

# KM*LiTE*

ปีที่ 11 ฉบับที่ 2 เมษายน - มิถุนายน 2561



Knowledge Magazine by Digital and Information Office

Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR)  
35 Mu 3, Technopolis, Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,  
Changwat Pathum Thani 12120, Thailand  
Tel.(66) 0 2577 9000; ext. 9080-2, 9087  
<http://www.tistr.or.th/dio> email : [alissara@tistr.or.th](mailto:alissara@tistr.or.th)

# Content



ปีที่ 11 ฉบับที่ 2 เมษายน - มิถุนายน 2561

Thailand Institute of Scientific and Technological Research  
| Knowledge Magazine by Digital and Information Office (DIO)

## Knowledge

1 **ยิ้มทักรักคนอ่าน**  
บทบรรณาธิการ

2 **Happiness and Health**  
สุขกับสุขภาพ  
น้ำอะไรเอ่ยอร่อยที่สุด...!!

5 **Think 'n' Talk**  
ชวนคิด ชวนคุย  
กองทุนการออมแห่งชาติ

9 **Knowledge@Work**  
รอบรู้เรื่องงาน  
ละอองลอยในชั้นบรรยากาศ

## Magazine

**On bookshelves** 12  
บนชั้นหนังสือ

- คิดมากไปรีไปเล่า?
- ถ้านักสะสมความรู้สึกเป็นคนที่เข้าใจโลก  
ง่ายก็จะเจ็บยาก
- พุดเรื่องบวกเรียกโชคดี พุดเรื่องดีเรียก  
ความสุข

**Knowledge Station** 15  
นวัตกรรมที่ขับเคลื่อนวงการตลาดโลก

**Over the Horizon** 18  
สุดเส้นขอบฟ้า  
“ฮาเฮ เนเธอร์แลนด์”

**Light Up Your Brain** 22  
ปัญญาบรรเจิด  
การผลิตข้าวอินทรีย์ด้วยปุ๋ยชีวภาพ  
จากสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน



## ยิ้มทักรักคนอ่าน



ปีที่ 11 ฉบับที่ 2 เมษายน - มิถุนายน 2561



จัดทำโดย : นางสาวเปรมรัตน์ เจริญพิภักตร์

### บทบรรณาธิการ

**KM Lite** ฉบับนี้จะพาทุกท่านไปร่วมเรียนรู้กันว่านวัตกรรมกับสิ่งแวดล้อม ไปด้วยกันได้อย่างไร นวัตกรรมทำให้เกิดโทษได้ไหม เริ่มจาก น้ำอัดลมซึ่งเป็นนวัตกรรมทางเครื่องดื่มที่เกิดขึ้นเมื่อ ค.ศ.1767 ใครจะรู้บ้างว่า มันทำให้เกิดโทษกับร่างกายได้ ใน น้ำอะไรเอ่ยอร่อยที่สุด โดยคุณรัชณี วุฒิพลภักษ์ จากนั้นมาชวนคิด ชวนคุย กับ คุณณโฆส เกิดเดช ถึงเรื่อง กองทุนการออมแห่งชาติ เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนวัยเกษียณ แล้ววกกลับมาดูเรื่องสำคัญของสิ่งแวดล้อม ในภาวะที่อากาศช่างแปรปรวน ใน ละอองลอยในชั้นบรรยากาศ จาก ดร.ภูษา ชานนท์เมือง

เช่นเคย พบกับ คุณมานะ ทับนาโคก ที่จะมาแนะนำหนังสือดีๆ เกี่ยวกับการจัดการความคิด ความรู้สึก และการพูด จากนั้นตามด้วย นวัตกรรมดีๆ นวัตกรรมที่ขับเคลื่อนวงการตลาดโลก จาก คุณโชติกา ต้นติววัฒนกุลชัย

แล้วไป ฮาเฮ เนเธอร์แลนด์ ดินแดนที่ผสมผสานระหว่างการจัดการนวัตกรรมและสิ่งแวดล้อมได้ดีอีกประเทศหนึ่ง กับ คุณศิริสุข ศรีสุข และตบท้ายด้วย ประสบการณ์ดีๆ ที่ได้จากการทำงานเพื่อสรรค์สร้างนวัตกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อมของพี่ซึ่งใกล้จะเกษียณอายุ คุณประเสริฐ อมะระริต ในเรื่องการผลิตข้าวอินทรีย์ด้วยปุ๋ยชีวภาพฯ

อลิสรา กุประสิทธิ์  
alissara@tistr.or.th

#### ที่ปรึกษา

ดร.นฤมล รื่นไวย  
พอ.สำนักดิจิทัลและสารสนเทศ

#### บรรณาธิการ

อลิสรา กุประสิทธิ์

#### รองบรรณาธิการ

ศิร: ศิลาณห์

#### ผู้ช่วยบรรณาธิการ และฝ่ายศิลปกรรม

เปรมรัตน์ เจริญพิภักตร์

#### นักเขียนประจำฉบับ

มโฆส เกิดเดช  
ดร.ภูษา ชานนท์เมือง  
มานะ ทับนาโคก  
โชติกา ต้นติววัฒนกุลชัย  
ศิริสุข ศรีสุข  
ประเสริฐ อมะระริต

#### พายเป็น Online

กิตติธัญญา บุญยกุลศิริวัฒน์

ฉบับ e-Magazine : ดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์  
สำนักดิจิทัลและสารสนเทศ  
<http://www.tistr.or.th/dio>

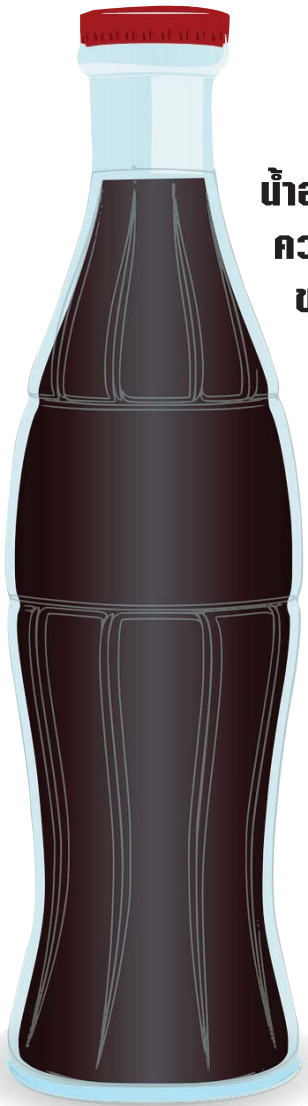


โดย : รัชณี วุฒิพิทักษ์  
กองพัฒนาและจัดการความรู้องค์กร (กจค.)

# น้ำอะไรอร่อยที่สุด...

## อันตราย

sparkling water



ขึ้นหัวข้อแบบนี้ทุกคนคงสงสัยนะคะว่า  
น้ำอะไรหนอ ดื่มแล้วเด็กชอบชอบ วัยชาก็ชอบ  
ความซ่าของมัน วัยผู้มีอายุก็ชอบความหวาน  
ของมันเหมือนกัน สรุปว่า วัยไหนๆ ก็ชอบ  
เหมือนกัน เพราะเหตุนี้เอง มันเลยเป็นน้ำ  
ดื่มที่ติดปากคนทุกเพศทุกวัยตลอดกาล

ขอเฉลยก่อนว่ามันคือน้ำอะไร มันคือ น้ำอัดลม ที่มีอยู่หลายชื่อในท้องตลาด  
แล้วแต่ว่าเราจะชื่นชอบในรสชาติไหน ต่อไปเราจะพูดถึงโทษของมันที่มีต่อร่างกาย  
ของเรา ดังต่อไปนี้



# 1 The penalty affects our body 8

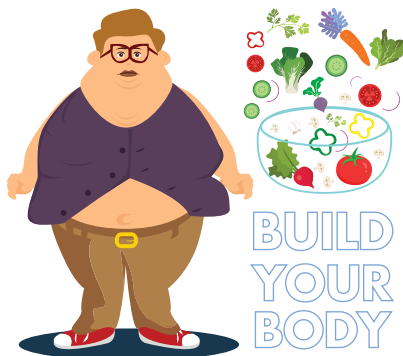
1

**โรคกระดูกพรุน** เนื่องจากน้ำอัตรลมีกรดฟอสฟอริก ซึ่งเกิดจากฟอสฟอรัสจากกำมะถัน ในร่างกายของคนเรานั้น มีสัดส่วนต้องการแคลเซียม 2 ต่อฟอสฟอรัส 1 เมื่อเรดื่มน้ำอัตรลมากเกินไปจะส่งผลให้เลือดมีปริมาณฟอสฟอรัสมากเกินไป ร่างกายจึงเกิดการสูญเสียสมดุล และจำเป็นต้องไปดึงแคลเซียมจากกระดูกมาใช้ จึงเป็นสาเหตุของโรคกระดูกพรุน ยังมีคาเพื่อนที่อยูในน้ำอัตรลจะทำให้ปวดปัสสาวะบ่อย ทำให้ร่างกายสูญเสียแคลเซียมจากการปัสสาวะอีกด้วย



Normal

Osteoporosis



2

**โรคอ้วน** เนื่องจากปริมาณน้ำตาลที่เราควรได้รับต่อวัน คือ 24 กรัม แต่ในน้ำอัตรล 1 กระป๋อง มีน้ำตาลถึง 30 กรัม ฉะนั้น ถ้าเรดื่มน้ำอัตรลมากเกินไปจะส่งผลเสียต่อสุขภาพ แต่น้ำตาลไม่ได้นำมาซึ่งโรคอ้วนและเบาหวานเท่านั้น ยังมีผลพวงอีกหลายโรคตามกันมาอีก

3

**โรคฟันผุ** กระดูกพรุน จากกรดคาร์บอนิก เนื่องจากในน้ำอัตรลมีกรดชนิดนี้อยู่มาก ซึ่งทำหน้าที่ให้ฟองซ่า ความซ่านี้มีฤทธิ์กัดกร่อนหินปูนจนทำให้เกิดโรคกระดูกพรุน และฟันผุ



4

คุณค่าทางอาหารไม่มี (วิตามินและแร่ธาตุ) แต่มีส่วนผสมของน้ำตาลและกรดสูงมาก แลยังมีสารปรุงแต่งจำพวกสีและวัตถุกันเสียเยอะมากเช่นกัน

5

เวลาที่ดื่มน้ำอัดลม เราชอบดื่มตอนมันเย็นๆ ช่วงเวลาอาหารหรือหลังอาหาร มันทำให้ระบบย่อยอาหารไม่ดี เพราะน้ำเย็นๆ มันทำให้ประสิทธิภาพของการย่อยอาหารต่ำลง จึงทำให้เกิดอาการท้องอืด ปวดท้อง เป็นโรคกระเพาะเกิดจากอาหารไม่ย่อย



6

เราดื่มน้ำอัดลมเข้าไปเท่ากับเรากำลังกลืนแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ เป็นสาเหตุทำให้ท้องมีแก๊ส ไม่สบายท้อง อืดอืด

เกร็ดความรู้  
▶ การดื่มน้ำเย็นจัด จะทำให้สดชื่น แต่จะลดขีดความสามารถของสมองลง

รู้อย่างนี้แล้ว เรายังจะดื่มน้ำเย็นอีกหรือค่ะ เราควรคิด ลด ละ แล้วเลิกมันไปเลยดีกว่า ชีวิตเราจะได้ไม่เป็นโรคที่เราไม่ต้องการ ควรหันมาดื่มน้ำสะอาดที่ราคาไม่แพง และมีประโยชน์ต่อร่างกาย ช่วยแก้กระหายได้เหมือนกัน และยังมีคุณค่าต่อร่างกายเรามากด้วย



ขอบคุณข้อมูลและภาพประกอบ :

[ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.zheza.com/webboard/node/1567165>, [เข้าถึงเมื่อวันที่ 16 ธันวาคม 2561].  
[ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: เรื่องปิดตาย!! ที่ผู้ชายเท่านั้นจะรู้เกี่ยวกับ "โทษของน้ำอัดลม" [เข้าถึงเมื่อวันที่ 16 ธันวาคม 2561].  
[Online]. Available at : [http://chaprachanyim.com/health\\_CENTER/?id=292](http://chaprachanyim.com/health_CENTER/?id=292) [accessed 11 July 2018].  
[Online]. Available at : <http://updatetoday.in.th/wp-content/uploads/2018/02/Osteoporosis.jpg>, [accessed 11 July 2018].  
[Online]. Available at : <https://www.sanook.com/health/10773/>, [accessed 11 July 2018].  
[Online]. Available at : [seesketch.com\\_vector](https://seesketch.com_vector), [accessed 12 July 2018].  
[Online]. Available at : <https://freedesignfile.com/download/?id=326374>, [accessed 13 July 2018].  
[Online]. Available at : [https://www.salus.org.uk/nutrition-gut-health-part-one-tuesday-23rd-january/anatomy-160524\\_1280/](https://www.salus.org.uk/nutrition-gut-health-part-one-tuesday-23rd-january/anatomy-160524_1280/), [accessed 13 July 2018].





โดย : มโหสถ เกิดเดช  
กองกฎหมาย (กม.)

Think 'n' Talk

ชวนคิด ชวนคุย

email : kmlite@tistr.or.th TISTR - DIO

ปีที่ 11 ฉบับที่ 2 เมษายน - มิถุนายน 2561



# บ้านาณูชราภาพของกองทุน การออมแห่งชาติ (กอช.)

## : หลักประกันเพื่อ

### คนวัยเกษียณ

### สิทธิตามกฎหมาย ที่หลายคนยังไม่รู้



สวัสดีครับท่านผู้อ่านบทความทุกท่านเมื่อ 2 - 3 ปีที่แล้ว กระทบได้เขียนบทความเผยแพร่ความรู้ด้านกฎหมายในหัวข้อ “บ้านาณูชราภาพของกองทุนประกันสังคม : สิทธิอันพึงได้ที่หลายคนหลงลืม” ซึ่งผู้ที่จะมีสิทธิดังกล่าวจะต้องเป็นผู้ที่เคยทำงานในภาคเอกชนหรือเป็นลูกจ้างของส่วนราชการ ที่ถูกนายจ้างหักเงินสะสมนำส่งเข้ากองทุนประกันสังคมก่อนที่จะเข้าทำงานกับ วว. ดังนั้นหากปัจจุบันนี้พนักงานและลูกจ้างท่านใดที่มีคุณสมบัติตามที่กล่าวมาและมีอายุครบ 55 ปีบริบูรณ์แล้ว ก็ขอให้เร่งรีบในการขอรับเงินบำนาญชราภาพ (เงินก้อนครั้งเดียว) สำหรับผู้ที่ส่งเงินสะสมไม่ถึง 180 เดือน หรือขอรับเงินบ้านาณูชราภาพ (รายเดือนตลอดชีพ) สำหรับผู้ที่นำส่งเงินสะสมครบ 180 เดือนขึ้นไป โดยการขอรับสิทธิดังกล่าวจะต้องดำเนินการยื่นขอรับต่อสำนักงานประกันสังคมภายใน 1 ปีนับตั้งแต่วันที่ที่มีสิทธิ เพราะไม่เช่นนั้นแล้ว จะทำให้สิทธิที่ท่านพึงจะได้รับขาดอายุความลงได้ ทั้งนี้หากพนักงานและลูกจ้างท่านใดประสงค์ที่จะตรวจสอบสิทธิของตนเองสามารถโทรศัพท์สอบถามได้ที่สายด่วนประกันสังคม 1506 ในวันและเวลาราชการ

สำหรับในโอกาสอันสำคัญนี้กระผมใคร่ขออนุญาตเผยแพร่ความรู้ด้านกฎหมายอีกเรื่องหนึ่ง ที่เกี่ยวข้องกับสิทธิและสวัสดิการของผู้สูงอายุที่รัฐจัดให้มีขึ้นเพื่อรองรับประชากรของประเทศที่กำลังจะเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุในระยะเวลาอันใกล้นี้ให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีและมีรายได้ที่เพียงพอสำหรับใช้จ่ายในยามแก่เฒ่า อันจะไม่ก่อให้เกิดภาวะแก่ลูกหลาน ซึ่งประเด็นกฎหมายที่จะให้ความรู้ในวันนี้จะเป็นประเด็นในหัวข้อ “บำนาญชราภาพของกองทุนการออมแห่งชาติ (กอช.) :หลักประกันเพื่อคนวัยเกษียณ สิทธิตามกฎหมาย ที่หลายคนยังไม่รู้” โดยแรงบันดาลใจสำคัญที่กระผมอยากจะทำให้ความรู้ในเรื่องนี้เพราะว่าในปัจจุบันนี้ยังมีบุคลากรของ วว. อีกหลายร้อยคนโดยเฉพาะกลุ่มลูกจ้างทั่วไป ลูกจ้างเฉพาะกิจ และลูกจ้างเหมา ซึ่งถือว่าเป็นผู้ที่มีคุณสมบัติที่จะสมัครเป็นสมาชิกของกองทุนการออมแห่งชาติ (กอช.) นี้ได้ ดังนั้นเพื่อให้บุคลากรของ วว. ได้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ กอช. ว่าผู้ที่มีคุณสมบัติที่จะสมัครเป็นสมาชิกได้มีใครบ้าง หน้าที่ของสมาชิก และสิทธิของสมาชิก เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้ผู้อ่านได้เกิดความตระหนักถึงความจำเป็นในการออมสำหรับตนเองรวมถึงการวางแผนการออมให้แก่บุตรหลานให้มีหลักประกันที่มั่นคงภายหลังเกษียณ จึงขอให้ความรู้เกี่ยวกับ กอช. เป็นประเด็นดังนี้

### 1. กองทุนการออมแห่งชาติคืออะไร

กองทุนการออมแห่งชาติ (กอช.) เป็นกองทุนการออมเพื่อวัยสูงอายุที่ให้สิทธิประชาชนสัญชาติไทยเข้าเป็นสมาชิกระบบบัญชีรายบุคคล โดยกองทุนเป็นนิติบุคคล ไม่เป็นส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจ เพราะปัจจุบันประเทศไทยยังไม่มีระบบการออมเพื่อการชราภาพที่ครอบคลุมภาคแรงงาน ทุกประเภทได้อย่างทั่วถึง ซึ่งยังมีแรงงานส่วนใหญ่ของประเทศที่ไม่ได้รับความคุ้มครองเพื่อการชราภาพ และแรงงานเหล่านี้มีความเสี่ยงที่จะตกอยู่ในความยากจนในวัยสูงอายุ เพราะไม่มีช่องทางให้เข้าถึงเครื่องมือการออมเงินในขณะที่อยู่ในวัยทำงาน ดังนั้นรัฐบาลจึงจัดตั้งกองทุนนี้ขึ้นมาเพื่อเป็นช่องทางการออมขั้นพื้นฐานให้แก่ผู้ที่ยังไม่ได้รับความคุ้มครองให้ได้รับผลประโยชน์ในรูปแบบของบำนาญ อันเป็นการสร้างความเท่าเทียมและเป็นธรรมในการดูแลจากภาครัฐ



### 2. คุณสมบัติของผู้ที่จะสมัครเป็นสมาชิก กอช.

- 2.1 เป็นผู้สัญชาติไทยที่มีอายุ 15 – 60 ปีบริบูรณ์
- 2.2 ไม่เป็นผู้ประกันตนตามกฎหมายประกันสังคม ยกเว้นผู้ประกันตนตามมาตรา 40 (1)
- 2.3 ไม่เป็นข้าราชการหรือสมาชิก กบข.
- 2.4 ไม่เป็นสมาชิกกองทุนสำรองเลี้ยงชีพ หรือกองทุนอื่นใดที่รัฐจ่ายเงินสมทบให้อยู่แล้ว



### 3. สถานที่สมัครสมาชิก กอช.

การสมัครเข้าเป็นสมาชิก กอช.สามารถที่จะสมัครสมาชิกและส่งเงินสะสมได้ ณ ธนาคารของรัฐ 3 แห่ง คือ ธนาคารออมสิน ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ และธนาคารกรุงไทย (ทุกสาขา) โดยหลักฐานที่ใช้สมัครใช้เพียงบัตรประชาชนเท่านั้น



### 4. การจ่ายเงินสะสมและเงินสมทบเข้า กอช.

แหล่งที่มาของเงินที่จะนำเข้ากองทุนการออมแห่งชาติจะมีที่มาจาก 2 แหล่ง คือ เงินสะสมจากสมาชิก และเงินสมทบจากรัฐ ซึ่งทั้งสมาชิกและรัฐจะมีหน้าที่ในการจ่ายเงินเข้ากองทุนตามสัดส่วน ดังนี้

อายุของสมาชิกขณะส่งเงินสะสม	เงินสมทบที่รัฐบาลจ่ายให้	เพดานเงินสมทบสูงสุดที่รัฐบาลจ่ายให้ / ปี	เพดานเงินสมทบสูงสุดที่รัฐบาลจ่ายให้ / ปี (อยู่ระหว่างแก้ไขกฎหมาย)***
อายุ 15 – 30 ปี	50% ของเงินสะสม	ไม่เกิน 600 บาท/ปี	ไม่เกิน 1,500 บาท/ปี
อายุมากกว่า 30 – 50 ปี	80% ของเงินสะสม	ไม่เกิน 960 บาท/ปี	ไม่เกิน 1,500 บาท/ปี
อายุมากกว่า 50 – 60 ปี	100% ของเงินสะสม	ไม่เกิน 1,200 บาท/ปี	ไม่เกิน 1,500 บาท/ปี

การส่งเงินสะสมของสมาชิกสามารถส่งสูงสุดได้ไม่เกินปีละ 13,200 บาท โดยอาจจะเลือกส่งเป็นรายเดือนหรือรายปีก็ได้ตามแต่จะสะดวก และหากปีใดสมาชิกขาดสภาพคล่องไม่สามารถส่งเงินสะสมได้ก็ไม่จำเป็นต้องส่งเงินสะสมในปีนั้นๆ โดยไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อสมาชิก เพียงแต่ในปีนั้นๆ สมาชิกก็จะไม่ได้รับเงินสมทบจากรัฐเพียงเท่านั้น และนอกจากสมาชิกจะมีสิทธิได้รับเงินสมทบจากรัฐตามอัตราตารางแล้ว เงินสะสมที่สมาชิกส่งในแต่ละปียังได้รับประโยชน์อีก 2 ประการ คือ

1. เงินสะสมและเงินสมทบของสมาชิกแต่ละปี จะได้รับประกันดอกเบี้ยไม่น้อยกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำประเภทสิบสองเดือนสำหรับบุคคลธรรมดาโดยเฉลี่ยของธนาคารออมสิน ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ และธนาคารพาณิชย์แห่งใหญ่ 5 แห่งตามที่คณะกรรมการกำหนด ซึ่งจากการติดตามข่าวทราบว่าปัจจุบัน กอช. ตั้งเป้าอัตราดอกเบี้ยในส่วนนี้ไว้ที่ 3.5 ต่อปี

2. เงินสะสมทุกบาททุกสตางค์ที่สมาชิกส่งเข้า กอช. สามารถนำไปลดหย่อนภาษีเงินได้ประจำปี

สมาชิก		รัฐบาล	
ออมเงินขั้นต่ำ ครั้งละ	แต่ไม่เกิน ปีละ	อายุสมาชิก	อัตราเงินสมทบจากรัฐบาล
50 บาท	13,200 บาท	ไม่ต่ำกว่า 15 ปี แต่ไม่เกิน 30 ปี	ร้อยละ 50 ของเงินสะสม แต่ ไม่เกินปีละ 600 บาท
		มากกว่า 30 ปี แต่ไม่เกิน 50 ปี	ร้อยละ 80 ของเงินสะสม แต่ ไม่เกินปีละ 960 บาท
		มากกว่า 50 ปี แต่ไม่เกิน 60 ปี	ร้อยละ 100 ของเงินสะสม แต่ ไม่เกินปีละ 1,200 บาท

\* รัฐรับประกันผลตอบแทน

### 5. การได้รับเงินเมื่อพ้นจากสมาชิก กอช.

เมื่อพ้นจากสมาชิก กอช. ผู้ที่เคยเป็นสมาชิก กอช.จะมีสิทธิได้รับเงินจากกองทุนในอัตราดังนี้

1. กรณีอายุครบ 60 ปีบริบูรณ์ ได้รับบำนาญรายเดือนตามหลักเกณฑ์ที่กองทุนกำหนด
2. กรณีทุพพลภาพก่อนอายุครบ 60 ปีบริบูรณ์ ได้รับเงินสะสมและผลประโยชน์ของเงินสะสม ส่วนเงินสมทบ และผลประโยชน์ของเงินสมทบจะได้รับเมื่อมีอายุครบ 60 ปีบริบูรณ์
3. กรณีลาออกจากกองทุน ได้รับเฉพาะเงินสะสมและผลประโยชน์ของเงินสะสม
4. กรณีเสียชีวิต ได้รับเงินเท่าจำนวนในบัญชีของแต่ละบุคคล

## 6. หากต่อมาเป็นสมาชิก กอช. ได้รับการบรรจุเป็นข้าราชการ พนักงาน ลูกจ้างประจำ หรือลูกจ้างเอกชน ซึ่งต้องอยู่ภายใต้กองทุนอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดแล้ว จะต้องลาออกจาก กอช. หรือไม่

สำหรับกรณีนี้สมมุติว่าต่อมาหากลูกจ้างทั่วไป ลูกจ้างเฉพาะกิจ และลูกจ้างเหมาของ วว. ที่ได้เป็นสมาชิก กอช. สามารถขอย้ายตำแหน่งขึ้นมาเป็นพนักงานหรือลูกจ้างประจำของ วว. จะต้องลาออกจากสมาชิก กอช.หรือไม่ ซึ่งสำหรับกรณีนี้มีทางเลือกให้ดำเนินการได้ 3 แนวทางดังนี้



- 6.1 ลาออกจากสมาชิก กอช. ก็ได้
- 6.2 ไม่ลาออกจากสมาชิก แต่ส่งเงินสะสมเข้า กอช.
- 6.3 ไม่ลาออกจากสมาชิก แต่ส่งเงินสะสมเข้า กอช. ตามปกติ แต่รัฐจะไม่จ่ายเงินสมทบให้

แต่หากท่านไม่ลาออกจากสมาชิก กอช. และต่อมาท่านได้พ้นจากความเป็นพนักงานหรือ ลูกจ้างประจำของ วว. และมาเป็นแรงงานนอกระบบอีกครั้ง ท่านก็สามารถที่จะส่งเงินสะสมและได้รับเงินสมทบจากรัฐดังเดิม

### ดังนั้น

เมื่อท่านทั้งหลายได้อ่านบทความฉบับนี้แล้ว โดยเฉพาะบุคลากรกลุ่มลูกจ้างทั่วไป ลูกจ้างเฉพาะกิจ ลูกจ้างเหมา และรวมถึงพนักงานกลุ่มกองทุนสงเคราะห์ทั้ง 152 คน ควรที่จะรีบสมัครเพื่อรักษาสิทธิของตนเองในการสร้างหลักประกันที่มั่นคงภายหลังเกษียณให้กับตนเองและครอบครัว หรือแม้แต่พนักงานและลูกจ้างประจำกลุ่มกองทุนสำรองเลี้ยงชีพแม้ว่าท่านจะไม่มีสิทธิในการสมัคร กอช. แต่เมื่อท่านมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ กอช. นี้แล้ว ท่านสามารถที่จะนำความรู้ดังกล่าวนี้ไปแนะนำให้แก่ญาติพี่น้อง บุตรหลาน ที่ประกอบอาชีพอิสระ พ่อค้าแม่ขาย นักเรียน นักศึกษา เป็นต้น ให้รีบดำเนินการสมัครเพื่อรักษาสิทธิที่พึงได้รับตามกฎหมายนี้โดยเร็ว สุดท้ายนี้ขอแนะนำอีกเล็กน้อยเกี่ยวกับการสมัครสมาชิก กอช. ผ่านธนาคารของรัฐทั้ง 3 แห่งที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น หลายๆ ท่านที่เคยไปสมัครได้ประสบปัญหาในการสมัครคือเจ้าหน้าที่ของธนาคารที่รับเรื่องจะพยายามโน้มน้าวไม่ให้ท่านสมัครสมาชิก กอช. แต่จะแนะนำให้ท่านซื้อประกันชีวิตของธนาคารแทน หากท่านเจอปัญหาในลักษณะนี้ให้ท่านใจแข็งเข้าไป และยืนยันกับเจ้าหน้าที่ธนาคารด้วยเสียงดังๆ ว่า กระผม / ดิฉัน จะสมัครสมาชิก กอช. เท่านั้น



### ขอบคุณที่มาภาพ

[Online]. Available at : [http://www.acnews.net/detailnews\\_eco.php?news\\_id=N255809001](http://www.acnews.net/detailnews_eco.php?news_id=N255809001), [accessed 22 June 2018].

[Online]. Available at : <http://www.econnews.co.th/%E0%B8%81%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B8%97%>, [accessed 22 June 2018].

[Online]. Available at : <https://www.checkraka.com/news/saving/1503698/> [accessed 25 June 2018].

[Online]. Available at : <https://www.moneyguru.co.th/blog/%E0%B8%81%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B8%97%E0%B8%>, [accessed 25 June 2018].



โดย : ดร.กัญญา ชานนท์เมือง  
ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมพลังงานสะอาด  
และสิ่งแวดล้อม

Knowledge@Work

รอบรู้เรื่องงาน

TISTR - DIO email : kmlite@tistr.or.th

ปีที่ 11 ฉบับที่ 2 เมษายน - มิถุนายน 2561



# ละอองลอยในชั้นบรรยากาศ (Atmospheric aerosol)

ฝุ่นละออง (Particles)

และละอองน้ำ/ไอน้ำ (Water vapor)

มีความเชื่อมโยงต่อสภาพภูมิอากาศอย่างไร?

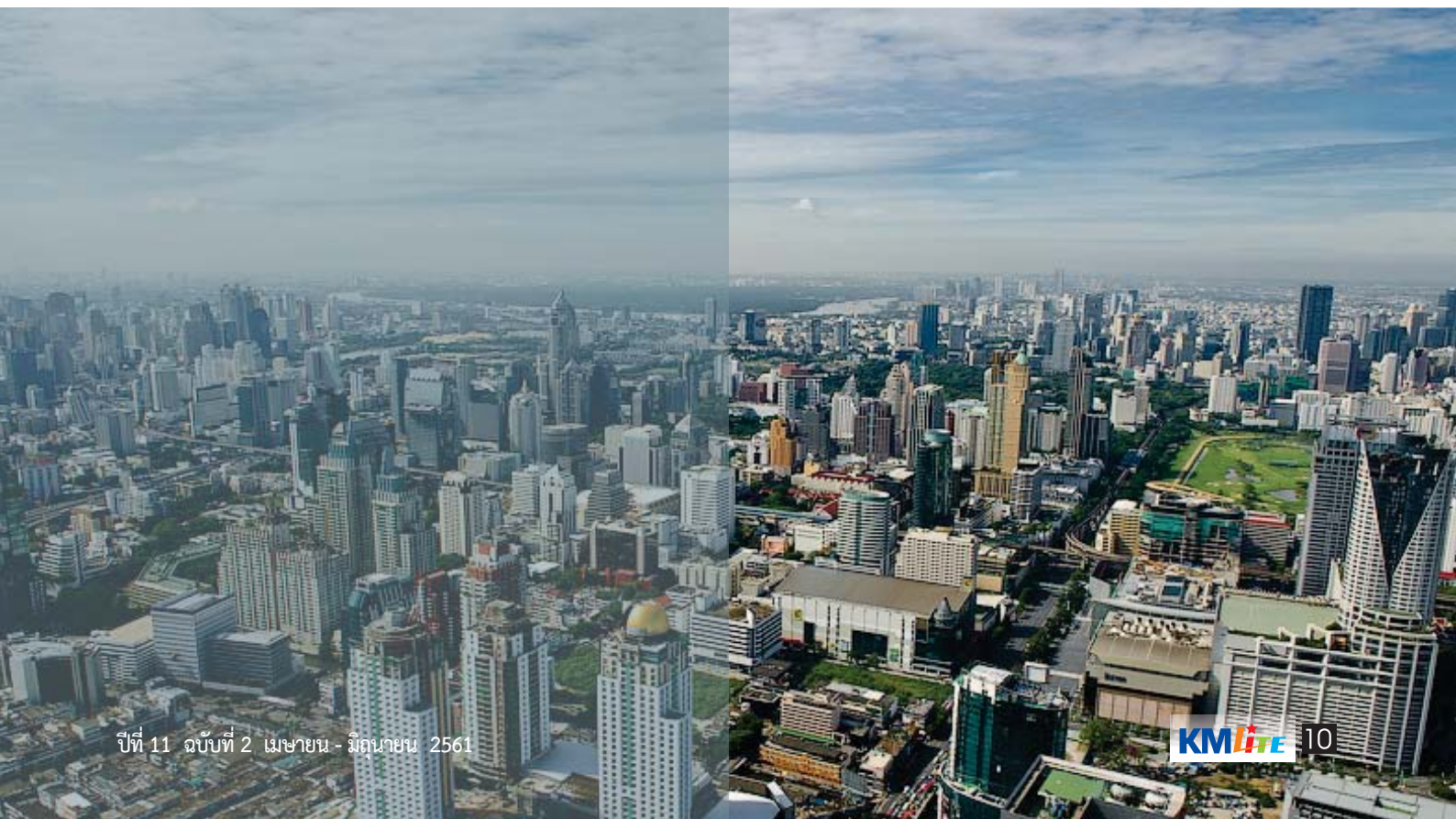
จากการศึกษาวิจัยความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงของฝุ่นละออง (Particles) และละอองน้ำ/ไอน้ำ (Water vapor) ในชั้นบรรยากาศโดยข้อมูลจากภาพถ่ายดาวเทียม ร่วมกับการติดตามตรวจวัดจากภาคพื้นโลก มาทราบกันก่อนว่าฝุ่นละอองในชั้นบรรยากาศมาจากไหนบ้าง แหล่งที่ปลดปล่อยละอองฝุ่น ได้แก่ การเผาไหม้เชื้อเพลิงถ่านหิน (Fuel combustion), การจราจร (Transportation) และ การเผาไหม้ชีวมวลแบบไม่มีระบบควบคุม (Biomass

open burning) เนื่องจากประเทศส่วนใหญ่ในแถบภูมิภาคเอเชียประเทศส่วนใหญ่ยังมีอาชีพเกษตรกรรม การเผาชีวมวลแบบไม่มีระบบควบคุมเป็นปัญหาที่เกิดผลกระทบในวงกว้างทั้งต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม จึงได้รับความสนใจและติดตามอย่างต่อเนื่องในช่วง 10 ปี ที่ผ่านมา โดยกิจกรรมหลัก ได้แก่ การเผาเศษวัสดุหลังการเก็บเกี่ยวทางการเกษตรหรือการเผาเพื่อเตรียมพื้นที่ทำการเพาะปลูกในรอบใหม่ จากไฟฟ้าในช่วงฤดูแล้ง และการเผาขยะในชุมชนซึ่งมีอย่างต่อเนื่อง

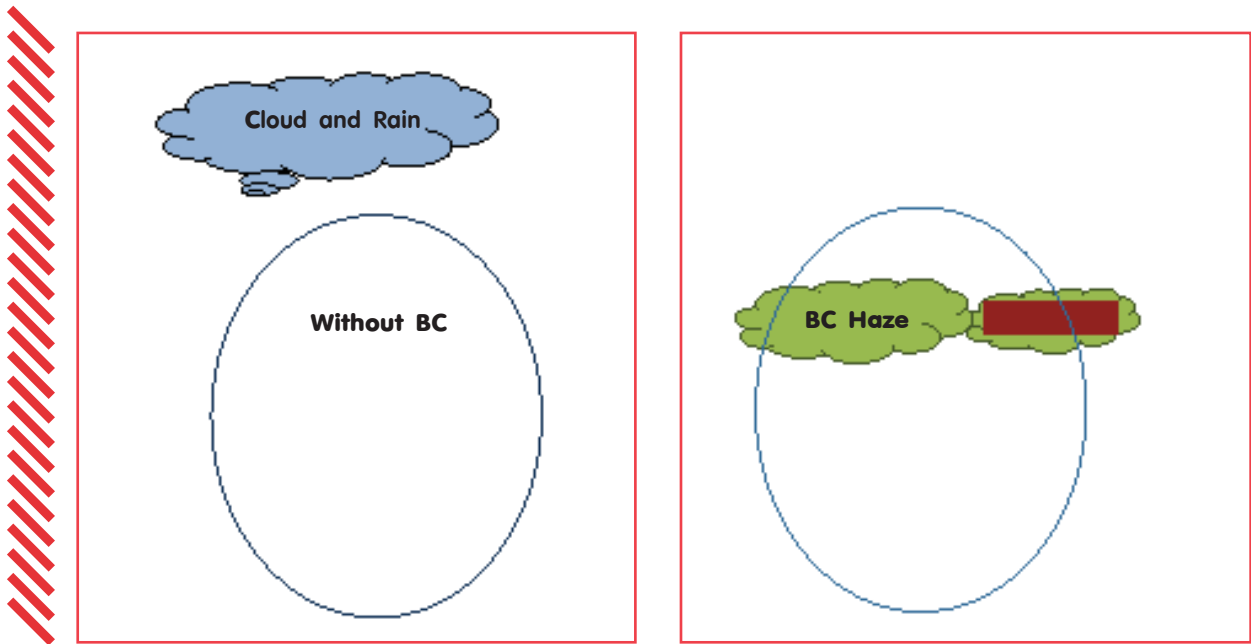




และเกิดเป็นเขม่าดำ (Black carbon: BC) ส่วน ใอน้ำในชั้นบรรยากาศ ประมาณ 85 เปอร์เซ็นต์ มาจากการระเหยของน้ำในทะเล มหาสมุทร และแหล่งน้ำผิวดินต่างๆ บนพื้นโลก จะเห็นว่าทั้งฝุ่นละอองและ ใอน้ำมีโอกาสรวมตัวกันและเกิดปฏิกิริยากันในชั้นบรรยากาศ นักวิทยาศาสตร์จึงได้มีการศึกษา เก็บข้อมูล ถึงความสัมพันธ์ ความ เชื่อมโยงและผลกระทบที่เกิดขึ้น พบว่าละอองฝุ่นในชั้นบรรยากาศ เป็นแกน (Core) ให้ใอน้ำเกาะเกิดเป็นหยดน้ำ (Dropped) ก่อตัว พัฒนาเป็นเกล็ดเมฆ (Cloud condensation nuclei: CCN) และ เป็นก้อนเมฆก่อนที่จะตกลงมาเป็นฝน การศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลง ของปริมาณใอน้ำในชั้นบรรยากาศควบคู่ไปกับการเปลี่ยนแปลงของ ละอองฝุ่นในบรรยากาศจึงมีอย่างต่อเนื่องและเกิดเครือข่ายของ นักวิทยาศาสตร์ในการติดตามตรวจวัดเพื่อนำข้อมูลมารวบรวมวิเคราะห์ และเพื่อหามาตรการควบคุมและปรับตัวต่อสถานการณ์



หนึ่งในกรณีศึกษาความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงคือ การศึกษาในพื้นที่ที่มีเขม่าดำ (Black carbon: BC) โดยเฉพาะการเผาไหม้เชื้อเพลิงชีวมวล เมื่อเขม่าดำถูกปล่อยสู่ชั้นบรรยากาศเกาะ-ปนเป็นก้อนเมฆ ก้อนเมฆก็จะดูดกลืนรังสีความร้อนจากแสงดวงอาทิตย์ทำให้อุณหภูมิในชั้นบรรยากาศร้อนขึ้นแต่อุณหภูมิพื้นผิวโลกลดลง-เย็นลง (ดังวัฏจักรในรูปแบบข้าง) ปริมาณการระเหยของน้ำจากพื้นโลกก็ลดลง ส่งผลให้การก่อตัวของเกล็ดเมฆและก้อนเมฆลดลง เป็นเหตุให้มีปริมาณฝนในบริเวณที่มีปริมาณเขม่าดำเกาะบนก้อนเมฆลดลง จะเห็นว่าเขม่าดำจากการเผาชีวมวล (Biomass burning aerosol, haze) มีอิทธิพลอย่างยิ่งต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของภูมิภาคและของโลก



ขอบคุณภาพประกอบจาก

- [Online]. Available at : <http://www.bangkokvoice.com/2015/03/12/%E0%B8%B7news-55/>, [accessed 10 May 2018].
- [Online]. Available at : <https://pantip.com/topic/32675548>, [accessed 10 May 2018].
- [Online]. Available at : <https://play.kapook.com/photo/show-114684>, [accessed 10 May 2018].
- [Online]. Available at : [http://icare.kapook.com/content\\_detail.php?t\\_id=0&id=2688](http://icare.kapook.com/content_detail.php?t_id=0&id=2688), [accessed 10 May 2018].
- [Online]. Available at : <https://www.spokedark.tv/posts/tambora-vocalno/>, [accessed 11 May 2018].
- [Online]. Available at : <https://kantawongnattaphol.wordpress.com/>, [accessed 11 May 2018].





โดย : มานะ ทับนาค  
กองพัฒนาและจัดการความรู้องค์กร



- ▶ คิดมากไปหรือเปล่า?
- ▶ ถ้าเป็นคนทีเข้าใจโลกง่ายก็จะเจ็บยาก
- ▶ นักสะสมความรู้สึกโตขึ้นจึงรู้ว่า...
- ▶ พูดเรื่องบวกรเรียกโชค  
พูดเรื่องดีเรียกความสุข

ทุกอย่างที่เกิดขึ้น ซึ่งมีเหตุผลในตัวของมันเองเสมอ และแม้กระทั่งเรื่องที่เราคิดว่าแย่ แม้กระทั่งเรื่องที่เราคิดว่าไม่ดี ลึก ๆ แล้วถ้าหากเราจะใช้หัวใจมองให้รอบด้าน ก็จะพบว่ามันเกิดขึ้นด้วยเหตุผลบางอย่าง และเหตุผลนั้นซึ่งอาจไม่ใช่เรื่องร้ายกาจไปเสียทั้งหมด ทุกสิ่งมีข้อดี มีข้อดีในทุกๆ สิ่ง เพราะบางครั้งเราก็หลีกเลี่ยงบางเหตุการณ์ในชีวิตไม่ได้ คงจะดีกว่า ถ้าเราจะได้ลองมองมันจากมุมอื่นๆ ดู

ที่มา : <https://www.se-ed.com/product/คิดมากไปหรือเปล่า.aspx?no=9786161823276>



คิดมากไปหรือเปล่า?

ผู้แต่ง : คิดมาก

ปีพิมพ์ : 2561



ถ้าเป็นคน ที่เข้าใจโลกง่ายก็จะเจ็บยาก

ผู้แต่ง : จิรัฏฐ์ พรพนิกพันธุ์

ปีพิมพ์ : 2561

ถ้ามีคนเข้ามาในชีวิต "เรามากคิดว่าเขาจะมาเติมเต็ม" และเมื่อเขาออกไป "เราจึงกลายเป็นชีวิตที่ขาด" ในช่วงที่อยู่คนเดียว "ลองพยายามเติมเต็มชีวิตด้วยตัวเอง" ซึ่งถ้าเกิดวันหนึ่งมีใครสักคนเข้ามาในชีวิต "ให้ถือว่า-มีของแถม" และชีวิตตอนนั้น "ก็จะเป็นชีวิตที่ดูเอ้อลั่น" แต่ถ้าเขามีอัน "ต้องออกไปจากชีวิตอีกครั้ง" มันก็แค่ไม่มีของแถม ชีวิตไม่ลั่นเอ้อ แต่มันก็ยัง "เต็ม" จึงไม่ต้องทูลุทูลุ รวากับชีวิตขาดลมหายใจ

ที่มา : <https://www.se-ed.com/product/ถ้าเป็นคนที่เข้าใจโลกง่ายก็จะเจ็บยาก.aspx?no=9786161823252>

ถ้าเวลาไม่รู้จะไปต่อทางไหน ฉันจะหยิบหนังสือสักเล่มขึ้นมาเปิดไปสักหน้าให้ประโยคแรกที่กระทบสายตาช่วยรับมือกับคำถาม คงคล้ายๆ กับเสียงเซียมซีละมั้ง คล้ายๆ กับการเลื่อนนิวส์ฟีดเฟซบุ๊กหรือทวิตเตอร์ไปเจอใครสักคนโพสต์อะไรสักข้อความ ที่มัน "บังเอิญ" สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เผชิญอยู่พอดี ฉันเริ่มต้นทำแฟนเพจเฟซบุ๊กด้วยความคิดนั้น "นักสะสมความรู้สึก" เล่มนี้ก็เช่นกันสะสมความรู้สึกที่เกิดขึ้นจริงเอาไว้ เพื่อใครบางคนที่กำลังรู้สึกเปิดมั่วๆ มาเจอมัน ซึ่งในวันที่ไม่รู้จะไปทางไหน ขอให้รู้ว่ายังมีใครบางคนเคยอยู่ตรงที่ คุณอยู่เคยผ่านเรื่องราวที่คุณพบเจอ และคุณไม่ได้รู้สึกอยู่คนเดียว

ที่มา : <https://www.se-ed.com/product/นักสะสมความรู้สึก.aspx?no=9786161821326>



นักสะสมความรู้สึก

ผู้แต่ง : พาณิ

ปีพิมพ์ : 2561



**พูดเรื่องบวกเรียกโชคดี**  
**พูดเรื่องดีเรียกความสุข**

ผู้แต่ง : **Akira Uenishi**  
(อุเอะนิชิ อะคิระ)

ผู้แปล : **ปาวัน การสมใจ**  
ปีพิมพ์ : **2560**

คำพูดที่ใช้ทุกวันมีพลังมากกว่าที่คิด ชาวญี่ปุ่นมีความเชื่อที่เรียกว่า "โคะโตะตะมะะ" หมายความว่าในคำพูดมีพลังที่จะเปลี่ยนแปลงชะตากรรมของคนเราได้ แต่คนมากมายกลับไม่รู้และไม่เคยสนใจคำพูดที่ใช้ทุกวัน มาเปลี่ยนแปลงชีวิตด้วย 75 วิธีใช้คำพูดที่จะดึงดูดความสุข ความสำเร็จมาอยู่ตรงหน้า การพรับปรนถึงสิ่งที่ไม่พอใจคือศัตรูตัวฉกาจของความสุข คำพูดติดปากว่า "เหนื่อยจัง" จะทำให้สูญเสียโอกาส เลิก "ตำหนิตนเอง" เพื่อตัดกระแสแห่งความโชคร้าย ใช้คำพูดเชิงบวกดึงดูด "เรื่องดีๆ" อย่างไม่รู้จบ และเชื่ออย่างแรงกล้าว่า "ต้องทำได้แน่ๆ" เปลี่ยนคำพูดด้านลบให้เป็นด้านบวกตั้งแต่วันนี้ เพื่อดึงดูดแต่เรื่องดีๆ ให้เข้ามาอย่างไม่รู้จบ และอื่นๆ อีกมากมายใน "พูดเรื่องบวกเรียกโชคดี พูดเรื่องดีเรียกความสุข" เล่มนี้

ที่มา : <https://www.se-ed.com/product/พูดเรื่องบวกเรียกโชคดี-พูดเรื่องดีเรียกความสุข.aspx?no=9786161822019>





โดย : โชติกา ตันตวิวัฒนกุลชัย  
กองบริการธุรกิจนวัตกรรม

# นวัตกรรมที่ขับเคลื่อน วงการตลาดโลก



การก่อกำเนิดของเทคโนโลยีใหม่ๆ

ส่งผลกระทบต่อวิถีการดำเนินชีวิตของผู้คน เปลี่ยนไปเสมอ

นวัตกรรมต่างๆ ผลักดันให้มนุษยชาติเจริญก้าวหน้าจนบรรพบุรุษเราเมื่อร้อยปีก่อน  
ไม่อาจจินตนาการได้ อย่างแฉวงวงการตลาดก็ได้รับผลกระทบจากเทคโนโลยีเช่นกัน วันนี้  
จะพาทุกคนไปรู้จักกับ 8 นวัตกรรมที่จะเปลี่ยนแปลงอนาคตของวงการตลาด

## ความร่วมมือระหว่างบริษัทยักษ์ใหญ่กับ Startup



กระแสเทคโนโลยีในปัจจุบันมีการพัฒนาอย่างก้าวกระโดดและได้เข้ามาเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้บริโภคในด้านต่างๆ จนทำให้เกิดผลกระทบต่อวิถีการดำเนินธุรกิจของหลายอุตสาหกรรม (Digital disruption) บริษัทยักษ์ใหญ่หลายแห่งจำเป็นต้องเปลี่ยนโมเดลธุรกิจ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงไป เช่น ในอุตสาหกรรมการเงิน ที่เพียงในช่วงระยะเวลาไม่กี่ปีที่ผ่านมาเราได้เห็นบริษัท Startup ที่เข้ามาเสนอบริการทางเลือก ทั้งบริการทางการเงินและการลงทุนด้วยการคิดค้นนวัตกรรมใหม่ๆ เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันให้มากขึ้น ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโลกแห่งการตลาดในอนาคตจะเปลี่ยนจากการโชว์เดี่ยวของแต่ละบริษัทยักษ์ใหญ่เป็นโลกที่อาศัยความร่วมมือระหว่างบริษัทใหญ่ทุนหนาและบรรดา Startup ไอเดียแจ่มมากขึ้น



การแบ่งปัน

Sharing Economy หรือเศรษฐกิจแบบแบ่งปันหลายคนอาจนึกถึงธุรกิจบริการอย่าง AirBNB ที่ให้เราแบ่งปันพื้นที่ในบ้านตัวเองให้นักท่องเที่ยวได้พักนอน หรือ Uber ที่ให้เราแบ่งปันที่นั่งในรถตัวเองให้คนอื่นได้ร่วมเดินทาง หรือ Toms ที่ให้เราช่วยบริจาครองเท้าให้ผู้ด้อยโอกาส โดยธุรกิจเหล่านี้ต่างประสบความสำเร็จเป็นอย่างดีเนื่องมาจากคนเราหันมาสนับสนุนธุรกิจที่ค้ำประกันประโยชน์สู่สังคม ซึ่งการบริการก็ไม่ได้เป็นแค่ช่องทางเดียวในการค้ำประกันประโยชน์ให้สังคม นักการตลาดสามารถนำความสำเร็จของธุรกิจเหล่านี้ไปประยุกต์ใช้ได้กับหลากหลายช่องทาง เช่น หากทำธุรกิจผลิตสินค้านอกจากจะผลิตสินค้าที่มีคุณภาพดีแล้ว ก็ควรผลิตสินค้าให้มีของเหลือทิ้งน้อยที่สุดในกระบวนการผลิต หรือผลิตสินค้าที่สามารถ recycle แถมยังช่วยผู้บริโภคลดปริมาณขยะ หากธุรกิจสามารถคืนประโยชน์ต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมได้ ก็จะเหนือชั้นกว่าคู่แข่งที่ยังคงใช้วิธีการผลิตสินค้าหรือให้บริการแบบเดิมๆ



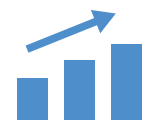
เปลี่ยนจาก Chief Marketing Officer มาสู่ Chief Experience Officer



ช่วงนี้แบรนด์ต่างๆ เริ่มหันมาตระหนักว่าประสบการณ์ที่ลูกค้าได้รับจากแบรนด์คือสิ่งที่จะเป็นตัวบ่งชี้คุณค่าของแบรนด์ ซึ่งก็จะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงและพัฒนาในอนาคต เพราะการจ่ายเงินค่าโฆษณาเพื่อดึงลูกค้าอาจไม่ยั่งยืนเท่ากับการปรับปรุงพัฒนาให้ลูกค้าได้รับประสบการณ์จากการใช้บริการที่ดีที่สุด ประสบการณ์ที่ลูกค้าได้รับจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่สามารถสร้างยอดการใช้บริการได้อย่างยั่งยืน

การตลาดจะเป็นตัวสร้างคุณค่าให้แก่ Value Chain

ในสมัยก่อนการตลาดเป็นสิ่งที่ไม่จำเป็น บางบริษัทก็อาจจะพึ่งพาบริษัท agency ต่างๆ ในการดูแลด้านการตลาดให้ แต่ปัจจุบันการตลาดเริ่มมีบทบาทต่อธุรกิจในช่วงที่กว้างมากขึ้นเรื่อยๆ เนื่องจากเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นทำให้เรามีข้อมูลของลูกค้าซึ่งจะมีคุณค่ามากหากนำไปวิเคราะห์ในการทำการตลาด นักการตลาดในปัจจุบันจึงมีบทบาทใหม่ที่เพิ่มขึ้นมาคือความสามารถตีความและนำข้อมูลเหล่านั้นไปพัฒนากลยุทธ์ทางการตลาดและผลิตภัณฑ์ ที่ช่วยสร้างมูลค่าให้กับ Value chain ของธุรกิจ ซึ่งก็แสดงให้เห็นว่าแนวโน้มในอนาคตคือการตลาดจะเข้ามามีบทบาทต่อการวางกลยุทธ์ของธุรกิจ ในขณะที่ตัวบริษัท agency นอกจากจะต้องมีความคิดสร้างสรรค์แล้ว ก็ยังต้องมีความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลถึงจะอยู่รอดได้ในอนาคต



ทุกสิ่งทุกอย่างจะถูกเชื่อมต่อกันด้วยอินเทอร์เน็ต (Internet of Things หรือ IoT)



ในปัจจุบันทุกสิ่งทุกอย่างที่เราต้องใช้ในชีวิตประจำวันจะเชื่อมต่อถึงกันด้วยอินเทอร์เน็ต ไม่ว่าจะเป็นคอมพิวเตอร์ มือถือ เครื่องเล่นเพลง หรือแม้กระทั่งรถยนต์ เพราะเหล่าอุปกรณ์อัจฉริยะจะคอยจัดการเรื่องต่างๆ แทนเราเหมือนมีเลขาส่วนตัวคอยให้บริการเราทุกอย่าง เช่น แจ้งเตือนเวลานัดหมาย จองตั๋วเครื่องบิน ค้นหาร้านอาหารที่ต้องการ ในโลกยุคที่อินเทอร์เน็ตเหมือนเป็นสิ่งจำเป็นเทียบเท่าอากาศ แบรนด์ต่างๆ จึงควรหันมาทบทวนว่าจะใช้อินเทอร์เน็ตในการทำตลาดอย่างไรให้เกิดประโยชน์สูงสุด



## ทรัพย์สินทางปัญญาจะเข้ามามีบทบาทเหนือกว่าสินค้าที่จับต้องได้

การพัฒนาเทคโนโลยีในการสร้างแบบจำลองที่ล้ำหน้านี้จะเปลี่ยนโลกของการขนส่งสินค้า เช่น หากลูกค้าต้องการสินค้าตัวอย่างจากอีกซีกโลก ก็ไม่มีความจำเป็นที่จะต้องขนส่งสินค้าเหล่านั้นข้ามทวีปอีกต่อไป แค่ส่งโมเดลสินค้ามาทางอินเทอร์เน็ตคุณก็สามารถพิมพ์มันออกมาผ่านเครื่องพิมพ์ที่บ้านได้ในทันที ซึ่งก็หมายความว่าสินค้าที่ซื้อขายกันในอนาคตอาจอยู่ในรูปของทรัพย์สินทางปัญญาซึ่งเป็นไฟล์คอมพิวเตอร์เกือบทั้งหมด สิ่งที่มีผู้บริโภคจ่ายเงินซื้อจะเป็นดีไซน์มากกว่าสินค้าที่จับต้องได้



## การนำเทคโนโลยีการถ่ายทอดสดมาสู่ Social Media

Social Media รูปแบบใหม่คือการชูความสามารถถ่ายทอดสดทั้งภาพวิดีโอและเสียงสุดล้ำไหล ให้บริการฟรีบนความหวังพื้นฐานผู้ใช้งานก้าวกระโดด โดยผู้ชมจะสามารถแสดงความเห็นหรือคอมเมนต์ ในแอปพลิเคชันแบบสดๆไปด้วย ขณะที่ลิงก์เพื่อชมการถ่ายทอดสดจะสามารถถูกส่งต่อบน Social Network ซึ่งนี่เองที่จะทำให้เกิดการบอกต่อและเพิ่มจำนวนผู้ชมได้แบบเรียลไทม์ เป็นอีกช่องทางในการสื่อสารที่นักการตลาดควรให้ความสนใจ



## การชำระเงินออนไลน์แสนสะดวกสบาย

การพัฒนาของระบบการชำระเงินออนไลน์อาจทำให้ในอนาคตเราไม่จำเป็นต้องพกกระเป๋าสตางค์อีกต่อไป การมีเครือข่ายบัตรเครดิต ธนาคารและร้านค้าใหญ่ๆ ที่เข้าร่วมด้วยมากมายทำให้ในอนาคตแต่ละธุรกิจต้องวางแผนเพื่อเข้าร่วมระบบการชำระเงินออนไลน์เพราะหากคุณยังขายสินค้าหรือบริการโดยรับเงินสดในยุคที่ผู้คนไม่พกเงินสดสินค้าของคุณคงขายไม่ได้แน่ๆ



เมื่อผู้คนและธุรกิจต่างๆ ต่างสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีในระดับทัดเทียมกันได้ในช่วงกว้างมากขึ้นเรื่อยๆ ไม่ว่าจะใครๆ ต่างก็มีเทคโนโลยีที่ใกล้เคียงกัน ในที่สุดแล้วสิ่งที่จะเป็นตัวตัดสินผู้แพ้ผู้ชนะก็คือ ปัจจัยด้านคน

การวางภาพลักษณ์ของแบรนด์และการระบุกลุ่มลูกค้าเป้าหมายที่น่าจะเหมาะกับแบรนด์นั้นๆ ก็ยังคงเป็นหน้าที่ของคน ความสามารถในการสร้างสรรค์สิ่งที่แตกต่างกันก็ยังคงเป็นหน้าที่ของคนเพราะคอมพิวเตอร์ยังไม่สามารถคิดและเข้าใจความต้องการของคนเราได้ดีหรือทัดเทียมกับคนด้วยตัวเอง



ขอบคุณแหล่งข้อมูลอ้างอิงและภาพประกอบ

[Online]. Available at: <http://www.ingressguide.com/>, [accessed 2 April 2018].

[Online]. Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=uEsKZGOxNKw> [accessed 2 April 2018].

[Online]. Available at: <http://www.campaignasia.com/Article/400773,12+innovations+that+will+reshape+marketing.aspx> In Featured, InsightSeptember 21, 2015, [accessed 3 April 2018].

[Online]. Available at: <https://www.brandbuffet.in.th/2015/09/12-innovations-reshape-world-marketing/>, [accessed 3 April 2018].

[Online]. Available at: [http://all-free-download.com/free-vector/download/taxi\\_service\\_advertisement\\_yellow\\_design](http://all-free-download.com/free-vector/download/taxi_service_advertisement_yellow_design), [accessed 3 April 2018].

[Online]. Available at: [https://th.pngtree.com/freebackground/technology-background\\_24560.html](https://th.pngtree.com/freebackground/technology-background_24560.html), [accessed 3 April 2018].

[Online]. Available at: <http://bmttoolbox.net/patterns/sharing-economy/>, [accessed 3 April 2018].



โดย : ศิริสุข ศรีสุข  
กลุ่มบริการอุตสาหกรรม (บอ.)



# “ชาฮ เนเธอร์แลนด์”



ปีนี้ เปิดคิวงาน ช่วงไหนบ้างที่สามารถเคลียร์งานได้ เจียดเวลาสักนิด พอมี้ให้ไปพักผ่อนได้บ้าง ขอไปใช้ชีวิตให้คุ้มกับที่มีชีวิตทำงานมาตลอดทั้งปี ปรากฏว่าได้คิวช่วงต้นเดือนพฤษภาคม คำถามต่อไปคือ จะไปไหน คำตอบแรกที่เข้ามาในสมอง คือ ยุโรป เหตุผลเพราะหลงใหลในยุโรป ไปกี่ครั้งก็ยังไม่เคยเบื่อหน่าย ว่าแต่จะเป็นประเทศไหนล่ะ คราวนี้ใจหทัย

คือ ช่วงต้นเดือนพฤษภาคม มีงานเทศกาลอะไรเด่นๆ ที่ประเทศไหนบ้าง ปรากฏว่า ลงตัวที่ประเทศเนเธอร์แลนด์ เนื่องจาก ในปี พ.ศ. 2561 มีเทศกาลเปิดสวน Keukenhof ช่วงวันที่ 22 มีนาคม-13 พฤษภาคม 2561 เท่านั้น ส่วนวันอื่นๆ ในรอบปี ปิดสวน ดังนั้น การที่จะไปในช่วงสวน Keukenhof เปิด จึงถือเป็นไฮไลต์ของการท่องเที่ยวเนเธอร์แลนด์

เมื่อได้เช็kgoodหมุมช่วงที่ไปราว 15-20 องศาเซลเซียส อากาศเย็นสบาย ดังนั้น เสื้อผ้าก็แค่เสื้อที่แสนจะธรรมดา ไม่ต้องใช้เสื้อกันหนาวให้เปลืองพื้นที่ในกระเป๋าเดินทาง คิดแล้ว สรุปลได้ ไม่รอช้า จัดกระเป๋าเดินทางคู่ใจไว้พร้อม ตัวเครื่องบินพร้อม เงินยูโรพร้อม ส่วนคนพร้อมเสมอ มุ่งสู่จุดหมายปลายทาง





เดินทางสู่เนเธอร์แลนด์ วันแรกต้องไม่เสียเวลากับการท่องเที่ยว เดินเล่นในเมืองหลวง กรุง Amsterdam ที่นี้มีความอิสระเสรี มีกัญชาขาย และอื่นๆ ที่ถูกกฎหมาย สามารถซื้อลูกอมและคุกกี้ กัญชา หาซื้อได้แทบทุกร้าน ให้มองกระดาษห่อจะมีรูปใบกัญชา มีผลิตภัณฑ์ขนมหลากหลาย แปรรูปแตกต่างกันไป ส่วนร้านที่เขียนว่า coffee shop สามารถซื้อกัญชาได้เลย ส่วนร้านที่เขียนว่า café shop มีขายแต่กาแฟปกติ เดินเล่นบริเวณย่าน Dam Square มีกลิ่นสนมไพรฉุนๆ เตะจุมกบ่อยๆ คือ กลิ่นกัญชานี่เอง มาเที่ยวที่นี่ได้กลิ่นกัญชา ถือว่าปกติ ผู้เขียนคิดเล่นๆ เมืองไทยมาแล้วจ้า ชัชรถชนกัน ลงมาทะเลาะกัน แต่ที่นี่เมากัญชา ปั่นจักรยานชนกัน คงเพ้อๆ ชำๆ สนุกสนานกันไป



ความโดดเด่นของที่นี่อีกอย่าง คือ จักรยาน คนที่ปั่นจักรยานเดินทางมาทำงาน ปั่นข้ามเมืองมาทำงาน ที่นี้มีเลนของรถจักรยาน และมีอาคารจอดรถจักรยาน นอกจากนี้ มีลำคลองมากมาย การเดินทางด้วยเรือก็มีให้เห็นเช่นกัน มีบ้านอาศัยอยู่ในเรือ ได้มีโอกาสล่องเรือหลังคากระจกในแม่น้ำ Amstel เห็นบ้านทรงสูงๆ ที่บริเวณหน้าจั่วหลังคา จะมีแท่งตะขอยื่นออกมา นั่นคือ เอาไว้ใช้ขนของและเฟอร์นิเจอร์เข้าบ้าน เพราะที่นี่ภาษีที่ดินแพงมาก การที่จะมีบ้านกว้างๆ เป็นเรื่องยาก จึงต้องทำหน้าบ้านให้แคบๆ และใช้การขนส่งแบบนี้แทน ขนมที่ต้องกินให้ได้ของที่นี่ คือ stroopwafels เวลากิน ต้องเอามาตั้งปิดบนแก้วโกโก้ร้อนๆ หรือกาแฟร้อนๆ ที่มีควันออกมา เพราะขนาดของ stroopwafels จะพอดีกับขอบแก้ว เพื่อให้คาราเมลที่อยู่ตรงกลางละลายเบาๆ เวลากัดจะละมุนลิ้น กินคู่กับโกโก้ร้อนจะอร่อยมาก ผู้เขียนนั่งกินชิลล์ๆ ชมวิวเมือง ที่ร้าน coffee shop พร้อมกับได้กลิ่นกัญชาโชยมาเตะจุมกบ่อยๆ เป็นระยะๆ จากผู้คนรอบข้าง เรียกได้ว่า ฟินแบบเมามาก วันนั้นทั้งวัน เคลิ้มๆ กับกรุง Amsterdam แบบลุ่มลึกทีเดียว

วันต่อมา เรียกได้ว่าเป็นไฮไลท์ของการมาที่นี่ นั่นคือ สวน Keukenhof ซึ่งปีนี้ พ.ศ. 2561 เปิดแค่ช่วงวันที่ 22 มีนาคม-13 พฤษภาคม 2561 เท่านั้น ผู้คนมากมายหลากหลายชาติ ทุกมุมโลก มารวมตัวกันในสวนแห่งนี้ ซื้อบัตรผ่านประตูเข้าไป เหมือนหลุดเข้าไปในสวนดอกไม้ ที่มีความกว้างไกลสุดสายตา เดินทั้งวันก็ไม่หมด เพราะเหนื่อยเสียก่อน มีสวนหลากหลายแบบ การจัดสวนที่นี่เรียกว่าระดับโลก มีการออกแบบทาง





เดิน มุมสวน รายละเอียดต่างๆ สวยงาม ลงตัว หากเดินเหนื่อยก็มีม้านั่งให้พักเป็นระยะ มีร้านขายกาแฟ ให้นั่งจิบ กลางสวน นั่งตากแดดแบบที่ฝรั่งชอบทำกัน ส่วนผู้เขียน ขอนั่งแบบหลบแดดใต้ต้นไม้ ดอกไม้ส่วนใหญ่จะเป็นดอกทิวลิป และมีดอกไม้อื่นนานาพันธุ์ปะปนกันไป หลังจากพักหายเหนื่อย เดินต่อไป พบแปลงดอกทิวลิปสีเหลือง นามว่า Tulipa King Bhumibol ทำให้ชื่นใจมาก ผู้เขียนเคยเขียนในเรื่องตุรกีว่า ทิวลิปกำเนิดที่ตุรกี แต่มาโด่งดังที่เนเธอร์แลนด์ และสวน Keukenhof นี้แหละที่ทำให้ทิวลิปโด่งดังไปทั่วโลก สรุปรมาที่สวนแห่งนี้ ต้องเตรียมความพร้อมในการเดิน พิตร่างกายให้ดี เพราะไม่งั้นจะเดินไม่ทั่วทั้งสวน และจะเสียดาย เพราะใน 1 ปี เปิดแค่ช่วงเดียวเท่านั้น หากมาเนเธอร์แลนด์ ไม่ได้มาชมสวน Keukenhof เรียกได้ว่า มาไม่ถึงเนเธอร์แลนด์




อีกสถานที่เด็ดพลาดไม่ได้กับหมู่บ้าน Giethoorn village เป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่สวยสุดแสนจะโรแมนติก เหมือนหลุดเข้าไปในเมืองแห่งภาพยนตร์ย้อนยุคของฮอลลีวูด เพราะในหมู่บ้านไม่มีถนน มีการใช้เรือ ได้มีโอกาสนั่งเรือล่องไปตามลำคลองในหมู่บ้าน สองข้างทาง บ้านเรือนมีท่อปล่องไฟ ใช้น้ำมันหัวหลอด บ้านใช้หลังคาหญ้า ปูเพื่อกันหนาว กันหิมะ และฤดูร้อนก็กันความร้อนได้ดี ที่นี่ไม่มีมลพิษ ไม่มีควมวุ่นวาย มีแต่ลำคลองน้ำใสๆ เรือพายลำน้อย มีสะพานไม้เชื่อมระหว่างกัน ต่กิ่งกันน้ำทำจากไม้ บ้านแต่ละหลังมีความน่ารักในตัวเอง อาหารที่นี่ก็อร่อย ปลาเทราต์ย่างเกลือ มันฝรั่งทอดชิ้นใหญ่ๆ ทอดทั้งเปลือก กัดแล้วกรอบนอก นุ่มใน เนื้อมันละเอียด ร้อนกรุ่นๆ ควันพุ่งออกมาจากเนื้อมัน รสชาติไม่เหมือนเมืองไทยเลย ผลไม้ตระกูลเบอร์รี่อร่อยทุกชนิด/ชีสที่นี่ก็อร่อย ช็อคโกแลต กินเลย ไม่ผิดหวัง อย่าสนใจว่าคิดเป็นเงินยูโรแล้วแพง แต่ขอให้คิดว่า หากเราไม่กินตอนนี้ ก็ไม่รู้ว่าจะมีโอกาสได้มากินแบบนี้ เวลานี้สถานที่แบบนี้ อีกครั้งเมื่อไหร่ ดังนั้น ผู้เขียนจะเต็มที่กับทุกอารมณ์ เวลาท่องเที่ยว กินแบบไม่ต้องสนใจหุ่น ขอแค่กินอิ่ม นอนอุ่นก็พอใจ





เมื่อพูดถึงกังหันลม ก็ต้องนึกถึงเนเธอร์แลนด์ พลาดไม่ได้กับหมู่บ้านกังหันลม เมือง Kanderdijk มรดกโลก จากองค์การยูเนสโก ปี ค.ศ. 1997 ที่นี่มีกังหัน ทั้งหมด 19 ตัว ตั้งเรียงรายกลางทุ่งกว้าง ทุกตัวได้รับการบูรณะสมบูรณ์ สามารถใช้งานได้ ใบพัดหมุนได้ เอาไว้รอดสายตาชาวโลก วิวที่นี้สวยสมศักดิ์ศรีเมืองมรดกโลก เดินเข้าไปดูใกล้ๆ ยิ่งสวย เพราะไม่เคยเห็นของจริงที่ไหนมาก่อน ตามสถานที่ท่องเที่ยวในยุโรป มักชอบมีไอศกรีมขายเสมอ และไอศกรีมก็อร่อย ลมเย็นๆ ราว 15 องศาเซลเซียส โขยมาปะทะ ผสมกับความหอมมันของไอศกรีมแฉนี้ กินไปเดินไป ชมทุ่งกังหัน มันช่างเป็นวิวหลักล้านจริงๆ

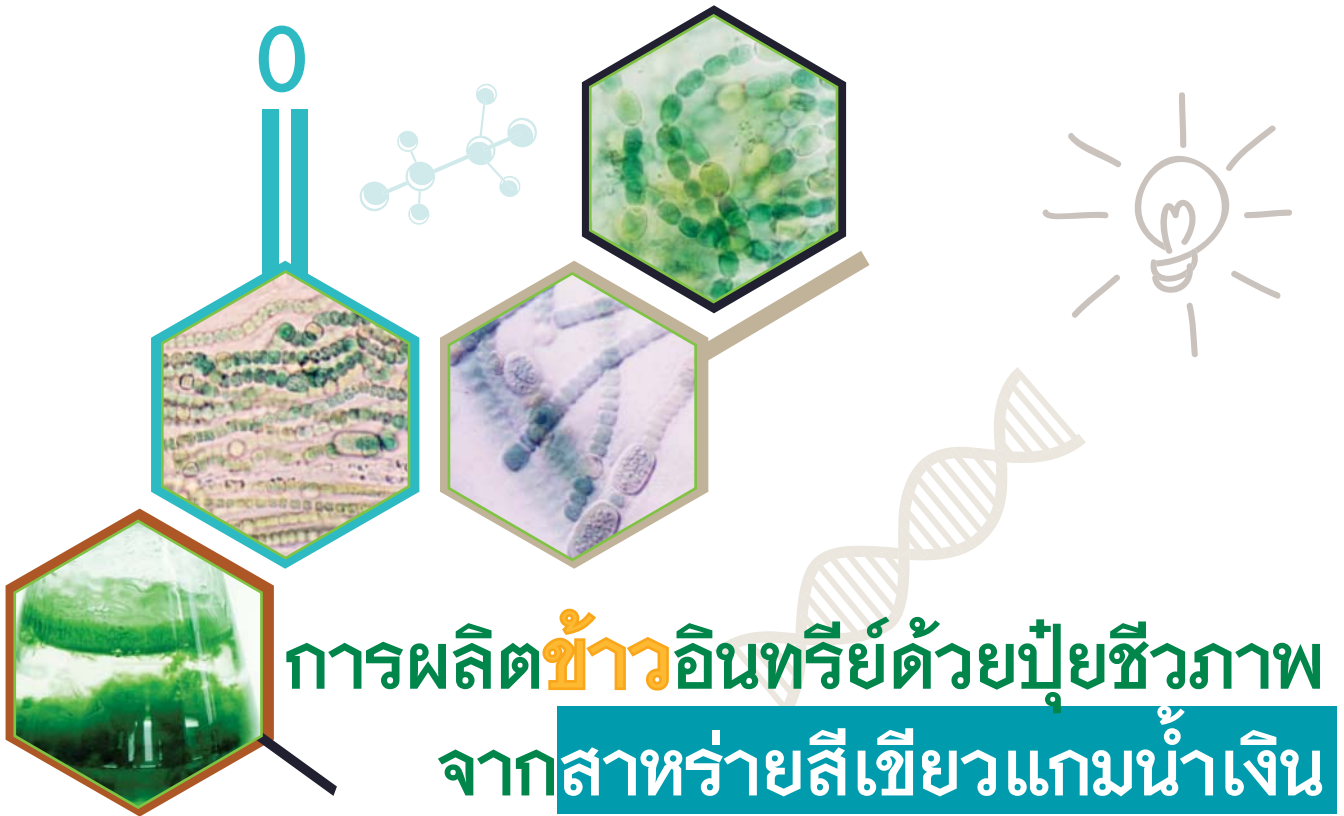


การเดินทางท่องเที่ยว ออกไปสู่อีกโลกกว้างที่ไม่เคยไป ยังคงเกิดขึ้นทุกปี  
สุดแล้วแต่โชคชะตาจะนำพาไป เนเธอร์แลนด์ก็เช่นกัน ผู้เขียนยังตั้งเงินงั้นว่า  
การไม่ท่องเที่ยวเป็นการผ่อนคลายที่ดีมาก ไม่เติมพลังในกับชีวิต เพิ่มความ  
มีสีสัน ธรรมชาติที่งามมีมนางใจ มีความมรณาและดื่มด่ำกับการท่องเที่ยว  
รวมทั้งมีสุขภาพและตนเองทั้งมีลมหนาวที่ดี การเดินทางเพื่อการท่องเที่ยว  
คือ คำตอบตลอดไป 





โดย : ประเสริฐ ออมริต  
ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมเกษตรสร้างสรรค์  
(ศนภ.)



## การผลิตข้าวอินทรีย์ด้วยปุ๋ยชีวภาพ จากสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน



การปลูกข้าวให้เจริญเติบโตและได้ผลผลิตที่ดี ดินต้องมีความอุดมสมบูรณ์ มีปริมาณธาตุอาหารพืช พอเพียง และคุณภาพของดินต้องง่ายต่อการเจริญ แพร่กระจายของรากพืช ในขณะนี้กระแสข้าวอินทรีย์ เป็นที่ต้องการของผู้บริโภคเพิ่มขึ้น แต่การผลิตข้าว อินทรีย์เป็นระบบการปลูกข้าวที่หลีกเลี่ยงการใช้ ปุ๋ยเคมี ด้วยเหตุนี้การรักษาและการเพิ่มความอุดม สมบูรณ์ของดินจึงมีความสำคัญมากขึ้น จำเป็นต้องใช้ สารอินทรีย์จากธรรมชาติ เช่น ปุ๋ยอินทรีย์ (ปุ๋ยคอก หรือ ปุ๋ยมูลสัตว์ ปุ๋ยหมัก) และสารที่เพิ่มธาตุอาหารพืช เพื่อ ทดแทนปุ๋ยเคมีในนาข้าว สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่เจริญเติบโตได้ดีในนาข้าว



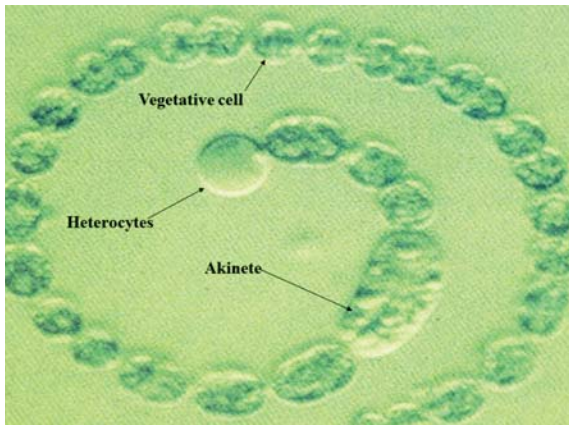
บางสายพันธุ์ของสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินมีความสามารถในการสร้างและผลิตธาตุอาหารไนโตรเจนให้กับต้นข้าว โดยสาหร่ายจะตรึงหรือดูดซับไนโตรเจนจากอากาศแล้วเปลี่ยนให้อยู่ในรูปสารประกอบแอมโมเนีย หลังจากนั้นปลดปล่อยออกมาให้กับต้นข้าว นอกจากนี้สาหร่ายยังสามารถผลิตสารประกอบประเภทฮอร์โมนพืชและสารอินทรีย์ เช่น กรดอะมิโนที่พืชดึงดูดสามารถไปใช้ได้ ซึ่งสารนี้ช่วยเร่งการเจริญเติบโตและเพิ่มคุณค่าผลผลิตข้าว เมื่อสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินเจริญเต็มที่แล้วก็จะตายกลายเป็นอินทรีย์วัตถุให้แก่ดิน ทำให้ดินมีโครงสร้างที่ดีขึ้นและมีความอุดมสมบูรณ์มากกว่าเดิมทำให้รากข้าวเจริญแพร่กระจาย โดยเหตุนี้สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินในนาข้าวจึงเสมือนเป็นโรงงานผลิตปุ๋ยให้แก่ต้นข้าว ยิ่งในสภาวะปัจจุบันพื้นที่ปลูกข้าวได้ผ่านการใช้งานมาเป็นระยะเวลาอันยาวนานมีการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชและสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชมากขึ้นและอย่างต่อเนื่อง ทำให้สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินที่ตรึงไนโตรเจนจากอากาศได้และเป็นประโยชน์ต่อดินและพืชแทบจะไม่หลงเหลืออยู่ ส่งผลให้ระบบนิเวศในนาสูญเสียไปและส่งผลกระทบต่อ การปลูกข้าวทั้งต้นทุนการผลิตข้าวและปริมาณผลผลิตข้าว ดังนั้นสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินที่ตรึงไนโตรเจนจากอากาศได้จึงเป็นทางเลือกที่ควรนำมาใช้ในการปลูกข้าว

ในสำนักงานวิจัยและพัฒนาสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน ทางสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) ได้ศึกษาโดยการคัดเลือกสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินที่มีประสิทธิภาพสูงในการตรึงไนโตรเจนจากดินนาทั่วประเทศตั้งแต่ปี พ.ศ. 2528 จนได้สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินสายพันธุ์ที่ต้องการแล้วจึงทำการเพาะเลี้ยงขยายเพิ่มปริมาณสาหร่ายให้มีจำนวนมาก แล้วนำมาผลิตเป็นปุ๋ยชีวภาพ หลังจากนั้นนำไปทดสอบในแปลงปลูกข้าวจนได้ผลเป็นที่น่าพอใจ และผ่านการตรวจสอบด้านความปลอดภัยต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม ต่อจากนั้นจึงทำการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยชีวภาพแก่เกษตรกร และถ่ายทอดเทคโนโลยีนี้ให้แก่ภาคเอกชน (บริษัท ปฐมรรค จำกัด) เพื่อให้มีการเผยแพร่การใช้ปุ๋ยชีวภาพนี้ให้กว้างขวางมากขึ้น

**ลักษณะรูปร่างของสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน**

สำหรับลักษณะของสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินที่มองเห็นได้ด้วยตาเปล่านั้นมีลักษณะเหมือนตะไคร่น้ำสีเขียว แต่หากต้องการมองเห็นรูปร่างอย่างแท้จริงต้องดูด้วยกล้องจุลทรรศน์ที่มีกำลังขยายสูง สาหร่ายนี้มีลักษณะเป็นเส้นสายประกอบด้วยเซลล์ 3 ชนิด

1. เซลล์ร่างกาย (Vegetative cell) ส่วนใหญ่เซลล์มีสีเขียว แต่อาจจะมีส่วนสายพันธุ์ของสาหร่ายกลุ่มนี้ที่มีสีน้ำตาลขึ้นอยู่กับสายพันธุ์ เซลล์ชนิดนี้สามารถสังเคราะห์แสงและปลดปล่อยออกซิเจนเหมือนกับพืชทั่วไป
2. เซลล์ตรึงไนโตรเจนจากอากาศและสร้างสารประกอบแอมโมเนีย (Heterocyst) เซลล์มีขนาดใหญ่กว่าเซลล์ร่างกาย ภายในเซลล์มีลักษณะค่อนข้างใส มีสีเหลืองจางๆ
3. เซลล์สืบพันธุ์ (Akinete) เซลล์มีขนาดใหญ่กว่าเซลล์อื่นๆ และมีผนังเซลล์หนาซึ่งสามารถทนต่อสภาวะแห้งแล้ง ส่วนภายในเซลล์มีสปอร์ซึ่งสามารถสืบพันธุ์ได้ เมื่อเซลล์สืบพันธุ์ได้รับสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมจะเจริญเป็นเซลล์ร่างกายและเซลล์ตรึงไนโตรเจน



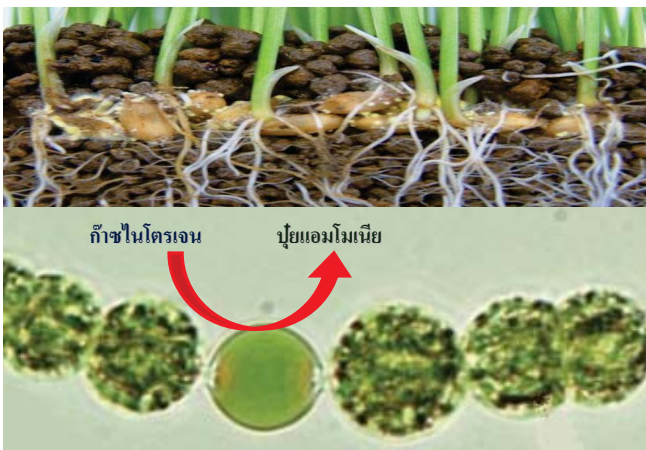
ภาพที่ 1 รูปร่างลักษณะเซลล์ของสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินที่ตรึงไนโตรเจนภายใต้กล้องจุลทรรศน์



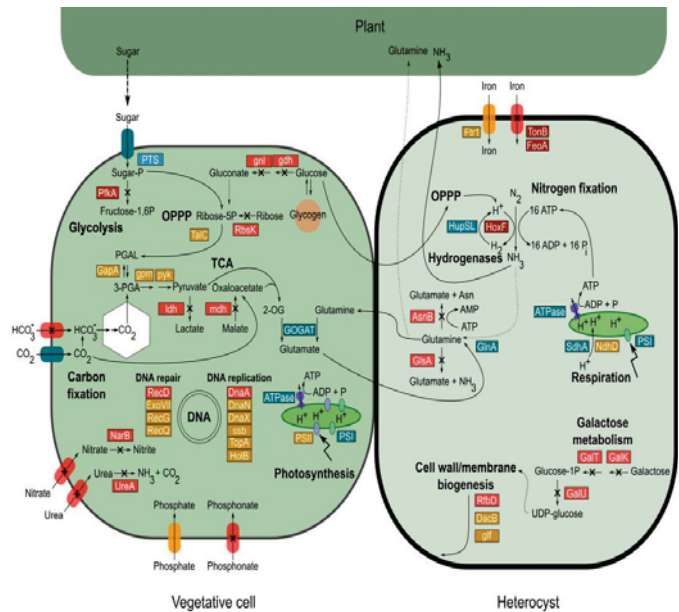
## ปุ๋ยชีวภาพจากสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินในระบบการปลูกข้าวอินทรีย์และวิธีการใช้

ในการผลิตข้าวในระบบเกษตรอินทรีย์ ปัจจัยการผลิตเพื่อการเจริญเติบโตและการสร้างผลผลิตของข้าว นอกจากการใช้ปุ๋ยอินทรีย์แล้ว ปุ๋ยชีวภาพจากสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินยังมีบทบาทที่สำคัญต่อการเจริญเติบโตและการสร้างผลผลิตของข้าวเช่นกัน จากการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยชีวภาพจากสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินให้แก่เกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ ต่างยอมรับว่าปุ๋ยชีวภาพนี้หากใช้ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์จะช่วยให้ผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้น คุณภาพของเมล็ดข้าวที่เมล็ดเต็มสมบูรณ์ และในข้าวหอมมะลิมีความหอมที่เพิ่มขึ้น

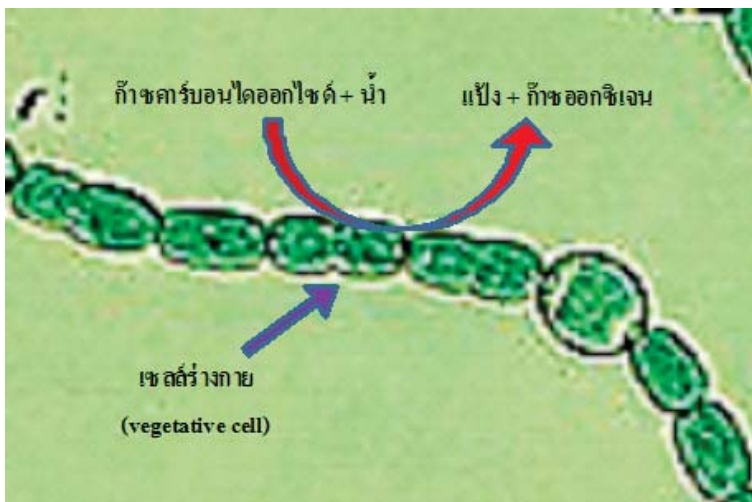
สำหรับวิธีใช้ปุ๋ยชีวภาพจากสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินในการปลูกข้าวอินทรีย์ จะใส่ปุ๋ยชีวภาพจากสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินเพียงครั้งแรกและครั้งเดียวในอัตรา 20-25 กิโลกรัมต่อไร่ หลังปักดำ 1-7 วันหรือหลังข้าวงอกแล้ว 7-10 วันร่วมกับปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกในอัตรา 50-100 กิโลกรัมต่อไร่



ภาพที่ 2 กระบวนการตรึงไนโตรเจนในระดับเซลล์ และปลดปล่อยสารประกอบแอมโมเนียให้แก่พืช



ภาพที่ 3 กระบวนการสังเคราะห์แสงที่เกิดขึ้นในเซลล์ร่างกาย (vegetative cell) ช่วยลดภาวะโลกร้อน โดยเปลี่ยนก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นก๊าซออกซิเจน



## การใช้ปุ๋ยชีวภาพจากสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินให้มีประสิทธิภาพสูง ควรปฏิบัติดังนี้

1. ควรอุดรอยรั่วหรือรอยแตกกระแหวตามคันนา เพื่อป้องกันการรั่วซึมของปุ๋ย
2. ควรรักษาความชื้นของดิน หรือขังน้ำในแปลงนาหลังจากการใส่ปุ๋ย 3-4 สัปดาห์ เพื่อให้สาหร่ายเจริญเติบโต
3. ควรมีการไถขวางแนวลาดชันเพื่อป้องกันการชะล้าง
4. ควรปรับปรุงดินที่เป็นกรดด้วยขี้เถ้า ปูนขาว โดโลไมต์ ปูนมาร์ล ก่อนการใช้ปุ๋ย

**ประโยชน์ของปุ๋ยชีวภาพจากสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน**

1. เพิ่มผลผลิตข้าว
2. เพิ่มธาตุอาหารพืชและความอุดมสมบูรณ์ของดิน
3. ลดต้นทุนการผลิตข้าว
4. ฟื้นฟูและรักษานิเวศหรือสิ่งแวดล้อมในนาข้าว
5. ลดปัญหาโลกร้อน



**ปุ๋ยชีวภาพสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน**

↓  
**หว่านลงไปบนนาข้าว**

↓  
**สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินเจริญแพร่กระจายบนดินในนาข้าว**

↓  
**เพิ่มปริมาณธาตุอาหาร  
และสารควบคุมการเจริญ  
เติบโตของพืช (ฮอร์โมน)**

↓  
**กระตุ้นการเจริญเติบโตของ  
จุลินทรีย์อื่นๆ ในดินที่มี  
ประโยชน์ต่อดินและพืช**

↓  
**เพิ่มปริมาณ  
อินทรีย์วัตถุ  
ให้กับดิน**

**ภาพที่ 4** ผลจากการใช้ปุ๋ยชีวภาพสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินในนาข้าว

**จากข้อความที่กล่าวมาข้างต้น** ทำให้ทราบถึงบทบาทและคุณประโยชน์ของสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินในปุ๋ยชีวภาพที่มีต่อข้าวที่ปลูกและสิ่งแวดล้อม (หรือนิเวศวิทยา) ในนาข้าว รวมไปถึงลักษณะของสาหร่ายที่เกิดขึ้นจากการใช้ปุ๋ย หากมองไปในนาข้าวในบางพื้นที่ๆ ไม่มีการใช้ปุ๋ยชีวภาพนี้แต่มีสาหร่ายคล้ายๆ กันเกิดขึ้นบนแปลงนาข้าว สาหร่ายนั้นอาจจะใช่หรือไม่ใช่สาหร่ายที่มีประโยชน์ต่อดินข้าว ทั้งนี้พิจารณาว่าต้นข้าวที่มีสาหร่ายนั้นเจริญเติบโตและสร้างผลผลิตได้ดีหรือไม่ หากต้นข้าวเจริญเติบโตและสร้างผลผลิตไม่ดี แสดงว่าสาหร่ายนั้นไม่ใช่สาหร่ายที่สร้างปุ๋ยให้กับต้นข้าว ดังนั้นหากต้องการให้มีสาหร่ายที่มีประโยชน์ต่อดินข้าวในแปลงนาควรใช้ปุ๋ยชีวภาพจากสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินที่ประกอบด้วยสาหร่ายที่ผ่านการคัดเลือกแล้วว่า มีประโยชน์ต่อดินและพืช และสาหร่ายที่ใส่ลงไปในดินจะเจริญแพร่กระจายและผลิตปุ๋ยให้กับต้นข้าว



ขอบคุณที่มา และ ภาพประกอบจาก

[Online]. Available at : <http://www.komchadluek.net/news/agricultural/245671>, [accessed 10 April 2018].  
 [Online]. Available at : <http://nongkhainewsonline.blogspot.com/2013/04/2.html> [accessed 10 April 2018].  
 [Online]. Available at : <http://www.naewna.com/local/257268>, [accessed 10 April 2018].  
 [Online]. Available at : <https://www.gettyimages.com/detail/photo/green-seaweed-enteromorpha-linza-high-res-stock-photography/71516686>, [accessed 10 April 2018].