



ISSN 0125-8516
http://e-journal.dip.go.th

อุตสาหกรรมสาร

วารสารของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม พิมพ์เป็นปีที่ 54 ฉบับเดือนมกราคม - กุมภาพันธ์ 2554

Green Industry

อุตสาหกรรมสีเขียว
โอกาสที่ท้าทายของ SMEs

ISSN 0125851-6



9 770125 851009

วิฑูรย์ สิมะโชคดี
ปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม
ขับเคลื่อนอุตสาหกรรมสีเขียว

โรงงานเฟอร์นิเจอร์สีเขียว
เทรนด์ใหม่ที่โลกต้องการ

รถยนต์เพื่อสิ่งแวดล้อม
خانรับตลาดรถยนต์ระดับโลก

ทุ่งกังหันลมที่เกาะล้าน
พลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อม
มาพร้อมแหล่งท่องเที่ยว



ISSN 0125-8516
http://e-journal.dip.go.th

อุตสาหกรรมสาร

วารสารอุตสาหกรรมสาร เป็นวารสารในสังกัดกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม เป็นสื่อสิ่งพิมพ์ของราชการที่มีอายุยาวนานกว่า 50 ปี เป็นฐานข้อมูลสำคัญในการส่งเสริมความรู้ด้านอุตสาหกรรม เนื้อหาภายในเล่มประกอบด้วย แนวโน้มของอุตสาหกรรม กระบวนการผลิต การตลาด การบริหารการจัดการ การพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ การให้บริการต่างๆ ตลอดจนตัวอย่างผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จในธุรกิจอุตสาหกรรม



ขนมพลิกบทบาทเป็นสินค้าเศรษฐกิจ
ฉบับเดือน พ.ย. - ธ.ค. 2553



โครงการ MDICP
ฉบับเดือน พ.ย. - ธ.ค. 2553



นวัตกรรมสร้างสรรค์
ฉบับเดือน ก.ค. - ส.ค. 2553



สร้างอาชีพ สร้างรายได้
ฉบับเดือน มี.ค. - เม.ย. 2553



กระแสดนตรีธรรมต้นตัว
ฉบับเดือน พ.ย. - ธ.ค. 2552



ตลาดบรรจุภัณฑ์
ฉบับเดือน ก.ย. - ต.ค. 2552



ศูนย์กลางการแพทย์แห่งเอเชีย
ฉบับเดือน ก.ค. - ส.ค. 2552



อาหารพร้อมทาน
ฉบับเดือน ม.ค. - ก.พ. 2552



เกษตรแปรรูป
ฉบับเดือน พ.ย. - ธ.ค. 2551



ธุรกิจ ชา-กาแฟ
ฉบับเดือน ก.ค. - ส.ค. 2551



อาหารแช่แข็ง
ฉบับเดือน ม.ค. - ก.พ. 2551



ผู้ประกอบการสตรี
ฉบับเดือน พ.ค. - มิ.ย. 2550



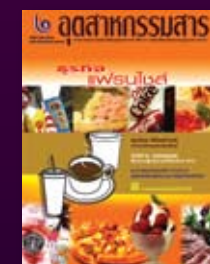
เพิ่มมูลค่าข้าวไทย
ฉบับเดือน พ.ย. - ธ.ค. 2550



ชี้อ่งสร้างอาชีพ
ฉบับเดือน พ.ค. - มิ.ย. 2549



ประหยัดพลังงาน
ฉบับเดือน พ.ย. - ธ.ค. 2548



ธุรกิจแฟรนไชส์
ฉบับเดือน ก.ย. - ต.ค. 2547

สมัครเป็นสมาชิกได้ที่ :

วารสารอุตสาหกรรมสาร กลุ่มประชาสัมพันธ์ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ 6 เขตราชเทวี กทม. 10400
สมัครผ่านเครื่องแฟกซ์ที่หมายเลข 0 2354 3299



Contents

อุตสาหกรรมสาร

วารสารของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม พิมพ์เป็นปีที่ 54 ฉบับเดือนมกราคม - กุมภาพันธ์ 2554

05 Special Talk

ดร.วิฑูรย์ สิมะโชติดี

ปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม
ขับเคลื่อนอุตสาหกรรมสีเขียว



Google



8 Interview

อาทิตย์ วุฒิศะโร

อธิบดีกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม
เปิดมิติใหม่อุตสาหกรรมไทย
Green Industry

29 Product Design

ECO-FABULOUS ปฏิบัติการสินค้าสีเขียว



05 Special Talk

ดร.วิฑูรย์ สิมะโชติดี

ปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม
ขับเคลื่อนอุตสาหกรรมสีเขียว

08 Interview

อาทิตย์ วุฒิศะโร

อธิบดีกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม
เปิดมิติใหม่อุตสาหกรรมไทย Green Industry

11 Special Story

Green Industry อุตสาหกรรมสีเขียว
โอกาสที่ท้าทายของ SMEs

14 SMEs Case Study

ปณิธานสีเขียวในแบบกสิกรไทย
หนุนอุตสาหกรรมสีเขียวสู่ตลาดโลก

17 SMEs Profile

ไมโครไบโอเทค
แปลง “ขยะ” เป็น ปุ๋ยชีวภาพ

20 SMEs Global Biz

รถยนต์เพื่อสิ่งแวดล้อม
ขานรับตลาดรถยนต์ระดับโลก

22 Market & Trend

โรงงานเฟอร์นิเจอร์สีเขียว
เทรนด์ใหม่ที่โลกต้องการ

26 SMEs Focus

วิกฤตมาตาทุต
ต้นแนวคิดโรงงานเพื่อสิ่งแวดล้อมเป็นจริง

29 Product Design

ECO-FABULOUS ปฏิบัติการสินค้าสีเขียว

33 Report

หุ่่งกึ่งหันลมที่เกาะล้าน
พลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อมมาพร้อมแหล่งท่องเที่ยว

36 Innovation

การเพิ่มขีดความสามารถทางการค้าด้วย GI

38 Good Governance

Mind Map แผนที่ ความคิด

40 Book Corner

อุตสาหกรรมสีเขียว อันครบถ้วนทั่วโลก

วันนี้ธุรกิจชั้นนำทั่วโลกต่างหันมาผลิตสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ประเทศมหาอำนาจและประเทศที่กำลังพัฒนา ต่างตื่นตัวต่อกระแส Green Industry กันไปทั่วโลก

สหรัฐอเมริกา โครงการสีเขียวขนาดใหญ่ของบริษัทยักษ์ใหญ่อย่างกูเกิล ซึ่งตั้งเป้าว่าจะเป็นบริษัทที่สร้าง สมดุลคาร์บอน (carbon neutral) คือ การที่ไม่ก่อให้เกิดคาร์บอน โดยบริษัทใช้น้ำที่ได้จากระบบบำบัดน้ำเสียมาเป็นพลังงาน และใช้วัสดุรีไซเคิลสำหรับระบบเซิร์ฟเวอร์หลักของบริษัท

จีน เตรียมส่งเสริมเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำและอุตสาหกรรมสีเขียว เพื่อช่วยยกระดับการส่งออก ทั้งรัฐบาลตรึงช่วยกระทรวงพาณิชย์ของจีนกล่าวว่า แม้จีนจะยังไม่ใช้ผู้ส่งออกที่แข็งแกร่งและยังอยู่ในลำดับท้ายๆ ของมูลค่าการค้าทั่วโลก แต่อีกไม่นานจีนจะกลายเป็นผู้ส่งออกรายใหญ่สุดของโลก เนื่องจากในช่วงหลายสิบปีที่ผ่านมา ภาคการส่งออกของจีนขยายตัวอย่างแข็งแกร่ง โดยอาศัยต้นทุนแรงงานต่ำรวมถึงการขยายพลังงานและทรัพยากรธรรมชาติเป็นหลัก

ฝรั่งเศส ชาวปารีสกำลังจะได้ใช้ชีวิตที่เป็นมิตรกับธรรมชาติยิ่งขึ้น เมื่อนายกเทศมนตรีต้องการจะสร้างทางจักรยานความยาว 200 ไมล์ และร้านอาหารสีเขียว

อังกฤษ มหาวิทยาลัยวอร์ริก (Warrick University) ได้พัฒนารถแข่งสายพันธุ์ใหม่ที่ทำจากวัสดุเหลือใช้ต่างๆ และเศษพืชผัก เช่น พวงมาลัยที่ทำจากไฟเบอร์จากหัวแครอท รถคันนี้สามารถวิ่งได้เร็วถึง 140 ไมล์ต่อชั่วโมง ใช้น้ำมันหล่อลื่นที่ผลิตจากพืชผัก เทคโนโลยีใหม่เหล่านี้กำลังถูกจับตามองอยู่ว่าสามารถก้าวสู่ระบบอุตสาหกรรมได้หรือไม่

สวีเดน ประชากรเมือง Vaxjo มุ่งมั่นที่จะทำให้เมืองนี้ปลอดการใช้พลังงานจากการเผาเชื้อเพลิงให้ได้ภายใน ปี 2593 ด้วยการใช้งานชีวมวล (biomass plant) ที่เป็นแหล่งผลิตความร้อนและผลิตน้ำร้อนภายในเมือง ต่อไปเมืองนี้จะกลายเป็นต้นแบบการประหยัดพลังงานให้กับเมืองต่างๆ ในประเทศทั่วโลก

อาร์เจนตินา ที่เมืองบัวโนสไอเรส ซึ่งเป็นเมืองที่อุตสาหกรรมแฟชั่นกำลังเติบโตอย่างรวดเร็ว ดีไซน์เนอร์รุ่นใหม่กำลังสร้างนวัตกรรมและงานสร้างสรรค์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น เสื้อแจ็คเก็ตติดแผงโซลาร์สำหรับชาร์จไฟให้อพอด เป้สะพายสำหรับเดินทางที่ทำจากพลาสติกจากป้ายโฆษณาบิลบอร์ดที่ไม่ใช้แล้ว กระเป๋าใส่แล็ปท็อปและกระเป๋าต่างค์ที่ทำมาจากร่มชูชีพ เหล่านี้สะท้อนให้เห็นกระแสของ Green Industry ที่กำลังอินเทรนด์ไปทั่วโลก

เกาหลีใต้ เปิดตัวโครงการ “เซมังอึม” (Saemangeum) เป็นโครงการก่อสร้างแนวกันน้ำทะเลที่ยาวที่สุดของโลก ระยะทางเกือบ 34 กิโลเมตร เป็นการถมทะเลเพื่อเพิ่มพื้นที่แผ่นดิน 401 ตารางกิโลเมตร โครงการนี้เป็นเสมือน “มหากาพย์กันน้ำทะเล” โดยสร้างถนนเหนือแนวกำแพงใช้เป็นเส้นทางขนส่งสินค้าและศูนย์ธุรกิจนานาชาติ รัฐบาลยีนกรานดำเนินโครงการนี้ให้แล้วเสร็จภายในปี 2563 เนรมิตพื้นที่แห่งนี้ให้เป็นแหล่งอุตสาหกรรมสีเขียว

วารสารอุตสาหกรรมสาร พลุอินเทรนด์ นำเรื่องราวของอุตสาหกรรมสีเขียวมาเผยแพร่ในวารสารเล่มนี้ ขอเชิญผู้อ่านทุกท่านติดตามอย่าลืมนะ

บรรณาธิการบริหาร

อุตสาหกรรมสาร

เจ้าของ

กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

ถนนพระรามที่ 6 เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑ 10400

คณะที่ปรึกษา

นายอาทิตย์ วุฒิคะโร

อธิบดีกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

นายสุรศิษฐ์ บุญญาภินันท์

รองอธิบดีกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

นายวิมล ศรีเลิศ

รองอธิบดีกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

นางศรีสุดา สำราญรมย์

ผู้อำนวยการสำนักบริหารกลาง

บรรณาธิการอำนวยการ

นางอร ทิมะพันธุ์

ผู้อำนวยการกลุ่มประชาสัมพันธ์

บรรณาธิการบริหาร

นางสาวปานทิพย์ เปลียนโมทิ

กองบรรณาธิการ

นายสุศักดิ์ เอกชน, นางสมจิตต์ เตียวสุนทรวงศ์, นายวีระพล ผ่องสุภา, นายไพฑูรย์ มะเมียเมือง, นางสาวรงค์ งามวงศ์, นายธวัชชัย มะกล้าทอง, นางสาวกนกกรักษ์ นุญจโรจน์

ฝ่ายภาพ

นายทวีวัฒน์ หล่องกุล, นางวิภาณี อวยพรรุ่งรัตน์, นางสมใจ รัตนชาติ, นายธำนิษฐ์ กล้าพัก, นายสุทิน คณาเดิม

ฝ่ายสมาชิก

นางสาวกัลลศิญา ชุมศรี, นางสาวพารณ รัตนบุญขลิ, นายสุรินทร์ ม่วงน้อย, นางสาวศิริธร ชัยรัตน์

จัดพิมพ์

บริษัท ซี แอด โพรโมชัน (1997) จำกัด
77/14 หมู่บ้านชลลดา ซ.2 ถนนสายใหม่
แขวงสายใหม่ เขตสายใหม่ กรุงเทพฯ 10220
โทร. 0 2991 3031-3 แฟกซ์ 0 2991 3066

สมัครสมาชิกวารสาร

บรรณาธิการวารสารอุตสาหกรรมสาร
กลุ่มประชาสัมพันธ์ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ 6 เขตราชเทวี กทม. 10400
สมัครผ่านโทรสาร 02- 354 3299
สมัครผ่านเว็บไซต์

<http://e-journal.dip.go.th>

“บทความ บทสัมภาษณ์ หรืองานเขียนที่ตีพิมพ์ในวารสารเล่มนี้เป็นความคิดเห็นส่วนตัวของผู้เขียนแต่ละท่าน ทางวารสารไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป หากประสงค์จะนำบทความใดๆ ในวารสารไปตีพิมพ์เผยแพร่ ควรแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรต่อกองบรรณาธิการ”

“นโยบายที่รัฐมนตรีว่าการ
กระทรวงอุตสาหกรรม
คุณชัยวุฒิ บรรณวัฒน์ ให้
ความสำคัญมากที่สุดคือ
กระทรวงอุตสาหกรรมจะมุ่ง
เน้นในการส่งเสริมและพัฒนา
ภาคอุตสาหกรรมให้เติบโต
และพัฒนาอย่างยั่งยืน”
วิฑูรย์ สิมะโชคดี
ปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม
กล่าวถึงทิศทางการพัฒนา
ภาคอุตสาหกรรมที่วันนี้มี
ตัวแปรอย่างเรื่องสิ่งแวดล้อม
เข้ามาเป็นส่วนสำคัญที่ทุกฝ่าย
จะต้องตระหนักถึง

ดร.วิฑูรย์ สิมะโชคดี

ปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม
ขับเคลื่อนอุตสาหกรรมสีเขียว



นโยบายที่ว่าก็คือ การให้ความสำคัญกับการพัฒนาอย่างสมดุลทั้งภาคเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ที่สำคัญจะต้องให้โรงงานอุตสาหกรรมและชุมชนอยู่ร่วมกันได้อย่างพึ่งพากันแบบปกติสุข โดยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นด้วย ซึ่งในฐานะปลัดกระทรวงอุตสาหกรรมจึงมีหน้าที่ที่จะต้องนำนโยบายมาปฏิบัติให้เกิดผลสัมฤทธิ์ให้ได้

ขณะนี้ทั่วโลกต่างให้ความสำคัญกับการรักษาสีเขียว กิจกรรมใดๆ จึงต้องคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะในภาคอุตสาหกรรมที่มีการผลิตของเสียออกมาในปริมาณมากน้อยที่ต่างกัน ซึ่งหากไม่มีการปรับตัวนอกจากจะเป็นการทำผิดกฎหมายแล้วยังต้องเผชิญกับแรงต่อต้าน จากชุมชนข้างเคียงด้วย

หลายกรณีที่เกิดขึ้นประชาชนต่างเรียกร้องให้ภาครัฐเร่งแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ จนอาจทำให้ต้องมีการประกาศให้พื้นที่เป็นเขตควบคุมมลพิษ ดังนั้นหากเรายังมุ่งมั่นที่จะพัฒนาเฉพาะภาคเศรษฐกิจจนละเลยภาคสังคมและสิ่งแวดล้อมเหมือนที่ผ่านมา แน่แน่นอนว่าจะต้องเผชิญกับแรงกดดันที่ว่า

“เราไม่เคยสนใจอีกต่อไปไม่ได้เพราะปัจจุบันปัญหาสิ่งแวดล้อมถูกนำมาต่อรองในเวที การค้าโลก มีหลายประเทศต้องออก

นโยบายและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งการส่งเสริมการใช้สินค้ารักษ์สิ่งแวดล้อม การออกฉลากสิ่งแวดล้อม ไปจนถึงการใช้พลังงานทางเลือกสะอาด และกลไกการพัฒนาสะอาดที่มีเรื่องของคาร์บอนเครดิตเข้ามาเกี่ยวข้องซึ่งประเทศไทยได้เข้าร่วมไปบางส่วนแล้ว”

นั่นจึงเป็นเหตุผลที่ทำให้ปลัดกระทรวงอุตสาหกรรมคนปัจจุบัน ริเริ่มโครงการอุตสาหกรรมสีเขียว (Green Industry) ขึ้น ซึ่งเป็นวิธีการทำงานในเชิงรุกในลักษณะร่วมกันคิดร่วมกันทำ โดยคาดหวังให้เกิดกระแสรักษ์สิ่งแวดล้อมของภาคอุตสาหกรรม

ขณะเดียวกันก็ส่งผลต่อการต่อรองในเวทีการค้าโลก จากการที่ผู้ประกอบการมีกระบวนการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และภาพลักษณ์ที่ดีขึ้นของภาคอุตสาหกรรมด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม ทำให้เกิดความเชื่อถือและไว้วางใจจากชุมชน

“ไม่เพียงเท่านั้นประเทศไทยจะได้อะไรที่มากกว่าความเป็นอุตสาหกรรมสีเขียวด้วยเพราะเมื่อเกิดความเชื่อมโยงในระบบเศรษฐกิจสีเขียวแล้ว จะทำให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมสีเขียวของ ประเทศ (Green GDP) มีสัดส่วนเพิ่มขึ้นด้วย และทำให้ภาพลักษณ์ของไทยในเวทีโลกสว่างงาม มากขึ้น”



การบริหารจัดการเชิงรุกเพื่อกำกับ ดูแล โดย การร่วมมือกัน เพื่อให้ภาคอุตสาหกรรมจากภาคที่ ถูกบังคับมาสู่ภาคของความสมัครใจ จะต้อง พิจารณาความพร้อมของผู้ประกอบการที่แตกต่าง กันด้วย แนวทางอุตสาหกรรมสีเขียวจึงมีการ เทียบระดับผู้ประกอบการและสร้างแนวทางการ พัฒนาในแต่ละขั้นอย่างชัดเจนเป็นรูปธรรม โดย จะใช้เครื่องหมายสีเขียว เป็นสัญลักษณ์รับรอง ระดับการพัฒนาโดยแบ่งเป็น 5 ระดับ ได้แก่

■ **ระดับที่ 1 Green Commitment** ระดับ ที่แสดงถึงความมุ่งมั่นที่จะลดผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อม โดยต้องจัดทำแผนปรับปรุงกระบวนการ ผลิต

■ **ระดับที่ 2 Green Activity** ต้องแสดงให้เห็นว่า ได้ทำการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตาม ความมุ่งมั่นที่ตั้งไว้ในระดับที่ 1 แล้ว

■ **ระดับที่ 3 Green System** การมีการ บริหารจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ หรือได้ รับการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ

■ **ระดับที่ 4 Green Culture** ที่ทุกคนใน องค์กรให้ความร่วมมือร่วมใจทำกิจกรรมที่เป็น มิตรกับสิ่งแวดล้อมจนกลายเป็นส่วนหนึ่งของ วัฒนธรรมองค์กร และนำแนวความคิดนี้ไปใช้ในการ พัฒนาในทุกขั้นตอนการผลิต

■ **ระดับที่ 5 Green Network** ระดับสูงสุด ของการรับรองที่แสดงถึงการขยายเครือข่ายผ่าน ห่วงโซ่อุปทานสีเขียว โดยสนับสนุนให้คู่ค้าและ

พันธมิตรเข้าสู่กระบวนการรับรองเครื่องหมาย สีเขียวด้วย นอกจากนี้ธุรกิจอุตสาหกรรมสีเขียว ต้องเติบโตอย่างต่อเนื่อง และมีส่วนร่วมในการ พัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีให้แก่ชุมชนและสังคมด้วย

“ในปีแรกกระทรวงฯจะพยายามผลักดันให้ โรงงานไม่น้อยกว่า 1,000 ราย เข้าสู่ระดับที่ 1 ของ การพัฒนาอุตสาหกรรมสีเขียว ซึ่งจะเกิดขึ้นจาก ความร่วมมือระหว่างผู้ประกอบการและกระทรวงฯ และภายใน 5 ปี จะผลักดันให้ประเทศไทยก้าวสู่ การเป็นผู้นำการพัฒนาอุตสาหกรรมสีเขียวของ อาเซียน โดยตั้งเป้าว่าจะมีผู้เข้าร่วมโครงการไม่ น้อยกว่าร้อยละ 50 ของโรงงานทั่วประเทศ”

โครงการนี้เป็นหนึ่งในปฏิบัติการเชิงรุกเพื่อให้ นโยบายของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม เกิดผลสัมฤทธิ์เป็นรูปธรรม ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วนอย่างแท้จริง นอกจากนี้ยังมี นโยบายเชิงรุกอื่น ๆ อาทิ โครงการเมืองอุตสาหกรรม เชิงนิเวศ โครงการบริหารจัดการภาคอุตสาหกรรม อย่างเป็นระบบ” ดร.วิฑูรย์ กล่าว ■

สำนักงานปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม

ถ.พระรามที่ 6 เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์: 0-2202-3000 โทรสาร: 0-2202-3048

E-mail: pr@industry.go.th

Call Center 1563

อาทิตย์ วุฒิกะโร

อธิบดีกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม เปิดมิติใหม่อุตสาหกรรมไทย Green Industry



กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม (กสอ.) กระทรวงอุตสาหกรรม เดินหน้าสร้างและพัฒนาผู้ประกอบการ และองค์กรธุรกิจ พร้อมปลูกฝังความรับผิดชอบต่อสังคมตามแนว Green Industry หวังลดปัญหาสิ่งแวดล้อมและการเพิ่มพูนคุณภาพชีวิตของชุมชนและสังคม พร้อมเสริมความแข็งแกร่งให้กับภาคอุตสาหกรรมไทย เพื่อเป็นแรงในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจให้เติบโตอย่างยั่งยืน

นายอาทิตย์ วุฒิกะโร อธิบดีกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กล่าวว่า ความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของสภาพสังคมและเศรษฐกิจ ทั้งในด้านการเปิดเสรีทางการค้า และผลกระทบจากค่าเงินบาทที่แข็งค่าขึ้นอย่างรวดเร็ว ก่อให้เกิดช่องว่างทางการค้าและส่งผลกระทบต่อ SMEs ไทย ที่จำเป็นต้องพึ่งพาการส่งออกเป็นหลัก รวมทั้งข้อเรียกร้องของสังคม ชุมชน และผู้บริโภค ซึ่งต่างให้ความสำคัญในด้าน

ปัญหาสิ่งแวดล้อมและด้านความรับผิดชอบต่อสังคม ทำให้อุตสาหกรรมการผลิตในประเทศจำเป็นต้องเร่งพัฒนาประสิทธิภาพเทคโนโลยีการผลิตควบคู่กับการส่งเสริมหลักธรรมาภิบาลให้เกิดขึ้นอย่างจริงจัง อันจะส่งผลให้ภาคอุตสาหกรรมไทยเจริญเติบโต และสามารถแข่งขันกับตลาดโลกได้



กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม (กสอ.) จึงได้ดำเนินการให้การส่งเสริม สนับสนุนและพัฒนาผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ซึ่งรวมถึงวิสาหกิจชุมชน หรือ OTOP เพื่อมุ่งเน้นให้สถานประกอบการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน และสร้างความเจริญก้าวหน้าอย่างยั่งยืน โดยได้กำหนดแนวทางการทำงานไว้ 3 ด้าน คือ “เสริมสร้างผู้ประกอบการ พัฒนาองค์กรธุรกิจ และบริการปัจจัยสนับสนุน” ซึ่งในปีงบประมาณ 2553 ที่ผ่านมา กสอ. ได้ให้การส่งเสริมและพัฒนาผู้ประกอบการ SMEs และวิสาหกิจชุมชน เป็นจำนวนถึง 24,746 ราย/กิจการ



การดำเนินการทั้ง 3 ด้าน กสอ. ได้มุ่งเน้นการส่งเสริมและพัฒนา SMEs ให้มีความรู้ทางด้านเทคโนโลยี นวัตกรรม การบริหารจัดการ การวิจัยพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ การบริหารจัดการคน การผลิต การตลาด การเงิน การพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์และระบบมาตรฐาน การจัดการต่างๆ ตลอดจนการพัฒนาบุคลากร โดยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารจัดการงานต่างๆ เพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถนำองค์ความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการกระบวนการผลิต ทั้งในด้านการใช้ทรัพยากรอย่างมีคุณค่า อาทิ การใช้วัตถุดิบ วัสดุ ประสิทธิภาพการผลิต การใช้ทรัพยากรน้ำ ไฟฟ้า ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด แต่ยังคงไว้ซึ่งผลผลิตที่เท่าเดิมหรือมากกว่าเดิม นอกจากนี้ยังต้องใส่ใจในการควบคุมดูแลให้เกิดความสูญเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต และลดปัญหาการแตกหักของผลิตภัณฑ์ให้น้อยที่สุด ซึ่งถ้าผู้ประกอบการทำได้ก็จะเป็นการช่วยลดต้นทุนการผลิต เกิดเป็นกำไรที่สูงขึ้น ส่งผลให้สามารถเพิ่มศักยภาพและแข่งขันได้ในระยะยาว

นอกจากการพัฒนาคนและการพัฒนาในกระบวนการผลิตแล้ว กสอ.ยังได้เน้นหนักให้ผู้ประกอบการ SMEs และวิสาหกิจชุมชน เป็นผู้มีความคิดความอ่านในเรื่องการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมที่เป็นมิตรกับชุมชน และความรับผิดชอบต่อสังคม ชุมชน และหลักธรรมาภิบาล ซึ่งสถานประกอบการจะต้องคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อมและประชาชนในพื้นที่ โดยจะต้องผสานและสร้างความร่วมมือกันระหว่างสถานประกอบการและชุมชนเพื่อสร้างความเข้าใจอันดี สร้างการยอมรับ รวมทั้งสร้างความร่วมมือที่จะเกื้อกูลประโยชน์ระหว่างกัน ตามแนวทาง Green Industry ที่กระทรวงอุตสาหกรรม ดำเนินการอยู่ด้วยการส่งเสริมให้ภาคอุตสาหกรรมหันมาใส่ใจในสิ่งแวดล้อม

“ภาวะเศรษฐกิจที่เริ่มฟื้นตัว ถือเป็นสัญญาณที่ดี ดังนั้น การพัฒนาผู้ประกอบการในระดับ SMEs ให้มีความพร้อม มีทักษะ และประสบการณ์สำหรับการแก้ปัญหาต่างๆ ด้านได้อย่างตรงประเด็น เสมือนเป็นการสร้างฐานสนับสนุนภาคอุตสาหกรรมไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ไม่ว่าจะเป็นด้าน การพัฒนากระบวนการผลิต การพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ให้มีความแตกต่างและมีลักษณะเฉพาะ สอดคล้องกับกับทิศทางและรสนิยมของตลาดเป้าหมาย รวมทั้งการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม และการมีส่วนร่วมกันของทุกๆ คนในสังคม ซึ่งถ้าผู้ประกอบการไทยทำได้ก็จะสามารถรักษาสถานภาพการแข่งขันและเพิ่มขีดความสามารถได้อย่างยั่งยืน” นายอาทิตย์กล่าวว่าทิ้งท้าย ■

กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

ถนนพระรามที่ 6 เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์: 02-202-4414-18, 02-202-4511

โทรสาร: 02-354-3299

www.dip.go.th

กสอ. รับกระแสวิกฤตสิ่งแวดล้อม ตั้งโรงงานสร้างเครือข่ายสังคมสีเขียว

กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม (กสอ.) กระทรวงอุตสาหกรรม เดินหน้าปลูกกระแสความรับผิดชอบต่อสังคม ตามแนว GREEN INDUSTRY จัดสัมมนาเครือข่ายสังคมสีเขียว พร้อมประกาศเกียรติคุณ 10 โรงงานดีเด่น ด้านพัฒนาประสิทธิภาพภายในโรงงานควบคู่กับการรักษาสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตของชุมชน



นายวิรัช ศรีเลิศ รองอธิบดีกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กล่าวว่า เครือข่ายสังคมสีเขียว เป็นหนึ่งในการดำเนินงานพัฒนาผู้ประกอบการอุตสาหกรรมสู่สังคมเศรษฐกิจยุคใหม่ให้สอดคล้องกับทิศทางและกระแสโลก ด้วยการเน้นให้ผู้ประกอบการตระหนักถึงกระบวนการผลิตที่อยู่บนพื้นฐานแนวคิดที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมและสังคม โดยเฉพาะภาคอุตสาหกรรมที่ส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมเกษตรมีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในการผลิตสูง รัฐบาลจึงต้องเร่งให้ความสำคัญด้วยการออกมาตรการต่างๆ เพื่อควบคุมให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล ควบคู่ไปกับการส่งเสริมสร้างความตระหนักและการปลูกจิตสำนึกในภาคอุตสาหกรรม สอดรับกับนโยบายของกระทรวงอุตสาหกรรมที่เน้นให้ภาคอุตสาหกรรมคำนึงถึงเรื่อง Green Industry ที่มีแนวทางในการดำเนินงานหลายด้าน อาทิ Green Logistic, Green Waste, Green Carbon เป็นต้น

นางบุญเจือ วงษ์เกษม ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาผู้ประกอบการ ได้เพิ่มเติมถึงการจัดสัมมนา “เครือข่ายสังคมสีเขียว” ครั้งนี้ว่า เป็นกิจกรรมหนึ่งภายใต้โครงการสร้างสังคมการประกอบการโดยนำเรื่อง Green Supply Chain Management และ Social Network มาเป็นกลไกสนับสนุนผู้ประกอบการให้ก้าวสู่การค้าสากล และการสร้างองค์ความรู้ให้สอดคล้องกับทิศทางและแนวโน้มความต้องการสินค้าหรือบริการในโลกยุคใหม่ เพื่อประโยชน์ในการบริหารจัดการ ควบคุม และปรับปรุงธุรกิจที่ต้องคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ส่วนในด้านการสร้าง Network ก็นับเป็นเครื่องมือติดต่อเชื่อมโยงธุรกิจที่มีประสิทธิภาพอย่างมากในปัจจุบัน

การสัมมนาในครั้งนี้มีผู้เข้าร่วมสัมมนาประกอบไปด้วยผู้ประกอบการ และผู้ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจอุตสาหกรรมจำนวนทั้งสิ้น 150 ราย ซึ่งจะมี 20 กิจกรรม ที่ได้รับการคัดสรรให้เข้าสู่กิจกรรม GSCM CAMP อบรมเชิงปฏิบัติการเป็นเวลา 3 วัน เพื่อจัดทำแผนงานพัฒนาประสิทธิภาพ เชื่อมโยงธุรกิจเพื่อการเพิ่มมูลค่าในระบบโซ่อุปทานที่ให้ความสำคัญต่อทรัพยากรธรรมชาติ ตลอดจนการปล่อยมลพิษสู่ชุมชนและสิ่งแวดล้อมต่อไป

การจัด GSCM CAMP นี้เป็นแนวคิดต่อยอดจากการดำเนินโครงการเปิดรั้วโรงงานประสานชุมชนที่ส่วนสร้างสังคมประกอบการ สำนักพัฒนาผู้ประกอบการ ได้ดำเนินงานในปี 2553 มีสถานประกอบการ เข้าร่วมโครงการจำนวน 10 โรงงาน เข้ารับการปรึกษาแนะนำจากสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย เพื่อเพิ่มศักยภาพการประกอบการและการพัฒนาประสิทธิภาพภายในโรงงานด้านสิ่งแวดล้อมที่เป็นมิตรกับสังคมชุมชน แบ่งการดำเนินงานออกเป็น 3 กิจกรรม คือ

1. กิจกรรมการพัฒนาอุตสาหกรรมและชุมชน เพื่อเข้าสู่สังคมคาร์บอนต่ำ เพื่อลดปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนของโรงงานอุตสาหกรรม จำนวนโรงงานที่เข้าร่วม 7 ราย

2. กิจกรรมลดต้นทุนการผลิต เพื่อคุณภาพชีวิตให้ชุมชน ดำเนินการพัฒนาประสิทธิภาพภายในโรงงานเพื่อช่วยให้ต้นทุนลดต่ำลง จำนวนโรงงานที่เข้าร่วม 3 ราย

การดำเนินงานทั้ง 2 กิจกรรม สามารถคิดเป็นต้นทุนที่ประหยัดได้ถึง 6,401,818 บาท/ปี และในส่วนของกิจกรรมคาร์บอนต่ำ ก็สามารถลดปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนลงถึง 775 ตัน/ปี

สำหรับกิจกรรมที่ 3 คือ การสร้างและพัฒนาเครือข่ายอุตสาหกรรมเพื่อชุมชน สมาชิกได้ริเริ่มเครือข่ายอุตสาหกรรมเพื่อชุมชน ประกอบด้วย ผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการในปี 2551-2553 จำนวน 23 โรงงาน ร่วมกันพัฒนาธุรกิจและสังคม โดยได้จัดทำเว็บไซต์ www.insonet.net (Industry for Society Network) ขึ้นเพื่อเป็นช่องทางในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน เป็นการสร้างสังคมสีเขียวให้เกิดขึ้นในที่สุด ทั้งนี้ สถานประกอบการทั้ง 10 รายที่เข้าร่วม GSCM CAMP กรมส่งเสริมอุตสาหกรรมจะมอบเกียรติบัตรเพื่อแสดงความ เป็นเครือข่ายสังคมสีเขียวในครั้งนี้ ■

Green Industry

อุตสาหกรรมสีเขียว โอกาสที่ท้าทายของ SMEs

“เพื่อสิ่งแวดล้อม” กลายเป็นคำที่มีการพูดถึงและลงมือทำกันอย่างแพร่หลายในทุกวงการ เพราะเป็นที่แน่ชัดแล้วว่ามนุษย์ทุกคนได้รับผลกระทบไม่น้อยจากภัยธรรมชาติที่มนุษย์เป็นต้นเหตุ ก่อขึ้นมาต่อเนื่องยาวนาน แต่ในภาพรวมใหญ่ปฏิเสธไม่ได้ว่าระบบอุตสาหกรรมคือส่วนที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมากที่สุด และถึงเวลาแล้วที่ผู้ประกอบการไม่อาจหลีกเลี่ยงปรับตัวเพื่อสิ่งแวดล้อมอีกต่อไป จึงเกิดเป็นแนวทางการจัดการที่เรียกว่า “อุตสาหกรรมสีเขียว” ขึ้นมา และกำลังเป็นเทรนด์ที่ทุกภาคส่วนในกลุ่มอุตสาหกรรมต่างๆ ให้ความสนใจแนวคิดอุตสาหกรรมสีเขียว เป็นการจุดประกายจากผลกระทบสิ่งแวดล้อมของภาคอุตสาหกรรมที่จะเป็นการพลิกรูปแบบการผลิตที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมมากขึ้น แต่ในทางเดียวกันก็มีคำถามตามมาว่า สิ่งแวดล้อมกับอุตสาหกรรมจะอยู่ด้วยกันได้หรือไม่ และ “ผลิตภัณฑ์สีเขียว” จะขายได้จริงหรือ



อุตสาหกรรมสีเขียวคืออะไร

อุตสาหกรรมสีเขียว (Green Industry) เป็นการจัดการโรงงานหรืออุตสาหกรรมที่ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ การหมุนเวียนของเสียกลับมาใช้ใหม่ (Waste Recovery) ในกระบวนการผลิต การป้องกันปัญหามลพิษโดยใช้เทคโนโลยีสะอาด (Clean Technology) รวมทั้งการผลิตสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Eco Product) มีการแลกเปลี่ยนของเสียที่จะเป็นวัตถุดิบให้กับโรงงานอื่นๆ (Industrial Symbiosis) โดยเน้นของเหลือใช้และของเสียกลับมาใช้ใหม่ตามหลักการ 3R's Reuse Reduce Recycle ได้แก่ การลดของเสีย การใช้ซ้ำ และการนำวัสดุเหลือใช้/ของเสียกลับมาใช้ประโยชน์

5 ระดับสู่อุตสาหกรรมสีเขียวที่สมบูรณ์

อุตสาหกรรมสีเขียวยุคใหม่ยังต้องมีระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอก ไม่ว่าจะเป็นเรื่องระบบการจัดการของเสียและมลภาวะต่างๆ ระบบการจัดการพลังงาน กิจกรรมรักษาสีสิ่งแวดล้อมภายในองค์กร การสร้างวัฒนธรรมและการสร้างเครือข่ายอุตสาหกรรม ซึ่งถือเป็นขั้นสูงสุดของอุตสาหกรรมสีเขียว 5 ระดับสู่อุตสาหกรรมสีเขียว ซึ่งเป็นโมเดลที่กระทรวงอุตสาหกรรมกำหนดขึ้นตามแนวคิด “โครงการอุตสาหกรรมสีเขียว”

มาดูกันว่าหน้าที่โรงงานอุตสาหกรรมแห่งหนึ่งจะก้าวเข้าสู่ความเป็นอุตสาหกรรมสีเขียวอย่างสมบูรณ์แบบนั้นจะต้องผ่านลำดับขั้นอะไรบ้าง

1.Green Commitment เป็นระดับที่แสดงถึงความมุ่งมั่นพัฒนาเพื่อสิ่งแวดล้อม ถือเป็นขั้นตอนที่ง่ายที่สุด ซึ่งเป็นระดับที่เราเริ่มเห็นได้ทั่วไปจากการที่บริษัทผู้ผลิตสินค้าอุปโภคบริโภคใหญ่เริ่มผลิตสินค้าที่ใช้วัสดุรีไซเคิล ช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมหรือลดการใช้พลังงานมากขึ้น ซึ่งโรงงานของแต่ละบริษัทส่วนใหญ่จะผ่านจุดในระดับเริ่มต้นนี้กันหมดแล้ว

2. Green Activity เป็นระดับที่โรงงานต้องแสดงให้เห็นว่าได้ทำการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตามความมุ่งมั่นในระดับแรก คือผ่านขั้นตอนของการวางแผนงาน มาสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม ให้ผู้บริโภคจับต้องได้ เช่น การออกสินค้าโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ใช้วัสดุรีไซเคิล การพัฒนาระบบประหยัดพลังงานในเครื่อง ของ โนเกีย แอลจี และโซนี่ อิริคสัน ผู้ผลิตพริ้นเตอร์เอชพีออกเครื่องพริ้นเตอร์ที่ใช้หมึกรักษาสิ่งแวดล้อม หรือได้เปิดตัวประหยัดพลังงานลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนในทุกตู้แช่ของไค้ก เป็นต้น รวมทั้งแผนงานลดใช้พลังงานภายในโรงงานยักษ์ใหญ่อย่าง โรงงานของกลุ่ม SCG ก็ถือว่าอยู่ในขั้นนี้เช่นกัน

3. Green System การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมภายในอย่างเป็นระบบ หรือการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ ถือว่าเป็นจุดที่เริ่มยากขึ้นมาอีกระดับหนึ่ง เพราะต้องมีการปรับปรุงโรงงานอย่างจริงจัง โดยต้องจัดเก็บแผนการดำเนินงานแต่ละเดือน เช่น การจัดตัวเลขการปล่อยคาร์บอนและคำนวณเป็นเปอร์เซ็นต์ที่ลดลงไป โรงงานที่ดำเนินมาถึงขั้นนี้ผู้บริโภคสามารถวางใจได้ว่า ผลผลิตจากโรงงานแห่งนี้มุ่งมั่นเพื่อเป็นผลิตภัณฑ์สีเขียวอย่างแท้จริง

4. Green Culture หากโรงงานที่ผ่านระดับ 3 มาแล้ว จะเข้าสู่การเป็นวัฒนธรรมขององค์กรไปโดยปริยาย โดยพนักงานจนถึงระดับบริหารจะรับทราบและปฏิบัติตามแนวทางอุตสาหกรรมสีเขียวซึ่งจะถูกกำหนดอยู่ในนโยบายขององค์กรที่ชัดเจน อาทิ การใช้น้ำอย่างประหยัด การปิดไฟในเวลาพัก ใช้แก้วน้ำแทนกรวยกระดาษ ใช้กระดาษถ่ายเอกสาร 2 หน้า เป็นต้น

5. Green Network เป็นระดับสุดท้ายและสูงสุดของโมเดลที่แสดงถึงการขยายเครือข่ายผ่านห่วงโซ่อุปทานสีเขียว โดยสนับสนุนให้คู่ค้าของโรงงานหรือโรงงานด้วยกันเข้าสู่กระบวนการสีเขียวเป็นพันธมิตรเพื่อสิ่งแวดล้อมร่วมกัน ซึ่งยังพบได้น้อย โดยกลุ่มอุตสาหกรรมสีเขียวนี้ยังต้องเติบโตอย่างต่อเนื่อง และมีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีให้แก่ชุมชนและสังคมด้วย จึงจะเป็นกลุ่มอุตสาหกรรมสีเขียวที่สมบูรณ์แบบ



SMEs กับการเติบโตบนเส้นทางสีเขียว

การทำอุตสาหกรรมสีเขียวนั้น ไม่ได้เน้นโรงงานระดับใหญ่ แต่กลุ่ม SMEs คือเป้าหมายหลักเนื่องจากมีสัดส่วนมากที่สุดในระบบเศรษฐกิจของประเทศ ในเรื่องการเติบโตสีเขียวจึงมีความสำคัญตามไปด้วย จากมุมมองด้านสิ่งแวดล้อม ถ้าความร่วมมือในระดับเล็กและเปรียบเทียบอัตราการผลิตและการปล่อยมลพิษแล้ว SMEs จะเข้าถึงการใช้เทคโนโลยีทางเลือกได้ง่ายกว่า และมีโอกาสพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่สร้างผลกำไรและลดการปล่อยของเสียได้รวดเร็วกว่า ทว่า SMEs ต้องพร้อมและยอมรับต่อการเปลี่ยนแปลงในเงื่อนไขการแข่งขันเพื่อก้าวเข้าสู่การเติบโตสีเขียวจึงจะเกิดผลในวงกว้าง



อุปสรรคอย่างหนึ่งที่ SMEs ที่เขียวยุคปัจจุบันต้องเผชิญคือ การตลาดที่ต้องแข่งขันกับสินค้ามหาภาค ต้นทุนต่ำกว่า ทางออกอยู่ที่ การเร่งพัฒนาเทคโนโลยี ไม่ว่าจะเป็นด้วยตัวเอง รับเอาเทคโนโลยีต่างชาติเข้ามา รวมถึงการร่วมมือกับเครือข่ายธุรกิจขนาดใหญ่ และวางเป้าหมายไปสู่เวทีการค้าระดับโลกด้วย

หนทางสู่ผลิตภัณฑ์สีเขียวที่เป็นเลิศ

เริ่มจาก ตัวผลิตภัณฑ์ หากผลิตภัณฑ์ต้องใช้พลังงาน ต้องลดการสิ้นเปลืองพลังงานได้ดีกว่า ผลิตภัณฑ์ทั่วไป หากเป็นสินค้าประเภทอื่น ก็อาจไม่คำนึงถึงข้อนี้ ในด้านน้ำหนักของผลิตภัณฑ์ก็ต้องคำนึงถึง เพราะในกระบวนการโลจิสติกส์หากน้ำหนักมาก ก็จะทำให้เกิดความสิ้นเปลืองในการขนส่งมากเกินไป



วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตสินค้า สามารถรีไซเคิลได้หรือไม่ และรีไซเคิลได้ในสัดส่วนมากหรือน้อย เมื่อเทียบกับสัดส่วนการใช้วัตถุดิบทั้งหมด รวมถึงความสามารถในการนำกลับมาใช้ใหม่ของตัวผลิตภัณฑ์นั้นๆ หากหมดอายุหรือเลิกการใช้งานแล้ว จะสามารถรีไซเคิลได้ และไม่ทิ้งของเสียตกค้างไว้ให้กับสภาพแวดล้อมด้วย

นอกจากนี้ ในด้านของผลิตภัณฑ์ ยังคำนึงถึงความคงทนถาวร โดยควรจะต้องสามารถใช้งานได้ภายในเวลาที่กำหนดไว้กับลูกค้า และไม่เสื่อมโทรมสูญเสียไปก่อนเวลาอันควร เนื่องจากหากสินค้านั้นเสื่อมสิ้นไปก่อนเวลาอันควร ก็จะทำให้ต้องสิ้นเปลืองพลังงานมาผลิตใหม่อีก ซึ่งกระบวนการผลิตนี้ ก็อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและใช้ทรัพยากรอย่างสิ้นเปลืองโดยไม่จำเป็นอีกด้วย

ด้านของหีบห่อ ต้องใช้วัตถุดิบที่ปลอดภัย และสามารถรีไซเคิลได้ ไม่มีสารพิษ หรือสารต้องห้ามที่จะเป็นมลภาวะต่อสภาพแวดล้อมอยู่ในหีบห่อเป็นอันตราย รวมถึงขนาดและน้ำหนักของหีบห่อ จะต้องเหมาะสม ไม่ทำให้เกิดการสิ้นเปลืองต่อการขนส่ง

ส่วนประเด็นทางด้านกระบวนการผลิตนั้น จะต้องไม่ใช้พลังงานมากเกินไป โดยเน้นการเปรียบเทียบกับเทคโนโลยีการผลิตรุ่นก่อนๆ ว่า มีอัตราการสิ้นเปลืองมากหรือน้อยกว่ากระบวนการผลิตเดิมหรือไม่ และหากสามารถใช้พลังงานทดแทนได้ จะยิ่งดีมากทีเดียว รวมถึงในการผลิตนั้น จะต้องไม่ปลดปล่อยสารพิษหรือสารตกค้างออกมาสู่สภาพแวดล้อมมากเกินไปกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนด หรือควรหาแนวทางลดน้อยลงเรื่อยๆ จนแทบจะเหลือศูนย์

นอกจากนี้ ยังมองรวมไปถึงการจัดซื้อจัดหาที่เลือกได้ทีเดียว เริ่มตั้งแต่การคัดเลือกวัตถุดิบที่จะซื้อ การคัดเลือกซัพพลายเออร์ที่ได้มาตรฐาน ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้วย จนถึงการผลิตมาอย่างแหล่งผลิตของกิจการ ว่าเหมาะสม ไม่สิ้นเปลืองพลังงานและทำลายสิ่งแวดล้อม

ท้ายที่สุด ก็คือ ควรต้องมีการเปิดเผยข้อมูลอย่างโปร่งใส เพียงพอต่อการให้สินค้าบริการดังกล่าวของลูกค้าอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ โดยควรต้องมีฉลาก มีคู่มือ และหรือเอกสารต่างๆ ที่บ่งบอกข้อมูลเกี่ยวกับสินค้านั้นๆ อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ ■

อ้างอิงจากบทความ

ผลิตภัณฑ์สีเขียว : นวัตกรรมเชิงอนุรักษ์
โดย รศ.ดร. ธีรยุทธ วัฒนาสุขโชค



ปณิธานสีเขียวในแบบกสิกรไทย หนุนอุตสาหกรรมสีเขียวสู่ตลาดโลก

ปัจจุบันภาวะโลกร้อนกำลังเป็นปัญหาที่คุกคามมนุษย์ สัตว์และสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง ดังนั้นธนาคารกสิกรไทย จึงได้กำหนดปณิธานสีเขียว ในการช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมและสนับสนุนลูกค้าของธนาคารที่ดำเนินธุรกิจภายใต้ปณิธานเดียวกัน

การปฏิบัติการตามปณิธานสีเขียวของธนาคารกสิกรไทยเริ่มต้นจาก การปรับปรุงอาคารสำนักงานแจ้งวัฒนะ ให้เป็นอาคารประหยัดพลังงาน (Green Building) ซึ่งผ่านเกณฑ์ด้านความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม โดยใช้สารทำความเย็นที่ส่งผลต่อสภาวะเรือนกระจกน้อย ผ่านเกณฑ์การนำอากาศบริสุทธิ์เข้าอาคารมาตรฐานสูง ผ่านเกณฑ์ค่าความส่องสว่างขั้นต่ำ มีระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ บ่อดักไขมัน มีแผนและดำเนินการป้องกันมลภาวะและสิ่งรบกวนจากการก่อสร้าง เลือกสีและสารเคลือบผิวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมน้อย โดยมีมาตรฐานการอนุรักษ์พลังงานสูงกว่าที่กฎหมายกำหนด ในขณะที่เดียวกันก็ประกันคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้นต่ำ ทั้งสิ่งแวดล้อมภายในและสิ่งแวดล้อมภายนอก อาคารแจ้งวัฒนะของธนาคารเป็นอาคารที่ได้รับฉลากอาคารอนุรักษ์พลังงานระดับดีเด่น ซึ่งเป็นระดับสูงสุด

ในด้านการสนับสนุนลูกค้า ธนาคารกสิกรไทย ได้ให้การสนับสนุนทางการเงินแก่ผู้ประกอบการที่ ดำเนินการอุตสาหกรรมสีเขียวหลายราย อาทิ

- ให้การสนับสนุนทางการเงินจำนวนรวม 1,100 ล้านบาท แก่บริษัท โซล่า เพาเวอร์ จำกัด ผู้ผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ใหญ่ที่สุดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ในการดำเนิน โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

- ปลดปล่อยเงินรวม 640 ล้านบาทให้กับ โรงงานที่ใช้พลังงานทางเลือกคือ บริษัท คิเนติก เพาเวอร์ แอนด์ เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด เพื่อก่อสร้าง โรงไฟฟ้าชีวมวล และบริษัท ดีวีเอ็มวีเอส จำกัด เพื่อดำเนินโครงการผลิตก๊าซชีวภาพจากส่วเสี้ยว ซึ่งบริษัททั้งสองแห่งได้เลือกใช้และผลิตพลังงาน ทางเลือกใหม่ที่มีแหล่งกำเนิดจากวัตถุดิบที่เหลือใช้ ทางภาคเกษตรที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่ำ

- ร่วมมือกับสวทช. สนับสนุนโรงงานติดตั้ง ระบบบำบัดน้ำเสียประสิทธิภาพสูง ใช้พลังงานต่ำ แถมให้ก๊าซชีวภาพเป็นผลพลอยได้ใช้เป็นเชื้อเพลิง คิดดอกเบี้ยต่ำ 1.45% ต่อปี วงเงินกู้สูงสุด 30 ล้านบาท ผ่อนนาน 6 ปี อาทิ ธุรกิจแปรรูปผลิตผล ทางภาคเกษตรและอุตสาหกรรมแปรรูปผลิตผล ทางภาคเกษตร เป็นธุรกิจที่ช่วยขับเคลื่อนเศรษฐกิจ ไทยอย่างต่อเนื่อง และเป็นสินค้าส่งออกหลักของ ไทย โดยธนาคารได้ออกบริการสินเชื่อพัฒนา เทคโนโลยีเพื่อผลิตก๊าซชีวภาพ (Tech Development Fund for Biogas) เพื่อให้การสนับสนุนด้านเงินทุน



แก๊สเอเอ็มอีที่เป็นโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปผลิตผล ทางภาคเกษตรและโรงงานอุตสาหกรรมอาหารแปรรูป ที่มียอดขายตั้งแต่ 50 ล้านบาทต่อปี และ/หรือมี พนักงานไม่เกิน 200 คน นำไปติดตั้งระบบบำบัดน้ำ เสียและระบบผลิตก๊าซชีวภาพแบบตรึงฟิล์มจุลินทรีย์ ไร้อากาศ (Anaerobic Fixed Film Reactor-AFFR) ด้วย วงเงินกู้สูงสุด 30 ล้านบาท ระยะเวลาผ่อนชำระสูงสุด 6 ปี โดยธนาคารจะคิดอัตราดอกเบี้ยต่ำ 1.45%ต่อปี เท่านั้น

ทั้งนี้ระบบ 20 เสียและระบบผลิตก๊าซชีวภาพ แบบตรึงฟิล์มจุลินทรีย์ไร้อากาศ (Anaerobic Fixed Film Reactor-AFFR) ร่วมกันพัฒนาขึ้นโดยศูนย์พันธุ วิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ศช.) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ร่วมกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี (มจร.) เป็นระบบบำบัดน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพ สูงที่เหมาะสมสำหรับโรงงานในประเทศไทย เนื่องจาก เป็นระบบปิด ใช้พลังงานในการเดินเครื่องต่ำ ไม่มี ปัญหาเรื่องกลิ่น และมีผลพลอยได้จากระบบบำบัด คือ ก๊าซชีวภาพที่มีมีเทนเป็นส่วนประกอบ สามารถ นำไปใช้เป็นพลังงานทดแทนการใช้แก๊สธรรมชาติหรือก๊าซ แอลพีจีในการผลิตพลังงานความร้อนหรือผลิตกระแส ไฟฟ้าได้

ล่าสุด ธนาคารสัญญาลักษณะสีเขียวแห่งนี้ได้ร่วมมือ กับสำนักงานเพื่อการพัฒนาแห่งฝรั่งเศส ดำเนิน โครงการด้านสิ่งแวดล้อม Green Accommodation Program ปลดปล่อยดอกเบี้ยสูงสุดไม่เกิน MLR-1.50% ต่อปี ให้แก่ผู้ประกอบการโรงแรมแถบชายฝั่งทะเล พัฒนาด้านการจัดการน้ำเสีย ขยะ และการใช้ พลังงานอย่างประหยัด ตั้งเป้าปล่อยกู้ในโครงการนี้ 1,250 ล้านบาท

นายกฤษฎา ลำหำ รองกรรมการผู้จัดการ อาวุโส ธนาคารกสิกรไทย เปิดเผยว่า จากการที่ ธนาคารกสิกรไทยมีนโยบายให้ความสำคัญต่อการ ดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมภายใต้ปณิธานสีเขียวมาอย่าง ต่อเนื่อง ล่าสุดธนาคาร ฯ ได้ร่วมมือกับสำนักงานเพื่อ การพัฒนาแห่งประเทศฝรั่งเศส (French Development Agency-AFD) ดำเนินโครงการเพื่อส่งเสริมให้ ผู้ประกอบการโรงแรมมีการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่ ได้มาตรฐาน (Green Accommodation Program) มอบ สินเชื่อเพื่อสิ่งแวดล้อม อัตราดอกเบี้ยต่ำพิเศษ ให้แก่ ผู้ประกอบการธุรกิจโรงแรมแถบชายทะเลอันดามัน เกาะสมุย และเกาะช้าง สำหรับใช้ในการลงทุนเพื่อการพัฒนา โรงแรม และพัฒนาสิ่งแวดล้อมควบคู่กันไป ได้แก่ การลงทุนเพื่อการจัดการน้ำเสีย การจัดการขยะ การ บริหารจัดการน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค



และเพื่อการประหยัดพลังงาน โดยโรงแรมขนาดเล็ก ต้องมีสัดส่วนการลงทุนในการปรับปรุงสถานประกอบการต่อการลงทุนด้านสิ่งแวดล้อมในสัดส่วน 80:20 โรงแรมขนาดกลางในสัดส่วน 75:25 และโรงแรมขนาดใหญ่ต้องมีสัดส่วน 50:50

สำหรับวงเงินสินเชื่อที่ธนาคารกสิกรไทยและสำนักงานเพื่อการพัฒนาแห่งประเทศฝรั่งเศส จะร่วมปล่อยกู้ในโครงการ Green Accommodation Program อยู่ที่ 1,250 ล้านบาท หรือเทียบเท่า 30 ล้านยูโร วงเงินกู้ยืมจะ 2.5-130 ล้านบาท ระยะเวลาการกู้ 5-7 ปี โดยอัตราดอกเบี้ยสูงสุดสำหรับโครงการนี้เท่ากับ MLR-1.50% หรือ 4.50%(ปัจจุบันธนาคารกสิกรไทย คิด MLR ที่ 6.00% ต่อปี)

ทั้งนี้ ธุรกิจโรงแรมที่ขอรับสินเชื่อในโครงการดังกล่าว จะต้องอยู่ภายใต้ข้อผูกพันในการยื่นขอใบรับรองด้านมาตรฐานสิ่งแวดล้อม (Green Certification) สำหรับธุรกิจท่องเที่ยว ได้แก่ “มาตรฐานใบไม้สีเขียว” (The Green Leaf Certificate) จาก Green Leaf Foundation, “Travelife Award” จากองค์กรส่งเสริมการท่องเที่ยวในยุโรป (Travelife) และ ใบรับรอง จาก Green Globe ซึ่งใบรับรองเหล่านี้เป็นมาตรฐานการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในการดำเนินธุรกิจโรงแรมในปัจจุบัน

นางมาร์ธา สไตน์โซซา ผู้อำนวยการฝ่ายเอเชีย สำนักงานเพื่อการพัฒนาแห่งประเทศฝรั่งเศส (French Development Agency-AFD) เปิดเผยถึงที่มาของโครงการดังกล่าวว่า จากการที่แหล่งท่องเที่ยวตามพื้นที่ชายฝั่งทะเลของประเทศไทย ซึ่งมีความงดงามและได้รับความนิยมจากนักท่องเที่ยวทั้งในประเทศและต่างประเทศเป็นอย่างมาก ทำให้มีการขยายตัวของจำนวนนักท่องเที่ยว และโรงแรมที่ให้บริการอย่างต่อเนื่อง ซึ่งความเจริญของความเป็นเมืองที่มีมากขึ้นส่งผลกระทบต่อความสมดุลของทรัพยากรธรรมชาติชายฝั่งทะเล และสภาพแวดล้อมเนื่องจากมีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างสิ้นเปลืองและไม่มีการจัดการกับของเสียและสิ่งแวดล้อมอย่างถูกวิธี

ด้วยความตระหนักในปัญหาดังกล่าว สำนักงานเพื่อการพัฒนาแห่งประเทศฝรั่งเศส ซึ่งเป็นสถาบันการเงินพิเศษที่ถือหุ้นโดยรัฐบาลฝรั่งเศส จึงให้การสนับสนุนทางการเงินแก่ประเทศต่างๆ ที่มีสัมพันธ์ไมตรี

ที่ดีกับฝรั่งเศส สำหรับใช้ในโครงการเพื่อการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ การศึกษา และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สำหรับประเทศไทย ได้เลือกธนาคารกสิกรไทยเป็นพันธมิตรในการดำเนินโครงการ เนื่องจากเป็นสถาบันการเงินที่มีนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมที่ชัดเจน และมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง

โครงการ Green Accommodation Program มี



จุดมุ่งหมายในการส่งเสริมให้ผู้ประกอบการโรงแรมมีการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้มาตรฐาน ซึ่งนอกจากจะส่งผลให้สภาพแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยวดีขึ้นแล้ว ธุรกิจโรงแรมที่ร่วมโครงการ ซึ่งเป็นธุรกิจที่มีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม สามารถใช้เป็นที่จุดขายที่ดึงดูดนักท่องเที่ยวได้อย่างต่อเนื่อง นำมาซึ่งการเจริญเติบโตอย่างยั่งยืนของธุรกิจอีกด้วย ■

ส่วนประชาสัมพันธ์ ธนาคารกสิกรไทย

1 ซอยกสิกรไทย ราษฎร์บูรณะ

กทม.10140

โทร.0 2470 2653-8



โมโครไบโอเทค

แปลง “ขยะ” เป็น ปุ๋ยชีวภาพ

“ขยะ” ส่วนเกินในชีวิตที่ใครก็อยาก “ทิ้ง”

“ขยะ” ที่เป็ปัญหาามากที่สุดคือ “ขยะอินทรีย์”

แหล่งผลิต “ขยะอินทรีย์” ปริมาณมากคือ ร้านอาหาร โรงแรม

แล้วจะมีวิธีการใดจัดการกับขยะอินทรีย์ที่มากล้นและไม่เป็นที่ต้องการ
ของร้านอาหารและโรงแรม... โมโครไบโอเทค คือคำตอบที่เหมาะสม

จากการเป็นผู้สังเกตร่วมในโครงการ Bangkok Green Restaurant ที่จัดขึ้นด้วยความร่วมมือของ กรุงเทพมหานคร มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต และสถาบันการจัดการบรรจุภัณฑ์และรีไซเคิลเพื่อสิ่งแวดลอม (TIPMSE) ซึ่งเขาดำเนินการกันมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552 ต่อเนื่องมาถึงปีนี้ โดยเน้นให้ร้านอาหารซึ่งทำหน้าที่เป็นห้องครัวของชาวเมืองกรุงนับล้านหันมาให้ความสำคัญกับเรื่องสิ่งแวดล้อมขึ้นมาอีกหนึ่งองค์ประกอบ นอกจากเรื่องอาหารสะอาด บริการดี ภายใตส์โลแกน Safe Food, Good Service, Environmental Friendly ซึ่งปกติแล้วเจ้าของร้านอาหารส่วนใหญ่มักจะเน้น 2 องค์ประกอบเป็นหลัก นับว่าเป็นภาคบังคับ ส่วนประเด็นเรื่องสิ่งแวดล้อมถือว่าเป็นภาคพิเศษที่เจ้าของสมัครใจเพิ่มเติมเข้าไปเอง

การไปสำรวจร้านอาหารชื่อดังของกรุงเทพฯ ทำให้ได้ข้อสรุปอีกหนึ่งอย่างว่า แม้จะเป็นร้านอาหารขนาดบิกเบ้ม มีชื่อเสียงดังเปรี้ยง ผลประกอบการเป็นเลิศ มีเจ้าของเอาใจใส่ดูแลใกล้ชิด แต่การที่ร้านอาหารจะสามารถทำร้านเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อมให้ประสบผลดีด้วยนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมื Source หรือต้นตอที่เอื้อด้วย ไม่ว่าจะเป็นข้อมูล อุปกรณ์ เทคโนโลยี และที่ปรึกษาเฉพาะด้านที่เข้าใจธุรกิจร้านอาหารอย่างแท้จริงด้วย



ตัวอย่างจากร้านอาหารบ้านน้ำเคียงดิน ย่านพุทธมณฑล ร้านที่สามารถเรียกว่าสวนอาหารได้เต็มปาก เพราะมีทั้งต้นไม้ดอกไม้พรรณ สัตว์น้อยใหญ่นานาชนิด และอาหารนานาชาติ รวมไว้ในที่เดียวกันอย่าง สอดคล้องกลมกลืนกัน ร้านนี้เป็นต้นเหตุที่ทำให้เราได้เจอกับ COWTEC หรือ วัวเทียมอัจฉริยะสายเลือดไทย ซึ่งก็คือ ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการผลิตปุ๋ยหมักและก๊าซชีวภาพจากขยะเศษอาหาร ของเสีย อินทรีย์วัตถุต่างๆ ซึ่งระบบนี้มีส่วนช่วยในการลดภาวะโลกร้อนที่กำลังเป็นปัญหาทุกวันนี้

เจ้าวัวเทียมตัวนี้ประดิษฐ์ขึ้นมาเป็นตัวแรกของโลก โดย **สฤติ ศรียะพันธ์** หนุ่มไทยหัวก้าวหน้าที่ศึกษาริปัญญาตรีคณะวิทยาศาสตร์ สาขาจุลชีววิทยา และปริญญาโทวิศวกรรมศาสตร์ สาขาสิ่งแวดล้อม จากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เขาก่อตั้งบริษัท ไมโครไบโอเทค ขึ้นมาเมื่อปีพ.ศ. 2525 จากประกายจุดเชื้อเพลิงเล็กๆ จุดหนึ่ง ในความคิดและจุดนี้ได้เป็นประตูเพื่อเข้าสู่แนวคิดใหม่เพื่อการอยู่อย่างปลอดภัยบนโลกปัจจุบัน และอนาคตซึ่งเต็มไปด้วยการปนเปื้อนของสารเคมีและสิ่งแวดล้อมที่เป็นพิษที่อยู่รอบตัวเรา

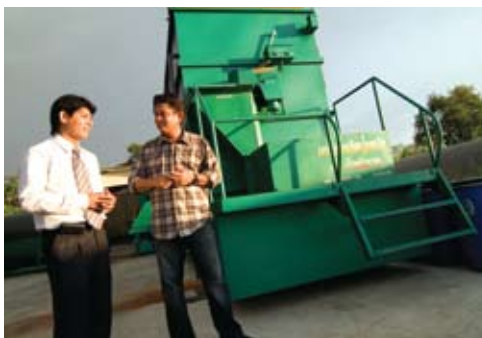
สฤติ ใช้ความรู้ที่ร่ำเรียนมาผลิตสินค้า Green product ตัวแรกคือแบคทีเรียหรือเชื้อจุลินทรีย์ย่อยของเสีย ในชื่อ “ไบโอเนค” ประกอบกับบริษัทได้รับงานใหญ่จากโรงงานสุราให้เปลี่ยนของเสียจากโรงงานเป็นปุ๋ยหมัก ซึ่งยังไม่มีใครทำมาก่อน จนได้เป็นระบบมาตรฐานอุตสาหกรรม ด้วยผลงานที่มีคุณภาพเห็นผลชัดเจน ทำให้บริษัทได้รับความไว้วางใจจากลูกค้า สามารถขยายตลาดครอบคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่ของประเทศแบบหยั่งรากลึก และเป็นฐานสู่การคิดค้นสิ่งใหม่ๆ ตลอดจนถึงการพัฒนาคุณภาพและรูปแบบผลิตภัณฑ์ให้มีคุณค่าหลากหลาย เหมาะสม และใช้ประโยชน์ได้กว้างขวางขึ้น เช่น ในภาคเกษตรกรรม ได้มีการนำมาใช้ประโยชน์ในการทำปุ๋ยหมักปุ๋ยน้ำชีวภาพ การปลูกพืช การเลี้ยงสัตว์ การแปรรูปผลิตภัณฑ์เกษตร รวมถึงการคิดค้นพัฒนาเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตรเพื่อใช้ควบคู่กับผลิตภัณฑ์

ในภาคสินค้าอุปโภคและบริโภค ได้นำมาใช้กำจัดของเสียและกลิ่นเหม็นของระบบเซปติก และกำจัดไขมันในบ่อดักไขมัน ในบ้านพักอาศัย โรงเรือนหรือภัตตาคาร

ในภาคการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ได้มีการนำมาใช้ประโยชน์ทางด้านกำจัดของเสีย สารอินทรีย์ และกำจัดก๊าซพิษ ตลอดจนถึงการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อให้สามารถควบคุมและยับยั้ง การเจริญพันธุ์ของแบคทีเรียที่ก่อให้เกิดโรลง่ในน้ำในบ่อเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำ กุ้งก้ามกราม ตะพาบน้ำ ปลา และรวมไปถึงการเพาะเลี้ยงปลาสวยงามอีกด้วย

ส่วนทางภาคอุตสาหกรรมบำบัดน้ำเสีย ได้มีการนำไปใช้ประโยชน์ในการ กำจัดตะกอน สารแขวนลอย บำบัดน้ำ ควบคุมคุณภาพน้ำทิ้ง เช่นการลดค่า บี โอ ดี และ ซี โอ ดี เป็นต้น

ล่าสุดบริษัทได้มีการเปิดตัวผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการผลิตปุ๋ยหมักและก๊าซชีวภาพ จากขยะเศษอาหาร ของเสีย อินทรีย์วัตถุต่างๆซึ่งระบบนี้มีส่วนช่วยในการลดภาวะโลกร้อนที่กำลังเป็นปัญหาทุกวันนี้ ซึ่งก็คือเจ้าวัวเทียมอัจฉริยะ COWTEC นี้เอง



วัวเทียมอัจฉริยะ.. ยังไง

“ที่มาของชื่อ COWTEC ก็คิดมาจากว่าจะทำยังไงให้มันง่ายและเข้าใจได้ง่าย ผมก็มาคิดว่าหลักในการทำงานของเครื่องนี้ก็เหมือนวัวนะ วัวมันกินหญ้ากินผักกินผลไม้ แล้วก็ไปหมักในกระเพาะ แล้วมันก็ถ่ายออกมาเป็นมูลวัว ทุกคนอาจจะเข้าใจเพียงอย่างเดียวว่ามูลวอนั้นคือปุ๋ย แล้วลืมนึกว่าตัวนั้นคืออะไร ตดของวอนั้นก็คือแก๊สมีเทนนั่นเอง เราก็เลยเอาทฤษฎีของวัวมาประยุกต์ใช้กับเครื่องของเรา”

เล่าให้ฟังเห็นภาพอย่างนี้แล้ว คงจะอธิบายการทำงานของ COWTEC ได้ง่ายขึ้น โดยจะเริ่มจากอาหารของวัว ในที่นี้ก็คือ วัสดุการเกษตร พืชไร่เหลือใช้ หรือเศษขยะอินทรีย์ทุกอย่าง ทั้งมูลสัตว์ เศษอาหาร ผักสด ป้อนใส่เข้าไป เมื่อไปถึงกระเพาะของวัว ก็จะมีการทำงานของเครื่องซึ่งจะมี 3 ขั้นตอน ได้ผลผลิต 3 รูปแบบ กล่าวคือ หนึ่ง **Liquifaction** คือการย่อยกากของแข็งให้อยู่ในรูปที่ละลายน้ำได้หรือเรียกว่า **Hydrolysis** จะได้ “ปุ๋ยหมัก” สอง **Acidification** คือกระบวนการสร้างกรดอินทรีย์ สารอินทรีย์ละลายน้ำได้จะถูกย่อยให้เป็นกรดอินทรีย์ จะได้ “ปุ๋ยน้ำชีวภาพ” สาม **Methanogenesis** คือขั้นตอนการย่อยกรดอินทรีย์ให้เป็นแก๊สมีเทน ผลที่ได้คือ “ก๊าซชีวภาพหรือแก๊สมีเทน” เอาไปใช้หุงต้มได้





ประสิทธิภาพของเจ้าเครื่องนี้ดีขนาดไหน... คำถามนี้ตอบได้ด้วย รางวัลเทคโนโลยีเครื่องจักรกลยอดเยี่ยมประจำปี 2550 จากสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ว่าแต่ระบบงานที่ฟังดูหึมามหาศาลขนาดนี้ จะเหมาะกับร้านอาหารยังไง...

“ตอนแรกเราไม่ได้มองถึงร้านอาหารเพราะร้านอาหารส่วนมากจะมองไปทางการพัฒนาเรื่องอาหาร การขาย การบริการมากกว่าแต่คุณบรรเจิด เจ้าของร้านบ้านน้ำเคียงดิน เขามาเจอผมครั้งแรกเขาก็บอกเลยว่ากำลังหารบบแบบนี้อยู่ เพราะเขารู้ว่าของเสียจากร้านสามารถเปลี่ยนไปเป็นอย่างอื่นได้โดยไม่เป็นของเสีย ลดภาระให้กับเทศบาลและภาครัฐได้

ที่จริงร้านอาหารเขาก็มีกฎหมายกำหนดอยู่แล้วนะ เรื่องสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม แต่ส่วนมากเขาก็จะคุยกันแค่ระบบการบำบัดน้ำเสีย การกำจัดขยะ มีบ่อดักไขมัน อย่างบ่อดักไขมันที่ทุกร้านมีก็จริง แต่เคยมีใครไปตรวจมัยว่ามันมีท่อปล่อยริเปล่า หรือมีแค่ทำให้มี แล้วเวลาดักไขมันออก ดักแล้วไปไหน ดักใส่ถุงดำแล้วก็ปนไปกับถังขยะทั่วไปอีก

คุณรู้มั๊ยว่า ผลกระทบที่เกิดจากไขมันมันรุนแรงกับสภาวะแวดล้อมมาก ถ้าไขมันลงไปในระบบน้ำธรรมชาติ มันจะไปทำให้เกิดภาวะน้ำเน่าเสียได้ง่ายกว่าอย่างอื่น เพราะค่า COD มันสูงมาก นั่นคือสิ่งที่น่ากลัวที่สุด เรียกว่าเป็นพระเอกของการทำลายสิ่งแวดล้อมเลย แต่ไขมันนั้นถ้าเรามาใช้ประโยชน์ได้เยอะเป็นปุ๋ยที่ดี แต่ขอให้รู้จักการจัดการเท่านั้นเอง”

สุดดี เล่ายาวให้พวกเราถูกคิดตามมาได้ว่า เอ้า! แท้ที่จริงแล้วทุกร้านอาหารหรือทุกบ้านเรือนก็ยังผลักร่องของเสียไปสู่สาธารณะไม่ทางใดก็ทางหนึ่งอยู่ดีนี่นา แล้วเจ้า COWTEC นี่มันช่วยได้ ร้อยเปอร์เซ็นต์หรือ

“ผลผลิตที่ได้จาก COWTEC เอาไปทำประโยชน์ได้หมดนะครับ อย่างแรกเลยเราจะได้ ปุ๋ยหมัก ก็เป็นปุ๋ยคุณภาพสูง นำไปใช้รดต้นไม้พืชไร่ได้ทันที หรือถ้าตากแห้งแล้วเก็บบรรจุถุงก็ขายได้ และถ้าต้องการน้ำสกัดชีวภาพ ก็ใช้ภาชนะรองรับปุ๋ยที่เปียกแล้วกรองแยกน้ำออกจากปุ๋ย ก็จะได้น้ำสกัดชีวภาพไปผสมน้ำให้เจือจางใช้ฉีดพ่นต้นไม้พืชได้ ส่วนก๊าซชีวภาพที่ได้ จะต่อตรงไปใช้กับเตาแก๊สในครัว หรือต่อเข้าเครื่องยนต์ใช้แทนน้ำมันเชื้อเพลิงก็ได้ ที่ร้านบ้านน้ำเคียงดินเขาก็ต่อไปใช้ในครัว ลดค่าแก๊สได้จากเดือนละแสนกว่า เหลือแปดหมื่นกว่าบาท ซึ่งที่จริงเขาไม่เคยคิดว่าจะได้ประโยชน์ตรงนี้เลย มองแค่ทำยังไงไม่ให้น้ำเสีย หรือแปลงของเสียเป็นของไม่เสียเท่านั้น

และถ้าเราป้อนวัตถุดิบเข้าเครื่องทุกวันเราก็จะได้ผลผลิตเอามาใช้ได้ทุกวันเช่นกัน แต่ถ้าไม่ใช้หรือเหลือใช้ก็ปล่อยทิ้ง อย่างนั้นก็ปล่อยลงคลองได้เลย ส่วนก๊าซมีเทน ก็ต้องจุดไฟเผาทิ้ง ซึ่งปลอดภัยแล้วไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม”

ปัจจุบันบริษัทผลิตตัวเทียมอัจฉริยะแล้วนับสิบเครื่อง นอกจากบ้านน้ำเคียงดินแล้ว ก็ยังมี โรงเรียนอัสสัมชัญศรีราชา, โรงงานไทยยิบซัม, โรงแรมทาวน์อินทาวน์, โรงแรมฮอรัลซูพอยท์ พัทยา รวมถึงกลุ่มเกษตรกร และเทศบาลต่างๆ แถมยังส่งออกต่างประเทศโดยมีการแต่งตั้งตัวแทนขายที่ประเทศมาเลเซียและเวียดนามแล้ว

มีดีขนาดนี้ถ้าอยากได้เจ้าตัวเพื่อสิ่งแวดล้อมนี้ไปครอบครองสักเครื่อง ก็ต้องใช้งบประมาณอย่างต่ำ 6 แสนบาท ก็ถือว่าไม่น้อยเลย แต่ผู้บริหารของไมโครไบโอเทคชี้ทางที่ง่ายขึ้นว่า ถ้าร้านอาหารหรือสถานประกอบการใดมีความสนใจจะทำระบบนี้ ทางภาครัฐโดยสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน มีงบสนับสนุนประมาณ 60%-70% โดยมีข้อแม้เบื้องต้นว่าร้านหรือสถานประกอบการนั้นต้องมีขยะไม่ต่ำกว่า 200 กิโลกรัมขึ้นไปต่อวัน

ได้ทราบอย่างนี้แล้ว พื้นที่ใดที่มีร้านอาหารเปิดหนาแน่น เช่น ย่านเกษตร-นวมินทร์ รามอินทรา หรือ บางขุนเทียน หรือชมรมร้านอาหารที่ก่อตั้งกันมาแล้ว ก็น่าจะจับมือร่วมกันทำเป็นโครงการพิเศษขึ้นมา แต่ถ้าจะให้ดีถ้าทางสำนักงานเขตรับเป็นเจ้าภาพเป็นธุระให้ก็น่าจะดีนะ... ที่นั่นนอกจากจะได้ทานอาหารที่อร่อย สะอาด ปลอดภัย แล้วร้านอาหารสุดโปรดของทุกคนจะได้เป็นร้านอาหารสีเขียว หรือ GREEN Restaurant จริงๆ เสียที ■

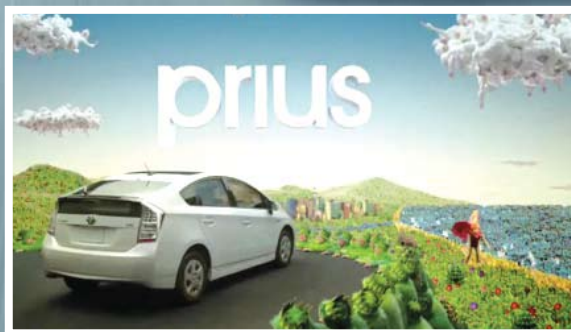
Micro Bio-Tec Co.,Ltd.

Tel: 0 2589 7388, 0 2591 4310

www.micro-biotec.com



อุตสาหกรรมยานยนต์เป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศ และเป็นฐานการผลิตที่แข็งแกร่งสามารถก้าวขึ้นมาเป็นแถวหน้าของโลกได้ ปัจจุบันประเทศไทยเป็นผู้ผลิตยานยนต์เป็นอันดับที่ 14 ของโลก สร้างรายได้จากการส่งออกแล้วยังก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มในด้านของการจ้างงาน รวมไปถึงการสร้างเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมต่อเนื่องในประเทศอีกเป็นจำนวนมาก อย่างไรก็ตาม คนในวงการเห็นพ้องต้องกันว่า การเติบโตอย่างต่อเนื่องของอุตสาหกรรมรถยนต์ไทยนับจากนี้จะมีประเด็นด้าน “สิ่งแวดล้อม” มาเป็นความท้าทายใหม่



รถยนต์เพื่อสิ่งแวดล้อม งานรับตลาดยานยนต์ระดับโลก

งานสัมมนาเรื่อง “ความท้าทายในตลาดยานยนต์และเทคโนโลยีเพื่อสิ่งแวดล้อม” ที่จัดขึ้นในงานแสดงสินค้ายานยนต์ ขึ้นส่วน อะไหล่ยานยนต์ และอุปกรณ์ตกแต่ง 2553 หรือ TAPA 2010 ได้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลและแสดงความคิดเห็นถึงทิศทางตลาดรถยนต์ของไทยอย่างน่าสนใจ

ไทย ศูนย์กลางยานยนต์ระดับโลก

นางศรีรัตน์ รัษฐปานะ อธิบดีกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กล่าวในงานสัมมนาดังกล่าวว่า การส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมยานยนต์ อุปกรณ์และส่วนประกอบของไทยในปี 2553 มีแนวโน้มการขยายตัวเพิ่มขึ้นตามการส่งออกรถยนต์ โดยเฉพาะผู้ผลิตชิ้นส่วน OEM เนื่องจากมาตรการกระตุ้นเศรษฐกิจของประเทศต่างๆ เริ่มส่งผล ทำให้มีคำสั่งซื้อกลับเข้ามาอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะ

เฉพาะในตลาดอาเซียนที่ข้อตกลงทางการค้า AFTA มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 1 มกราคม 2553 ที่ผ่านมามีผลให้การส่งออกในตลาดนี้มีการขยายตัวเป็นอย่างมาก โดยมีญี่ปุ่น อินโดนีเซีย มาเลเซีย เวียดนาม และอินเดีย รวมกันคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 49.42 ส่วนตลาดที่มีอัตราขยายตัวสูง ได้แก่ อินเดียร้อยละ 280.76 ญี่ปุ่นร้อยละ 144.09 และกัมพูชาร้อยละ 120.26

“คาดว่าในปี 2553 นี้จะมีมูลค่าการส่งออกสูงถึง 9,793 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 20 จากปี 2552 ทั้งนี้ การส่งออกยานยนต์ในช่วง 3 เดือนแรก (ม.ค.-มี.ค.) ของปี 2553 มีมูลค่า 3,205 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 63.29 จากช่วงเดียวกันของปี 2552 คิดเป็นสัดส่วน ร้อยละ 32.74



ของมูลค่าเป้าหมายการส่งออกและคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 7.2 ของการส่งออกรวมทั้งประเทศ ทั้งนี้ การส่งออกรถยนต์ในช่วง 3 เดือนแรกของปี 2553 (ม.ค.-มี.ค.) มีจำนวนทั้งสิ้น 196,537 คัน ขยายตัวเพิ่มขึ้น ร้อยละ 41.59 จากช่วงเดียวกันของปี 2552 ทั้งนี้ จากภาวะเศรษฐกิจโลกที่เริ่มฟื้นตัว ทำให้กลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ สมาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยได้ปรับเป้าหมายการส่งออกรถยนต์ในปี 2553 จากเดิมที่ตั้งไว้ 600,000 คัน เป็น 800,000 คัน ขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 45 จากปี 2552 ที่ส่งออกได้จำนวน 535,596 คัน”

เจโทร ชี้ตลาดรถยนต์เพื่อสิ่งแวดล้อมอนาคตดี

งานสัมมนาเรื่อง “ความท้าทายในตลาดยานยนต์และเทคโนโลยีเพื่อสิ่งแวดล้อม” ที่จัดขึ้นในงานแสดงสินค้ายานยนต์ ชิ้นส่วน อะไหล่ยานยนต์ และอุปกรณ์ตกแต่ง 2553 หรือ TAPA 2010 ได้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลและแสดงความคิดเห็นถึงทิศทางตลาดรถยนต์ของไทยที่น่าสนใจ

มร. ชิงโนริ ฮาตะ รองประธาน องค์การส่งเสริมการค้าต่างประเทศของญี่ปุ่น (เจโทร) ได้ให้มุมมองว่า ในระยะ 2-3 ปีนี้ ตลาดยานยนต์โลกมีความเปลี่ยนแปลงอย่างมาก ตลาดที่กำลังเติบโตอย่างรวดเร็ว เนื่องจากมีประชากรจำนวนมาก และมีการเติบโตทางเศรษฐกิจสูงทำให้เกิดความต้องการซื้อสูง ได้แก่ อินเดีย จีน ประเทศกลุ่มอาเซียน และบราซิล โดยจากเดิมที่มีสัดส่วนการซื้อรถในตลาดโลกเพียง 10% เพิ่มสูงขึ้นเป็น 45% ในปี 2551

ทั้งนี้ตลาดที่เติบโตขึ้นจากกลุ่มตลาดดังกล่าว คือ รถยนต์ขนาดเล็ก หรือรถยนต์ที่มีราคาถูก ในขณะที่เดียวกันก็ให้ความสนใจกับ “เทคโนโลยีเพื่อสิ่งแวดล้อม” เนื่องจากการลดภาระค่าใช้จ่ายในด้านเชื้อเพลิง และช่วยรักษาสภาพแวดล้อมไปพร้อมๆ กัน ประเด็นเหล่านี้ทำให้ผู้ประกอบการต้องให้ความสำคัญต่อการพัฒนาการใช้พลังงานทางเลือกต่างๆ ที่เหมาะสมสำหรับตลาดในแต่ละประเทศ ผ่านการทำวิจัย และพัฒนาอย่างเข้มข้น ซึ่งผลักดันให้เกิดการร่วมมือกันระหว่างบริษัทใหญ่ ระหว่างประเทศต่างๆ ดังเช่นที่นิสสัน เลือกเปิดตัว “มาร์ช” ในเมืองไทย การที่โตโยต้า นำแคมรี่ไฮบริด มาเปิดตัวเมื่อปีที่ผ่านๆ มา หรือแม้แต่การที่ฮอนด้าเตรียมเริ่มการผลิตรถขนาดเล็กที่เทียบเท่ากับบีโศ คาร์ในเมืองไทยในปีหน้า เป็นต้น

รองประธานเจโทร ยังชี้ด้วยว่าแม้ประเทศไทยยังมีข้อได้เปรียบอยู่มาก เนื่องจากนับเป็นศูนย์กลางการผลิตและการส่งออกสำหรับผู้ผลิตรถยนต์ในประเทศญี่ปุ่น แต่ในกระแสความเปลี่ยนแปลงที่ค่านึงถึงสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นนี้ ผู้ประกอบการก็ควรจะต้องให้ความสำคัญกับการวิจัย และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และเทคโนโลยีต่างๆ ให้เหมาะสมกับความต้องการของตลาด รวมถึงควรยกระดับศักยภาพการผลิต และผลิตภัณฑ์ทั้งในแง่การบริหารต้นทุน คุณภาพสินค้า และการส่งมอบงานที่ตรงเวลาและรวดเร็วด้วย

ฮอนด้า ดันอีโคคาร์แจ้งเกิดปี 2554

มร.อาซึชิ ฟูจิโมโตะ ประธาน บริษัท ฮอนด้า ออโตโมบิล (ประเทศไทย) จำกัด กล่าวว่า ความสำเร็จของฮอนด้าในประเทศไทย เป็นผลมาจากความพยายามอย่างต่อเนื่องของบริษัท ที่จะทำความเข้าใจความต้องการ และไลฟ์สไตล์ของลูกค้า รวมถึงสนองตอบให้เหนือกว่าความคาดหวังของลูกค้า ด้วยการนำเสนอรถยนต์คุณภาพ ที่มาพร้อมกับดีไซน์ที่โดดเด่นมีสไตล์ ขับขี่สนุก และประหยัดเชื้อเพลิง จากกระแสดอรับอย่างดียิ่งเยี่ยมของผู้บริโภคที่มีต่อแบรนด์ และรถยนต์คุณภาพของบริษัท ทำให้ฮอนด้าปรับเป้าหมายยอดขายที่ตั้งไว้สำหรับปี 2553 เพิ่มขึ้นเป็น 110,000 คัน คิดเป็นส่วนแบ่งตลาด 17% ของตลาดรถยนต์โดยรวม

“เราตั้งใจจะทำให้ฮอนด้าเป็นแบรนด์ที่เป็นที่ต้องการ และได้รับความนิยมสูงสุดในประเทศไทย ด้วยการทำทุกอย่างให้ถูกต้อง ให้เหนือกว่าความต้องการในการขับขี่ของลูกค้า รวมไปถึงตอกย้ำความเชื่อถือ และความเชื่อมั่นของลูกค้า พุดง่ายๆ ก็คือ เราอยากจะทำให้ลูกค้ารู้สึกกว่า แบรนด์ฮอนด้าเป็นเพื่อนที่เข้าใจความต้องการ และไลฟ์สไตล์ของเขา” มร.ฟูจิโมโตะ กล่าว

นอกจากนี้ยังพบว่าผู้บริโภคชาวไทยค่อยๆ ปรับเปลี่ยนความต้องการในการขับขี่จากรถปิกอัพ และรถซีดานขนาดใหญ่ มาเป็นรถขนาดเล็กที่ประหยัดเชื้อเพลิง ดีไซน์เท่ ให้สรรถนะและระดับความปลอดภัยสูงสุด ขณะที่ราคาน่ามัน ซึ่งมีแนวโน้มว่าจะยังสูงอยู่ และความใส่ใจในสิ่งแวดล้อมที่เพิ่มขึ้นในหมู่คนซื้อรถก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่เร่งให้เกิดกระแสดังกล่าว

การที่ผู้บริโภคเลือกใช้รถที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ถือเป็นแนวโน้มที่ดีสำหรับฮอนด้า ซึ่งมีกำหนดจะเปิดตัวรถอีโคคาร์ในเมืองไทยในปี 2554 ซึ่งรถอีโคคาร์ของฮอนด้า ได้รับการออกแบบสไตล์สปอร์ต และประหยัดน้ำมัน จะเป็นสมาชิกใหม่ในสายผลิตภัณฑ์ของฮอนด้า ที่คาดว่าจะได้รับความสนใจอย่างท่วมท้นจากผู้บริโภค เมื่อออกสู่ตลาดในปีหน้า

“ฮอนด้าก้าวหน้าเทคโนโลยีใหม่ๆ ในตลาดเสมอ เราเป็นผู้ผลิตรายแรกๆ ที่เข้าร่วมโครงการรถอีโคคาร์ของประเทศไทย และได้ลงทุนไปกว่า 6,200 ล้านบาท ในโรงงานผลิตแห่งที่สองเมื่อสองปีที่แล้ว เพราะเชื่อว่ารถยนต์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม จะเป็นปัจจัยขับเคลื่อนอุตสาหกรรมรถยนต์ของไทย ให้ก้าวไปข้างหน้า” มร. พุจิโมโตะ กล่าว

ไฮบริด เทคโนโลยีเพื่อสิ่งแวดล้อม จาก โตโยต้า

วันที่ 28 กรกฎาคม 2553 โตโยต้าได้ส่งรถยนต์คันรี ไฮบริดออกจำหน่ายในประเทศไทยอย่างเป็นทางการ ซึ่งขณะนั้น โตโยต้า ตั้งเป้าหมายยอดขายคันรีไฮบริดไว้ที่ 900-1,000 คันต่อเดือน หรือคิดเป็นสัดส่วน 60-70% ของยอดขายคันรี แต่เดือนตุลาคมที่ผ่านมา ก็ได้มีการจองยอดขาย 10,000 คันแล้ว ล่าสุดส่งไฮบริดพริอุส เจ้าตำนานรถไฮบริดของโตโยต้า จะตลาดรถยนต์นั่งส่วนบุคคลขนาดกลางรับคนรุ่นใหม่ที่น่าสนใจ กระแสสิ่งแวดล้อม



นายเคียวอิจิ ทานาดะ กรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด เปิดเผยว่า โตโยต้าพร้อมที่จะขึ้นสายการผลิตรถยนต์ไฮบริด พริอุส ในประเทศไทย เป็นประเทศที่ 3 ในโลก ที่โรงงานเกตเวย์ ฉะเชิงเทรา เดือนพ.ย. นี้ ก่อนที่จะเปิดตัวอย่างเป็นทางการวันที่ 16 พ.ย. และเปิดตัวต่อสาธารณชนในงานมหกรรมยานยนต์ช่วงปลายเดือน พ.ย.

ทั้งนี้การตัดสินใจผลิตพริอุส เป็นผลจากการที่บริษัทแม่ โตโยต้า มอเตอร์ คอร์ปอเรชั่น ประเทศญี่ปุ่น ต้องการที่จะขยายตลาด และการผลิต และเห็นว่าโรงงานเกตเวย์ มีเทคโนโลยีพร้อม อีกทั้งตลาดเมืองไทยก็พร้อมที่จะรับกับเทคโนโลยีไฮบริด ซึ่งมีทั้งความประหยัด และการขับขี่ที่สนุก รวมไปถึงการให้การสนับสนุนของรัฐบาลไทย ไม่ว่าจะเป็นการกำหนดอัตราภาษีสรรพสามิตพิเศษ 10% และล่าสุดคือการลดภาษีนำเข้าชิ้นส่วนหลัก 6 รายการเหลือ 0% เป็นระยะเวลา 3 ปี

นายทานาดะ กล่าวว่า ทั้งเป้าหมายการจำหน่ายอยู่ที่ 700-1,000 คันต่อเดือน และเป็นจำนวนที่คุ้มทุนต่อการผลิต หรือ อีโคโนมิส์ ออฟ สเกล โดยที่ชิ้นส่วนบางรายการ



สามารถใช้ร่วมกับรุ่นคันรี ไฮบริด ได้ ส่วนราคาจำหน่ายคาดว่าจะอยู่ในระดับประมาณ 1.3 ล้านบาท

Prius (พริอุส) เป็นรถยนต์ประหยัดพลังงานที่ใช้เครื่องยนต์พิเศษ ผสมผสานระหว่างน้ำมันกับระบบไฟฟ้า หรือ ไฮบริด (Hybrid) ที่โตโยต้าจำหน่ายครั้งแรกเมื่อปี 1997 และมีความพยายามปรับปรุงสมรรถนะเครื่องยนต์ให้ดีขึ้นเรื่อยๆ ประกอบกับราคาน้ำมันที่สูงขึ้นมาก ทำให้ Prius กลายเป็นรถขายดีในสหรัฐ มียอดจำหน่าย 53,000 คันในปี 2004 คิดเป็น 60% ของยอดขาย Prius ทั่วโลก และทำยอดขายได้ 108,000 คันในปี 2005 และอีกมากกว่า 500,000 คันในปี 2006 นิตยสาร Consumer Reports (เป็น ขององค์กรไม่หวังกำไร ไม่รับค่าโฆษณา) ยังรายงานว่ Prius ซึ่งมีอัตราการใช้เชื้อเพลิงถึง 40-50 ไมล์ต่อแกลลอน วิ่งได้นานกว่ารถยนต์ปกติที่จะกินน้ำมันประมาณ 20 ไมล์ต่อแกลลอน เป็นรถที่ผู้ซื้อพึงพอใจมากที่สุดตลอดทุกปีตั้งแต่ 2004-2007 ความนิยมพริอุสเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ จนปัจจุบันขายได้มากกว่า 1 ล้านคันทั่วโลก

ความสำเร็จที่มาถึงเร็วเกิดจากเทคโนโลยีไฮบริดจากโตโยต้า เป็นการต่อยอดถึงแนวโน้มของอุตสาหกรรมยานยนต์โลกในอนาคต สำหรับในไทยก็คาดว่าจะรถยนต์ไฮบริดจะมีสัดส่วนความต้องการที่เพิ่มขึ้นตามประเทศสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่นที่รถไฮบริดได้รับความนิยมสูงเนื่องจากลดการใช้พลังงานเชื้อเพลิงจากปิโตรเลียมได้มาก ในขณะที่สมรรถนะการใช้งานไม่ได้ลดลงแต่อย่างใด มีการประเมินว่าในอนาคตรถยนต์ไฮบริด จะสามารถครองส่วนแบ่งตลาดรถยนต์โลกได้ถึง 10%

ซึ่งการพัฒนานวัตกรรม Hybrid นี้เป็นหนึ่งวิธีการสำคัญที่ โตโยต้า ใช้รับมือกับกระแสภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง อันมีสาเหตุส่วนหนึ่งมาจากการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของรถยนต์นี้เอง ■



โรงงานเฟอร์นิเจอร์สีเขียว เทรนด์ใหม่ที่โลกต้องการ

การที่อุตสาหกรรมไทยจะสามารถแข่งขันในตลาดโลกได้ โดยอาศัยปัจจัยหนุนด้านราคา แรงงาน หรือฐานการผลิตเหมือนเดิมอีกต่อไปนั้น คงไม่สามารถต้านแรงเสียดทานทั้งจากคู่แข่งที่มีจุดแข็งเดียวกัน และความต้องการของตลาดที่มองหาอะไรที่มากกว่านั้น ซึ่งการชุกชุมด้านสิ่งแวดล้อม สินค้าสุขภาพ ถูกมองว่าเป็นตลาดที่ใหญ่ที่อุตสาหกรรมไทยสามารถทำได้ หากมีการปรับตัวให้เท่าทันและสร้างขีดความสามารถทางการแข่งขันอย่างไม่หยุดนิ่ง

บริษัท พิมพ์เพ็ญ จำกัด ผู้ผลิต เฟอร์นิเจอร์ประเภทโซฟาหุ้มบุ ภายใต้แบรนด์ “Mobella” เป็นหนึ่งในเก้าบริษัทที่เข้าร่วมโครงการ “โรงงาน เฟอร์นิเจอร์สีเขียว เพื่อสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน” ซึ่งดำเนินงานโดยโครงการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมไทย ภายใต้สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ร่วมกับสมาคมอุตสาหกรรมเครื่องเรือนไทย โดยวัตถุประสงค์หลักของโครงการคือต้องการปรับความคิดการผลิตเฟอร์นิเจอร์ให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมให้กับผู้ประกอบการคนไทย โดยได้ออกแบบกิจกรรมประกอบด้วย การปรับทัศนคติ (Green Mind), การพัฒนาด้านการออกแบบ (Green Design), ห่วงโซ่อุปทาน (Green Supply Chain), การผลิต (Green Manufacturing), การตลาด (Green Marketing), การใช้พลังงาน (Green Energy) และการขอรับการรับรอง (Green Certificate) เพื่อตอบโจทย์ความต้องการที่จะพัฒนาสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งกำลังเป็นกระแสที่เข้มข้นได้อย่างครบถ้วน

นายกมล วงศ์รัตนภัสสร กรรมการผู้จัดการ บริษัท พิมพ์เพ็ญ จำกัด ได้ให้เหตุผลในการเข้าร่วมโครงการดังกล่าวว่า เพราะปัจจุบันอุตสาหกรรมต่างๆ ไม่ใช่เฉพาะเฟอร์นิเจอร์เท่านั้น เริ่มให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น บริษัทฯ ในฐานะโรงงานผู้ผลิตเฟอร์นิเจอร์เล็งเห็นถึงความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต จึงคิดว่าการเข้าร่วมโครงการถือเป็นจุดเริ่มต้นที่ดี ที่จะมีส่วนกระตุ้นให้โรงงาน บุคลากรที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึงทิศทางการออกแบบผลิตภัณฑ์ในอนาคตคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมมากขึ้น และนำไปปรับใช้ได้อย่างเกิดประโยชน์สูงสุด

“เราต้องการให้สินค้ามีความเป็น Eco ตั้งแต่เริ่มแรก ตั้งแต่วิธีคิดและขั้นตอนการออกแบบ ไม่ใช่แค่การใช้วัสดุที่ปลอดภัยเท่านั้น ประกอบกับต้องการหาวัสดุใหม่ที่เขาขายเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น โดยเฉพาะในงานหุ้มบุ และต้องการแก้ปัญหาเรื่องความชื้นในการขนส่งผ้าที่ทำจากเส้นใยธรรมชาติ” กมลอธิบายเพิ่มเติมถึงเหตุผลที่ทำให้บริษัทฯ สนใจเข้าร่วมโครงการ

ทั้งนี้ iTAP ได้ให้การสนับสนุนแก่บริษัท พิมพ์เพ็ญ ด้วยการจัดหาผู้เชี่ยวชาญ คือ อ.ภัทรพล จันทรงค์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ให้เข้ามาเป็นที่ปรึกษาโครงการ เริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์ปัญหาเบื้องต้นของโรงงานว่าควรจะมีการพัฒนาในด้านไหนบ้าง เช่น การคิดค้นเทคนิควิธีการบางอย่างที่ช่วยลดต้นทุนการผลิต อาทิ การลดการใช้สารเคมี การ

ประหยัดพลังงานในการประกอบ ติดตั้ง และขนส่ง เป็นต้น เพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

นายกมล กล่าวถึงผลที่ได้จากโครงการฯ ว่า “ทำให้บริษัทฯ สามารถลดขั้นตอนการผลิตบางขั้นตอนลงได้ และได้โมเดลต้นแบบสินค้าที่มีส่วนช่วยในการต่อยอดและพัฒนาสินค้าของบริษัทต่อไปในอนาคต ให้มีทิศทางเพื่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น จึงได้รับความสนใจจากลูกค้าค่อนข้างมากในแง่ของวิธีการคิด แต่ในด้านการตลาดคงต้องพัฒนาต่อไปเพื่อให้เข้าถึงกลุ่มลูกค้ามากขึ้น เนื่องจากลูกค้าส่วนใหญ่อาจไม่คุ้นเคยกับโซฟาที่มีรูปแบบการผลิตที่ต่างไปจากเดิมในทันที”

ด้าน อ.ภัทรพล ที่ปรึกษาโครงการฯ ได้ให้ทัศนะว่า “ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมสามารถเป็นจุดขายและช่วยทำตลาดได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม ประเด็นสำคัญที่ผู้ประกอบการไม่ว่าในธุรกิจใดก็ตามมักจะคำนึงถึงก่อนก็คือ ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวมันจะขายได้หรือไม่ หรือถ้ายังไม่สามารถขายได้ในตอนนี้ก็ต้องปูทางในเรื่องของการประชาสัมพันธ์และทำตลาดในอนาคตได้”





ผู้เชี่ยวชาญจาก โครงการ “โรงงานเฟอร์นิเจอร์สีเขียว เพื่อสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน” กล่าวเสริมว่า อุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ในประเทศไทยกำลังมีการพัฒนาไปในทิศทางที่ดีขึ้นมาก เพราะเป็นสิ่งที่จำเป็นไปแล้วในตลาดโลกถ้าเราจะทำตลาดในต่างประเทศ โดยเฉพาะประเทศตะวันตกและญี่ปุ่น อย่างไรก็ตาม สิ่งหลายบริษัทยังขาดก็คือวิสัยทัศน์จากผู้บริหาร และนักออกแบบที่จะเข้ามาช่วยในส่วนของการออกแบบผลิตภัณฑ์ เพราะการมีวิสัยทัศน์ที่ดีจากผู้บริหารอย่างเดียวยังไม่เพียงพอที่จะทำให้ผลิตภัณฑ์ประสบความสำเร็จ”

นอกจาก โครงการ “โรงงานเฟอร์นิเจอร์สีเขียว เพื่อสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน” แล้ว iTAP ได้ผลักดันการทำงานด้านการช่วยเหลือภาคเอกชนในการพัฒนาเทคโนโลยีโดยคำนึงถึงกฎเกณฑ์ต่างๆ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย โดยเชื่อมั่นว่านี่จะเป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาอุตสาหกรรมไทยอย่างยั่งยืน โดยล่าสุดได้เปิดตัวโครงการเพิ่มขีดความสามารถของผลิตภัณฑ์บรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยนำทั้งผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและสถาปัตยกรรม และกลุ่มอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับวัสดุอะลูมิเนียมและบรรจุภัณฑ์ รวมทั้งเกี่ยวข้องอื่นๆ เข้ามาร่วมกันทำงาน เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการทำบรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยมีกิจกรรมเพื่อสนับสนุนการทำงาน เช่น Workshop ด้านการออกแบบซึ่งเป็นกลยุทธ์การออกแบบเพื่อเป็น

มิตรกับสิ่งแวดล้อมหรือ ECO Design, การเรียนรู้ด้านวัสดุ Green Material, การผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมหรือ Green Production และกิจกรรมอื่นๆ เพื่อทำบรรจุภัณฑ์ต้นแบบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยคาดหวังว่าการร่วมงานในครั้งนี้ซึ่งมีทั้งภาครัฐ มหาวิทยาลัย และเอกชน จะได้กลายเป็นแผนที่นำทางหรือ Road Map for Eco Packaging เพื่อสร้างบรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในอนาคต พร้อมๆ กับสร้างศักยภาพทางการแข่งขันในตลาด และความคาดหวังให้ไทยกลายเป็นผู้นำ Eco Product ต่อไป

“หลายประเทศเริ่มใช้มาตรการกีดกันทางการค้า และอีกไม่เกิน 5 ปีสินค้าจะส่งออกต่างประเทศไม่ได้ หากไม่ผ่านกฎระเบียบหรือมีปริมาณบางอย่างที่เขาจำกัดไว้ ดังนั้นจะออกแบบสินค้ารวมถึงบรรจุภัณฑ์อย่างไรเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม อุตสาหกรรมต้องตามให้ทันกระแสเหล่านี้ ไม่ว่าจะเป็นกฎระเบียบและมาตรฐานที่สำคัญเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์ในตลาดยุโรป กฎหมายบรรจุภัณฑ์ของญี่ปุ่น หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องอื่นๆ”

กรรมการผู้จัดการ บริษัท พิมพ์เพ็ญ จำกัด กล่าวทิ้งท้ายถึงการร่วมงานกับว่า “โครงการต่างๆ ที่ iTAP จัดทำขึ้นนั้นล้วนเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาธุรกิจ ในสาขาต่างๆ ซึ่งกลุ่ม เฟอร์นิเจอร์เองก็เช่นกัน ถ้ามีโครงการที่เหมาะสมกับโรงงานของเรา เราก็ยินดีที่จะเข้าร่วมโครงการอื่นๆ เพื่อพัฒนาความรู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปปรับใช้กับการพัฒนาสินค้าของโรงงานเราอย่างแน่นอน” ■

บริษัท พิมพ์เพ็ญ จำกัด

669 หมู่ 2 ถ.สุขุมวิท ต.บางปูใหม่ อ.เมือง จ.สมุทรปราการ
โทรศัพท์ 0 2323-2887 โทรสาร 0 2323-2888

E-mail: info@mobella.com

www.mobella.co.th

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

111 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถ.พหลโยธิน

ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120

โทรศัพท์ 0 2564 7000 โทรสาร 0 2564 7001-5

E-mail: info@nstda.or.th

www.nstda.or.th

ส่วนอุตสาหกรรมเครื่องเรือน

สำนักพัฒนาอุตสาหกรรมรายสาขา

กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

ถนนพระราม 4 เขตคลองเตย กทม. 10110

โทร. 0 2367 8026, 0 2367 8256

www.dip.go.th



วิกฤตมาบตาพุด

ต้นแนวคิดโรงงานเพื่อสิ่งแวดล้อมเป็นจริง

ระยะเวลาร่วม 30 ปีที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดได้ทำหน้าที่เป็นศูนย์รวมของโรงงานอุตสาหกรรมโดยเฉพาะการเป็นฐานปิโตรเคมีสำคัญของประเทศ ซึ่งทุกวันนี้มาบตาพุดไม่เพียงผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศ ยังผลิตเพื่อส่งออกไปขาย กลายเป็นอุตสาหกรรมต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ... ครบวงจร ในแง่ความสะอาดช่วงชีวิตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดถือว่าเดินมาได้ตามเป้า โดยวันนี้ได้เติบโตติดอันดับ 1 ใน 5 ของโลก

ปัญหาสิ่งแวดล้อมสั่งสม... สุขภาพชุมชนย่ำแย่ สุขภาพ เศรษฐกิจย่ำแย่

การเพิ่มขึ้นของจำนวนโรงงานในมาบตาพุดในแต่ละปี ยังหมายถึงการลดน้อยถอยลงของพื้นที่ปอดของชุมชน ซึ่งเป็นผลพวงมาจากการสร้างและสั่งสมมลพิษจากโรงงานในมาบตาพุดนั่นเอง ... ปัญหาระหว่างมาบตาพุดกับชุมชนได้ปะทุขึ้นครั้งแรก ช่วงปี 2543-2546 โดยต้นตอมาจากกลิ่นรบกวนจากโรงงานปิโตรเคมี โรงกลั่น กระบวนการชุมชนใกล้ๆ กับโรงงาน

ปี 2548 ก็มีปัญหาลูกใหม่เกิดขึ้น เมื่อภาคตะวันออกประสบปัญหาขาดแคลนน้ำ เกิดวิกฤติน้ำ ปัญหาก็แล้ง ส่งผลให้มีการกระทบกระทั่งจากการแย่งกันใช้น้ำระหว่างชุมชนกับโรงงานอุตสาหกรรม

กระทั่งช่วงปี 2549-ปัจจุบัน พบปัญหาหนักหนาหลายประการ โดยเฉพาะข้อกล่าวหาสำคัญที่ว่าสารประกอบอินทรีย์ระเหย (VOCs) สูงเกินกว่าค่าเฝ้าระวัง คนในชุมชนหลายรายเริ่มมีปัญหาสุขภาพอนามัยที่คาดกันว่าเกิดจากการสูดดมสารที่ว่านี้ทุกวัน... จนทำให้เกิดเป็นมะเร็ง



สุดท้าย ปัญหามหาหุุดตรงที่ศาลปกครองมีคำสั่ง
ระงับการดำเนินการของโรงงานในมาบตาพุดชั่วคราว 76
โครงการ มูลค่าการลงทุนร่วม 4 แสนล้านบาท ส่งผล
กระทบต่อการลงทุนที่กระเทือนไปถึงคู่ค้าต่างชาติ
รายใหญ่ ทั้งยังไม่มีใครคาดเดาได้ว่าปัญหาดังกล่าวจะ
จบลงอย่างไร.. เมื่อไหร่ หลายคนจึงประเมินว่าความ
เสียหายในเชิงเศรษฐกิจไม่น่าจะหยุดที่ตัวเลขดังกล่าว

การติดหล่มด้านสิ่งแวดล้อมครั้งนี้ของอุตสาหกรรม
มาบตาพุด แม้จะเป็นวิบากกรรมที่ทุกฝ่ายต้องยอมรับ
แต่รัฐบาลก็ได้ได้หาทางออกให้ด้วยการ แต่งตั้งคณะ
กรรมการ 4 ฝ่าย หรือที่เรียกว่าคณะกรรมการแก้ไขการ
ปฏิบัติตามมาตรา 67 วรรค 2 ของรัฐธรรมนูญแห่งราช
อาณาจักรไทย มาช่วยคลี่คลายปัญหา โดยช่วยเร่งรัดให้
ข้อกำหนดของมาตรา 67 วรรค 2 ในเรื่องของการประเมิน
ผลกระทบสุขภาพหรือ HIA และองค์การอิสระเป็นไปได
รวดเร็วขึ้น เพื่อให้ผู้ประกอบการจะได้เห็นหน้าพัฒนา
อุตสาหกรรมกันต่อไป

ยักษ์ใหญ่ปิโตร “ปตท. เอสซีจี” เดินหน้าหากงอกให้มาบตาพุด

คำสั่งให้ระงับการดำเนินการโครงการ 76 โครงการ
ของศาลปกครอง แม้จะทำให้การลงทุนในประเทศต้อง
ชะงักงัน แต่หากมองในอีกมุมกลับ นี่ก็ช่วงเวลาที่ดี
ที่สุดสำหรับทุกอุตสาหกรรมจะได้หันกลับมาพิจารณาตน
ใหม่ ว่าตลอดระยะเวลาของการพัฒนาโดยมุ่งหวังตัวเลข
ความเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นหลัก แต่กลับประเมิน
สิ่งแวดล้อมเป็นต้นทุนที่ไร้ค่า และการอยู่ร่วมกับชุมชน
อย่างยั่งยืนเป็นเรื่องนอกสายตานั้นถึงเวลาแล้วหรือยังที่
ทุกองค์กรธุรกิจจะได้ปรับเปลี่ยนทัศนคติในการลงทุน
ใหม่ กลายเป็นธุรกิจที่มีความรับผิดชอบต่อสังคม

เดือนมิถุนายน 2553 ที่ผ่านมา 5 ผู้ประกอบการ
มาบตาพุด ปตท เอสซีจี บีแอลซีพี โกลว์ และดาว
เคมีคอล รวมใจร่วมแถลงข่าวเปิดตัวกลุ่ม “เพื่อนชุมชน”
ความร่วมมือของอุตสาหกรรมในมาบตาพุดครั้งแรกของ
ไทย ทำข้อตกลงร่วมกัน พัฒนาต้นแบบโรงงานเป็นมิตร
ต่อสิ่งแวดล้อม ให้ดีกว่ากฎหมาย พร้อมตรวจสอบดูแล
กันเอง เน้นส่งเสริมคุณภาพชีวิตชุมชนทั้งด้านสุขภาพ
และการศึกษา เพื่ออุตสาหกรรม และชุมชนอยู่ร่วมกัน
อย่างยั่งยืน

นายประเสริฐ บุญสัมพันธ์ ประธานเจ้าหน้าที่
บริหารและกรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท ปตท จำกัด
(มหาชน) กล่าวว่า ความร่วมมือกันในกลุ่ม “เพื่อน
ชุมชน” ครั้งนี้ นับเป็นความร่วมมือครั้งแรกของ
อุตสาหกรรมในประเทศไทย เพื่อแสดงความจริงใจและ
ความมุ่งมั่นในการดูแลสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตชาว
ระยอง เพื่อให้ระยองเป็นต้นแบบของเมืองน่าอยู่ ที่มีการ
พัฒนาอุตสาหกรรมควบคู่การดูแลชุมชนผ่านกระบวนการ
มีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน กลุ่ม “เพื่อนชุมชน” จะมู
กันแก้ปัญหาพร้อมกันอย่างเร่งด่วน โดยให้ความสำคัญกับ
การสร้างระบบมาตรฐานการดำเนินงานความปลอดภัย-
อาชีวอนามัย-สิ่งแวดล้อม (Safety-Health-Environment
หรือ SHE) ซึ่ง กลุ่มผู้ประกอบการต้องร่วมกันทำให้ดี
กว่ากฎหมาย ดังเช่นที่ กลุ่ม ปตท ได้ปฏิบัติอยู่ และ
ประสบความสำเร็จมาแล้ว ทั้งนี้ หากการทำงานเป็นไป
ตามเป้าหมาย ก็จะสร้างความไว้วางใจให้กับชุมชน
เรียกความเชื่อมั่นกลับมา และคืนภาพลักษณ์ที่ดีให้
จังหวัดระยองกลับมาเป็นเมืองที่น่าอยู่เช่นเดิม ที่สำคัญ
ความร่วมมือครั้งนี้นำมาซึ่งการแบ่งปันและถ่ายทอดองค์
ความรู้ให้กับโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ซึ่งจะเป็นแรง
บันดาลใจให้กลุ่มผู้ประกอบการเห็นประโยชน์ร่วมกัน
เข้าร่วมโครงการมากขึ้นในอนาคต และท้ายที่สุดทุกฝ่าย
จะมีส่วนร่วมทำให้ระยองเป็นสังคมที่เติบโตอย่างยั่งยืน
และเข้มแข็ง ด้วยโครงสร้างระบบเศรษฐกิจแบบ 3 ขา ที่
มีความสมดุลระหว่างการพัฒนาภาคอุตสาหกรรม
เกษตรกรรม และการบริการ เป็นระยองเมืองสีเขียว
(Green Industrial Town) อย่างแท้จริง

นายกานต์ ตระกูลฮุน กรรมการผู้จัดการใหญ่
เอสซีจี กล่าวว่า อุตสาหกรรมในพื้นที่มาบตาพุดถึงจุดที่
ทุกฝ่ายต้องหันหน้าเข้าหากัน ร่วมกันสร้างความไว
วางใจให้เกิดขึ้น เพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข
สำหรับการทำงานของกลุ่ม “เพื่อนชุมชน” นั้น ในช่วงที่
ผ่านมา ได้ประชุมหารือและจัดตั้งคณะทำงานร่วมกัน
แล้ว โดยจะดำเนินการในลักษณะเพื่อนช่วยเพื่อน ด้วย
การถ่ายทอดความรู้ แบ่งปันประสบการณ์ และตรวจสอบ
ดูแลกันเอง ทั้งด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยให้ดี
กว่ากฎหมายกำหนด โดยมีแผนงานเร่งด่วนในการลด
สารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) การควบคุมกลิ่น และการ
ควบคุมการปล่อย Flare Gas รวมทั้งการจัดทำแนว
ป้องกัน (Protection Strip) ด้วยการปลูกพันธุ์ไม้กันมลพิษ



ระหว่างโรงงานและชุมชน นอกจากนี้ ยังมุ่งเน้นการดูแลเอาใจใส่ชุมชนด้วยความจริงใจ แบบ Beyond CSR โดยศึกษาความต้องการที่แท้จริงของชุมชน เพื่อมุ่งแก้ปัญหาให้เกิดประโยชน์กับชุมชนอย่างแท้จริง ซึ่งในเบื้องต้นจะเน้นพัฒนาการศึกษา และสุขภาพของคนในชุมชน โดยจะมีการจัดทำฐานข้อมูลสุขภาพชุมชนเป็นครั้งแรกในประเทศไทย เรามุ่งหวังว่า ความร่วมแรงร่วมใจของผู้ประกอบการจะช่วยส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาที่จริงจังและยั่งยืนต่อชุมชน อุตสาหกรรม และประเทศชาติต่อไป

“ศูนย์เพื่อนชุมชน” ทางออกเพื่อโรงงานและชุมชน อยู่ร่วมร่มเย็น

ล่าสุดต้นเดือนกันยายนที่ผ่านมา “ศูนย์เพื่อนชุมชน” ตามแนวคิดของบิวกงการพลังงานไทย ได้เกิดจริงแล้ว โดยวันที่ 8 กันยายน 2553 นายวีระพงษ์ ไชยเพิ่ม รองผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ได้เป็นประธานเปิด “ศูนย์เพื่อนชุมชน” ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

ด้าน นายวิรัตน์ โมลิตไพศาล ประธานกลุ่มเพื่อนชุมชน และกรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท ปตท.เคมีคอล จำกัด (มหาชน) กล่าวว่า กลุ่มเพื่อนชุมชนเป็นความร่วมมือครั้งแรกของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมในระยอง ที่ทำข้อตกลงร่วมกันในการพัฒนาต้นแบบโรงงานเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งดำเนินการตามข้อกำหนดกฎหมายและพร้อมจะดำเนินการให้มากกว่าข้อกำหนดกฎหมายโดยคำนึงถึงประโยชน์ของชุมชนเป็นสิ่งสำคัญที่สุด โดยมีเป้าหมายการดำเนินงานในปี 2553-2555 ที่จะรวมพลังผู้ประกอบการ เพื่อช่วยกันดูแลการจัดการมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมด้วยแนวทางเพื่อนช่วยเพื่อน พี่ช่วยน้อง โดยโรงงานที่มีความรู้มีประสบการณ์ที่ดีกว่า จะช่วยกันถ่ายทอดประสบการณ์เพื่อช่วยพัฒนาการดำเนินงานของโรงงานต่างๆ ในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดให้ได้มาตรฐานอย่างดีที่สุด ภารกิจที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือ การร่วมมือกันส่งเสริมให้มีพื้นที่สีเขียวเพิ่มขึ้นในเขตมาบตาพุดและจังหวัดระยอง

“เราจะหารือกับหน่วยงานภาครัฐวางแนวทางการจัดพื้นที่สำหรับการปลูกต้นไม้ให้มากขึ้นเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมและระบบนิเวศที่ดีของชุมชน มาบตาพุดและจังหวัดระยอง ซึ่งมีพนักงานของเราหลายพันคนอยู่ในพื้นที่นี้ด้วย โดยกลุ่มเพื่อนชุมชนได้จัดสรรงบประมาณปีละกว่า 100 ล้านบาท ดำเนินงานตามแผนงานทั้งหมด

นอกจากนี้ ยังได้จัดตั้งศูนย์เพื่อนชุมชนขึ้น เพื่อเป็นศูนย์กลางข้อมูลของกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมที่เป็นประโยชน์กับชาวบ้านด้วยกัน โดยเน้นการเปิดเผยอย่างโปร่งใส และสามารถประสานงานกรณีมีปัญหาได้อย่างทันเหตุการณ์ กลุ่มเพื่อนชุมชนมีความตั้งใจอย่างจริงจังที่จะดำเนินการให้อุตสาหกรรม และชุมชนสามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างยั่งยืนตลอดไป

นายชลนัฐ ญาณารณพ รองประธานกลุ่มเพื่อนชุมชน และกรรมการผู้จัดการใหญ่ เอสซีจี เคมิคอลส์ กล่าวว่า นอกจากการพัฒนามาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมแล้ว กลุ่มเพื่อนชุมชนยังพร้อมจะช่วยเหลือปัญหาต่างๆ ของชุมชนไม่ว่าปัญหานั้นจะเกิดจากอุตสาหกรรมหรือจากปัจจัยอื่นๆ ก็ตาม โดยได้ศึกษาปัญหาของชุมชนจากข้อมูลสนับสนุนของภาครัฐ และได้กำหนดแผนงานด้านสังคม โดยมุ่งพัฒนาด้านสุขภาพและการศึกษา ซึ่งเป็นปัจจัยที่ชุมชนยังมีความต้องการอยู่มาก ล่าสุดได้พูดคุยกับภาครัฐในการสนับสนุนบุคลากรด้านการแพทย์ให้เพียงพอต่อการให้บริการในพื้นที่ โดยจะมอบทุนพยาบาล 200 ทุน ทุนละ 60,000 บาทต่อปี เป็นเวลา 4 ปี และจัดหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ที่เข้าถึงทุกชุมชน สำหรับด้านการศึกษาจะพัฒนาโรงเรียนต้นแบบ เพื่อเพิ่มศักยภาพด้านการเรียนการสอนให้ลูกหลานชาวระยองมอบทุนให้นักเรียนในพื้นที่ จัดตั้งศูนย์เรียนรู้ จัดค่ายเยาวชน เพื่อพัฒนาความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภาษาอังกฤษ เป็นต้น

สำหรับศูนย์เพื่อนชุมชนนั้น มี นายอนุลักษณ์ ถนอมสิทธิกุล ซึ่งเป็นชาวบ้านจวบรับตำแหน่งผู้อำนวยการศูนย์พร้อมด้วยทีมผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อมความปลอดภัยและพนักงานประจำคอยอำนวยความสะดวกแก่ชุมชน

โดยเปิดทำการวันจันทร์-ศุกร์ เวลา 08.00-17.00 น. และสามารถติดต่อทางหมายเลขโทรศัพท์ 038-685-666 กลุ่มเพื่อนชุมชนเป็นความร่วมมือของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมครั้งแรกในประเทศไทย เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมสู่อุตสาหกรรมสะอาด เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมด้วยความจริงใจ จริงจัง มุ่งมั่นแก้ปัญหาาร่วมกัน ด้วยการถ่ายทอดความรู้ แบ่งปันประสบการณ์ และตรวจสอบดูแลกันเอง โดยความมุ่งหวังให้อุตสาหกรรมและชุมชนสามารถอยู่ร่วมกันและเติบโตไปด้วยกันอย่างยั่งยืน ■

ECO-FABULOUS

ปฏิบัติการสินค้าสีเขียว

ยุคที่ใครๆ ก็สนใจเรื่องสิ่งแวดล้อม ทำให้สินค้าสีเขียว หรือ Green product เกิดขึ้นมากมาย และส่วนใหญ่มักจะมาพร้อมกับดีไซน์ที่เก๋ชวนใช้ การออกแบบสินค้าสีเขียวจะยากกว่าสินค้าทั่วไปตรงที่ นอกจากผู้ออกแบบจะต้องคำนึงถึงการใช้งาน ดีไซน์ ความสวยงามทันสมัย เพื่อให้ถูกใจผู้บริโภคแล้ว ยังต้องคำนึงถึงวัสดุ การผลิต การขนส่ง ที่ต้องอยู่ในคอนเซ็ปต์สีเขียว



เหมือนไม่สำคัญ แต่ขาดไม่ได้

เก้าอี้ทรงแปลกตาที่มองดูเผินๆ ไม่น่าจะนั่งได้ เป็นผลงานออกแบบของ ท็อป พิพัฒน์ อภิรักษ์ธนากร ซึ่งนำรูปทรงล้อของรถสิบล้อและขอนไม้เล็กๆ มาตัดทอนเพื่อออกแบบให้เป็นเก้าอี้ที่นั่งสบายๆ มีที่พักแขนและที่วางแก้ว (ใต้กระถางมีเดือยเพื่อไว้สวมแก้ว) ถ้ามองดีเก้าอี้ตัวนี้จะไม่สามารถนั่งได้เลยถ้าขาดวงกลมเล็กๆ ที่อยู่ด้านหลัง... และเป็นที่มาของชื่อเก้าอี้ตัวนี้ Need “เหมือนไม่สำคัญ แต่ขาดไม่ได้” วัสดุหลัก เป็นแผ่นไม้อัดที่เหลือใช้ ตัดให้ได้ขนาดแล้วนำมาต่อกัน โดยการโซลว์ชั่น ของไม้อัด ราคา 25,800 บาท วางจำหน่ายที่ ECO shop ร้านจำหน่ายสินค้าดีไซน์เพื่อสิ่งแวดล้อมของเครือ SCG

<http://www.ecoshop.in.th/>

“อาหารไทย” บนโต๊ะทำงาน

ใส่ใส่ sai sai ห่อหมก hor mok เกี้ยวกรอบ gyo gob ขนม อาหาร อาหารว่างที่คนไทยรู้จักกันดี คุณท็อป พิพัฒน์ ได้หยิบรูปทรงของของกินทั้ง 3 อย่างมาออกแบบเป็นอุปกรณ์สำนักงานดีไซน์เก๋ จากการออกแบบให้ถอดประกอบได้ ทำให้สามารถขนส่งสินค้าได้ครั้งละหลายชิ้นช่วยลดมลพิษในอากาศ ใช้เศษหนังที่ได้จากการฟานหนังออกเพื่อให้แผ่นหนังบางโดยนำส่วนแผ่นหนังที่ฟานทิ้ง กับ แม่เหล็ก และกระดาษแข็ง มาใช้เป็นวัสดุในการผลิต สินค้าชุด “อาหารไทย” นี้ ได้รับรางวัลสินค้าไทยที่มีการออกแบบดีปี 2553 หรือ Design Excellence Award 2010 (Demark) จากกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศด้วย

<http://www.ecoshop.in.th/>





ยีนส์ตัวเก่าเปลี่ยนเป็นเฟอร์นิเจอร์

denim เจ้าของไอเดีย “ริยูล” นำยีนส์ตัวเก่า
อวดโฉมใหม่เป็นเฟอร์นิเจอร์สุดเก๋ เข้ากับสไตล์การ
ตกแต่งหลากหลาย รายละเอียดเพิ่มเติม

<http://www.keetsa.com>



iPad Bubble Sleeve

คนที่เสพติดสินค้าไอทีไม่ว่าจะเป็นมือถือ
คอมพิวเตอร์ ส่วนใหญ่แล้วจะใส่ใจเรื่อง Asseccsory
หรือของตกแต่ง เพื่อปกป้องสินค้า เพิ่มความน่าใช้
และแสดงตัวตนเจ้าของไปด้วย สำหรับคนที่เป็
นเจ้าของ iPad แล้ว เจ้า iPad Bubble Sleeve นี้อาจ
เข้าตาก็เป็นได้ ซองสำหรับใส่ iPad หรือแล็ปท็อป
สีสดใสสวย ผิดตะปุ่มตะป่ำ ผลิตจากใยขนสัตว์
100% ซึ่งเป็นวัสดุสามารถนำมาใช้ใหม่ (Renewable
material) โดยผิวสัมผัสแบบ Bubble dot ยังช่วย
ป้องกันการกระแทกสินค้าแสนแพงได้ดี และถ้า
เบื่อสีเก่าแล้ว ก็สามารถนำมาฟอกสีใหม่ได้อีก
ด้วย



ผ้าอ้อมสีเขียว กังซกโครกได้

มีการประเมินกันว่า ใน 1 วันมีการใช้ผ้าอ้อมแบบ
ใช้แล้วทิ้งกว่า 50 ล้านชิ้นทั่วโลก เป็นขยะกองมหึมา
และที่น่ากังวลคือขยะจากเจ้าตัวน้อยนับล้านๆ คนนี้
ต้องใช้เวลา 500 ปีถึงจะย่อยสลายพลาสติกซึ่งเป็นวัสดุ
ที่ใช้ผลิตผ้าอ้อมให้หมดไป แม้บ้านชาวอเมริกันคนหนึ่ง
จึงคิดค้นผ้าอ้อมแบบย่อยสลายได้ขึ้นมา และได้รับ
ความนิยมจากคุณแม่หัวใจสีเขียวทั่วโลก รวมถึง จูเลีย
โรเบิร์ตส์ ดาราฮอลลีวูดซื้อท้องด้วย gDiapers เป็นผ้าอ้อม
ที่เน้นการใช้งานสะดวกไม่ต่างจากผ้าอ้อมสำเร็จรูป
ทั่วไป แต่ที่เหนือกว่าคือการออกแบบสินค้าที่หลากหลาย
ดีไซน์น่ารักน่าใช้ และประหยัด โดยนอกจาก
ผ้าอ้อมปกติที่ใช้แล้วทิ้งแบบปกติแล้ว ก็มีกางเกงผ้าที่
สวยงามน่ารักไว้ใช้กับร่วมกับแผ่น Refill ด้วย ผ้าอ้อม
ของ gDiapers ที่ใช้แล้ว สามารถทิ้งชักโครก หรือจะฝัง
ดินกลบ หรือจะทิ้งลงขยะไปเลยก็ได้ โดยจะใช้เวลา
50-150 วันในการย่อยสลาย

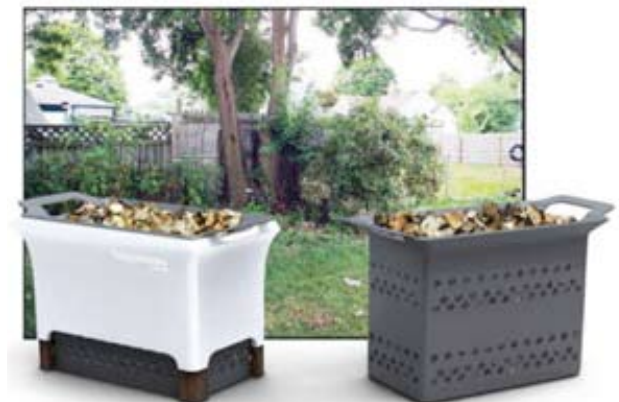
<http://www.gdiapers.com/>





60 BAG

แนวคิดของสินค้านี้ชัดเจนมาก ก็คือว่าสินค้าบรรจุภัณฑ์ถุง ของ ภายใตยี่ห้อ 60 Bag ทุกชิ้นผลิตขึ้นจากเส้นใยที่เป็นของเสียในอุตสาหกรรม ผ่านกระบวนการที่ไม่เบียดเบียนวัสดุจากธรรมชาติ และสามารถย่อยสลายเองได้ภายใน 60 วัน หลังเลิกใช้งาน แล้วที่เห็นหน้าตาพื้นที่สีส้มธรรมชาติมากๆ อย่างนี้ แต่เชื่อมั๊ยว่าเรามีการทำตลาด ทำกิจกรรมส่งเสริมสินค้า จนกลายเป็นสินค้าอินเทรนด์ยอดฮิตในหมู่ Greener ไฮโซไม่เบาเลยเชียวนะแหละ <http://www.60bag.com/>



ถังขยะรักษ์โลก

Tupperware Composter สามารถเปลี่ยนขยะสดในบ้านให้กลายเป็นปุ๋ย เหมาะสำหรับปลูกต้นไม้ เพียงแค่ใส่ขยะสดลงไป 1 ส่วนต่อน้ำ 5 ส่วน หลังจากนั้นก็ปล่อยให้เป็นที่ของ Tupperware Composter จาก Hometone ถังนี้เท่านั้นรายละเอียดเพิ่มเติม www.hometone.org



กระถางต้นไม้ รดน้ำตัวเอง

แม้จะเป็นคนรักต้นไม้ใบหญ้ามากแค่ไหน แต่ในโลกความจริงแล้วหนุ่มสาวยุคใหม่แทบไม่มีเวลาแม้แต่จะปลูกต้นไม้... กระถางอัจฉริยะอาจช่วยคุณให้มีต้นไม้เขียวๆ สวยๆ ได้สนใจ TriPot เป็นกระถางที่ผลิตจากพลาสติกรีไซเคิล และแม่พิมพ์ของมันยังใช้พลาสติกน้อยที่สุดด้วย การปลูกต้นไม้ด้วยกระถางรดน้ำตัวเองนี้ก็เหมือนทั่วไป โดยจะมีกระถาง 1 ใบพร้อมอุปกรณ์สำหรับปลูก สวมลงกระถางสวยงามอีกใบ พื้นที่ว่างตรงกันกระถางไว้กักน้ำ และน้ำจะหยดผ่านอุปกรณ์ที่อยู่ในกระถางให้ต้นไม้ค่อยๆ ดูดซับน้ำไปใช้ได้นานถึง 8 สัปดาห์ ตัวกระถางยังมีตัววัดค่าหรือ Indicator ไว้อ่านค่าความชื้น เพื่อให้เจ้าของรู้ว่าถึงเวลาต้องเติมน้ำลงไปแล้ว การให้น้ำต้นไม้วิธีนี้ยังประหยัดกว่าการรดน้ำแบบวิธีเดิมๆ ด้วยนะ ราคาจำหน่าย 43.90 เหรียญสหรัฐ <http://greenamic.com/>



ซองจดหมายแปลงร่าง

ซองจดหมายแปลงร่างเป็นกระถางปลูกต้นไม้ สร้างสรรค์โดย Catherine Bourdon ภายในซองบรรจุดินและเมล็ดพืช แค่อีกตามรอยประด้านหน้าก็พร้อมสำหรับพื้นที่สีเขียวได้ทันที ส่วนวัสดุที่ใช้ทำซองยังย่อยสลายเป็นอาหารของพืชที่ปลูกได้อีก รายละเอียดเพิ่มเติม <http://greenupgrader.com> ที่มา www.vcharkarn.com



นมออร์แกนิก “แดรี่โฮม”

แดรี่โฮม สร้างชื่อมาจากร้านสเต็กขนาดกลาง ย่านปากช่อง นอกจากสเต็กรสชาติเยี่ยมไม่แพ้ร้าน สเต็กระดับโรงแรมแล้ว ที่นี่ยังมีฟาร์มวัวของตัวเอง และได้ผลิตนมออร์แกนิก ที่ได้จากแม่โคที่ถูกเลี้ยง แบบปล่อยฝูงในทุ่งหญ้า กินอาหารตามธรรมชาติ ไม่ใช้ยาปฏิชีวนะหรือฮอร์โมน นมจึงหอมหวานมัน และมีโอเมก้าสูง มีให้เลือกหลายรส วางจำหน่าย ตามซูเปอร์มาร์เก็ตชั้นนำและร้านเพื่อสุขภาพ



กาแฟคั่วจากแดด

น่าจะเป็นกาแฟเจ้าเดียวในโลกที่คั่วเมล็ดกาแฟจากพลังงานแสงอาทิตย์ และทำเป็นจริงจังด้วย ธุรกิจกาแฟ Solar Roast Coffee เกิดจากฝรั่งสองหนุ่มหัวก้าวหน้า ที่ใช้พลังงานแสงอาทิตย์จากแปลงมาจากแผงโซลาร์เซลล์ โดยจำนวนแผงโซลาร์ที่โรงงานคั่วบดเมล็ดกาแฟของเขาทั้งสอง ก็มีปริมาณเพิ่มขึ้นตามการเติบโตของธุรกิจ กาแฟยี่ห้อนี้ยังมีความหลากหลายไม่แพ้แบรนด์ดังๆ มีแหล่งวัตถุดิบเมล็ดกาแฟคุณภาพดีที่ปลูกแบบออร์แกนิกจากทั่วโลก มีร้านกาแฟแบบเครือข่าย แถมยังมีสินค้า by product ทั้งสบู่กาแฟ แก้ว เสื้อ และมีร้านกาแฟรวมไปถึงรับผลิตสินค้าตามสั่งในแบรนด์ของตัวเองอีกด้วยอีกต่างหาก <http://www.solarroast.com/>



กระบอกกรองน้ำพิทักษ์โลก

321 Water นับเป็นสินค้า Innovation Green Product อย่างแท้จริง กระบอกน้ำดีไซน์สวยล้ำนี้พร้อมไส้กรองคาร์บอนในตัว ชื่อว่า 321 tap to water นี้ทำงานง่ายสมชื่อประยุกต์จากระบบกรองน้ำทั่วไป เพียงเติมน้ำประปาใส่กระบอก กดปุ่มให้น้ำผ่านไส้กรอง ก็จะได้น้ำดื่มบริสุทธิ์ดื่มได้ทันที ตอนนี้กระบอกน้ำ 321 water ได้รับความนิยมจากชาวออสซี่อย่างมาก ชาวว่าทำให้ช่วยประหยัดขยะจากขวดน้ำได้ถึง 80,000 ขวดต่อปี และยังประหยัดน้ำได้มากโข เพราะการผลิตน้ำดื่มบรรจุขวด 1 ลิตรนั้นต้องใช้น้ำประปา 3 ลิตรเป็นวัตถุดิบ กระบอกน้ำส่วนตัวไอดียบรรเจิดขึ้นนี้ยังได้รับรางวัลสิ่งประดิษฐ์ People's Choice Award จากรายการ New Inventors ของสถานี ABC สินค้าสีเขียว ที่ไม่ได้มีดีแค่คิดดี แต่ยังใช้ได้ก็เลยขายดีไปด้วย www.321-water.com



Bikebrella จาก Design21

สำหรับนักปั่นจักรยาน แต่ออกแบบมาเพื่อป้องกันฝนเพราะมีชุดผ้าแฉกเกิดแบบติดตัวกับตัวรถ โดยใช้สวมนึงตั้งแต่ส่วนเอวลงมาถึงสะโพก(ตามภาพ) ช่วยให้ขาของคุณไม่เปียกขณะปั่น นอกจากนี้ยังเลือกใช้สีสะท้อนแสงเพื่อความปลอดภัยตอนกลางคืนอีกด้วย รายละเอียดเพิ่มเติม www.design21sdn.com

ทุ้งกั๊งหั่นลมที่ “เกาะลัน”

พลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อม ที่มาพร้อมแหล่งท่องเที่ยว

หลังจากที่เมืองพัทยา
ตัดสินใจริเริ่มใช้
“พลังงานทดแทน” บนพื้นที่
“เกาะลัน” เมื่อ 3 ปีก่อน
ด้วยการทุ้งกั๊งประมาณ 95 ลัน
มาก ติดตั้งกังหันลมต้นยักซ์
พร้อมแผงโซลาร์เซลล์รูปแบบ
ยักซ์ เป้าหมายคือ ใช้พลังงานลม
มา ผลิตกระแสไฟฟ้า...เพื่อลดการ
ใช้น้ำมันดีเซลในเครื่องกำเนิด
ไฟฟ้า ซึ่งสามารถผลิตได้เต็มระบบ
เป็นแห่งแรกของประเทศไทย !!

“พลังงานลม” ถือเป็นเทคโนโลยีสะอาด (Clean Technology) ซึ่งเป็นกลไกหนึ่งของการเป็น
อุตสาหกรรมสีเขียว อย่างไรก็ตาม พลังงานลมนั้น
ไม่สามารถทำได้ทุกพื้นที่ แต่ต้องเป็นพื้นที่ที่มี
ความเร็วของลมที่เหมาะสม และสม่ำเสมอเพียง
พอที่จะผลิตกระแสไฟฟ้า และ เกาะลัน ก็มี
คุณสมบัติที่เหมาะสมอย่างยิ่ง นอกเหนือจากการ
เป็นแหล่งท่องเที่ยวดำน้ำ ดูปะการัง และเล่นกีฬา
ทางน้ำ ที่มีชื่อเสียงเป็นที่รู้จักกันเป็นอย่างดี





บนเกาะลันมีประชากรอาศัยอยู่ 489 ครอบครัว หรือประมาณ 3,000 คน ไม่รวมประชากรแฝงอีกกว่า 2,000 คน และยังมีนักท่องเที่ยวทั้งไทย และต่างชาติ หลังไหลที่เข้ามาพักผ่อนอยู่บนเกาะอีกประมาณ 60,000 คนต่อเดือน โดยการผลิตไฟฟ้าบนเกาะยังต้องพึ่งพาเครื่องปั่นไฟของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ที่ต้องใช้น้ำมันดีเซลเป็นต้นทุนหลักที่มีราคาสูงขึ้นทุกวัน แลมนเครื่องปั่นไฟแบบเดิมยังเกิดการชำรุดอยู่บ่อยครั้งทำให้เครื่องใช้ไฟฟ้าตามบ้าน และสถานประกอบการบนเกาะได้รับความเสียหายจากเหตุการณ์ไฟฟ้าตก และบางวันกระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้ก็ไม่เพียงพอต่อความต้องการด้วย

สมาชิกสภาเมืองพัทยา จึงเห็นพ้องต้องกันกับแนวคิดหาพลังงานรูปแบบใหม่มาทดแทนน้ำมัน โดยคำนึงถึงปัญหา “สิ่งแวดล้อม” เป็นสำคัญ ทั้งยังน้อมรับแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ในด้านการใช้พลังงานทดแทน และการพึ่งพาตัวเองอย่างยั่งยืนมาใช้ โดยได้รับการวิจัยและพัฒนาจาก นักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล (มทร.) ธัญบุรี นำโดย ดร.วิรัช ไรยนรินทร์ ผู้อำนวยการกลุ่มพลังงานทดแทนกังหันลมผลิตไฟฟ้า บุคคลที่ได้ชื่อว่าเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านกังหันลมท่านหนึ่งของประเทศไทย

พิกัดของแนวกังหันลม หรือ “ฟาร์มกังหันลม” จะอยู่บน “เนินนมสาว” โดยมีกังหันลมทั้งหมด 45 ต้น การออกแบบฟาร์มกังหันลมที่เหมาะสมกับสภาพอากาศของเมืองพัทยาที่มีระดับความเร็วลมเฉลี่ย 4-5 เมตรต่อวินาที จะสามารถผลิตไฟฟ้าได้

25-30 กิโลวัตต์ และหากมีลมเฉลี่ยต่อเนื่องประมาณ 10 ชั่วโมง จะผลิตไฟฟ้าได้ประมาณวันละ 200 หน่วยทางไฟฟ้า ซึ่งลดการใช้น้ำมันดีเซลได้ถึงวันละประมาณ 200 ลิตร

จากการใช้งานของกังหันลมเกาะลันในระยะเวลา 3 ปีที่ผ่านมา พบว่า กังหันทั้ง 45 ตัวได้สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ตามขีดความสามารถ ซึ่งถือว่าได้ผลเป็นที่น่าพอใจ แต่ตามสภาพอากาศโดยทั่วไปพบว่าแรงลมยังไม่มีความสม่ำเสมอ และด้วยสถานที่อยู่ริมทะเลทำให้ต้องเผชิญปัญหาพายุฝน และการกัดกร่อนของน้ำทะเลตามสภาพความเป็นจริง ซึ่งปัจจุบันอาจมีความเสื่อมบ้างแต่ระบบการทำงานยังถือว่าเป็นไปตามเป้าหมาย

เทคโนโลยีกังหันลม

มนุษย์คิดค้นการใช้กังหันลมมาเป็นพลังงานมายาวนาน แต่เทคโนโลยีกังหันลมสมัยใหม่ เริ่มตั้งแต่ทศวรรษที่ 1930 มีการนำมาใช้ในงานผลิตพลังงานไฟฟ้า บิ่บสูบน้ำ ฯลฯ กังหันลมผลิตไฟฟ้าเป็นเครื่องจักรกลอย่างหนึ่งที่สามารถรับและแปลงพลังงานจลน์จากการเคลื่อนที่ของลมให้เป็นพลังงานกลได้ การออกแบบกังหันลมนั้น ต้องอาศัยความรู้ทางด้านพลศาสตร์ของลม และหลักวิศวกรรมศาสตร์ในแขนงต่างๆ เพื่อให้ได้พลังงานมาใช้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

กังหันลมมี 2 แบบคือ กังหันลมแกนนอน (Horizontal-Axis Windmill) และ กังหันลมแกนตั้ง (Vertical-Axis Windmill) ซึ่งเป็นรูปแบบที่ใช้กันแพร่หลาย รวมถึงบนเกาะลันด้วย

ระบบกังหันลมสำหรับผลิตไฟฟ้าทั่วไปได้มีส่วนประกอบ ดังนี้



1. **ใบพัด** เป็นตัวรับพลังงานและเปลี่ยนเป็นพลังงานกล ซึ่งยึดติดกับชุดแกนหมุนและส่งแรงจากใบพัดไปยังเพลาแกนหมุน

2. **เพลาแกนหมุน** รับแรงบิดจากใบพัด และส่งแรงหมุนผ่านระบบกำลัง เพื่อหมุนและปั่นเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

3. **ชุดส่งกำลัง** ซึ่งเป็นระบบปรับเปลี่ยน และควบคุมความเร็วในการหมุนระหว่างเพลาแกนหมุน ใบพัดกับเพลาของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

4. **ห้องเครื่อง** ซึ่งมีขนาดใหญ่และมีความสำคัญต่อกังหันลม ใช้บรรจุระบบต่างๆ ของกังหันลม เช่น ระบบเกียร์ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า เบรก และระบบควบคุม

5. **เครื่องกำเนิดไฟฟ้า** ทำหน้าที่เปลี่ยนพลังงานกลเป็นพลังงานไฟฟ้า

6. **ระบบควบคุมไฟฟ้า** ซึ่งใช้ระบบคอมพิวเตอร์เป็นตัวควบคุมการทำงาน และจ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าสู่ระบบ

7. **ระบบเบรก** เป็นระบบกลไก เพื่อใช้ควบคุมการหยุดหมุนของใบพัด และเพลาแกนหมุนของกังหัน เมื่อได้รับความเร็วเกินความสามารถของกังหัน ที่จะรับได้ และในระหว่างการซ่อมบำรุงรักษา

8. **แกนคอหมุนรับทิศทางลม** เป็นตัวควบคุมการหมุนห้องเครื่อง เพื่อให้ใบพัดรับทิศทางลมโดยระบบอิเล็กทรอนิกส์ ที่เชื่อมต่อให้มีความสัมพันธ์ กับทางเล็งรับทิศทางลมที่อยู่ด้านบนของเครื่อง

9. **เครื่องวัดความเร็วลมและทิศทางลม** ซึ่งเชื่อมต่อสายสัญญาณเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นตัวชี้วัดขนาดของความเร็วและทิศทางของลม เพื่อที่คอมพิวเตอร์จะได้ควบคุมการทำงานให้มีความปลอดภัย และมีประสิทธิภาพสูง

10. **เสา** ซึ่งตั้งอยู่ที่พื้นที่ที่ทำการก่อสร้างอย่างถูกต้อง ตามหลักวิศวกรรม และเป็นตัวแบกรับส่วนที่เป็นตัวเครื่องที่อยู่ด้านบน

วิวัฒนาการของกังหันลมในมิติของพลังงานทดแทนของไทยนั้น ถือว่ามีความก้าวหน้าตามลำดับ โดยในปี พ.ศ. 2552 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ได้ติดตั้งกังหันลมผลิตไฟฟ้าขนาด 1,250 กิโลวัตต์ จำนวน 2 ชุด เพื่อสาธิตนำร่อง ที่บริเวณอ่างเก็บน้ำตอนบน เขื่อนลำคอง จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งถือเป็นกังหันลมผลิตไฟฟ้าที่มีขนาดใหญ่ที่สุดของประเทศไทยในปัจจุบัน ผลิตไฟฟ้าขนานเข้ากับระบบสายส่งของ กฟผ.

ปัจจุบันภาครัฐมีโครงการส่งเสริมให้มีการนำพลังงานทดแทนมาใช้แทนพลังงานที่ต้องนำเข้าต่างประเทศ ซึ่งทำให้สูญเสียเงินตราเป็นจำนวนมาก และหนึ่งในแนวทางส่งเสริมพลังงานของภาครัฐ คือโครงการสนับสนุนอัตราส่วนเพิ่มราคาซื้อไฟฟ้า (Adder) จากพลังงานลม ซึ่งจะมีอัตรารับซื้อเท่ากับ 3.50 บาทต่อกิโลวัตต์/ชั่วโมง โดยมีกำลังการผลิตมากกว่า 50 kw ส่วนในกรณีที่มีกำลังการผลิตต่ำกว่า 50 kw จะได้ส่วนเพิ่มเท่ากับ 4.50 บาทต่อกิโลวัตต์/ชั่วโมง ในกรณี 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ ได้แก่ จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาส จะได้เพิ่มขึ้น จากเดิม 1.50 บาท ต่อกิโลวัตต์/ชั่วโมง

กังหันลม... ต้นกำเนิดพลังงานทดแทน จึงนับเป็นอีกโครงการหนึ่งที่น่าจับตามองทั้งในแง่การลงทุน นวัตกรรม สิ่งแวดล้อม และการท่องเที่ยว ที่สำคัญเป็นพลังงานที่ได้จากธรรมชาติที่ไม่มีวันสูญสิ้น ■

อ้างอิง

ศาสตร์แห่งกังหันลม วิวัฒนาการสู่ยุคปัจจุบัน
www.energychoices.in.th



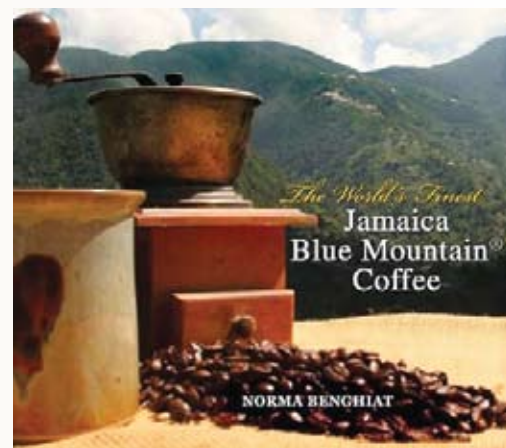
ตัวอย่างเครื่องหมายรับรอง GI ของประเทศต่างๆ

การเพิ่มขีดความสามารถ ทางการค้าด้วย GI

“GI” ย่อมาจาก Geographical Indications มีชื่อเรียกเป็นภาษาไทยว่า “สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์” เป็นทรัพย์สินทางปัญญาประเภทหนึ่ง ที่เกิดขึ้นจากความเชื่อมโยงระหว่าง “คน (People)” “แหล่งภูมิศาสตร์ (Place)” และ “ผลิตภัณฑ์ (Product)” กล่าวคือ คนอาศัยแหล่งภูมิศาสตร์เฉพาะในพื้นที่ชุมชนของตน สร้างเป็นผลิตภัณฑ์สินค้าที่มีลักษณะพิเศษเฉพาะ ซึ่งลักษณะพิเศษเฉพาะ อาจหมายถึง คุณภาพชื่อเสียงอันเกิดจากทักษะความชำนาญ ภูมิปัญญาของกลุ่มชุมชน และ/หรือ ลักษณะอื่นที่มีอยู่ของสินค้าซึ่งมีส่วนสำคัญมาจากแหล่งกำเนิดทางภูมิศาสตร์ ทั้งนี้สิทธิใน GI เป็นของกลุ่มชุมชนที่เป็นผู้ผลิตในพื้นที่ทางภูมิศาสตร์นั้นๆ

GI เกิดขึ้นจากการที่ “องค์การทรัพย์สินทางปัญญาแห่งโลก (World Intellectual Property Organization: WIPO)” ได้เห็นความสำคัญของการปกป้องทรัพย์สินทางปัญญาเกี่ยวกับเรื่องการระบุแหล่งผลิตของสินค้า โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อคุ้มครองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2434 เป็นต้นมา

GI เป็นประเด็นที่ได้รับความสนใจจากนานาประเทศ เพราะสามารถสร้างข้อได้เปรียบในเรื่องมูลค่าเพิ่มให้กับท้องถิ่นที่ผลิตสินค้า ตลอดจนเป็นการผลักดันสินค้าให้มีชื่อเสียงและเป็นที่ยอมรับในระดับสากล อันส่งผลให้เกิดการเพิ่มขีดความสามารถทางการค้าในที่สุด ปัจจุบันสินค้า GI เกิดขึ้นทั่วโลก และมีจำนวน





www.ipthailand.go.th



หลากหลาย เพื่อให้เห็นแนวทางการสร้าง GI ต่อ
ยอดทางการค้า ขอยกตัวอย่างที่น่าสนใจ ดังนี้

“กาแฟ Jamaica Blue Mountain”

กาแฟ Jamaica Blue Mountain เป็นกาแฟพันธุ์
อาราบิก้าซึ่งปลูกและเก็บเกี่ยวจากเทือกเขาสูงบนเกาะ
จาไมกาที่มีพื้นที่สูงกว่าระดับน้ำทะเล 3,000-5,500 เมตร
อันเป็นคุณลักษณะเฉพาะของกาแฟชนิดนี้ ที่ควรต้อง
ปลูกในพื้นที่เหนือระดับน้ำทะเลตั้งแต่ 2,000-5,000
เมตร และควรปลูกในพื้นที่บริเวณที่มีแร่ธาตุอุดม
สมบูรณ์ อุณหภูมิ ความชื้นอันพอเหมาะ ซึ่งสิ่งเหล่านี้
ล้วนเป็นคุณสมบัติพิเศษเฉพาะของกาแฟ Jamaica Blue
Mountain รวมถึงการเป็นกาแฟที่มีกลิ่นหอม อบอวล ให้
ความรู้สึกสดชื่น ตลอดจนมีรสชาติดีมาก โดยมี
รสหวานของผลไม้ นุ่มนวลบางเบา และกลมกล่อม อัน
เป็นสินค้าที่มีคุณภาพและมีคุณลักษณะพิเศษแตกต่าง
จากสินค้าที่ผลิตในแหล่งอื่น

จากคุณลักษณะพิเศษเฉพาะดังกล่าว ทำให้กาแฟ
Jamica Blue Mountain กลายเป็นกาแฟ GI หรือ
กาแฟที่ได้รับการคุ้มครองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ใน
ประเทศจาไมกา และในหลายๆ ประเทศ มานับตั้งแต่ปี
2547 ส่งผลให้เกิดมูลค่าเพิ่มกับสินค้า อาทิ เป็นสินค้า
พรีเมียมที่สามารถตั้งราคาขายได้สูงกว่ากาแฟโดยทั่วไป
กล่าวคือราคาประมาณ 3,000 – 8,000 บาทต่อกิโลกรัม
ตลอดจนก่อให้เกิดการสร้างตราสินค้าที่มีความ
แข็งแกร่ง เกิดการคุ้มครองผู้บริโภค ป้องกันสินค้าถูก
ลอกเลียนแบบ เกิดการอนุรักษ์ความรู้ดั้งเดิม
ผลิตภัณฑ์พื้นเมืองที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรมของชุมชน
และเกิดการกระจายรายได้สู่ท้องถิ่น เป็นต้น รวมถึงก่อให้เกิด
ผลทางอ้อม เช่น อุตสาหกรรมท่องเที่ยวแหล่ง
ปลูกกาแฟจาไมกา ซึ่งเป็นการสร้างรายได้ให้กับท้องถิ่น
อีกทางหนึ่ง

หมายเหตุ: สามารถศึกษาข้อมูลเรื่อง “GI (Geographical Indications)” หรือสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์เพิ่มเติม
ได้จาก “กรมทรัพย์สินทางปัญญา” www.ipthailand.go.th หรือ www.ipthailand.go.th

สำหรับประเทศไทย GI เป็นเรื่องที่รัฐให้ความสำคัญ
ส่งเสริมและผลักดันมาโดยตลอด นับตั้งแต่
ปี พ.ศ. 2551 เป็นต้นมา ส่งผลให้ปัจจุบันมี
ผลิตภัณฑ์ 41 รายการ (กรมทรัพย์สินทางปัญญา,
2553) ได้รับหนังสืออนุญาตให้ใช้ตราสัญลักษณ์สิ่ง
บ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ไทยได้ (Thai Geographical
Indication) อาทิ กาแฟดอยตุง กาแฟดอยช้าง ข้าว
หอมมะลิทุ่งกุลารุ มะขามหวานเพชรบูรณ์ ส้มโอ
ขาวแตงกวาชัยนาท สับปะรดศรีราชา ไวน์
ที่ราบสูงภูเรือ อย่างไรก็ตามปัจจุบันรัฐบาลไทย
โดยกรมทรัพย์สินทางปัญญาได้เร่งผลักดันให้
สินค้าไทยไปจดทะเบียน GI ในตลาดต่างประเทศที่
มีศักยภาพ อาทิ กาแฟดอยช้าง ที่อยู่ในระหว่าง
ยื่นขอจดทะเบียน GI ในสหภาพยุโรป โดยมุ่งหวัง
เพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้าและท้องถิ่น รวมถึงเพื่อขยาย
การส่งออกไปในสหภาพยุโรปให้ได้ง่ายขึ้น

จะเห็นว่า GI มีผลต่อตัวสินค้าอย่างมาก
เพราะเปรียบเสมือนสิ่งรับประกันคุณภาพของตัว
สินค้านั้นเอง อันก่อให้เกิดการเพิ่มความ
สามารถทางการค้า อาทิ การเพิ่มมูลค่าของสินค้า
ทั้งทางด้านราคาและชื่อเสียงในที่สุด สำหรับ
ทิศทางในอนาคตของ GI ได้มีการคาดการณ์กันว่า
GI จะกลายเป็น “เครื่องมือ/กลยุทธ์ทางการค้า
ชนิดใหม่” ของตลาดโลก อย่างไรก็ตาม GI ยังเป็น
ข้อถกเถียงกันในหลายๆ ประเทศ และในหลายๆ
ประเด็น โดยเฉพาะในประเด็นการค้าระหว่าง
ประเทศ เพราะหลายฝ่ายมีความกังวลว่าในท้าย
ที่สุด GI อาจกลายเป็น “เครื่องมือกีดกันทางการ
ค้า” ก็เป็นไปได้

Mind Map

แผนที่ ความคิด



“แผนที่ ความคิด” หรือ Mind Map (ไมนด์แมป) ซึ่งเป็นการจัดระเบียบความคิดของเรา เรื่องนี้อยากให้มองภาพ กว้างๆว่า ทางมาแห่งความรู้หรือที่เรียกว่า ปัญญา นั้น พระสัมมาสัมพุทธเจ้าทรงแบ่งไว้เป็น ๓ ประเภท คือ

๑. สุตตมยปัญญา ปัญญาที่เกิดขึ้นจากการฟัง หรือการอ่าน เป็นปัญญาขั้นต้น จะเรียกว่า “รู้จำ” ก็ได้

๒. จินตมยปัญญา เป็นปัญญาขั้นที่ ๒ คือ การเอาสิ่งที่เราศึกษาเรียนรู้จากคนอื่นมานึกคิด ตรึกตรองหาเหตุผล บางครั้งก็ได้ข้อสรุปใหม่ๆ ที่น่าสนใจ เป็นความรู้ระดับสูงขึ้นมา อาจจะเรียก ย่อๆ ว่า “รู้คิด” ก็ได้

๓. ภาวนามยปัญญา เป็นปัญญาที่เกิดขึ้นจากการทำสมาธิภาวนา จะเกิดขึ้นได้จากใจที่เป็นสมาธิตั้งมั่นเท่านั้น การจะหมดกิเลสเป็นพระอรหันต์ได้ก็ต้องอาศัยปัญญาระดับนี้ ซึ่งเป็นปัญญาระดับสูงสุด อาจจะเรียกย่อๆ ว่า “รู้แจ้ง” ก็ได้

ปัญญาระดับนี้ไม่ใช่คำว่า “คิด” แต่ใช้คำว่า “เห็น” เช่น มีธรรมจักษุ คือ มีดวงตาเห็นธรรม หรือ สัมมาทิฐิ ในมรรคมีองค์ ๘ ข้อแรกก็ใช้คำว่า มีความเห็นถูก ไม่ใช่คิดถูก คือ เมื่อใจสงบ ความสว่างบังเกิดขึ้นภายใน ก็จะมีความรู้จากการเห็น คือ ไปรู้ไปเห็นถึงความจริงของโลก ชีวิต และสรรพกิเลสทั้งปวง เห็นถึงขนาดว่า ภาพในอดีตเรามาจากไหน สามารถระลึกชาติตัวเองได้ ที่เรียกว่า ปุพเพนิวาสานุสสติญาณ เห็นการไปเกิดมาเกิดของสัตว์ทั้งหลาย ที่เรียกว่า จุตูปปาตญาณ หรือมีญาณหยั่งรู้ทำให้กิเลสหหมดสิ้นไป ที่เรียกว่า อาสวักขยญาณ สิ่งเหล่านี้คือ ความรู้ในขั้นที่ ๓ หรือที่เรียกว่า ภาวนามยปัญญา

ส่วนแผนที่ความคิดนั้น คือ อุปกรณ์ที่ช่วยเพิ่มพูนปัญญาในขั้นที่ ๒ ที่เรียกว่ารู้คิด แต่จะรู้คิดได้ดี ใจต้องเป็นสมาธิด้วย ถ้าใจยุ่งเหยิงไม่เป็นสมาธิ ก็จะคิดอะไรไม่ค่อยออก วันไปวนมา คนจะคิดได้ลึกซึ้ง กระจ่าง ความคิดต้องเป็นระเบียบ เป็นสมาธิ

การใช้แผนที่ความคิดจะช่วยได้มาก สมมติว่าเราจะหาคำตอบเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เราก็ตั้งประเด็น ขึ้นมาว่าเรื่องนั้นมีกี่ประเด็น ๑, ๒, ๓,



๔, ๕ แล้วก็โยงออกไป แต่ละประเด็นใหญ่มีประเด็นย่อย เรา ก็แตกแขนงไปอีก ประเด็นย่อยเหล่านั้น มีประเด็นย่อยอีกเท่าไร เราก็แตกออกไป ดังนั้น เวลาจะคิดเรื่องอะไรก็ตามที่เกี่ยวข้องกับประเด็นใหญ่ๆ เราจะไม่ คิดวนไปวนมาอย่างของคนทั่วไป มักจะเป็นกัน การใช้แผนที่ความคิดจึงมีส่วนช่วยให้จินตมยปัญญา หรือความรู้คิดมีประสิทธิภาพมากขึ้นได้พอสมควรทีเดียว แต่ว่าอยากจะทำข้อคิดไว้ ๒ ประเด็น

ประเด็นแรก อย่าลืมนะว่าแผนที่ความคิด เป็นเพียงอุปกรณ์ที่ช่วยให้เราจัดระเบียบความคิด แต่ยังไม่ได้บอกไว้ในเรื่องหนึ่งๆ ที่เราต้องคิดมีประเด็นอะไรบ้าง โดยส่วนใหญ่เขาใช้วิธีการระดมสมองที่เรียกว่า Brainstorm (เบรนสตอร์ม) ระดมสมองช่วยกันคิดว่า เรื่องนี้มีอะไรเกี่ยวข้องบ้าง ถ้าผู้ร่วมกันคิดเป็นคนที่สติปัญญาก็พอใช้งานได้ ในระดับหนึ่ง แต่หากเราเคยศึกษาหลักธรรมในพระพุทธศาสนา



เราจะได้เปรียบมาก เพราะธรรมะ แต่ละหมวดแต่ละหมู่ของพระสัมมาสัมพุทธเจ้าให้ภาพรวมไว้แล้วว่า ในเรื่องหนึ่งๆ มีประเด็นสำคัญ ที่เกี่ยวข้องกันอย่าง ยกตัวอย่างเช่น

ถ้าหากต้องการสร้างมนุษยสัมพันธ์ พระองค์ทรงให้ทั้งหมดสังคหวัตถุ ๔ ก็คือ ๑. ทาน คือ ให้รู้จักการให้ มีน้ำใจให้แกกัน ถึงจะมีมนุษยสัมพันธ์ดี ๒. ปิยวาจา คือ พูดให้เป็น ๓. อตถจริยา คือ ทำตัวให้มีประโยชน์ รู้จักใช้ความสามารถไปทำประโยชน์ให้กับคนอื่น ๔. สมานัตตตา คือ วางตัวให้

สม่ำเสมอ ถูกต้องเหมาะสมกับสถานภาพของตัวเอง ถ้าครบ ๔ อย่างนี้ มนุษย์สัมพันธ์ดีแน่นอน หลักธรรมในพระพุทธศาสนามีภาพรวมครบอยู่แล้ว ขึ้นอยู่กับว่าเราจะไปแจกแจงต่อได้ขนาดไหน ถึงจะไม่ตกไม่หล่นอะไรไป

แต่ถ้าจะมาเบรนสตอร์มเรื่องมนุษยสัมพันธ์ เราจะตั้งหัวข้อได้มากมาย แล้วอาจจะหลุดบางเรื่องไป ในขณะที่บางคนบางเรื่องที่เราจะอยู่หมวดเดียว กัน ก็อาจจะแยกประเด็นออกไป เรื่องนี้มีตัวอย่าง เช่น หนังสือประเภทโนฮาว ฮาวทู ในเรื่องของมนุษยสัมพันธ์ที่มีขายในท้องตลาด เขาก็เขียนไว้น่าอ่านทีเดียว มีตัวอย่างมากมาย วิธีชนะมิตรและจูงใจคน ชนะทุกข์ สร้างสุข แต่อ่านแล้วจะวนๆ รวมแล้วมีแค่ประเด็นสองประเด็นเท่านั้น คือ เรื่อง ทาน และ ปิยวาจา บางครั้งเขาก็ลืมเรื่องอตถจริยา หรือ สมานัตตตาไปบ้าง หรือบางครั้งก็พูดถึงแต่ไม่ชัดเจน แต่ถ้าจับหลักคำสอนพระสัมมาสัมพุทธเจ้าได้ เราก็จะได้ภาพรวม

ใครที่ศึกษาหลักธรรมในพระพุทธศาสนามาดี จึงได้เปรียบคนอื่นมาก ถ้าเอาแผนที่ความคิดไปใช้ด้วยก็เท่ากับว่าต่อยอดเลย

ประเด็นที่ ๒ อย่าลืมนะระดับของปัญญาความรู้นี้ถึง ๓ ระดับ คนทั่วไปในโลกจะติดอยู่ใน ๒ ระดับแรกคือ รู้จำกับรู้คิด ยิ่งก้าวไปไม่ค่อยจะถึงเรื่องการรู้แจ้งคือ ภาวนามยปัญญา ซึ่งเกิดจากการทำสมาธิภาวนา

ดังนั้นเราอย่าหลงทะนงตนจนเกินไป คนไหน หัวดีทำอะไรได้แม่น อ่านมามาก ฟังมามาก คิดตรึกตรองอะไรได้มาก ก็อย่าเพิ่งหลงภูมิใจในตัวเอง จนเกินไป ให้บอกตัวเองเสมอๆ ว่า ปัญญาในระดับที่ตัวเราหมดกิเลส เป็นหลักประกันว่าเราจะได้ไปสู่สุคติภูมิแน่ๆ หลังจากละโลกนี้ไปแล้ว เราฝึกได้แค่ไหนแล้ว ถ้ายังไม่ถึงไหน รีบชวนช่วยฝึกเสีย

ถ้ามองไม่เห็นภาพรวมตรงนี้ หลงติดแค่เรื่องความรู้จำกับรู้คิดแค่ ๒ อย่าง ยิ่งศึกษาเท่าไร ก็มีสิทธิ์ที่จะเกิดทิฐิมานะว่าเรารู้มากกว่าคนอื่น ยิ่งเรียนสูง ทำงานตำแหน่งสูงๆ ยิ่งรู้สึกตัวตัวเองเก่ง แล้วเกิดเป็นทิฐิ ตรงนี้เป็นพิษเป็นภัยกับเจ้าตัวมาก เพราะทิฐิมานะจะเป็นตัวบั่นทอน ถึงคราวมีใครมาแนะนำธรรมะให้ สอนธรรมะให้ ก็ไม่ค่อยอยากฟัง รู้สึกว่าตัวเองรู้มากแล้ว ความรู้นั้นเลยกลายเป็นกำแพงขวางกั้น บั่นทอนหนทางเข้าสู่ปัญญาชั้นที่สูงขึ้นไปอย่างน่าเสียดาย หนักๆ เข้าเลยรู้คนเรียนน้อยๆ ทำงานทั่วไป แต่เขาไม่มีทิฐิมานะไม่ได้

เราอย่าทะนงตน ยิ่งรู้ฟัง รู้จำมากเท่าไร รู้คิดมากเท่าไร ถ้าไม่มีทิฐิมานะจะเป็นประโยชน์ เป็นพื้นฐานรองรับความรู้แจ้ง ขอให้ตั้งใจปฏิบัติธรรมทำสมาธิภาวนาให้ดี แล้วเราจะได้รับความรู้ครบทั้ง ๓ ระดับ ■



ชื่อหนังสือ : การจัดการสิ่งแวดล้อมกับอุตสาหกรรมไทย

ผู้เขียน : สมรวัย เจริญสุข

รหัส : RES 25

รายละเอียดกล่าวถึง ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ข้อกำหนดและข้อแนะนำในการใช้ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม หลักการและข้อกำหนดที่ใช้เป็นแนวทางในการนำไปใช้ บทบาทของหน่วยงานรัฐบาล และภาคเอกชนที่เกี่ยวข้อง

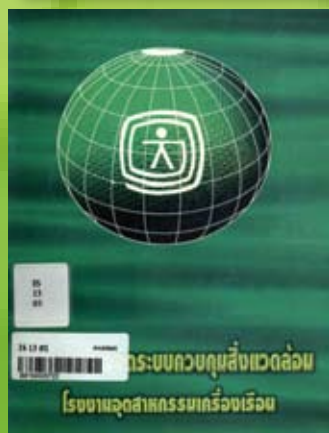


ชื่อหนังสือ : คู่มือการจัดทำระบบ การจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001

ผู้เขียน : สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม(สมอ.)

รหัส : ISO 2 ส24

รายละเอียดว่าด้วยการทำความเข้าใจในอนุกรมมาตรฐาน ISO 14000 และขั้นตอนการจัดทำระบบ พร้อมทั้งข้อกำหนด ISO 14001



ชื่อหนังสือ : แนวทางการจัดระบบควบคุมสิ่งแวดล้อมโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องเรือน

ผู้เขียน : สมพงษ์ ธงไชย

รหัส : IS 13 ส1

เนื้อหากล่าวถึงความเป็นมา ความสำคัญของอุตสาหกรรมเครื่องเรือนไม้ แนวทางการจัดระบบควบคุมสิ่งแวดล้อมในโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องเรือนไม้ แนวทางการจัดระบบควบคุมสิ่งแวดล้อมภายนอกโรงงาน



ชื่อหนังสือ : รายงานการศึกษาวิจัยฉบับสมบูรณ์ การจัดระบบควบคุมสิ่งแวดล้อมโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องเรือน

ผู้เขียน : มหาวิทยาลัยมหิดล

รหัส : RES กสอ13 ส1

หนังสือเล่มนี้ได้เสนอสถานการณ์มลพิษอุตสาหกรรมและการจัดการสิ่งแวดล้อมโรงงาน อุตสาหกรรมเครื่องเรือนไม้ของประเทศไทย การศึกษาการจัดการสิ่งแวดล้อมตัวอย่างโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องเรือน



ชื่อหนังสือ : การพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์เพื่อสิ่งแวดล้อม

ผู้เขียน : ศิริวรรณ วิริยะพันธุ์

รหัส : RES 22

เนื้อหาเกี่ยวกับ การพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์เพื่อสิ่งแวดล้อมของเมอร์เซเดสเบนซ์ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม



ชื่อหนังสือ : โครงการจัดทำดัชนี
ด้านสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม
ผู้เขียน : กรมควบคุมมลพิษ
รหัส : IS 2 ค4

เนื้อหาได้อธิบายโครงการศึกษาวิจัยเพื่อจัดทำดัชนีด้านสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมของกลุ่มอุตสาหกรรม, ผลิตภัณฑ์กระดาษอาหารสำเร็จรูป, เซรามิคคอนกรีตเตอร์และกระแสไฟฟ้า เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม



ชื่อหนังสือ : คู่มือผู้นำท้องถิ่นเรื่องการ
กระจายอุตสาหกรรม
สู่ภูมิภาคกับการอนุรักษ์
สิ่งแวดล้อม

ผู้เขียน : กระทรวงอุตสาหกรรม
รหัส : HAN 10
เนื้อหาได้นำเสนอนโยบายของกระทรวงอุตสาหกรรมในการกระจายอุตสาหกรรมสู่ภูมิภาคกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ความรู้เกี่ยวกับโรงงานอุตสาหกรรม น้ำบาดาลแบบยั่งยืน การส่งเสริมอาชีพอุตสาหกรรมในภูมิภาค และนิคมอุตสาหกรรม



ชื่อหนังสือ : การบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม
ในประเทศไทย

ผู้เขียน : เสรี นันทิวชรินทร์
รหัส : IA กสอ13 ส20

เนื้อหาได้นำเสนอ บทบาทความสำคัญของการบรรจุภัณฑ์และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของการบรรจุภัณฑ์

ชื่อหนังสือ : คู่มือเลือกซื้อผลิตภัณฑ์คุณภาพเพื่อสิ่งแวดล้อม

ผู้เขียน : อานันท์ ปันยารชุน

รหัส : HAN 13 อ1

เนื้อหาเป็นคู่มือเลือกซื้อผลิตภัณฑ์คุณภาพเพื่อสิ่งแวดล้อม โครงการฉลากเขียว

ชื่อหนังสือ : พลาสติกย่อยสลายได้เพื่อสิ่งแวดล้อม

ผู้เขียน : ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ

รหัส : IG 2 W49

เนื้อหาเกี่ยวกับ พลาสติกเพื่อสิ่งแวดล้อม พลาสติกย่อยสลายได้ พลาสติกย่อยสลายได้ทางชีวภาพ ปัจจัยที่มีผลต่อการย่อยสลายได้ทางชีวภาพการย่อยสลายได้ทางชีวภาพในสภาวะแวดล้อมต่างๆ การจำแนกประเภทของพลาสติกย่อยสลายได้ทางชีวภาพ พลาสติกย่อยสลายได้ทางชีวภาพ เชิงการค้า เทคนิคและวิธีการทดสอบการย่อยสลาย



■ สถานที่สอบถามรายละเอียดและข้อมูลเพิ่มเติม

ห้องสมุดกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

โทร.02-202-4425 หรือ 02-354-3237 เว็บไซต์ <http://library.dip.go.th>

ใบสมัครสมาชิก วารสารอุตสาหกรรมสาร 2554



โปรดกรอกข้อมูลทั้งหมดเพื่อประโยชน์ในการจัดส่งข้อมูลที่ท่านต้องการ

วันที่สมัคร.....เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน

ชื่อ / นามสกุล.....

บริษัท/หน่วยงาน.....

ที่อยู่.....

.....

จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์..... เว็บไซต์บริษัท.....

โทรศัพท์..... โทรสาร.....

ตำแหน่ง..... อีเมล.....

แบบสอบถาม

- ผลิตภัณฑ์หลักที่ท่านผลิตคือ.....
- ท่านรู้จักวารสารนี้จาก.....
- ข้อมูลที่ท่านต้องการคือ.....
- ประโยชน์ที่ท่านได้จากวารสารคือ.....
- ท่านคิดว่าเนื้อหาสาระของวารสารอุตสาหกรรมสารอยู่ในระดับใด เมื่อเทียบกับวารสารราชการทั่วไป
☐ ดีที่สุด ☐ ดีมาก ☐ ดี ☐ พอใช้ ☐ ต้องปรับปรุง
- การออกแบบปกและรูปเล่มอยู่ในระดับใด
☐ ดีที่สุด ☐ ดีมาก ☐ ดี ☐ พอใช้ ☐ ต้องปรับปรุง
- ข้อมูลที่ท่านต้องการให้มีในวารสารนี้มากที่สุดคือ (ใส่หมายเลข 1...2...3... ตามลำดับ)
☐ การตลาด ☐ การให้บริการของรัฐ ☐ สัมภาษณ์ผู้ประกอบการ ☐ ข้อมูลอุตสาหกรรม ☐ อื่นๆ ระบุ.....
- คอลัมน์ที่ท่านชอบมากที่สุด (ใส่หมายเลข 1...2...3... ตามลำดับความชอบ)
☐ Interview (สัมภาษณ์ผู้บริหาร) ☐ Product Design (ออกแบบผลิตภัณฑ์) ☐ Good Governance (ธรรมาภิบาล)
☐ SMEs Profile (ความสำเร็จของผู้ประกอบการ) ☐ Report (รายงาน / ข้อมูล) ☐ Innovation (นวัตกรรมใหม่)
☐ Market & Trend (การตลาด / แนวโน้ม) ☐ Book Corner (แนะนำหนังสือ) ☐ อื่นๆ ระบุ.....
- ท่านได้รับประโยชน์จากวารสารอุตสาหกรรมสารมากน้อยแค่ไหน
☐ ได้ประโยชน์มาก ☐ ได้ประโยชน์พอสมควร ☐ ได้ประโยชน์น้อย ☐ ไม่ได้ใช้ประโยชน์
- เทียบกับวารสารราชการทั่วไป ความพึงพอใจของท่านที่ได้รับจากวารสารเล่มนี้ เทียบเป็นคะแนนได้เท่ากับ
☐ 91-100 คะแนน ☐ 81-90 คะแนน ☐ 71-80 คะแนน ☐ 61-70 คะแนน ☐ ต่ำกว่า 60 คะแนน

หน่วยงานเครือข่าย กรมส่งเสริมอุตสาหกรรมในส่วนภูมิภาค

ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 1

(เชียงใหม่ เชียงราย แม่ฮ่องสอน ลำพูน ลำปาง พะเยา แพร่ น่าน)

158 ถ.ทุ่งโฮเต็ล ต.วัดเกต อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50000

โทรศัพท์ (053) 245 361-2, 243 494, 242 226

โทรสาร (053) 248 315

e-mail: ipc1@dip.go.th

ศูนย์พัฒนาอุตสาหกรรมเซรามิก

424 ม.2 ถ.พหลโยธิน ต.ท่าศาลา อ.เกาะคา จ.ลำปาง 52130

โทรศัพท์ (054) 281 884, 282 375-6 โทรสาร (054) 281 885

e-mail: ceramic@dip.go.th

ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 4

(อุดรธานี หนองบัวลำภู เลย หนองคาย)

399 ม.11 ถ.มิตรภาพ ต.โนนสูง อ.เมือง จ.อุดรธานี 41330

โทรศัพท์ (042) 207 232-6, 207-238 โทรสาร (042) 207 241

e-mail: ipc4@dip.go.th

ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 5

(ขอนแก่น กาฬสินธุ์ มหาสารคาม ร้อยเอ็ด

มุกดาหาร สกลนคร นครพนม)

86 ถนนมิตรภาพ ต.สำราญ อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40000

โทรศัพท์ (043) 379 296-9 โทรสาร (043) 379 302

e-mail: ipc5@dip.go.th

ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 2

(พิษณุโลก สุโขทัย อุตรดิตถ์ เพชรบูรณ์ ตาก)

292 ถ.เลี้ยวเมือง-นครสวรรค์ ต.บ้านคร่าง

อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000

โทรศัพท์ (055) 282 957-9 โทรสาร (055) 283 1021

e-mail: ipc2@dip.go.th

ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 3

(พิจิตร กำแพงเพชร นครสวรรค์ อุทัยธานี)

200 ม.8 ถ.เลี้ยวเมือง ต.ท่าหลวง

อ.เมือง จ.พิจิตร 66000 โทรศัพท์ (056) 613 161-5

โทรสาร (056) 613 559 e-mail: ipc3@dip.go.th

ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 8

(สุพรรณบุรี กาญจนบุรี ชัยนาท สิงห์บุรี

ลพบุรี อ่างทอง สระบุรี พระนครศรีอยุธยา

ปทุมธานี นครปฐม นนทบุรี ราชบุรี

สมุทรสาคร สมุทรสงคราม เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์)

117 หมู่ 1 ถ.มาลัยแมน ต.ดอนก่ายาน

อ.เมือง จ.สุพรรณบุรี 72000

โทรศัพท์ (035) 441 027, 441 029, 441 031

โทรสาร (035) 441 030

e-mail: ipc8@dip.go.th

ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 11

(สงขลา นครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง สตูล ยะลา ปัตตานี นราธิวาส)

165 ถ.กาญจนวนิช ต.น่าน้อย อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110

โทรศัพท์ (074) 211 905-8 โทรสาร (074) 211 904

e-mail: ipc11@dip.go.th

ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 7

(ยโสธร อำนาจเจริญ ศรีสะเกษ)

222 หมู่ที่ 24 ถนนคลังอาวุธ ต.ขามใหญ่ อ.เมือง

จ.อุบลราชธานี 34000

โทรศัพท์ (045) 313 772, (045) 313 945,

(045) 314 216, (045) 314 217

โทรสาร (045) 312 378, (045) 312 493

e-mail: ipc7@dip.go.th

ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 6

(นครราชสีมา ชัยภูมิ บุรีรัมย์ สุรินทร์)

333 ถนนมิตรภาพ ต.สูงเนิน อ.สูงเนิน จ.นครราชสีมา 30190

โทรศัพท์ (044) 419 622 โทรสาร (044) 419 089

e-mail: ipc6@dip.go.th

ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 9

(ชลบุรี สมุทรปราการ ฉะเชิงเทรา ระยอง จันทบุรี

ตราด นครนายก ปราจีนบุรี สระแก้ว)

67 ม.1 ถ.สุขุมวิท ต.เสม็ด อ.เมือง จ.ชลบุรี 20000

โทรศัพท์ (038) 261-203, 273-702, 784 654-5

โทรสาร (038) 273 701

e-mail: ipc9@dip.go.th

ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 10

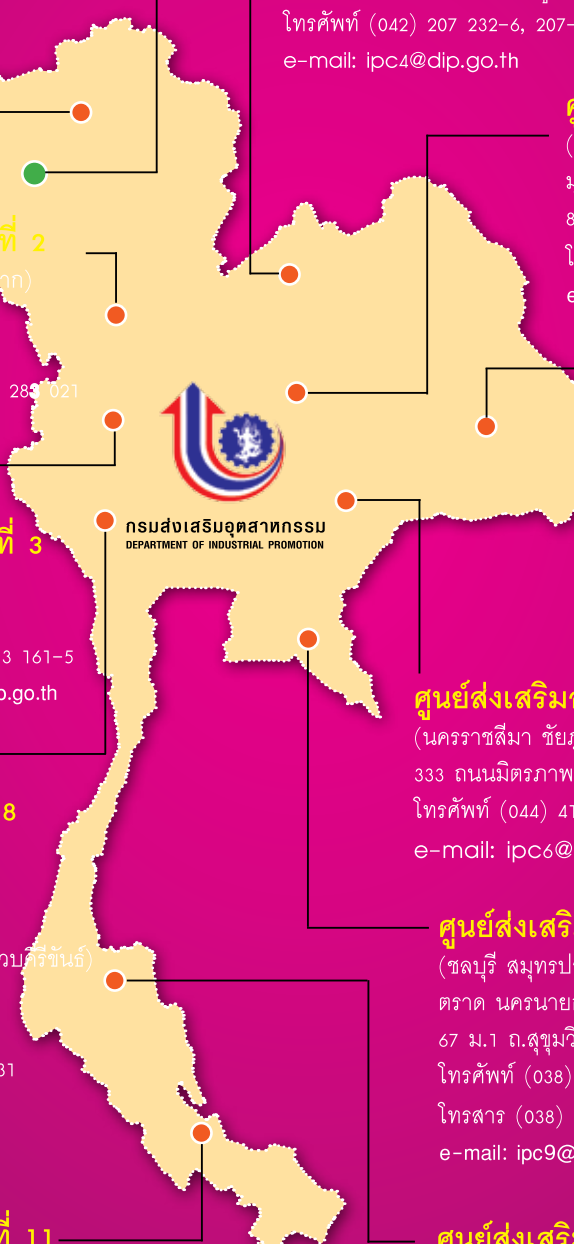
(สุราษฎร์ธานี กระบี่ ภูเก็ต พังงา ระนอง ชุมพร)

131 ม.2 ถ.เทพรัตนกวี ต.วัดประดู่ อ.เมือง

จ.สุราษฎร์ธานี 84000

โทรศัพท์ (077) 200 395-8 โทรสาร (077) 200 449

e-mail: cre-pic10@dip.go.th



กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม
DEPARTMENT OF INDUSTRIAL PROMOTION



ISSN 0125-8516
http://e-journal.dip.go.th

อุตสาหกรรมสาร

วารสารอุตสาหกรรมสาร เป็นวารสารในสังกัดกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม เป็นสื่อสิ่งพิมพ์ของราชการที่มีอายุยาวนานกว่า 50 ปี เป็นฐานข้อมูลสำคัญในการส่งเสริมความรู้ด้านอุตสาหกรรม เนื้อหาภายในเล่มประกอบด้วย แนวโน้มของอุตสาหกรรม กระบวนการผลิต การตลาด การบริหารการจัดการ การพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ การให้บริการต่างๆ ตลอดจนตัวอย่างผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จในธุรกิจอุตสาหกรรม



ขนมพลิกบทบาทเป็นสินค้าเศรษฐกิจ
ฉบับเดือน พ.ย. - ธ.ค. 2553



โครงการ MDICP
ฉบับเดือน พ.ย. - ธ.ค. 2553



นวัตกรรมสร้างสรรค์
ฉบับเดือน ก.ค. - ส.ค. 2553



สร้างอาชีพ สร้างรายได้
ฉบับเดือน มี.ค. - เม.ย. 2553



กระแสดนตรีธรรมดื่นตัว
ฉบับเดือน พ.ย. - ธ.ค. 2552



ตลาดบรรจุภัณฑ์
ฉบับเดือน ก.ย. - ต.ค. 2552



ศูนย์กลางการแพทย์แห่งเอเชีย
ฉบับเดือน ก.ค. - ส.ค. 2552



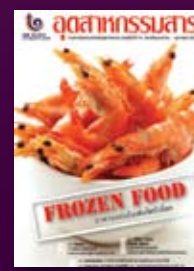
อาหารพร้อมทาน
ฉบับเดือน ม.ค. - ก.พ. 2552



เกษตรแปรรูป
ฉบับเดือน พ.ย. - ธ.ค. 2551



ธุรกิจ ชา-กาแฟ
ฉบับเดือน ก.ค. - ส.ค. 2551



อาหารแช่แข็ง
ฉบับเดือน ม.ค. - ก.พ. 2551



ผู้ประกอบการสตรี
ฉบับเดือน พ.ค. - มิ.ย. 2550



เพิ่มมูลค่าข้าวไทย
ฉบับเดือน พ.ย. - ธ.ค. 2550



ชี้อ่งสร้างอาชีพ
ฉบับเดือน พ.ค. - มิ.ย. 2549



ประหยัดพลังงาน
ฉบับเดือน พ.ย. - ธ.ค. 2548



ธุรกิจแฟรนไชส์
ฉบับเดือน ก.ย. - ต.ค. 2547

สมัครเป็นสมาชิกได้ที่ :

วารสารอุตสาหกรรมสาร กลุ่มประชาสัมพันธ์ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ 6 เขตราชเทวี กทม. 10400
สมัครผ่านเครื่องแฟกซ์ที่หมายเลข 0 2354 3299