลม แรงน้ำ และแรงเครื่องจักร เครื่องทงหมด

ทำงานได้เหมือนของจริง และนอกจากนี้ ยังมีแผนที่โครงการ สดประทาน ภาคต่าง ๆ แสดงไว้ ให้ชมด้วย ส่วนงดงามของแผนกนี้ นอกจากเครื่องต่าง ๆ ที่กล่าวแล้ว ได้แก่ศาลาหน้าเขยเรือัญญา ซึ่งทำตามแบบศิลปะของไทยแท้ ชวนให้ผู้ชมเกิดความรู้สึกชื่นชมในวัฒนธรรมของไทยเราเป็นอย่างยิ่ง ส่วนสักขี้นเหมาะเจาะประอบกับสีอันสวยสดงดงามเป็นสิ่งที่ผู้ใด ชมแล้ว ยากจะลืมเสียได้

๔ แผนกตลาคณิต แผนกนี้ทำให้มีตลาคณิตประวดผลไม้ พืชผักสวนครัว และขนมต่าง ๆ ในบริเวณเขาคินวนา เป็นการส่งเสริมการค้าพืชผลของเราเป็นอย่างดี

๕ แผนกข่าไม้ แผนกนี้มีการแสดงแบบจำลองและภาพเกี่ยวกับการข่าไม้ เครื่องอุปกรณ์ในการทำไม้ ของข่าและต้นไม้หลายชนิด รวมทั้งอุปกรณ์ในการทำยางพารา และตัวอย่างการเจาะยางพาราด้วย เมื่อได้ชมการแสดงแล้ว ผู้ชมจะรู้สึกซาบซึ้งในคุณค่าของข่าไม้ และประโยชน์ที่ประเทศได้รับจากการข่าไม้เป็นอย่างมาก

๖ แผนกราชทัณฑ์ เช่นกับขี้ที่แล้วมา แผนกนี้ได้หาสินค้าต่าง ๆ ซึ่งประคิษฐ์

ขึ้นด้วย ผู้มีของ ผู้ทองซึ่งในเรือนจำ ต่าง ๆ มาแสดงและจำหน่าย แบ่งเป็นเครื่องแต่งกาย เครื่องภาชนะใช้สอย เครื่องใช้ในการครัว เครื่องใช้เบ็ดเตล็ด เครื่องเล่น และเครื่องเขียนแบบพิมพ์ สิ่งของที่ทางการนำมาแสดงนี้เห็นหลักฐานสำคัญ อย่างหนึ่งว่าในการจองจำผู้ทองซึ่งนท ทางราชการมิได้ มีการ กดขี่ ทารุณทรมาณ อย่างใด เลย แต่ได้อบรมสั่งสอนเพื่อให้บุคคลเหล่านั้นกลับเป็นพลเมืองดี และมีวิชาชีพติดตัวสำหรับหาเลี้ยงชีพต่อไปในเบื้องหน้า เมื่อได้เห็นอิศสระแก่ตัวเองแล้ว ทงนียอมเป็นคุณประโยชน์อย่างยิ่ง

๗ แผนกสหกรณ์ มีการแสดงแบบจำลองของสหกรณ์นิคมเกลือ ภาพแสดงการช่วยเหลือราษฎรในทางสหกรณ์ประเภทต่าง ๆ แผนที่แสดงการจัดการสหกรณ์ในประเทศไทย สถิติเกี่ยวกับการสหกรณ์ สิ่งของที่ส่งมาชิงสหกรณ์ได้ทำขึ้น และกิจการของร้านสหกรณ์กรุงเทพฯ เช่นที่นำสังเกตว่า กิจการ สหกรณ์ ของ เรานั้นได้ขยายออกไปโดยรวดเร็วมาก ประชากรากฎได้เล็งเห็นประโยชน์ของการร่วมมือกันในการของสหกรณ์มากยิ่งขึ้น ทงน

ย่อม เป็นการ ฟื้นฟู หรือ การ ส่ง เสริม ชูฐานะ
ตลอดจน มาตรฐาน ใน การ ครอบ ครอบ ครอบ ของ
สมาชิกสหกรณ์ ให้สูงขึ้นกว่าที่เข้ามาแต่
กาลก่อน

๘ แผนก ส่ง เสริม การ ค้า และ ท่อง
เที่ยว การแสดงส่วนนี้ อยู่ในหอพาณิชย์
ภัณฑ์ ซึ่งเป็นคฤหาสน์หลังใหม่ที่สร้างขึ้น
ด้วย เงินทุน ของงาน ผลของรัฐธรรมนูญ คกกที่
แล้ว แผนกนี้แบ่งการแสดงออกเป็นหลาย
ส่วน คือการแสดงเกี่ยวกับการส่งเสริมการ
ค้า ได้แก่การแสดงตัวอย่างสินค้ากับ
วัตถุอุตสาหกรรม ที่ส่งไป ขายต่าง ประเทศ
สินค้า และ วัตถุ อุตสาหกรรม ที่สำคัญ ของ
จังหวัดต่าง ๆ สินค้าที่กรมวิทยาศาสตร์ได้
ทำการตรวจวิเคราะห์ รับรองคุณภาพไว้แล้ว
ว่าใช้ได้ การประกวดให้รางวัลสินค้า
จำพวกเครื่องใช้ เครื่องเล่นที่ทันสมัยง่าย ๆ
การประกวดให้รางวัลสินค้า ประเภท เครื่อง
เขียนหรือบรรณที่สร้างขึ้นในประเทศไทย การ
แจกและจำหน่าย หนังสือ และ แผนที่ เกี่ยว
กับการค้าและการขนส่ง ในส่วนการแสดง
เกี่ยวกับการ ส่ง เสริม การ ท่องเที่ยว ก็มีการ
ฉายภาพยนตร์ชวนเที่ยว การประกวดให้
รางวัลภาพเขียน สถานที่ น่าเที่ยวต่าง ๆ ใน

ประเทศไทย การแสดงภาพและเรื่อง
ราวเกี่ยวกับขนบธรรมเนียม และนิยาย
เกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยวแปลก ๆ ในจังหวัด
ต่าง ๆ นอกจากนี้ในเวลากลางคืนยังมีนาง
แบบออกมาแสดงตัวหน้าเวทีประกาศโฆษณา
สินค้าต่าง ๆ นับว่าเป็นของแปลกและใหม่
อย่างหนึ่ง

๙ แผนกหอการค้าไทย แผนกนี้มี
การแสดงสินค้าที่ประภคย์ทำขึ้น ด้วย วัตถุที่
มีกำเนิดในประเทศไทย โดยพ่อค้าไทย
เมื่อได้พบเห็นแล้วก็จะมีความรู้สึกปลื้ม
ยินดีที่พี่น้องชาวไทยของเราได้พยายาม ประดิษฐ์
คิดทำสินค้าต่าง ๆ มากชนิดยิ่งขึ้น เป็น
หลักฐานอันแสดง ว่าเรา จะพึ่ง ตัวเอง ได้ ใน
ข้างหน้า ไม่ต้องอาศัยสินค้าต่างประเทศ
ไปเสียทุกสิ่งทุกอย่างเช่นในสมัยก่อน

๑๐ แผนกอุตสาหกรรม การแสดง
ของแผนกนี้ แบ่ง ออกเป็น ๒ ประเภท คือ
แสดงการทำจริง ๆ ประเภทหนึ่ง กับการ
จำหน่ายสินค้าอีกประเภทหนึ่ง ในประเภท
แรกนี้มีการแสดงการทำกระดาษ การ
ทำร่ม การทอผ้าด้วยกี่แบบต่าง ๆ ตั้งแต่
กิโลราณ ของเรา จนถึง กี่ เครื่องจักร ทันสมัย
และมีการแสดงฝีมือประกวดชิงรางวัลด้วย

การทำตุ๊กตาไทย การทำเม็ทสาจากมันสำปะหลัง เป็นต้น นับว่าเป็นความรู้อย่างยิ่ง ในประเภทการจำหน่ายสินค้าชนิดนี้ได้แสดงการ จัดร้าน จำหน่ายสินค้า เข้กเต็ลค อย่างที่เรียกว่าร้านชำ ตามจำนวนเงินที่ลงทุน ตั้งแต่จำนวนน้อยจนถึงจำนวนมาก รวม ๓ ร้าน ทั้งนี้เพื่อเป็นตัวอย่างให้พี่น้องชาวไทยสนใจจัดทำขึ้นบ้าง เพราะในเวลานี้ ส่วนมากของร้านค้าประเภทนี้ล้วนเป็นของชนต่างชาตินั่นเอง ออกจากนี้แล้ว แผนกอุตสาหกรรมยังมีร้าน จำหน่ายสินค้า ผ้าไทย นานาชนิดอีกด้วยอีกร้านหนึ่ง ตัวอย่างที่นำมาจำหน่ายนั้นล้วนสวยงามไม่แพ้ผ้าต่างประเทศ สวมควรที่พี่น้องไทยจะนิยมใช้เป็นที่เคร่งของนุ่ม บรรดาผู้ที่ไปชมงานพวกนี้ใช้เสื้อผ้าไทยหนาตา และถึงตงงามไม่น้อยเลย การร่วมมือกันใช้ของไทยเช่นนี้ ย่อมเป็นการประหยัดเงินไม่ให้ รั่วไหลไปต่างประเทศปีละมากๆ และเป็น การส่งเสริมอาชีพของพี่น้องไทยของเราอีกด้วย

๑๑ แผนกอาชีพวิชาชีพ แผนกนี้มีการแสดงกิจการของ โรงเรียนอาชีพต่างๆ อาทิ เช่น โรงเรียนการช่างสตรีพระนครใต้ โรงเรียนเพาะช่าง โรงเรียนช่างก่อสร้างอุเทน

ถวาย โรงเรียนช่างทอผ้าสามพระยา โรงเรียนช่างเย็บหนังและเสื้อผ้า โรงเรียนช่างพิมพ์วัดสังเวช โรงเรียนช่างไม้และจักสาน วัดทองธรรมชาติ โรงเรียนช่างโลหะรูปพรรณวัดสระบัว โรงเรียนช่างตัดเสื้อวัดสุทัศน์ และโรงเรียนช่างกลปทุมวัน การแสดงส่วนหนึ่งของการทำหัตถ์กรรม และ การ จำหน่าย สิ่ง ของ ที่ทำ ขึ้น แล้วด้วย เมื่อได้มาชมการแสดงของแผนกนี้แล้ว จะทำให้ผู้ชมมีการตื่นตาตื่นใจเป็นอย่างมาก เพราะผู้ที่กำลังก้มหน้าก้มตาทำงานอยู่โดยขมก้เขมนั้นหันกลับมามองดูชน และบุพคที่มื่ออายุน้อยทั้งสิ้น แต่ความกระฉิบกระฉ่าง ว่องไว และความเข้าใจลึกถึงงานนั้นช่าง ผิดกับ อายุ ห่างไกล เหลือเกิน ส่วนสิ่งของที่ทำขึ้นแล้วก็ล้วนงดงาม ปราณีคนนำใช้สอยทั้งสิ้น ไม่มีผู้ใดเลยจะเว้นความรู้สึกร่วมเขยเสียได้ และสิ่งที่เห็นย่อมทำให้เรามั่นใจได้ว่าคำกล่าวที่ว่า “เยาวชนและบุพคิของชาติในเวลานี้ คือ ความหวังของชาติ” นั้นเป็นของแน่นอนเหลือเกิน กิจการอาชีพของเรา ที่ถูกชาว ต่างชาติ เข้ามาแย่งชิงไปทำเสียนี้คงจะตกมาอยู่ในมือของชาวเราอีกครึ่งหนึ่งเช่นแน่แท้ ถ้าแม้เยาวชน

และบุพคิเหล่านี้จะคงมุ่งหน้า ประกอบกิจการด้วยความมานะพากเพียรสืบต่อไปโดยมีที่ชดชอย

๑๒ แผนกจิตวิทยาศาสตร์ การแสดงของแผนกจิตวิทยาศาสตร์ ได้จำแนกออกเป็น ๖ ส่วน ได้แก่ ๑ งานเคมีของกองเคมี ๒ งานเภสัชกรรมของกองเภสัชกรรม ๓ งานอุตสาหกรรมของกองอุตสาหกรรมเคมี ๔ งานเกษตรของกองเกษตรศาสตร์ ๕ งานแสดงการ ประกอบอุตสาหกรรมบางอย่างในครอบครัว ของสถานศึกษาเคมีปฏิบัติ และ ๖ งานเผยแพร่หนังสือพิมพ์จิตวิทยาศาสตร์

ต่อไปนี้จะได้นำ เทียบชม การแสดงของ แผนก จิตวิทยาศาสตร์ ทั้ง กล่าว แล้ว เป็นลำดับไป

๑ งานเคมี แบ่งการแสดง ออกไปเป็น ๓ ส่วน คือ (ก) แสดงผลของการย้อมสีด้วยซมัน (ข) แสดงผลของการกลั่นน้ำมันตะไคร้ (ค) แสดงผลของการทำมะพร้าวชดแห้ง

(ก) การย้อมสีด้วยซมัน เวลาสี่สัปดาห์ที่เราใช้ย้อมผ้าก็หมอบุ้เป็น สีสวรรค์ที่มาจากต่าง ประเทศ เมื่อคิดเป็นจำนวนเงิน

ค่าสีที่สั่งมาจากต่างประเทศ ในสีหนึ่ง ๆ ก็มีใช้น้อย สีบางชนิดเมื่อย้อมตามธรรมดาแล้วอาจติดไม่ดี ไม่ทน ทนง่าย จะต้องย้อมโดยวิธีพิเศษจึง จะทำให้ สีติดได้ ทนนานขึ้น กรมจิตวิทยาศาสตร์จึงได้ ให้มีการทดลองค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่องสีย้อม คือหาวิธีย้อมสี สวรรค์ที่ ชาวบ้านนิยม ใช้กันอยู่นั้น ให้ติดทนทานดียิ่งขึ้นอย่างหนึ่ง ก็เปรียบประกับการใช้สีพื้นเมืองของเรา มีสีที่ได้จากรากไม้ เปลือกไม้ บางชนิดเป็นต้นให้ ใช้ย้อมได้ก็อีกอย่างหนึ่ง สำหรับกรณีหลังนี้มีความมุ่งหมายที่จะให้เรามีสีย้อมใช้โดยไม่ขาดแคลนแม้จะเห็นในเวลาทีโลกอยู่ใน สถานะ การฉีกชั้นก็ตาม อีกประการหนึ่งก็เพื่อลดการสั่งสีย้อมจาก ต่าง ประเทศ ลงเท่าที่ จะทำได้ ในสมัยนี้ เห็นที ทราบ กันว่าสีธรรมชาติสี จิตวิทยาศาสตร์ไม่ได้ แต่การที่เราเฟ่งความสนใจมาทางสีธรรมชาติก่อน ก็เพราะเรามีวัตถุที่ขอยุ่เองแล้ว ไม่ต้องซื้อหามาจากอื่น และการลงทุนเล่าก็ไม่เห็นการหมกเปลือง อย่างใด สำหรับ การ คิด ทำ สี จิตวิทยาศาสตร์นี้เวลานี้ยังไม่ปรากฏว่าได้มีการดำริขึ้น แต่เชื่อว่าเมื่อการจิตวิทยาศาสตร์ และการอุตสาหกรรมของเราเจริญก้าวหน้า

ออกไปอีกแล้ว อาจมีชั้นสีทึบหนึ่งก็ได้

ในการแสดงในงานคราวนี้ ทางกรมได้แสดงเฉพาะเรื่องสีที่ข้อมด้วยไขมันอย่างเดียว วิธีข้อมตามแบบโบราณของเราใช้หัวขมิ้นสดมาตำ แล้วคน เอน้ำมา ผสมกับมะกรูดและสารส้ม แต่สีที่ข้อมโดยวิธีที่ง่าย ง่ายได้ทดลองเอาผ้าที่ข้อมด้วยขมิ้นผสมกับ สารส้ม แล้ว มาแช่น้ำยาฟูลีนสีอื่น ๆ ๒๔ ชั่วโมง ปรากฏว่าทำให้สีติดได้ทนนานยิ่งขึ้น นอกจากนี้ได้ทดลองเอาผ้าที่ข้อมตามวิธีหลังนี้ มาแช่ไว้ในน้ำยาโปแตสเซียม ไดโครเมต (Potassium dichromate) ปรากฏว่าทำให้สีเปลี่ยนไปเป็นสีน้ำตาล และมีความทนทานกว่าการข้อมธรรมดา อันยังใช้ขมิ้นข้อมผ้าให้เป็นสีเขียวได้ ด้วย โดยใช้ผ้าซึ่งถูกมอร์แดนต์ (Mordant) ด้วยโปแตสเซียมไดโครเมตแล้วมาข้อมด้วยขมิ้นกับสารส้ม

ในการแสดง ท่านจะได้ชมผ้าที่ข้อมด้วยขมิ้นกึ่งแล้วแล้ว พร้อมด้วยน้ำยาสะกัดของขมิ้น และถ้วยที่ใช้ ในการทำให้สีติดทนนานขึ้น

(๖) การกลั่นน้ำมันตะไคร้ เรื่องการกลั่นน้ำมัน หอมระเหยนั้น ได้เคย แสดงแล้ว

ครั้งหนึ่ง ในงานฉลองรัฐธรรมนูญ ศึกที่แล้ว มา แต่แสดงถึงการกลั่นพวกดอกไม้ มีกระทิงงา พุทธรักษา เป็นต้น ในขั้นที่ได้แสดงถึงการกลั่นน้ำมันตะไคร้ หลักที่ใช้คงเช่นเดียวกัน มีสถิติที่ได้จากการกลั่นน้ำมันตะไคร้ที่นำทราย คือ จากตะไคร้สด ๑๕ กิโลกรัม จะกลั่นน้ำมันได้ประมาณ ๒๐ ช.ช. ส่วนตะไคร้แห้งหนักเท่ากันจะกลั่นได้ประมาณ ๙๐ ช.ช. ลักษณะของน้ำมันที่ได้ ไม่แตกต่างกันเลย ฉะนั้นถ้าจะกลั่นน้ำมันตะไคร้ และมีตะไคร้มาก ๆ ควรจะตากแห้งก่อน แล้วจึงกลั่นภายหลังจะดีกว่ากลั่นจากตะไคร้สด

(๗) การทำมะพร้าวชุบแห้ง ประเทศไทยเรามีมะพร้าวอยู่มากมาย แต่ขายกันเป็นลูก ๆ หรือกะเทาะแล้วตากสำหรับเอาไปขี้น้ำมัน ยังไม่มีการทำมะพร้าวชุบแห้งเลย ในประเทศใกล้เคียง เราเช่นฟิลิปปินส์ ปรากฏว่าส่ง มะพร้าว ชุบแห้ง ไปขายที่อเมริกาหลายล้านบาท เช่นที่นิยมใช้กันในการทำขนม กองเค็มก็ได้ลองทำมะพร้าวชุบแห้งขึ้นบ้างก็ ปรากฏว่าได้ผลดี ถ้ามีผู้สนใจคิดทำเป็นสินค้าก็อาจเป็นประโยชน์ไม่น้อย และอาจเป็นสินค้าขา

ชอกได้ ช็อกอย่างหนึ่ง นอกจากหนึ่งยังได้ทดลอง ทำ มะพร้าว ชุก เช่น ฝอย ช็อก อย่าง หนึ่ง สำหรับคนเป็นกะทิได้ ทันทิ ผู้ทดลอง คงใจจะให้เขียนประโยชน์แก่ราชการทหาร เพราะมะพร้าวชุกเป็นฝอยตากแห้ง นั้นกินเนื้อที่น้อย ชนส่งสะดวก และเก็บไว้ ได้นานไม่เสีย เมื่อจะกินกะทิจึงกินได้เหมือนมะพร้าวสดๆ ทานที่ทดลองแล้วมะพร้าวทั้งลูกเมื่อยังไม่ได้ย่อยเปลือกหนัก ๑๐๐ ส่วน เมื่อเอามาทำเป็น มะพร้าว ชุก เป็น ฝอย ตาก แห้ง น้ำหนัก เหลือเพียง ๘ ส่วนกว่าเล็กน้อยเท่านั้น คือ เป็นน้ำหนักของเปลือก กะลา และความชื้น ที่ถูกความร้อนจากที่อบไล่ไปเสีย ๙๑ ส่วน กว่า ซึ่งเห็นได้ว่านอกจากจะลดน้ำหนักลงแล้ว ยังเปลือกที่บรรจุฝอยลงอีกเป็นอันมากด้วย ผู้ทดลองได้ คัดข้ายเรียกมะพร้าวที่ชุกเป็นฝอย ตากแห้งว่า “กะทิสำเร็จ” แต่เห็นว่ายังไม่เหมาะสม เพราะกะทิมายความว่าส่วนที่ได้ จากการคั้น มะพร้าว และกรองเอาตากออกแล้ว ฉะนั้นมะพร้าวแม้จะชุกเป็นฝอยละเอียด ใช้คั้นกะทิได้ ทันทิก็ถาม จึงหาควรจะเรียกว่ากะทิไม่ แต่ถาจะเอากะทินั้นมาไล่น้ำทำให้แห้งอีก คงไหมแล้วเรียกว่ากะทิสำเร็จก็ควรอยู่ อย่างไร

ก็ตามที่เขียนเรื่อยมานี้มิได้ มีความประสงค์อื่น เพียงแต่ทวง เรืองชื่อ ที่ฟัง ไม่สนิทหู อยู่เล็กน้อยเท่านั้น ถ้ามีหาอะไรก็ช่วย!

๒ งานเภสัชกรรม การแสดงงานนี้แบ่งออกเป็น ๓ ส่วน คือ (ก) การแสดงแหล่งสมุนไพร (ข) การแสดงเรื่องเกี่ยวกับยาเสพติดให้โทษ และ (ค) การแสดง ยาต่าง ๆ ที่ โรงงานเภสัชกรรมได้ทำขึ้น

(ก) การแสดงแหล่งสมุนไพร มีแผนที่ประเทศไทยขนาดใหญ่ พร้อมด้วยที่ตั้งของจังหวัดต่างๆ และเบื้องล่างแผนที่มีตุ๊กตาเล็กๆ ใส่สมุนไพรต่างๆ ไว้ มีขุมไฟฟ้าสำหรับยก เมื่ออยากทราบว่าสมุนไพรใดมีอยู่ที่ไหน ก็ยกขุมไฟฟ้าตรงสมุนไพรนั้น ไฟฟ้าบนแผนที่ก็จะสว่างขึ้น แสดงให้เห็นว่าจังหวัดนั้นๆ มีสมุนไพรตามที่ต้องการทราบ และสมุนไพรจากแหล่งเหล่านี้แหละที่ โรงงานเภสัชกรรมของเราจะเอามาประกอบทำเป็นยารักษาโรคขึ้น

(ข) การแสดง เรื่อง ยาเสพติดให้โทษ ยาเสพติดให้โทษที่แพร่หลายได้แก่ มอร์ฟีนซึ่งได้มาจากฝิ่นแต่ในเวลาเดียวกันมอร์ฟีนก็เป็นยาที่ใช้มากในการบำบัดโรคบางชนิด

แต่ก่อนเราต้องซื้อมาจากต่างประเทศทั้งสิ้น
 บัดนี้เราสามารถทำขึ้นใช้ได้แล้ว ในการ
 แสวงหาจะเห็นชั้นต่างๆของการทำมอร์ฟีน
 ให้บริสุทธิ์ และทำมอร์ฟีนไฮโดรคลอไรด์
 จากมอร์ฟีน ก็ทำทิงเจอร์ผสมมอร์
 ฟีน การควักเอาเปลือก จะเห็นแต่เพียงว่า
 มอร์ฟีนหรือมอร์ฟีนไฮโดรคลอไรด์มีลักษณะ
 เป็นผงสีขาวเหมือนแป้งธรรมดาๆ แต่
 เพื่อที่จะให้ท่านเห็นว่่ารูปร่างจริง ๆ ของมัน
 เป็นอย่างไร จึงได้ถ่ายภาพตามที่เห็นใน
 กล้องจุลทรรศน์มาประกอบด้วย เป็นภาพที่
 ชัดเจนและงามมากซึ่งผู้เป็นนักศึกษานิเวศ
 วิทยาศาสตร์ทุกคนควร จะสนใจ

(ค) การแสวงยาต่างๆ ที่โรงงานเภ
 ัชกรรมของกรมวิทยาศาสตร์ทำขึ้น เมื่อ
 งามผลของวิธีธรรมชาติที่แล้วมา ทางกรม
 ได้ทำ เหายาที่ได้ทดลอง ทำ ขึ้นแล้ว มาทั้ง
 แสวงให้ท่านชม แต่มาในศกนี้มีการได้
 ก้าวออกไปอีกก้าวหนึ่ง กล่าวคือมียาที่ทำ
 ออกจำหน่ายแก่ประชาชนได้ อีกด้วย จำ
 แยก ออกเป็น ประเภททิงเจอร์ ประเภทเอกซ
 แตรกต์ประเภทยาฉีด และประเภทยาเย็บ
 แขน มีรายชื่อดังต่อไปนี้ ทิงเจอร์ยาทำ ทิงเจอร์
 เฮอร์มหาดิงค์ ทิงเจอร์กำยาน ทิงเจอร์

พริก ทิงเจอร์กระวาน ทิงเจอร์ฝิ่น
 การะบูร ทิงเจอร์แสลงใจ ทิงเจอร์ผิวส้ม
 ทิงเจอร์โกฐน้ำเต้า ทิงเจอร์ชิง เอกซ
 แตรกต์อะเซม เอกซแตรกต์วิตามิน แอม
 โมเนียหอม ยาวิตามินเม็ด ยาเอสไพริน
 ยาอะมิโตไพริน ยาซีแซคค ยาไปแอส
 เซียมคลอเวต ยาควินิน โซทามินต์ ยา
 ฉีดมอร์ฟีนไฮโดรคลอไรด์ ยาฉีดสเตรคินิน
 ซัลเฟต ยาฉีดควินินไฮโดรคลอไรด์ การ
 จำหน่ายแบ่ง ออกเป็น ประเภท จำหน่าย ปลีก
 เป็นรายย่อย และจำหน่ายส่งเป็นจำนวนมาก
 สำหรับการจำหน่ายส่งนั้น ทางกรมได้จัด
 ทำบัตรจองไว้เพื่อให้ผู้ต้องการ เขียนคำสั่ง
 จองไว้ไว้ ในตู้รับ ใบของยา เพื่อเจ้าหน้าที่จะ
 ได้นำมาส่งต่อไปภายหลัง ถ้าต้องการซื้อ
 เพียงเล็กน้อยก็รับยาไปได้โดยที่เดียว รา
 คา ยา ที่ จำ หน่าย ได้ กำ หนด ไว้ เช่น พิเศษ
 ฉะเพาะงานเพื่อเป็นการเผยแพร่ สำหรับ
 การแสวงยาและจำหน่าย ยาในงาน คราวนี้
 ปรากฏว่ามีผู้สนใจมาก และนิยมซื้อกัน
 เป็นจำนวนมาก เป็นนิมิตหมายที่ว่าเมื่อโรง
 งานเภสัชกรรมจะผลิตยาออกจำหน่ายต่อไป
 แล้วก็จะ ประสพ การ คัด ครอบ จาก ฝั่ง หนึ่ง ฝั่ง
 หลายตลอดจนบรรดา พ่อค้า จำหน่ายยา ทั่ว

ป่วงก้วยก็ ในที่สุดความหวังของชาติในอิน
ที่จะได้ มียาแผนปัจจุบันมาใช้เองใน ประเทศ
ก็เหมือนล้มสำเร็จไปส่วนหนึ่ง และเชื่อว่ากิจ
การอันนี้จะเจริญรุ่งเรืองสืบต่อไป ในหนังสือ
เรื่องนำเที่ยว แผนกวิทยาศาสตร์ ในงาน
ฉลองรัฐธรรมนูญ พ.ศ. ๒๔๘๒ ตอนที่
กล่าวถึงเรื่องงานเภสัชกรรมวรรคสุดท้ายมี
ความว่า “เรายังหวังไม่ได้ว่าของเภสัช
กรรมจะมียาที่ ทำ จากโรงงาน เภสัชกรรม
มาแสดงให้ ท่านชมในงานฉลองรัฐธรรมนูญ
สักหน้า แต่ใครจะรู้ว่าในระยะข้างหน้า จะ
มีอะไร ที่ใหม่ และ แปลกขึ้น เช่นผลงานของ
ของเภสัชกรรมมาให้เราชมอีก” เวลา
เพียง ๑ ปี ที่ผ่านมานี้อะไรใหม่และแปลก
บ้างท่านก็ได้ชมแล้ว ฉะนั้นจงขอด้วยความ
เต็มใจ ณ ที่นี้สักครั้งหนึ่ง ซึ่งจะขอให้ท่าน
เป็นผู้พิสูจน์เอง ใน คราวงาน ฉลองรัฐธรม
นูญสักต่อไป

๓ งานอุตสาหกรรม งานอุตสาหกรรม
ของของอุตสาหกรรมเคมี แบ่งออกเป็น
๓ ส่วนได้แก่ (ก) เรื่องอาหาร (ข) เรื่อง
สุราเมรัย และ (ค) เรื่องเครื่องปั้นดินเผา
(ก) เรื่องอาหาร ได้จัดทำให้มีการ
แสดง เรื่อง การ ถนอมผลที่ได้จาก ส่วนครัว

เป็นการส่งเสริมนโยบายของรัฐบาล โดย
ทำแผนการแสดงออกเป็น การถนอมผัก
ต่าง ๆ ส่วนหนึ่ง การถนอมไข่อีกส่วนหนึ่ง
ในการถนอมผักนั้น ได้ทำไว้หลายชนิด
ด้วยกัน เช่นพวกหัวผักกาดขาว มีวิธีเก็บ
ง่าย ๆ หลายวิธีเช่นทำหัวไชโป๊ของเค็มแล้ว
ตากแห้ง หรือเมื่อของโตที่แล้วก็เก็บใน
น้ำเกลือที่มีความเข้มข้นร้อยละ ๒๐ ใส่ไว้ใน
ภาชนะให้ มีซิติกไม่ให้อากาศเข้าได้ ซึ่ง
จะเก็บไว้ ได้แรมปีและ เมื่อต้องการใช้ก็นำ
เอามาแช่น้ำเพื่อให้ความเค็มออกไปเสียข้าง
แล้วจึงใช้ปรุงอาหารได้ตามชอบใจ หรือจะ
ของเปรี้ยว ของหวาน ของด้วยน้ำปลา
ก็ได้ ส่วนจำพวกพริก หอม แดงกวา ดอก
กะหล่ำนี้ใช้ของเปรี้ยวหวาน บรรจุขวด
อัดไม่ให้อากาศเข้าได้ การถนอมอาหารทั้ง
กล่าวนี้ ความจริงไม่ใช่ของยากลำบากนัก
สมควรที่ แม่บ้านทั้งหลาย จะ เอาใจใส่ เพื่อ
ประโยชน์แก่ครอบครัวของตน ในส่วนการ
ถนอมไข่นี้ได้แสดงให้เห็น การ ถนอมไข่ไว้ใน
น้ำยาบ่มกันเสียต่าง ๆ กัน มีน้ำปูนใส น้ำ
ตะขุ น้ำยาไซเคียมซิลิเกตและน้ำมันพาแรฟ
ฟิน ไข่ที่ถนอมไว้ตามวิธีที่กล่าวนี้จะเก็บ
ไว้ได้นานประมาณ ๓ เดือน โดย ไม่เสีย

ระต้องการบริโภค เวลาใดก็หยิบเอา ชิ้นจาก
 น้ํายา ล้างหน้าสะอาดใช้ได้ทีเดียว นอก
 จากนี้ยังได้แสดงวิธีดองนมไข่โดยทำเป็นไข่
 เค็มอีกถ้วย มีการใช้กินจอมปลวกหรือ
 กินเห็บยวบคละเอียดผสมเกลือกับน้ำพอกคว
 พอกให้ติดไข่ หรือใช้ผ้าแถบผสมเกลือ
 กับน้ำพอกหรือแช่ไว้ในน้ำเกลือเลยก็ได้

(ข) เรื่องสุราเมรัย ได้จัดให้มีการ
 แสดงการแยกเชื้อจุลินทรีย์ต่างๆ เช่น เชื้อ
 สํ่า, แยกที่เรีย และ เชื้อรา ซึ่งมีอยู่ในแป้ง
 เชื้อที่ใช้หมักข้าว และ น้ำตาล ทำสุรา เมรัย
 และแสดงถึงการเพาะเชื้อ หนึ่ง ในวันและ
 ในน้ำสะอาดจากข้าว การแยกเชื้อต่างๆ
 ออกนั้นจะทำให้ ได้เชื้อพันธุ์แท้ ไม่มีอันผสม
 ซึ่งเมื่อใช้ในการหมัก ก็อาจจะได้ผลดีและแน่
 นอนกว่าการใช้แป้งเชื้อธรรมดา เช่นอันมาก
 ในการนี้ได้แสดงให้เห็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ จาก
 เชื้อสํ่า และ เชื้อรา พันธุ์แท้ มียา เครื่อง คม
 อาหาร และเคมีภัณฑ์บางอย่างด้วย นอก
 จากของจริงที่ทงไว้แสดงแล้ว ยังมีภาพถ่าย
 จากกล้องจุลทรรศน์แสดง รูปร่าง ลักษณะ ของ
 เชื้อสํ่าและเชื้อราโดยชัดเจน การค้นคว้า
 ศึกษาในเรื่อง สํ่า รา และการหมักมี
 ประโยชน์ในการ ปรึษาปรุง คุณภาพ สุรา และ

เมรัยของเรามาก ซึ่งในเวลานี้กรม
 วิทยาศาสตร์ กำลังร่วมมือกับกรมสรรพสา
 มิต์ค้าเพื่อกำหนดระเบียบอย่างชัดเจน

(ค) เรื่องเครื่องปั้นดินเผา การค้นคว้า
 เกี่ยวกับ เรื่อง เครื่องปั้นดินเผา ของกอง อุต
 สาหรรมเคมีได้ทำมาแล้วหลายปี ในขณะ
 นี้การค้นคว้าได้ ใกล้เคียงความสำเร็จเข้าไปมาก
 กล่าวคือได้ ทำดินไทยให้มีคุณภาพดีสำหรับ
 ใช้ในการทำถ้วยชามได้ และเมื่อทำเป็น
 รูปถ้วยชามเผาแล้วก็ได้เนื้อแกร่งที่ การ
 เคลือบคานนอกให้ มัน นั้นกำลัง ทดลองอยู่แต่
 ยังไม่ได้ผลที่พึงพอใจ ทางการประสงค์
 จะทำให้ได้ค้เท่าของต่างประเทศ เพื่อที่
 เราจะได้ทำขึ้นใช้เองได้ โดยไม่ต้องอาศัย
 ของต่างประเทศเลยอย่างเด็ดขาด สิ่ง
 ของที่ได้เข้ามาแสดงมีหินเหล็กไฟ หินฟัน
 มา หินเขี้ยวหมาน และหินจากจังหวัด
 ต่างๆ กับงาน และ กระเบื้องเคลือบ ที่ได้ท
 ลองทำขึ้น

๔ งานเกษตร งานเกษตรของกอง
 เกษตรศาสตร์ในคราวนี้ มีความมุ่งหมาย
 ในอันที่จะให้เห็นความสำคัญของดินว่า นอก
 จากจะมีอาหารของพืชซึ่งประกอบไปด้วย
 ธาตุต่างๆ เช่น ไนโตรเจน, โปแตสเซียม

ฟอสฟอรัสแล้ว ยังมีจุลินทรีย์ที่อยู่ในดินและ อยู่ในรากของพืชบางชนิด เช่นพืชตระกูลถั่วต่าง ๆ ที่ทำประโยชน์ให้แก่ดินหรือแก่พืชด้วย ก็ยังมีจุลินทรีย์บางชนิด ซึ่งนอกจากจะเป็นศัตรูทำลายซึ่งกันและกันแล้วยังทำอันตรายแก่พืชผลมิได้ มีคอก ขอกช่อคอกงาม และทำให้รากต้นไม้ขงกึกไม่เจริญสมบูรณ์ และมีจุลินทรีย์หลาย ชนิดที่ ทำลาย ผักสวนครัวเมื่อยังเป็นต้นเล็ก ๆ ให้รากเน่า และตายภายในเวลาไม่กี่วัน ในดิน ๑ กรัมหนึ่งอาจมีจุลินทรีย์อยู่ได้มากถึง ๓๕๐ ล้านตัว สุดแต่ชนิดของดิน และความลึกของสถานที่

การแสวงไข้ จำแนกออกเป็นส่วน ๆ ก็คือ (ก) แสวงการเพาะจุลินทรีย์ ในดิน ชนิดต่าง ๆ ท่านจะเห็นว่าจุลินทรีย์แต่ละอย่างชอบชื้นในที่ต่าง ๆ กัน บางพวกชอบที่ซึ่งเป็นด่าง บางพวกชอบที่ซึ่งเป็นกรด บางพวกชอบที่ซึ่งไม่มีออกซิเจน บางพวกชอบที่ซึ่งมีแสงแดด และบางพวกชอบที่ซึ่งไม่มีแสงแดด (ข) แสวงชนิดของจุลินทรีย์ที่อยู่ในรากต้นไม้ จุลินทรีย์พวกนี้สามารถเข้าไปในรากของพืชและทำให้รากเกิดเป็นปมเป็นปุ่มขึ้นและสามารถทำไนโตรเจน จากอากาศให้เป็น สารประกอบ จำพวก ไนเตรต อันเป็น

อาหารสำคัญของพืชได้ และเนื่องจากการที่จุลินทรีย์ให้ประโยชน์แก่พืชนั้น พืชก็ตอบแทนด้วยการให้ แป้งที่มีอยู่ใน รากเป็นอาหารของจุลินทรีย์เหมือนกัน

(ค) แสวงความแตกต่างของปมที่รากไม้เกิดซึ่งมีจุลินทรีย์ช่วยสร้างอาหาร กับปมที่มีหนอน รากถั่วที่มีปมจุลินทรีย์นั้น รูปพรรณสัณฐานของปมเล็ก กลมไม่แบนโตเหมือนถั่วที่มีคอกหนอน ถั่วเหลือง ที่มีปมจุลินทรีย์นี้จะเติบโตใหญ่เจริญงอกงามมาก ส่วนรากที่มีหนอนนั้นไม่ให้คุณประโยชน์อย่างใด กลับจะทำให้ ต้นเลาและตายเสียอีก ถ้าส่องดูจุลินทรีย์และหนอน ที่รากถั่วด้วย กล้องจุลทรรศน์แล้ว จะเห็นว่าจุลินทรีย์มีตัวกลม แต่หนอนมีตัวยาวเรียว (ง) แสวงถึงความงอกงามของพืชตระกูลถั่วในน้ำยาซึ่งมีกำลังของกรด (pH) ต่าง ๆ กัน ความที่ปมรากนั้นมีพืช บาง ชนิดที่งอกงามที่สุดในที่แห้งหนึ่ง แต่กลับหงอยเหงามิ่งามในที่ชื้นแห่งหนึ่ง ที่เข้เช่นนี้เนื่องมาจากดินไม่เหมือนกัน ที่เดิมอาจเป็นด่าง แต่ที่ใหม่เป็นกรด พืชจึงเจริญเติบโตไม่ได้ เพื่อแสดงให้เห็นจริงจึงได้ทำการเพาะพืชไว้ ในน้ำยาที่มีกำลังของกรด (pH) ต่าง ๆ กัน ท่านจะ

ให้เห็นความแตกต่างนี้ได้ โดยชัดเจน นอก จากสิ่งต่าง ๆ ที่กล่าวแล้วข้างต้นยังได้แสดง เห็นกรวยอย่าง แสดงความมั่งคั่งงาม ของ ราก พืช ตระกูลถั่ว ในดิน ที่มี รุตินทรีย์ แสดงดินถั่วชนิดต่าง ๆ ที่มีปม ที่ราก และ แสดงรากของดินถั่วชนิดต่าง ๆ ซึ่งคงไว้ ในน้ำยาฟอสฟอรัสด้วย นับว่าเป็นการแสดง ที่ให้ความรู้ ใน เรื่องพืชและสิ่งที่เกี่ยวข้องกับ พืชเป็นอันมาก

๕ งานแสดงของสถานศึกษาเคมีปฏิบัติ สถานศึกษาเคมีปฏิบัติเพิ่มมีส่วนเข้า ร่วมแสดงในงานฉลองรัฐธรรมนุญ เป็นครั้งแรก ได้แบ่งการแสดงออกเป็น ๒ ส่วน คือ (ก) แสดงกิจการของสถานศึกษาเคมีปฏิบัติ และ (ข) แสดงการประกอบอุตสาหกรรมบางอย่างในครอบครัว

ในส่วนแรกได้ แสดง ภาพถ่ายกิจการ ของสถานศึกษา มีภาพการตรวจความ สมบูรณ์ ของ ร่างกาย ก่อนที่จะผ่านการคัดเลือกเข้าเรียนได้ ภาพแสดงการอบรม ของ นักเรียน เตรียม เคมี ปฏิบัติ ทั้ง ใน ทาง ทฤษฎีและปฏิบัติการ ภาพแสดงการ อบรมของนักศึกษาปีที่ ๑ และปีที่ ๒ ในวิชา เคมี ฟิสิกส์ ชีววิทยา ภาพการอบรมใน

หอ สุมุกวิทยาศาสตร์ ภาพ การ อบรมผละ ศึกษา ภาพการอบรมงานในกองต่าง ๆ ของกรมวิทยาศาสตร์ ภาพของนักศึกษ ที่สำเร็จแล้วซึ่งประจำทำงานอยู่ในกรมวิทยาศาสตร์และภาพพิธีการแจกประกาศนียบัตร ซึ่งมีความมุ่งหมายที่จะเผยแพร่ให้ทราบว่าการศึกษารวมของนักศึกษา แห่งสถานเคมีปฏิบัตินั้นได้เป็นไปอย่างไร การที่กรม วิทยาศาสตร์ตั้งสถานศึกษาเคมีปฏิบัติขึ้นนั้น มีความประสงค์ที่จะเพาะ พนักงาน วิทยาศาสตร์ ขึ้นเพื่อรับราชการใน กรมให้ เหมาะสมกับปริมาณของงานที่เพิ่มและ ขยายขึ้น โดย รวดเร็วใน ระยะ เวลา ทั้ง ได้ ได้มีการ เปลี่ยนแปลงระบอบการปกครองใหม่ เป็นต้น มา เพราะข้าราชการที่มีอยู่เดิมกิติ ข้าราชการที่สำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัย แล้วมาสมัครรับราชการใหม่กิติ ยังมี จำนวนน้อยกว่างานหลาย ส่วน โดยที่กรม วิทยาศาสตร์มีโครงการที่จะขยายกิจการ ออก ไป ให้กว้าง ขวาง เพื่อ ประโยชน์ ของ ประเทศชาติต่อไปจึงจัดตั้งสถานศึกษาเคมีปฏิบัติ ขึ้นดัง กล่าวแล้ว และเมื่อจำนวนพนักงาน วิทยาศาสตร์ มีพอแก่ความต้องการของกรม วิทยาศาสตร์แล้ว ก็จะได้อนุญาตให้ไป

รัฐบาลที่อื่นซึ่งยังมีความต้องการผู้รู้ในทางวิทยาศาสตร์ต่อไป

ในส่วนการแสวงหาการ ประกอบ ชุติสาหกรรมบางอย่างในครอบครัวนั้น มีความมุ่งหมายที่จะให้ พียง ชาวไทยเกิดความนิยมการทำของใช้ ซินเอง แทนที่จะซื้อเขาทุกสิ่งทุกอย่าง เป็นการประหยัดทรัพย์และเพื่อที่จะให้ เป็นแนวทางแก่ผู้ สนใจที่จะทำขึ้นเป็นสินค้าเพื่อจำหน่าย เพราะรัฐบาลมีนโยบายที่จะให้คนไทย ซ้อของที่ ไทยทำ แทนที่จะซื้อของต่างประเทศ หรือซื้อของที่ชาวต่างประเทศทำ ในการนี้สถานศึกษาเคมีปฏิบัติได้ ทำของ ซินไว้ เช่น คุวอย่าง หลายสิบชนิด มีหมึก กาว ครั่ง ซอเล็กแข็งเปือกยาซึกของเหลียง ยาซึกของเท้า ยากันยุง กลือบริสุทธิ ยาสีฟัน แข็งผักหน้า คริม ส่าองค ะนิกต่าง ๆ เป็นต้นวาง ไว้ให้ชม เพื่อแสดงว่าสิ่งของเหล่านี้เราจะทำใช้เองได้ โดย ไม่ต้อง ลงทุน มากมาย อะไร เลย ซ้าเครื่องใช้ ในการทำก็ไม่มี อะไร มากมายเช่นเดียวกับถ้วย และ ได้ จัดให้ นัก ศึกษาทำการแสวงหาการทำของเหล่านี้ให้เห็นจริงทดวันในระหว่างงานตั้งแต่เวลา ๒๐.๓๐ น. เป็นต้นไปปรากฏว่ามีผู้สนใจมากเพราะเห็นอย่างแน่ชัด

ว่าการทำของใช้เองก็ดี หรือการทำของบางอย่างซึ้นขายก็ดี ไม่เป็นการยากลำบากแต่อย่างใดเลย

เพื่อส่งเสริมในการให้ ผู้ ชม การแสวงหาได้ รับ ประ โยชน์ยิ่ง ซึ้น แผนกวิทยาศาสตร์ได้ จัด พิมพ์ คำแนะนำ ซึ้น ไว้ โดย ละเอียดสำหรับแจก ซึ่งได้ แจกหมดไปในวันงานวันแรกนั้นเอง โดยเหตุที่มีผู้สนใจในหนังสือนี้มากมาย สถานศึกษาเคมีปฏิบัติจึงได้ ขอ หมึกพิมพ์ ซึ้นจำหน่าย เพื่อนำรายได้ทั้งนี้ส่งมอบให้แก่กระทรวงกลาโหมสมทบทุนในการเรียกรังดินแดนคืน หนังสือนี้ได้ มีผู้ซื้อไปมาก และยังมีเหลืออยู่อีกเล็กน้อยเท่านั้น ผู้สนใจจะซื้อขอได้จากบรรณธิการหนังสือพิมพ์วิทยาศาสตร์ ณ กรมวิทยาศาสตร์ราคาเล่มละ ๓๐ สตางค์ ถ้าต้องส่งทางไปรษณีย์เล่มละ ๔๐ สตางค์

ความคล่องแคล่วของนักศึกษาหลายคน ที่แสวงหาการ ประกอบ ชุติสาหกรรม บางอย่างให้ ประชาชนชมบน เวทีนี้ สมควร จะ ได้ รับ ความชมเชย เพราะแสดงได้ เรียบร้อยดีและไม่ผิดพลาด

๖ งาน เผย แพร่ หนังสือพิมพ์วิทยาศาสตร์ งานนี้คงเป็นไปเช่นปีที่แล้วมา มีเจ้า

หน้าที่ประจำคอขรยสมาชิกรใหม่ รัชคำ ขำรุ่งมีต่อไปของสมาชิกรเก่า และจำหน่ายหนังสือพิมพ์วิทยาศาสตร์ ฉบับที่ที่แล้ว มาด้วยราคาพิเศษ เพื่อเผยแพร่

ถามที่ได้ นำ ท่าน ชม การ แสดงของ แผนกวิทยาศาสตร์ในงานฉลองรัฐธรรมนุญ ๒๔๘๓ มาอย่างยืดยาวแล้วนั้น ความจริงไม่ได้ประโยชน์เท่าเทียมกับการที่ท่านจะได้ชมด้วยตนเอง และต้องสารภาพว่าไม่อาจบรรยายได้ โดยละเอียดถี่ถ้วน เพราะจะไปรบกวนการกระต่ายสำหรับเรื่องอื่นๆ เสียหมด จึงต้องย่นย่อเอาอย่างพอสมควร สำหรับท่านผู้ท่านที่ไม่มีโอกาสได้ชมงานของแผนกวิทยาศาสตร์ ในชั้น ของได้ โปรดกำหนดไว้ ในใจว่าท่านจะต้องไม่พลาดโอกาสสำคัญ เช่นนี้อีกเลยในชั้นหน้าเช่นอันขาด

ก่อนจบเรื่องนี้ ผู้เขียนไม่อาจเว้นเสียได้ ที่จะกล่าวว่าการ ที่เรา ทั้งหลายได้ ชมกิจการต่าง ๆ ของทุก ๆ แผนกทุก ๆ กองซึ่งเข้าไปในทางก้าวหน้าอยู่ทุกๆ ชั้นนี้ก็เนื่องมาจาก

ผลของการปกครองตามระบอบรัฐธรรมนูญ เพราะนับตั้งแต่ประเทศไทยเข้าสู่ระบอบใหม่แล้ว เราก็ได้ปรับปรุงกิจการทุกอย่าง ส่วนให้รุดไปข้างหน้าสมแก่กาลสมัย และไม่เคยมีเวลาใดที่เราจะยับยั้งหรือหยุดเฉยอยู่ โดยดีถือว่าเวลาที่เราก้าวมาถึงเพียงขั้นนี้ที่พอใจแล้ว เรากงก้าวไปข้างหน้าต่อไป และก้าวยาวขึ้นทุกทีๆ จนถึงขั้นเห็นหน้าวัง รัชคำ รัชรัฐ และ รัชฎูร์ ได้ วัง พร้อมกัน เช่นแนวหน้ากระต่าย ไม่มีใคร อ่อนล้า และไม่มีใครคอยตั้งกันไว้ ไทยจึงบรรลุความเป็นอารยะชาติ อารยะประเทศ และอารยะชนสมดังที่ท่านนายกรัฐมนตรีได้ ประกาศไว้ในศุภวาระคดีแห่งวันชาติ ๒๔๘๓ ด้วยความรำลึกถึงกล่าวมานั้นจึงขออธิบายถึงสิ่งสำคัญทั้งมวลระบอบการปกครองและรักษาให้ รัฐธรรมนูญของเราอยู่ยั่งยืนสถิตสถาพรเป็นมิ่งขวัญของประเทศชาติและพี่น้องพินธุ ไทย ทั่วทุกเขตต์ แคว้นสืบต่อไปชั่วกาลนาน

แพทย์ - เกสซกร

โคย ทิกทอ บุนนาค

แห่งกองเภสัชกรรม

เมื่อครั้ง ไบรอนกาลคนเราใช้สิ่งของ
หรือสมุนไพรรักษาโรคตามแบบแผนของขุ่ย่า
คายนายที่เคยปฏิบัติกันมาแล้ว หากรู้สึกถึง
สรรพคุณและทวยอันแท้ที่แบ่งอยู่เยี่ยงสมัย
นี้ไม่ และก็ไม่มีเริญรุ่งเรืองอะไรนัก จน
กระทั่งศตวรรษที่ ๑๖ ค่อยมาลึกลับศตวรรษ
ก่อนคฤศคกาล การรักษาโรคด้วยสมุนไพร
และสิ่งของต่าง ๆ จึงเริญลุ่มบวมขึ้นเป็น
ลำดับมา เพราะได้มีการบรรเทกตรวจสอบ
และแก้ไขโดยพวกปราชญ์สมัยนั้น จำพวก
ปราชญ์ที่ได้ทำคุณความดี บรรเทกข้อความ
เพื่อประโยชน์ของชนชั้นหลัง ซึ่งเราควร
เคารพ และถึงคุณความดีของท่านก็คือ
ไอซิส (Isis) โอซิริส (Osiris); เฮอมีส
(Hermes); เบคัส (Bacchus); อะปอล
โล (Apollo); แอมมอน (Ammon); โซโร
แอสเตอร์ (Zoroaster); และเอสคูลา
ปิอุส (Aesculapius) ส่วนซีปโปเครติส

แพทย์ - เกสซกร มีหน้าที่
ต่างกันอย่างไร เกี่ยวข้องกัน
อย่างไร ท่านจะทราบได้จาก
บทความเรื่องนี้ เพื่อที่ท่านจะ
ไม่เข้าใจผิด ในอาชีพแต่ละ
อย่าง ซึ่งในเวลานี้ยังรู้สึกว่
ลึกลับอลหม่านกันอยู่มาก

(Hippocrates) นั้นเชื่อกันว่าเช่นปราชญ์
คนแรกที่ทันสมัยหน่อย

ซีปโปเครติส เป็นศาสดาของเกสซกร
และแพทย์ทนายถือกันอยู่ทุกวันนี้ ท่านผู้นั้น
เกิดก่อนคฤศคกาล ๔๖๐ ปี และมีประวัติ
ที่ยาวเหลือที่จะเล่า ณที่นี้ได้

จะขอกล่าวแต่เพียงความสัมพันธ์ระหว่าง
ยาแผนโบราณครั้งกระโน้นกับสมัยปรัศยุบัน
และความเกี่ยวข้องของระหว่างแพทย์กับเกสซกร
ซึ่งต่างก็มีหน้าที่ไปคนละแผนก แต่จำเ็น
ต้องทำงานสอดคล้องซึ่งกันและกันทุกจุดใช้

มีเรื่องราวเล่าสืบกันมาว่า เภสัชกรเคอราพ
 นีลอสอะปอลโล (Apollo) ชาวกรีกเป็นพระผู้
 เป็นเจ้า ท่านผู้นั้นบุตรซึ่งเกิดแก่ซีอุส (Zeus)
 และนางเลตโต (Leto) เชื่อกันว่าท่านผู้นั้น
 หน้าที่ ๆ จะคุ้มครองหลายสถาน เพราะไม่
 แต่จะคอยเป็นผู้พิทักษ์รักษาปกครองความเย็น
 ห่มเย็นสาวของประชาชน ท่านยังมีหน้าที่
 เป็นผู้นำของชาติ เป็นผู้ปกครองรักษาพืชผล
 และพืชพันธุ์ทั้งหลายในสากลโลก เป็นผู้
 วิเศษที่จะรักษาโรคต่าง ๆ ซึ่งเกิด แก่มนุษย์
 ชีงด้วย ยิ่งกว่านั้นท่านผู้นั้นยังเป็นผู้เป็น
 เจ้าของพวกหนู กวียเหตุนี้ประชาชนในสมัย
 นั้นจึงนับถือท่านว่าเป็นสิ่งศักดิ์สิทธิ์ เพราะตัว
 พระผู้เป็นเจ้าเองใช้สัตว์เล็ก ๆ นั้นเป็นเวชภัณฑ์
 สำหรับประกอบการรักษาโรค คือถ้าท่าน
 จะรักษาผู้หนึ่งผู้ใดท่านก็จับเอาหนูในย่านของ
 ผู้ป่วยนั้นมาฆ่าที่ช่องหู โรคของผู้ป่วยก็จะ
 ประจักษ์อยู่ที่ไส้ของหนูนั้น ตามบรรดา
 วัดต่าง ๆ พระเจ้าก็พลอยนับถือหนูไปด้วย
 โดยที่พระองค์ของฝั่งตะวันตกนี้สำหรับรักษาโรค
 ตามบ้านเรือนโรงนาดีอีกกว่า ถ้ามีหนูอยู่ด้วย
 จะเห็นสิ่งที่คอย ปกป้อง รักษา โรค ก็ใช้ เจริญ
 ทั้งมวลได้

กาลต่อมาปราชนูแกลเลน (Galen) ชาติ
 กรีกแต่จะทะเบียน เป็นสัญชาติโรมันในสมัย
 ซีซาร์ (Caesars) ซึ่งเป็นศาสตร์ของเภสัชกร
 และผู้ประคองผู้โคลด์ครีม (cold cream)
 ที่เราใช้กันอยู่ทุกวันนี้ ใต้งตำหรับยาชั้น
 ซนานหนึ่ง ประกอบด้วย ใต้ง ๑, เลือดหนู ๑,
 นมคน ๑, อย่างละเท่า ๆ กันตากให้แห้งขค
 เป็นผง ใช้สำหรับรักษาโรคที่อวัยวะ
 เมือเย็นเช่นหูดในสมัยนั้นจึงมีค่าเช่น พลิน
 (Pliny) ก็อีกผู้หนึ่งที่ประกอบยาพอก
 ที่เข้าหูเป็นเนื้อมาดอนพียง ชาวโรมันใน
 สมัยนั้น ใช้มูลหนูเป็นยาแก้ โรคที่ร้ายระล้าน
 ส่วนนี้ไปไฮโปเครติส (Hippocrates) นั้น ท่าน
 แจงว่าในการรักษาหู ทำการรักษาใต้งด้วย
 หินวิเศษของท่าน ซึ่งไม่จำเป็นที่ที่จะต้องใช้
 หนูเป็นยา นักพรตเยอรมันชื่อฮิลดีกาต
 (Hildegard) ใช้หนูเป็นยารักษาโรคลมบ้า
 หมูซึ่งออกจะพิศดารมาก ท่านปีเตอร์
 (Peter of Albano) แนะนำให้ ใช้มูลหนู
 เป็นยาแก้พิษภายใน แม้แต่สมัยปัจจุบัน
 พวกผู้ใหญ่โบราณๆ ในภาคยุโรปและอเมริกา
 ก็ยังจับหนูมาต้มให้เขยให้เค็กรับประทานแก้
 บัสด้าวระโรคที่นอน ยาชานานนี้มีเขียนไว้ ใน

สำหรับหลวงของอังกฤษ (London Pharmacopoeia of 1667) ส่วน ชาวสวีตเซอแมก ธิปประทาน หมันม เขอบ อากิย ละสอง ครั้ง ของกนโรคปวดฟัน ชาวกรีกและชาวเตอร์ก ใช้หมันหมันเขียมา วิธีทำคือ ใช้หมันสลัด หันลิตรจับลูกหนึ่งคลอกลีบตัวหย่อนลงไป ในหมัน กวนและผ่งแตกไว้สักสองสัปดาห์ ข้อความที่กล่าวมานั้นเป็นความจริง และทำให้รู้ สักสลิดเสียนไม่มากก็น้อย ยาพิศการ เขียงหมัน ในบ้านเรากยังมีผู้อยู่ศึกษาอยู่มาก เช่นคนว่า ยาที่เขาใช้แมลงสาบแก้เด็กตัว รักษาคันคางคกตากแห้งใช้เขียมาสำหรับ รักษาข้อ เลือดแรคเขียมาแก้ไข้ใน นอก นั้นยังมี กิ่ง, กิ่วเร้, เขากวางอ่อน มุลค้างคาว และสิ่งอื่นอีกร้อยแปด ทั้งนี้ จะหาตามร้านขายยาไทยได้ ยิ่งกว่านั้น หมันหมันหรือยั้งคงมีผู้นิยมอยู่ทุกวันนี้ แท้จริง แม้แต่สมัยปรัคยุษนั้น หนุกยังคงต้องใช้ อยู่ตามเดิม แต่ใช้ไปคนละทาง คือ หมกความเชื่อที่จะใช้หนุกเขียมาภายใน เช่น แต่ใช้เขียมเครื่องมีอทกลอง เพื่อทราบ ความแรงของจำพวกยาถ่าย ยาระบาย และยาขับขี้ส้ววะ ใช้เพื่อจำแนกประเภท และชนิดของ โรคย่อยวม ใช้สำหรับ

วิเคราะห์การตั้งครรภของสตรี ใช้สำหรับ ทกลของความแรงของใช้รากสาต ฯลฯ จะเห็นได้ว่ายาแผนโบราณหรือสิ่งต่าง ๆ ที่ ใช้กันในสมัยโบราณย่อมมีความเกี่ยวเนื่องกัน บรรดากฎานของวิทยาศาสตร์สมัยปรัคยุษนั้น ย่อมอาศัย ความเดิมมา แต่โบราณ เช่นเค้า แม้เวลานี้จะถือคติกันว่า เป็นสมัยวิทยา ศาสตร์ก็ตาม แต่ยังมีบุคคลนับล้านที่ยังเดิน ตามรอยคนในยุคกลาง โดยเหตุที่มียา กลางบ้านบางชนานที่ศักดิ์สิทธิ์ จึงเปิดโอกาส ให้มีผู้ทำเนนอาชีพโดยทุจริตขึ้น อ้างอิงว่า เป็นผู้เคยมยาวิเศษซึ่งรักษาโรคที่ร้ายแปด พวกนั้นมักเินนโยขายคล้อยตามความแตกัน ของประชาชนรักษาโรคไปอย่างผู้วิเศษหาใช้ ทางวิทยาศาสตร์ไม่ พวกนี้แหละเป็นบรรพ บุรุษ ของ พวกที่ทำยา จตทะเลียนขายเกลื่อน กลาดทุกวันนี้ ถ้าจะดูให้ ซึ่งไปแล้วการแตก ันของ ประชาชน ที่นับถือ ยากกลางบ้าน บาง ชนานที่มีความศักดิ์สิทธิ์แฝงอยู่ เพราะต่อ มามีวิชาฉนทางวิทยาศาสตร์ก็ค้นพบความ จริง หรือสรรพคุณอันแท้จริงที่แฝงอยู่ในยา กลางบ้านนั้น ๆ เช่นต้นว่าฟองน้ำเขาเขา มาเผาไว้ประทานแก้ โรคคอกพอก ใน ศัทวรรษที่ ๑๓ ต่อมาความจริงก็ปรากฏขึ้น

โดยนายแพทย์ คอยเกรต (Coindret) แห่งเยเนวา ได้ขอให้นักวิทยาศาสตร์ कुमार (Dumas) ตรวจสอบว่ามีอะไร ภายหลังในปี ๑๘๑๘ ความจริงก็ประจักษ์ ชันว่าในฟองน้ำมีไฮโดคิน (ซึ่งได้ค้นพบ มาแล้วแต่ปี ค.ศ. ๑๘๑๒) และไฮโดคิน ก็เป็นยาสำหรับ ย้ำัก โรคคอ พอก โดย ตรง ณะนั้นสรรพคุณที่ลึกลับก็ได้เผยให้ โลกประ ะจักษ์ น้ามันคัยปลาเขาใช้รับประทานแก่ โรค กระดูกอ่อนมาครั้ง อย่ปีก่อนหน้าที่ เรา จะมา ันต์กันในเรื่อง วิตามินดี (Vitamin D) เภสัชกรฟลอเรนไทน์ (Florentine) ใน ยุคกลาง จำหน่าย น้ามะนาว เช่น ยา แก่ โรค ลักปคัลลิกเป็ก่อนทางวิทยาศาสตร์ จะมาพบ วิตามิน ซี (Vitamin C) หมอชาวชนบท แอฟริการักษาโรคเส้นประสาทมันชาด้วยการ ปล่อยผู้ช่วย ให้ นอน ตากยุง จน เป็นไข้ ัยสัน มีลักษณะคล้ายคลึงกับ นายแพทย์ เจ. แวกเนอร์ จูเรคค์ (Dr. J. Wagner Jouregg) ได้บรรยายไว้ในการรักษาโรคประสาท มันชา ันเกิดแต่กำเนิดโดย ีเชื้อ ียสันเช่นเดียวกัน ชาวแอฟริกาเชื่อกันว่าตัวเห็บชอบทำให้อัน เช่นโรคหัดขี้มซึ่ง ในเวลานั้นชาวยุโรป เห็นว่า ชาวแอฟริกาเป็นพวกถือโซกลาง แต่ต่อมา

ก็เป็นความจริงเช่นนั้น จึงรู้จักใช้ ไทรอยด์ มาตั้งแต่ศตวรรษที่หก สำหรับ รักษาการ เช่น คนแคระ ชาวจีนรู้จักปลูกฝอยของกันฝักตาด มาตั้งแต่ศตวรรษที่สิบเอ็ด และหมอจีน เขาใช้คางคกกับตัวยาคอื่น สำหรับระงับ โลหิต ทั่อนักวิทยาศาสตร์ชาวอเมริกันก็พบความ ริงว่า ในยานั้น ประกอบด้วย ัตถุที มีความ คล้ายคลึงกับชอครินาล

ยาแผนโบราณกับยาสมัยนี้ก็ไม่ได้แตกต่าง ะไรกันนัก เสียแต่ว่าครั้งก่อนใช้ยาไป อย่างไม่ดีสัก ึ่งเห็นแต่จำ ูกันมาแต่บรรพ ุรุช แต่ยากกลางบ้านนั้นประกอบด้วย สรรพคุณอันแท้จริงแฝงอยู่ ซึ่ง สมัยนี้มี สามารถแสดงความจริง ให้ประจักษ์ ่อานัน ความแตกต่างระหว่างแพทย์ทั้งสองสมัยก็คือ ฝ่ายหนึ่งรักษาโรคอย่างเช่นผู้วิเศษมียาที่ ส่วน อีกฝ่ายหนึ่ง รักษา โรคตามอาการ ที่ ปรากฏ ทรายซึ่งถึงสมุฏฐานแห่งโรค

ประชาชนส่วนมากยังไม่ถึงโบราณ มัก นำตนไปรักษาหมอกกลางบ้าน ซึ่งไม่มีภูมิรู ะไรเลย แต่เมื่อผู้หมอมายอมให้ เป็นเหยื่อ แล้วก็ช่วยอะไรไม่ได้ อีกประการหนึ่ง ประชาชนคนแตกไปหา ผู้วิเศษ ที่เขาถือว่าดี ซึ่งเพียงแต่หน้าจอกเดียวของท่าน โรคก็จะหาย

ทั้งปลื้มทั้ง ที่ร้ายที่สุดก็ได้แก่ประชาชนที่ไม่ไปหาใครรักษา แต่ชอบรักษาเอาเอง เช่น คำนวณว่าปวดศีรษะก็รับประทานยาแก้ปวดต่างๆ ปวดท้อง ก็รับประทาน ยา แก้ปวดท้อง ของอะไรต่างๆ ทั้งนี้จะแสดงให้เห็นว่าในร้านขายยานั้น ๗ เพอร์เซ็นต์ เป็นจำนวนเงินที่ ไตร่บจากการขายยา ๑๖ ของ ๗ เพอร์เซ็นต์ เป็นเงินที่ได้จากใบสั่งของแพทย์ ส่วน ๕ เพอร์เซ็นต์เป็นเงินที่ได้จากประชาชนที่มาซื้อยาไปรับประทานเอง โดยมากเขียนยาจากทะเบียนแพทย์ การกระทำเช่นนั้น ผู้ซื้อจะได้รับผลในราว ๒๕ เพอร์เซ็นต์เป็นอย่างมากจากทรัพย์สินที่คงเสียไป เพราะอาการที่ปรากฏบ่อยๆ จะรักษาด้วยตนเองไม่ได้ นอกจากนี้จะได้รับบริการตรวจและการรักษาโดยนายแพทย์ การรักษาคือด้วยตนเอง หรือว่าบางคนที่ไม่มีความรู้ให้ช่วยรักษาก็ไม่ได้ผลแน่ เพราะผู้ที่ไม่ทราบสมุฏฐานของโรคจะรักษาอย่างไรได้ เช่นค่าน้ำจะวานให้คนในโรงงานช่วยตรวจโรคและรักษา บุคคลผู้นั้นคงไม่มีความ สามารถ นอกเหนือ ไปกว่า สับสวิทช์ไฟฟ้าให้เครื่องจักรเดิน เช่นเดียวกับพวกที่มีอาชีพตามคืนโรงคืนศาลจะชอบร้องให้เป็นทนายแก้ต่างก็คงไม่ได้ คนทำงานใน

ร้านทำฟันคงทำฟันไม่ได้เช่นเดียวกัน ฉันทิ กติเภสัชกรก็ไม่สามารถตรวจและรักษาโรคได้ จะได้อยุ่กับแต่ช่วยเหลือให้ยาไปตามอาการเท่านั้น

แท้จริงเภสัชกรเห็นแก่เพียงผู้ที่มีคุณวุฒิ ในทางทำยค ขยายยา ปรุงยา แยกธาตุ และการค้า ทั้งนิยมแตกต่างไปจากวิชา แพทยศาสตร์ ซึ่งเรียนมา สำหรับตรวจรักษาโรคโดยตรง เพราะฉะนั้นจะมีประโยชน์ ชันใดที่ผู้ช่วยจะนำคณไปให้เภสัชกรรักษา ซึ่งจะไม่ผิดอะไรกับนำตัวไปหาผู้ประคิษผู้เครืองมือผ่าตัดและชอบร้องให้ทำการตัดไส้ติ่งหรือเอาที่ออก ไม่เห็นการบังคับควรอย่างยิ่งที่จะ เข้าใจเขาเองว่า คนที่ทำเครื่องมือได้คงรู้จักใช้เครื่องมือนั้น ๆ หรือเข้าใจเขาเองว่า เภสัชกรรักษาโรคและตรวจโรคได้ เพราะ เขาผสมยาได้ก็มีรสกลมกล่อม

ถ้าจะนึก พิจารณาใน เรื่อง ตรวจโรค รักษาโรคหรือจำหน่ายยา ซึ่งเราเรียกว่าโรค คิลป์แล้ว อาชีพของเภสัชกรเป็นอาชีพที่ เสียเปรียบอยู่ตลอดเวลาในบ้านเรา เพราะ การตรวจโรคและจำหน่ายยา โดยมาก แพทย์ในบ้านเรา มัก จะยึดไป เป็นกรรมสิทธิ์ที่ คัดคองทำเสียเอง แพทย์บางท่านตรวจ

โรคและให้ยาที่บ้านเสร็จ บางท่านก็รับ
ตรวจโรคที่ร้านโดยทำงานเป็นส่วนรวม แต่
เมื่อถึงคราวสงยา ท่านก็ให้ไปรับเอาที่ร้าน
เป็นต้น เมื่อพิจารณาแล้วเภสัชกร ออกจะ
เป็นเขยต่าง เสียเปรียบ ในอาชีพ อยู่ไม่ น้อย
๕๕๕๕ เพราะไม่มีสิ่งใดหรือผู้ใดจะช่วย
เหลือคุ้มครอง ส่วนตัวบทกฎหมายก็ยัง
ไม่รัดกุม พอที่ จะเบ็ด ช่อง ให้เภสัชกร เผลอ
สิทธิได้บ้าง อาชีพของแพทย์และเภสัชกร

ย่อม ต้องทำเนืองงาน ร่วมกัน อย่างแก่ไม่ออก
มาแต่ก็การค้าบรรพ์ แต่ในบ้านเรา กลับ
ตรงกันข้าม โดยที่แพทย์รับงานไปทำ
เสียเองเป็นส่วนมาก แม้แต่จะถึงสมัย
ประชุมหรือร่างกฎอะไรก็ตาม การกระทำ
กำหนดไปอย่างกันเองตามเรื่อง เมื่อเห็น
เช่นนั้นแล้ว คงไม่มีวันที่อาชีพเภสัชกรรม
จะมีความรุ่งเรืองเท่าเทียมกับวิชาชีพอื่นใด ใน
บ้านเรา

สร้างชาติ

ไทยเลียงตัวได้เพราะ
ร่วมสมัครรักกันครอง
ช่วยสร้างชาติทำนอง
ทุกสิ่งสาขาแน่น

ไทยผอง
แวนแคว้น
หน้าวัง
นิมิตรให้เร่วม

การรับประทานหมาก

ป่วย โรจนะบุรานนท์ เขียน

การรับประทานหมากเป็นประเพณีอย่างหนึ่งซึ่งชาวเรานิยม กันมาเป็นเวลานานแล้ว ในสมัยก่อน ไม่ว่าจะผู้หญิงผู้ชายชอบรับประทานหมากเหมือนกันหมด ทุกบ้านทุกเรือนมีเขียนหมากไว้รับประทานเอง และไว้รับแขก ในงานต่าง ๆ ไม่ว่าจะในงานทุกซ่หรืองานมงคล ก็ต้องมีพานหมากไว้ รับประทานเสมอ

นิยม รับประทาน หมาก ค่อยลด น้อย ลงบ้าง จนกระทั่งเมื่อไม่นานมานี้ได้ มีคำชักชวนทางราชการให้พากันเลิกรับประทานหมากทั่วกัน โดยที่มีผู้นิยมรับประทานหมากเสียจนคิดเป็นนิสัย การเลิกจึงยังไม่อาจเป็นผลสำเร็จได้ในทันที แต่เมื่อคนคิดหมากพยายามเลิก และคนหนุ่ม ๆ สาว ๆ ก็ไม่นิยมรับประทาน

และมีการพิถีพิถันในการจัดพานหมากกันมาก ไม่ว่าจะไปไหน ผู้หญิงจะมีหีบหมาก กระเป๋าหมากติดตัวไปด้วย ส่วนผู้ชายก็มักจะมี ห่อหมากใส่กระเป๋าเสื้อหรือ ห่อพกไปเหมือนกัน มาในสมัยหลัง ๆ นี้ จึงปรากฏว่า ความ

การรับประทานหมาก เป็นประเพณีที่ไม่ใช่ของไทย เรากำลังจะเลิกเสียให้หมด เหตุผลในการที่เราควรเลิกนั้นมีอย่างไร มีแจ้งอยู่โดยละเอียดในบทความเรื่องนี้ ซึ่งผู้เขียนได้นำมาเล่นของท่านทุกแห่งทุกมุม พร้อมด้วยหลักฐานในทางวิชาการ

กันแล้ว เชื่อว่าประเพณีการรับประทานหมากคงจะสูญหายไป ในอนาคต อันใกล้นี้

เมื่อ การ รับประทาน หมาก จะ กลายเป็นประเพณีอันเสื่อมความนิยม ลง แล้ว เช่นนี้ จึงใคร่เขียนบทความไว้ เช่นนี้ที่ระลึก

และเพื่อวิพากษ์การกระทำของทางราชการ
ว่าเช่นการชอบหรือไม่ เพียงใดตามสมควร
แก่โอกาส

ก่อนอื่น ขอแนะนำคำชักชวนให้เลิกการ
รับ ประทาน หมาก ของ กระทรวง กลา โทม
และของคณะรัฐมนตรีมาพิมพ์ไว้ ด้วยกิ่งทอ
ใบนี้

คำช้แจงทหารที่ ๒/๑๐๔๔๕

๒๔๘๒

เรื่อง ช้กชวนให้เลิกการ
รับประทานครม

ด้วยกระทรวงกลา โทมได้ พิจารณาเห็น
ว่า การรับประทานครมนั้น นอกจากจะไม่
มีประโยชน์ในทางอนามย์ แล้วยังทำ ความ
เสียชื่อเสียง สกปรก ความสถานที่โดยไม่สมควร
และยิ่งในสมัยนี้ด้วยแล้ว ชนชาติไทย
สมควรจะทำตนให้ เป็นประชาชาติ ที่ถึงแล้ว
ซึ่งวัฒนธรรมเท่าเทียมกับขริยชนชาติที่เจริญ
แล้ว จึงเป็นการสมควรที่จะเลิกรับประทานครม
โดยฉะเพาะอย่างยิ่ง สำหรับข้าราชการ
การกลา โทมควรจะทำอย่างเด็ดขาด เพื่อ
ได้เป็นตัวอย่างอันดีแก่ประชาชนทั่วไป

เพราะฉะนั้น จึงขอชี้ชวนให้บรรดา
ข้าราชการกลา โทมทั้งหลาย งคว่นการ

รับประทานครมเสียตั้งแต่บัดนี้

(ลงนาม) พิบูลสงคราม

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลา โทม

ศาลาว่าการกลา โทม พระนคร

๓๑ ส.ค. ๘๒

ที่ น. ๑๐๐๔๐/๒๔๘๒.

กรมเลขาธิการคณะรัฐมนตรี

๒๕ มกราคม ๒๔๘๒

เรื่อง ช้กชวนให้เลิกรับประทานครม
จาก เลขาธิการคณะรัฐมนตรี
ถึง นายกรัฐมนตรี

ด้วย คณะรัฐมนตรีได้ ประชุม ปรึกษา
เมื่อวันที่ ๒๔ เดือนนี้ว่า เนื่องจากมีผู้รับ
ประทานครมและขวนหน้าหมาก ลงขบนพิน
ฉนคณกรีกิตและตามสถานที่ต่างๆ ทำให้
เสียชื่อเสียงสกปรก แลดูไม่งดงาม โดย
เหตุที่บรรดาสาธารณสถานต่างๆ ย่อมเป็น
สถานที่ที่ประชาชนใช้ร่วมกัน จึงควรที่
ประ ชาชน ทั้งหลาย จึง ต้อง ช่วย กัน รักษา
ความสะอาด ของสถานที่ ดังกล่าวไว้ เสมอ
ประดุจเป็นของตนเองโดยแท้จริง และอีก
ประการหนึ่งในการสมาคม จะเป็นส่วนตัว
หรือราชการ ก็ตามเห็นว่าการ รับประทานครม
หมากยอมเขินหน้ารังเกียจอีกด้วย ฉะนั้นเพื่อ

ความเรียบร้อยและประโยชน์โดยทั่ว ๆ ไป จึงลงมติให้กระทรวงทบวงกรมต่างๆ และนำชักชวนผู้^๑อยู่ใต้วงศ์ญาติ^๒ให้เลิกรับประทานหมากจันทวน

จึงเรียนมาเพื่อดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถืออย่างยิ่ง

(ลงนาม) ทวี บุญยเกตุ

(นายทวี บุญยเกตุ)

ผู้ช่วยเลขาธิการคณะรัฐมนตรี

ลงนามแทน

จากคำชักชวนของ ทางราชการซึ่งคิด มาไว้^๑นี้ จะเห็นได้ว่ามีสารัตถสำคัญ คือ ๑ หมากไม่มีประโยชน์ในทางอนามัย ๒ ทำให้ สถานที่ต่างๆ สกปรก ๓ ในการสมาคม การรับประทานหมากเป็นที่น่ารังเกียจ

เรื่องการทำให้สถานที่ต่างๆ สกปรกนั้น คงจะเห็นทรุขร^๒ของมันทั่วไป เพราะการรับประทานหมากมักชอบ^๓ข้วน^๔หน้าหมาก และคายชันหมากแดงสกปรกไปทั่วทุกหนทุกแห่ง แม้ว่าจะ^๕ใ้มีกระโดนเตรียมไว้ให้ ในที่บางแห่ง ก็ตาม นอกจากนั้น ไปตามอำเภอ ตาม ศาล ตามสถานราชการ ที่ต้องติดต่อกับ ประชาชน มักจะ^๖ใ้ได้เห็นรอย^๗หนัก^๘เข็ดหมากที่ ปากติดเประ^๙ไปตามฝาผนังกำแพงหรือเสา

ทั่วไปหมด ไม่น่าเกลียด ครั้นในสมัยที่เรามี ดนทนครีตก^{๑๐}หน้าแล้ว ถ้าแม่มีใ้^{๑๑}มีการระมัด^{๑๒}ระวังกันอย่างกวดขัน และถ้าแม่เจ้าหน้า^{๑๓}ที่จะไม่เอาใ้ใ้ในการล้างชัก^{๑๔}พิน^{๑๕}นอน^{๑๖}อยู่^{๑๗}เสมอ^{๑๘}ก็เชื่อว่าการรับประทาน หมาก คงจะ^{๑๙}ยั้ม^{๒๐}ฉฉ^{๒๑}ค^{๒๒}นครี^{๒๓}ใ้^{๒๔}เห็น^{๒๕}หน้า^{๒๖}หมาก^{๒๗}ไป^{๒๘}ทุก^{๒๙}สาย^{๓๐} ๆ^{๓๑} เช่น^{๓๒}นั้น^{๓๓} เมื่อพิจารณาในแง่^{๓๔}นี้แล้ว^{๓๕} ก็^{๓๖}จะ^{๓๗}เห็น^{๓๘}ว่า^{๓๙} เห็น^{๔๐}การ^{๔๑}สมควร^{๔๒}แล้ว^{๔๓} ที่^{๔๔}เรา^{๔๕}จะ^{๔๖}ชัก^{๔๗}ชวน^{๔๘}ใ้^{๔๙}เลิก^{๕๐}รับ^{๕๑}ประ^{๕๒}หมาก^{๕๓}กัน^{๕๔}เสีย^{๕๕}ที^{๕๖}

ในเรื่องที่การรับประทานหมาก เป็นที่น่ารังเกียจ ในการสมาคมนั้น คงหมายถึงการที่ปากไม่ค้อง^๑อยู่^๒นิ่ง^๓ ๆ^๔ เคี้ยว^๕เอียง^๖แหยะ^๗ ๆ^๘ เห็น^๙ควาย^{๑๐}อยู่^{๑๑}เสมอ^{๑๒} ไม่^{๑๓}เห็น^{๑๔}การ^{๑๕}สุภาพ^{๑๖}อย่าง^{๑๗}หนึ่ง^{๑๘} และ^{๑๙}การ^{๒๐}ที่^{๒๑}ค้อง^{๒๒}คอก^{๒๓}ข้วน^{๒๔}หน้า^{๒๕}หมาก^{๒๖}อยู่^{๒๗}ว่า^{๒๘}ไป^{๒๙}อีก^{๓๐}อย่าง^{๓๑}หนึ่ง^{๓๒} นอกจาก^{๓๓}นั้น^{๓๔}ก็^{๓๕}น่า^{๓๖}รัง^{๓๗}เกีย^{๓๘}จ^{๓๙}ค^{๔๐}อน^{๔๑}ที่^{๔๒}ผู้^{๔๓}รับ^{๔๔}ประ^{๔๕}หมาก^{๔๖}พูด^{๔๗} เมื่อ^{๔๘}มี^{๔๙}หน้า^{๕๐}หมาก^{๕๑}อ^{๕๒}ม^{๕๓}อยู่^{๕๔}ใน^{๕๕}ปาก^{๕๖}เต็ม^{๕๗} เพราะ^{๕๘}ค้อง^{๕๙}ระ^{๖๐}วัง^{๖๑}ไม่^{๖๒}ใ้^{๖๓}หน้า^{๖๔}หมาก^{๖๕}ห^{๖๖}ก^{๖๗}อ^{๖๘}อ^{๖๙}มา^{๗๐}จาก^{๗๑}ปาก^{๗๒}ใ้^{๗๓}ค้อง^{๗๔}ระ^{๗๕}วัง^{๗๖}ไม่^{๗๗}ใ้^{๗๘}หน้า^{๗๙}หมาก^{๘๐}กระ^{๘๑}เทิน^{๘๒}ไป^{๘๓}ใ้^{๘๔}เชิ^{๘๕}น^{๘๖}ค^{๘๗}ู่^{๘๘}สน^{๘๙}ทนา^{๙๐} เช่น^{๙๑}ค^{๙๒}้น^{๙๓} ใน^{๙๔}แง่^{๙๕}นี้^{๙๖} เมื่อ^{๙๗}พิจารณา^{๙๘}แล้ว^{๙๙} ก็^{๑๐๐}จะ^{๑๐๑}เห็น^{๑๐๒}ว่า^{๑๐๓} เห็น^{๑๐๔}การ^{๑๐๕}สมควร^{๑๐๖}ที่^{๑๐๗}เรา^{๑๐๘}จะ^{๑๐๙}ชัก^{๑๑๐}ชวน^{๑๑๑}ใ้^{๑๑๒}เลิก^{๑๑๓}รับ^{๑๑๔}ประ^{๑๑๕}หมาก^{๑๑๖}กัน^{๑๑๗}เสีย^{๑๑๘}ที^{๑๑๙}เหมือน^{๑๒๐}กัน

ประเด็นที่มีใ้ปรากฏในคำชักชวนของ ทางราชการ คือความงาม ลองเปรียบเทียบ

สุภาพสตรีที่ชอบรับประทานหมากกับที่ไม่
 รับประทานหมาก ก็จะได้เห็นว่ามีความงาม
 แตกต่างกันอยู่ สุภาพสตรีคนแรกจะมีริมฝี
 ปากแดงอย่างสีน้ำหมาก ในปากและลิ้นจะ
 มีสีเดียวกัน ฟันจะมีสีแดงไปด้วย บางทีก็
 จะมีเศษพลู ยา หรือ หมากติด และใน
 กรณีที่รับประทานหมากจุกๆ ฟันจะดำ มีหิน
 ปูนเกาะเกรอะกรัง และฟันเขยิบไม่เขยิบ
 เขยิบ ปากมักจะคู้ยู่เสมอ เพราะอม
 หมาก หรืออมน้ำหมาก ส่วนสุภาพสตรีคน
 หลังจะมีริมฝีปากงามสกลสีด้วยสติโลคิตตาม
 ธรรมชาติ ปากลิ้นสะอาดเห็นสีชมพูอ่อนๆ
 ฟันจะขาวเหมือนประกบด้วยไข่มุกก็ เขยิบ
 เขยิบ ปากไม่คู้ยู่หรือปหน้าเสียงาม ไม่ต้อง
 เสียเวลาเปรียบเทียบกับใครไปอีก ขอให้รู้สึก
 ภูมิใจว่านางสาวไทยของเรารับประทานหมาก
 ปากเปรอะ ฟันสกปรกและเขยิบ จะเห็นที่
 หน้าชื่นชมสักเพียงไหน เราคงจะไม่ได้ชมยิ้ม
 ชะนิคเหมือนขว้ายกันอีกเช่นแน่ ตรงกัน
 ข้ามเราคงจะได้ชมยิ้มที่มีลักษณะไกลไปใน
 ทางเค้านั้นที่ใช้มาหลายปี มีหินปูนจับปากเค้านั้น
 มากที่สุด เมื่อพิจารณาในแง่ของความงาม
 งามทั้งกล่าวมานี้ ก็คงจะเห็นพ้องต้องกันว่า
 สัมควร แล้วที่เรา จะ พา กันเลิก รับประทาน

หมากเสียที่
 มีปัญหาที่ควรพิจารณาปัญหาหนึ่ง คือ
 การรับประทานหมากมีประโยชน์ในทางอนา
 มัยหรือไม่ และอย่างไร เพราะในคำชัก
 ชวนของทางราชการ กล่าวไว้แต่เพียงว่าไม่
 มีประโยชน์ในทางอนามัย โดยมีได้ให้เหตุ
 ผลไว้ถึงวัน และซึ่งเห็นกรณีที่สามัญชนยาก
 จะเข้าใจได้ ต่างกันก็เรื่องการทำให้สถานที่
 ต่างๆ สกปรก และเรื่องความเขยิบที่ร้าย
 ภัยในการสมาคม ทั้งได้กล่าวมาแล้ว
 ข้างต้น
 ผู้เขียนใคร่เขียนเรื่องนี้ โดยที่ปรากฏ
 ว่า ยังไม่มีใคร เขียนไว้ ก่อนโดยละเอียดใน
 ภาษาไทย และเพื่อเป็นแนวทางให้พี่น้อง
 ทั้งหลาย ทราบ คุณและโทษของการรับประทาน
 รับประทานหมาก ในแง่ของวิชาการไว้ข้างจะ
 ได้ไม่หลงเข้าใจผิด หรือเข้าใจไปว่าทาง
 ราชการชักชวนให้เลิกรับประทานหมาก ก็
 เพราะประสงค์จะรักษาฟันไม่ให้สกปรกเขยิบ
 สำคัญเท่านั้น แต่เขาเรื่องอนามัยมาอ้าง
 บังหน้าไว้ด้วย เพราะเห็นที่เขยิบมาในหมู่
 ผู้นิยมการรับประทานหมากว่า หมากรักษา
 ฟันให้ทน แก่ปากเหม็นและข้อมันโรคเกี่ยวกับ
 ปากได้ อีกด้วย

ประเพณีการ รับประทานอาหารมาก มิได้มี อยู่เฉพาะในประเทศไทยเท่านั้น แต่ได้มี อยู่ในประเทศอื่นใกล้ เคียง ภัยเรื้อรัง อาทิ เช่น มะลายู กัช ซิสต์ อินดีส พม่า และ อินโดจีน หมดทั้งที่รบกวนเครื่องตามธรรมเนียม เท่านั้น มีผล หมด ปน สีสียก และ เครื่องเทศ เช่น พริกไทย กระวาน กานพลู จันทน์เทศ ความจริงหมากไม่ใช่สิ่งสำหรับ เคี้ยวเล่นสนุก ๆ หรือเพื่อความเพลิดเพลิน แต่อย่างไร หากเป็นยาชะมิดที่ผสม และนำมาให้คนใช้แก้ โรคเกี่ยวกับกระเพาะอาหารและขับเสลดซึ่งมักเกิดขึ้น ภายหลังจาก รับประทานอาหาร หลักฐานนี้ปรากฏอยู่ใน หนังสือประวัติการแพทย์ของอารยัน หน้า ที่และประโยชน์ของสิ่งต่าง ๆ ที่รับประทาน รวมกันและเรียกว่าหมากนั้น มีดังต่อไปนี้

พลู มีคุณสมบัติเป็นยาขับน้ำลาย ระวัง ความกระหายและความหิวเมอเคียว นอก จากนี้ยังมีคุณสมบัติ เร่งค่อมในกระเพาะ อาหาร ภัย ช่วยให้มีผลลมห้วย พลูมีรส เผ็ดน้อย ๆ หอมและค่อนข้างขม

หมาก มีคุณสมบัติฝาดสมาน เร่งประ สาท เป็นยาฆ่าพยาธิในลำไส้ได้ แต่ไม่ รับประทานอยู่ในจำพวกนี้ ในหมากมีตัวยาซึ่ง

มีคุณสมบัติ ทำให้เกิดการเคลื่อนไหวของลำ ไ้เร็วกว่าปกติ ทำให้กล้ามเนื้อของหลอด ลมหดตัวลงได้ ฯลฯ

ปูน มีผู้ใช้ทั้งชนิคนุชาและปูนแดง ปูนแดงนั้น คือปูนขาวที่ผสมกับขี้มัน มีคุณสมบัติ เป็นค่าง ใช้แก้ทุกที่กรดได้และเร่ง ให้หัวใจเต้นแรงขึ้น

สีเสียด เป็นสิ่งที่ระกัก ออกมาได้ จาก พืช มีคุณสมบัติฝาดสมาน

กระวาน ให้กลิ่นหอม เป็นยาบำรุง และช่วยให้ผายลม

กานพลู จันทน์เทศ มีคุณสมบัติให้กลิ่น หอม ช่วยการย่อยอาหาร

เมื่อพิจารณาคุณสมบัติของส่วน ประกอบ แต่ละอย่างแล้ว ก็เห็นว่าไม่มีโทษอย่างใด ล้วนแต่เป็นยาทั้งสิ้น และโดยเหตุนี้ คนโบราณ หรือพวกชาวฮินดู ซึ่งเป็นเจ้าของคำหรือตั้ง เติม จึงใช้หมากเป็นเครื่องรับแขก โดยเชื่อ เชิญให้รับประทานก่อนและหลังอาหาร

การที่ให้แขกรับประทานอาหารก่อนและ หลังอาหารนั้น สันนิษฐานเอาว่าคงจะเป็น เพราะ เจ้าชองบ้านเกรงไปว่า อาหารที่เชิญ แขกมารับประทานนั้น จะทำให้เกิดท้องเสีย ขึ้นได้ จึงหาทางป้องกันไว้เสียก่อน ความเขา

ใจใส่ของ เจ้าของบ้าน ซึ่งปฏิบัติอยู่เนืองนิตย์ เช่นนี้ เลยทำให้กลายเป็นประเพณีรับแขก ค่อนข้างมาก และเป็นประเพณีนิยมรับประทานหมากโดยไม่เป็นเวลากันในลำดับต่อมา ในที่สุด หมากก็ไม่ เป็นยาทั้ง ความ มุ่งหมาย เดิมแต่เป็นของรับประทานเล่นสำหรับทุก ๆ โอกาส

นายแพทย์ ชาวฝรั่งเศสผู้หนึ่งได้ศึกษา เรื่องการรับประทานหมาก ของชาวพื้นเมือง ในแคว้นญวนและตังเกี๋ย แห่งประเทศอินโดจีน และกล่าวว่า คั่วหมากนั้นเป็นยาแก้ท้องร่วง ช่วยให้อย่อยอาหาร และเข็นยาขับพยาธิ พลุแกกกลิ่นเหม็นในปาก และบ่งก้นฟันไม่ให้ผุ บำรุงให้ธาตุแคลเซียม เมื่อรับ-ประทาน รวมกันแล้ว ก็ไม่ทำให้เกิดความระคายเคืองในปากหรือเป็นอันตรายแก่เคลือบฟันอย่างใด ส่วนหน้าหมากก็ไม่เป็นภัยแก่ปาก ฟันและเหงือกเช่นเดียวกับ นอกจากนั้นการรับประทาน หมากยังทำให้มี หน้าลายออกมา มาก (เพราะฉะนั้นคนรับประทานหมากจึงต้องบ้วนน้ำหมากอยู่เสมอ) ถ้าเข็นออกสีหน้าหมากเข้าไปข้างก็ไม่ให้ โทษ ชาวพื้นเมือง เชื่อกันว่าหน้าหมากมีคุณสมบัติขบกันโรคภัย ได้ด้วย กล่าวโดยสรุป จะเห็นว่าหมากมี

คุณสมบัติช่วยให้อย่อยอาหาร หน้าเข็นโรคในปาก ขบกันโรคฟันผุ ทั้งนี้เนื้อความก็ตรงกันกับที่ปรากฏตามหลักฐานในหนังสือประวัติการแพทย์ ของ ชารยีน ดังกล่าวมาแล้วข้างต้น

คุณประโยชน์ของการรับประทานหมาก นั้นมีแน่ แต่ที่ว่า ต้องรับประทานเพียงแต่วันละคำสองคำเท่านั้น ความจริงปรากฏว่าผู้รับประทานหมาก หากได้รับประทานแค่เพียงวันละคำหรือสองคำไม่ มักจะรับประทานติดเป็นนิสัย วันละหลาย ๆ ลิบคำทีเดียว ฉะนั้น แทนที่จะ เป็นคุณ ก็กลายเป็นโทษไป บางคนแม้เวลาตอนกลางวันต้องอมหมากเข้าไว้ในปากด้วย

ผลร้าย หรือ โทษ ของ การ รับประทานหมากจึงถึงที่ชาวเรานิยมกันรับประทาน คือ วันละหลาย ๆ ลิบคำนั้นมันคงต่อไปนี้

- ๑ ทำให้ต่อมน้ำลายขับน้ำลายออกมาเสมอ ทำให้เปลือกน้ำลายไปโดยไร้ประโยชน์หน้าที่ของน้ำลายซึ่ง ธรรมชาติกำหนดไว้ นั่นคือ เพื่อเป็นตัวทำลายอาหารจำพวกแป้ง
- ๒ การเคี้ยวอยู่เนืองนิตย์ ทำให้คิมของฟันเสีย ไม่สามารถทำหน้าที่ ซึ่งธรรมชาติกำหนดมาให้ ได้โดยเต็มที่

๓ เศษพลู และ ทรายมาก จะติด ตามซอก ฟัน ทำให้เนื้อของเหงือก ระหว่างซี่ฟันปลิ้นต่ำลงมา ถ้าหินปูนจับหนา ก็จะทำให้ ซี่ฟันใหญ่ขึ้น เกิดคั่นกันทำให้ ฟันเขยิบเสียดระเขียบ

๔ คนที่รับประทานหมากจืด ๆ ไม่เป็นโรคฟันผุจริง แต่อาจเป็นโรคเกี่ยวกับฟันอย่างอื่นได้ เช่น เหงือกมีหนองหรือรำมะนาด เป็นต้น

๕ ร่างกายของผู้รับประทาน หมากจืด จะได้รับธาตุปูนมากเกินไป

๖ วัตถุจำพวกสีเสียด จะ จับ ฟัน แดง สกปรก และในที่สุดจะดำ ซึ่งจะใช้แปรงสีฟันธรรมดาชำระให้สะอาดไม่ได้

๗ เยื่ออ่อน ที่ขุ่ยในปาก และเหงือกจะ ก้านค่อความรู้สึกต่าง ๆ

๘ คอของผู้รับประทานหมากจืดจะไ้ รับความระคายเคืองอยู่เสมอ อาจทำให้เกิดโรคลำคออักเสบชนิดเป็นเม็ด (Granular pharyngitis) ขึ้นได้

๙ ในวงการแพทย์พบว่า โรคมะเร็งที่ ลิ้น แก้ม และหลอดเสียง เป็นโรคธรรมดา อันเกิดจากการรับประทานหมากจืด ๆ หรือเป็นโรคที่พบมากในบรรดา ผู้ที่ รับประทานหมากจืด ๆ

๑๐ เป็นโรคเขืออาหารและโรคท้องร่วงง่าย

๑๑ นอกจากนี้มีโรคแทรกอื่น ๆ อันเกิดจากโรคเหงือกเช่นหนอง หรือรำมะนาด ซึ่งเนื่องมาจากการรับประทานหมากจืดอีกด้วย

เมื่อพิจารณา ทั้ง คุณ และ โทษ ของการรับประทานหมากตามทางวิชาการแล้ว ก็ จะเห็นว่าเห็นโทษมากกว่าคุณ ฉะนั้น จึงเห็น การสมควรแล้ว ที่พี่น้อง ชาวไทยทั้งมวลจะ สละประเพณี อันล้าสมัย และไร้ประโยชน์ เสีย เพื่อความเป็นผู้มีอารยธรรมและวัฒนธรรม ยิ่งขึ้น

เพื่อแก่ความสำเร็จในเรื่องนี้ ใครชักชวนให้ ชาวเรา เลิกมีเขี้ยวหมากไว้ รับแขก ประจําบ้าน ให้เลิกการรับรองแขกด้วยหมากในงานพิธีต่าง ๆ ผู้คิดหมากควรพยายามรับประทานให้น้อยลง จนในที่สุดเลิกให้เด็ดขาด ส่วนผู้ที่ยังไม่เคยรับประทานก็อย่าริหัดเสียเลย

ถ้าเราทุกคนพยายามร่วมกันลดล้าง ประเพณีการรับประทานหมากให้หมดไปได้ เราก็จะพ้นจากโรคอันเกิดจากการรับประทานหมาก เป็นผลดี แก่ สุขภาพ และ อหามัยของ ตนเอง นอกจากนี้ บ้านเมือง และ ถนน

หนทางที่จะระงับการสูบบุหรี่ในจีน ในส่วนทวีป เป็นการส่งเสริมความงามตามอารยวิสัย ซึ่ง จะไม่เห็นที่จริงเกี่ยวข้องในการสูบบุหรี่ ทั้งยังจะ ประการหนึ่งด้วย

ประโยชน์ของแกสอีเลียม

อีเลียม เป็นแกสที่ไม่ติดไฟ และเขามาก แต่ไม่เขาเท่าไฮโดรเจน อเมริกาเป็นประเทศที่ทำแกสอีเลียมมากที่สุดในโลก ในกองทัพใช้บรรจุขอลง สำหรับตรวจการ, ในกรมอุตสาหกรรมใช้สำหรับ บรรจุขอลง ที่มีเครื่องมือเกี่ยวกับอุตสาหกรรม, ฝ่ายทหารเรือใช้แกสอีเลียมที่จมอยู่ในน้ำ ทั้งนี้เคยได้ผลดีมาแล้วในการกู้เรือดำน้ำ *Squalus*

นายแพทย์เริ่มใช้แกสอีเลียมในการรักษาโรคหืดและโรคที่เกี่ยวกับการหายใจอื่นๆ ประโยชน์อย่างอื่นในทางแพทย์ กำลังมี

การค้นคว้ากันอยู่ต่อไป

ในรัฐบางแห่งของอเมริกาห้ามใช้แกสไฮโดรเจนสำหรับบรรจุขอลงขึงยาง ก็ได้ใช้แกสอีเลียมนี้แทน

ทางพาณิชย์ก็ได้รับประโยชน์เหมือนกัน โดยเขาแกสอีเลียมบรรจุขอลงที่มีข้อความโฆษณา คัดหรือเขียน อยู่แล้ว ปล่อยให้ลอยขึ้นไปในอากาศ

เมื่อปีที่แล้วมา โรงงานแกสอีเลียมที่อะมาริลโลในรัฐเทกซัสได้ผลิต แกส นี้ ขึ้นจำนวนถึง ๕,๓๐๐,๐๐๐ ลูกบาศก์ฟุต

จาก **Science Digest**

หลังจากจบของวิทยาศาสตร์

โดย ฉวน ไปรยสุวรรณ

มนุษย์ให้ข้อแก่
หลักเกณฑ์ที่ค้น
เขา ออก มา จาก
ธรรมชาติว่าวิชา
วิทยาศาสตร์ ความ
ขึ้นมา ของ วิทยา
ศาสตร์ นั้น เหนือ
มาจากที่คนประ
เสริฐกว่า สัตว์

เพราะมีมนุษย์มองดีกว่า รู้จักคิด รู้จัก
สังเกต รู้จักสงสัยในสิ่งที่อยู่รอบตัวคือธรรมชาติแล้วก็ตั้งคำถามว่า ทำไม เมื่อธรรมชาติคอยไม่ได้ มนุษย์ก็ต้องช่วยกันคอย
เขาเอง โดย เขา ปรากฏการณ์จาก
ธรรมชาติเป็นเครื่องยืนยันคำตอบเท่าที่จะ
คิดได้ เรื่องที่ได้คำตอบไม่แน่นอนก็ล้มลุก
กันไปพลางก่อน มนุษย์แต่โบราณมาจน
กระทั่งขณะนี้ ยิ่งไปกว่าธรรมชาติอีกมากนัก

วิทยาศาสตร์ที่เป็นอยู่ทุกวันนี้
เรารู้กันดีอยู่แล้วหรือ ผู้เขียน
เรื่องนี้ จะ บอกแก่ ท่าน ว่าแม้ ผู้ที่
เป็นศาสตราจารย์ ก็ยังไม่ รู้แจ้ง
เรา ต้องเรียน กันไปอีกโดยไม่มีที่
สิ้นสุด ถึงแม้จะไม่มีอะไรใหม่ภาย
ได้ดวงอาทิตย์ก็ตาม.

ที่ว่า คอยข้อสงสัย
จากธรรมชาติได้ก็
เพียงแต่ตอบคำถาม
ว่า “อย่างไร” เท่า
นั้น ยังไม่มีใคร
คอย คำถาม “ทำไม”
ของธรรมชาติ
ได้เลย เช่น พโยม
ยานนาวาลอยขึ้นได้

อย่างไร คอยว่าโดยไฮโดรเจน ถามว่า
ไฮโดรเจนทำให้ลอยได้อย่างไร คอยว่า
เพราะไฮโดรเจนเบากว่าอากาศ ถามต่อ
ไปอีกว่า ไฮโดรเจนเบากว่าอากาศจะลอย
ได้อย่างไร ก็ จะ ตอบได้ ตาม กฎของ
อาคิมีดีสและนิวตัน แต่ตอนที่ถามว่า
ทำไมไฮโดรเจนจึงเบากว่าอากาศนั้น นัก
วิทยาศาสตร์ หา ทาง คอยที่แน่นอนไม่ได้
เลยพยายามอธิบาย (เอา) กันชานใหญ่

จนกระทั่งเคยเกิดขึ้นก็ไม่มีใครรู้อีก นี่เขินตัว
อย่างง่าย ๆ เรื่องหนึ่ง.

ถ้าจะลองคิดดูอีก จะใ้คิดว่าวิทยาศาสตร์
ศาสตร์เกี่ยวกับเครื่องเพียงผิว ๆ ของธรรมชาติเท่านั้น
สิ่งที่ยังไม่รู้ยังมีอีกนับไม่ถ้วน
ไฟฟ้าเป็นอะไร อากาศรอบโลกมาจากไหน
ทำไมแร่ธาตุจึงมีขึ้นได้ จะถามได้ไม่
หมดสิ้น แต่คำตอบที่แน่นอนนั้นใครรู้?
แต่ถ้าจะพูดถึงคำตอบของปรมาจารย์ว่า ธรรมชาติ
ประกอบด้วยสสารล้วน ๆ ปราศจากการณ์
ทั้งหลายของธรรมชาติที่เรา เห็นนั้นเห็นไป
เพื่อรักษาสมดุล อัมสมดุลในโลกนั้นเห็น
ส่วนหนึ่งของสมดุลในจักรวาล เช่นมี
ร้อนต้องมีเย็น มีแข็งก็ต้องมีอ่อนมี
 ฯลฯ ก็พอฟังได้ เหมือนกัน

ธรรมชาติเป็นสิ่งที่เร้นลับมาก ถ้าใคร
ติดต่อกับเรื่องราวได้มากหน่อย ก็จักว่าเป็นผู้
มีปัญญา ตลอดเวลา ๓๐๐๐ ปีที่ผ่านมา
พยายามเรียน ธรรมชาติมา นี้ก็ ยังได้เรื่อง
แต่เพียงเปลือก ๆ เท่านั้น ที่เช่นเช่นนี้
ไม่ได้หมายความว่ามนุษย์ มีความพยายาม
น้อย นักวิทยาศาสตร์ต้องใช้กำลังใจ กำลัง
ความคิด และกำลังกาย ไปในการศึกษา
เรื่องราวของธรรมชาติ เป็นอย่างมาก

ด้วยความคิดของคนพวกนี้ เราจึงพอจะ
ลดความโง่งงได้บ้างในบางเรื่อง เช่น คน
มีชีวิตอยู่ได้ด้วยการหายใจอย่างไร
กลางวัน กลางคืน อากาศร้อนหนาว เกิด
ขึ้นได้อย่างไร ส่วนประโยชน์โดยตรงที่
เห็นได้ชัดกว่าก็คือ มีการคิดต่อดังนั้นได้
โดยรวดเร็ว มีเครื่องกลให้เกิดความ
บรรเทิงนานาชนิด และอื่น ๆ ซึ่งล้วนให้
ความสะดวกสบายในการครองชีพ แต่
ก่อนจะได้สิ่งเหล่านี้มา ไม่มีใครคำนวณได้
ว่านักวิทยาศาสตร์ต้องเสียกำลังงานไปเท่า
ไร ในการที่ต้องใช้กำลังงานของคนเช่น
เครื่องแลกเปลี่ยนกับของเหล่านี้เอง ที่คน
พวกนี้จะต้องรู้จักสงวนกำลังงานของตนไว้
ไม่ใช่ไปในทางที่ไม่มีประโยชน์ กล่าวคือ
นักวิทยาศาสตร์จะต้องเป็นคน ใจอกเยือก
เย็น สุขุม และรักความรู้อย่างเป็นทุน กล้าคิด
กล้าทำตามโครงการที่ระไว้ ไม่เอาใจใส่
กับเรื่องภายนอกที่ไร้สาระ ทำมากกว่าพูด
อย่างที่โรเบิร์ตชอปล์พูดว่า “งานของนัก
วิทยาศาสตร์คือทดลองทำ ไม่ใช่คอยเขา
ผลจากการนั่งแสดงคารม” มีความซื่อสัตย์
เที่ยงตรง ฟาราคีย์นักสกลกายเคมีผู้มีชื่อ
เสียง ก่อนที่จะเริ่มเป็นนักวิทยาศาสตร์เคย

เช่นช่างเย็บปกหนังสือมัน ก็เขียนจดหมาย
ถึง เซอร์ โยเซฟ แบลค. นายกของรอแยล
ไซไซเอติ ขอให้ฝากฝังท่านแก่ เซอร์อิม
ฟรีเทวี ซึ่งเวลานั้นกำลังเป็นนักวิทยา
ศาสตร์คนสำคัญที่ท่านอยากจะได้ทำงาน
เกี่ยวแก่การค้าเสียที เพราะรู้สึกว่าร่ำรวย
มักเป็น คนเห็นแก่ตัว และมีเล่ห์เหลี่ยม
ใครจะมาทำงานวิทยาศาสตร์ ซึ่งคิดเห็น
ว่าจะทำให้คนใส่ใจศึกษาเป็นคนควรมิได้

ลักษณะที่สำคัญของนักวิทยาศาสตร์ก็คือ
ความสังเกตที่ รู้จักใช้ความคิดให้
ถูกต้อง และทำจริง ทุกขณะที่ทำงานคน
พวกนี้จะไม่ปล่อยให้อะไรผ่านสายตาไปโดย
มิได้สังเกตดูให้ได้ความเสียก่อนเลย โดย
ถือว่า ผลต่างๆย่อมมีเหตุ ถ้าต้องการ
ผลที่ได้ก็ควรรู้เหตุที่มาของมันก่อน โดย
พยายามสืบสาวลงไปจากผลที่เกิดขึ้นนั้นๆ
ผลอย่างนี้จะมาจากเหตุอย่างไรได้บ้าง เหตุ
อันไหนที่เห็นไปได้ เหตุอันไหนที่เห็นไปไม่ได้
และเพราะอะไร ในที่สุดก็จะพบเหตุที่แท้
จริงของผลสุดท้ายที่ต้องการ บเชตนัก
วิทยาศาสตร์ ฝรั่งเศส ต้องการ พิสูจน์ว่า
ชีวิต จำเป็น จะต้อง มา จาก ชีวิตจริงหรือไม่
โดยทดลองต้มน้ำใส่ขวดสุญญากาศ

ลงในอ่างปรอท เปิดทุกออก ฟันออกซิเจน
ที่เตรียมขึ้นเข้าไป แล้วจึงใส่หลอดที่หนึ่งแล้ว
เข้าไปอีก เมื่อทิ้งไว้สองสามวันเกิดมีของ
ขุ่นๆ เกิดขึ้น เขามาตรวจดูด้วยกล้อง
จุลทรรศน์ ปรากฏว่ามีสัตว์ที่มีชีวิตอยู่มาก
มาย จึงสรุปว่า ที่เขากล่าวว่าชีวิตต้องมา
จากชีวิตนั้นไม่จริง เพราะในขวดนั้นผู้
ทดลองแน่ใจว่าไม่มีสิ่งที่มีชีวิตอยู่เลย แต่
ปาสเตอร์ไม่เชื่อตามที่เขาบอกทดลอง เข้าใจ
ว่าเขาคงทำผิดโดยรู้เท่าไม่ถึงการปล่อยให้
ให้เชื้อเข้าไปในขวดได้ เมื่อสาวเรื่องไป
ปาสเตอร์ก็มองไม่เห็นทางว่าเชื้อ จะเข้าไป
ทางไหนได้ นอกจากจะติดอยู่บนพื้นปรอท
ซึ่งบเชตลืมเสียสนิท และความจริงก็เป็น
เช่นนั้น ทฤษฎีฟอสฟอริสคอนนั้นเขากล่าวมานาน
จนกระทั่งถึงสมัยลาวัวซีเย ก็เพราะความ
บกพร่องในเรื่องความสังเกตและใช้เหตุผล
ไม่ถูกต้องเช่นกัน

คุณสมบัตินี้ อีก อย่าง หนึ่ง ของ นัก วิทยา
ศาสตร์ ซึ่งจะต้องเสียมิได้คือไม่ยอมวาง
มือในงานที่ทำไม่สำเร็จ ทั้งนี้เพราะความ
สำเร็จหรือไม่สำเร็จนั้น ขึ้นอยู่กับสิ่งอื่นอีก
หลายอย่าง เช่น เรื่องที่ต้องการรู้ มี
ความลึกลับ พิศดาร หรือง่ายตายเพียงไร

เวลาที่ต้องใช้ ลักษณะและความถนัด
ของผู้ทำงาน สิ่งแวดล้อม ซึ่งล้วนแต่ความ
ไม่แน่นอน ทั้งนี้จะเอาความแน่นอนใน
การค้นคว้าเกี่ยวแก่เรื่อง ของธรรมชาติได้
ยากสักหน่อย

สำหรับคุณสมบัติสามประการหลังที่
กล่าวนั้น จะเห็นว่า มีโอกาสจะเกิดผิดพลาด
หรือพลาดทำได้มาก เพราะนักวิทยาศาสตร์
ต้องตั้งต้นจากความไม่รู้อะไรเลย แล้วจึง
ค่อยสืบสาวคืบคองเรื่องราวจนกว่าจะเข้ารูป
ถ้าจะเปรียบกับนักสืบ ธรรมชาตินั้น
คือผู้ร้ายชาญฉลาด นักสืบต้องฉลาดกว่า
ผู้ร้าย จึงจะเข้าใจรู้เท่าทันในร่องรอยที่ผู้
ร้ายก่อขึ้นแล้วทิ้งไว้ เรื่องราวของธรรม
ชาติก็ทำนองเดียวกัน แต่อย่างที่ไต่กล่าว
แล้วว่ามนุษย์ยังโง่กว่าธรรมชาติ นักวิทยา
ศาสตร์จึงเสมือนนักสืบธรรมดา รู้ว่าใคร
เป็นผู้ร้าย แต่ไม่รู้ว่า คน นั้น ๆ เป็น ผู้ร้าย
เพราะอะไรแน่

วิลเลียมซาร์เวย์ไม่ได้เข้าใจการเคลื่อนไหว
เวียน ของโลกติในร่างภายใน เวลาปี สอง ปี
กว่าชาลส์ดุกเคียร์ จะ ผะ สม ยาง ดิบให้แข็ง
และเหนียวได้ ก็ต้องทนให้ชาวบ้านข้าง ๆ
ซึ่งทนกลิ่นเหม็นที่เขาทำการทดลองไม่ไหว

นั้นประมาณอยู่หลายปี กว่าเราจะรู้จัก
เครื่องคิดเลขผู้ค้นคิดเกี่ยวกับของคอาหาร
ตาย เพราะเขาเงินไปลงทุนทดลองทำ
อยู่กว่า ๑๐ ปี ฯลฯ นอกจากจะต้องใช้
เวลานานแล้ว ตลอดเวลาที่ทำการค้นคว้า
จะต้องทำงานอย่างจริงจัง เจมส์วัตต์เมื่อ
กำลังค้นเครื่องจักรไอน้ำ เทียงคินแล้วยัง
อยู่ในห้องทดลอง รดหยนตรคินแรกของ
ฟอรัทำเสร็จกลางคืน เลยลงเสียดกลาง
คืนนั่นเอง เขาคิดนัก ประดิษฐ์ คิดเฉลียว
เวลานอนได้วันละ ๓-๔ ชั่วโมง นักการ
ศาสตร์ชาวเยอรมันคนหนึ่ง เขาว่าต้อง
โกนเคราที่โกนเมื่อเช้าขึ้นหอคูกวาง ใหม่อีก
เมื่อกลาง เพราะยาวรุงรังมาก เหล่านี้
เป็นตัวอย่าง

นอกจากนี้เรื่องของ การค้นพบนั้นจะวาง
หลักแน่นอนไม่ได้ว่าต้องทำอย่างนั้น อย่าง
นี้ ในระยะหนึ่งเวลา เพราะผลที่ได้มี
โอกาสจะเกิดขึ้นโดย

- (ก) โดยใช้ความสังเกตพิจารณา ใน
การทำงานอย่างมีระเบียบเป็นขั้น ๆ
- (ข) โดยใช้ความคิด หาเหตุผล เป็น
เครื่องชี้ทางเป็นเรื่อง ๆ ไป
- (ค) โดยโชคหรือบังเอิญ

การที่เขา เรืองโชค เข้ามา เกี่ยว ข้อง
ด้วยก็เพราะความจริงที่นักวิทยาศาสตร์ ได้
พบนั้น เนื่องมาจากเหตุบังเอิญมีจำนวนไม่
น้อย ลอว์รี เวย์ เกลย์ กับเซอร์วิลเลียม
แรมเซย์ พบแก๊สอาร์กอนในอากาศ เพราะ
เนื่องมาจาก เวย์ เกลย์ คัดการหาความ
แน่นของไนโตรเจน วิลสันค้นพบสารประกอบ
แคลเซียมคาร์ไบด์ ใช้เตรียมแก๊สอะซิ
ทิลีน ซึ่งมีประโยชน์มากนั้น ความจริงต้อง
การดลึงแคลเซียมจากปูนขาว วิธีทำทาลิก
แอนไฮไดรต์ ซึ่งมีประโยชน์มากในการทำ
สี ทำให้ผลึกขึ้นก็เพราะ แซมเมอร์ไดท์ทำ
เทอร์โมมิเตอร์แตก ปรอทตกลงไปในอ่าง
ซึ่งกำลังทำโดยใช้แท่งทาลิกกับกรดกำมะ
ถัน เกิดเป็นปรอทซัลเฟต ช่วยปฏิบัติการ
ให้ดีขึ้น รินต์เกนพบแสงเอกซ์เรย์ ขณะ
ที่ทดสอบหา การ นำ ไฟ พัว ของ แก๊สขาง
ชนิด ๑๒๑

อย่างไรก็ตามการพบโดยบังเอิญก็ต้อง
อาศัยหลักข้อ (ก) และ (ข) ด้วยเหมือนกัน
เรื่องที่มีเหตุบังเอิญแทรกอยู่น้อยก็ต้อง
อาศัย เหตุผล เข้าประกอบ อีกหลายทอดจน
กว่าจะได้ความ มีคนเขียนจำนวนเท่าไรแล้ว
ที่เห็นลูกอะไรหล่นแล้วนำไปศึกษาได้กฎแห่ง

ความถ่วง อย่างนิวตัน ฝากาฟ้าไม่เคย
เฉยเฉยหรือก่อนหน้าเจมส์วัตต์ เห็นได้ว่า
ต้อง มีการอาศัยกัน มาก น้อย แล้ว แต่กรณี
อย่างที่ปาสเตอร์ เคยพบว่า “โอกาสจะ
ให้แก่ผู้ที่คอยจ้องอยู่เท่านั้น” แต่บางเรื่อง
มีการบังเอิญเข้าไปปะปนน้อยที่สุด หรือ
ไม่มีเลย เช่นการพบหลักของไอนาโม
ของฟาราเดย์, กฎวิวัฒนาการ ของคาร์วิน
ทฤษฎีความสัมพันธ์ (relativity) ของ
ไอน์สไตน์ เป็นต้น

汰ักกล่าวแล้วว่าผลงานของนักวิทยาศาสตร์
เป็นของไม่แน่นอน งานบางแขนงนักวิทยา
ศาสตร์จะเผยความจริงออกมาให้เราเห็นได้
โดยไม่สั้ยยากนัก แต่บางเรื่องก็ไม่สามาร
และ บาง เรื่อง ก็ ต้อง ช่วย กัน หลาย ชั่ว คน
เพราะชีวิตของคน ๆ หนึ่งไม่มีเวลาพอที่
จะจับต้นชนปลายได้ ดังเช่น เรื่องการทำ
ฟิล์มดำยรูปนั้น นับตั้งแต่นักเล่นแร่แปรธาตุ
รู้ว่าแร่เงินเปลี่ยนสีได้เมื่อเอามาจากเหมือง
กว่าจะรู้จักทำเงินในเตรต กว่าจะรู้ว่าเงิน
คลอไรด์เปลี่ยนแปลงเมื่อถูกแสง แล้วทำ
อย่างไรจึงจะให้ คิคอยู่ในกล้องดำยรูปซึ่งพอ
จะรู้จักทำกัน (ไม่มีเลนส์ แต่ให้แสงเข้ามา
ทางรูเล็ก) จนกว่าจะคิดแปลงใช้ในกล้อง

ถ้าบรรพที่มีเลนส์ ได้ตั้งใช้เวลาเกือบ ๓๐๐ ปี
 หนึ่งจริงไม่ใช่ของแปลกนัก ที่นักวิทยาศาสตร์
 บางคนทำการค้นคว้าแล้วไม่ได้ผลอะไรเป็น
 หนึ่งเป็นอัน เพราะอาจเกิดทางไม่ถูก หรือ
 พอจะถูกก็ตายเสียก่อน หรือเคราะห์ร้าย
 ไม่มีผู้บังเอิญเข้าช่วยเลย หรือยิ่งกว่านั้น
 สิ่งที่ยังไม่มีใครใช้เห็น ฯลฯ ทั้งนี้ไม่ได้
 หมาย ความว่า คน เหล่า นั้น เขา บัญญา เลย
 บางคน อาจฉลาด กว่า ผู้ที่ ค้น พบของมีประ
 โยชน์มากกว่าตนเสียอีก ใครเชื่อว่ามาโคนิ
 จะ เปรื่องปราศัญญาว่าเฮอคตซ์

ถ้าเช่นนั้นเคล็ดของการค้นพบคืออะไร
 เท่าที่กล่าวแล้วเช่นเรื่องกว้างๆ เหมือนสุ่ม
 ปลาในอ่าง ถ้าเอาแขนลงถึงก็คงจะจับได้
 และถ้ามันเป็นปลาอุกจะจับง่ายอยู่หรือนอก
 จากคนจับมันจะจับเห็น หากปลาอยู่ในท้อง
 ร่องกะลุ่มอย่างใดตรงไหนเป็นที่สังเกต จึง
 จะคิด ตามเรื่องทีพอจะเชื่อได้ก็กล่าวว่
 บุคคลพวกนี้ไม่เคยไม่สังเกตอะไรเลย เห็น
 อะไรแปลกต้องตามจนถึงที่สุด ภายหลังจึง
 คิดหาหลักฐานเข้าประกอบ จนใครเรื่อง ทั้งนี้
 ไม่ได้ หนึ่ง อยู่แก่ความ ฉลาด ท้าม เคียวเลย
 ตามประวัติเมื่อเฮคิสันเป็นเด็กนั้นมันสมของที่ข
 จนครุออกปาก ลุกวิก โมนท์ สอขเขาปริญ

ญาไม่ได้ แต่เขื่อนักอุตสาหกรรมเคมีผู้
 มีชื่อเสียงคนหนึ่งในศตวรรษที่ ๑๙ ปาส
 เตอร์ ไม่ก็เรียนเรื่องยา ไม่ประสาเรื่อง
 เครื่องยา แต่ไม่มีใครสั่งมาของของปาสเตอร์
 ได้ จึงตามที่คาร์ วินพูดว่า "มีคนอื่นถมถ
 ไป ที่ฉลาดกว่าผู้ค้นพบความจริงทางวิทยา
 ศาสตร์ แต่ได้มีทำอะไรไว้เลย เท่าที่
 ข้าพเจ้าได้สังเกตเห็นนั้น เคล็ดอยู่ที่ความ
 ไม่ละเลิกในการที่จะลวงเขาสาเหตุ และ
 สำระสำคัญของสิ่งที่ยังเกิดขึ้น ในเรื่องเช่น
 นี้คือการความสังเกตอย่างถ้วนถี่ พร้อม
 หนึ่งอาศัยความรั ความเข้าใจในเรื่องที่คอง
 การค้นคว้าอยู่ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้"

เมื่อสมัยโคเปอร์นิคัสนั้น ยังไม่มี
 กล้องดาราคณิใช้ แต่โคเปอร์นิคัสได้ทั้ง
 ความจริงเกี่ยว แก่ เรื่องดาราคาสตร์ไว้ข้าง
 หลังจนยคนหลายอย่าง ฮริสโตเติลเกือบไม่
 มีเครื่องมือใช้เลย แต่สามารถเรียนรู้หลัก
 หมายประการทางชีววิทยา ซึ่งเป็นความจริง
 มาจนทุกวันนี้ กาลิเลโอไม่มีนาฬิกาใช้แต่
 ได้ค้นความจริงในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับท้องใช้เวลา
 ได้ ฯลฯ เหล่านี้เราพอจะเห็นได้ว่าคุณสมบัติ
 ตามประการหลัง ที่ กล่าว นั้น สำคัญเพียงไร
 คนเหล่านั้นค้นความจริงได้โดยมีเครื่องมือไม่

ครบถ้วน เราจึงพูดได้ ไม่ผิดที่ว่าคนเคียว
 นิลลาคกว่าสมัยนั้น เพราะเวลานั้นเครื่อง
 อุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ มีอย่าง พอ ต้อง
 การ แต่ทำไมจะหาคนอย่างโคเปอร์นิคัส
 กาลิลีโอ ฟาราเดย์ หรือนิวตัน ไม่ใครได้
 ข้างที่ความคิดของฟาราเดย์จะมีส่วนถูกมาก
 กว่าผิด ต่อไปนี้ เห็นใจความที่ฟาราเดย์
 เขียนไว้ มีผู้พบเมื่อท่านผู้นั้นถึงแก่กรรมแล้ว
 “ข้าพเจ้าซึ่งใจหนักว่า อะไรที่ทำให้คน
 เห็นปรัชญาเมธีอย่างแท้จริงได้ ไม่ใช่
 เพราะต้องมีความเชื่อตัวเอง หรือความ
 กระจายแต่พอประมาณออกหรือ ไม่ใช่
 เพราะความขยันขันแข็งและความไม่ย่อท้อ
 พร้อมด้วย ความ เหมาะสมในการใช้ เซาน์
 และบัญญัติออกหรือ การที่เราหาคนอย่าง
 นั้นไม่ใครได้นั้น ก็เพราะมีแต่คนที่คอยแต่
 จะหวังชื่อเสียงมากกว่าที่จะหาความรู้ โดย
 บริสุทธิ์ใจ และมีความปลื้มใจจนเกินควร
 เมื่อได้ชื่อเสียง หรือมิใช่ ข้าพเจ้าเชื่อว่า
 ได้เคยเห็นคนหลายคนที่น่าจะดี และทำให้
 วิทยาศาสตร์ก้าวหน้าไปได้ พร้อมทั้งชื่อเสียง
 ที่เขามีมาเอง แต่แล้วมันก็เป็นชื่อเสียง
 ที่เขากระจายจะไต่รับ คือความสรรเสริญ
 ของชาวโลก ในกรณีเช่นนี้จะต้องมีเรื่อง

ของความริษยาและความเคียดแค้นของ ข้า
 แชนกแซงชั้นในใจ ข้าพเจ้าพยากรณ์ไม่
 ได้ว่า คนที่มีใจอย่างนี้จะทำอะไรทางวิทยา
 ศาสตร์ขึ้นได้ แต่สำหรับคนฉลาดปราศณ
 เปื้องจริงอาจทำได้ ข้าพเจ้าเชื่อ แต่
 ข้าพเจ้าคอยมองหาคนฉลาดอยู่เสมอ จะ
 เอาไว้ประจำห้องทดลองของเรา ก็ไม่พบ
 เห็น แต่ เคย เห็น หลาย คน ที่ พอ จะ เห็นปรัช
 ญาเมธีทางปฏิบัติได้ ถ้าเขารู้จักทำใจ
 ให้อยู่ในระเบียบเห็น”

เราทราบแล้วว่ามนุษย์ชอบบัญญัติหาธรรม
 ซาคิต์ด้วยปรากฏการณ์ที่สังเกตเห็นจากธรรม
 ซาคิต์นั่นเอง จึงมีโอกาศจะเป็นจริงหรือไม่
 จริงก็ได้ แล้วแต่ความลึกซึ้งของผู้คอย
 ในบางเรื่องสมัยหนึ่งว่าจริง ต่อมาอาจเปลี่ยนแปลง
 ไปอีกก็ได้ เมื่อมีผู้พบข้อบกพร่องของ
 เรื่องนั้นๆ คนทั้งหลายพากันเชื่อฮริสโตเติล
 ว่า ของหนัก ตกถึง ดินก่อน ของเบา มาเกือบ
 ๒๐๐๐ ปี สมัยก่อนลาวัวซีเยเชื่อกันว่าใน
 การเผาไหม้ วัตถุคายอะไรออกมา ความ
 เชื่อก็คือว่าพระอาทิตย์คือนรอบโลกเปลี่ยนเป็น
 โลกคือนรอบดวงอาทิตย์ แล้วมายังคัมภีร์
 สงสัยโลกแต่ก่อนถนัดลมตี ต่อมาเขี้ยวหัวท้าย
 เดียวกันแบนลงอีกหน่อย โดยอาศัยธรณี

วิทยาและการวิทยาศาสตร์ นักวิทยาศาสตร์ บอกว่าโลกมาจากทฤษฎีของอะตอม ท่อไปใคร จะมีทฤษฎีใหม่มาลงความ เชื่อที่ พิสูจน์ยากเช่นนี้ก็ได้ ที่ว่าสสารไม่ศูนย์หายไหนใครไปนั้น นัยของของสสารในจักรวาลได้ครบ นักวิทยาศาสตร์พากันรับรองทฤษฎี โครงร่างของเบนซินของเอกเงว่าจริง ก็เพราะไม่มี ทฤษฎีของคนอื่นอธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นได้เท่าเท่า ท่อไปอาจมีทฤษฎีที่แน่นอนกว่าเกิดขึ้นก็ได้ เพราะในบางเรื่องทฤษฎีของเอกเงอธิบายได้อย่างขอไปที อย่างที่ขอมเมตรี ของยูคลิด และเมคานิกส์ของนิวตันใครจะรู้มาก่อนว่าจะมีทฤษฎีความสัมพัทธ์ของไอสไตน์มาคลุมเสียได้

สำหรับนักวิทยาศาสตร์ เองนั้นเป็นนักฟัง คิดแล้วทำ มากกว่าพูด ไม่พูดในสิ่งที่ไม่รู้ เมื่อมีผู้เล่าให้ ไอสไตน์ฟังว่าเหล็กทรงได้ เขาว่าไอสไตน์ฟังเฉย ไม่ได้ ไต่แย้งหรือออกความเห็น เพราะถึคิดว่าตัวไม่มีความรู้ในเรื่องนั้น อย่างไรก็ตามในโลกนี้ยังมี ความลับอยู่อีกมากมายนัก ที่พูดว่าวรรณโรค มะเร็ง ฯลฯ ไม่มีการรักษาหนพุดไม่

ได้ เพราะเมื่อนักถึงสัมบูรณ์ของธรรมชาติแล้ว เมื่อมีโรคก็ตั้งมียารักษา เป็นแต่ว่าจะพบหรือยังเท่านั้น หมอเมื่อเห็นวรรณโรค คายเร็วกว่าคนธรรมดาเป็น คนเป็นไข้หรือรัง หมอแผนปัจจุบันเองก็หมกขัญญาไปหาหมออีกคนหนึ่ง รักษาได้ โดยไม่ต้องให้กินยาเลย เพียง แค่ถึงเวลาที่หมอขอก ก็ให้กระทำพิธีระลึกถึงทุก ๆ วันเท่านั้น หมออยู่บ้านหมอ คนไข้อยู่บ้านคนไข้ ใช้หายวันหายคืน เรื่องอย่างนี้ เป็นวิทยาศาสตร์ของจิตต์ใจยังไม่ใครอธิบายให้เข้าใจได้ มีอย่างก็เพียงอธิบายทำนองเขาก็อนหินทิ้งทะเลแล้ว ที่เขิน เช่นนั้นเพราะอำนาจของจิตต์ใจ แน่เหลือเกิน เมื่อเขาก็อนหินทิ้งทะเล มันต้องจมลงก้นทะเล แต่มันจะจมลงไปถึงก้นทะเล กวี่ยอาการอย่างไร จมลงไปไหนแนวเส้นตรง ซึ่งเมื่อต่อออกไปแล้วผ่านจุดศูนย์กลางของโลก หรือถูกน้ำพัดไปตกผิที่ หรือไป พะหัวปลาตัวใหญ่พาไปตกไกลออกไปอีกก็ได้ คอหนังสือฟังคำคอบหรือแม่ผคอบเองก็ยังไม่เข้าใจแจ่มแจ้ง เรื่องอย่างนี้หาได้มาก จะมีแค่ผู้สนใจที่มีขัญญาเท่านั้นที่จะอธิบายให้ เราเข้าใจได้

ค่าของไข่ไก่

เปโร เกกะนันท์

เขียนจากเรื่อง "Effect of Cooking on Eggs" ของ Mary Andross ใน
Chemistry and Industry, June 29, 1940

จุดประสงค์ของเรื่องนี้ก็เพื่อจะแสดงถึง (ก) วิธีปรุงไข่ ขึ้นเป็นอาหารชนิดต่าง ๆ ให้มีลักษณะที่ชวนบริโภค ทั้งนี้เพราะศิลปะของการปรุงอาหารช่วยให้อาหารโอชารสยิ่งขึ้น (ข) ผลของการทดลองย่อยโดยห้ำย่อยในหลอดแก้วภายหลังการปรุงไข่ขึ้นเป็นอาหารโดยวิธีต่าง ๆ แล้ว และ (ค) เกี่ยวกับเรื่องราคา

เราใช้ไข่ทำอาหาร ด้วยจุดประสงค์หลายอย่าง เช่นเห็นว่าไข่บริโภคธรรมดาใช้ผสมกับสิ่งอื่น เช่นในการทำให้สังขยาเทศและซอสคัสซัน, ช่วยในการผสมหน้ากับน้ำมันให้กลมกลื่นกัน, ในการทำน้ำสลัดชนิดข้น, ช่วยในการทำขนมให้ฟู เช่นในการทำเมอแรง (ทำด้วยไข่ขาวขึ้นกับน้ำ

ตาล), ไข่ทอกฟู (Soufflés) และขนมฟองน้ำเช่นกัน การที่ไข่ใช้ประโยชน์ได้หลายอย่างเช่นนี้เนื่องจากไข่มีคุณสมบัติของคอลลอยด์ คือไข่ขาวเป็นคอลลอยด์ชนิดที่ผสมกับน้ำได้ ซึ่งนับว่าสำคัญในการทำไข่โพช และในการทำให้ไข่ขาวมีเนื้อมากขึ้นโดยการเติมน้ำก่อนตี ถ้าใช้เกลือผสมเล็กน้อยจะทำให้เนื้อไข่อ่อนนุ่มได้ เช่น ในการทำไข่เจียว ในการทำไข่โพช และเราจะเห็นความอ่อนนุ่มนี้ได้ชัดเจนนยิ่งขึ้นในการทดลองย่อยในหลอดแก้ว

ต่อไปนี้จะกล่าวถึงการต้มไข่ การลวกไข่ การทำไข่โพช การทำไข่ขี้ (scrambled egg) การทอดไข่ขาว การเจียวไข่ ฯลฯ

โซ่ต้ม

ก. โซ่ต้มสุก

ผลของการทดลองต้มโซ่โดยโซ่ อุณหภูมิ และ เวลา ต่างกันได้ ผล ต่างต่าง กันดังข้อ
ไปนี้ —

อุณหภูมิ	เวลา	โซ่ขาว	โซ่แดง
๗๒ องศาเซลเซียส	๑ ชั่วโมง	ค่อนข้าง	เหนียว
๘๕ " "	๑ " "	เหนียว	เริ่มสุก
๑๐๐ " "	เริ่มต้มใส่ในน้ำ	เหนียวมาก	สุกแต่กลางข้อ
	เคี่ยวนาน ๑๒ นาที		
๑๐๐ " "	เริ่มต้มในน้ำเย็นต้มนาน	แข็งไก่อที่	สุก
	๑๕ นาที		

การต้มโดยใช้อุณหภูมิต่าง ๆ ไม่ทำให้โซ่ขาวแข็งและโซ่แดงสุกมากขึ้นเลย การใช้อุณหภูมิ ๘๕ องศาเซลเซียส เวลา ๓๐ นาที ทำให้โซ่ขาวแข็ง แต่โซ่แดงยังไม่แข็งพอที่จะหักได้ ถ้าใช้อุณหภูมิ ๑๐๐ องศาเซลเซียส เวลา ๑๒ นาที โดยใส่โซ่ในน้ำเมื่อเดือดแล้ว จะมีจุดอ่อนในโซ่แดงซึ่งยังใช้ไม่ได้ การที่จะให้ได้ผลดีที่สุดนั้นคือเริ่มใส่โซ่ในน้ำเย็นแล้วต้มนาน ๑๕ นาที โดยวิธีนี้ โซ่แดงและโซ่ขาวจะสุกไก่อที่พร้อมกัน ถ้าเรากัดโซ่ต้มสุกขึ้นมาทั้งไว้ให้เย็นเองจะเห็นว่าขบวนการของโซ่แดงจะ

เป็นสีน้ำตาลซึ่งเป็นสีของเหล็กซัลไฟด์ ทั้งนี้เกิดจากไฮโดรเจนซัลไฟด์ในโซ่ขาว ผสมกับเกลือเหล็ก (iron salts) ในโซ่แดง สีน้ำตาลอาจทำให้น้อยไปได้โดยวิธีใส่โซ่ที่ต้มสุกไก่อที่ลงไปให้เย็นโดยเร็ว Lowe อธิบายว่า เหตุที่ทำให้สีน้ำตาลน้อยไปได้โดยวิธีนี้นั้นเนื่องจากการลดความต้านทานของโซ่ ทำให้ไฮโดรเจนซัลไฟด์ในโซ่ขาวบริเวณใกล้โซ่แดงน้อยลง นอกจากนี้การลดความต้านทานที่ทันโดยยังทำให้โซ่หดตัวจากเปลือกซึ่งทำให้เปลือกไก่อที่ง่ายยิ่งขึ้นอีกด้วย โซ่ใหม่และโซ่บางชนิดอาจต้องใช้เวลาต้มนานกว่าที่ไก่อที่กำหนดไว้

ข. ไข่ลวก

ผลของการทดลองลวกไข่โดยใช้ระยะเวลาต่าง ๆ กัน เพื่อหาเวลาที่ไข่ลวกที่ตที่สุดมีดังต่อไปนี้

เวลา	ไข่แดง	ไข่ขาว
๒ นาที	เริ่มค่อน	ไม่เปลี่ยนแปลง
๓ นาที	ค่อนเล็กน้อย	เริ่มค่อนตามขอบเพียงเล็กน้อย
๕ นาที	ค่อน	ค่อนตามขอบมากขึ้น
๗ นาที	แข็ง	คล้ายวุ้น
๑๐ นาที	แข็งและเหนียว	ไตที่

จะเห็นได้ว่าเวลา ๕ นาที เป็นเวลาที่เหมาะสมที่สุดในการลวกไข่ทุกชนิด มีผู้ค้นพบว่าในการต้มไข่นั้น หลังจากต้มไปนาน ๑๐ นาทีแล้ว อุณหภูมิภายในไข่จะไม่สูงขึ้นกว่าระดับ ๔๓ องศาเซลเซียส นี่แสดงให้เห็นว่าทำไมเราจึงพบส่วนอ่อนตรงกลางไข่แดงบ่อย ๆ ถึงจะต้มไปเป็นเวลานานแล้วก็ตาม ถ้าไข่ลวกซึ่งยังไม่ไตที่ราวแตก เราจะทำให้ รอยร้าวนี้ติดสนิททั้ง เติมได้ โดยใส่ไข่นั้นลงใน น้ำยา ของ เกลือ ที่ต้มแล้ว ซึ่ง จะ ทำให้ แอลบิวเมินตกตะกอน ประสาน รอยร้าวได้

ค. ไข่โพ๊ซ

วิธีทำ ก่อไข่วางในน้ำซึ่งมีเกลือ น้ำส้ม

หรือน้ำมะนาวปริมาณต่าง ๆ กัน ในการทำไข่โพ๊ซจะเห็นไข่แบ่งออกเป็นชั้น คือ ไข่แดง ไข่ขาวหนา ไข่ขาวฝอย (frill) และ ไข่หน้าคางซึ่งเป็นสาย (wisp) ไข่ขาวฝอยนั้นจะโตขึ้นตามอายุของไข่ เมื่อใส่เกลือลงไปจะทำให้ฝอยเปลี่ยนแปลงไปจากสภาพเดิม ถึงแม้ว่าจะแข็งตัวขึ้น แต่มันจะลอยขึ้นข้างบน และหลุดออกไปได้ โดยง่ายด้วย การใส่กรดหรือน้ำส้มลงไปจะทำให้ ไข่ขาวฝอย และ ไข่หน้าคาง เปลี่ยนจากสภาพเดิม และทำให้ ผิวของไข่เป็นรอยย่น ถ้าเรากดลิ้มไข่ขาวของไข่ใหม่ขณะที่ยังไม่สุกลงไปในส่วนผสมของน้ำส้มและน้ำ ไข่จะตกตะกอน น้ำส้มทำให้ไข่ค่อน

ขาวได้ก็เท่ากับทำให้คกตะกอน การคกนี้
ในกระทะก่อนค่อยไข่ใส่ลงไปทำให้ ไข่หน้าคาง
หมุนไปรอบแล้วขึ้นมาก็คอยที่ส่วนบนของไข่
การทำไข่โพชั่นควรเลือกไข่แค่ไข่ใหม่เท่านั้น
การที่ไข่โพชั่นได้ ได้ผลดีที่สุด ควรใช้หน้า
ส้ม ๑๐ ซ.ช. หรือไข่มะนาว ๑๐ ซ.ช.
หรือน้ำส้ม ๑๐ ซ.ช. เกลือ ๔ ช้อนชา
ในน้ำ ๕๐๐ ซ.ช.

ง. ไข่ขยี้ (Scrambled egg)

เครื่องปรุง นม ๑๐๐ ซ.ช. เนยเทียม
๑๐ กรัม ไข่ ๑๐๐ กรัม การที่จะทำได้
ไข่ขยี้ชนิดที่ดีที่สุด ให้เอาเนยใส่กระทะ
ตั้งไฟให้ร้อนจัด แล้วเทใส่ในไข่กับนม (ซึ่ง
คั้นเพียงเล็กน้อย) แล้วจึงลงมือคนจนคน
พอที่ ไข่ขึ้นฟูของกันไม่ให้ ไข่ซึ่งผสมกับ

นมมีอุณหภูมิสูงเกินไป ผลของการทดลอง
ซึ่งใช้ นมปริมาณต่าง ๆ กัน ปรากฏว่าการ
ใช้ นม ๒๐ ซ.ช. ต่อไข่ ๑ ฟอง และใช้
อุณหภูมิ ๗๐-๘๔ องศาเซลเซียส ได้ผล
ดีที่สุด ถ้าเราคอยระวังให้ดีที่จะใช้ นม ๔๐
หรือ ๕๐ ซ.ช. ก็ได้ ถ้าในระหว่างการทำให้
ขยี้ปรากฏว่าอุณหภูมิของไข่ขึ้นผลกลง แล้ว
ก็สูงขึ้น ไข่จะเสียรูปที่หน้าบริเวณและคุณ
ภาพก็จะต่ำลง โดยลิ่มไข่ขาวหคตัวขยี้
เฮน้ำออกมา ซึ่งทำให้ เนื้อไข่มีกระต้าง
มาก

จ. ไข่ดาว

ไข่ดาวนี้แม้ใคร ๆ จะทำได้แต่ก็ทำให้
หน้าบริเวณได้ยาก มักจะไหม้เกรียมเสีย
โดยมาก

ต่อไปนี้จะแสดงให้เห็นผลของการทดลองทอดไข่ดาวโดยใช้ อุณหภูมิต่าง ๆ กัน

อุณหภูมิ	เวลา	รูปร่าง
๑๑๕ องศาเซลเซียส	๕ นาที	ขยายวงออกใหญ่มาก
๑๒๖ "	๔ "	ก็มาก
๑๓๗ "	๓ "	ก็มากที่สุด
๑๔๖ "	๒ "	สุกเกินไป
๒๐๐ "	๒ ๑/๒ "	สุกมากเกินไป
๒๓๕ "	๑ "	ไหม้

ฉ. ไข่เจียวสอดไส้

เครื่องปรุง ไข่ ๒ ฟอง น้ำ ๓ ช้อนชา หรือ ๒๐ ซี.ซี.เกลือ ๑ หยิบมือ

วิธีทำ เราจะทำไข่เจียวสอดไส้ ทดทุกคือ มีลักษณะที่น่าบริโภคและย่อยง่ายก็ ดังนี้-

ใส่เนยบริสุทธิ์ลงในกระทะที่เกลี่ยงสะอาด เมื่อกើกแล้วจึงเทน้ำมันออกจากกระทะเทไข่ ทักไว้จนข้นดีแล้วลงไข่ในกระทะที่กำลังร้อน ระวังอย่าให้ไหม้โดยเร็ว อย่าใช้ไฟ ร้อนจัดเกินไป มิฉะนั้น บางส่วนจะไหม้ ก่อนที่ ส่วนอื่นจะสุก ใช้เวลา ๓ นาทีที่ที่สุก เรา ต้องเลือกกระทะเหล็กที่สะอาดและเกลี่ยงเกลตา กว้าง มิฉะนั้นจะติดกระทะทำให้ไม่น่า บริโภค การใส่ไส้ในไข่ซึ่งตีขึ้นก่อนเจียว จะทำให้ ไข่มีลักษณะอ่อนนุ่ม

ซ. สังขยาเทศ

เครื่องปรุง ไข่ ๑ ฟอง นม ๑ ถ้วย

ปัญหาชี้แจงการเปลี่ยนแปลงของไข่ที่ผสมแล้วในอุณหภูมิต่าง ๆ กัน

น้ำตาล ๒ ช้อนชา เมื่อผสมแล้ววางภาควาง ตั้งขยาลงในอ่างน้ำซึ่งอยู่ในเตาอบ ที่อุณหภูมิ ๑๐๐ องศาเซลเซียส (๓ นาที) เทนมผสม มิเตอร์จะขึ้นสูงถึง ๘๒ องศาเซลเซียส เกรก แล้วลดต่ำลง ๘๖ องศาเซลเซียส เกรก และ จะขึ้นถึง ๘๔ องศาเซลเซียส ซึ่งหมายความว่า ไข่ที่ หลังจากนี้สังขยาจะเริ่มเป็นลิ่ม ถ้า เครื่องปรุงมีส่วนสลับต่างกัน อุณหภูมิที่ ไข่จะต่างกันไปอีกด้วย เช่น

- ๑. นม ๑ ถ้วย ไข่ ๑ ฟอง น้ำตาล ๑ ช้อนโต๊ะ
- ๒. นม ๑ ถ้วย ไข่ ๑ ๑/๒ ฟอง น้ำตาล ๒ ช้อนโต๊ะ
- ๓. นม ๑ ถ้วย ไข่ ๑ ฟอง น้ำตาล ๔ ช้อนโต๊ะ

อุณหภูมิ	(๑)	(๒)	(๓)
๘๑ องศาเซลเซียส	-	-	-
๘๒	-	พอแข็งตัว	-
๘๓	-	แข็งตัวพอคัก	-
๘๔	-	-	-
๘๕	แข็งตัวเล็กน้อย	-	-

บัญชีแสดงการเปลี่ยนแปลงของไข่ที่ผสมแล้วในอุณหภูมิต่าง ๆ กัน

อุณหภูมิ	(๑)	(๒)	(๓)
๘๖°	แข็งตามขอบ	-	แข็งกว่า (๑)
๘๗°	แข็งทั่ว	-	แข็งกว่า (๑)
๘๘°	-	-	พอเทได้
๘๙°	-	-	แข็งทั่ว
๙๐°	-	-	-

บัญชีแสดงผลของการให้ความร้อนและเวลาต่าง ๆ กัน

เริ่มแข็งทั่ว	แข็งทั่วที่	เวลาอบ	ผล
๗๐°	๗๐	๓ นาที	ก็เยิ้ม
๗๑°	๗๑	๓ นาที	ก็มาก
๗๐°	๗๐	๓ นาที	หน้าเกินแต่กระต้าง
๖๙°	๗๐	๓ นาที	นุ่มมากและเหนียว
๗๔°	๗๕	๔ "	แฉะและกระต้าง
๗๐°	๗๐	๓ "	ก็แตกคัลำยาก มีมันมากเกินไป

จะสังเกตเห็นได้ว่า ถ้าใช้หน้าคาลน้อย จะต้องใช้อุณหภูมิต่ำ ถ้าใช้หน้าคาลมาก ก็ต้องใช้อุณหภูมิตั้งสูงขึ้น ถ้าเพิ่มจำนวนไข่ให้มากขึ้น อุณหภูมิก็ลดลงอีกได้ การแยกไข่ขาวและไข่แดง ทำสังขยา อุณหภูมิซึ่งได้ก็มีแตกต่างกัน สำหรับไข่ขาว

ใช้อุณหภูมิตั้ง ๘๘ องศา และไข่แดง ๘๒ องศา สังขยาที่ทำด้วยไข่ขาวล้วนๆ มีเนื้อแน่นกว่าชนิดที่ทำด้วยไข่แดง ส่วนผสมที่ดีที่สุด คือไข่ไข่ ๑ ฟอง หน้าคาล ๑ ซันชา และนม ๑ ถ้วย (๒๔๔ กรัม)

ซ. น้ำสลัดก้นชะนิต mayonnaise

เครื่องปรุง: ไข่ ๔ ฟอง (ไข่แค่ไข่แดง)

น้ำตาล $\frac{1}{2}$ ช้อนชา (๑๒๕ กรัม) น้ำ

ส้ม, น้ำ ไข่แดง ฯลฯ รวมเข้าด้วยกัน

๑ ถ้วย (๒๔๔ ช.ช.) มัสตาร์ด $\frac{1}{2}$ ช้อน

ชา (๕ กรัม) เกลือ $\frac{1}{2}$ ช้อนชา (๒.๕ กรัม)

ถ้าส่วนผสมต่างกัน อุณหภูมิใดที่ก

จะต่างกันดังต่อไปนี้:-

(๑) น้ำส้ม $\frac{1}{2}$ ถ้วย น้ำ $\frac{1}{2}$ ถ้วย

หรือน้ำส้ม ๓๐ ช.ช. น้ำ ๒๑๐ ช.ช. ไข่

อุณหภูมิ ๘๒ องศาเซ็นติเกรด

(๒) น้ำมะนาว $\frac{1}{2}$ ถ้วย (๖๐ ช.ช.)

น้ำ $\frac{3}{4}$ ถ้วย (๑๘๐ ช.ช.) ไข่

อุณหภูมิ ๗๖ องศาเซ็นติเกรด

(๓) น้ำส้ม $\frac{1}{2}$ ถ้วย (๑๒๐ ช.ช.)

น้ำ $\frac{1}{2}$ ถ้วย (๑๒๐ ช.ช.) ไข่

อุณหภูมิ ๘๒ องศาเซ็นติเกรด

(๔) น้ำมะนาว $\frac{1}{2}$ ถ้วย (๖๐ ช.ช.)

น้ำ $\frac{1}{2}$ ถ้วย (๑๒๐ ช.ช.) ไข่

อุณหภูมิ ๗๔ องศาเซ็นติเกรด

ฉ. เมอแรง

เครื่องปรุง ไข่ ๒ ฟอง (ไข่แค่ไข่ขาว)

น้ำตาล ๔ ช้อนชา ขึ้นแรกที่ไข่ขาว ๓ นาที

ก่อน ใส่น้ำตาลทีละน้อยจนครบ ๓ ช้อนชา

จึงตีไข่ต่อไปอีก ๗ นาที แล้วเติมน้ำตาลอีก

๑ ช้อนชา ไข่เครื่องตีไข่ไฟฟ้าที่ ต้องตี

ไข่ขาวให้เข้ากันดี แล้วจึงนำใส่ถาดเหล็ก

เขาเข้าอบในเตาแก๊ส ชั้นกลาง โดยใช้

อุณหภูมิปานกลาง ไข่ที่ตีที่สุกคือ ไข่

๑ วัน

ญ. ขนมหองน้ำ

เครื่องปรุง ไข่ ๒ ฟอง น้ำส้ม $\frac{3}{4}$ ส่วน

แบ่ง $\frac{1}{2}$ ส่วน ผลของการทดลองปรากฏ

ว่าถ้าไข่ไข่ใหม่ เครื่องตีไข่ชะนิตที่ด้วย

มือและเคาชอปที่ไข่แก๊ส ไข่ในการทำขนม

พองน้ำได้ก็ที่สุด

การทดลองย่อยในหลอดแก้ว

ไข่ต้มสุก, ไข่ลวก, ไข่โพช ซึ่งค่อย

ต้มในน้ำเปล่า ในน้ำผสมกับน้ำส้ม หรือ

น้ำเกลือ, ไข่ขี้, ไข่ขาว, เป็นต้น

เมื่อเอามาทดลองย่อยในน้ำยา standard

pepsin solution โดยใช้ไข่ ๕ กรัม ต่อ

น้ำย่อย ๒๐ ช.ช. ได้ผลดังต่อไปนี้:-

ชนิดของไข่	ผลของการย่อย				
	๑๐ นาที	๒๐ นาที	๓๐ นาที	๔๐ นาที	๕๐ นาที
ไข่ต้มสุก	๐	๐	นิคทน้อย	นิคทน้อย	ที
ไข่ลวก	๐	นิคทน้อย	ที	ที	ไม่เหลือเลย
ไข่โพซในน้ำเปล่า	น้อยมาก	นิคทน้อย	ที	ไม่เหลือเลย	—
ไข่โพซในน้ำส้ม	,,	,,	,,	,,	—
,, ในน้ำเกลือ	๐	๐	นิคทน้อย	ที	ไม่เหลือเลย
ไข่ชย	๐	๐	,,	,,	ไม่เหลือเลย
,, ชนิดสุกมากเกินไป	๐	๐	๐	นิคทน้อย	—
ไข่ดาวไข่อุดนม ๑๓๗	น้อยมาก	นิคทน้อย	ทีมาก	หมด	—
,, ๒๓๕	๐	๐	นิคทน้อย	ที	—

ปริมาณของโปรตีน และไขมันซึ่งอยู่ในไข่ที่ปรุงขึ้นเป็นอาหารชนิดต่าง ๆ เมื่อทำการวิเคราะห์แล้วปรากฏดังต่อไปนี้-

	โปรตีน	ไขมัน
ไข่ต้ม	๑๒.๙๑%	๑๐.๖๐%
ไข่โพซ	๑๒.๔๕%	๑๐.๔๔%
ไข่ชย	๑๐.๙๖%	๑๕.๒๓%
ไข่เจียว	๑๑.๐๕%	๙.๒๖%
ไข่ดาว	๑๒.๘๘%	๑๕.๒๓%

ในการปรุงไข่ขึ้นเป็นอาหารนั้น ไข่ต้ม ทึบเปลือก ๑.๕%
 ไม่เสียโปรตีนเลย ไข่ดาวชนิดทอดกุดนมสูงเกินไป เสีย
 ไข่ดาวชนิดทอดกุดพอที เสียโปรตีน โปรตีน ทึบเปลือก ๑.๕% ส่วนที่ย่อยไม่

ได้ ๗.๕% รวม = ๘.๘% ไข่ขี้เสียบโปรตีนตึก
 เปลือกไข่ ๑.๕% ตึกขาม ๑.๕% ตึกกระทะ
 ๖.๕% ตึกช้อน ๓.๖๐% รวม = ๑๓.๕%
 ไข่โพช เสียบโปรตีน ตึกกระทะ ๒.๕%
 อยู่ในของน้ำในกระทะ ๓.๕% ตึกเปลือก
 ๑.๕% รวม = ๘.๘% ไข่เขียวเสียบโปรตีน
 ตึกเปลือก ๑.๕% ตึกกระทะ ๑.๕%
 รวม = ๓.๐%

จะเห็นได้ว่าในการทำไข่ขี้ ไข่โพช
 และไข่ดาวที่สุกมากเกินไปนั้นต้องเสียบโปร-
 ตีนมาก

การปรุงไข่ขึ้นเป็นอาหาร ตามวิธีซึ่ง
 ทำกันในสมัยปัจจุบันนั้น ส่วนมากก็ทำกัน
 โดยอาศัยความชำนาญ ไม่มีการวัดอุณหภูมิ
 ไข่เวลาหรือทอดจนแล้วสังเกตผลให้แน่นอน
 เพื่อทราบมาตรฐานไว้โดย

ผลของการทดลองย่อย โดย ไข่ย่อยใน
 หลอดแก้ว ปรากฏว่า ไข่โพชซึ่งไม่ใส่เกลือ
 ไข่ดาวชนิดที่ไม่ ไข่อุณหภูมิสูงเกินไปและไข่
 ลวกย่อยได้ง่ายกว่าไข่ที่ปรุงโดยวิธีอื่นๆ

ในเรื่องราคา Mary Andross มี
 ความเห็นว่า สำหรับประเทศอังกฤษ เมื่อ

เปรียบเทียบกับนมเนื้อและปลาแล้ว จะเห็น
 ว่าไข่เป็นอาหารที่มีราคาแพง แต่ถ้านึกถึง
 เกลือแร่ (mineral salts) และวิตามินบี๑
 (Vitamin B1) ซึ่งมีอยู่ในไข่แล้ว ก็ จะ
 เห็นว่า ไม่แพงเลย และความผลที่ได้ทดลอง
 มาแล้ว ไข่ซึ่งเก็บไว้ในน้ำยา Water-
 glass (โซเดียมซิลิเกต) เป็นเวลา ๑ ปี
 ยังใช้ทำอาหารได้ดีที่สุด เพราะฉะนั้น เมื่อ
 เวลาไข่ถูกจึงควรจะถนอมไข่ไว้

สำหรับในประเทศไทยของเรานั้น ผู้
 เขียน เห็นว่า ไข่มี ราคาถูก มากกว่า อย่างอื่น
 เพราะเรานิยมการเลี้ยงไก่ เลี้ยงเข้ก ทดลง
 บ้าน ตามนโยบายของรัฐบาล ส่วน นม
 เนื้อ และปลาบางชนิดนั้นราคาแพงกว่าเสียบ
 อีกร และโดยที่ไข่เป็นอาหารที่มี ประโยชน์
 อย่างยิ่งแก่ร่างกาย จึงใคร่สนับสนุนให้ชาว
 เรานิยมการบริโภคอาหารไข่ยิ่งขึ้น เรื่อง
 ที่เขียนมานี้ ความจริงคงไม่มีประโยชน์
 แก่เด็กปรุงอาหารมากนัก แต่เห็นว่าเป็นเรื่อง
 ของการ ทดลอง ที่น่า สนใจ และน่ารู้ จึง
 ได้เขียนมาสู่กันฟัง เพื่อ ประทับ ความรู้ ตาม
 สมควร.



*Ever-dependable
Ever-ready*

EVERSHARP

You can rely on a Wahl EVERSHARP fountain pen to render you faithful, perfect service. Its many exclusive features make it the outstanding pen, the favorite of millions.

One stroke refill—shows when to refill—large ink capacity—and, above all, the “Self-Fitting” point, which permits you to “fit” it to any style of hand writing.

The EVERSHARP Repeating Pencil gives a new lead or a new point with a press of your thumb—feeds leads continuously.



Both pen and pencil in beautiful, classic Doric design in a variety of modern colors.

EVERSHARP

บริษัทแม็คฟาร์แลนด์พิมพ์ ดิดจํากัด

มูมถนนวน บูรพา—เจริญกรุง

โทรศัพท์ ๒๐๒๑๔

เรือนเหล็ก

ETERNA

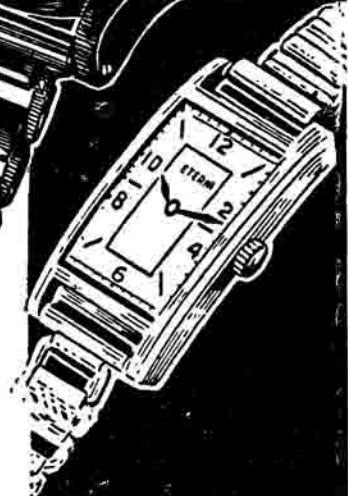
เปน

เงางาม

ไม่

ขึ้นสนิม

- ป้องกันน้ำได้จริงๆ
- ป้องกันฝุ่น
- ป้องกันแม่เหล็ก
- ป้องกันกระแทก



อีเทอร์นา

หาคีฬาป้องกันน้ำได้

แบ้งกล้วย

โดย ฉลาท วีโรยีน

กล้วยเป็นพืชสามัญของเรา ปลูกง่าย และขึ้นได้ไม่ว่าที่ไหน โดยที่กล้วยนั้นมี แฉ่งเช่นส่วนประกอบอยู่กล้วยไม่น้อย จึงได้ มีผู้พยายามคิดทำแบ้งกล้วยขึ้น ซึ่งปรากฏ ว่าได้ผลดี แต่ก็ไม่ได้เกินไปกว่าแบ้งจากพืช อื่นทั้งหลายที่มีผู้พยายามทำกันมาแล้ว

ในแง่ของเศรษฐกิจ การทำแบ้งกล้วย มีทางได้กำไร เพราะไม่ต้องลงทุนมาก แต่อย่างไร แฉ่งกล้วยมีกลิ่นโอชา ถ้าทำ คีๆก็จะมีกลิ่นเหมือนกล้วยสดๆ เมื่อ เปรียบกับข้าวสาลีในแง่ของอาหาร แฉ่ง กล้วยมีโปรตีนน้อยกว่า แต่มีแบ้งหรือคาร์ โบไฮเดรต มากกว่า และ ถ้าคิดค่าของ ความร้อนแล้ว แฉ่งกล้วยและแบ้งข้าวสาลี ก็มีอยู่ได้เช่นกัน

แบ้งกล้วยคงกล่าวนี้ ทำกันมากในหมู่ เกาะ อินเดียนตะวันออก และทำจากกล้วย ทำมาๆ ถ้าทำจากกล้วย ที่สุกจะได้แบ้งน้อย เพราะแบ้งแปรสภาพไปเป็นน้ำตาลเสียแล้ว

วิธีที่ใช้ ทำกันในหมู่เกาะอินเดียนตะวันออก นั้น คือตัดกล้วยออกจากเครือแช่ลงในน้ำขุ่น (อุณหภูมิ ๑๗๕ องศา ฟาห์เรนไฮต์) ประมาณ ๕ นาที เพื่อช่วยให้ กล้วยง่ายขึ้น เพราะ กล้วยคียย่อยยากกว่ากล้วยสุก เมื่อย่อย เปลือกออกแล้ว ใช้มีดผ่าออกเป็นสองซีก วางเรียงลงในถาดสำหรับตาก การตากให้ ตากแดดธรรมดา แต่ในเวลาที่ไม่แดดไม่มี ก็ตากในเตาตาก หรือเตาพิเศษแบบสุญญากาศ ต้องตากอยู่จนกระทั่งเหลือความชื้น ในกล้วยประมาณ ๑๕ เปอร์เซ็นต์ จึงเอา ไปบด และร่อนด้วยตะแกรงคาคีๆ

คิดโดยทั่วๆ ไป เมื่อทำเช่นแบ้งกล้วย ที่มีความชื้นประมาณ ๑๕ เปอร์เซ็นต์แล้ว จะได้แบ้งหนักราว ๑๘ เปอร์เซ็นต์ ของน้ำหนักกล้วยสด

คุณค่า ของ แฉ่งกล้วย กับ แบ้ง ข้าวสาลี เมื่อเปรียบเทียบกันแล้ว จะเห็นได้ดังต่อไปนี้

	แก๊สกลวย	แก๊สชาวสาลี
	ร้อยละ	ร้อยละ
ความชื้น	๘.๗	๑๒.๐
ไปรคีน	๓.๑	๑๔.๔
ไซมัน	๐.๕	๑.๐
เจ้า	๒.๕	๐.๕
คาร์โบไฮเดรต	๘๔.๑	๗๕.๑
ค่าความร้อน คิกเซ็น แคลอรีต่อ น้ำหนัก		
๑ ปอนด์	๑,๖๑๐	๑,๖๕๐

แก๊สกลวยหอมใช้ทำอาหารธรรมดาได้ กลวย เพราะเก็บไถ่นาน กินเมื่อที่น้อย
ก็ แต่จะทำขนมขี้ไม่ได้ นอกจากจะ และขนส่งสะดวก ทั้งนี้อาจเป็นสินค้าขาออก
ผสมแก๊สอื่นลงไปด้วย ได้ อีกชนิดหนึ่ง ในเวลานี้เรายังไม่มีการทำ
เมื่อกลวยมีมาก ราคาจะต่ำ เพราะ แก๊สกลวยกับแก๊สอื่น จึงใคร่ขอแนะนำ
เก็บไว้ไม่ไถ่นาน และขนส่งลำบาก ถ้า ให้ทดลองดูบ้าง ซึ่งเชื่อว่าจะได้ผลดีเป็น
หากจะให้ไถ่ราคาก็แล้ว ก็ควรทำเป็นแก๊ส ที่พอใจ.

เบนซีน กับ เบนซีน

เบนซีน (Benzine) เป็นสารคนละชนิดกับเบนซีน (Benzene) เพราะ เบนซีนได้
มาจากน้ำมันขี้โครเลียม มีจุดเดือดระหว่าง ๑๒๐ - ๒๕๐ องศาเซลเซียส แต่เบนซีน
ได้มาจากการกลั่นถ่านหิน มีจุดเดือด ๘๐.๓ องศาเซลเซียส

การป้องกันแมลงวัน

— โดย คณะสถานศึกษาเคมีปฏิบัติ —

กรมสาธารณสุขเคยโฆษณาว่า ยุงร้ายกว่าเสือ และเคยได้ มีการปราบยุงกันเป็นการใหญ่ แต่ในที่สุดก็ปรากฏว่าเรายังหาชนะยุงไม่ได้ มันคงสำแดงอำนาจที่ทางการโฆษณาว่าร้ายกว่า เสือ อยู่เรื่อย ๆ ไปแมลงวันเป็นสัตว์ที่เรารังเกียจไม่เพียงเพราะเป็นตัวพาหะนำโรคได้หลายชนิด แต่เหตุที่มันกัดไม่เจ็บ นอกจากทำให้รำคาญและนำโรคมาให้เราเสีย ๆ จึงยังไม่ได้รับคำเปรียบเทียบว่าร้ายกว่าอะไร

เรื่องปราบแมลงวันนั้น เราไม่จำเป็นต้องทุกคน เพราะเป็นเรื่องใหญ่ จะปราบสำเร็จหรือไม่ก็รู้ไม่ได้ แต่ว่าถ้าจะให้สำเร็จจริง ๆ ก็คงจะได้ โดยใช้วิธีปราบด้วยเงิน ซึ่งเข็นยากลังสามารถปราบได้หมดทุกอย่าง ไม่ว่าจะเป็นสัตว์ใหญ่หรือสัตว์เล็กชนิดใด ๆ ในที่นี้จะกล่าวแต่วิธีช้อนกันเท่านั้น เพราะเป็นกิจของบุคคลแต่ละคนจะพึงทำได้ เพื่อประโยชน์สุขของตนเอง

แมลงวันเป็นสัตว์ที่ร้าย ไม่เพียงแต่ ยังไม่ได้รับ การเปรียบเทียบว่าร้ายกว่าอะไร เหมือนอย่างที่ว่ายุงร้ายกว่า เสือ เราจะป้องกันเจ้าแมลงลวกปรกนี้ได้อย่างไร ขอให้ท่านอ่านจากบทความเรื่องนี้

การช้อนกันแมลงวันจะทำได้ ๔ วิธี คือ (ก) ใช้ มุ้งลวดตาข่าย หรือตุลวดตาข่าย (ข) ใช้ยาพ่นฆ่าให้ตาย (ค) ใช้กับดัก และ (ง) ใช้เหยื่อพิษ หรือเหยื่อเหม็น ๆ ล่อให้ติด เห็นว่าคำแนะนำในเรื่องช้อนกันแมลงวันจะเป็นประโยชน์แก่ผู้ อ่านหนังสือพิมพ์ วิทยาศาสตร์ ข้างจึงขอนำมาลงไว้เพื่อว่าถ้าเราช้อนกันมันจริง ๆ ช้อนมาแล้ว หากเจ้าแมลงวันมันพอกก็ก็คงจะพากันว่า “มนุษย์นี้ร้ายกว่าเสือ” ข้างเห็นแน่

การใช้ลวดตาข่าย

กล่าวกันอย่างง่าย ๆ แล้ว ถ้าเราลวดตาข่ายไปกรูเสียบหมกทุกช่องทุกทาง เช่น ประตู หน้าต่าง ช่องลม ฯลฯ ตลอดจนข้างบ้าน ก็จะมีช่องกันแมลงวันได้เต็มที่ แต่การทำเช่นนี้ไม่มีความจำเป็นอย่างไร ฉะนั้นเพราะการกั้นกันแมลงวัน จะใช้กรูแต่เฉพาะครัว กับห้องรับประทานอาหารก็พอ เพราะที่ทั้งสองแห่งนี้ เช่นที่ ซึ่งแมลงวันชอบหนี นอกจากนั้นก็ควรทำเช่นฝาชีหรือคอกเก็บอาหารทั้งคอกและสุก

การใช้ยาพ่น

ในบริเวณที่มีเนื้อที่ไม่มากนัก การใช้ยาพ่นน่าจะว่าได้ผลดี หรือในที่ซึ่งมีแมลงวันชิวรวมอยู่เป็นกลุ่มกันก็ใช้ได้ จะใช้พ่นไปเฉย ๆ ทั่ว ๆ ห้อง หรือจะพ่นตรงไปที่ตัวแมลงวันก็ได้ ยาฉีดที่ใช้ได้ผลดีมีส่วนผสมดังต่อไปนี้

- ผงคอกไฟเรอรัม ครึ่งช้อน
- น้ำมันภาค ๑ แกลลอน
- น้ำมันระกำ ๓ ฟลูอิดออนซ์

ผสมแล้ว เขย่า ชั่ว ๆ ทั้งไว้ ๒-๓ ชั่วโมงจึงเอาผ้ากรอง จะไม่ใช่ น้ำมันระกำผสมก็ได้ เพราะที่ไล่ลงไปด้วย ก็เพื่อ

ต้องการให้มีกลิ่นหอมเท่านั้น น้ำยาอีกอย่างหนึ่งทำได้ง่าย ๆ เหมือนกัน แต่ก็ไม่เท่าอย่างแรกคือ

- สะบู่ ๑/๒ ช้อน
- น้ำ ครึ่ง แกลลอน
- น้ำมันภาค ๑ แกลลอน

น้ำยาทั้งสองอย่างนี้ เมื่อผสมแล้วให้ใส่กระบอกพ่นเช่นฝอย ๆ

กับดัก

กับดักแมลงวันมีหลายแบบ ความดีของกับดัก ขอให้ คำนึงว่าไม่ใช่อยู่ที่รูปสวยหรือราคาแพง หรือมีเครื่องกลไกมาก แต่อยู่ที่กักแมลงวันได้ผลดีเท่านั้น แมลงวันมีนิสัยชอบบินชนแสง และชอบไปในที่มืดแสงสว่าง เพราะฉะนั้นการทำกับดักจึงต้องนึกถึงในเรื่องนี้ไว้ ด้วย การวางกับดักวางในที่ซึ่งไม่มีลมพัดจก ไม่ร้อนมาก และพยายามให้ ใกล้ กับที่แมลงวันชอบจับ กับดักเหยื่อในก้น จะใช้หน้าตาล้างเชื่อมก็ได้ เมื่อจับได้แล้ว อย่าปล่อยไป เพราะในที่สุดมันก็จะมารังควาญอีก ฉะนั้นควรทำลายเสียโดยเอาน้ำร้อนลวก หรือให้ความร้อนโดยวิธีหนึ่งวิธีใดสุดแต่จะสะดวก

เหยื่อพิษ และ เหยื่อเหนียว
เหยื่อพิษที่ทำได้ง่าย ๆ คือ ใช้ น้ำยา
ฟอร์มาลินสัก ๓ ซ้อนชา ผสมกับน้ำนมหรือ
น้ำเชื่อมใส ๆ ประมาณ ๑ ไปนที จะเอา
ใส่ภาชนะทิ้งไว้ หรือจะเอาขนมปังชุบให้
ชุ่มวางไว้ ล่อก็ได้

เหยื่อเหนียวนี้ให้ ใช้กระดาษ ทาหน้ายา
ซึ่งผสมทิ้งค่อไปนี้

ชันสน ๒ ไปนที
น้ำมันระหุ้ง ๑ ไปนที

ในการ ผสม จะ ต้องใช้ ความร้อน ช่วย
ก้วย ผลที่ได้จะเหนียวอย่างน้ำเชื่อมชัน หรือน้ำ
อ้อย นอกจากจะใช้ทากระดาษแขวนไว้ล่อ
ให้แมลงวันตกแล้ว จะใช้ลวกจุ่มลงไปใ
น้ำยา แล้วล่อให้แมลงวันมาติดก็ได้ การใช้

ลวกสะดวกก็ เพราะเมื่อแมลงวัน มาติด
มาก ๆ แล้ว ก็เอาไปเผาไฟและจุ่มน้ำยา
ล่อค่อไปอีก

ก่อนขบเรื่องนี้ ใครจะได้ คิด ไว้ว่า
แมลงวันมันเกิดขึ้นชุม ก็เพราะมีของสก -
ปรกหมักหมมกันมาก อย่าไปนึกว่าเรามี
เครื่องมือชองกันแล้ว มันจะเกิดอย่างไร
ช่างมัน ทำสกปรกไว้มาก ๆ ก็ได้ ทาง
ที่คิดว่าและควรทำก็คือ ระวังอย่าให้สกปรก
อย่าหมักหมมเศษอาหารและขยะต่างๆ เข้า
ไว้ หากทางทำลายเสียให้หมดไป เพื่อ
ไม่ให้แมลงวันเกิดมาได้ดีกว่า เพราะจะ
จะได้ไม่ต้องไปทำ ลวดตาข่ายกรู หรือ
ต้องทำยาพ่น หรือ ทำกับ หรือทำเหยื่อล่อ
ให้เสียเวลาเปล่า ๆ

มาตราที่นำรั

๑	ไปนที	=	๔๕๔	กรัม
๑	แกลลอน	=	๔.๕๔๖	ลิตร
๑	ฟลูอิกซอนซ์	=	๒๘.๔	ซ.ซ.
๑	ไปนที	=	๕๖๘	ซ.ซ.

น้ำบริโภค

โดย ปุ้ย โรจนะบุรานนท์

หนังสือพิมพ์
Pharmaceutical
Journal ของ
สมาคมเภสัชกรรม
แห่งประเทศไทย
ฉบับประจำวันที่ ๑๗
สิงหาคม ๒๔๘๓
ได้พิมพ์ส่วนหนึ่งแห่ง
ปาฐกถาของ นาย
พันโท แมคเคนซี
ผู้อำนวยการการวิ-
เคราะห์น้ำ ซึ่ง
ได้กล่าวโดยทางวิทยุ
กระจายเสียงในคืน

เดียวกัน เรื่องการทำความปลอดภัยให้
แก่น้ำบริโภคเป็นที่น่าสนใจ จึงขอคัดคัดตอน
มาสู่กันฟัง เพื่อเป็นความรู้ตามสมควร
ในยามสงครามนั้น เมื่อมีการรุกราน
ทาง อากาศ เกิดขึ้นแล้ว การส่งน้ำ ให้แก่
ประชาชนตามบ้านเรือนย่อม จะต้องประสบ

น้ำเป็นสิ่งสำคัญแก่การครองชีพ
ซึ่งดื่มน้ำเสียมิได้เลย แต่ใน
เวลาเดียวกันน้ำไม่สะอาดก็เป็น
สิ่งทำลายชีพของเราด้วย ฉะนั้น
การใช้แต่น้ำ ที่สะอาด และ ไม่มี
อันตราย จึงเป็นของจำเป็นยิ่ง
บทความเรื่องนี้ จะให้ความรู้แก่
ท่านว่ามีวิธีง่าย ๆ อย่างไร ที่จะ
ทำให้น้ำมีคุณสมบัติดีพอ สำหรับ
ใช้บริโภคได้

อันน้ำธรรมดาที่ดื่มจะวางใจมิได้ เพราะ
อาจมีสิ่งที่เป็นอันตราย แก่ร่างกาย เจือปนอยู่
ด้วย ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องมีวิธีให้
ให้ความปลอดภัยแก่น้ำบริโภคตามควร ซึ่ง
ถ้าเห็นเวลาปกติแล้ว ก็หาที่มีความจำเป็น
อย่างไร

ความ ชัดชัด ช่าง
ด้วยอำนาจของลึกระ-
เบิดที่ตกลงมาถูกท่อ
ส่งน้ำและอื่นๆ เมื่อ
เห็นดังนี้ ประชาชน
ก็จะเกิดความเคลือบ
รัย ใน เรื่อง น้ำสำ-
หรับบริโภค และ
จำเป็น จะต้องใช้น้ำ
ตามแต่จะหาได้บริ-
โภคแทนไปชั่วคราว
จนกว่า การ ต่อท่อที่
ชำรุดเสียหายจะได้
ทำเสร็จ เรียบร้อย

นายพันโท แมคเคนซี กล่าวว่า เป็นหน้าที่
 ของ ประชาชน ทุกคน ที่จะ ศึกษาการทำความ
 สะอาด เพื่อ ให้ความ ปลอดภัย แก่หน้า บริโภค
 ซึ่งรวม ทั้งน้ำ สำหรับใช้ ใน การ ปรุง อาหาร
 และน้ำสำหรับล้างภาชนะใส่อาหารด้วย การ
 ปฏิบัติในกรณีนี้คือ ต้มน้ำให้เดือดเสียก่อน
 เสมอไป แต่สมมุติว่าจะต้มน้ำไม่ได้ เพราะ
 เป็นเวลากะทันหันก็ ด้ หรือเพราะขาด
 เครื่องอุปกรณ์ที่จะใช้ ในการต้มก็ ด้ ก็มี
 วิธีอื่นที่อาจใช้แทนที่นี้ ด้ โดยปลอดภัย
 และโดยง่าย ด้ อันเป็นวิธีที่กองทัพยก
 ทัพไปใช้ อยู่ในขณะนี้

นายพันโท แมคเคนซี แนะนำว่าทุก
 ครอบครัว ควรหา น้ำยา คลอรีเนเตดโซดา
 (Chlorinated Soda) ไว้ประจำครอบครัว
 ละ ๑ ขวด น้ำยานี้ย่อมจะ ด้ ด้ตามร้านขาย
 ยาทั่วไป นอกจากนี้ให้หา น้ำยาไฮโป ซะนิต
 ที่ใช้ล้างรูปไว้ อีกขวดหนึ่ง หรือไฮโปที่ยังไม่
 ละลายน้ำสักครึ่งหนึ่ง ของเหล่านี้น่าจะ ด้ และ
 ราคาถูก เหมาะสำหรับใช้ ในการ ให้ความ
 ปลอดภัย แก่หน้าบริโภค ด้ จะกล่าวในลำดับ
 ต่อไป อย่าใช้ เครื่องยาอย่างอื่นใดด้วยตน
 เองเลย เว้นไว้แต่จะ ด้ รับคำแนะนำจากเจ้า
 หน้าที่โดยเฉพาะ มิฉะนั้นอาจ ด้ ด้ ทำให้

เป็นภัยแก่ตนเอง ด้
 ในกรณีที่ไม่สามารถ ด้ น้ำให้เดือด ด้ ด้
 กล่าวข้างต้นแล้ว ให้หยดน้ำยาคลอรีเนเตด
 โซดา ๑๐ หยดลงไปในน้ำ ๑ ไปน้ ด้ คนหรือ
 เขย่าให้เข้ากัน หรือทิ้งไว้ ไม่น้อยกว่า ๕ นาที
 แล้วเค็มไฮโปลงไปในกรีกหนึ่ง หรือน้ำยา
 ไฮโปเล็กน้อยลงไปด้วย น้ำนี้ก็จะ ด้ ด้
 สำหรับบริโภค เมื่อ ด้ ทำเสร็จแล้ว ให้
 เก็บไว้ในภาชนะซึ่งมีที่ปิดมิดชิด

สำหรับน้ำที่ จะใช้ล้าง ภาชนะใส่อาหาร
 หรือล้างอาหารที่จะบริโภค ด้ เช่นผักสลัด
 หรือผลไม้สด เป็นต้น จำเป็นจะต้องใช้น้ำ
 เป็นจำนวนมาก ให้เอาน้ำใส่ในถัง และ
 ใส่ น้ำยาข้างต้นในถังของเดียวกัน โดยเพิ่ม
 ปริมาณขึ้นตามส่วน การที่ของไฮโป
 ลงไปด้วยนั้น ก็เพื่อ ด้ ด้ของคลอรีนซึ่ง
 เกิดจากน้ำยาคลอรีเนเตด โซดา ให้หมดไป
 เพราะกลีคลอรีน เป็นกลีที่ไม่ ด้ มออย่าง
 การใช้น้ำยาอย่างใดมาก หรือน้อย ไปอย่างนั้น
 ไม่สำคัญ เพราะไม่มีอันตรายอย่างใด
 ถ้า ด้ ด้ใส่ น้ำยาคลอรีเนเตด โซดา ไปมาก
 เค็มไฮโปน้อยไป และยังมีกลีคลอรีน
 เหลืออยู่ ด้ ก็ให้เค็มไฮโปลงไปในอีก ด้ ด้
 กลีคลอรีน ซึ่งสำคัญที่ของจำก็ ด้ ด้

เติมน้ำยาคลอรีเนตโซดา ก่อน และเติมไฮโปทิตลิ่งเสมอไป

นายพันโท แมคเคนซี กล่าวต่อไปว่า การที่ไม่แนะนำให้ ใช้ยาฆ่าเชื้อโรคอย่างอื่น เว้นแต่จะไ้รับคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ โดยเฉพาะนั้น ก็เพราะมียาฆ่าเชื้อโรคหลายชนิดที่ประกอบด้วยส่วนผสมเป็นนัยแก่ร่างกาย หรือทำให้หน้ามีกลิ่นอันไม่บริสุทธิ์ สำหรับการทำความสะอาดให้แก่หน้าตามวิธีที่แนะนำมาข้างต้นนั้น นอกจากจะทำได้ โดยง่ายแล้ว ยังไม่ทำให้หน้ามีกลิ่นที่ รังเกียจหรือไม่ชวนบริโภคเลยด้วย

น้ำยาคลอรีเนตโซดา นั้น จะทำได้ดังต่อไปนี้ ละลายโซเดียมคาร์บอเนต (Sodium Carbonate) ๓ ออนซ์ ลงในน้ำ ๕ ฟลูอิดออนซ์ ส่วนหนึ่ง แล้วเอาปูนคลอรีน (Chlorinated lime หรือผงฟอกสี Bleaching Powder) ๒ ออนซ์ ละลายในน้ำ ๑๕ ฟลูอิดออนซ์ อีกส่วนหนึ่ง เมื่อละลายดีแล้ว จึงเอาน้ำยาทั้งสองมาผสมเข้าด้วยกัน ปล่อยให้ตั้งไว้ โดยเขย่าข้าง เป็นครั้งคราวประมาณ ๓-๔ ชั่วโมง แล้วกรอง และเติมน้ำ จนมีปริมาณครบ ๕๐ ฟลูอิดออนซ์ เก็บไว้ในขวดที่มีฝา ถ้าไม่ให้ถูกแสงสว่างใดก็ยิ่งดี

เมื่อผสมใส่ขวดเรียบร้อยแล้วควรเขียนหรือทำสลากขีตไว้ว่า น้ำยาคลอรีเนตโซดา ใช้หน้ายา ๑๐ หยด ต่อหน้า ๑ ไปนท กอนให้เข้ากันทิ้งไว้ ๕ นาที แล้วเติมไฮโป ๑ เกร็ด เมื่อละลายดีแล้ว ใช้ น้ำนั้นในการบริโภคได้

โดยเหตุที่ประเทศไทยของเรา ยัง ไม่มีน้ำบริโภคที่สะอาดและปลอดภัยเช่นอย่าง ที่พูดถึงกัน ประชาชนบางส่วนยังคงอาศัยใช้น้ำแม่น้ำลำคลองบริโภคอยู่อีก ฉะนั้น จึงควรแนะนำให้ ใช้วิธีทำความสะอาดแก่หน้าที่จะบริโภค ดังกล่าวมาในบทความนี้สำหรับ น้ำที่จะบริโภคหรือที่จะใช้ปรุงอาหาร หรือน้ำที่จะใช้ล้างภาชนะใส่อาหาร เพื่อความปลอดภัยของครอบครัวดังต่อไปนี้ อย่าคิดว่า เป็นเรื่องเล็กน้อย ไม่จำเป็น หรือเสียเวลา เพราะอุบัติเหตุโรคที่ระบาทอยู่แทบไม่เว้นแต่ ละปีนั้นย่อมเป็นเครื่องพิสูจน์แล้วว่า ชาวเรา ยังบกพร่อง หรือละเลย ต่อความสะอาดของน้ำบริโภคอยู่เป็นอันมาก โดยที่อุบัติเหตุโรคนั้นเป็นโรคที่ระบาทติดต่อกันได้ โดยทางน้ำเป็นสำคัญ ขอให้ระลึก ภาชิตที่ว่า “ปลอดภัยไว้ก่อน” อยู่เสมอ อย่าได้เอาชีวิตไปแลกกับความตายในเมื่อยังมีทาง ชองกันไว้ได้อยู่เลย

“วนสาร”

เป็นหนังสือพิมพ์แสดงเรื่องเกี่ยวกับการป่าไม้ ตลาดไม้

การกสิกรรม การเที่ยวและเบ็ดเตล็ดต่างๆ ท่าน

จะรู้เรื่องป่าไม้ การกสิกรรมบางอย่าง ภูมิ

ประเทศ ที่องที่และเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยว

กับไม้และของป่า ของประเทศได้

โดยอ่าน “วนสาร” ซึ่งออก

๓ เดือนต่อครั้ง คำนับรุง

๒๕ บาท

บอกรับได้ทุกกรมป่าไม้ พระนคร และที่ทำการป่าไม้ทุกแห่ง

หัวราชอาณาจักร



เครื่องสำอาง

มาทซ์

ทุกซ์: หิต ล้วนทรงคุณภาพ



เทอโค

โอ! โอ! โอ!

ถ้าไอนักควรใช้ “เทอโค” บำบัดเสีย

เป็นยาประกอบด้วยตัวยาที่มีสรรพคุณรักษาโรคไอโดยจะเพาะ เช่น ไทวอเคอลคาบอเนต เทอปีน ไฮเตรต และโคเดอินฟอสเฟต แก้อหวนต์ ไอหืดหอบ ไอวันโรค หลอดลมอักเสบ ฆ่าเชื้อโรค และรักษาปอดชนิดต่างๆ และเป็นยาขับเสมหะด้วย

ราคาขวดละ ๑.๕๐ บาท

สี่แยกวัดกึก พระนคร

ห้าง บี. แอล. ฮิว แอนด์โก

โทรศัพท์ ๒๐๓๓๕

“เทอโค”

“เทอโค”

คำแนะนำเพื่อสุขภาพ

โดย บรรณารักษ์หอสมุดวิทยาศาสตร์

บทความเรื่องนั้นนอกจาก
จะให้คำแนะนำใน อันที่
จะปฏิบัติตน เพื่อความ
มีสุขภาพ อันดี แล้ว ผู้
เขียน ยังได้ให้ ข้อ ลัง

เกตบางประการ เกี่ยว
กับการ ครองชีพ ของ
พวกเราบางคน ซึ่ง
กำลัง เติลิด ออก ไป
นอกวิदनอกรอยไว้ด้วย

ในเอกสารสาธารณสุข ของ รัฐมิชิแกน
แห่งประเทศสหปาดิรัฐอเมริกา ประจำ
เดือนกรกฎาคม ๒๔๘๓ มีบทความย่อ
จากสมุดแนะนำประชาชนให้ อยู่ กิน พัก
และเล่นเพื่อสุขภาพในฤดูร้อน ซึ่งพิมพ์
โดยองค์การณสาธารณสุขแห่งรัฐนี้ เป็น
ข้อความที่น่าสนใจ และเห็นว่าน่าจะเป็นประ
โยชน์อย่างยิ่งแก่ชาวไทยทั่วไป โดยที่เรา
อยู่ในประเทศที่มีอากาศร้อน อยู่ตลอดเวลา
จึงขอคัดเอามาสู่กันฟังโดยย่อคงต่อไปนี้

อาหาร ให้ กินน้ำมากๆ เพื่อให้ มีเหงื่อ
ออก ผิวหนังจะได้เย็นสบาย นอกจากนี้

ควรบริโภคน้ำมันและผักสดมากๆ เพราะ
นอกจากจะได้น้ำในผลไม้และผักนั้น ๆ แล้ว
ยังได้ธาตุอาหารอื่นจำเป็นแก่การ ดำเนินการ
ของร่างกายในอากาศร้อนอีกด้วย อาหาร
ทอด หรืออาหารที่มีน้ำมันมากๆ ไม่ควร
บริโภคนานเกินไป เพราะจะไปทำให้ร้อน
ยิ่งขึ้น

เครื่องดื่ม ไท้กล่าวแล้วว่า สำหรับน้ำให้
ดื่มมากๆ ควรจะดื่มให้ได้อย่างน้อยวันละ
๖-๘ แก้วเพื่อ ให้เหงื่อออก น้ำผลไม้ นับ
ว่าเป็นเครื่องดื่มที่ดียิ่งในอากาศร้อน เพราะ
นอกจาก จะมีรส อร่อย โขชา น้ำบริโภคนแล้ว

ยังระงับความกระหายได้เป็นอย่างดี อีกด้วย การดื่มควรเลือก เครื่องดื่ม ที่สะอาดจริง ๆ ไม่ใช่ดื่มโดยไม่เลือกสถานที่ และชนิด

เมื่อคิมน้ำมาก ๆ จนเหงื่อออกมากแล้ว ร่างกายจะสูญเสียเกลือไปด้วย เชื่อกันว่า ถ้าผสมเกลือสักเล็กน้อยลงในน้ำที่ดื่ม แล้ว ก็จะเป็นประโยชน์แก่ร่างกายยิ่งขึ้น

เครื่องนุ่งห่ม หน้าหนัก, เนื้อผ้า และ สีของผ้าก็มีส่วน เกี่ยวข้อง กับการคุนย ความร้อน โดยการระเหยของเหงื่อจากผิวหนังด้วย ร่างกายจะระบาย ถ้าเหงื่อระเหย ไปได้ ความปกติ ในการนี้เสื้อผ้าเครื่องนุ่งห่มที่ใช้ ควรจะให้หลวม ๆ ไม่คับตัว และไม่หนา มากนัก พอดีจะให้ลมโกรกได้พอควร เสื้อผ้าที่เหมาะสมควรจะเย็นผาย หรือลีน หรือข่าน ถ้าใช้ผ้าหนา ๆ จะทำให้ร้อน อบอ้าวมาก สีก็ควรจะเป็นสีขาว หรือสีอ่อน ๆ เพราะสีแก่เข้มทุกความร้อนมาก จะทำให้ผู้สวมร้อนหนักยิ่งขึ้น ถ้าใช้สีขาว ล้วนเย็นเหมาะที่สุด

การออกกำลังกาย การออกกำลังกายควรจะ เป็นชนิดที่ไม่หักโหมเกินไป เล่นแต่เหนื่อยหรือ พอดีกับที่กำลังร่างกายจะทนได้ก็พอแล้ว ใน เวลาก่อนหรือภายหลังการรับประทานอาหาร

ใหม่ ๆ ไม่ควรออกกำลังกายเลยอย่าง เด็ดขาด การออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับ อากาศร้อนคือ การว่ายน้ำ เพราะการ ว่ายน้ำจะไม่ทำให้ร้อนยิ่งขึ้น หนึ่งในเวลา ที่ร้อนที่สุดของวัน เช่นเวลาเที่ยง หรือ ก่อนและหลังเที่ยงเล็กน้อย ก็ไม่ควรจะ ออกกำลังกายเหมือนกัน

การนอน การนอนหลับสนิทในตอน กลางคืน จะช่วยให้รู้สึกสบาย ในวันรุ่งขึ้น ถ้าใช้พัดลมชนิดส่ายได้ ช่วยพัดอากาศ ให้ เคลื่อนไหวไปมาได้ แค่อำาให้พัดตรงไปที่ตัว แค่นี้ก็เพียงพอแล้ว จะช่วยให้นอนสบายยิ่งขึ้น การนอนควรจะให้เป็นเวลาด้วย อย่าขี้ตก เกลินไป

การอาบน้ำ การอาบน้ำเย็นจะช่วย ให้ ร่างกายเย็นสบายและสดชื่น ใช้ผ้าจาก ผ้าขาวาบ ก็กล่าวลงอาบแช่ในอ่างน้ำนาน ๆ

การตากแดด การตากแดดหรือให้ ร่างกายถูกแดดบ้างเป็นของดี สำหรับคน ที่ยังไม่เคยกับแดดเลย ในครั้งแรกๆ อย่าให้ถูกแดดนานนัก แต่จะค่อย ๆ เพิ่ม เวลาขึ้นได้เรื่อย ๆ

องค์การอนามัยสากล ถึงกล่าวข้างคั้น กล่าวว่ามีผู้ปฏิบัติตามคำแนะนำนี้จะมีมีความสุข

ระบายน้ที่ชื้นเย็นนั้นมากในเวลาที่มีอากาศร้อน
ข้อสังเกตของผู้เขียน พวกเราอยู่ใน
ในดินแดนที่มีอากาศร้อนเป็นประจำ แต่
กลับพยายามอยู่กันและดำเนินชีวิตเยี่ยงคนที่
อยู่ในเมืองหนาวมากจนทุก ๆ ที่ หรือ
พยายามปฏิบัติตนให้ผิดแปลก ไปกว่า ที่ควร
ปฏิบัติให้ เหมาะสมกับ ธรรมชาติ ของบ้าน
เมืองเรา ผลไม้ที่กว่นหรือเซอมหรือแอ้ม
เสี้ย ผักกัฒม ฝรั่ง หรือผักเสี้ยน ฝรั่ง
แทนที่จะเป็นน้ำสะอาด หรือน้ำผลไม้สด
ก็เช่น เบียร์ สุราไป ซึ่งล้วนแต่ทำให้
เพิ่มความร้อนยิ่งขึ้น ในกรณีเครื่องนุ่มห่ม
สังเกตว่าเราพยายามใช้ผ้าที่สวองาม เช่น
ขนสัตว์ ผ้าลินินหรือผ้าหนาๆ แทนที่จะเป็น
ผ้าที่เราทำได้เองในประเทศ ผ้าหนาๆ
ที่ทำความเย็นนั้นสวองามจริง เพราะไม่ยั
ง่าย แต่ในทางสุขภาพแล้ว หาสุนัขผ่าย
ธรรมดาได้ไม่ การนอนเพื่อพักผ่อน
เหมือนว่าเราจะให้เวลาน้อยเต็มที เพราะ

มีสิ่งผลิตผลิตในเวลากลางคืนมาก เช่น
การมหศพ ภาพยนตร์ ละคร และการดื่ม
รำเช่นต้น การให้ร่างกายถูกแดดกันน้อย
เต็มทีเหมือนกัน เพราะโดยมากพากันอยู่
ในย่าน หรือถ้าจะออกจากบ้านไปไหนยังก็
ไปโดยยานพาหนะที่ผู้ไปไม่ต้องถูกแดดเลย
ที่กล่าวมานี้ หมายถึงคนที่อยู่ในเมือง ซึ่ง
เราเรียกกันว่าผู้เจริญเท่านั้น หากได้หมายถึง
พี่น้องชาวกลีกร และกรรมกร ซึ่งที่ปฏิบัติ
ตนด้วยก็อยู่แล้วไม่ เวลาที่พี่น้องชาวกลีกร
และกรรมกรของเรากำลังพยายามปฏิบัติตน
เจริญรอกตามพี่น้องผู้เจริญในเมืองอยู่ ก็ถ้า
หากผู้เป็นตัวอย่างจะปฏิบัติตนนอกที่นครอย
ที่ตีไปเสียแล้ว ผู้ตามจะตีไปได้อย่างไร
ฉะนั้นขอให้บรรดาท่านผู้เป็นตัวอย่างอื่นที่ของ
พี่น้องไทยทั้งหลาย จงพยายามปฏิบัติ และ
ข้าพเจ้านี้ให้เหมาะ และโดยสมควรเถิด
เพื่อเรา จะได้ร่วมมือกันสร้างชาติให้วัฒนา
ถาวรสืบต่อไป

ภาวะใส่อาหารที่ทำด้วยอะลูมิเนียม

ขุนสอนสุขกิจ

หัวหน้ากองสุขศึกษา กรมสาธารณสุข

บรรยายทางวิทยุกระจายเสียง ๒๓ ธันวาคม ๒๔๘๓

บทความเกี่ยวกับความเป็นพิษของ อะลูมิเนียมนี้ นายแพทย์ประวัติ คัดทูลสุรกัน หัวหน้าแผนกสงเคราะห์ มารดา และเด็ก แห่ง กรมสาธารณสุขได้ แปลลง พิมพ์ใน หนังสือพิมพ์วิทยาศาสตร์ ปีที่ ๔ ฉบับที่ ๔ ประจำเดือน มกราคม ๒๔๘๒ เป็นคำแปลเพื่อแสดง ความคิดเห็นใน วงการบางแห่งของต่างประเทศ ปรากฏว่าผู้สนใจอยู่มาก และโดยที่เรื่อง นี้เกี่ยวข้องกับ สวัสดิภาพ ของ ประชาชน กรมวิทยาศาสตร์จึง ได้ชี้แจงแก่ประชาชน ผ่าน กรมโฆษณา การ

เมื่อเดือน กุมภาพันธ์ ๒๔๘๒ ความว่า การใช้ภาชนะอะลูมิเนียมหุงต้มอาหาร ที่มิ่ต่าง หรือกรดจะทำให้อะลูมิเนียม ละลายออกมาได้บ้าง แต่เรื่องจะเป็นพิษ หรือไม่นั้นยังเป็น ปัญหาที่มีผู้ถกเถียงกันอยู่ บัดนี้กรมสาธารณสุข ได้สืบสวนแล้ว จาก วง การ ที่มิ่ หลักรูานหลาย แห่ง เห็นว่า ภาชนะอะลูมิเนียมไม่เป็นภัยแก่ผู้ใช้ หนังสือพิมพ์นี้เห็นว่า จะเป็น ประโยชน์ แก่ ผู้อ่านของเรา จึง ได้นำ มา พิมพ์ไว้ เพื่อความเข้าใจอันดีต่อไป

บรรณาธิการ

ภาชนะใส่อาหาร และ หุงต้ม อาหารซึ่ง ทำด้วยอะลูมิเนียม ได้เป็นที่นิยมใช้กัน อย่างแพร่หลายมานานมาแล้ว ทั้งในต่างประเทศและในประเทศไทย ได้เคยมีผู้เข้าใจว่าภาชนะทำด้วยอะลูมิเนียมนี้ อาจทำให้อาหาร เกิดพิษได้ และทำอันตรายแก่ผู้รับประทาน อาหาร ซึ่งใช้ ภาชนะทำ ด้วย อะลูมิเนียมหุงต้ม ถึงกับบางคนได้พยายามค้นคว้าหา หลักฐาน มาอ้าง ประกอบ และเขียน ขึ้นเอกสารขึ้น เพื่อแนะนำประชาชนมิให้ ใช้ภาชนะที่ ทำด้วย อะลูมิเนียมหุงต้ม อาหาร สำหรับรับประทาน เอกสารดังกล่าวนี้ ได้ มีผู้แปลเป็นภาษาไทยและพิมพ์ลง เผยแพร่ ในนิตยสารภาษาไทยแล้ว คือ

เรื่อง “การเป็นพิษของอะลูมิเนียม” โดย วีระบุล พงศ์พิพัฒน์ แปลจากหนังสือ “Golden Age”, ลงพิมพ์เป็นภาษาไทยใน นิตยสาร ชื่อ “หนังสือพิมพ์เกษตรกรรม” ของเกษตรกรรมสมาคมไทย ฉบับประจำปีที่ ๓ เล่มที่ ๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๔๘๒

เรื่อง เคียวกัน และ โดยผู้แปล คนเดียวกัน ได้ลงพิมพ์ อีกครั้งหนึ่งในนิตยสารชื่อ “หนังสือพิมพ์ส่นองโอรุสภาคอากาศ” เล่ม ๑๗ ตอนที่ ๕ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๔๘๒

เรื่องเดียวกันนี้ และจากต้นฉบับแห่งเดียวกัน แต่เปลี่ยนชื่อในภาคไทยเสียใหม่ เป็นเรื่อง “สิ่งประหลาดที่ค้นพบเกี่ยวกับพิษของอะลูมิเนียม” แปลและเรียบเรียงโดย นายแพทย์ ประวัติ ศัตตทศรัยทิพย์ พิมพ์ลงในหนังสือ “วิทยาศาสตร์” ปีที่ ๔ ฉบับที่ ๔ มกราคม พ.ศ. ๒๔๘๒

เรื่อง เคียวกัน และโดยผู้แปล คนเดียวกันนี้ ได้ นำลงพิมพ์ ในนิตยสารชื่อ “สารวิทยาศาสตร์” ฉบับประจำปีที่ ๒ เล่มที่ ๑ เดือนกันยายน ๒๔๘๓

ทั้งนี้ เรื่อง กล่าว โดยสรุป มีใจความว่า การใช้ภาชนะหุงต้มซึ่งประกอบด้วยอะลูมิเนียม พิษของอะลูมิเนียมจะแทรกเข้าเจืออยู่ในอาหารที่รับประทาน เป็นเหตุให้เกิดโรคร้ายขึ้น เช่น กระเพาะอาหาร อักเสบ มะเร็งแผลภายใน และ มีไข้ร้าย เป็นต้น อ้างตัวอย่างผู้ช่วยในต่างประเทศและว่า เมื่อ เลิกใช้ภาชนะหุงต้มที่ทำด้วยอะลูมิเนียมเสียแล้ว โรคที่เป็นอยู่ก็ทุเลาและหายไปได้เอง ในที่สุดของเรื่องนี้ได้แนะนำได้ ประชาชนเลิกใช้ภาชนะหุงต้มซึ่งทำด้วยอะลูมิเนียมเสีย กรมสาธารณสุขได้ทราบเรื่องนี้ จากหนังสือที่กล่าวนามมาแล้วนี้ ทั้งได้พิจารณา

ค้นหาคณะที่ผู้แปลใช้แปลนั้นด้วย ภายใต้นี้
 การ สอช สอน เกี่ยวกับ เรื่อง นี้ โดย ละเอียด
 ปรากฏว่าที่วาทาณะ หุงต้มอันทำด้วยอะลูมิ
 นีเยมเป็นภัยอันตราย แก่ผู้ บริโภค อาหาร นั้น
 ไม่เป็นความจริง จึงสมควร จะได้แถลงการ
 ให้ประชาชนทราบดังต่อไปนี้

ภาชนะหุงต้มอาหาร อันทำด้วยอะลูมิเนียม
 นั้น ได้มีผู้ ใช้กันในประเทศไทยเป็นเวตา
 นานมาแล้ว แต่ยังไม่เคยปรากฏหลักฐาน
 อันควรเชื่อได้โดยแน่แท้ สักราย เคียวว่า
 ผู้ใดต้องประสบ โรคภัย เพราะภาชนะหุงต้ม
 ที่ทำด้วยอะลูมิเนียมเป็นเหตุ แม้ในต่าง
 ประเทศซึ่งได้ ใช้ภาชนะหุงต้มอันทำด้วยอะลู
 มินีเยมมานานแล้ว ก็ยังไม่เคยปรากฏหลักฐาน
 อันพิศุจน์ได้ตามทางวิชาการ เลยแม้แต่
 สักราย ว่าผู้ใดประสบผลร้ายเนื่องจาก
 พิษของอะลูมิเนียมในอาหารเช่นเดียวกัน จึง
 อยู่ได้เคยมีบางคน กล่าวหรือ บ้างก็ เขียนเขียน
 เรื่องราวลงพิมพ์ ในใบ ปลิว หรือลงในนิตย
 สารบางฉบับ กล่าวว่ภาชนะหุงต้มที่ทำ
 ด้วยอะลูมิเนียมเป็นภัยแก่ผู้บริโภค ทั้งเรื่อง
 ที่ได้มีผู้แปล ลงพิมพ์ใน ภาษาไทย แล้วนี้
 แต่เมื่อพิจารณาตามทางวิชาการ หลักฐาน
 ที่กล่าวมานี้ไม่แน่นแฟ้นพอ ไม่เป็นเหตุ

ชวนให้เชื่อได้

จากผลแห่งการสอบสวนค้นคว้าในเรื่อง
 นี้กรมสาธารณสุขได้รับหนังสือตอบจากองค์
 การศึกษาแห่งสภาคอมแพทซ์อเมริกา ลง
 วันที่ ๑๓ พฤษภาคม ศกนี้ความว่า “เรา
 ขอแนะนำทำนว่าอย่าได้เอาใจใส่ต่อข้อความ
 จำนวนใดที่กล่าวอ้างถึงพิษร้ายของภาชนะหุง
 ต้มที่ทำด้วยอะลูมิเนียม” และพร้อมด้วย
 หนังสือ ระเบียบ นี้ ได้ สอช พิมพ์ ล่า เนา เรื่อง
 “ภาชนะหุงต้มซึ่งทำด้วยอะลูมิเนียม” ลง
 พิมพ์โฆษณาในนิตยสาร “จดหมายเหตุ
 ทางแพทย์” ของแพทยสมาคมอเมริกัน
 ระเบียบประจำวันที ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๔๘๓
 กับพิมพ์ ล่า เนา คำถาม คำตอบเรื่อง เกี่ยวกับ
 ภาชนะหุงต้มที่ทำด้วยอะลูมิเนียมเป็นพิษหรือ
 ไม่ ได้พิมพ์ โฆษณาแล้วจากหนังสือไฮ
 เยีย (Hygeia) ซึ่งเป็นนิตยสารเกี่ยวกับสุข
 ภาพของประชาชนระเบียบประจำเดือนธันวาคม
 พ.ศ. ๒๔๘๑ จกกรรมสิทธิ์ตามกฎหมาย
 (อเมริกัน) เมื่อ พ.ศ. ๒๔๘๑ โดยแพทย
 สมาคมอเมริกันพิมพ์ โฆษณาในสหรัฐอเมริกา
 ข้อความในพิมพ์ล่า เนาระเบียบแรกจากนิตย
 สาร “จดหมายเหตุทางแพทย์ ของสมาคม
 อเมริกัน ระเบียบ ประจำวันที่ ๑๓ ธันวาคม

พ.ศ. ๒๔๘๓ นันทกต๋อไปน

“โภชนาการที่ทำได้ด้วยอะลูมิเนียม” ของการศึกษาศึกษาของแพทยสมาคมอเมริกัน ได้ พิจารณา รายงาน อัน เกี่ยว กับ โภชนาการที่ทำได้ด้วยอะลูมิเนียมโดยสังเขปแล้วไม่ปรากฏหลักฐานใด ซึ่งกล่าวถึงยี่ห้อโภชนาการที่ทำได้ด้วยอะลูมิเนียมเป็นอันตรายแต่อย่างหนึ่งอย่างใดเลย ข้อความสำคัญที่สุดซึ่งเกี่ยวกับเรื่องนี้ มาจาก ประเทศเยอรมนีซึ่งพิมพ์ในหัวข้อเรื่องจดหมายต่างประเทศ กรุงเบอร์ลิน ซึ่งได้ นำพิมพ์ โฆษณา ในจดหมาย เหตุ ทาง แพทย์ ของ แพทย สมาคมอเมริกัน ฉบับประจำวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๔๘๓ และมีข้อความดังต่อไปนี้—

“การใช้โภชนาการที่ทำได้ด้วยอะลูมิเนียมสำหรับหุงต้มอาหาร”

เนื่องจากมีผู้เชื่อมั่นกันว่า การใช้โภชนาการที่ทำได้ด้วย อะลูมิเนียมสำหรับหุงต้ม อาหาร นั้น เป็นอันตรายต่อสุขภาพ เพราะในระหว่างเวลาแห่งการหุงต้มอาหาร ปริมาณแห่งโลหะอะลูมิเนียมที่แยกออกจากโภชนาการนั้นเข้าไปกับอาหาร เรื่องนี้ของการสาธารณสุขแห่ง ประเทศเยอรมนี ได้ พิจารณา สอด สวณ โดยรอบคอบแล้ว ภายหลังที่ได้ ทำการ

ทดลองแก๊สตัว ซึ่งกินเวลานับเป็นเดือนๆ กับ ทั้ง ไข่ สังกะสี สอด สวณ กับ มนุษย์ โดย ให้ รับประทานอะลูมิเนียมเป็นขนาดมากต่างๆเปรียบเทียบกับกัน (ซึ่งเป็นขนาดมากกว่าที่จะพึงได้รับ ส่วนของ อะลูมิเนียมที่จะ เจืออยู่ในอาหารอันหุงต้มด้วยโภชนาการที่ทำได้ด้วยอะลูมิเนียม เสียอีก) ไม่ปรากฏว่าการเกิดอันตรายขึ้นเป็นพิษของอะลูมิเนียมอย่างใดเลย ในการทดลองนี้ยังได้ประสพข้อไปด้วยว่าโลหะอะลูมิเนียมซึ่งอยู่ในโลหะที่ถูกละลายโดยกะเพาะ อาหารนั้นมิได้แปร ลักษณะเป็น ของเหลว ซึ่งซึม จาก ลำไส้ เข้าสู่ร่างกาย แต่ถ่ายออกจากร่างกายทั้ง สิ้นพร้อมกับอุจจาระ อัน เนื่องจากการทดลองแก๊สตัวซึ่งกินเวลาถึงหนึ่งปี โดยให้สุนัขกินอะลูมิเนียม เจือลงในอาหารนั้นก็มีได้ปรากฏว่าในโลหิต ในปัสสาวะหรือในอวัยวะภายในต่าง ๆ และในเนื้อหนึ่งส่วนใดของสุนัขนั้นมิ อะลูมิเนียมมากกว่าปริมาณที่พึงมีโดยปกติ อีกทั้งในการสอด สวณทดลองแก่คนก็มีได้ ปรากฏว่า อะลูมิเนียมทำอันตราย แก่ สุข ภาพ หรือ แม้ รม กวน ให้ เกิดอาการเกิดอันตรายขึ้นแต่อย่างใดเลย การทดลองทั้งนี้ส่งเสริมความเห็น ของ องค์การสาธารณสุข ใน เรื่อง เกี่ยวกับพิษของ อะลูมิเนียม

นิยมซึ่งได้แสดงแล้วเมื่อ ค.ศ. ๑๘๙๓
 ให้แน่นแฟ้นมากขึ้น ว่าภาชนะที่ใช้ประ
 จำยานและประจำคริว ซึ่งทำด้วยอะลูมิเนียม
 นั้น พึ่งใช้ได้ โดยปลอดภัยอย่างแท้จริง

ข้อความจากพิมพ์สำเนาฉบับที่ ๓ จาก
 หนังสือไฮเยีย นิตยสารเกี่ยวกับสุขภาพ
 ของ ประชาชนฉบับ ประจำ เดือน ธันวาคม
 พุศ. ๒๔๘๑ ของแพทยสมาคมอเมริกัน
 มีดังต่อไปนี้—

แป้งเชื้อและอะลูมิเนียม

ท่านบรรณาธิการ—๑) จะมีอันตราย
 ใดๆบ้างในการ ใช้สาร ส้มใส่ ใน อาหารเพื่อ
 รักษาและเก็บไว้นานไม่เสีย และเพื่อ
 ให้คงความเปื่อยยุ่ยอยู่ตลอดไป? ๒) มี
 แป้งเชื้อ (Baking powder) ชนิดใดบ้าง
 ที่ใช้แล้วมีอันตราย และชนิดใดที่ท่าน
 แนะนำ ให้ ใช้ เพื่อ ปลอดภัย แห่ง สุขภาพ?
 ๓) จะมีอันตราย ใดๆบ้างหรือไม่ในการ
 ใช้ภาชนะซึ่งทำด้วยอะลูมิเนียมหุงต้ม มะเขือ
 เทศ? ๔) อะไรเป็นเหตุทำให้อะลูมิเนียม
 เปลี่ยนสี เมื่อใช้ภาชนะซึ่งทำด้วยอะลูมิเนียม
 หุงผลไม้หรือผักซึ่งเป็นกรดมาก? ๕) ภาชนะ
 ปกติของหริอมะเขือเทศ ถ้าปล่อยให้ทิ้งไว้ใน
 ภาชนะอะลูมิเนียมจะเกิดพิษอาหาร ใดๆ

ขึ้นหรือไม่?

ตอบ—๑) องค์การสุขศึกษายังไม่เคย
 ทราบหลักฐานใดซึ่งแสดงว่า การใช้สารส้ม
 ใส่ในอาหารเพื่อรักษาและ เก็บไว้ ได้นาน
 เป็นอันตราย แต่อย่างไรก็ดี การ ใช้สาร
 ส้มด้วยความประสงค์นี้ไม่จำเป็น และควรจะ
 ละเว้นเสียได้ สารส้มมิได้ ใช้ ในโรงงาน
 ทำอาหารเพื่อการค้า แต่ใช้เกลือแทน
 เพื่อการรักษาอาหารมิให้เสียได้ด้วยความมุ่ง
 หมาย ทำหริอการรักษาอาหารมิให้เสีย
 เร็วโดยมิได้ใช้สารส้มนี้ ย่อมขอได้ โดย
 ตรงจากสำนักงานเผยแพร่การอุตสาหกรรม
 ในนครชิคาโก หรือสำนักงานเผยแพร่การ
 อุตสาหกรรม ประจำ ท้อง ดินใน ท้องดินที่ผู้
 ถามพำนักอยู่นั้นหรือขอจาก องค์การ เศรษฐ
 กิจแห่งนครชิคาโก กระทรวงเกษตร กรุง
 วอชิงตัน

๒) สำหรับ แป้งเชื้อนั้น ขณะ นี้มี
 จำหน่าย อยู่โดยทั่วไป ใน ตลาด ๓ ชนิด
 คือ แป้งเชื้อคาร์เตรต (Tartrate power)
 แป้งเชื้อฟอสเฟต (Phosphate power)
 และ ชนิด ผสม หรือ ชนิด กำลัง ทวี ซึ่ง
 ประกอบด้วยโซเดียมอะลูมิเนียมซัลเฟตและ
 และคัลเซียมอะซิติก ซัลเฟต (Sodium

Aluminium Sulphate & Calcium acid Sulphate) ซึ่งมีสภาพเป็นกรด ยังไม่ปรากฏหลักฐานเลยว่า การใช้แข็งเชื้อเหล่านี้ปนในอาหารใน ปริมาณปกติ เท่าที่เคย พบอยู่ในอาหารจะเป็นภัยแก่สุขภาพ คณะกรรมการเรื่องอาหารของแพทยสมาคมอเมริกัน ได้ รับรองคุณภาพของ แข็งเชื้อหลายชนิด และแข็งชนิด ฟอสเฟตก็ เป็นชนิด ที่ได้รับรองคุณภาพแล้วด้วย แต่แข็งเชื้อชนิดคาร์เตรอนั้น ยังไม่มีผู้ค้ารายใดส่งมาให้ คณะกรรมการนี้ จึงงดสั่งไว้ เพื่อรับรองคุณภาพ

๓) และ ๔) ยังไม่เคยปรากฏหลักฐาน ใด ชัดแจ้ง ว่าการใช้อะลูมิเนียมเป็น ภาชนะหุงต้มอาหาร แม้หุงต้มอาหาร ประเภทที่เป็นกรด เช่นมะเขือเทศ เป็นอันตรายต่อสุขภาพของผู้บริโภค ภาชนะหุงต้มที่ทำด้วยอะลูมิเนียม เมื่อเอาหน้าใส่ไว้นานหรือเมื่อใช้หุงต้ม อาหารที่มีฤทธิ์กรด ปั่นกับน้ำแล้วก็ยอมเกิดเป็นอลูมิเนียมไฮดรอกไซด์ และอลูมิเนียมไฮดรอกไซด์ละลายได้ง่ายเมื่อถูกกรด ฉะนั้นเมื่อหุงต้มอาหารต่าง ๆ ที่มีฤทธิ์เป็นกรด สนิม ซึ่งมี จับอยู่กับส่วนในของภาชนะอะลูมิเนียมก็

ค่อยๆหายไป โดยปกติเมื่อคนบริโภคอะลูมิเนียม ปริมาณเล็กน้อยปนกับอาหารย่อมไม่มีอันตรายอะไรเลย แต่อย่างไรก็ดี สนิมซึ่งติดอยู่กับภาชนะอะลูมิเนียม ซึ่งมี จำหน่ายอยู่ในตลาด ๕ เป็นการที่กระทรวงรักษาภาชนะที่ทำด้วยอะลูมิเนียมให้สดใส ปราศจาก สนิมอยู่เสมอ โดยเช็ดล้างด้วยแปรงลวดหรือซัก แต่ทั้งนี้ไม่มีหลักฐานแสดงว่าการหุงต้ม อาหารด้วย ภาชนะอะลูมิเนียม ซึ่งมี สดใส เพราะสนิมนั้นเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

ปัญหาที่ตามมาในข้อ (๕) นั้น เรายังไม่เคยทราบเลยว่าการหุงต้ม กระถางยลิตของหรือมะเขือเทศด้วยภาชนะหุงต้ม ซึ่งทำด้วยอะลูมิเนียม และทั้ง ค้างคีมว ในภาชนะ นี้ จะทำให้ ปริมาณของ อะลูมิเนียม แยกออก ปน อยู่มากใน อาหาร จน เป็นเหตุให้ สดใส พิษแก่ ผู้บริโภคได้

นอกจากหลักฐานที่กล่าวมาแล้วนี้ กรม สาธารณสุขยังได้ สอบถามไปยัง นายแพทย์ใหญ่ของการสาธารณสุข กรุงวอชิงตัน อเมริกา อีก ได้ รับหนังสือตอบว่า ปัญหา เช่น นี้ ได้ มี ผู้ตาม อยู่ เสมอ และ กอง การ สาธารณสุขแห่งกรุงวอชิงตันยอมให้ คำตอบ ทำนองเดียวกันทุกรายดังนี้

ได้รับหนังสือของท่านที่สอขตามถึงการ
ใช้ภาชนะหุงต้มที่ทำด้วยอะลูมิเนียมแล้ว

จึงขอขอบให้ท่านทราบว่าของ การ
สารละลายที่มีได้สอข สอนค้นคว้าในเรื่อง
นี้เป็นพิเศษ และมีได้โฆษณาเอกสารโค
อันเกี่ยวเพราะเรื่องนี้

ยังไม่มีการศึกษาชี้ชัดว่าการใช้ภาชนะ
อะลูมิเนียมหุงต้ม อาหารเป็นเหตุ ของ โรค
มะเร็ง โดยปกติอะลูมิเนียมเป็นโลหะที่มีพิษ
น้อยและเรายังไม่เคยพบข้อความจำนวนอัน
หนึ่ง เชื้อ ถือ ได้ รายโค ซึ่ง แสดง ว่า มีโรคโค
เกิดขึ้นเนื่องจากการใช้อะลูมิเนียมเป็นภาชนะ
ในการหุงต้ม

มี เรื่องสั้น ปรากฏ อยู่ใน นิตย สาร จก
หมายเหตุ ทาง แพทย์ ของ แพทย์ สยามคม
อเมริกัน ฉบับ ประจำ วันที่ ๒๓ ตุลาคม
๑๙๒๖ ซึ่งน่าจะเป็นที่สนใจมาก เรื่องนี้
มีอยู่ในหน้า ๑๓๙๗ และ ๑๓๙๘ ของ
นิตยสารที่กล่าวแล้ว

รายงานอันเกี่ยวกับการ พิจารณา เรื่องนี้
ที่ในประเทศไทยคงถูกเมื่อเร็ว ๆ นี้ก็ได้ แสดง
ยืนยันว่าไม่มีหลักฐานใดอันทำให้เข้าใจว่าการ
ใช้อะลูมิเนียมเป็นภาชนะหุงต้มอาหารนั้นเป็น
อันตรายต่อสุขภาพ

ปล. คู่นิตยสาร เจกหมายเหตุทาง
แพทย์ของแพทย์สยามคมอเมริกัน ฉบับ
ประจำวันที่ ๑๘ มกราคม ๑๙๓๖ หน้า
๒๑๘-๒๑๙ กว๊

เพื่อให้ได้หลักฐานแน่ชัดยิ่งขึ้นจึง
ได้นำเรื่องที่เกี่ยวข้องกับภาชนะอะลูมิเนียมทั้ง
เรื่องซึ่งก็อ้างว่ามีในเจกหมายเหตุทางแพทย์
ของแพทย์สยามคมอเมริกันนั้น มาลงไว้เพื่อ
ให้พิจารณาด้วยคงต่อไป

๑. แลจาก เจกหมายเหตุ ทางแพทย์
ของแพทย์สยามคมอเมริกัน ฉบับประจำ
วันที่ ๒๒ ตุลาคม ๑๐๒๖

อะลูมิเนียมกับโรคมะเร็ง

ในสมัย ที่ ความเจริญทางวิทยา-
ศาสตร์ยังไม่ถึงกับ คั้นพบ สาเหตุอันแท้
จริง ที่ทำให้ สันนิษฐานถึง สมบูรณ์ของโรค
นี้ไปในแง่ต่างๆ ก็มากมาย แต่ความเห็น
เหล่านี้ล้วนหาข้อพิสูจน์ตามทางวิทยาศาสตร์
ไม่ได้ ทั้งสิ้น เช่นความเห็นของ Arbutuat
ano ได้กล่าวว่าชนมั้งชาวเป็นเหตุให้เกิด
โรคมะเร็งได้ มีชาวยุโรปอีกผู้หนึ่งแสดง
ความเห็น ว่า แมลงสาบเป็นพาหะนำโรค
มะเร็ง และยังมีชาวอเมริกันอีกผู้หนึ่งว่า
การใช้ปลา เช่น อาหารก็ เป็นเหตุที่ทำให้เกิด

โรคกระเร็งขึ้นได้เหมือนกัน แต่ขณะนี้ ยังมี
 อีกคนหนึ่ง ชื่อ Charles T. Betts ทัณฑ์
 แพทย์แห่งโทรลโค โฮไอโฮ (อเมริกา) ได้
 แต่งหนังสือ มีข้อความว่าการใช้ ภาวะหุง
 ต้มที่ทำด้วยอะลูมิเนียมนั้นเห็นเหตุให้เกิดโรค
 กระเร็ง หนังสือพิมพ์แนะนำความมากประมาณ
 ๓๖ หน้า และพิมพ์ออกจำหน่ายโดยราคา
 เล่มละ ๑ เหรียญ ในการเขียนหนังสือ
 เรื่องนี้ ผู้เขียนมิได้อ้างเหตุผลหรือแสดง
 การทดลองอันคว่าทางวิทยาศาสตร์ ให้เห็น
 หลักฐานในทางพิศุจน์ว่า อะลูมิเนียมซึ่งใช้
 เป็นภาชนะ หุงต้ม อาหาร นั้นเป็นพิษ และ เป็น
 เหตุทำให้เกิดโรคกระเร็งได้ โดยวิธีใด เลย
 เหตุผลที่ Charles T. Betts กล่าวนั้น มี
 แต่เพียงว่ามีผู้ช่วยเป็นโรคกระเร็งมากขึ้นใน
 ขณะที่มีผู้นิยมใช้ภาชนะ หุงต้มอาหารซึ่งทำ
 โดยอะลูมิเนียมมากขึ้น ฉะนั้น จึงสรุปความ
 เองง่าย ๆ ว่า โรคกระเร็งเกิดจากการใช้
 ภาชนะอะลูมิเนียมหุงต้มอาหารนั่นเอง ทั้งนี้
 ควรถือเป็นตัวอย่างที่มีผู้นำเอาสถิติทางการ
 แพทย์มาอ้างโดยที่ตัวผู้ อ้างเองไม่มีความรู้
 ทั้งในการแพทย์ ทางสถิติหรือทางวิทยา-
 ศาสตร์แต่อย่างใดเลย ทั้งนี้ ก็เพราะมีเหตุ
 ผลแย้งอยู่พร้อมมูล คือ ประการแรกยัง

ไม่เคยปรากฏขึ้นความจริงขึ้นเลยว่ามี
 จำนวนผู้ช่วยด้วยโรคกระเร็งได้เพิ่มจำนวนขึ้น
 ประการที่สอง มีเหตุผลอันอื่นแสดงว่าการที่
 มีผู้ ใช้ภาชนะหุงต้มที่ทำด้วยอะลูมิเนียมมาก
 ขึ้นนี้ เนื่องมาจากความนิยม และ ประการที่
 สาม สันนิษฐานคว่าทางการแพทย์แห่ง
 ประเทศอังกฤษได้ทำการค้นคว้าทดลองแล้ว
 ปรากฏว่าในการ หุง ต้ม อาหารต่าง ๆ ด้วย
 ภาชนะหุงต้มที่ทำด้วยอะลูมิเนียมแม้อาหาร
 ผักและผลไม้ซึ่งมีสภาพเป็นกรด และ ทั้งไว้
 ในภาชนะ อะลูมิเนียม นาน ชาติอะลูมิเนียมก็
 ถูกสกัดออกมาปนกับอาหารเหล่านั้นได้แต่
 เพียงปริมาณน้อย ๆ จนต้องใช้วิธีแยกจาก
 อย่างละเอียดจริง ๆ จึงจะทราบปริมาณของ
 อะลูมิเนียมที่ถูกสกัดออกมาปนกับอาหารนั้น
 ได้และปริมาณอันเล็กน้อย นั้นไม่เช่นนั้นควาย
 แก่สุขภาพของผู้บริโภค แม้ ในการทดลองจะ
 ได้ปริมาณบริสุทธิ์ในภาชนะอะลูมิเนียมก็ปรากฏ
 ปรากฏว่า ชาติอะลูมิเนียมถูกสกัดออกมาได้เพียง
 ปริมาณน้อยที่สุดของนั่นเอง เป็นสิ่งที่เข้าใจที่
 ยากเหลือเกินว่าทำไม Charles T. Betts
 จึงมีความคิดเช่นปรัชัญกับการใช้ภาชนะอะ-
 ลูมิเนียม จนถึงกับพยายามแต่งหนังสือขึ้นขึ้น
 และพิมพ์ออกจำหน่ายโดยราคาเพียงเล่มละ

๑. เกรียณ ทั้งใ้ส่งไปให้ ห้างสมุคและที่ทำการต่าง ๆ รวมทั้งผู้ค้าภาชนะต่าง ๆ โดยไม่คิดมูลค่าด้วย การสุขศึกษาสำหรับประชาชนนั้น ควรจะกระทำโดยผู้มีความรู้ความชำนาญจริง ๆ และโดยอาศัยเหตุผลทางวิทยาศาสตร์เป็นหลักฐานสำหรับใช้ในการชี้แจงเหตุผล มิฉะนั้นจะทำให้ประชาชนเข้าใจในสิ่งที่ผิดไปด้วย เอกสารของ Charles T. Betts ที่ว่าอะลูมิเนียมซึ่งใช้เป็นภาชนะหุงต้ม อาหารเป็นเหตุที่ทำให้เกิดโรค มะเร็งนั้น ไม่มีเหตุผลทางวิทยาศาสตร์เพียงพอที่จะอ้างเป็นหลักฐานได้โดย"

๒. แผลจาก จศหมายเหตุทาง แพทย์ของแพทย์สมาคมอเมริกัน ฉะบับประจำวันที่ ๑๘ มกราคม ๑๙๓๖

อะลูมิเนียมในอาหาร"

การเผยแพร่ภัยของการใช้ภาชนะอะลูมิเนียมในการครัวนั้น ได้ ทำให้ มีผู้เข้าใจผิดกันเป็นอันมาก ปัญหาที่เคยได้สอบสวน และ ทดลอง พิจารณา กันมาหลายครั้งแล้ว และในครั้งสุดท้ายนี้ ค.ศ. ๑๙๓๕) การ ทดลอง และ ค้นคว้าใ้ อยู่ใน ความ ควบคุม และ อำนวยการ ของ กระทรวง สาธารณสุข แห่งจักรวรรดิอังกฤษ โดยนายแพทย์ Mo-

nier William G. W. เป็นผู้ ดำเนินการ จาก ผลของการ ค้นคว้า เพื่อให้ เห็นทแน้นอน และ ถิ่นวัน ในเรื่องอะลูมิเนียมซึ่ง ปนอยู่กับอาหาร และ เข้าแทรกอยู่ในสิ่งมีชีวิตนั้น ปรากฏว่าถึงจะมีลูมิเยียมปนอยู่ได้บ้าง ก็มีปริมาณแต่เพียงนั้น ไม่สามารถจะแยกอะลูมิเนียมชนิดบริสุทธิ์ออกได้ วิธีค้นหาอะลูมิเนียมซึ่งปนอยู่กับอาหารอื่นและอาหาร โดยทำให้วัตถุจากอะลูมิเนียมตก ตกกอน ด้วย คำ นาง ของ Hydroxy Quinoline ซึ่งเช่นวิธีละเอียด และ เปลืองเวลา มากกว่าวิธีใช้ colorimetric นี้ ปรากฏว่า ปริมาณของอะลูมิเนียมซึ่งอาจละลายปนกับอาหารที่บริโภค และ อาจถูกดูดซึมไปตามเยื่อบุกระเพาะอาหารและลำไส้ ไ้ นั้น มีปริมาณแต่เพียงนั้น ไม่สามารถจะเห็นอันตรายแก่อวัยวะใด ๆ ได้

น้ำกลั่น น้ำร้อน หรือน้ำเย็น ก็ไม่สามารถ ทำให้ภาชนะอะลูมิเนียม เปลี่ยนแปลงหรือถูกสกัดออกได้ น้ำกะต้างและภากรอินทรีย์วัตถุบางชนิดเท่านั้น อาจสกัดและละลายโลหะอะลูมิเนียมได้บ้าง แต่ก็มีใช้เป็นปริมาณมากพอจนถึงกับเห็นอันตรายได้ การล้างภาชนะอะลูมิเนียมด้วยโซดาบ่อบ ๆ นั้นไม่ควรจะทำ เพราะโซดาอาจทำให้ โลหะอะลูมิเนียมแปร

ลักษณะได้ข้าง

ปัญหาเรื่องการเป็นพิษของ อะลูมิเนียม ซึ่งได้จากการใช้ภาชนะอะลูมิเนียมหุงต้มอาหารนั้นยังเป็นที่สงสัยกันอยู่ว่า อะลูมิเนียมซึ่งได้ถูกสกัดแล้วนั้น อาจละลายปนกับอาหารและซึมเข้าทางเยื่อกระดาษและลำไส้เข้าสู่โลหิตได้ หรือว่าไม่ซึมเข้าสู่โลหิต แต่เคลือบมาพร้อมกับอาหาร ปัญหา ยังไม่มีข้อพิสูจน์ใดรับรองแน่ชัด แต่อย่างไรก็ดี โลหะอะลูมิเนียมอาจถูกสกัดโดยกรดบางชนิดได้ แต่ยังไม่เคยปรากฏว่า ปริมาณของอะลูมิเนียมที่ถูกสกัดออกในการหุงต้มอาหารนั้นจะมีมากจนเป็นอันตราย เมื่อสรุปผลการค้นคว้าพิจารณาในครั้งแล้ว ก็ไม่ปรากฏว่า อะลูมิเนียมจากภาชนะอะลูมิเนียมที่ใช้ในการหุงต้มอาหารนั้น จะละลายปนกับอาหารเป็นปริมาณมากพอที่จะทำอันตรายแก่อวัยวะใด ๆ ได้เลย”

นอกจากหลักฐานซึ่งได้กล่าวอ้างมาแล้วทั้งหมดนี้ ยังมีอีกเรื่องหนึ่งซึ่งที่คนพบในนิตยสาร “สาธารณสุขของสหรัฐอเมริกา” ฉบับประจำเดือนพฤษภาคม ค.ศ. ๑๙๓๓ เห็นว่า ผู้ฟังจะได้ความรู้ในเรื่องนี้กว้างขวางยิ่งขึ้น จึงได้แปลมาลงไว้ ด้วยดังต่อไปนี้

“ภาชนะอะลูมิเนียมและสุขภาพของร่างกาย”

ปัญหา เรื่อง อันตรายที่เกิดจากการใช้ภาชนะอะลูมิเนียมหุงต้มอาหาร ซึ่งเข้าใจกันว่า อาจละลายปนกับอาหารที่บริโภคและเกิดเป็นพิษต่อร่างกายนั้น แม้ว่าจะได้โต้เถียงกันมาเป็นเวลานานถึง ๒๕ ปีแล้ว ก็ยังไม่เป็นที่สิ้นสุดลงได้ เกี่ยวกับ ปริมาณ ในเรื่องนี้มากยิ่งขึ้น และมีเขียนจดหมายถามถึงเหตุผลของเรื่องนี้ไปยังแผนกค้นคว้าของกรมสาธารณสุขแห่งรัฐมิชิแกน และกรมเกษตรกันเป็นจำนวนมาก อีกทั้งเมื่อไม่กี่เดือนมานี้ หนังสือพิมพ์ฉบับหนึ่งในสหรัฐอเมริกาได้เขียนข้อความกล่าวถึงโทษของการใช้ภาชนะอะลูมิเนียมอีกด้วย เหตุนี้จึงเป็นการจำเป็นที่จะต้องกล่าวแถลงให้เห็นว่าการใช้ภาชนะอะลูมิเนียมใส่อาหาร หรือใช้เพื่อหุงต้มนั้น ไม่เป็นพิษต่อร่างกายดังต่อไปนี้

Monier William เจ้าหน้าที่กระทรวงสาธารณสุขแห่งประเทศอังกฤษได้ยืนยันว่า ยังไม่มีข้อพิสูจน์อันใดที่แสดงว่าปริมาณแห่งธาตุอะลูมิเนียมซึ่งละลายปนอยู่ในอาหารเนื่องจากการใช้ภาชนะอะลูมิเนียมหุงต้มนั้น มีมากพอ

ถึง กับ จะเห็น พิษ ทำอันตราย ต่อร่างกายได้ เป็นความจริงอยู่ข้างในข้อที่ว่า เกล็ดของ ธาตุอะลูมิเนียมมีปริมาณพอสมควร อาจทำให้การย่อยอาหาร ปรวนแปร ไปได้เล็กน้อย และเกล็ดของธาตุอะลูมิเนียมละลายที่ในกระเพาะอาหาร แต่ถึงอย่างไรก็ดี ยังไม่เคยปรากฏว่า เป็นพิษแก่ร่างกายแต่อย่างหนึ่งอย่างใดเลย

William C. Geagley หัวหน้าของเคมีแห่งกรมเกษตรรัฐมิชิแกน ก็ได้กล่าวว่า “ยังไม่เคยปรากฏว่ามีคนไข้มาหา นายแพทย์ หรือผู้เชี่ยวชาญทางอาหาร เพื่อให้รักษาโรคอันเกิดจากพิษ ของอะลูมิเนียม เนื่องจากการใช้ภาชนะอะลูมิเนียมหุงต้มอาหาร หรือโรคซึ่งเกิดจากพิษเนื่องจากอะลูมิเนียมเลย”

กองการ สาธารณสุข แห่ง อเมริกา ก็ได้ ออกแถลงการว่า “อะลูมิเนียมเป็นโลหะที่มีพิษน้อยและยังไม่เคยปรากฏว่า มีผู้ช่วย เนื่องจากการใช้ภาชนะ อะลูมิเนียม หุงต้มอาหาร เลย”

ในหนังสือ แถลงการ ของ มหาวิทยาลัยจอห์น ฮอปกินส์ อเมริกา ได้ลงพิมพ์ข้อความสรุปไว้ดังต่อไปนี้:-

๑. อะลูมิเนียมไม่ใช่ธาตุที่เป็นส่วนประ-

กอบของต้นไม้ หรือ ร่างกาย ของ สิ่งที่มีชีวิตทั่วไป

๒. อะลูมิเนียมที่ละลายอยู่ในอาหารนั้น จะไม่ซึมผ่านเยื่อหุ้มกระเพาะอาหาร และ ลำไส้ เข้าภายในร่างกายได้เลย

๓. อะลูมิเนียม ที่ตกเข้าไป ถึง กระเพาะอาหารและลำไส้แล้วนั้น ไม่สามารถแทรกผ่านเยื่อหุ้มกระเพาะอาหารหรือลำไส้ได้เลย

๔. อะลูมิเนียมที่มีผสมและละลายอยู่ในอาหาร แม้จะมีปริมาณสูงถึง ๖๐๐ ต่อล้านส่วนของธาตุอะลูมิเนียมบริสุทธิ์ ก็ยังไม่สามารถที่จะทำให้เกิด ความ เจริญเติบโต ของร่างกาย และ การ สืบพันธุ์ หยุด ชะงักได้ เลย และถึงแม้ว่าจะได้ ทำการตรวจร่างกายเมื่อมีชีวิตอยู่ หรือตรวจในศพก็ยังไม่เคยปรากฏเลย ว่า อะลูมิเนียม เป็น อันตราย ต่อสุขภาพ ของร่างกายแต่อย่างหนึ่งอย่างใด

ยังไม่เคยปรากฏว่าอะลูมิเนียมเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคมะเร็ง หรือ ทำให้ โรคมะเร็ง ที่เขียนอยู่แล้วกำเริบได้ หนังสือแถลงการ สาธารณสุขเรื่องโรคมะเร็งในประเทศเยอรมนีได้กล่าวว่า เจ้าหน้าที่สาธารณสุขแห่งประเทศเยอรมนีได้ลงความเห็นว่าจะอะลูมิเนียมไม่สามารถที่จะทำให้เกิดโรคมะเร็ง หรือทำ

ให้ โรคกระเพาะที่เย็นอยู่แล้วกำเริบขึ้นได้ และในการประชุมของเจ้าหน้าที่ควบคุมอนามัยของคณะกรรมการในประเทศฝรั่งเศสเมื่อ ค.ศ. ๑๙๒๙ นี้ G. Zehok ก็ได้รายงานเรื่องอะลูมิเนียม ซึ่งอาจสรุปข้อความสำคัญได้ดังนี้คือ “ไม่มีข้อพิสูจน์โดยทางการทดลองโดยรายงานจากคนไข้ ในโรงพยาบาล หรือโดยสถิติใดที่จะแสดงว่า อะลูมิเนียมเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคกระเพาะได้เลย”

Sir Leonard Hill ได้กล่าวไว้ว่า “ยังไม่เคยปรากฏโดยทางการทดลอง ทางสถิติและทางตรวจคนไข้ ที่จะแสดงว่า โรคกระเพาะ เกี่ยวข้องกับการขาดอาหาร หรือการกินอาหาร หรือการได้รับอาหาร อย่างหนึ่งอย่างใด มากเกินไปเลย ฉะนั้นข้อที่อ้างว่าการใช้ภาชนะอะลูมิเนียมหุงต้มอาหาร ทำให้อาหารเกิดเป็นพิษแก่ร่างกายนั้น ไม่เป็นความจริง เพราะเป็นคำกล่าวอ้างเพื่อจะทำได้ ประชาชนเข้าใจผิดและเสียขวัญเท่านั้น”

เป็นความจริงอยู่ข้างในข้อที่ว่าอะลูมิเนียมอาจละลายและแปรธาตุได้ เมื่อถูกด่างและกรดบางชนิด กวียเหตุนี้การใช้กรดหรือ

ด่างเช่นโซดา สบู่ที่มีด่างมาก และน้ำกะทิ ก้าง ล้างภาชนะอะลูมิเนียมบ่อย ๆ จึงทำให้ภาชนะนั้นสึกหรอไปได้ น้ำกลั่นไม่ทำให้อะลูมิเนียมเกิดการเปลี่ยนแปลงก็อย่างใด การที่ภาชนะอะลูมิเนียมเกิดเปลี่ยนสีใหม่เมื่อใส่อาหารบางอย่าง ตามที่ผู้ใช้ได้เคยสังเกตเห็นแล้วนั้น เนื่องจากการผสมธาตุของแร่เหล็กกับแร่อื่น ๆ ซึ่งมีอยู่ในน้ำและอาหาร แยกมาเกาะอยู่ที่พื้นภาชนะอะลูมิเนียมที่ใช้ใส่น้ำดื่ม ทอดหนึ่ง แล้วพบของภาชนะอะลูมิเนียมตรงนั้น ก็ได้เกิดมีการผสมธาตุอะลูมิเนียมกับออกซิเจนเป็นอะลูมิเนียมออกไซด์ที่เกาะอยู่ด้วย ทำให้เกิดการเปลี่ยนสีของภาชนะอะลูมิเนียมขึ้น อะลูมิเนียมออกไซด์นี้ไม่ละลายในน้ำจึงไม่อาจเป็นพิษแต่อย่างใดเลย การที่ภาชนะอะลูมิเนียม สดใสขึ้นภายหลังที่ได้อาหารที่มีสภาพเป็นกรด ก็เนื่องจากการได้กระทำการละลายพวกเกลือต่าง ๆ ของแร่ซึ่งเกาะอยู่ที่พื้นภาชนะอะลูมิเนียมภายหลังจากการหุงต้มอาหาร คราวก่อนนั้นออกเสียสำหรับการแปรธาตุในระยะเวลาหลังนี้ ยังมีได้มีการทดลองและพิสูจน์ให้กระจ่างชัดว่า จะเห็นอันตรายต่อสุขภาพต่อร่างกายประการใดหรือไม่ตามหลักฐานทั้งปวงซึ่งได้นำมาแสดง

แล้วทรมาน ไท้ ยมยน์ได้เห็นโดยแจ่มชัดว่า การใช้ก๊าซอะลูมิเนียม เพื่อ หุง คัม อาหาร หรือใส่อาหารรับประทานนั้น มีโทษภัย แก่สุขภาพของร่างกาย ทั้งที่มีผู้แปลและนำลงในวิทยสารภาษาไทยทั้ง ๔ ฉบับ ซึ่งอ้างนามมาแล้วนั้น แต่อย่างไรก็ดี การใช้ อะลูมิเนียมเป็นภาชนะเช่นนั้น ควรจะรักษา

ความสะอาด คือ เช็ดล้างด้วยน้ำสะอาดและ เช็ดให้แห้งอยู่เสมอ น่าจะเป็นการปลอดภัย ก็นั่นเนื่องด้วยหลักฐานอันแสดงว่าการใช้อะลูมิเนียม เป็น ภาชนะ หุง คัม อาหาร หรือ ใส่ อาหารมิได้เกิดเป็นพิษแก่ร่างกายทั้งที่บางคน เข้าใจ กรมสาธารณสุขซึ่งยังไม่เห็นเห็นการสมควรที่จะแนะนำให้เลิกใช้ภาชนะเช่นนั้น.

ยากันยุงและแมลงอื่น ๆ ชนิดใส่กระบอกพ่น

ผงไพเรทรุม (Pyrethrum)	๕ กรัม
คาร์บอนเตตราคลอไรด์ (Carbon tetrachloride)	๑๐๐ ซี.ซี.
น้ำมันกาศอย่างที (Kerosene)	๑๐๐ ซี.ซี.
น้ำมันระกำ (Oil of Wintergreen)	๒-๓ หยดพอหอมกลิ่น

วิธีทำ:— แฉ่งผงไพเรทรุมในน้ำมันกาศประมาณ ๕ วัน แล้วกรอง และเติม คาร์บอนเตตราคลอไรด์ กับน้ำมันระกำตามส่วนที่กำหนดไว้ เก็บในขวดที่มีฝาปิดแน่นกัน ระวัง ใช้นี้ใส่กระบอกพ่น.



บริษัท มิทซูบิชิ ไฮยี โกลา จำกัด

(สาขากรุงเทพฯ)

ต.รอกษาเตอร์เบงก์ พระนคร

รับสร้างเครื่องยนต์ต่างๆ, เวิร์บ เวิร์
เดินทะเล อากาศยาน และเครื่องไฟฟ้าทุกชนิด.

ทำการนายหน้าส่งสินค้าทุกประเภท.

เครื่องอุปกรณ์และเครื่องเคมี สำหรับใช้

ในการทดลองวิทยาศาสตร์.

"ใจดี"

จะหวัดใจ



ห้างขายยาบุญมี สหยา, โทร. ๒๐๓๕๖

จดหมายจากผู้อ่าน

ขออ่านเรื่องง่าย ๆ

เรียนบรรณาธิการหนังสือพิมพ์วิทยาศาสตร์
ผมได้ขอรับหนังสือพิมพ์วิทยาศาสตร์
คิดต่ออีกมาหลายปีแล้ว หมั่นได้อ่านแต่
เรื่องหนัก ๆ อยู่มาก ย่อยไม่ใคร่ไหว จึง
อยากขอให้อ่านลงพิมพ์เรื่องทีพอ จะเข้าใจ
กันได้ง่าย ๆ ย่าง

โดยนับถือ

สมาชิกผู้หนึ่ง

ขอขอบคุณท่าน ทาง การของ
หนังสือพิมพ์จักได้ปฏิบัติให้เป็นไปตาม
ความประสงค์ของท่านต่อไป การที่
มีเรื่องหนัก ๆ ในบางครั้งนั้น ก็เพื่อให้มี
รสต่างออกไปจากที่เป็นอยู่ตามสมควร

ศัพท์ที่ไม่เข้าใจ

เรียนท่านบรรณาธิการ

ผมขออ่าน หนังสือพิมพ์ วิทยาศาสตร์
เพราะมีเรื่องที่เป็นประโยชน์มาก แต่พย
ศัพท์บางคำที่ไม่ใคร่เข้าใจ หากในพทา
นุกรมธรรมดาที่ไม่มี ในพทานุกรมวิทยา-

ศาสตร์ของกระทรวงธรรมการก็ไม่มี ที่
จริง การ ตั้งศัพท์ ใหม่ันยว่า มีประโยชน์มาก
เพราะจะทำให้ วิชาความรู้ ขยายตัว ออกไป
อีก เช่นศัพท์ ในทางการ เมืองและเศรษฐกิจ
เช่นต้น ผมคิดว่าเมื่อมีศัพท์ ใหม่ ๆ ทาง
วิทยาศาสตร์แล้ว น่าจะบอกหรืออธิบาย
ไว้ให้ชัดเจน จะเป็นประโยชน์มาก และ
โดยที่หนังสือพิมพ์วิทยาศาสตร์ ก็มีความ
มุ่งหมายในการ ส่งเสริมการ วิทยาศาสตร์
โดยทั่วไป ผมใคร่เสนอว่า ถ้าจะพิมพ์
หรือ ทำ พทานุกรม ศัพท์ วิทยาศาสตร์ ลงใน
หนังสือพิมพ์วิทยาศาสตร์ด้วยแล้ว จะดี
ไม่น้อยทีเดียว

ขอแสดงความนับถือ

ท. พระนคร

ขอขอบคุณในความปรารถนาอันดี
ของท่าน การทำพทานุกรมนั้น ตาม
ธรรมดาจะต้องมีผู้หลายคนช่วยกันทำ
คนๆ เดียวจะทำให้สำเร็จยากนัก แต่
ท่านผู้รู้ทั้งหลายต่างก็มีงานที่จะต้องทำ
อยู่เต็มมอด้วยกันสัน คิดว่าถ้าจะเป็น

ไปได้ ก็คงอีกนานทีเดียว อย่างไรก็ตาม
ความเห็นของท่าน นับว่าเป็นความเห็น
ในทางก่อ เราใคร่ที่จะฟังความเห็น
ของท่านผู้นั้นในเรื่องนี้ อีกว่าจะมีทางให้
เป็นไปได้อย่างไรบ้างหรือไม่

การประกวดเรื่องชิงรางวัล

ท่านบรรณาธิการที่นับถือ

การประกวดเรื่องชิงรางวัลในหนังสือ
พิมพ์วิทยาศาสตร์ ที่ เคยทำ มาครั้งหนึ่ง ผม
เห็นว่าเห็นนโยบายที่ดี เหตุใดจึงไม่ทำ
ต่อไป เพราะนอกจากจะส่งเสริมให้ผู้สนใจ
ในทางนี้ เขียนเรื่องมาเผยแพร่สู่กันฟังแล้ว
ยังช่วยให้ มีความ กระจ่าง หรือ ทำให้
หนังสือพิมพ์วิทยาศาสตร์ มีชีวิตชีวาออกมาก

ด้วยความนับถือ

ล. ร.

การประกวดบทความ ชิงรางวัลใน
หนังสือพิมพ์วิทยาศาสตร์นั้น เป็นเรื่อง
ที่ทางการกำลังคิดว่าจะจัดทำต่อไปแล้ว
เชื่อว่าท่าน จะพบ ประกาศในเรื่องนี้ใน
ไม่ช้า ขอขอบคุณสำหรับความเห็น
ของท่าน

เรื่องการบรรยายของกรมวิทยาศาสตร์
เรียนบรรณาธิการหนังสือพิมพ์วิทยาศาสตร์
ผมได้อ่านเรื่องในหนังสือพิมพ์ของท่าน
บางเรื่อง แจ่มแจ้งว่าเช่นคำบรรยายในข้อ
ประชุมของกรมวิทยาศาสตร์ จึงใคร่ทราบว่า
ในการบรรยายนั้น ทางกรมเปิดโอกาส
ให้ผู้สนใจมาฟังด้วยหรือไม่ ถ้าเป็นการ
บรรยายภายในแล้ว ผมใคร่เสนอว่าคว
เปลี่ยนวิธีการให้บุคคลภายนอกมีโอกาสได้
ฟังไปด้วย เพราะเป็นเรื่องที่มีประโยชน์
และไม่ใช้เรื่องลับที่ควรปกปิดแต่อย่างใด

ด้วยความนับถือ

สมาชิกพระนคร

การบรรยายของ กรมวิทยาศาสตร์
แต่เดิมนั้น เป็นการบรรยายเพื่อแลกเปลี่ยน
วิชาความรู้กันระหว่างข้าราชการ
ภายในกรมวิทยาศาสตร์ ภายหลังท่าน
อธิบดีได้ พิจารณา เห็นว่าการ บรรยาย
นั้นๆ น่าจะเป็นประโยชน์แก่ท่านผู้สนใจ
ทั่วไป จึงได้เปลี่ยนเป็นบรรยายนอก
เวลาราชการและเปิดโอกาสให้ผู้สนใจ
ฟังได้ด้วย เมื่อจะมีการบรรยายครั้ง
ใด ทางกรมก็ได้แจ้งกำหนดให้ทราบ
โดยผ่านกรมโฆษณาการ ซึ่งประกาศ

ทั้งทางวิทยุกระจายเสียง และหนังสือ ผู้สนใจจะไปฟังได้ สำหรับเรื่องและ
พิมพ์รายวัน หนังสือพิมพ์วิทยาศาสตร์ กำหนดเวลา ขอดีไปรอฟังข่าวจาก
ขอแจ้งให้ผู้ที่ยังไม่ทราบ ได้ทราบไว้ วิทยุกระจายเสียงหรือทางหนังสือพิมพ์
ณ ๓๕๔ ๕๕๕ หนึ่งว่า การบรรยายทาง ต่อไป
วิชาการของกรมวิทยาศาสตร์นั้น ท่าน

= ตำราวิชาอาหาร =

โดย นายป๋วย โรจนะบุรานนท์

บรรณาธิการ หนังสือพิมพ์วิทยาศาสตร์

ผู้เขียน “แบบเรียนวิทยาศาสตร์เบื้องต้น

“หลักวิชาเคมีเบื้องต้น” และ “สูตรอุทศาสตร์กรรม”

มีคำนำของ พณฯ พล.ต. หลวงพิบูลสงคราม นายกรัฐมนตรี

และบทนำพิเศษ ของนายแพทย์ หัวหน้ากองบริโภคนศาสตร์

แห่งกรมประชาสงเคราะห์

เช่นตำราที่เกี่ยวกับวิชาอาหาร ละเอียดแจ่มแจ้ง เหมาะสำหรับผู้คนทั่วไป

ปกแข็ง หนามาก มีหุ้มปกหู ราคาเล่มละ ๒.๕๐ บาท มีจำหน่าย
ที่บรรณาธิการหนังสือพิมพ์พุทธไทย ในกระทรวงกลาโหม และที่บรรณาธิการ
หนังสือพิมพ์วิทยาศาสตร์ ในกรมวิทยาศาสตร์ ส่งทางไปรษณีย์เพิ่มค่าส่ง
เล่มละ ๔๐ สตางค์ (ส่งเงินล่วงหน้าภาคีผ่าน ป.ณ. ๑)

รายได้จากการจำหน่ายหนังสือนี้ทั้งสิ้น บำรุงราชการทหาร

โดยไม่หักค่าใช้จ่ายอย่างใดเลย

บันทึกฉบับพิเศษเกี่ยวกับมหาสมุทร

ความรู้เกี่ยวกับเรื่องทะเล

ทะเล มีเนื้อที่ทั้งหมด ประมาณ ๑๓๘ ล้านตารางไมล์ และห่อหุ้มโลกอยู่ประมาณ ๗๐ ในร้อย ๑๐๐ ของผิวพื้นโลก โดยรอบขอบของทวีปต่าง ๆ นั้น มีมหาสมุทรล้อมอยู่ และค่อย ๆ ทัศนชั้นตามลำดับจนขอบของทวีปเป็นที่ลึก โดยรอบขอบของทวีปเหล่านี้ ส่วนที่ลึกลงไปจนถึง ๑๐๐ วา เรียกว่าเป็นส่วนของชานทวีป (Continental Platform หรือ Continental shelves) ระยะลึกตั้งแต่ ๑๐๐ วาลงไป พื้นทะเลค่อนข้างตามธรรมชาติมาก มหาสมุทรโดยมากมักจะลึกมาก มีระดับลึกเฉลี่ยประมาณ ๑,๖๘๖ วา หรือประมาณ ๓ ใน ๕ ของความลึกระหว่าง ๒,๐๐๐ และ ๓,๐๐๐ วา พื้นของมหาสมุทรที่ลึกกว่านี้ไม่มากนัก

บริเวณพื้นของมหาสมุทร ที่อยู่ในระดับลึกจากผิวน้ำน้อยกว่า ๓,๐๐๐ วาขึ้นไป

เรียกว่า “ห้วงสมุทร (deeps)” ห้วงสมุทรเหล่านี้มีชื่อต่าง ๆ กัน ท่านเซอร์วอลนเมอร์เร เป็นผู้ให้ชื่อ โดยถือหลักตามนามของนักสำรวจที่ค้นพบข้าง หรือตามชื่อของเรือที่ไปสำรวจข้าง ส่วนนักสมุทรศาสตร์ต่างประเทศอื่น มักจะให้ชื่อตามภูมิประเทศ เช่น ห้วงสมุทรของกานา (Tonga deep) เป็นต้น ห้วงสมุทรนี้มีเนื้อที่รวมทั้งหมดด้วยกันประมาณ ๘ ล้านตารางไมล์ หรือประมาณ ๖.๖๕ ในร้อยร้อยของเนื้อที่พื้นห้วงมหาสมุทรทั้งหมด ห้วงสมุทรที่ทราบตำแหน่งที่แน่นอนแล้ว มีอยู่รวมด้วยกันทั้งสิ้น ๕๗ แห่ง คือ ในมหาสมุทรแปซิฟิก ๓๒ แห่ง ในมหาสมุทรอินเดีย ๕ แห่ง และในมหาสมุทรแอตแลนติก ๑๙ แห่ง ส่วนอีกแห่งหนึ่งอยู่ในระหว่างมหาสมุทรอินเดีย และมหาสมุทรแอตแลนติกติดต่อกัน ห้วงสมุทรที่ลึกที่สุดในโลก เท่าที่สำรวจมาได้นั้น ลึก

๕,๒๖๘ ว่า อยู่ทางภาคเหนือของมหาสมุทรแปซิฟิกใกล้กับเกาะกวม

มหาสมุทรแปซิฟิกเป็นมหาสมุทรที่ใหญ่และลึกที่สุดในโลก มีห้วงสมุทรที่ใหญ่และลึกที่สุดอยู่ ๒ แห่ง คือแห่งหนึ่งชื่อห้วงสมุทรทัสคาโรรา หรือห้วงสมุทรญี่ปุ่น

(Tuscarora or Japan deep) อยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงของประเทศญี่ปุ่น เป็นแอ่งลึกยาวเหยียดลงไปทางทิศใต้ ยอกลึกที่สุดลึก ๔,๖๕๕ วา หรือ ๒๗,๙๓๐ ฟุต ถ้าเกิดจากยอดภูเขาฟูจิยามา ซึ่งสูง ๑๒,๔๐๐ ฟุต จะลึกถึง ๔๐,๓๐๐ ฟุต ยอดเขาวอร์เรสต์คัม เช่น ยอดภูเขาสูงที่สุดในโลก สามารถที่จะจมลงไปในห้วงสมุทรแห่งนี้ได้ ส่วนอีกแห่งหนึ่งชื่อห้วงสมุทรแอลดริช หรือตองกา (Aldrich or Tonga deep) อยู่ทางภาคใต้ของมหาสมุทรนี้

จากเรื่องทะเลของ ร. อ. สนิท มหาคดี
ร.น. ในนาวิกศาสตร์ ฉบับกันยายน
๒๔๘๓

เรือล่มไม่จมถึงก้นทะเลลึก

เรือซึ่งจมลง ในระดับลึก ๆ ของมหาสมุทรนั้น จมลงไม่ถึงท้องทะเล แต่

ว่าลอยทรงตัวอยู่ในระดับที่ลึกมาก เพราะว่าความแน่นของน้ำ ณที่นั้นสูงมาก จึงทำให้มีความกดดันมากเหลือเกิน ไม่มีสิ่งใดที่จะหนีความจริงไปพ้น กล่าวคือ ของที่จมลงในน้ำที่ลึก ก็จะต้องจมถึงลงไปถึงท้องทะเลอย่างแน่นอน ระดับที่ของจะจมลงไปจนถึงท้องทะเลได้ก็อยู่ในราวลึก ๖ ไมล์

จากเรื่องทะเลของ ร. อ. สนิท มหาคดี
ร.น. ในนาวิกศาสตร์ ฉบับกันยายน
๒๔๘๓

ปลาตายเพราะน้ำ

ปลาในมหาสมุทรมักจะแยกชนิดกันอยู่ตามระดับลึกแห่งความกดดันของน้ำ สำหรับปลาชนิดที่อยู่ในระดับ ที่มีความกดดันน้อยนั้น มักจะมีตาไวที่สามารถที่จะมองเห็นสิ่งต่างๆ บนผิวน้ำได้รวดเร็วมาก เมื่อเห็นว่าจะมีภัยไปถึงตัว มันก็หลบหนีลงไปข้างล่างโดยมิใคร่จะยอมให้ถูกฆ่าด้วยเครื่องมือจับสัตว์น้ำได้ง่ายๆ แต่บางทีก็กลับลงไปตายด้วยความกดดันของน้ำ ในระดับ ลึก นั้นเอง ส่วนปลาชนิดที่เคยอยู่ในทะเลที่ระดับลึกๆ ความธรรมชาติของมันนั้น ไม่พยายามที่

จะไหลขึ้นมาจนหยุดเลย ถ้าตกใจหรือ
 ประศพอุบัติเหตุอันใดก็ตาม ทำให้เผชิญ
 พลัดขึ้นมาอยู่ในระดับชั้นบนแล้ว จะกระทำ
 ให้กระเพาะของมันขยายตัวออก และทำ
 ให้มีที่ว่างลอยตัว (Buoyant) มากขึ้น
 บังคับให้มันต้องลอยขึ้นไปยังผิวหน้าน้ำ และ
 แล้วถึงซึ่งอาการท้องแตกตาย หรือไม่
 ก็เกิดเครื่องจับสัตว์ที่วางตกไว้ ในระดับที่มี
 ความกดดันน้อยนั้นทันที การตายของปลา
 ทะเลลึกชนิดที่พลัดขึ้นไปผิดระดับ เช่นนี้ นัย
 ว่าเป็นการตายอันน่าทึ่งอย่างหนึ่ง

จากเรื่องทะเล ของ ร.จ. สนธิท มหาคดี
 ร.น. ในนาวิกศาสตร์ ฉบับ กันยายน
 ๒๔๘๓

ควรเก็บข้าวในภาชนะอะไรดี

ภาชนะที่ดีที่สุด สำหรับเก็บข้าวที่ยังไม่
 ซักมัน คือ ถังหรืออ่างทำด้วยโลหะ และ
 ไม่ต้องใช้ฝาปิดทับ เพราะจะทำให้อากาศ
 อับอยู่ในข้าว ควรใช้ผ้าที่ทำด้วยลวดอย่าง
 ดี ๆ เพื่อขึงกันสัตว์แมลงและหนู มิให้
 เล็ดลอดเข้าไปถึงข้าวได้ การซอกข้าว
 ที่ยังไม่ซักมันใช้ควรซอกครั้งละน้อย ๆ อย่าให้
 มากนัก

จากคำบรรยาย ทางวิทยุกระจายเสียง
 ของ ดร. ศักดิ์วิ. แอล. แบลคไมร์
 เจ้าพนักงานสาธารณสุขแห่งสิงคโปร์

หมายเหตุ: การเก็บข้าวตามคำ
 แนะนำของท่านผู้นั้น น่าจะใช้ได้สำหรับ
 ข้าวอนามัยของเราด้วย

กระทู้อเรื่องเซอเพลิง

ในสภาผู้แทนราษฎร

ในสมัยประชุมของสภาผู้แทนราษฎร
 คราวนี้ นายพลตรี พระยาอมรวิสัย
 สรเทศ ส.ส. ลำปาง ได้ตั้งกระทู้ถาม
 รัฐบาลว่า เซอเพลิงเป็น สิ่งสำคัญที่
 จะส่งเสริมให้อุตสาหกรรมในประเทศเจริญ
 ขึ้นได้ บัดนี้ประเทศไทยก็มีแต่แอลย
 ฟีน และถ่านไม้ ขอเรียนถามว่ารัฐบาล
 ดำริที่จะค้นคว้าหาสิ่งอื่นที่ดี และสะดวกกว่า
 นี้หรือไม่ ในระหว่างที่หาสิ่งอื่นนอกจาก
 นี้ยังไม่ได้ รัฐบาลได้ดำริที่จะหาวิธีจัดทำ
 ให้เซอเพลิงที่มีอยู่ มีราคาถูกลง และค้นคว้า
 หาวิธีที่จะใช้เซอเพลิงที่เรามีอยู่ให้ เป็น ประ-
 โยชน์มากยิ่งขึ้นกว่าที่ได้ค้นพบเวลานี้หรือไม่
 พ.อ. พระบริวัฒน์ยุทธกิจ รัฐมนตรี
 ว่าการกระทรวงเศรษฐกิจ ตอบว่า กระทู้

นี้จากก็เพียงในเรื่องชื่อเพลิงเท่านั้น ฉะนั้น
 จะไม่มีคำขอบหรือชักนอกร้อนไปกว่านี้ ข้าพ
 เจ้าขอแยกกระทู้ถามออกเป็น ๓ ข้อ และ
 ขอตอบเป็นข้อ ๆ ดังนี้ ข้อ ๑ ถามว่า
 ชื่อเพลิง เป็นสิ่งสำคัญที่จะให้อุตสาหกรรม
 เจริญขึ้น บัดนี้ประเทศไทยมีแต่ถลน ฟืน
 ฟืน และถ่านไม้ รัฐบาลตำริที่จะค้นคว้า
 หาสิ่งอื่นที่ดีและสะดวกกว่าอย่างหรือไม่ คอบ
 ว่ารัฐบาลได้เคยจักค้นคว้าบ่อน้ำมัน และ
 ถ่านหิน แต่ไม่ใช้เมื่อพบบ่อน้ำมันแล้ว น้ำมัน
 จะเป็นชื่อเพลิงที่ดีและสะดวกกว่าถลน ฟืน
 และถ่านไม้เสมอไป ทงนยอมแล้วแต่เหตุ
 การณ์ที่จะใช้ ข้อ ๒ ถามว่าในระหว่าง
 ที่ยังหาสิ่งอื่นนอกจากถลน ฟืน และถ่าน
 ไม้ยังไม่ได้ รัฐบาลได้ตำริจะหาวิธีจัดทำ
 ชื่อเพลิงที่มีอยู่เหล่านี้ มีราคาถูกลงข้าง
 หรือไม่ คอบว่า สำหรับถ่านไม้ชนิด
 ข้ำไม้ ได้จักเตาขึ้นสำหรับเผาถ่านไม้ ให้มี
 ราคาถูกลง และมีกำลังดีขึ้นแล้ว ผู้ใดคอง
 การทราบก็สอบถามได้ ส่วนถลนก็ที่ ฟืน
 กัก จะให้ราคาถูกลง อยู่ที่ค่าแรงขนส่ง
 ซึ่งผู้ใช้หรือผู้ขายจะต้องจัดทำเองให้เหมาะ
 สัมกับภูมิประเทศ และเหตุการณ์แต่ละ

แห่ง ๆ ไป ข้อ ๓ ถามว่าในระหว่างที่ยัง
 หาสิ่งอื่นไม่ได้ รัฐบาลตำริค้นคว้าหาวิธี
 ที่จะใช้ชื่อเพลิงที่เรามีอยู่ให้เป็น ประโยชน์
 มากยิ่งกว่าที่ได้ค้นพบเวลานี้บ้างหรือไม่ คอบ
 ว่า รัฐบาล ยัง ไม่ได้ตำริ ค้นคว้า หาวิธี พิเศษ
 อย่างอื่น นอกจากเราได้พยายามทดลอง
 ใช้วิธีต่าง ๆ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญ ได้ค้นพบ
 ทั่ว ๆ ไปขณะนี้เรียบร้อยแล้ว

กระทู้ถามเรื่องเปเต็นต์
 ในสภาผู้แทนราษฎร

พล. ท. พระยาอมรวิสัยสรเดช ส.ส.
 ลำปาง ได้ตั้งกระทู้ถามรัฐบาลว่า รัฐบาลมี
 นโยบายที่จักออกพระราชบัญญัติสงวนกรรม
 สิทธิ ในแขนศิลป์ (เปเต็นต์) ในการ
 หักลดกรรมอุตสาหกรรมบ้าง หรือไม่
 พ. อ. พระบริภัณฑ์อุทิศกิจ รัฐมนตรี
 ว่าการกระทรวงเศรษฐการ คอบว่า รัฐบาล
 มีนโยบายออกพระราชบัญญัติสงวนกรรม
 สิทธิ การนิมิต (เปเต็นต์) และ
 แขนแผน (ดีไซน์) เมื่อถึงเวลาอันสมควร

สวนยาง แห่งแรก ในประเทศไทย

ยางไม้ใช้พืชพื้นเมือง ของประเทศไทย ผู้ที่นำยางมาปลูกเป็นสวนแห่งแรก ได้แก่ พระยารัษฎานุประดิษฐ์ ซึ่งนำเมล็ดยางจาก ยี่หวงมาปลูกในจังหวัดตรัง เมื่อราว ๔๐ ปี มาแล้ว ภายหลังจึงได้มีการขยายพันธุ์ แพร่หลายทั่วไปตลอดจังหวัด ต่าง ๆ ทางภาค ใต้จนเป็นพืชสำคัญชนิดหนึ่ง ตามสถิติ ปรากฏว่า เมื่อ พ.ศ. ๒๔๘๑ มียางส่ง ออกนอกราชอาณาจักร ๔๗,๓๑๓,๒๓๘ กิโลกรัม เป็นเงิน ๒๕,๑๗๑,๘๐๕ บาท ทั้งนี้ไม่ใช้จำนวนยางทั้งหมดที่เราสามารถทำ ได้ แต่เป็นจำนวนยางที่ส่งออกตามการ ควบคุมจำกัด ซึ่งเราเห็นภาคีอยู่ด้วย

ความเห็นของหนังสือพิมพ์

เรื่อง การวิทยาศาสตร์ โดย “เกียรติภูมิ” คัดจากหนังสือพิมพ์ ประชาชาติ วันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๔๘๓

ในการพิจารณาพระราชบัญญัติงบประมาณประจำปีแห่งแผ่นดิน ถ้าจะมีการเรียกร้องให้เพิ่มเงินในการสอน ๆ แล้ว ก็ไม่ควร

ที่จะลืมนขอเพิ่มเงินวิทยาศาสตร์เข้าไป ด้วย และในทางตรงกันข้าม ถ้าจะตัดกันแล้ว ข้าพเจ้าก็ใคร่ที่จะให้งบประมาณแผนกวิทยาศาสตร์คงไว้

ทำไมข้าพเจ้าจึงมีความคิดเห็นเช่นนั้น? เพราะข้าพเจ้าถือว่า การวิทยาศาสตร์ มีความสำคัญอยู่ไม่น้อย

เรามักเคยได้ยินได้ฟังกันอยู่เสมอ ว่า นักวิทยาศาสตร์เมืองเรา เรียนมาแล้วก็ทำอะไรกันไม่ได้ เรื่องนี้ได้พบว่า นักวิทยาศาสตร์ทุกที่และในที่สุดก็ลงความเห็นว่า นักวิทยาศาสตร์เมืองไทยใช้ไม่ได้

แต่ทั้งนี้ข้าพเจ้าต้องขอคัดค้าน แม้ว่า ข้าพเจ้าจะเป็นนักเรียนฝ่ายอักษรศาสตร์ มา ก็ตาม

วิทยาศาสตร์เป็นวิชาการที่ดั่งส่งเสริม ต้องอุดหนุน แต่การส่งเสริมอุดหนุนน อาศักยภาพเงินเป็นสำคัญและขณะนั้นเราจึงขาด การอุดหนุน นั่นก็คือการเงินยังไม่พอเพียง ในสายตาของคนธรรมดาสามัญทั่ว ๆ ไป การวิทยาศาสตร์เกือบไม่มีความสำคัญ ะไรเลย และแน่นอน เท่าที่ผู้เขียนเจริญได้ ทุกวันนี้ แม้ว่า จะเริ่มค้นเค้นติดต่อกับ

เรามักถาม ก็ได้เห็นความสำคัญในทางวิทยาศาสตร์ โดยประการนี้เอง เราจึงอยากได้ปลาใจเลย ที่มีข่าวปรากฏในหน้าหนังสือพิมพ์เช่นลำดับมาว่า ญี่ขุ่นประภิชญู โน่นทำนี่ คิคสังหิซนสำเร็จ เหล่านี้เห็นผลที่ถือกำเนิดขึ้นจากวิทยาศาสตร์ทั้งสิ้น

ในการสงคราม ประเทศที่ได้เปรียบคือประเทศที่เจริญไปด้วยวิทยาศาสตร์ ประเทศที่ร่วมเป็นตัวอย่างสมัยสมัย ในเรื่องนี้ได้เป็นอย่างดี เราจะได้เห็นว่า ญี่ขุ่นซึ่งมากไปก้วยการวิทยาศาสตร์นั้น เป็นฝ่ายได้เปรียบขึ้นมาหลาย

ข้าพเจ้าทราชมว่า ญี่ขุ่นได้ให้ภาวะอุกหนุนแก่นักวิทยาศาสตร์ ผู้ที่ประภิชญูหรือคิคซน ซึ่งกิจการ เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์สำหรับเมืองไทย ข้าพเจ้าคิดว่า นักวิทยาศาสตร์ ทุกคนย่อม มีความคิด สำหรับ ตนเอง แต่เพราะเหตุขาดภาวะอุกหนุน จึงทำให้ความคิดในอู่ที่จะผลิตสิ้นไป

ในทางความคิดของข้าพเจ้า ถ้าจะมีการตั้งสภาการส่งเสริม และอุกหนุนวิทยาศาสตร์แล้ว ยางที่จะทำให้ประเทศของเรารุ่งโรจน์กว่าที่เป็นอยู่เดี๋ยวนี้ ทั้งนี้ข้าพเจ้าขอส่งเสริมด้วยจริงใจ

ยาหอมชนะเลิศ



เป็นยาบำรุงหัวใจซึ่ง มีสรรพคุณแรง เพราะเข้าเครื่องยาหอมชั้นสูง และ อัมพันทอง สมกเชียง, โคโรค, ฯลฯ ทำให้หัวใจเป็นปกติ, แก้อลม, แก้อาการห้หมึกวิงเวียน, ฯลฯ นอกนั้นเป็นยาकरणรักษา แก้วโรคระหว่างมีกรรมก็ได้ดี ทั้งบำรุงจิตหัวใจให้เป็นปกติ หายฟุ้งซ่านในระหว่างมีกรรม โอสถสภา (เต็กเองหญู) เจ้าของ มีขายแพร่หลายทั่วไป.



แพทตาม์ตาม ? ตำตอบ

๑. โซคา

ถาม : ผมได้พบคำว่า โซคาในที่หลายแห่ง
คู่สับสนกันชชอบกล จึงขอถามว่า
โซคานี้คืออะไรกันแน่ มีกี่อย่าง และ
ต่างกันอย่างไร

ตอบ : จริงของท่าน คำว่าโซคานี้ใช้กัน
สับสนมาก จึงขออธิบายให้ทราบ
ดังนี้ ๑. หน้าโซคา หมายถึงหน้าที่
มีแกสคาร์บอนไดออกไซด์ละลายอยู่
ใช้สำหรับบริโภค ๒. โซคาซักผ้า
หมายถึงโซเดียมคาร์บอเนต เช่น
กับนัสชาวๆ เมื่อถูกน้ำจะเย็น และ
เมื่อจับจะรู้สึกเย็นๆ ทั้งไว้ในอากาศ
จะร้อนไปเอง ใช้ซักผ้าได้ และใช้
ในการทำแกสคาร์บอนไดออกไซด์ได้
ใหม่เมื่อให้ถูกกับกรด โซคาซักผ้า
นี้จะเรียกได้ชื่ออื่น ว่าโซคา แอซ
๓. โซคากิน หรือโซคาทำขนม

หมายถึงโซเดียมไบคาร์บอเนต ใช้
เป็นยาหรือทำขนมให้ขึ้นฟู เป็นผงสี
ขาวๆ ถูกกับกรดจะให้แกสคาร์บอน
ไดออกไซด์เหมือนกัน ๔. โซคาไฟ
หมายถึงโซเดียมไฮดรอกไซด์ หรือ
คอสติกโซคา เป็นของแข็งที่ถูก
ความชื้นง่าย ทั้งไว้ในอากาศจะ
หลุดไปเอง เพราะถูกน้ำหรือความ
ชื้นจากอากาศก็งอแล้ว และ
เมื่อถูกน้ำจะร้อนมาก กัดมือและ
ใส่เสื้อผ้า เมื่อผสมกับน้ำมันจะเป็น
สบู่ ๕. โซคาผง คำนี้หมายถึง
ผงกรดอินทรีย์จำพวกกรดคาร์บอริก
ผสมกับโซเดียมไบคาร์บอเนต ซึ่ง
เมื่อใส่หน้าแล้ว จะฟูเหมือนหน้าโซคา
จะเห็นได้ว่า ถ้าพูดว่าโซคาเฉยๆ
แล้ว อาจเข้าใจไปได้หลายนัย
หรืออาจหมายความถึงหน้าโซคาที่ใช้

ผสมกับวิสกี้ ซึ่งเขินที่ทราบกันอยู่
แล้วแพร่หลาย เข้าใจว่าที่อธิบาย
นี้จะให้ความสว่างแก่ท่านตามสมควร

๓. น้ำนมหอมกับน้ำ

ถาม : ผมลองทำเครื่องสำอางค์บางอย่าง
ทุก เวลาเขาน้ำนมหอมผสมลงไปใ
น้ำที่ผสมเครื่องยาไว้แล้ว มีน้ำนม
ลอยหน้าเสมอและขุ่น ทำอย่างไร
จึงจะหายไป

ตอบ : ที่มีน้ำนมลอยหน้า เห็นจะเพราะ
ใส่มากเกินไป ควรลดส่วนผสมลงมา
อีก และเมื่อใส่จนมีน้ำนมลอยเช่นนี้
แล้ว จะแก้ได้ โดยเอาผงทัลคัม
เล็กน้อยผสมลงไป เขย่าแล้วกรอง
ด้วยกระดาษกรอง น้ำนมที่ลอยอยู่
ข้างหน้าจะหมดไป และที่ขุ่นอยู่ก็
จะหายไปด้วย

๓. แก้วปั่นกินตายหรือไม่

ถาม : แก้วปั่นละเอียดผสม อาหาร กิน
ตายหรือไม่ เราเกิดเถียงกันขึ้น ผม
จึงขอถามมาให้ท่านช่วยเป็นผู้ตัดสิน

ตอบ : หนังสือพิมพ์วิทยาศาสตร์ ขอทำ
หน้าที่ เป็นผู้ตัดสิน แต่เพียง ครึ่งครึ่ง
เดียว เพราะมีเงื่อนไขจากผู้ขอให้เป็น
ผู้ตัดสินว่าไป แก้วปั่นกินแล้วไม่ย่อย
และไม่ซึมเข้าสู่ร่างกายเหมือนยาพิษ
ต่าง ๆ แต่เมื่ออันตรายแก่ทางเดิน
ของอาหาร แก้วปั่นเพียง ๓ กรัม
เท่านั้น ก็จะทำอันตรายเช่นที่วานี้ได้
แล้ว แต่ข้อนั้นว่าจะถึงตายหรือไม่
อาจเห็นได้ทั้งสอง อย่าง คือ ตาย
ก็ได้ไม่ตายก็ได้ ขอตัดสินให้เข
ินเสมอกันไป

บันทึกท้ายเล่ม

หนังสือพิมพ์วิทยาศาสตร์ฉบับนี้ เป็นฉบับแรกของปีใหม่ พ.ศ. ๒๔๘๔ หรือเป็นปีที่ ๖ ในชีวิตของหนังสือพิมพ์วิทยาศาสตร์ ท่านผู้อ่านทั้งหลายคงจะได้เห็นความเปลี่ยนแปลงในโฉมหน้าของหนังสือพิมพ์นี้แปลกตาไปบ้าง เราไม่สู้จะแน่ใจนักว่าจะเป็นที่พึงพอใจแก่ท่านหรือไม่ ฉะนั้นจึงใคร่ขอรับคำติชมหรือวิพากษ์ เพื่อแก่การปรับปรุงให้เหมาะสมแก่ความพอใจของท่านต่อไป

* * *

การ จัดให้มีขบวนการวิชาการ พิเศษ ขึ้นใหม่ขึ้น เพื่อให้ท่านผู้อ่านได้ฟังความคิดเห็น อย่าง เป็น อิสสระใน เรื่อง วิทยาศาสตร์ ทั่วไป จากท่านผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งคงจะเป็นประโยชน์ ไม่น้อย สำหรับคราวแรกนี้ เรา ยิน ก็ที่ ได้รับ ความ กรณา จาก ท่าน เลขาธิการ แห่ง คุฟาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย ซึ่ง เป็น ผู้ เกี่ยว ข้อง อยู่ อย่าง ใกล้ชิด ใน วง การ ชุม มคั ศึกษา สรรทุก ของ ชาติ ท่าน ผู้ นี้ แม้ จะ ดำรง ตำแหน่ง เลขาธิการ ซึ่ง เป็น ตำแหน่ง ชูระ การ แต่ ก็มี เลือ ก เหนือ เป็น นัก วิทยาศาสตร์ ที่ จะ เห็น ได้ จาก ปริณาม หา ขัณ ญิต ใน ทาง วิชา

ศาสตร์ ขอ ท่าน และ การ ที่ ทำ เป็น ผู้ รั กษา การ ใน คำ แห่ง คณะ ศึกษาศาสตร์ และ วิทยาศาสตร์ อีก ตำแหน่ง หนึ่ง

* * *

หน้า จดหมาย จาก ผู้อ่าน เม็ด ใจ สำหรับ ความ คิด เห็น และ คำ แนะนำ ของ ท่าน ผู้อ่าน ที่มี ไม่ ตี รั จิต ต์ แก่ เรา ทั่ว ไป หวัง ว่า คง จะ ได้ รับ การ คัด หมาย จาก ท่าน ทั่ว ชาติ

* * *

ภาคราชการที่มีอยู่ท้ายเล่มนี้ เราจะได้จัดให้มีเป็นการประจำ เพื่อแสดงความคิดเห็นในใจ และข่าวสาร เกี่ยวกับ การ วิทยาศาสตร์ และ กิจการ ของ กรม วิทยาศาสตร์ ขึ้น เป็น วั ต ถุ ประสงค์ ประการ หนึ่ง ของ หนังสือ พิมพ์ นี้ ทั่ว ชาติ

* * *

โดยที่หนังสือพิมพ์วิทยาศาสตร์ ฉบับนี้ เป็น ฉบับแรกของขบวนการใหม่, ของปีใหม่ และมีเวลาจัดทำโดยกระชั้นชิด จึงอาจมีบางสิ่งบางอย่างที่ขาดตกบกพร่องไปบ้าง แต่หวังว่าจะถูกแก้ไขให้เป็นที่เรียบร้อยในคราวต่อไป



ภาคราชการ

แถลงการณ์กรมวิทยาศาสตร์

เรื่อง แก้วหนังสือพิมพ์วารศัพท์ เรื่องจะเปลี่ยนสตางค์ห้า และ สตางค์สิบใหม่

ตามข่าวของหนังสือพิมพ์กรุงเทพ วารศัพท์ประจำวันศุกร์ ที่ ๑ พฤศจิกายน คณนี้
พากันว่า จะเปลี่ยนสตางค์ห้า และ สตางค์สิบใหม่ ตร. ประจวบ ขุนนาค เป็นผู้
ผสมใช้โลหะพิเศษ ปลอมไม่ได้ และกระทรวงการคลังได้อนุมัติให้ใช้แบบสตางค์ห้า
และสตางค์สิบของ ตร. ประจวบ ขุนนาค แล้ว ชาวไทยคงจะได้ใช้กันไม่ช้านัก

กรมวิทยาศาสตร์ขอแถลงว่า ไม่เห็นความจริง ทางการของกรมวิทยาศาสตร์
กิติ ตร. ประจวบ ขุนนาค กิติ ยังมีได้คิดผสมโลหะพิเศษ เพื่อใช้ทำสตางค์แบบ
ใหม่ และยังมีได้ทำริจะเปลี่ยนแปลงลวดลายของสตางค์แต่อย่างใด กับยังมีได้คิด
ต่อสู้กับกระทรวงการคลังในเรื่องนี้ด้วย

กรมวิทยาศาสตร์

๑ พฤศจิกายน ๒๔๘๓

ข่าว

เรื่อง การก่อสร้างตึกกรมวิทยาศาสตร์ และโรงงานเภสัชกรรมที่ตำบลพญาไท

เนื่องด้วยกิจการของกรมวิทยาศาสตร์ ได้เพิ่มและขยายออกไป ซีกกว่าเดิมเพิ่มขึ้นมาก ทำให้สถานที่ของกรมวิทยาศาสตร์ในปัจจุบันนี้คับแคบไป ทางราชการได้ดำริที่จะก่อสร้างสถานที่ใหม่ให้เหมาะสมแก่งานยิ่งขึ้น ในกรณีนี้ กรมวิทยาศาสตร์ได้ติดต่อขอเช่าที่ดินตำบลพญาไท (ทุ่งแรกนาขวัญเดิม) จากสำนักงานทรัพย์สินฝ่ายพระมหากษัตริย์ เป็นเนื้อที่ทั้งหมด ๑๗ ไร่

กรมวิทยาศาสตร์ได้เสนอขอขยงบประมาณค่าก่อสร้างรายปีไปแล้ว และถ้าไม่มีเหตุขัดข้องอย่างไร ก็จะได้เริ่มการก่อสร้างส่วนหนึ่งของตึกที่ทำการ ตั้งแต่ พ.ศ. ๒๔๘๔ เป็นต้นไป ส่วนที่ก่อกำหนดของกรมวิทยาศาสตร์ปัจจุบันที่อยู่ในบริเวณกระทรวงเศรษฐกิจนี้ กระทรวงเศรษฐกิจจะได้พิจารณาให้กรมกองในสังกัดซึ่งจะขยายงานใช้เช่นประโยชน์ต่อไป

การย้ายกรมวิทยาศาสตร์ไปที่ตำบลพญาไทนี้ ในขั้นแรกได้จัดสร้างโรงงานเภสัชกรรมขึ้นก่อน โดยเริ่มสร้างเมื่อเดือนมกราคม ๒๔๘๒ และแล้วเสร็จเมื่อเดือนกรกฎาคม ศกนี้ เป็นโรงงานชั้นเดียว ขณะกำลังสร้างอาคารและสิ่งอื่นๆ เพิ่มเติมอีกเล็กน้อย ถ้าสมมติว่าจะดำเนินการได้ในปลายศกนี้ ค่าก่อสร้างโรงงานและสถานที่เพิ่มเติม รวมเป็นเงินหกหมื่นบาทเศษ

ความมุ่งหมายที่จัดสร้างโรงงานเภสัชกรรมขึ้นก่อนนี้ ก็เพื่อทำยาโรคภัยต่างๆ ที่ใช้สัมภาระกิจ และสมุนไพรในประเทศไทย โดยเร่งทำยาที่หน่วยราชการ

และประชาชนมีความจำเป็นต้องใช้มากหรือน้อยซึ่งก่อนและหลังคิดต่อกันไปเป็นลำดับ ในส่วนวิธีดำเนินการนี้ จะได้ดำเนินการแบบอุตสาหกรรมและการค้าควบคู่กันไป โดยที่การดำเนินงานนี้ให้สำเร็จตามโครงการนั้น จะต้องใช้เงินลงทุนมาก ทางการเงินจะได้ใช้วิธีกู้เงินจากรัฐบาลมาทำ เมื่อกิจการได้ ดำเนินไปด้วยดีแล้วเชื่อว่าโรงงานจะสามารถเลี้ยงตัวเองได้

ประโยชน์ที่จะพึงได้รับจากโรงงานนี้ คือประเทศจะประหยัดเงินที่เคยเสียไปเนื่องจากการซื้อยาจากต่างประเทศปีละหลายล้านบาท ในส่วนประชาชนก็ได้ ใช้ยาที่มีมาตรฐาน อันเดียวกันทั่วประเทศ และยังจะ ป้องกันความขาดแคลนยาในยามฉุกเฉินได้ด้วย อันเนื่องจากการทำยาแล้วยังจะได้ ทำสวนทดลองไว้ ในบริเวณอีกด้วย เพื่อปลูกสมุนไพรสำหรับขยายพันธุ์ต่อไป และเพื่อทดลองปลูกสมุนไพรต่างประเทศ ที่นิยมใช้เป็นยาด้วย เช่น การเตรียมมหาสมุทรทิพย์ไว้ บัณฑิตโรงงานในภายหน้า ทั้งนี้ย่อมเห็นการส่งเสริมการอุตสาหกรรมไปด้วยในตัว

เพื่อป้องกันความเข้าใจผิด จึงขอชี้แจงว่าการที่ทางราชการจัดสร้างโรงงานเภสัชกรรม สำหรับทำยาชนิดนี้ มิได้ ประสงค์จะแย่งการค้าหรืออุตสาหกรรมทำยาของประชาชนแต่อย่างใดเลย แต่จะเป็นการร่วมมือกัน โดยใกล้ชิดยิ่งขึ้นไปอีก

กรมวิทยาศาสตร์

๑๒ พฤศจิกายน ๒๔๘๓

ข่าว

เรื่อง งานแจกประกาศนียบัตรของสถานศึกษาเคมีปฏิบัติ

กรมวิทยาศาสตร์ พ.ศ. ๒๔๘๓

เนื่องในการที่นักศึกษาของสถานศึกษาเคมีปฏิบัติได้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรแล้ว เมื่อเดือนตุลาคม ศกนี้ สถานศึกษาเคมีปฏิบัติแห่งกรมวิทยาศาสตร์จึงได้ทำพิธีแจกประกาศนียบัตร เมื่อวันที่ ๑ ธันวาคม ศกนี้ โดยมี ดร. ทิว ลพานุกรม รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์ เป็นประธาน และภายหลังการแจกประกาศนียบัตรแล้ว ได้มีการเลี้ยงอาหารระหว่างข้าราชการของกรมวิทยาศาสตร์ อาจารย์ และนักศึกษาของสถานศึกษาเคมีปฏิบัติ เพื่อเป็นเกียรติยศแก่นักศึกษาที่ได้รับประกาศนียบัตร และเพื่อต้อนรับนักศึกษาใหม่ที่เพิ่งเข้ารับการศึกษา เมื่อเดือนพฤศจิกายนนี้ด้วย มีผู้มาในงาน ๑๐๐ คนเศษ กิจกรรมได้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยผู้ที่สำเร็จตามหลักสูตรของสถานศึกษาเคมีปฏิบัติ และได้รับประกาศนียบัตรมีรายนามดังต่อไปนี้

๑. นายเลิศ สหัสสามนต์ ๒. นางสาวนิ่ม อักษรานุเคราะห์ ๓. นางสาวพูนทรัพย์ ผลพันธ์ ๔. นายประสาร นุทมาน ๕. นายสมพุด สุยะสินธุ์ ๖. นายแสวง สุภากร ๗. นายการุญ วิสุทฤต ๘. นายสมพงศ์ อาลีณี ๙. นายโหม ศรีอำไพ ๑๐. นายสกล วีระประไพ ๑๑. นายเพ็ชร จิตตะนิธิ ๑๒. นายเกลา เกษศิการ

กรมวิทยาศาสตร์

๒ ธันวาคม ๒๔๘๓

Derectonic
for
Blood & Nerves



ผิวพรรณ

โลหิต. รก.

ประสาททงกงาม

เพราะท่านใช้

ยาบำรุงที่ทรงคุณ



ดีเร็คโทนิค

เม็ตลีสซ์มกตราไก่แฉ

มีสำเนาตามวิษัฒายยาตทงจังหวัด
หัวขายยาส์มิทฟามาซี เอเยนต์

Established 120 years.

C.R. HARKER, STAGG & MORGAN LIMITED,
Emmott Street, London, E. L.
ENGLAND.

MANUFACTURING CHEMISTS
INDUSTRIAL, PHARMACEUTICAL TECHNICAL.

MAKERS OF STANDARD B.P. GALENICALS
AND PHARMACEUTICAL CHEMICALS.

Since 1820

Enquiries Solicited.

รายงานของสถานศึกษาเคมีปฏิบัติ
ในงานแจกประกาศนียบัตรนักศึกษาผู้สำเร็จตามหลักสูตร

พ.ศ. ๒๔๘๓

วันที่ ๑ ธันวาคม ๒๔๘๓

ท่านรัฐมนตรี อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์
เนื่องในศุภวาระที่สถานศึกษาเคมีปฏิบัติ
จัดให้มีงานแจกประกาศนียบัตรแก่นักศึกษา
ผู้ศึกษาสำเร็จตามหลักสูตรเป็นวันที่ ๒ ใน
วันนี้ กระผมขอประทานเสนอรายงานของ
สถานศึกษาเคมีปฏิบัติเท่าที่ได้ดำเนินการแล้ว
ในรายนี้อีกต่อไป

ในทางวิชาการ สถานศึกษาเคมีปฏิบัติ
ได้เพิ่มวิชาฟิสิกส์ และชีววิทยาเข้าไปใน
หลักสูตร ๒ วิชา ตั้งแต่สมัยที่ ๑ พ.ศ.
๒๔๘๒ และได้เพิ่มวิชาภาษาอังกฤษเข้าไป
ในหลักสูตรอีกวิชาหนึ่งตั้งแต่สมัยที่ ๑ พ.ศ.
๒๔๘๓ ฉะนั้นวิชาที่อบรมในขณะนี้จึง
มีวิชาเคมี ฟิสิกส์ ชีววิทยา และภาษา
อังกฤษ นับว่าเป็นประโยชน์แก่นักศึกษา
ยิ่งขึ้น ส่วนการอบรมการปฏิบัติงานในกอง

ต่าง ๆ ของกรมวิทยาศาสตร์นั้นคง เป็นไป
ตามปกติเช่นกับในปีที่แล้วมา

ในส่วนการอบรมพิเศษ ได้พานักศึกษาไป
ชมโรงงานกลั่นน้ำมันเชื้อเพลิงของกรมเชื้อ
เพลิง กระทรวงกลาโหม ที่ตำบลช่อง-
นนทรีย์ เมื่อวันที่ ๒๘ มีนาคม พ.ศ.
๒๔๘๒ และได้ให้นักศึกษามาฟังการ

บรรยายทางวิชาการของกรมทุก ๆ ครั้งด้วย
นอกจากนี้สถานศึกษาเคมีปฏิบัติยังได้
จัดให้มีโรงเรียนเตรียมเคมีปฏิบัติเพิ่มขึ้นอีก
ส่วนหนึ่ง โดยประกาศใช้ระเบียบการตั้งแต่วันที่
๒๔ มิถุนายน ศกนี้เช่นต้นมา โรงเรียน
เตรียมเคมีปฏิบัตินี้ ตั้งขึ้นด้วยความมุ่ง
หมายที่จะอบรมนักเรียนที่สำเร็จจากชั้นมัช-
ยมศึกษาในวิชาสามัญแล้ว เพื่อเข้ารับการ
ศึกษาในสถานศึกษาเคมีปฏิบัติต่อไป เพราะ

ความรู้ ในชั้นมัธยมศึกษาชั้นหนึ่ง ไม่เพียงพอที่
 ทุกระดับการศึกษาต่อจากสถานศึกษาเคมีปฏิบัติ
 ในทันทีได้ ทั้งนี้ได้กำหนดหลักสูตรไว้ ๑ ปี
 มีวิชาที่ต้องเรียนคือ เคมี ฟิสิกส์ ชีววิทยา
 ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ และพลศึกษา

สถานศึกษาเคมีปฏิบัติได้เปิดรับนักศึกษา
 เข้มนรุ่นที่ ๔ และนักเรียนเตรียมเคมีปฏิบัติ
 เข้มนรุ่นแรกในเดือนกันยายน ค.ศ. ๑๙๖๖ ว่า
 มีผู้มาสมัครเป็นจำนวนมากคือ สมัครเข้มน
 นักศึกษา ๔๓ คน สมัครเข้มนนักเรียนเตรียม
 ๑๔๗ คน เมื่อได้ทำการสอบคัดเลือกตาม
 ระเบียบแล้ว ได้รับนักศึกษาไว้ ๑๑ คน
 และนักเรียนเตรียม ๒๑ คน

การอบรมนักเรียนเตรียม เคมี ปฏิบัตินี้
 นอกจาก จะได้อาศัยข้าราชการ ที่ผ่านการ
 ศึกษาจากมหาวิทยาลัยเป็นอาจารย์แล้ว ยัง
 ได้อาศัยข้าราชการ ที่สำเร็จ การ ศึกษาจาก
 สถานศึกษาเคมีปฏิบัติรุ่นแรกด้วย ซึ่งปรว
 กฏว่า ได้ผลเข้มนที่พอใจ ฉะนั้นสถานศึกษา
 เคมีปฏิบัติ จึงรู้สึกภูมิใจ ไม่น้อย ที่นักศึกษาผู้
 สำเร็จเข้มนแล้วมีความสามารถช่วยเหลือกิจ
 การของสถานศึกษาได้เข้มนอย่างดี และ
 ในส่วนการปฏิบัติหน้าที่ในทางราชการแล้ว ก็

ทราบว่า ได้ปฏิบัติเข้มนที่พอใจของท่านหัวหน้า
 กองทั้งหลายทุกกอง

สถานศึกษา เคมีปฏิบัติ ซดลือ โอกาสนี้
 กรายเรียนท่านผู้เข้มนประธานด้วยว่า ตลอด
 เวลานั้นตั้งแต่สถานศึกษาได้ตั้งมาเนิ่น ได้รับ
 ความช่วยเหลือเข้มนผู้เข้มน และความร่วมมือ
 จากท่านหัวหน้ากองทุกกองเข้มนเข้มนมาก อาทิ
 เช่นเข้มนกรรมการสอบคัดเลือก เข้มนกรรม
 การสอบไล่ และเข้มนผู้อำนวยการอบรมทั่วไป
 ในขณะ ที่นักศึกษา ไปรับการอบรมทางปฏิบัติ
 งานจริง ๆ จากกองเนิ่น ๆ และโดยเพราะ
 ท่านหัวหน้ากองอุตสาหกรรม เคมี ยังได้สละ
 เวลาเข้มนพิเศษอำนวยความสะดวกในวิชาฟิสิกส์
 ให้ช้มนด้วย ซึ่งสถานศึกษาเคมีปฏิบัติรู้สึก
 เข้มนพระคุณอย่างยิ่ง

สำหรับนักศึกษาชุดที่ ๒ ซึ่งสำเร็จการ
 ศึกษาในปีนี้ เมื่อเริ่มเข้มนการศึกษามี
 จำนวน ๑๕ คน แต่สอบไล่ได้ตามหลักสูตรมี
 จำนวนเพียง ๑๒ คน ซึ่งกรมวิทยาศาสตร์
 ได้รับเข้มนบรรจุเข้มนข้าราชการแล้วทั้งหมด

โดยที่กรมวิทยาศาสตร์ ได้เปิดการ
 แข่งขันกีฬาขางประเภท เพื่อส่งเสริม
 ความสามัคคีและพลานามัยของข้าราชการ

และนักศึกษาด้วยกัน คือ การแข่งขันแบบ
มินตัน และบิงปอง ซึ่งก็ได้แข่งขันกันเสร็จ
สิ้นไปแล้ว จึงขอให้นำรายงานแจกรางวัลการ
แข่งขันกีฬา ดังกล่าวแล้ว มารวมไว้ในงาน
แจกประกาศ นียบัตร ของ สถานศึกษาเคมี
ปฏิบัติครั้งหน้า

บันทึก ใ้ขอคุณคุณชื่อนเป็นมงคลแล้วกระผม
ขอประทานเชิญท่านผู้เป็นประธานแจกประ-
ภาคนียบัตร และรางวัลแก่ผู้ซึ่งจะได้ชื่อนาน
นามตามลำดับดังต่อไปนี้

นักกีฬาที่สอบได้สำเร็จตามหลักสูตร
ของสถานศึกษาเคมีปฏิบัติ

๑. นางสาวน้อม อักษรานุเคราะห์
๒. นางสาวพนทรัพย์ ผลพันธ์
๓. นายประสาร นุตมา
๔. นายสมพล สุยะสินธุ์
๕. นายแสง สุภากร
๖. นายการุญ วิสุทธุกุล
๗. นายสมพงษ์ อางสินธุ์
๘. นายโหม ครอ้าไฟ
๙. นายสกล วีระประไพ
๑๐. นายเพียร จิตตะนิธิ
๑๑. นายเถลา เกษทิการ
๑๒. นายเลิศ สหัสสานนท์

รางวัล เหรียญทอง สำหรับ ผู้สอบได้
คะแนนสูงสุด ในการศึกษา ตลอด ๔ สมัย
และได้คะแนนสูง ในชั้นเกียรตินิยม ได้แก่
นางสาวพนทรัพย์ ผลพันธ์

รางวัล เหรียญเงิน สำหรับ ผู้สอบได้
คะแนนเป็นที่ ๒ ในการศึกษาตลอด ๔ สมัย
ได้แก่

นางสาวน้อม อักษรานุเคราะห์
ต่อไปนี้เป็นผู้ ที่แข่งขันชนะ ในกีฬาประเภท
ต่าง ๆ

การแข่งขันแบดมินตันประเภทเดี่ยว
ชนะเลิศ ด้วยของท่านรัฐ มนตรี
อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์ ได้แก่ นาย
บรรพต สุทธิคำ

รองชนะเลิศ รางวัลของทำผู้ช่วยอธิบดี
ได้แก่ นายฉลาต วีระโยธิน

การแข่งขันแบดมินตันประเภทคู่
ชนะเลิศ ด้วยของท่านหัวหน้ากองเภสัช-
กรรม ได้แก่ นายเชอ รัชมิทัต ด้วยของท่าน
หัวหน้ากองเคมีได้แก่ นายฉลาต วีระโยธิน

รองชนะเลิศ รางวัลของผู้ช่วยหัวหน้า
กองเคมี ได้แก่ นายจำนงค์ ปุคคละนิเทศน์
รางวัล ของผู้ช่วย หัวหน้า กอง เภสัชกรรม
ได้แก่ นายบรรพต สุทธิคำ

การแข่งขันแบดมินตัน ประเภท ๓ คน
 ชนะเลิศ ด้วยของ ท่านหัวหน้ากอง
 อุตสาหกรรมเคมี ได้แก่ นายทน จารุศร
 ด้วยของ ท่านหัวหน้ากองเกษตรศาสตร์ ได้
 แก่ นายเอื้อ รัศมีทัต ด้วยของ นายเชี่ยก
 อภัยวงศ์ ได้แก่ นายเคิม สุกฤษดิ์มพันธ์
 รองชนะเลิศ รางวัลของผู้ช่วยผู้อำนวยการ
 การศึกษาศึกษาเคมีปฏิบัติ ได้แก่ นาย
 บรรพต สุกฤษดิ์ รางวัลของผู้ช่วยหัวหน้า
 กองอุตสาหกรรมเคมี ได้แก่ นายคึกค้อ
 ยุนนาค รางวัลของหัวหน้าแผนกสารบรรณ
 ได้แก่ นายจำนงค์ ปุคคละนิมพันธ์

การแข่งขันประเภทคู่ชายหญิง

ชนะเลิศ ด้วยของ นางสาวสกุล นีวาค
 นิมพันธ์ กับ น.ล. นีวียงค์ รองทรง และ

ด้วยของนางสาวโฉมฉาย เสมรบุณย์ กับ
 นายแพทย์ประไพ วัฒนฤทธิ ได้แก่ นาย
 การุญ วิสุทธิกุล กับนางสาวอร่าม คุุจินคา
 รองชนะเลิศ รางวัลของนายแพทย์
 โกมล เพ็งศรีทอง กับ ร.ท. จำนงค์ ประ
 สมทอง ได้แก่ นายจินคา บุณยมิตร กับ
 นางสาว พุทธิพิศ ผลพันธ์ิน

การแข่งขันยิงป้อม

ชนะเลิศ ด้วยของนายทองดี สุวรร
 ณาภาค ได้แก่ นายตำรวจ สุกดี

รองชนะเลิศ รางวัลของนายเกลียว
 ยุนนาค ได้แก่ นายสุวัตร พิศาลบุตร รางวัล
 ที่ ๓ มีสองรางวัล รางวัลของผู้ช่วย
 หัวหน้ากองเกษตรศาสตร์ ได้แก่ นายจิตร
 สังขวาดี รางวัลของนายสรอง จารุประกร
 ได้แก่ นายถวัลย์ เมฆสุต

คำกล่าวตอบของรัฐมนตรี อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์
 และผู้อำนวยการสถานศึกษาเคมีปฏิบัติ ในงานแจกประกาศ
 นียบัตรนักศึกษาผู้สำเร็จตามหลักสูตร พ.ศ. ๒๔๘๓
 วันที่ ๑ ธันวาคม ๒๔๘๓

ท่านผู้มีเกียรติและนักศึกษาทั้งหลาย
 ข้าพเจ้ายินดีที่ได้ฟังรายงานของสถาน
 ศึกษาเคมีปฏิบัติ ซึ่งเห็นไปในทางก้าวหน้า
 แม้ว่าจะเขียนงานใหม่เพิ่งเริ่มดำเนินการ และ
 เห็นได้ว่าเป็นส่วนราชการที่คงซบถภายหลังของ
 ต่าง ๆ ก็ตาม

ข้าพเจ้า ยินดี ที่ได้เห็น นักศึกษา สำเร็จ
 จากสถานศึกษานี้เช่นรุ่นที่ ๒ ข้าพเจ้าคิดว่า
 ไม่อาจให้ โอกาสที่มีค่ายิ่งไปกว่าที่จะกล่าวว่า
 ข้าพเจ้าใคร่ จะเห็น นักศึกษา รุ่นนี้พยายาม
 ปฏิบัติราชการ พยายามปรับปรุงตนเอง
 ทั้งในทางวิชาการ และความประพฤติให้ดี
 เหมือนกับนักศึกษารุ่นแรก ที่ข้าพเจ้า ได้แจก
 ประกาศนียบัตรไปแล้วเมื่อปีก่อน ขย่าละ
 เว้นแต่การเอาใจใส่ในการหาวิชาความรู้เพื่อ
 สร้างตนเองให้มีเกียรติ และชื่อเสียง ในทาง

ราชการสืบต่อไป สำหรับนักศึกษาใหม่ที่
 เพิ่งเข้ามารับการอบรมในชั้นนี้ ข้าพเจ้า
 ขออวยพรด้วยความยินดี และขอให้คำ
 แนะนำแต่เพียงว่าให้เจริญรอยคุณงามความ
 ที่ที่นักศึกษารุ่น ที่สำเร็จไปแล้ว ได้บำเพ็ญไว้
 อย่าทำตน ให้เป็นคนทำลาย เกียรติ และคุณ
 งามความดีของหมู่คณะ ให้ตั้งใจเล่าเรียน
 ด้วยความมานะและพยายาม และให้ระลึก
 อยู่เสมอว่าทางราชการต้องลงทุนลงแรง ใน
 การให้การศึกษารวมแก่ท่านมิใช่น้อย

ความที่ได้ฟังรายงานของท่านหัวหน้าของทุก
 กอง ได้ช่วยเหลือแก่กิจการ ของสถานศึกษา
 เคมีปฏิบัติอย่างเข้มแข็งตลอดมานั้น ข้าพ
 เจ้าได้ทราบอยู่แล้ว และใคร่ขอถือโอกาสนี้
 ขอขอบคุณในความร่วมมือนั้นอีกครั้งหนึ่ง

ในโอกาสที่ข้าพเจ้าได้ทำการแจกรางวัล

การแข่งขันกีฬาประเภทต่าง ๆ ของข้าราชการและนักศึกษาในวันนั้นด้วย ข้าพเจ้าใคร่ที่จะให้ความรู้สึกที่ว่ากีฬาไม่ใช่เป็นยาที่ทำให้ร่างกายแข็งแรงและมีอายุยืนเท่านั้น แต่เป็นยาที่บำรุงความสามัคคีในหมู่คณะ อีกประการหนึ่ง และในสัปดาห์การแข่งขันเล่าก็มีใช้เช่นแต่เพียงให้เกิดความสนุกสนานรื่นเริงอย่างเดียวนอกจากนี้ ผลหัวใจ ให้เราเป็นคนรู้จักแพ้ รู้จักชนะ หรือให้มีหัวใจเป็นนักกีฬาจริง ๆ ไม่ซลาด และไม่เอาเปรียบเพื่อน ข้าพเจ้า

ยินดีที่ได้เห็นความสามัคคีสามัคคีกลมเกลียวกันในหมู่ข้าราชการ เพราะการปฏิบัติราชการให้เป็นที่ไปด้วยดีนั้น นอกจากจะขึ้นอยู่กับสมรรถภาพในทางวิชาการแล้ว ยังขึ้นอยู่กับความร่วมมือประสานงานกัน เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันอีกประการหนึ่งด้วย

ท่านผู้มีเกียรติ และนักศึกษาทั้งหลาย ข้าพเจ้าขออัญฐานคุณพระศรีรัตนไตรย์ให้ท่านจงประสพแต่ความสุขความเจริญ และความสำเร็จในทุกวิถีทางสืบต่อไปชั่วกาลนาน

นาศาคา



เป็นผลิตภัณฑ์ซึ่งสำเร็จจากฝีมือคนไทย เป็นสิ่งซึ่งสามารถแก้ปัญหาเรื่องไอระเหยแก่ หวัดให้ตกไปได้ เพราะ นาศาคา เป็นยาคุม (Inhalant) ที่มีไอระเหยแรง เนื่องจากมีใช้น้ำมันเป็นแบบที่ถูกต้องตามหลักวิทยาศาสตร์การแพทย์ ไอระเหยของ นาศาคา สามารถชำระเชื้อจุลินทรีย์ที่มีเชื้อหวัดจับอยู่ทำให้เกิดไอ, คัดจมูก ฯลฯ ให้หายไปได้ นาศาคา กลิ่นหอมทนระเหยแรง ใช้ได้ผลดี โอสถสภา (เด็กเฮงหยู) เจ้าของ มีขายทั่วไป.

ประกาศ

เรื่อง การจำหน่ายหนังสือคำแนะนำการประกอบอุตสาหกรรมบางอย่าง
ในครอบครัว เพื่อนำรายได้สมทบทุนเรียกครองดินแดนคืน

เพื่อส่งเสริมให้พี่น้องชาวไทยนิยมการทำสิ่งของบางอย่างขึ้นใช้ด้วยตนเองเป็นการ
ประหยัด และส่งเสริมให้พี่น้องชาวไทยพยายามประกอบสินค้าขึ้นจำหน่ายเป็นผลประโยชน์
พิเศษของครอบครัว กับทั้งเพื่อส่งเสริมนโยบายของรัฐบาล ที่ขอให้พี่น้องไทยทุกคน
ประกอบกิจการงานโดยไม่อยู่เปล่า สถานศึกษาเคมีปฏิบัติ แห่งกรมวิทยาศาสตร์
จึงได้ จัดพิมพ์หนังสือคำแนะนำการประกอบอุตสาหกรรมบางอย่างในครอบครัวขึ้นเผยแพร่
แก่พี่น้องไทยทั้งหลาย มีคำแนะนำโดยละเอียด และ ชัดเจนในเรื่องการทำสิ่งของ
หลายชนิด เช่น การทำเกลือขริสุทธิ การทำน้ำเชื่อมหรือน้ำหวาน การทำหมึกเขียน
ธรรมดา หมึกเขียนสำหรับปากกาหมึกซึม การทำถ่านน้ำ, การทำแป้งเปียกสำหรับ
ติดกระดาษ, การทำยาถ่านขี้, การทำแป้งผัดหน้า, การทำยาสีฟัน, การทำน้ำมันแต่ง
ผม, การทำยาทารองเท้า, เป็นต้น ซึ่งได้ผ่านการทดลองมาแล้วทั้งสิ้น ทั้งนี้เพื่อนำ
รายได้จากการจำหน่ายหนังสือสมทบทุนเรียกครองดินแดนคืน

ผู้สนใจในหนังสือนี้จะขอได้ที่สถานศึกษาเคมีปฏิบัติกรมวิทยาศาสตร์ ถนนมหา
ราชา เล่มละ ๓๐ สตางค์ ถ้าต้องส่งทางไปรษณีย์คิดราคา เล่มละ ๔๐ สตางค์
หวังว่าหนังสือเล่มนี้จักได้ประสพการต้อนรับจากพี่น้องผู้รักชาติทั้งหลายเป็นอย่างดีทั่วกัน

กรมวิทยาศาสตร์ กระทรวงเศรษฐการ

๒๓ ธันวาคม ๒๔๘๓

ข้าราชการเลื่อนอันดับเงินเดือน

๑ นางสาวสนิท บินทวนุก ๒ นายสมุทร ชมาคยกุล ๓ นายชิต ยมาภัย
ให้ได้รับเงินเดือนในอัตรา ข้าราชการพลเรือนชั้น จัตวา ชั้นที่ ๒ ตั้งแต่วันที่ ๑
ตุลาคม ๒๔๘๓ (คำสั่งที่ ๕๕/๒๔๘๓ ลงวันที่ ๑๕ ตุลาคม ๒๔๘๓)

คำสั่งกรมวิทยาศาสตร์

ที่ ๕๖/๒๔๘๓

เรื่อง ตั้งกรรมการตรวจความสมบูรณ์ แห่งร่างกายของผู้สมัครเข้าเป็น
นักเรียนในโรงเรียนเตรียมเคมีปฏิบัติและสถานศึกษาเคมีปฏิบัติ

ให้ผู้มีนามต่อไปนี้ เป็นกรรมการตรวจความสมบูรณ์แห่งร่างกายของผู้สมัคร
เข้าเป็นนักเรียนในโรงเรียนเคมีปฏิบัติและสถานศึกษาเคมีปฏิบัติ ซึ่งได้ผ่านการคัดเลือก
เลือกขั้นต้นแล้ว โดยได้คะแนนรวมเกินกว่า ๑๐๐ ถึง ๕๐ ๑ นายแพทย์หญิง
ประไพ ประดะคามิน ๒ นายแพทย์หญิง จิตรา ช่วงสุขนิช ๓ นายแพทย์ศิริ
ทิวยานนท์ ๔ นายแพทย์โกมล เพ็งศรีทอง

การตรวจดังกล่าวนี้ นอกจากจะตรวจว่าไม่มีโรคติดต่ออันตราย ตามพระราช
บัญญัติ ข้าราชการพลเรือนแล้ว ให้พิจารณาถึงความสมบูรณ์ของร่างกาย ในอันที่จะ
ทำงานที่เกี่ยวกับงานฝ่ายปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ ขณะที่อยู่ในระหว่างอบรมด้วย

กำหนดวันเวลาตรวจความสมบูรณ์แห่งร่างกายตามคำสั่งนี้ ให้ผู้ช่วยผู้อำนวยการ
สถานศึกษาเคมีปฏิบัติ แจ้งให้กรรมการทราบล่วงหน้าในเวลาอันสมควร

วันที่ ๒๔ ตุลาคม ๒๔๘๓

(ลงนาม) ต้ว ลพานุกรม

อธิบดี

ผู้อำนวยการสถานศึกษาเคมีปฏิบัติ

คำสั่งกรมวิทยาศาสตร์

ที่ ๕๗ / ๒๔๘๓

เรื่อง ตั้งเจ้าหน้าที่หนังสือพิมพ์วิทยาศาสตร์

โดยที่ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่หนังสือพิมพ์วิทยาศาสตร์จะได้สิ้นสุดลง ตามวาระ ใน
เดือนธันวาคม พ.ศ. ๒๔๘๓ และหนังสือพิมพ์วิทยาศาสตร์ ฉบับที่ ๑ ของ
พ.ศ. ๒๔๘๔ จะต้องเริ่มออกในเดือนมกราคม พ.ศ. ๒๔๘๔ ซึ่งเป็นเวลา ที่ยังมีประสิทธิ
ใหม่ จึงให้ผู้มีนามต่อไปนี้ เป็นเจ้าหน้าที่ หนังสือพิมพ์ วิทยาศาสตร์ต่อไป

- นายป๋วย โรจนะบุรานนท์ เป็น บรรณาธิการ
- นายสิงโต รัตนกสิกร ,, ผู้จัดการฝ่ายธุรการ
- นายสุวิ สุวิทย์ ,, ผู้จัดการฝ่ายการเงิน
- นายศิริ สุวรรณขันธ์ ,, ผู้จัดการฝ่ายโฆษณา

เพื่อที่จะ ให้ งานหนังสือพิมพ์ วิทยาศาสตร์ ได้ ดำเนิน ไป ด้วยดี สัม กับความ มุ่ง
หมาย ให้ เจ้าหน้าที่ข้าง คณิติก ก่อ ซอรับคำปรึกษา ในอันที่จะ ให้ หนังสือพิมพ์ วิทยาศาสตร์
วิวัฒนาการต่อไปจากผู้ช่วยอธิบดี และหัวหน้ากองต่างๆ ได้ตามควรแก่โอกาส

วันที่ ๒๔ ตุลาคม ๒๔๘๓

(ลงนาม) **ตัว ลพานุกรม**

อธิบดี

คำสั่งกรมวิทยาศาสตร์

ที่ ๕๘/๒๔๘๓

เรื่อง ตั้งผู้อบรมในสถานศึกษาเคมีปฏิบัติและโรงเรียนเตรียม
เคมีปฏิบัติประจำสมัยที่ ๑ พ.ศ. ๒๔๘๓

ให้ผู้มีนามต่อไปนี้เป็น ผู้อบรมในสถานศึกษาเคมีปฏิบัติ และ โรงเรียนเตรียมเคมี
ปฏิบัติ ประจำสมัยที่ ๑ พ.ศ. ๒๔๘๓

สถานศึกษาเคมีปฏิบัติ ปีที่ ๑

วิชาเคมีทั่วไป

ทฤษฎี นางสาวบุญล้อม ศเชนทร์ชัย นายเปรม พาณิชผล

ปฏิบัติการ นายวงศ์ แนวพนิช นายเชอ วัคคัท นายประทีป ประทีปเสน นายเลอ
ลักษณะศุท

วิชาฟิสิกส์ นายเลอกระบุญศรี เลอศพนธ์

ชีววิทยา นางสาวโสมฉาย เสมรบุญย์

วิชาภาษาอังกฤษ นางสาวเปรช เกกะนิพนธ์

ปีที่ ๒

วิชาอินทรีย์เคมี

ทฤษฎี นางสาว สกฤต นีวาคันนพันธ์ นางสาวสนิท มั่นศิษฐ์

ปฏิบัติการ นายทองดี สุวรรณภาค นายคึกค้อ บุญนาค นางประพนธ์ เข้มพนธ์
นาย ช้วน เจริญพานิช

วิชาการวิเคราะห์โดยปริมาณ นายเฉลิม ภูมิรัตน์ นายศิริ ทิวยานนท์ นายเชยด
อภัยวงศ์ นายเกลียว บุญนาค นายยศ บุญนาค นายบรรพต สว่างสุ

วิชาฟิสิกส์ ม.ด. อนงค์ ชุ่มสาย

โรงเรียนเตรียมเคมีปฏิบัติ

วิชาเคมี

ทฤษฎี นาย ประวัติ อิศรางกูร ณ อยุธยา นางสาวจำเนียร วิมุกตพันธ์
ปฏิบัติการ นายสำรวย ไตรรัตน์ นายจินกา บุญยมิตรี
วิชาฟิสิกส์ นายสุศรี เข็มชุกุม นาย ผวน ไปรยสุวรรณ

วิชาคณิตศาสตร์

พีชคณิต นายกระมล แม้นเสชา
เรขาคณิต นายจันทร์ พรหมจำปาก
ตรีโกณมิติ นายสำรวย ไตรรัตน์
วิชาภาษาอังกฤษ นางสาวเปรช เกษะนิพนธ์
พลศึกษา นายผลาด วีระโยธิน

วันที่ ๒๕ ตุลาคม ๒๔๘๓

(ลงนาม) ศิว ฤพานุกรม

อธิบดี

ผู้อำนวยการสถานศึกษาเคมีปฏิบัติ

ข้าราชการลาออก

- | | |
|--|--|
| ๑. นางสาวประกาย อ่องสกุล ^๕ ตั้งแต่วันที่ ๑ พฤศจิกายน ๒๕๕๓ (คำสั่งที่ ๕๘/๒๕๕๓ ลงวันที่ ๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๓) | ที่ ๖๐/๒๕๕๓ ลงวันที่ ๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๓) |
| ๒. นายจินกา อุตยาศัย ^๕ ตั้งแต่วันที่ ๑ พฤศจิกายน ๒๕๕๓ (คำสั่ง | ๓. นายอัมพร พันธุ์พันธ์ ^๕ ตั้งแต่วันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๕๓ (คำสั่งที่ ๖๑/๒๕๕๓ ลงวันที่ ๗ พฤศจิกายน ๒๕๕๓) |

คำสั่งที่ ๖๒/๒๕๕๓

เรื่อง ตั้งผู้รักษาการในตำแหน่งหัวหน้าแผนก ปุ๋ย เค็ดรา และยาฆ่าแมลง

เนื่องด้วยทางการของกองอุตสาหกรรมได้ขอโอนนายบุญสืบ บุญอุปพัทธ์ ผู้รักษาการในตำแหน่งหัวหน้าแผนกปุ๋ย เค็ดราและยาฆ่าแมลง กองเกษตรศาสตร์มาช่วยราชการทางกองอุตสาหกรรมเคมี ทำให้ผู้รักษาการในตำแหน่งหัวหน้าแผนก ปุ๋ย เค็ดรา และยาฆ่าแมลงว่างลง ฉะนั้นเพื่อให้ราชการในแผนก ปุ๋ย เค็ดรา และยาฆ่าแมลง ได้ดำเนินไปโดยสะดวกและเรียบร้อยยิ่งขึ้น จึงเห็นเป็นการสมควรตั้งนายเล็ก ลักษณะบุตร เป็นผู้รักษาการในตำแหน่งหัวหน้าแผนก ปุ๋ย เค็ดรา และยาฆ่าแมลงที่ว่างนี้ต่อไป

^๕ ห้
ตั้งแต่วันที่ ๑๕ ตุลาคม ๒๕๕๓

กรมวิทยาศาสตร์

สั่งมา ณ วันที่ ๑๕ พฤศจิกายน พุทธศักราช ๒๕๕๓

(ลงนาม) ^๕ ศิว ฤพานุกรม

อธิบดี

คำสั่งที่ ๖๓/๒๔๘๓

เรื่อง ตั้งกรรมการพิจารณาออกใบรับรองส่งเสริมคุณภาพสินค้า

ด้วยตามที่กรมวิทยาศาสตร์ได้ทำการวิเคราะห์ตัวอย่างสินค้า เพื่อออกใบรับรองส่งเสริมคุณภาพร่วมกับกรมพาณิชย์มาแล้วนั้น บปรากฏว่ามีสินค้าบางอย่าง ได้เกิดเป็นปัญหาในการออกใบรับรอง ฉะนั้น จึงเห็น เป็นการสมควรที่จะตั้งกรรมการชุดหนึ่ง เพื่อพิจารณาปัญหาเกี่ยวกับการรับรองคุณภาพสินค้าเหล่านี้ ซึ่งมีรายนามต่อไปนี้

- | | | |
|--------------------------|------|---------------|
| ผู้ช่วยอธิบดี | เป็น | ประธานกรรมการ |
| หัวหน้ากองเคมี | ,, | กรรมการ |
| หัวหน้ากองอุตสาหกรรมเคมี | ,, | ,, |
| หัวหน้ากองเภสัชกรรม | ,, | ,, |
| หัวหน้ากองเกษตรศาสตร์ | ,, | ,, |
| นายศิริ ทิวานนท์ | ,, | ,, |
| นายบุญสืบ ปุณยอุทัย | ,, | ,, |
| นายยศ มุณฑาค | ,, | ,, |
| นายกำจร สุวรรณกิจ | ,, | ,, |
| นายเชือก อภัยวงศ์ | ,, | ,, |
| นายสรวง ธารุประการ | ,, | ,, |
| นายสิงโต รัตนสิทธ | ,, | เลขานุการ |

เมื่อหัวหน้ากองใดมีปัญหาข้อข้องใจในอันที่จะออกใบรับรองให้หรือไม่ ให้หัวหน้ากองนั้น ๆ นำ ปัญหา เสนอ คณะ กรรมการชุดนี้พิจารณา
ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

กรมวิทยาศาสตร์

สั่งมา ณ วันที่ ๒๓ พฤศจิกายน พุทธศักราช ๒๔๘๓

(ลงนาม) ทวี ตพานุกรม
อธิบดี

คำสั่งที่ ๖๔/๒๔๘๓

เรื่อง **ตั้งกรรมการพิจารณาออกใบรับรองส่งเสริมคุณภาพ
สินค้าเพิ่มเติม**

ตามคำสั่งที่ ๖๓/๒๔๘๓ ลงวันที่ ๒๓ พฤศจิกายน ๒๔๘๓ เรื่องตั้งกรรมการ
พิจารณาออกใบรับรองส่งเสริมคุณภาพสินค้า ซึ่งมีรายนามแจ้งอยู่แล้วนั้น

บัดนี้เห็นเป็นการสมควร ตั้งนายป๋วย ไรชนะบุราณนท์ เป็นกรรมการเพิ่มขึ้นอีก

- ๑ นาย เพื่อพิจารณาเกี่ยวกับการรับรองคุณภาพสินค้าดังกล่าวแล้ว
ทั้งนี้ตั้งแต่บัดนี้ เป็นต้นไป

สั่งมา ณ วันที่ ๒๗ พฤศจิกายน พุทธศักราช ๒๔๘๓

(ลงนาม) **ทวี ลพานุกรม**

อธิบดี

ไทยทำ—ไทยใช้

เพื่อปฏิบัติให้เป็นไปตามรัฐธรรมนูญ มาตรา ๕ ขอให้เราช่วยกันซื้อและใช้สิ่ง
อุปโภคและบริโภคที่มีกำเนิดในประเทศไทย ถ้าท่านยังไม่แน่ใจว่าสิ่งของที่ท่าน
ต้องการนั้น จะดีหรือไม่ ขอให้เลือกใช้สิ่งของซึ่งได้รับหนังสือรับรองคุณภาพของ
กรมวิทยาศาสตร์ก่อน เพราะทางการได้ตรวจวิเคราะห์แล้วว่ามีคุณภาพที่สมควร
จะอยู่ในความนิยมใช้ของชาวไทยได้ทั้งนั้น.

ยาที่กรมวิทยาศาสตร์ทำจำหน่ายคือ :-

๑. น้ำมันสกัดวิตามิน บี.	ขนาด	๑๐๐ ซี.ม ^๓	ราคา	๐.๘๐ บาท
๒. น้ำมันกระเบาผสมวิตามินไอโซท	..	๒๕๐ ซี.ม ^๓	..	๐.๘๐ ..
๓. น้ำมันกระเบา	..	๕๐๐ ซี.ม ^๓	..	๑.๐๐ ..
๔. เอทิลเอสเทอร์ น้ำมันกระเบาผสมไอโอดีน	..	๕๐ ซี.ม ^๓	..	๑.๐๐ ..
๕. " " "	..	๒๕๐ ซี.ม ^๓	..	๕.๐๐ ..
๖. เอทิลเอสเทอร์ น้ำมันกระเบา	..	๕๐ ซี.ม ^๓	..	๑.๐๐ ..
๗. " " "	..	๒๕๐ ซี.ม ^๓	..	๕.๐๐ ..

ถ้าสั่งซื้อ ๑๐๐ บาท ลดร้อยละ ๑๐

ส่งข้อเท็จ

กรมวิทยาศาสตร์ กระทรวงเศรษฐการ

ถนนพหลโยธิน พระนคร

ผู้สนใจในวิชา กติกรรม

- อ่าน -

== กติกรรม ==

..... ของ

กรมเกษตรและการประมง

บอกรับ และชำระเงินได้

ณ

ที่ทำการไปรษณีย์ทุกแห่ง

หนังสือพิมพ์สหกรณ์

เผยแพร่วิธีการสหกรณ์ และฟื้นฟูฐานะชาวชนบท

ออกทุกกระยะ ๓ เดือน คือ ปีละ ๔ เล่ม

ค่าบำรุงปีละ ๑ บาทถ้วน

ขอกรับได้ ณ

๑. กรมสหกรณ์ ตำบลท่าเดียน พระนคร
๒. ที่ทำการสหกรณ์ประจำจังหวัด (สำหรับจังหวัดที่มีสหกรณ์)
๓. ที่ทำการไปรษณีย์ โทรเลขทุกแห่ง.

กรมสหกรณ์ เจ้าของ

นายหนู ลาดราภัย

บรรณาธิการ.

ม.จ. ประสพสุข สุขสวัสดิ์

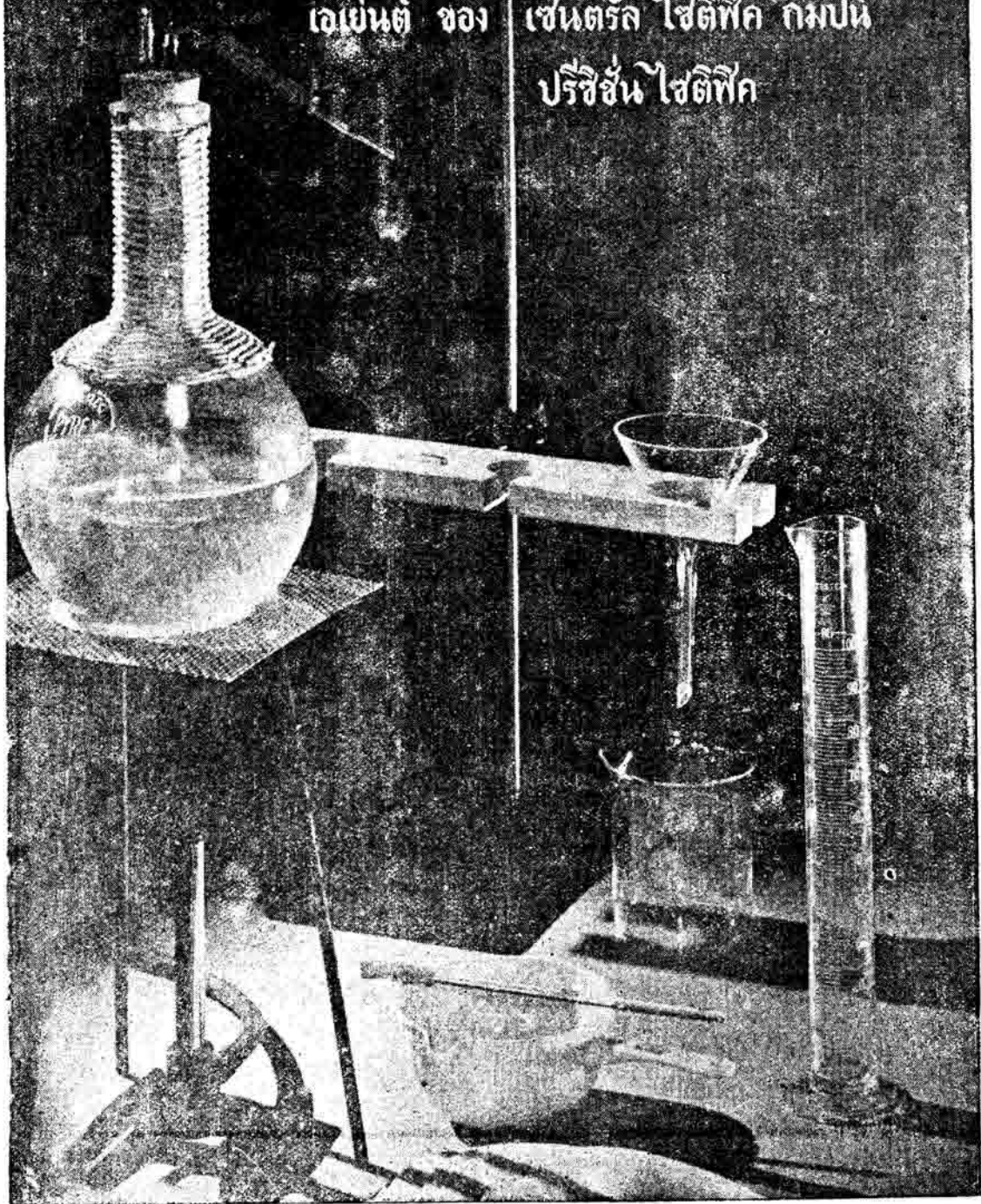
ผู้ช่วยบรรณาธิการ.

นายสุวรรณ ดิษยมณฑล

ผู้จัดการ.

บริษัทอินเตอร์เนชันแนลอินยิเนียริงค์

เอเจนต์ ของ เซนทรัล ไฮโดรฟิค คอมปะนี
ปรีซิชั่น ไฮโดรฟิค

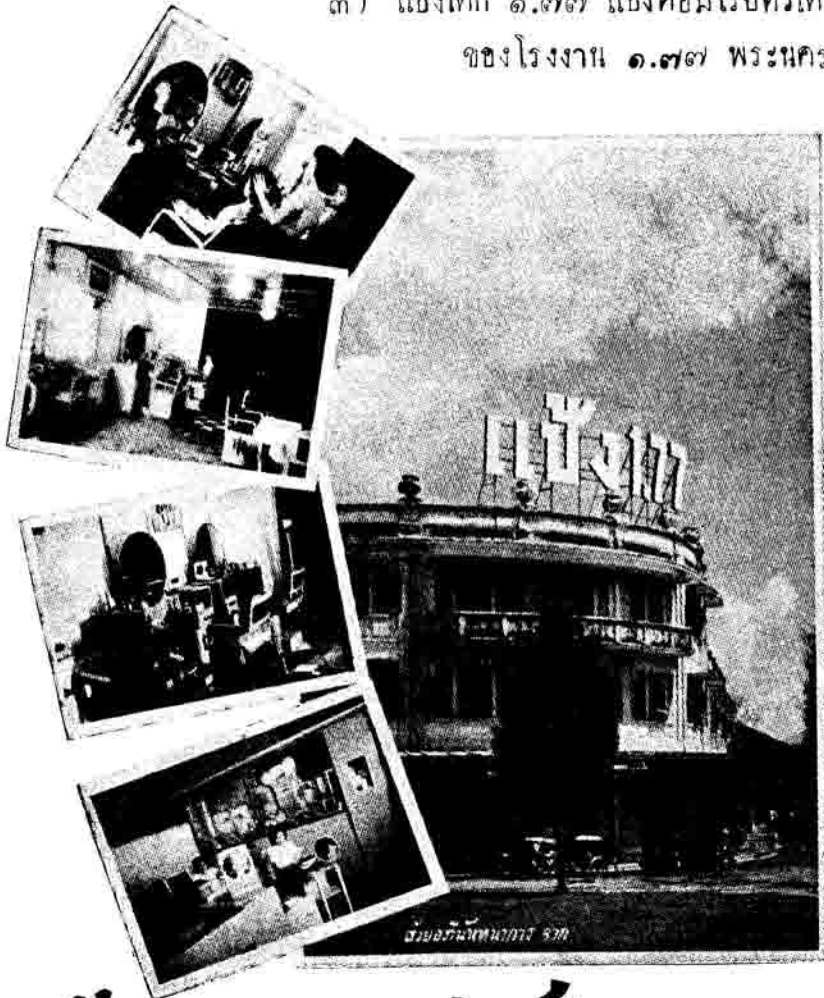




กรมพาณิชย์ กระทรวงเศรษฐกิจ

โดยกรมวิทยาศาสตร์ ได้ทำการวิเคราะห์แล้วเห็นว่า

- ๑) ครีม ๑.๗๗ เป็นครีมใส่ผม (ท่านชาย) มีคุณภาพใช้ได้
 - ๒) น้ำมันแฮร์ทรีค ๑.๑๗ ใช้ซักผม (ท่านหญิง) ---
 - ๓) แชมพูเด็ก ๑.๗๗ แชมพูมโรยตัวเด็ก ---
- ของโรงงาน ๑.๗๗ พระนคร



ห้องอาคารเลข 1.77

1.77 แอร์คอนดิชันแอร์เดรสซิ่งซารุม

เป็นนามขอรสงานคักผมของห้างคักผม 1.77 ซึ่งจัดและคยค่างเข็น
 แชนคักผม พิเศษ ไทยเพิ่มเครื่อง KELVINATOR สำหรับประสาขน์คยเข็น
 ให้แก่ท่าน คักการคยพอใจให้เข็นคยพอใจทงหลาย เข็นที่
 หือรคยคยเข็น 1.77 สะพานพุกคยคยคัก