



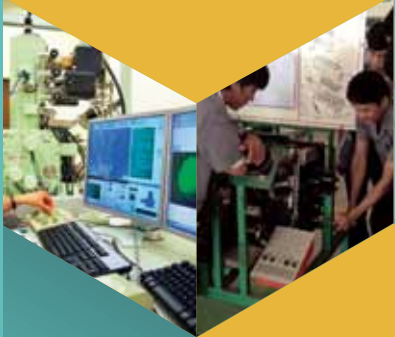
ว ๑ ๒ ๓ ๔ ๕ ๖ ๗ ๘ ๙ ๐

ปีที่ 26 ฉบับที่ 9 กันยายน 2558 ♦ www.boi.go.th

# ส่งเสริมการลงทุน

INVESTMENT PROMOTION JOURNAL

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน



## Merit - based Incentives

สิทธิประโยชน์เพิ่มเติมตามคุณค่าของโครงการ



# A Smart Investment

## SMART ECO INDUSTRIAL TOWN

Make a smart decision today and invest in Smart Eco Industrial Town by the Industrial Estate Authority of Thailand (I-EA-T). Smart Eco Industrial Town aims to develop and raise the standards of industrial estate operations in order to be ideal for investment. This will be achieved by increasing operational efficiency while being environmental friendly and developing a better standard of living for local communities.

I-EA-T is a leading Industrial Developer in Thailand that provides innovative services and expertise. With exclusive consulting services and many more privileges, Smart Eco Industrial Town is the ideal place for your business to grow sustainably, and with a better quality of life.



### Smart privileges in five key areas:

- ① Efficiently designed Physical Aspect to maximize usage of land and facilities
- ① Exclusive tax and non-tax benefits
- ① Efficiency in energy management as well as pollution control to minimize the effect on the environment
- ① Strong and sustainable relationships with the local community
- ① Effective resource & facility management and One Stop Service Center



**SMART ECO INDUSTRIAL TOWN**  
Industrial Progress with Ecological Awareness

For more information <http://www.ieat.go.th> Tel: +66 2253 0561



HI-TECH KABIN  
INDUSTRIAL ESTATE

- EIA Approved
- One Stop Service by IEAT
  - Fully Developed
  - 100% foreign owned company can own lands.
  - Easy procedure to get Visa and Work Permit.
  - On sight permission for construction and operation license.
- Zone 3 Best privilege
- Flood Free
- Industry in the midst of nature

**Hi-Tech Kabin Industrial Estate**

**The Only Industrial Estate**

**Incorporation**

**with**

**Industrial Estate Authority Of Thailand**

**In Prachinburi**



## Hi-Tech Kabin Logistics Corp., Ltd.

130 - 132 Sindhorn Bldg., Tower 2, 8<sup>th</sup> Floor, Wireless Road, Bangkok 10330

Tel. 0 - 2651 - 5575 Fax. 0 - 2651 - 5573, E - mail. info@hitechkabin.co.th

**โรงงานสำเร็จรูป ขนาด 600 - 1,800 ตร.ม**

**小規模工場 建売/賃貸 600-1,800 Sqm.**

**ขาย/เช่า**

ติดต่อสอบถาม

คุณเทพฤทธิ์ 02 254 - 4130 - 7

คุณกาญจนา 035 350 - 286



ส่วนหนึ่งของโครงการนิคมอุตสาหกรรมไฮเทค





สมาคมสโมสรนักลงทุ น ขอเชิญร่วมสัมมนา...

สิทธิพิเศษทาง

# ภาษีศุลกากร

กับเขตการค้าเสรี

# FTA

## หัวข้อการสัมมนา

- หลักเกณฑ์ใช้สิทธิพิเศษทางภาษีศุลกากร ภายใต้เขตการค้าเสรี FTA ของไทย
- แนวทางการเลือกใช้อัตราอากร FTA
- ระเบียบปฏิบัติในการนำเข้า - ส่งออกสินค้า FTA ของไทย
- การตรวจสอบหนังสือรับรองต้นกำเนิดสินค้าภายใต้เขตการค้าเสรี
- ปัญหา พร้อมแนวทางแก้ไข



## เหมาะสำหรับ

เจ้าของกิจการ ผู้บริหาร ผู้จัดการ ผู้รับพัสดุขาเข้าต่างประเท ภาษีนำเข้า - ส่งออก ผู้ที่ต้องดำเนินพิธีการกับกรมศุลกากร และผู้ที่สนใจทั่วไป

## สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม

แผนกฝึกอบรมและบริการนักลงทุ น

☎ 0 2936 1429 ต่อ 206 (คุณกาญจนา) โทรสาร 0 2936 1441 - 2

E-mail: [kanjanac@ic.or.th](mailto:kanjanac@ic.or.th) หรือ [www.ic.or.th](http://www.ic.or.th)

วันศุกร์ที่ 30 ตุลาคม 2558

เวลา 8.30-16.00 น.

ณ โรงแรม อมารี ดอนเมือง กรุงเทพฯ

## วิทยากร

ผู้เชี่ยวชาญจากกรมศุลกากร

## อัตราค่าสัมมนา

ประเภท	อัตราค่าสัมมนา
สมาชิก	2,675
บุคคลทั่วไป	3,745

อัตราค่าธรรมเนียมเอกสาร อาหารว่าง อาหารกลางวัน และภาษีมูลค่าเพิ่ม ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมสามารถหักลดหย่อนภาษีได้ 200%





**Introducing**

Hemaraj's 8<sup>th</sup> Leading Location for  
Industrial Cluster

# Hemaraj Eastern Seaboard Industrial Estate



- Suitable for automotive, electronics, consumer product, light industry, etc.
- Near Laem Chabang Deep Sea Port and Sriracha City
- On Highway 331 KM. 81
- 6 KM. to Eastern Seaboard Industrial Estate (Rayong) and Hemaraj Eastern Seaboard Industrial Estate

Hemaraj Land And Development Plc.

**T. 662 719 9555** [www.hemaraj.com](http://www.hemaraj.com)

email: [marketing@hemaraj.com](mailto:marketing@hemaraj.com)



The World Class Developer in Thailand

## กองบรรณาธิการ

## วารสารส่งเสริมการลงทุน ปีที่ 26 ฉบับที่ 9 กันยายน 2558

### เจ้าของ

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

### คณะที่ปรึกษา

นางศิริบุญญา	สุจินัย	เลขาธิการ
นางสาวอัจฉรินทร์	พัฒนพันธ์ชัย	ที่ปรึกษาด้านการลงทุน และที่ปรึกษาประจำกองบรรณาธิการ
นางสาวดวงใจ	อัศวจินตจิตร	รองเลขาธิการฯ
นายโชคดี	แก้วแสง	รองเลขาธิการฯ

### กองบรรณาธิการ

นางสาวชุตินา	พุ่มศรีสวัสดิ์	บรรณาธิการบริหาร
นางสาวช่อแก้ว	ประสงค์สม	หัวหน้ากองบรรณาธิการ
นางสาวสุนันทา	อักษรกิจ	ผู้ช่วยหัวหน้ากองบรรณาธิการ
นางสาวจิรวรรณ	การุณจิตร	ผู้ช่วยหัวหน้ากองบรรณาธิการ

### คณะทำงานวารสารส่งเสริมการลงทุน

นายยุทธศักดิ์	คณาสวัสดิ์
นางสาวกาญจนา	นพพันธ์
นางสาวพรณี	เชิงสุทธา
นายสุทธิเกตุดี	ทัตพิทักษ์กุล
นางสุภาดา	เคเรียนตร
นางสาวปิยะวรรณ	ชยันมาก
นางสาวสุนิตา	ศิริทรัพย์
นายธรรมรัตน์	รัตนพันธ์
นางสาววรรณนิภา	พิภพไชยสิทธิ์
นางอุทัยวรรณ	วัฒนสุวกุล
นางสาวยอดกมล	สุธีรพจน์
นางสาวนันทนาฏ	กฤษณจินดา
นางสาวสุวิดา	ธัญวรงค์
นายสถาปนา	พรหมบุญ
นางสาววันทนา	ทาตาล
นางสาวรัชนิกร	ไพยขำณู
นางสาวศัลยา	อักษรมัต
นายศิริพันธ์	ยงวัฒนพันธ์

### กองบรรณาธิการ วารสารส่งเสริมการลงทุน

#### ศูนย์บริการลงทุน

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

555 ถนนวิภาวดีรังสิต เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
 โทรศัพท์ : 0 2553 8111 ต่อ 8410 และ 6196  
 โทรสาร : 0 2553 8222  
 อีเมล : head@boi.go.th  
 เว็บไซต์ : www.boi.go.th

### ออกแบบและพิมพ์ที่

บริษัท เกรย์ แมทเทอร์ จำกัด

21/61-62 RCA โซน C ซอยศูนย์วิจัย ถนนพระรามเก้า  
 แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10320  
 โทรศัพท์ : 0 2203 1240-7 แฟกซ์ : 0 2641 4211



การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศนั้น จำเป็นต้องมีการลงทุนในด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมให้มากขึ้น ดังนั้นในปี 2547 ปีโอไอจึงได้เริ่มปรับนโยบายส่งเสริมการลงทุน โดยให้ความสำคัญในเรื่องการส่งเสริมกิจการที่พัฒนาทักษะ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (Skill, Technology and Innovation : STI) โดยกิจการเป้าหมายจะได้รับสิทธิและประโยชน์สูงสุด ซึ่งต่อมาได้ทำการปรับปรุงนโยบาย STI ให้เหมาะสมมาโดยลำดับ เพื่อมุ่งใจให้ภาคอุตสาหกรรมมีการลงทุนเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมมากยิ่งขึ้น

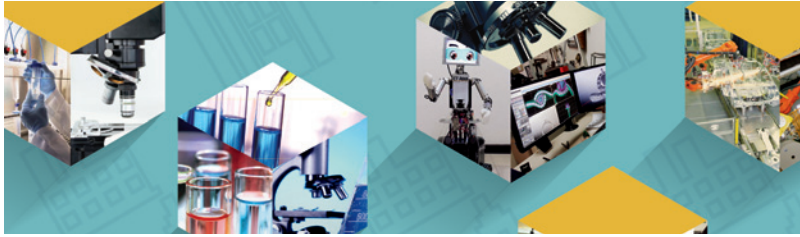
ปัจจุบันนี้ นโยบาย STI ตามยุทธศาสตร์ส่งเสริมการลงทุนใหม่ ระยะ 7 ปี (พ.ศ. 2558 - 2564) นอกจากจะกำหนดให้ประเภทกิจการที่เข้าข่ายการพัฒนาเทคโนโลยีโดยตรง ให้ได้รับสิทธิและประโยชน์สูงสุดแล้ว ยังได้เพิ่มการให้สิทธิประโยชน์เพิ่มเติมตามคุณค่าของโครงการ หรือ Merit - based Incentives อีกด้วย

นั่นหมายถึงว่า หากกิจการใดๆ ที่มีการลงทุนหรือมีค่าใช้จ่ายในด้าน STI จะได้รับสิทธิประโยชน์เพิ่มเติม คือ การขยายระยะเวลาการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเพิ่มเติมจากสิทธิประโยชน์เบื้องต้นที่ได้รับ โดยเพิ่มให้อีก 1 - 3 ปี (แล้วแต่กรณี) แต่ระยะเวลารวมทั้งต้องไม่เกิน 8 ปี โดยได้เปิดช่องทางให้ผู้ประกอบการสามารถลงทุนหรือมีการใช้จ่ายในกิจกรรมที่จะเป็นประโยชน์ต่อประเทศ ได้ทั้งหมด 6 ช่องทาง ได้แก่ (1) การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม (2) การสนับสนุนกองทุนด้านการพัฒนาเทคโนโลยีและบุคลากร สถาบันการศึกษา ศูนย์ฝึกอบรมเฉพาะทาง (3) ค่าธรรมเนียมการใช้สิทธิเทคโนโลยีที่พัฒนาจากแหล่งภายในประเทศ (4) การฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีขั้นสูง (5) การพัฒนาผู้ผลิตวัตถุดิบหรือชิ้นส่วนในประเทศ และ (6) การออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยเนื้อหาท่านสามารถอ่านได้ภายในเล่ม

# วารสารส่งเสริมการลงทุน

INVESTMENT PROMOTION JOURNAL

ปีที่ 26 ฉบับที่ 9 กันยายน 2558



ศักยภาพและผลงานวิจัย

## สารบัญ CONTENTS

### แฉดงบปีไอไอ

6 แฉดงบ “ปีไอไอ”

### Merit - based Incentives

8 Merit - based Incentives อีกร่ำวของนโยบายส่งเสริมการลงทุน ปีไอไอ

21 เสริมทัพภาคเอกชนด้วย Talent Mobility

30 ศักยภาพและผลงานวิจัยของมหาวิทยาลัยไทย

38 วิจัยและพัฒนาดทางเลือกใหม่ ของพืชเศรษฐกิจไทย

42 เส้นทางของอุตสาหกรรมผลิตยาแผนปัจจุบัน

49 BIG ผลิตภัณฑ์คุณภาพ... เพื่อมนุษยชาติ



เสริมทัพภาคเอกชน

### นานาสาระ:

57 ปีไอไอนำทัพเอสเอ็มอีไทยเยือนเกาหลีใต้ สร้างเครือข่ายซอฟต์แวร์และการออกแบบ

62 กรณีศึกษาการฟื้นฟูและพัฒนาเศรษฐกิจของเดรสเดน เยอรมนี

### ถนนสู่ BUILD

65 ปีไอไอนำทัพผู้ผลิตชิ้นส่วนไทยขยายการค้าการลงทุนในเมียนมา

### กฎและระเบียบควรรู้

66 ประกาศใหม่ของปีไอไอ

### ภาวะส่งเสริมการลงทุน

67 โครงการอนุมัติให้การส่งเสริมการลงทุน



BIG ผลิตภัณฑ์คุณภาพ...



Merit - based Incentives อีกร่ำวของนโยบายส่งเสริมการลงทุน ปีไอไอ





# แวดวง "บีโอไอ"



**2 กรกฎาคม 2558**

ศูนย์เศรษฐกิจการลงทุนภาคที่ 3 (บีโอไอ ขอนแก่น) จัดสัมมนาเรื่อง “ความเชื่อมโยงของอุตสาหกรรมกับเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ” โดยมีคุณณรงค์ พลละเอียด รองผู้ว่าราชการจังหวัดอุดรธานี กล่าวเปิดงานสัมมนา ณ โรงแรมเซ็นทาราคอนเวนชันเซ็นเตอร์ จังหวัดอุดรธานี



**20 – 24 กรกฎาคม 2558**

สำนักพัฒนาปัจจัยสนับสนุนการลงทุน บีโอไอ จัดกิจกรรมชักจูงการลงทุนในประเทศ พัฒนาศักยภาพและสร้างเครือข่ายแก่ SMEs ไทย เส้นทางกรุงเทพฯ - สระบุรี - นครราชสีมา - อุดรธานี - หนองคาย - เวียงจันทน์



**22 – 24 กรกฎาคม 2558**

คุณหิรัญญา สุจินัย เลขาธิการบีโอไอ เป็นหัวหน้าคณะเดินทางไปจัดสัมมนาชักจูงการลงทุน ณ กรุงโตเกียว เมืองนาโกย่า และนครโอซากา ประเทศญี่ปุ่น ซึ่งมีนักลงทุนญี่ปุ่นให้ความสนใจร่วมฟังการสัมมนากว่า 700 คน



**27 กรกฎาคม 2558**

บีโอไอ จัดพิธีทำบุญเลี้ยงพระ เนื่องในโอกาสครบรอบ 49 ปี ณ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน โดยมีคุณหิรัญญา สุจินัย เลขาธิการบีโอไอ เป็นประธานในพิธี



### 11 สิงหาคม 2558

คุณโชคดี แก้วแสง รองเลขาธิการบีโอไอ ให้การต้อนรับท่านนางบุนเพ็ง มูนโพไซ รัฐมนตรีประจำห้องว่าการรัฐบาล สปป.ลาว ในโอกาสเข้าเยี่ยมชมศูนย์ประสานการบริการด้านการลงทุน (OSOS) บีโอไอ พร้อมบรรยายสรุปในหัวข้อ “นโยบายและมาตรการส่งเสริมการลงทุน” ณ อาคารจัตุรัสจามจุรี



### 19 สิงหาคม 2558

คุณดวงใจ อัครวจินตจิตร รองเลขาธิการบีโอไอ ให้การต้อนรับคณะนักธุรกิจจาก World Taiwanese Chambers of Commerce (WTCC) พร้อมบรรยายสรุปเรื่องนโยบายและหลักเกณฑ์การส่งเสริมการลงทุนสำหรับกิจการสำนักงานใหญ่ข้ามประเทศ (IHO) กิจการบริษัทการค้าระหว่างประเทศ (ITC) และมาตรการส่งเสริมการลงทุนในเขตเศรษฐกิจพิเศษ ณ อาคารจัตุรัสจามจุรี



### 20 สิงหาคม 2558

คุณหิรัญญา สุจินัย เลขาธิการบีโอไอ ให้การต้อนรับนายเลวัน นิซาราช เอกอัครราชทูตจอร์เจียประจำประเทศไทย ถิ่นพำนัก ณ กรุงนิวเดลี ในโอกาสเข้ารับหน้าที่ ณ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน



### 24 - 28 สิงหาคม 2558

กองส่งเสริมการลงทุนไทยในต่างประเทศ บีโอไอ นำคณะผู้ประกอบการในหลักสูตรนักลงทุนไทยในต่างประเทศ (TOISC) รุ่นที่ 8 และ 9 เดินทางไปศึกษาสู่ทางการลงทุน ณ สาธารณรัฐอินโดนีเซีย





# Merit - based Incentives อีกก้าวของนโยบาย ส่งเสริมการลงทุน บีโอไอ

นโยบายส่งเสริมการลงทุนตามยุทธศาสตร์ส่งเสริมการลงทุนในระยะ 7 ปี (ปี 2558 - 2564) ซึ่งบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2558 ที่ผ่านมาได้ปรับเปลี่ยนทิศทางการส่งเสริมการลงทุนไปสู่เป้าหมายในการพัฒนาเศรษฐกิจไทยตามวิสัยทัศน์ใหม่ของบีโอไอที่ว่า “ส่งเสริมการลงทุนที่มีคุณค่า ทั้งในประเทศและการลงทุนของไทยในต่างประเทศ เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน ก้าวพ้นการเป็นประเทศที่มีรายได้ระดับปานกลาง (Middle Income Trap) และเติบโตอย่างยั่งยืนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง”

ใจความสำคัญที่พบเป็นคำแรกในวิสัยทัศน์ใหม่ และเป็นจุดเริ่มต้นของการขยายความต่อจากนี้ก็คือ คำว่า “คุณค่า” นั่นเอง และเมื่อนึกถึงคำในภาษาอังกฤษ

ที่จะหมายถึง การสร้างคุณค่า หรือการทำความดี ซึ่งไม่เฉพาะเจาะจงกับการทำความดีในเรื่องใดเรื่องหนึ่งเท่านั้น แต่เป็นคำรวมๆ คณะผู้ร่างนโยบายส่งเสริมการลงทุนใหม่ จึงนึกถึงคำว่า “Merit” ซึ่งแปลว่า “คุณค่า หรือ คุณความดี” ซึ่งคนไทยมักใช้เวลาพูดถึง “การทำบุญ” ในภาษาอังกฤษนั่นเอง

การส่งเสริมการลงทุน ควรมุ่งสร้างคุณค่าให้กับประเทศ เพราะการลงทุนย่อมคู่กับการใช้ทรัพยากร และนับวันทรัพยากรมีแต่จะลดน้อยลงไป อีกทั้งการส่งเสริมฯ ก็ยังเป็นการทุ่มทรัพยากรแวดล้อมอื่นๆ มาสนับสนุนให้เกิดการลงทุนมากยิ่งขึ้นอีก ดังนั้นการส่งเสริมฯ







จะต้องเป็นไปเพื่อให้เกิดการลงทุนที่สร้างคุณค่าให้กับประเทศ และคุณค่านั้น จะยิ่งช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ให้กับอุตสาหกรรมและบริการของประเทศ ช่วยยกระดับ รายได้ของประชากรให้ก้าวพ้นการเป็นประเทศที่มีรายได้ ระดับปานกลาง สร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และสังคม อย่างยั่งยืนและสมดุล ตามหลักปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียง

นี่คือแนวคิดรวมอันเป็นเป้าหมายในการปรับเปลี่ยน นโยบายส่งเสริมการลงทุน

### การให้สิทธิประโยชน์แบบเดิม

ก่อนที่จะเริ่มบังคับใช้นโยบายส่งเสริมการลงทุนใหม่ การให้สิทธิประโยชน์แก่โครงการมีการระบอบอยู่ระหว่าง คุณค่าของตัวผลิตภัณฑ์และที่ตั้งโครงการ ซึ่งในบางกรณี อาจจะให้ความสำคัญกับที่ตั้งมากกว่าตัวผลิตภัณฑ์

**ตามหลักเกณฑ์เดิม** โครงการที่ตั้งในจังหวัดห่างไกล จะได้รับสิทธิประโยชน์มากกว่าโครงการที่ตั้งอยู่ใน กรุงเทพฯ และปริมณฑล เพราะถือว่าการตั้งโครงการใน จังหวัดห่างไกล ได้สร้างคุณค่าในการกระจายความเจริญ สู่ภูมิภาค ซึ่งพิจารณาเบื้องต้นก็ดูจะเหมาะสมดี แต่เมื่อ พิจารณากรณีที่ผลิตภัณฑ์หนึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ทั่วไป ที่ผลิตตามต้นแบบ (Mass Production) กับอีกผลิตภัณฑ์ ที่มีกระบวนการผลิตซับซ้อน ผลิตจำนวนไม่มาก มีความโดดเด่นแต่ยังไม่ถึงขั้นเป็นผลิตภัณฑ์ต้นแบบ

(Prototype) โครงการทั้งสองนี้หากตั้งในพื้นที่เดียวกัน ย่อมได้รับสิทธิเท่ากัน โดยอิงสิทธิประโยชน์ตามเขตที่ตั้ง (เขต 1 เขต 2 เขต 3)

นอกจากนี้ คุณค่าในส่วนของที่ตั้ง ยังมีเรื่องของการให้สิทธิประโยชน์เพิ่มเติมแก่โครงการที่ตั้งในนิคม อุตสาหกรรมหรือเขตอุตสาหกรรมที่ได้รับการส่งเสริมฯ ด้วย แต่การให้สิทธิเพิ่มเติมนั้นก็ไม่ได้เท่ากันอีก เช่น การอยู่ใน นิคมฯ เขต 1 กับนอกนิคมฯ เขต 1 ต่างกันตรงที่ การอยู่ในนิคมฯ เขต 1 ได้รับสิทธิประโยชน์ยกเว้นภาษี เงินได้นิติบุคคล 3 ปี แต่หากอยู่นอกนิคมฯ จะไม่ได้รับ สิทธิ เลย ส่วนโครงการที่ตั้งอยู่ในเขต 3 ทั้งในและ นอกนิคมฯ ล้วนได้รับสิทธิยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล 8 ปีเท่ากัน แต่ถ้าอยู่ในนิคมฯ จะได้รับสิทธิลดหย่อนฯ การยกเว้นภาษีเงินได้ฯ กิ่งหนึ่งอีก 5 ปี เป็นต้น

## **“นโยบายส่งเสริมการลงทุนใหม่ จึงพิจารณาทั้งคุณค่า ที่แฝงอยู่ในประเภทกิจการ และคุณค่าที่เกิดจาก การทำสิ่งที่มีคุณค่าเพิ่มเติม”**

ส่วนคุณค่าที่โครงการมีการลงทุนเพื่อพัฒนาทักษะ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพิ่มเติม ซึ่งเรียกว่ามาตรการ STI (Skill, Technology, Innovation) นั้น หาก โครงการสามารถดำเนินการเป็นไปตามหลักเกณฑ์ก็จะได้รับสิทธิเพิ่มเติมแบบปลดล็อกวงเงินยกเว้นภาษีเงินได้ฯ และเพิ่มจำนวนปีที่ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้ฯ ด้วย

จะเห็นได้ว่า รูปแบบการให้สิทธิประโยชน์แก่โครงการตามหลักเกณฑ์เดิมมีความไม่สม่ำเสมออยู่พอสมควร เมื่อเป็นดังนี้ ในการกำหนดนโยบายส่งเสริม การลงทุนใหม่ จึงได้พิจารณาคุณค่าของตัวผลิตภัณฑ์กับ คุณค่าที่เพิ่มเติมจากตัวผลิตภัณฑ์อย่างละเอียดรอบคอบ มากขึ้น เพื่อให้การกำหนดสิทธิประโยชน์แก่โครงการมี

ความสอดคล้องกับคุณค่าที่โครงการนั้นมีต่อประเทศอย่างแท้จริง

ดังนั้นนโยบายส่งเสริมการลงทุนใหม่ จึงพิจารณา ทั้ง “คุณค่าที่แฝงอยู่ในประเภทกิจการ” และ “คุณค่าที่เกิดจากการทำสิ่งที่มีคุณค่าเพิ่มเติม”

## การให้สิทธิประโยชน์แบบใหม่

จากแนวคิดข้างต้น รูปแบบการให้สิทธิประโยชน์ตามนโยบายส่งเสริมการลงทุนใหม่จึงแบ่งออกเป็น สิทธิประโยชน์ตามประเภทกิจการ (Activity-based Incentives) กับการให้สิทธิประโยชน์เพิ่มเติมตามคุณค่าที่เพิ่มเติมของโครงการ (Merit-based Incentives)

ดังนั้น คุณค่าของโครงการจึงมีอยู่ในหลายรูปแบบ และระดับของการให้สิทธิประโยชน์จะแตกต่างกันไปในแต่ละคุณค่า

## Activity-based Incentives

เพื่อให้การให้สิทธิประโยชน์แก่โครงการมีความแตกต่างกัน ตามคุณค่าที่โครงการนั้นมีต่อประเทศอย่างแท้จริง จึงแบ่งประเภทกิจการที่ให้การส่งเสริมการลงทุนออกเป็น 6 กลุ่มย่อย และให้สิทธิประโยชน์ลดหลั่นไปตามคุณค่าและรูปแบบการลงทุน ดังนี้

**กลุ่ม A1 ได้แก่ กิจการในกลุ่มอุตสาหกรรมฐานความรู้ (Knowledge-based Industries)** เช่น กิจการวิจัยและพัฒนา กิจการออกแบบทางอิเล็กทรอนิกส์ กิจการซอฟต์แวร์ เป็นต้น ซึ่งกิจการเหล่านี้มีความสำคัญอย่างมาก ต่อการพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของประเทศในระยะยาว การลงทุนส่วนใหญ่เป็นเรื่องของการจ้างงานที่มีทักษะพิเศษ เช่น นักวิจัย นักออกแบบ ผู้พัฒนาซอฟต์แวร์ ด้วยเหตุที่กลุ่ม A1 นี้เป็นกลุ่มที่มีคุณค่าในตัวเองอย่างมาก จึงกำหนดให้สิทธิประโยชน์ด้านภาษีเงินได้ฯ สูงสุดคือ 8 ปี โดยไม่จำกัดวงเงินยกเว้นภาษีเงินได้ฯ

**กลุ่ม A2 ได้แก่ กิจการที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง และมีกระบวนการผลิตที่ซับซ้อนมาก กิจการโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นต่อการพัฒนาประเทศ กิจการอุตสาหกรรมพื้นฐานที่สำคัญ และกิจการที่มีความสำคัญต่อการรักษาสันติภาพ** โดยกิจการในกลุ่มนี้บางประเภทยังไม่มีการลงทุนในประเทศ หรือบางประเภทก็มีน้อยมาก แต่เนื่องจากเป็นกิจการที่จำเป็นต่อการพัฒนาประเทศ เป็นที่ต้องการของประเทศมาก จึงถือเป็นกิจการที่มีคุณค่าในตัวเอง จึงกำหนดให้สิทธิประโยชน์ด้านภาษีเงินได้ฯ สูงสุดคือ 8 ปี แต่จำกัดวงเงินยกเว้นภาษีเงินได้ฯ ตามเงินลงทุนของโครงการ เนื่องจากเป็นกิจการที่ใช้เงินลงทุนสูงและผลตอบแทนสูง

**กลุ่ม A3 ได้แก่ กิจการที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงที่มีฐานการผลิตอยู่บ้างแล้ว แต่ยังคงมีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศในอนาคต** จึงกำหนดให้สิทธิประโยชน์ที่ 5 ปีเป็นพื้นฐาน โดยหากมีการสร้างคุณค่าเพิ่มเติม จึงจะได้รับสิทธิประโยชน์เพิ่มเติม

**กลุ่ม A4 ได้แก่ กิจการที่ใช้เทคโนโลยีต่ำกว่า หรือมีกระบวนการผลิตที่ซับซ้อนน้อยกว่ากลุ่ม A1-A3 แต่มีโอกาสในการสร้างมูลค่าเพิ่มแก่วัตถุดิบในประเทศ และเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับห่วงโซ่มูลค่าของอุตสาหกรรมที่ไทยมีขีดความสามารถในการเป็นฐานการผลิตหลักของภูมิภาคและของโลก** จึงกำหนดให้สิทธิประโยชน์ที่ 3 ปีเป็นพื้นฐาน โดยหากมีการสร้างคุณค่าเพิ่มเติม จึงจะได้รับสิทธิประโยชน์เพิ่มเติม



กลุ่ม B1 และ B2 ได้แก่ กิจการในกลุ่มอุตสาหกรรมสนับสนุนที่แม้จะมีการใช้เทคโนโลยีไม่สูงแต่ก็ยังมีมีความสำคัญต่อห่วงโซ่มูลค่า จึงยังคงให้การส่งเสริมฯ เพียงแต่จะไม่ได้รับสิทธิประโยชน์ด้านภาษีเงินได้ฯ เว้นแต่จะมีการลงทุนที่สร้างคุณค่าเพิ่มเติม

สำหรับกิจการกลุ่ม A1-A4 และ B1-B2 จะได้รับสิทธิประโยชน์อื่นๆ ที่มีใช้ภาษีอากรด้วย ได้แก่

- (1) การอนุญาตให้นำช่างฝีมือและผู้ชำนาญการต่างชาติเข้ามาทำงานในกิจการที่ได้รับการส่งเสริมฯ
- (2) การอนุญาตให้ถือกรรมสิทธิ์ที่ดิน เพื่อประกอบกิจการที่ได้รับการส่งเสริมฯ
- (3) การอนุญาตให้นำหรือส่งเงินออกนอกประเทศ เป็นเงินตราต่างประเทศได้

## ความแตกต่างระหว่าง B1 กับ B2

กิจการในกลุ่ม B1 จะได้รับสิทธิประโยชน์พื้นฐาน คือ การยกเว้นอากรขาเข้าเครื่องจักรและวัตถุดิบที่นำมาผลิตเพื่อส่งออก และสิทธิประโยชน์อื่นๆ ที่มีใช้ภาษีอากร และหากมีการสร้างคุณค่าเพิ่มเติม ก็จะได้รับสิทธิประโยชน์ยกเว้นภาษีเงินได้ฯ ด้วย อย่างไรก็ตาม กิจการในกลุ่ม B1 ที่มีเงื่อนไขกำหนดไว้ว่า ไม่สามารถขอรับสิทธิประโยชน์เพิ่มเติมตามคุณค่าของโครงการได้ ก็เท่ากับไม่อาจได้รับสิทธิประโยชน์ด้านภาษีเงินได้ฯ โดยรัฐจะสนับสนุนเพียงสิทธิประโยชน์ด้านอื่นๆ เพื่อสนับสนุนห่วงโซ่มูลค่าให้คงอยู่เท่านั้น

สำหรับกิจการในกลุ่ม B2 นั้น ทุกประเภทมีเงื่อนไขกำหนดไว้ว่า ไม่สามารถขอรับสิทธิประโยชน์เพิ่มเติมตามคุณค่าของโครงการได้ เนื่องจากเป็นกิจการ



ที่เดิมไม่เคยได้รับยกเว้นภาษีเงินได้ฯ อยู่ก่อนแล้ว อย่างไรก็ตาม ก็มีได้ห้ามกลุ่ม B2 ในการทำกิจกรรมที่สร้างคุณค่าต่อประเทศ เพียงแต่รัฐจะสนับสนุนเฉพาะสิทธิยกเว้นอากรขาเข้าวัตถุดิบที่นำมาผลิตเพื่อส่งออก และสิทธิประโยชน์อื่นๆ ที่มีใช้ภาษีอากร (เว้นแต่จะมีนโยบายเฉพาะกิจเพื่อให้สิทธิประโยชน์เป็นพิเศษ)

## Merit – based Incentives

สิทธิประโยชน์เพิ่มเติมตามคุณค่าของโครงการ หรือ Merit-based Incentives คือ การให้สิทธิประโยชน์เพิ่มเติมแก่โครงการที่มีการทำกิจกรรมที่มีคุณค่าเพิ่มเติม และโครงการที่มีการลงทุนในพื้นที่เป้าหมาย

*“ต่อจากนี้ไป การลงทุนในด้านการศึกษา และพัฒนาจะไม่ถูกเรียกว่าเป็นการทำ STI แล้ว แต่จะเป็นส่วนหนึ่งของ “Merit” โดยเป็นการทำ Merit ในด้านการพัฒนาความสามารถในการแข่งขัน”*

## การทำกิจกรรมที่มีคุณค่าเพิ่มเติม

ในอดีตบีโอไอมีการให้สิทธิประโยชน์เพิ่มเติมเป็นพิเศษ แก่โครงการที่มีการลงทุนในด้านวิจัยและพัฒนาเพิ่มเติมจากการลงทุนในโครงการปกติ และเรียกการลงทุนดังกล่าวว่าเป็นการทำ STI ซึ่งย่อมาจาก “Skill, Technology, Innovation” แต่ต่อจากนี้ไป การลงทุนในด้านการวิจัยและพัฒนา จะไม่ถูกเรียกว่าเป็นการทำ STI แล้ว แต่จะเป็นส่วนหนึ่งของ “Merit” โดยเป็นการทำ Merit ในด้าน “การพัฒนาความสามารถในการแข่งขัน” ซึ่งการลงทุนหรือการใช้จ่ายในกิจกรรมด้านการพัฒนาความสามารถในการแข่งขัน ประกอบด้วย

- (1) การวิจัยและพัฒนา เทคโนโลยีและนวัตกรรม ทั้งการดำเนินการเอง หรือการว่าจ้างผู้อื่นในประเทศ หรือการร่วมวิจัยและพัฒนา กับองค์กรในต่างประเทศ



(2) การสนับสนุนกองทุนด้านการพัฒนาเทคโนโลยี และบุคลากร สถาบันการศึกษา ศูนย์ฝึมือกรมเฉพาะทาง สถาบันวิจัย หรือหน่วยงานของภาครัฐในประเทศด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตามที่คณะกรรมการเห็นชอบ

(3) ค่าธรรมเนียมการใช้สิทธิเทคโนโลยีที่พัฒนา จากแหล่งในประเทศ

(4) การฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีขั้นสูง

(5) การพัฒนาผู้ผลิตวัตถุดิบหรือชิ้นส่วนในประเทศ (Local Supplier) ที่มีผู้มีสัญชาติไทยถือหุ้นไม่น้อยกว่า ร้อยละ 51 ของทุนจดทะเบียน ในส่วนที่เกี่ยวกับการ ฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีขั้นสูง และการให้ความช่วยเหลือ ด้านเทคนิค

(6) การออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ ทั้ง การดำเนินการเอง หรือการว่าจ้างผู้อื่นในประเทศ ตามที่ คณะทำงานพิจารณาถ่วงน้ำหนักของค่าขอรับสิทธิประโยชน์ เพิ่มเติมตามคุณค่าของโครงการด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ และบรรจุภัณฑ์ และถ่วงน้ำหนักโครงการในหมวดอุตสาหกรรมยา ที่มีเงื่อนไขด้านการวิจัยหรือออกแบบ หรือพัฒนาผลิตภัณฑ์ ซึ่งมีเลขสิทธิการบีไอโอเป็นประธานเห็นชอบ

การลงทุนที่นับเป็นการทำ Merit ด้านการพัฒนา ความสามารถในการแข่งขันนี้ มีขอบข่ายกว้างขึ้นกว่า STI เดิม เนื่องจากได้เพิ่มเติมกิจกรรมการออกแบบ ผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ที่อยู่ในข้อ (6) เป็นส่วนหนึ่งของ Merit ด้วย

สำหรับสาระสำคัญของกิจกรรมทั้ง 6 ข้อข้างต้น จะขอกล่าวถึงในตอนท้าย ในส่วนต่อไปนี้จะขออธิบายถึง Merit ด้านการลงทุนในพื้นที่เป้าหมายอีก 2 กรณี ทั้งนี้ เพื่อให้เห็นภาพรวมของ Merit-based Incentives

## การลงทุนในพื้นที่เป้าหมาย

ตามประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ 2/2557 Merit-based Incentives ประกอบด้วย 3 กรณี กรณีแรกคือ Merit ด้านการพัฒนาความสามารถ ในการแข่งขัน ตามที่กล่าวไปแล้ว อีก 2 กรณีล้วนเป็น



คุณค่าที่เกิดจากโครงการไปตั้งในพื้นที่เป้าหมาย ซึ่งก็คือ พื้นที่ที่ต้องการให้เกิดการลงทุนนั่นเอง ได้แก่ กรณีการตั้ง สถานประกอบการในพื้นที่ 20 จังหวัดที่มีรายได้ต่อหัวต่ำ ซึ่งเรียกว่า Merit ด้านการกระจายความเจริญสู่ภูมิภาค และกรณีการตั้งสถานประกอบการในนิคมฯ หรือเขต อุตสาหกรรมที่ได้รับการส่งเสริมฯ ซึ่งเรียกว่า Merit ด้านการพัฒนาพื้นที่อุตสาหกรรม

## Merit ด้านการกระจายความเจริญสู่ภูมิภาค

Merit ด้านการกระจายความเจริญสู่ภูมิภาคคือ การตั้งสถานประกอบการในพื้นที่ 20 จังหวัดที่มีรายได้ ต่อหัวต่ำ ได้แก่ กาฬสินธุ์ ชัยภูมิ นครพนม น่าน บึงกาฬ บุรีรัมย์ แพร่ มหาสารคาม มุกดาหาร แม่ฮ่องสอน ยโสธร ร้อยเอ็ด ศรีสะเกษ สกลนคร สระแก้ว สุโขทัย สุรินทร์ หนองบัวลำภู อุบลราชธานี และอำนาจเจริญ

แม้นโยบายส่งเสริมการลงทุนใหม่จะยกเลิกการส่งเสริมฯ ตามเขตที่ตั้ง แต่เพื่อชดเชยความเสียเปรียบของบาง พื้นที่ ที่ยังขาดปัจจัยพื้นฐานรองรับการลงทุน จึงยังคง ให้สิทธิประโยชน์เพิ่มเติมเป็นพิเศษ กับพื้นที่ที่มีรายได้ ต่อหัวต่ำและยังมีการลงทุนน้อย โดยเชื่อมั่นว่า การลงทุน ในพื้นที่ ที่ยังมีระดับรายได้ต่อหัวต่ำ จะช่วยยกระดับ คุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่ให้ดีขึ้น เนื่องจากจะช่วย สร้างงานให้คนในพื้นที่ และหากงานในพื้นที่สามารถให้ ค่าจ้างที่ใกล้เคียงกับการทำงานในเมือง ก็จะช่วยดึงดูดให้ คนต่างจังหวัดหันมาทำงานในพื้นที่มากขึ้น เพื่อให้ทำงาน



อยู่ใกล้บ้าน ใกล้ครอบครัว ไม่มุ่งมาทำงานแต่ที่ส่วนกลางหรือหัวเมืองใหญ่ๆ ซึ่งทำให้เกิดการแออัดของชุมชนหรือความเจริญกระจุกตัวอยู่แต่ตามหัวเมืองสำคัญๆ

### สิทธิประโยชน์ใน 20 จังหวัดที่มีรายได้ต่อหัวต่ำ

หากกิจการตั้งสถานประกอบการในพื้นที่ 20 จังหวัดที่มีรายได้ต่อหัวต่ำ จะได้รับสิทธิประโยชน์การยกเว้นภาษีเงินได้ฯ เพิ่มเติมอีก 3 ปี ซึ่งก็คือกิจการในกลุ่ม A3 และ A4 รวมถึง B1 ที่ไม่ถูกห้ามขอสิทธิเพิ่มเติมตามเกณฑ์ Merit ส่วนกรณีกิจการที่ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้ฯ 8 ปีอยู่แล้ว ซึ่งก็คือกิจการในกลุ่ม A1 และ A2 จะให้ได้รับการลดหย่อนภาษีเงินได้ฯ กึ่งหนึ่ง เพิ่มเติมอีก 5 ปี

นอกจากนี้ กิจการทุกกลุ่มที่กล่าวข้างต้นยังจะได้รับสิทธิหักค่าขนส่ง ค่าไฟฟ้า และค่าประปาได้ 2 เท่าเป็นเวลา 10 ปี และหักค่าติดตั้งหรือก่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวก 25 ของเงินลงทุน

### Merit เพื่อพัฒนาพื้นที่อุตสาหกรรม

การส่งเสริมให้สถานประกอบการจัดตั้งในนิคมฯ หรือเขตอุตสาหกรรมที่ได้รับการส่งเสริมฯ ก็เพื่อสนับสนุนการจัดระเบียบโรงงานอุตสาหกรรมให้อยู่ในพื้นที่ที่มีการควบคุมดูแลทั้งสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย รวมถึงมีระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานภายในนิคมฯ ที่จะช่วยสนับสนุนให้การดำเนินกิจการโรงงานต่างๆ เป็นไปอย่างเรียบร้อย เช่น ระบบไฟฟ้าสำรอง ระบบบำบัดน้ำเสีย

เป็นต้น ซึ่งย่อมมีค่าใช้จ่ายในรูปของค่าธรรมเนียมการใช้พื้นที่ภายในนิคมฯ ที่สูงกว่ากรณีการตั้งโรงงานอยู่ภายนอก จึงได้กำหนดให้สิทธิประโยชน์การยกเว้นภาษีเงินได้ฯ เพิ่มเติมอีก 1 ปีสำหรับกิจการที่ตั้งอยู่ภายในนิคมหรือเขตอุตสาหกรรมที่ได้รับการส่งเสริมฯ

อย่างไรก็ตาม ตามประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ 2/2557 ได้ยกเว้นมิให้กิจการในกลุ่ม B ได้รับสิทธิเพิ่มเติมกรณีเข้าไปตั้งกิจการในนิคมฯ สาเหตุที่ระบุเช่นนั้นโดยหลักการก็คือ กลุ่ม B จะต้องสร้างคุณค่ามากกว่าการตั้งอยู่ในนิคมฯ จึงจะได้รับสิทธิด้านภาษีเงินได้ฯ เช่น จะต้องมีการออกแบบ วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ หรือต้องสร้างโรงงานในพื้นที่ห่างไกลที่จะต้องมีการลงทุนในสาธารณูปโภคพื้นฐานเพิ่มเติมมาก (พื้นที่ 20 จังหวัด)

### “เพิ่มการร่วมวิจัยกับองค์กรในต่างประเทศ

### ค่าธรรมเนียมการใช้สิทธิเทคโนโลยีที่พัฒนาจากแหล่งในประเทศ

### และการออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์”

### ขยายความ “Merit เพื่อพัฒนาความสามารถในการแข่งขัน”

จาก 3 แนวทางในการทำ Merit ผู้เขียนเห็นว่า Merit ด้านนี้ดูจะมีความซับซ้อนที่สุด แต่ก็เป็หัวใจของการสร้างคุณค่าให้กับภาคอุตสาหกรรมและบริการของประเทศ และน่าจะเป็นการสร้างคุณค่าที่มากที่สุดกว่าได้ จากที่กล่าวมาแล้วในช่วงต้น การลงทุนที่นับเป็นการทำ Merit ภายใต้อันนี้ “การพัฒนาความสามารถในการแข่งขัน” นี้ ครอบคลุมกิจกรรมใหญ่ๆ 6 ข้อด้วยกัน ถ้าผู้ได้รับการส่งเสริมฯ ในโครงการใด อยากได้รับสิทธิยกเว้นภาษีเงินได้ฯ เพิ่มขึ้น ก็จะต้องมีการใช้จ่ายหรือมีเงินลงทุนภายใต้ 6 ข้อนั้น รวมแล้วไม่น้อยกว่าเกณฑ์

ขั้นต่ำที่กำหนดไว้ ซึ่งสิทธิที่จะได้รับเพิ่มเติม ได้แก่ “ระยะเวลาที่ได้รับสิทธิยกเว้นภาษีเงินได้ฯ เพิ่มเติม” และ “วงเงินในการยกเว้นภาษีเงินได้ฯ เพิ่มเติม”

แต่อย่างที่ทราบกัน ตาม พ.ร.บ. ส่งเสริมการลงทุน ของปีไอไอ จะไม่สามารถให้สิทธิยกเว้นภาษีเงินได้ฯ แก่โครงการใดเกิน 8 ปีได้ ดังนั้นกิจการที่อยู่ในกลุ่ม A1 และ A2 ซึ่งได้สิทธิยกเว้น 8 ปีอยู่แล้ว จึงมีได้ระยะเวลาเพิ่มเติม ยิ่งกลุ่ม A1 ซึ่งได้รับสิทธิแบบไม่จำกัดวงเงินยกเว้นภาษีฯ ตามเงินลงทุนในโครงการด้วยแล้ว ก็มิได้สิทธิอะไรเพิ่มเติมเลย ทั้งปี ทั้งวงเงิน จึงดูเหมือนว่าไม่อยากให้กลุ่มนี้ทำ Merit หรืออย่างไร แท้จริงแล้วมิได้มีจุดมุ่งหมายเช่นนั้น

ความจริงแล้ว กิจการในกลุ่ม A1 ล้วนเป็นกิจการที่มีการสร้างคุณค่าที่ตรงกับกิจกรรม 6 ข้อใน Merit กลุ่มนี้แล้วต่างหาก หากพิจารณารายละเอียดแล้วก็จะพบว่า เป็นกิจการที่เป็น Merit ในตัวเอง เช่น กิจการวิจัยและพัฒนา กิจการเทคโนโลยีชีวภาพ กิจการออกแบบทางอิเล็กทรอนิกส์ กิจการบริการออกแบบทางวิศวกรรม และกิจการบริการทดสอบทางวิทยาศาสตร์ เป็นต้น สิทธิประโยชน์ทางภาษีเงินได้ฯ จึงได้ถูกรวมอยู่แล้วในสิทธิพื้นฐาน และเพิ่มการไม่จำกัดวงเงินให้อีกเป็นกรณีพิเศษ แม้ไม่ทำกิจการ Merit ใน 6 ข้อข้างต้น ก็ได้รับสิทธิสูงสุดทันที

ส่วนกิจการในกลุ่ม A2 หากมีการลงทุนเพิ่มเติมได้ตามเกณฑ์ Merit ข้อนี้ แม้จะไม่ได้ขยายเวลายกเว้นภาษีเงินได้ฯ เพิ่ม แต่ก็ได้รับวงเงินยกเว้นภาษีเงินได้ฯ เพิ่มเติม ซึ่งเท่ากับว่า ได้รับเงินสนับสนุนจากรัฐในการทำวิจัยและพัฒนา และการออกแบบนั่นเอง

ส่วนกิจการในกลุ่ม B1 ที่ไม่มีข้อห้ามในการทำ Merit ก็สามารถได้รับสิทธิเพิ่มเติมหากทำได้ตามเกณฑ์ Merit ข้อนี้ เพียงแต่อย่าลืมว่า กลุ่ม B1 ไม่มีสิทธิพื้นฐานด้านภาษีเงินได้ฯ เลย ดังนั้นการจะขอรับสิทธิด้านภาษีเงินได้ฯ เพิ่มเติมตามเกณฑ์ Merit ข้อนี้ ต้องพิจารณาให้รอบคอบเป็นพิเศษ เพื่อป้องกันความเสี่ยง

ที่อาจเกิดขึ้นจากกรณีที่ใช้สิทธิยกเว้นภาษีเงินได้ฯ ไปแล้ว แต่สุดท้ายทำไม่ได้ตามแผนที่ได้รับอนุมัติ

## ทำไม A1, A2 ไม่ได้สิทธิลดหย่อนร้อยละ 50 เพิ่มเติม

หลายคนอาจยังเข้าใจว่า กรณี A1, A2 ที่ผ่านเกณฑ์ Merit ข้อนี้ จะได้รับสิทธิแบบเดียวกับกรณีการตั้งสถานประกอบการในพื้นที่ 20 จังหวัดที่มีรายได้ต่อหัวต่ำที่จะได้รับการลดหย่อนภาษีเงินได้ฯ กิ่งหนึ่ง เพิ่มเติมอีก 5 ปี เพราะจริงๆ แล้วไม่ได้รับ และเพราะเหตุใดจึงไม่ได้?

สาเหตุที่ไม่ได้นั้น เนื่องมาจากที่มาในการให้สิทธิประโยชน์แตกต่างกัน กล่าวคือ ตามกฎหมายส่งเสริมการลงทุน การให้สิทธิลดหย่อนภาษีเงินได้นิติบุคคล กิ่งหนึ่งเป็นเวลา 5 ปี นับแต่วันที่ระยะเวลาการยกเว้นภาษีเงินได้ฯ สิ้นสุดลงนั้น จะให้สิทธิได้เฉพาะโครงการที่มีการตั้งสถานประกอบการบนพื้นที่ที่มีการประกาศเป็นเขตส่งเสริมการลงทุนเท่านั้น ซึ่งตามประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ 2/2557 ได้กำหนดไว้ 3 พื้นที่ด้วยกัน ได้แก่ พื้นที่ 20 จังหวัดที่มีรายได้ต่อหัวต่ำ เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ และเขตวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ได้รับการส่งเสริมฯ (นอกจากนี้ก็มีมาตรการส่งเสริมฯ ในพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้ที่มีการออกประกาศเป็นพิเศษด้วย) ดังนั้นกรณีกิจการกลุ่ม A1, A2 ที่ทำ





Merit ในหัวข้อการพัฒนาความสามารถในการแข่งขัน (ซึ่งก็คือการทำ R&D หรือการออกแบบ) จึงไม่ได้รับ

สิทธิลดหย่อนภาษีเงินได้ฯ กิ่งหนึ่งเพิ่มเติม

### เกณฑ์ขั้นต่ำและสิทธิที่เพิ่มขึ้น

เงินลงทุน/ค่าใช้จ่าย (ภายใต้ 6 ข้อข้างต้น) ต่อยอดขายรวมใน 3 ปีแรก	ระยะเวลาที่ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเพิ่มเติม พร้อมกับได้รับวงเงินยกเว้นภาษีเงินได้ฯ เพิ่มขึ้นตามเงินที่ลงทุนเพิ่ม
ร้อยละ 1 หรือไม่น้อยกว่า 200 ล้านบาท	1 ปี + วงเงินยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล เพิ่มเติม
ร้อยละ 2 หรือไม่น้อยกว่า 400 ล้านบาท	2 ปี + วงเงินยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล เพิ่มเติม
ร้อยละ 3 หรือไม่น้อยกว่า 600 ล้านบาท	3 ปี + วงเงินยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล เพิ่มเติม

จากตารางนี้ จะเห็นสัดส่วนขั้นต่ำของเงินลงทุน หรือค่าใช้จ่ายภายใต้กิจกรรม 6 ข้อข้างต้น ที่จะทำให้โครงการที่ได้รับการส่งเสริมฯ ได้รับสิทธิเพิ่มเติม โดยเกณฑ์ขั้นต่ำจะขยับขึ้นแบบขั้นบันได ยิ่งมีเงินลงทุน หรือค่าใช้จ่ายมาก ก็ยิ่งได้รับสิทธิมาก เรานูमानว่า ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น จะเป็นการสร้างคุณค่าเพิ่มขึ้น

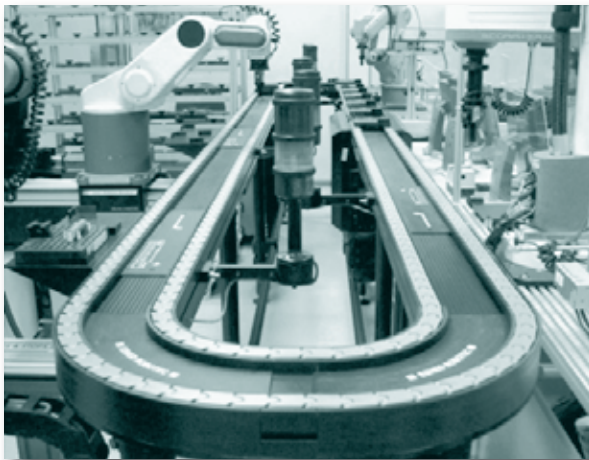
นอกจากนี้เหตุที่กำหนดทั้งสัดส่วนขั้นต่ำ และ จำนวนเงินขั้นต่ำ ก็เพราะเราเข้าใจดีว่า การลงทุนด้าน R&D มีความเสี่ยง การลงทุนคิดค้นพัฒนาสิ่งใหม่ อาจไม่สำเร็จอย่างที่คาดหวังก็ได้ เมื่อเรากำหนดเกณฑ์ การลงทุนด้าน R&D ขั้นต่ำโดยพิจารณาเปรียบเทียบ

กับยอดขายรวมใน 3 ปีแรก เราจึงคำนึงถึงโครงการขนาดใหญ่ที่มูลค่ายอดขายสูงมากด้วย แม้กำหนดเพียง ร้อยละ 1 แต่ก็เป็นมูลค่ามหาศาลสำหรับโครงการที่มี ยอดขายสูงมากๆ การตั้งจำนวนเงินลงทุน R&D ที่สูง เกินไป ก็จะไม่เป็นผลดีในการกระตุ้นให้นักลงทุนรายใหญ่ สนใจทำ R&D จึงได้กำหนดจำนวนเงินเป็นเกณฑ์ขั้นต่ำ ไว้ด้วย

### ทำไมต้องเป็น “เงินลงทุนหรือค่าใช้จ่าย”

กิจกรรม 6 ข้อข้างต้นคือ กิจกรรมที่บีโอไอ ต้องการสนับสนุนให้เกิดขึ้น เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรมและบริการของประเทศ ซึ่งการพิจารณาว่าโครงการใดสามารถทำตามเกณฑ์ได้ หรือไม่ ก็จะต้องพิจารณา 2 ส่วน ส่วนแรกคือ กิจกรรม ที่ทำต้องอยู่ภายใต้ขอบเขตที่บีโอไอกำหนด และส่วนที่ 2 ก็คือ เงินลงทุนหรือค่าใช้จ่าย จะต้องอยู่ภายใต้ขอบเขต ที่บีโอไอกำหนดเช่นกัน

ปกติแล้ว การนับว่ามูลค่าการลงทุนในโครงการ เป็นไปตามเกณฑ์หรือไม่นั้น ส่วนใหญ่จะพิจารณาจาก เงินลงทุนในสินทรัพย์ถาวรต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นเครื่องจักร เครื่องคอมพิวเตอร์ อาคาร รวมไปถึงโปรแกรมซอฟต์แวร์



ต่างๆ แต่กรณี R&D และการออกแบบนี้ เรารวมค่าใช้จ่ายอีกหลายรายการ เช่น เงินเดือนนักวิจัย ค่าฝึกอบรม ค่าใช้บริการห้องปฏิบัติการ ค่าจัดหาข้อมูลเพื่อการวิจัย เป็นต้น ดังนั้นเมื่อกกล่าวถึงการทำ Merit ในหัวข้อนี้ จึงใช้คำว่า “เงินลงทุนหรือค่าใช้จ่าย” ควบคู่กันไปในนั่นเอง



## ประเภทกิจกรรมและการนับเงิน

กิจกรรม Merit เพื่อพัฒนาความสามารถในการแข่งขัน	การนับเงินลงทุน/ ค่าใช้จ่าย (ร้อยละ)
1. การวิจัยและพัฒนา เทคโนโลยีและนวัตกรรม ทั้งดำเนินการเอง ว่าจ้างผู้อื่นในประเทศ หรือการร่วมวิจัยและพัฒนากับองค์กรในต่างประเทศ	200
2. การสนับสนุนกองทุนด้านการพัฒนาเทคโนโลยีและบุคลากร สถาบันการศึกษา ศูนย์ฝึกอบรมเฉพาะทาง สถาบันวิจัย หรือหน่วยงานของภาครัฐในประเทศ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตามที่คณะกรรมการเห็นชอบ	100
3. ค่าธรรมเนียมการใช้สิทธิเทคโนโลยีที่พัฒนาจากแหล่งในประเทศ	100
4. การฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีขั้นสูง	100
5. การพัฒนาผู้ผลิตวัตถุดิบหรือชิ้นส่วนในประเทศ (Local Supplier) ที่มีผู้มีสัญชาติไทย ถือหุ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 51 ของทุนจดทะเบียน ในส่วนที่เกี่ยวกับการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีขั้นสูง และการให้ความช่วยเหลือด้านเทคนิค	100
6. การออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ ทั้งที่ดำเนินการเอง หรือว่าจ้างผู้อื่นในประเทศ ตามที่คณะกรรมการพิจารณาเห็นชอบ	100

การนับเงินลงทุนหรือค่าใช้จ่ายในกิจกรรมข้อ 2 ถึงข้อ 6 มีมูลค่าเท่ากันคือ ลงเท่าไรได้เท่านั้น ลงร้อยละได้ร้อยละ ลงพันบาทได้พันบาท แต่ข้อ 1 ลงเท่าไรได้สองเท่า ลงร้อยละได้สองร้อยละ ลงพันบาทได้สองพันบาท **เพราะเห็นว่าการลงทุนทำ R&D ไม่ว่าจะด้วยตัวเอง ว่าจ้าง หรือร่วมวิจัย ก็ล้วนเป็นการลงทุนที่มีความเสี่ยงทั้งสิ้น เป็นเรื่องยากและต้องใช้เวลา จึงให้คุณค่ากิจกรรมในข้อ 1 สูงกว่าข้ออื่นๆ**

รายละเอียดว่ากิจกรรม Merit เพื่อพัฒนาความสามารถในการแข่งขันในแต่ละหัวข้อเป็นอย่างไร และเงินลงทุนหรือค่าใช้จ่ายได้บ้างที่อยู่ในเกณฑ์ Merit ด้านนี้ รวมถึงขั้นตอนการยื่นขอรับสิทธิเพิ่มเติมตามมาตรการ Merit ด้านนี้ สามารถหาอ่านรายละเอียดได้ในคำชี้แจงสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน เรื่อง การขอรับสิทธิและประโยชน์เพิ่มเติมตามคุณค่าของโครงการ ลงวันที่ 28 มกราคม 2558 ซึ่งมีให้



ดาวน์โหลดในเว็บไซต์ [www.boi.go.th](http://www.boi.go.th) หัวข้อ “กฎหมาย ระเบียบ ประกาศ”

อย่างไรก็ตาม ผู้เขียนจะขอยกประเด็นที่น่าสนใจ หรือมีความแตกต่างกับมาตรการ STI ในอดีต มาขยายความในที่นี้

## ระยะเวลาในการลงทุนเพิ่มเติม

ในการลงทุนตามเกณฑ์ Merit เพื่อพัฒนาความสามารถในการแข่งขัน จะนับเงินลงทุนหรือค่าใช้จ่ายภายใต้กิจกรรมข้อ 1-6 ที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาที่กำหนด โดย “กิจการกลุ่ม A” จะนับเงินลงทุนหรือค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นตั้งแต่วันยื่นแบบคำขอรับสิทธิเพิ่มเติม (หรือแบบคำขอ Merit นั้นเอง) ไปจนถึงวันที่สิ้นสุดระยะเวลาที่ได้รับสิทธิยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล ซึ่งคำชี้แจงคราวนี้ได้รับเพิ่มเติมว่า “ครอบคลุมถึงระยะเวลาที่ได้รับสิทธิประโยชน์เพิ่มเติม” เพื่อให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ซึ่งก็หมายความว่า

“ถ้าบริษัท ก ได้รับสิทธิตามประเภทกิจการในกลุ่ม A3 ซึ่งได้รับสิทธิยกเว้นภาษีเงินได้ฯ 5 ปี หากยื่นแผนว่าจะทำ Merit ให้ได้ร้อยละของยอดขายรวม 3 ปีแรก ก็เท่ากับว่า จะได้รับสิทธิยกเว้นภาษีเงินได้ฯ เพิ่มอีก 2 ปี รวมเป็น 7 ปี ดังนั้นบริษัท ก สามารถทยอยลงทุน Merit ตามข้อ 1-6 ให้ได้ตามเกณฑ์ภายในระยะเวลา 7 ปี”

สำหรับกิจการกลุ่ม B จะสามารถทยอยลงทุนได้ภายในระยะเวลา 3 ปีนับตั้งแต่วันยื่นแบบคำขอ Merit

โดยเหตุที่กำหนดตายตัวเป็นระยะเวลา 3 ปี ก็เนื่องมาจากกลุ่ม B เป็นกลุ่มที่ไม่มีสิทธิพื้นฐานด้านภาษีเงินได้ฯ หากทำ Merit ได้ร้อยละ 1 ก็จะได้รับสิทธิยกเว้นภาษีเงินได้ฯ เพียง 1 ปี ซึ่งเป็นระยะเวลาที่สั้นมาก ดังนั้นหากมีแผนว่าจะทำร้อยละ Merit 1 ของยอดขายรวม 3 ปีแรก (ซึ่งเท่ากับได้สิทธิยกเว้นภาษีเงินได้ฯ 1 ปี) ก็จะทำให้เวลาทยอยลงทุนจริง 3 ปี เพื่ออย่างน้อยก็จะได้ทราบยอดขายรวม 3 ปีว่าเป็นเท่าไร และทำให้ได้ตามเกณฑ์ภายใน 3 ปีนั้น ส่วนสิทธิยกเว้นภาษีเงินได้ฯ 1 ปีนั้นก็จะอนุมัติให้ไปก่อน โดยสิทธิจะเริ่มนับระยะเวลาตั้งแต่วันที่โครงการมีรายได้ครั้งแรก

## ความหมายของการออกแบบ

ใน Merit ด้านพัฒนาความสามารถในการแข่งขัน จะพบคำที่เกี่ยวกับการออกแบบอยู่ 3 คำหลักๆ ได้แก่ การออกแบบทางวิศวกรรม การออกแบบทางอิเล็กทรอนิกส์ และการออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์

นโยบาย STI ในอดีตจะใช้คำว่า “การวิจัยและพัฒนา หรือการออกแบบ” ซึ่งคำว่า “การออกแบบ” ที่ว่านี้ใน Merit ปัจจุบันจะใช้คำว่า “การออกแบบทางวิศวกรรม” และ “การออกแบบทางอิเล็กทรอนิกส์” เพื่อความชัดเจน ซึ่งจะอยู่ภายใต้กิจกรรมข้อ 1-5 ส่วน “การออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์” ในข้อ 6 จะเป็นเรื่องความสวยงาม ความคิดสร้างสรรค์ ตามแนวคิด “เศรษฐกิจสร้างสรรค์” ที่การออกแบบจะช่วยสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ และบรรจุภัณฑ์ที่สวยงาม ก็จะทำให้สินค้าข่งในดูดีขึ้นด้วย ซึ่งก็มีใช้แค่มีการออกแบบก็ทำให้ได้สิทธิเพิ่ม แต่จะต้องมีกระบวนการออกแบบตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดด้วย

## การเดินทางจริงด้วยขั้นประหยัด

ในการนับค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปฝึกอบรม หรือสัมมนาภายนอกหน่วยงานของผู้ทำวิจัย ที่ระบุไว้ในคำชี้แจง Merit ว่า “ให้รวมถึงค่าเดินทาง (กรณี



โดยสารเครื่องบิน ให้นำเฉพาะค่าตัวโดยสารในการเดินทางจริงด้วยชั้นประหยัด) เพื่อเข้าร่วมการฝึกอบรมหรือการสัมมนานั้นๆ” หมายความว่า ถ้าเป็นการเดินทางที่มีใช้โดยสารเครื่องบิน ก็จะนำค่าใช้จ่ายให้ทุกระดับชั้น แต่ถ้าเป็นการเดินทางด้วยเครื่องบิน จะนำค่าใช้จ่ายให้เฉพาะชั้นประหยัดเท่านั้น เพราะการเดินทางด้วยเครื่องบินมีราคาแพงโดยเฉพาะชั้นธุรกิจหรือชั้นหนึ่ง รัฐจะไม่สนับสนุนค่าใช้จ่ายที่เกินความจำเป็น

### การร่วมวิจัยและพัฒนากับองค์กรในต่างประเทศ

กิจกรรมในหัวข้อนี้ถูกเพิ่มขึ้นมาใหม่ เพื่อสนับสนุนให้เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างชาติสู่คนไทยได้ง่ายขึ้นกว่าเดิม เพราะบริษัทชั้นนำของไทยบางราย ก็มีการร่วมวิจัยกับบริษัทในต่างประเทศ ทำให้มีโอกาสรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีได้มากขึ้น แต่เพื่อควบคุมให้ประโยชน์ต้องเกิดขึ้นกับคนไทยจริงๆ จึงกำหนดให้โครงการวิจัยและพัฒนาดังกล่าว จะต้องมีส่วนที่ดำเนินการในประเทศไทยด้วย และต้องมีบุคลากรไทยปฏิบัติงานในโครงการวิจัยและพัฒนาในต่างประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนบุคลากรทั้งหมดในโครงการดังกล่าว เพื่อผลักดันให้เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่คนไทย นอกจากนี้จะนำเฉพาะเงินลงทุนหรือค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากผู้ได้รับการส่งเสริมฯ เท่านั้น ดังนั้นถ้าเป็นการจ่ายออกโดยบริษัทที่ร่วมวิจัยในต่างประเทศ ก็จะไม่นับรวมเป็นเงินลงทุนหรือค่าใช้จ่ายในโครงการ

### “มุ่งสนับสนุน สถาบันการศึกษา

#### ศูนย์ฝึกอบรมเฉพาะทาง

#### สถาบันวิจัยของภาครัฐเป็นหลัก”

### การสนับสนุนสถาบันการศึกษา

ด้วยการเขียนเป็นลายลักษณ์อักษร อาจตีความได้ไม่ตรงเท่ากับการอธิบายด้วยคำพูด ทำให้หัวข้อกิจกรรม “การสนับสนุนสถาบันการศึกษา ศูนย์ฝึกอบรมเฉพาะทาง

สถาบันวิจัย หรือหน่วยงานภาครัฐในประเทศด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี” มีการตีความกันไปแตกต่างกัน ถ้าแบ่งวรรคผิด ก็อาจเข้าใจแตกต่างจากความมุ่งหมายเดิมได้

อย่างไรก็ตามในส่วนนี้ที่จะอธิบายเพิ่มเติมก็คือ เนื่องจากภาครัฐยังขาดงบประมาณสนับสนุนในด้านการวิจัยและพัฒนา กิจกรรมในหัวข้อนี้จึงเกิดขึ้นเพื่อระดมทุนจากภาคเอกชนในการสนับสนุนภาครัฐ ไม่ว่าจะเป็นการสนับสนุนด้วยเงิน ทุนการศึกษา หรือการให้เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ต่างๆ ดังนั้นผู้รับการสนับสนุนในกรณีนี้ได้แก่ สถาบันการศึกษาของรัฐ ศูนย์ฝึกอบรมเฉพาะทางของรัฐ สถาบันวิจัยของรัฐ และหน่วยงานของรัฐที่ตั้งอยู่ในประเทศไทย และดำเนินงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้วย ดังนั้นถ้าเป็นคณะบัญชี หรือโรงเรียนสอนภาษาอังกฤษ ก็ไม่นับว่าเป็นการสนับสนุนสถาบันการศึกษา

สำหรับระดับการศึกษา ก็มีประเด็นว่า จะครอบคลุมถึงระดับใดบ้าง จะต้องเป็นสถาบันในระดับอุดมศึกษาเท่านั้นหรือไม่ แท้จริงแล้วก็ได้เจาะจงเช่นนั้น จะเป็นระดับอาชีวศึกษาก็ได้ ซึ่งจริงๆ แล้วก็ได้ทุกระดับ แต่จะไปถึงขั้นประถมศึกษา มัธยมศึกษาหรือไม่ เชื่อว่าคณะกรรมการองโครงการที่ขอรับสิทธิเพิ่มเติมก็จะสามารถพิจารณาให้เกิดความเหมาะสมแล้วแต่กรณีได้

### สิทธิเทคโนโลยีที่พัฒนาจากแหล่งในประเทศ

ค่าธรรมเนียมการใช้สิทธิเทคโนโลยีที่พัฒนาจากแหล่งในประเทศ เป็นหัวข้อใหม่ที่กำหนดขึ้นตามข้อเสนอ



ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เพื่อต้องการสนับสนุนให้มีการนำผลการวิจัยและพัฒนาของคนไทยไปผลิตต่อในเชิงพาณิชย์ให้มากขึ้น โดยให้เน้นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการนำสิทธิเทคโนโลยีของคนไทยไปใช้ในเชิงพาณิชย์นี้มาขอรับสิทธิจากบีโอไอเพิ่มเติมได้

ตัวอย่างของผลงานวิจัยและพัฒนาที่ได้รับการรับรองตามกฎหมายว่าด้วยทรัพย์สินทางปัญญา เช่น สิทธิบัตร ลิขสิทธิ์ ความลับทางการค้า เครื่องหมายการค้า การคุ้มครองพันธุ์พืช สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ เป็นต้น

การใช้สิทธิเทคโนโลยี คือ การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีหรือการได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีอันเกิดจากผลงานวิจัยและพัฒนาของคนไทยหรือนิติบุคคลไทยที่ได้รับการรับรองตามกฎหมายว่าด้วยทรัพย์สินทางปัญญา

ค่าธรรมเนียมการใช้สิทธิเทคโนโลยี จะถูกระงับอยู่ในสัญญาอนุญาตให้สิทธิและประโยชน์ในเทคโนโลยี หรือสัญญาที่จัดทำขึ้นเพื่อการถ่ายทอดเทคโนโลยี อย่างไรก็ตามต้องพิจารณาถึงระยะเวลาการให้ใช้สิทธิตามสัญญาด้วย กล่าวคือ จะนับค่าธรรมเนียมที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาที่ได้รับสิทธิและประโยชน์การยกเว้นภาษีเงินได้ฯ เท่านั้น ดังนั้น ถ้าสัญญาระงับจำนวนค่าธรรมเนียมไว้ 50 ล้านบาท สำหรับการใช้สิทธิเทคโนโลยี 10 ปี แต่โครงการที่ขอทำ Merit มีระยะเวลายกเว้นภาษีเงินได้ฯ รวมทั้งสิ้น 7 ปี เป็นต้น ก็จะนับค่าธรรมเนียมให้เพียง 35 ล้านบาทเท่านั้น (ปีละ 5 ล้าน คูณ 7 ปี ก็คือ 35 ล้านบาท)



## การฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีขั้นสูง

ในการพิจารณาว่าหัวข้อการฝึกอบรมใดเข้าข่ายเป็นการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีขั้นสูง หรือ Advanced Technology Training นั้น คำชี้แจงได้ระบุไว้ว่า “จะต้องไม่ใช่การฝึกอบรมเพื่อให้สามารถปฏิบัติงานประจำได้” และ “ความรู้ที่ได้นั้นต้องใหม่ภายใต้สถานะเฉพาะของการดำเนินงานของผู้ขอรับสิทธิและประโยชน์เพิ่มเติม” เพื่อเป็นแนวทางในการพิจารณาเบื้องต้น อย่างไรก็ตามก็ยังคงต้องพึงประสบการณ์ของคณะกรรมการที่ร่วมเป็นคณะกรรมการรองโครงการ Merit เป็นหลัก ว่าการฝึกอบรมใดนับว่าเป็นการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีขั้นสูง

คำว่า “ใหม่ภายใต้สถานะเฉพาะของการดำเนินงานของผู้ขอรับสิทธิและประโยชน์” นั้น พูดย่างๆ ก็คือ อาจจะเก่าสำหรับรายอื่นเพราะเขามีเทคโนโลยีการผลิตสูงมากๆ แล้ว ซึ่งก็มักเป็นบริษัทต่างชาติ แต่สำหรับบริษัทคนไทย เทคโนโลยีที่จะฝึกอบรมนี้อาจอยู่ในระดับสูงกว่าความรู้ที่ใช้ในการผลิตทั่วไปแล้วก็ได้ ซึ่งแน่นอนว่าก็ต้องพิจารณาเป็นกรณีไป

## สายเดิมก็ขอทำ Merit ได้

เพื่อเป็นการส่งเสริมให้มีการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนา รวมถึงการออกแบบเชิงวิศวกรรมและเชิงสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่ออุตสาหกรรมและบริการของประเทศโดยรวมมากขึ้น จึงได้อนุญาตให้โครงการที่ยื่นขอรับการส่งเสริมฯ ก่อนวันที่ 1 มกราคม 2558 สามารถขอรับสิทธิและประโยชน์เพิ่มเติมตามเกณฑ์ Merit ด้านการพัฒนาความสามารถในการแข่งขันได้ (ไม่รวมการตั้งกิจการในพื้นที่ 20 จังหวัดและนิคมอุตสาหกรรม)

## คุณค่าของโครงการคือเป้าหมายใหม่

ขอปิดท้ายบทความด้วยเป้าหมายใหม่ของนโยบายส่งเสริมการลงทุนในระยะ 7 ปี

ที่ผ่านมา เป้าหมายที่ใช้วัดความสำเร็จในการส่งเสริมฯ จะมุ่งที่มูลค่าการลงทุนโดยรวม แต่จากนี้ไป การวัดความสำเร็จตามเป้าหมายจะเน้นที่คุณค่าของโครงการที่ลงทุน ซึ่งนับจากมูลค่าการลงทุนในกิจการที่สร้างคุณค่าด้วยตัวเอง เช่น กิจการวิจัยและพัฒนา กิจการเทคโนโลยีชีวภาพ กิจการออกแบบทางอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น ซึ่งล้วนอยู่ในกลุ่ม A1 รวมถึงกิจการที่ใช้เทคโนโลยีระดับสูงในการผลิตในกลุ่ม A2 และนับจากการลงทุนหรือใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนา ตามที่ปรากฏในตารางด้านล่าง หวังเป็นอย่างยิ่งว่า จะสามารถทำได้สำเร็จตามเป้าหมาย เพื่อการพัฒนาประเทศให้ยั่งยืนร่วมกัน 📧



ตัวชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมายใน 7 ปีข้างหน้า
การขอรับส่งเสริมฯ ในกิจการกลุ่ม A1 และ A2 ซึ่งมีความสำคัญสูงสุด	ไม่ต่ำกว่า ร้อยละ 30 ของมูลค่าคำขอรับการส่งเสริมฯ ทั้งหมด
การลงทุนหรือใช้จ่ายด้าน R&D การสนับสนุนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การฝึกอบรมเทคโนโลยีขั้นสูง การพัฒนา Local Supplier การออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์	ยอดรวมไม่ต่ำกว่า 20,000 ล้านบาท





# เสริมทัพภาคเอกชน ด้วย Talent Mobility



จากผลการศึกษาในหลายประเทศทั่วโลก รวมถึงประเทศไทย พบว่า ไม่มีประเทศใดเลยที่สามารถหลุดพ้นจากกับดักรายได้ปานกลาง (Middle Income Trap) โดยไม่มีการพัฒนาด้านการวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมและเทคโนโลยี

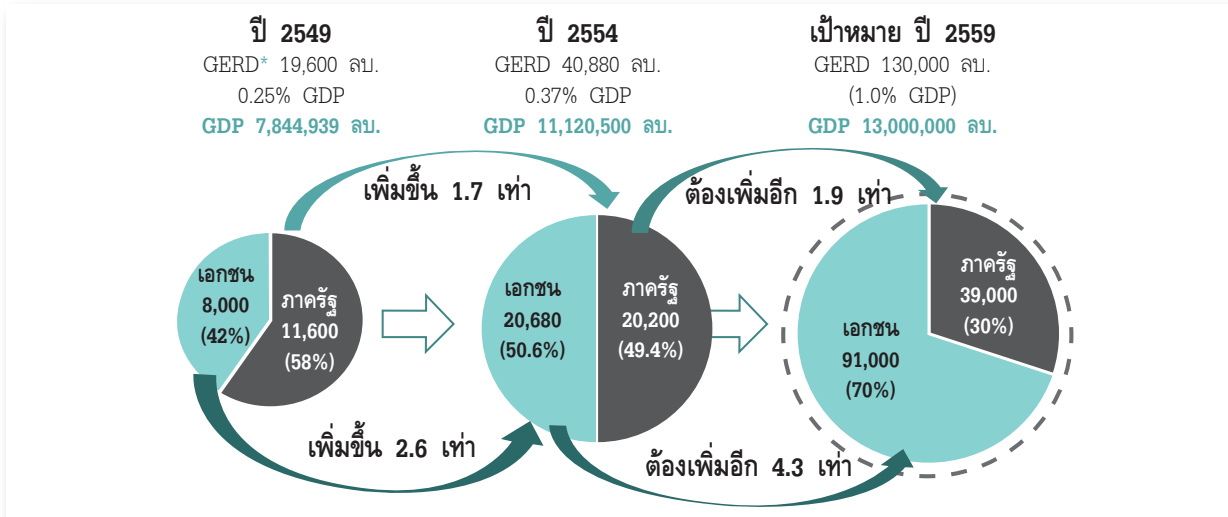
ประเทศที่ก้าวพ้นการมีรายได้ประชากรในระดับปานกลาง ล้วนมีสัดส่วนค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาสูง อย่างเช่น เกาหลีใต้และจีน การชี้วัดว่าประเทศใดมีสัดส่วนค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาสูงหรือไม่ จะพิจารณาจากการเปรียบเทียบมูลค่าการวิจัยและพัฒนาหรือ R&D (Research and Development) ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวม (GDP) ของประเทศนั่นเอง เพราะจะสะท้อนให้เห็นว่ามีการลงทุนเพื่อวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ในประเทศ

อย่างน้อยเพียงใด ซึ่งเกาหลีใต้และจีนนั้น มีสัดส่วน R&D ต่อ GDP สูงเกินกว่าร้อยละ 3

สำหรับประเทศไทย การวัดผลที่ผ่านมาก็ยังคงพบว่าประเทศไทยมีสัดส่วน R&D ต่อ GDP ที่ต่ำมาก คือ ต่ำกว่าร้อยละ 1 ซึ่งก็เท่ากับว่าขีดความสามารถในการแข่งขันในตลาดโลกของประเทศก็ย่อมอยู่ในระดับต่ำตามไปด้วย



## นโยบายรัฐบาลเพื่อสนับสนุน R&D



ที่มา - สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.)  
 - สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ข้อมูลจาก สวทน. และ วช. ดังภาพ แสดงให้เห็นถึงเป้าหมายในการเพิ่มการลงทุนด้าน R&D เป็นร้อยละ 1 ของ GDP และเพิ่มสัดส่วนการลงทุนระหว่างภาคเอกชนต่อรัฐ เป็น 70:30 ในปี 2559

ในช่วงปี 2549 - 2554 การลงทุนวิจัยและพัฒนาของเอกชนเพิ่มขึ้น 2.6 เท่า และในระยะ 5 ปีข้างหน้าต้องเพิ่มขึ้นอีกอย่างน้อย 4.3 เท่า จึงจะแข่งขันได้

### “อุปสรรคสำคัญของประเทศไทย

**ในการผลักดันให้เกิดการทำ R&D คือ การขาดแคลนบุคลากรในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่จะทำงานในภาคเอกชน”**

### นโยบายส่งเสริมการลงทุนด้านวิจัยและพัฒนา

นโยบายส่งเสริมการลงทุนใหม่ของบีโอไอ ได้ให้ความสำคัญกับการวิจัยและพัฒนา จึงได้กำหนดทิศทางการเปลี่ยนแปลงนโยบายส่งเสริมการลงทุนที่สำคัญประการหนึ่งคือ “ส่งเสริมการลงทุนเพื่อพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยการส่งเสริมการวิจัย

และพัฒนา การสร้างนวัตกรรม การสร้างมูลค่าเพิ่มของภาคเกษตร ภาคอุตสาหกรรม และภาคบริการ และการส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม...”

นโยบายนี้เกิดขึ้นเนื่องจากภาครัฐได้ตระหนักถึงความจำเป็นที่ภาคเอกชนไทย จะต้องให้ความสำคัญกับการวิจัยและพัฒนาสินค้าและบริการของตนเอง เพื่อให้สามารถแข่งขันกับประเทศอื่นๆ ในตลาดโลกได้ การอาศัยปัจจัยการผลิตที่มีต้นทุนต่ำในประเทศอย่างในอดีตนั้นไม่สามารถทำได้อีกแล้ว เนื่องจากทรัพยากรของโลกและของประเทศมีจำกัด การใช้กระบวนการผลิตแบบเดิมๆ ก็ไม่อาจจะยกระดับสินค้าและบริการของตนเอง ให้ดึงดูดใจผู้บริโภคได้อย่างในอดีตเช่นกัน เพราะผู้บริโภคมีตัวเลือกสินค้าหลากหลายไม่เฉพาะตลาดในประเทศโลกในยุคปัจจุบันเป็นยุคการค้าเสรี ตลาดโลกกลายเป็นตลาดเดียวที่มีขนาดใหญ่มาก มีสินค้าที่มีทั้งคุณภาพรูปแบบ และราคาที่น่าดึงดูดใจ การซื้อหาที่ง่ายเพราะมีระบบการขนส่งและการชำระเงินที่ทันสมัย ดังนั้นประเทศไทยจึงจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่จะต้องผลักดันให้ภาคเอกชนมีการวิจัยและพัฒนาที่เพิ่มสูงขึ้น

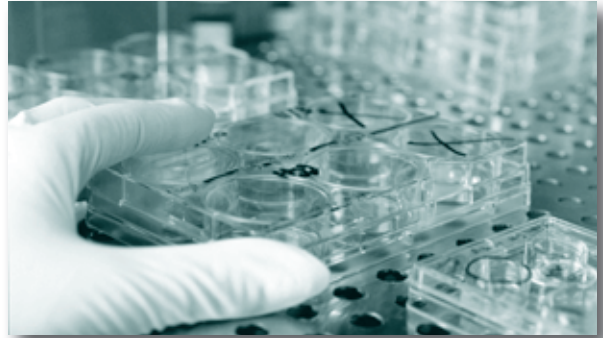
GERD\* ย่อมาจาก Gross Expenditure on R&D หมายถึง ค่าใช้จ่ายวิจัยและพัฒนาารวมของประเทศ

อย่างไรก็ตาม อุปสรรคที่สำคัญของประเทศไทย ในการผลักดันให้เกิดการทำ R&D ก็คือ การขาดแคลนบุคลากรในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่จะทำงานในภาคเอกชน

## ขาดแคลนบุคลากรด้าน S&T

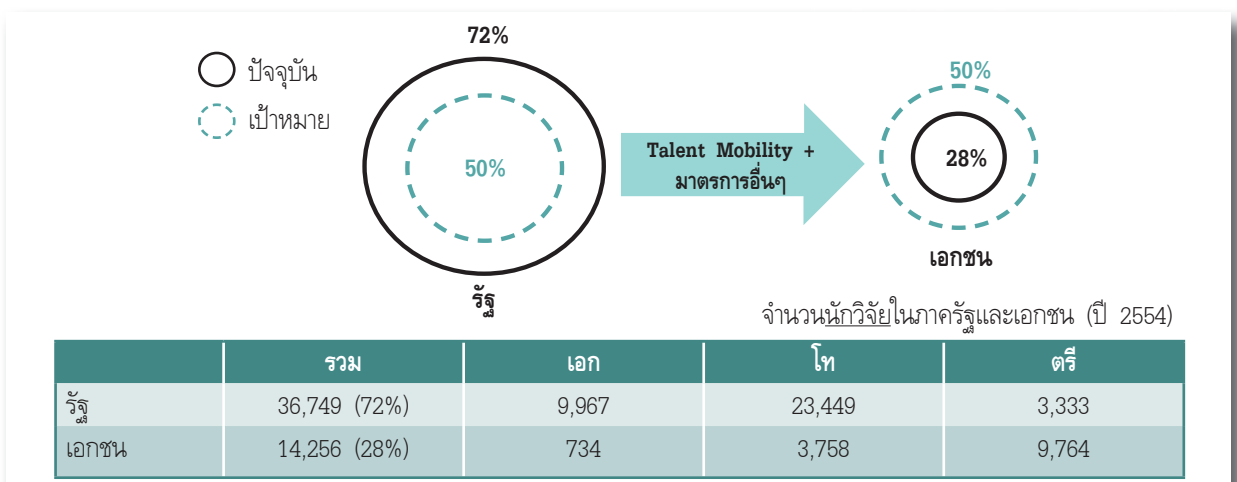
เป็นที่ทราบกันดีว่า บุคลากรที่จบการศึกษาในด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Science and Technology หรือ S&T) ในประเทศไทยที่มีศักยภาพเพียงพอที่จะทำงานด้าน R&D ในบริษัทเอกชนนั้นมีจำกัด ยิ่งภาคอุตสาหกรรมไทยมุ่งยกระดับการผลิตไปสู่การใช้เทคโนโลยีระดับสูง ยิ่งพบปัญหาการขาดแคลนบุคลากรด้าน S&T มาทำงานในบริษัทมากยิ่งขึ้น อีกทั้งบริษัทเอกชนที่มีกำลังทรัพย์มาก จะมีโอกาสในการดึงดูดคนเก่งๆ เข้ามาทำงานได้มากกว่าบริษัทขนาดเล็กหรือ SMEs ซึ่งส่วนใหญ่เป็นบริษัทของคนไทย

นอกจากนี้บุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญด้าน S&T มักอยู่ในภาครัฐมากกว่าภาคเอกชน โดยเฉพาะผู้ที่เป็ นักเรียนทุนซึ่งจบมาก็ต้องทำงานในหน่วยงานภาครัฐเพื่อ ใช้ทุน ไม่ว่าจะเป็นการทำงานในสถาบันการศึกษาของภาครัฐ หรือสถาบันวิจัยของภาครัฐก็ตาม



สำหรับอาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญด้าน S&T ก็ มีอยู่จำนวนมากที่รับงานโครงการวิจัยของภาคเอกชน แต่ยังพบอุปสรรคหลายประการ ที่ทำให้การรับงานนอก ไม่สามารถทำได้คล่องตัวนัก ทั้งที่จริงแล้วการรับงาน โครงการจากภาคเอกชน จะเป็นการให้ประสบการณ์ตรง ซึ่งจะช่วยพัฒนาศักยภาพให้กับอาจารย์นักวิจัยเหล่านั้น ได้เป็นอย่างดี มิใช่เป็นเพียงความรู้ในตำราหรือทดลอง ในห้องเรียนเท่านั้น และจะช่วยให้การเรียนการสอนแก่นักเรียนนักศึกษาไทยมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เป็นการเพิ่มผลผลิตในทรัพยากรบุคคลด้าน S&T ที่มีศักยภาพ เพื่อป้อนสู่ภาคการผลิตของเอกชนต่อไป

ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการส่งเสริมให้บุคลากรภาครัฐ ไปปฏิบัติงานในภาคเอกชนเป็นการชั่วคราว



ที่มา สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.)



**“โครงการ Talent Mobility  
ส่งเสริมสนับสนุนให้บุคลากรด้าน S&T  
ของภาครัฐเข้าไปปฏิบัติงาน  
ในสถานประกอบการของภาคเอกชน  
และสนับสนุนให้ผู้ประกอบการรายย่อยหรือ  
SMEs มีการวิจัยและพัฒนามากขึ้นด้วย”**

### โครงการ “Talent Mobility”

จากปัญหาการขาดแคลนบุคลากรด้าน S&T ข้างต้น  
สวทท. จึงได้จัดให้มี “โครงการส่งเสริมบุคลากรด้าน

วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการจัดการจากภาครัฐและ  
สถาบันอุดมศึกษาไปปฏิบัติงานเพื่อเพิ่มขีดความสามารถ  
การแข่งขันในภาคการผลิตและบริการ” หรือเรียกสั้นๆ  
ว่าโครงการ “Talent Mobility” เพื่อส่งเสริมสนับสนุน  
ให้บุคลากรด้าน S&T ของภาครัฐเข้าไปปฏิบัติงาน  
ในสถานประกอบการของภาคเอกชน และสนับสนุนให้  
ผู้ประกอบการรายย่อยหรือ SMEs มีการวิจัยและ  
พัฒนามากขึ้นด้วย โดยมีการประสานงานอย่างเป็น  
ระบบ

### แนวทางการส่งเสริม Talent Mobility



ที่มา สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทท.)



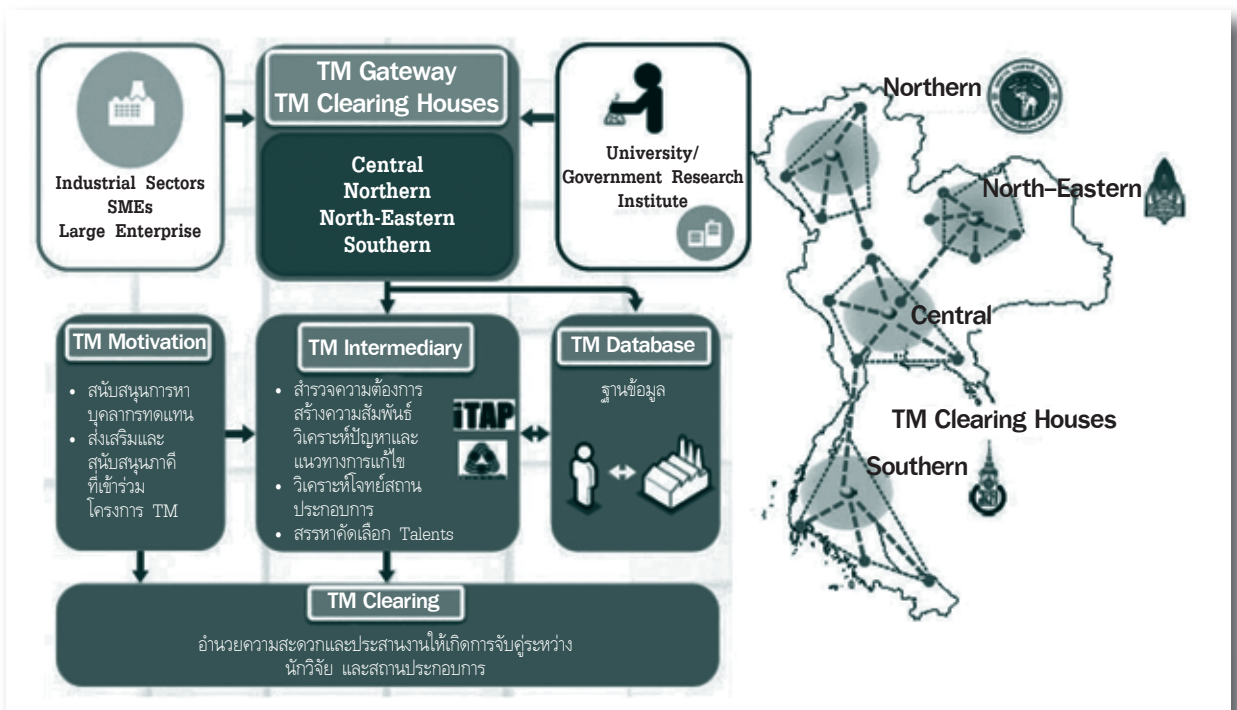
รูปแบบการดำเนินงานของโครงการ Talent  
Mobility มีการประสานงานที่เป็นระบบ โดยหน่วยงาน  
ที่ทำหน้าที่ประสานงาน ถูกจัดตั้งขึ้นมีชื่อว่า **“TM Clearing  
House”** หรือชื่อที่เป็นทางการคือ **“ศูนย์อำนวยความสะดวก  
Talent Mobility”** ในหน่วยงานนี้ จะมีผู้ที่ทำหน้าที่  
เป็น **“ผู้จัดการ”** ประสานงานระหว่างฝ่ายที่ต้องการบุคลากร  
ด้าน S&T (Demand Side) กับฝ่ายที่มีบุคลากรด้าน  
S&T (Supply Side)

ฝ่ายที่ต้องการบุคลากรด้าน S&T หรือ Demand Side ได้แก่ ผู้ประกอบการภาคเอกชน ซึ่งไม่จำกัดขนาด จะเป็นรายเล็กหรือรายใหญ่ก็ได้ เพียงแต่ถ้าเป็นรายเล็ก ก็จะได้รับ การอุดหนุนจาก สวทช. เป็นพิเศษในช่วง ตั้งต้น ซึ่งจะกล่าวถึงรายละเอียดต่อไป สำหรับฝ่ายที่มี บุคลากรด้าน S&T (Supply Side) ได้แก่ สถาบัน การศึกษา หรือสถาบันการวิจัย โดยมุ่งที่บุคลากรของ ภาครัฐ ซึ่งมีจำนวนมาก และความเห็นส่วนตัวของผู้เขียน คือ เมื่อรัฐบาลได้สนับสนุนให้ทุนการศึกษาแล้ว คง ต้องการให้บุคคลเหล่านั้นสามารถพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้



ให้กับตนเอง และนำความรู้ที่มีอยู่มาทำประโยชน์ ให้เกิด ผลอย่างเป็นรูปธรรม และส่งผลดีต่อประเทศมากที่สุด

## การทำงานของ TM Clearing House



อธิบายแผนภาพดังนี้

### 1. TM Gateway

กระบวนการดำเนินงานของ TM Clearing House จะเริ่มจากการที่สถานประกอบการมีการแจ้ง ความต้องการบุคลากรด้าน S&T มายัง TM Clearing House พร้อมทั้งขอโครงการวิจัยและพัฒนาที่ชัดเจน

### 2. TM Intermediary

จากนั้น TM Clearing House จะวิเคราะห์ ความต้องการของสถานประกอบการ และส่งแผนให้ คณะกรรมการ Talent Mobility พิจารณารายละเอียด และความเหมาะสมของแผนงานโครงการฯ ดังกล่าว



(สำหรับรายละเอียดของคณะกรรมการชุดนี้ จะกล่าวถึงในส่วนถัดไป) หากแผนดังกล่าวได้รับการอนุมัติ ทางศูนย์ฯ จะทำการติดต่อไปยังบุคลากรและต้นสังกัดจากฐานข้อมูล Talent Mobility โดยจะคัดเลือกบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญและความสามารถเหมาะสมกับความต้องการของสถานประกอบการ (Matching and Mobilising)

### 3. TM Clearing

เมื่อบุคลากรและต้นสังกัดตอบรับการไปทำงานวิจัยนั้นในสถานประกอบการแล้ว ทางศูนย์ฯ จะทำการติดต่อไปยังสถานประกอบการ และประสานงานอำนวยความสะดวกในการทำสัญญาและตกลงในรายละเอียดระหว่างบุคลากร หน่วยงานต้นสังกัด และสถานประกอบการ

นอกจากนี้ TM Clearing House ยังทำหน้าที่พัฒนาฐานข้อมูลผู้เชี่ยวชาญและความต้องการผู้เชี่ยวชาญของภาคเอกชน (TM Database) ช่วยสนับสนุนการปรับปรุงแก้ไขกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องให้เอื้อต่อโครงการ Talent Mobility รวมถึงประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลและสร้างความเข้าใจระหว่างมหาวิทยาลัยกับภาคเอกชนอีกด้วย

## คณะกรรมการ Talent Mobility

เมื่อวันที่ 25 กรกฎาคม 2557 สวทช. ได้แต่งตั้งคณะกรรมการขึ้นชุดหนึ่ง เพื่อสนับสนุนการดำเนินโครงการ Talent Mobility โดยมีหน้าที่สำคัญสรุปได้ดังนี้

1. กำหนดแนวทางและเกณฑ์ต่างๆ ในการดำเนินโครงการ Talent Mobility
2. พิจารณาแผนงานและงบประมาณค่าใช้จ่าย
3. พิจารณาให้ความเห็นชอบการเข้าร่วมโครงการของบุคลากรด้าน S&T และสถานประกอบการ เพื่อขอรับการส่งเสริมและอำนวยความสะดวกจาก สวทช. ตามข้อเสนอของหน่วยงานต้นสังกัดของบุคลากร
4. รายงานผลการดำเนินงานโครงการ Talent Mobility และโครงการย่อยภายใต้ MOU โครงการ Talent Mobility ต่อ สวทช. ทุกไตรมาส

## การจ่าย “ค่าชดเชย”

กรณีที่สถานประกอบการใดได้รับบุคลากรมาทำงานแล้ว จะต้องจ่าย “ค่าชดเชย” ให้กับหน่วยงานต้นสังกัดของบุคลากรนั้น โดยบุคลากรที่เข้าไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการจะได้รับเงินเดือน รวมเงินประจำตำแหน่งจากต้นสังกัด และต้นสังกัดเองก็จะได้รับการสนับสนุนค่าใช้จ่ายเพื่อหาบุคลากรทดแทนและเกิดการเชื่อมโยงกับสถานประกอบการด้วย ซึ่งค่าใช้จ่ายเพื่อหาบุคลากรทดแทนนี้เองที่เรียกว่า “ค่าชดเชย”

สาเหตุที่เรียกค่าชดเชยก็เพราะว่า ไม่ใช่การจ่ายเงินให้กับบุคลากร แต่สถานประกอบการจะต้องจ่ายเงินให้กับต้นสังกัดในฐานะที่บุคลากรผู้นั้นไม่อาจปฏิบัติงานให้กับต้นสังกัดได้ ซึ่งค่าชดเชยดังกล่าว อาจเป็นได้ทั้งค่าเสียโอกาสให้กับต้นสังกัดที่ต้องเสียบุคลากรออกไปรับงานนอก หรือเป็นค่าจ้างบุคลากรรายใหม่มาทดแทนรายเดิม หรืออาจเป็นค่าจ้างเพิ่มให้กับอาจารย์ท่านอื่นที่อยู่ในหน่วยงานต้นสังกัด ที่จะต้องทำงานหนักเพิ่มขึ้นแทนอาจารย์ที่ออกไปรับงานของสถานประกอบการนั้นๆ

อย่างไรก็ตามการที่บุคลากรใดออกไปรับงานที่สถานประกอบการที่ร้องขอ ในสัญญาที่ตกลงกันระหว่างบุคลากร หน่วยงานต้นสังกัด และสถานประกอบการจะต้องมีระยะเวลาที่ระบุไว้ชัดเจน เพราะแนวคิดที่สำคัญคือ การสร้างองค์ความรู้ให้กับบุคลากรภาครัฐ และการ



แก้ไขปัญหาความขาดแคลนบุคลากรด้าน S&T ให้กับภาคเอกชน และผลต่อเนื่องคือ บุคลากรภาครัฐที่ได้รับประสบการณ์จริง จะช่วยกลับมาพัฒนานักเรียนนักศึกษาให้มีความรู้มากยิ่งขึ้น และมีศักยภาพเพียงพอที่จะจบออกมาทำงาน เพื่อเพิ่มขีดความสามารถให้กับภาคเอกชนต่อไป อีกทั้งเมื่อมีบุคลากรรองรับงานวิจัยและพัฒนา จะช่วยกระตุ้นให้ภาคเอกชนหันมาพัฒนาสินค้าและบริการของตนเองมากขึ้น

### SMEs ได้รับการอุดหนุนเป็นพิเศษ

สำหรับการนำร่องโครงการในช่วงปี 2557-2558 สวทช. จะสนับสนุนงบประมาณอุดหนุนตามที่ได้รับอนุมัติให้กับสถานประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) เพื่อชดเชยให้มหาวิทยาลัยหรือสถาบันวิจัยของภาครัฐตั้งสังกัดของบุคลากรด้าน S&T ในกรณีไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการ SMEs ดังกล่าว เนื่องจากต้องการสนับสนุนให้ SMEs มีการวิจัยและพัฒนา ซึ่งจะมีสูตรการคำนวณที่ชัดเจน กล่าวคือ เงินชดเชยดังกล่าวจะคำนวณจากฐานเงินเดือนของบุคลากรด้าน S&T ที่ไปปฏิบัติงานของสถานประกอบการที่ร้องขอ คุณด้วย 1.5 เท่า ทั้งนี้ต้องไม่เกิน 60,000 บาท/คน/เดือน และเป็นไปตามสัดส่วนของระยะเวลาที่ปฏิบัติงานจริง

**“สถานประกอบการทุกขนาดสามารถขอเข้าร่วมโครงการ Talent Mobility ได้”**

### หลักเกณฑ์ของโครงการ Talent Mobility

สถานประกอบการทุกขนาดสามารถขอเข้าร่วมโครงการ Talent Mobility ได้ เพียงแต่กรณีการขอรับการอุดหนุนค่าชดเชยให้กับหน่วยงานต้นสังกัดของบุคลากรด้าน S&T นั้น จะได้เฉพาะสถานประกอบการที่เป็น SMEs เท่านั้น และจะต้องเป็นนิติบุคคลที่มีคนสัญชาติไทยถือหุ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 51 ด้วย

สำหรับงานที่จะขอให้บุคลากรด้าน S&T ไปปฏิบัติ นั้น ได้แก่ การวิจัยและพัฒนา การแก้ปัญหาเชิงเทคนิคและวิศวกรรม การวิเคราะห์ทดสอบและระบบมาตรฐาน และการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม

ส่วนระยะเวลาในการที่บุคลากรจากภาครัฐ ต้องไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการที่ร้องขอคือ จะต้องไปปฏิบัติงานอย่างน้อย 1 วันต่อสัปดาห์ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 เดือน แต่ไม่เกิน 2 ปี

### สิทธิประโยชน์อื่นๆ ของสมาชิก TM

นอกจากการที่สถานประกอบการจะสามารถใช้บริการ TM Clearing House ได้แล้ว ยังสามารถเข้าร่วมงานหรือร่วมจัดงาน Talent Mobility Fair และใช้สถานที่ห้องประชุมของ สวทช. ได้อีกด้วย

สำหรับสถาบันการศึกษาหรือสถาบันวิจัยของรัฐจะได้รับค่าชดเชยสำหรับการสรรหาบุคลากรทดแทน และสามารถเข้าร่วมงานหรือร่วมจัดงาน Talent Mobility Fair และใช้สถานที่ห้องประชุมของ สวทช. ได้เช่นเดียวกัน

### ช่องทางในการเข้าร่วมโครงการ

สถานประกอบการที่สนใจเข้าร่วมโครงการ Talent Mobility สามารถติดต่อขอเข้าร่วมโครงการได้ที่ **TM Clearing House, iTAP (โครงการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมไทย) หรือสถาบันวิจัยพัฒนาและนวัตกรรมเพื่ออุตสาหกรรม**



ส่วนสถานประกอบการใดที่สนใจเข้าร่วมโครงการ แต่ยังไม่มีความพร้อม สามารถขอคำปรึกษาเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อม เช่น การระบุหัวข้องานวิจัยและพัฒนา หรือการยกระดับเทคโนโลยี และความต้องการบุคลากร มาช่วยปฏิบัติงาน ก่อนเข้าร่วมโครงการได้

## ที่ตั้ง TM Clearing House

ปัจจุบัน TM Clearing House มีสถานที่ตั้งจำนวน 4 แห่ง ดังนี้

### 1. ศูนย์อำนวยความสะดวกภาคกลาง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี  
อาคารสัมมนา (ชั้น 4) 126 ถนนประชาธิปไตย  
แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพฯ 10140  
อีเมล talent@kmutt.ac.th  
โทรศัพท์ 0 2470 9299 โทรสาร 0 2470 9298

### 2. ศูนย์อำนวยความสะดวกเหนือ

อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (STeP)  
อาคารวิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยี ชั้น 2  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
239 ถนนห้วยแก้ว ตำบลสุเทพ  
อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200  
อีเมล tm.north@workgroup.in.th  
โทรศัพท์ 0 5394 2088 ต่อ 310  
โทรสาร 0 5394 2088 ต่อ 413

### 3. ศูนย์อำนวยความสะดวกภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

สำนักงานของศูนย์ประสานงานเขต  
อุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ  
อาคารพิมลกลกิจ ชั้น 4 มหาวิทยาลัยขอนแก่น  
ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40002  
อีเมล tm.ch.northeast@gmail.com  
โทรศัพท์และโทรสาร 0 4320 2697

### 4. ศูนย์อำนวยความสะดวกใต้

อุทยานวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
ชั้น 12 อาคารศูนย์ทรัพยากรการเรียนรู้ (LRC)  
อาคาร 1 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
ตำบลคอหงส์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110  
อีเมล tm.ch.southern@gmail.com  
โทรศัพท์ 0 7428 9333 โทรสาร 0 7428 9339

## แก้ไขปัญหาอุปสรรคเพื่อสนับสนุน TM

แนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เป็นอุปสรรคต่อการเชื่อมโยงบุคลากรด้าน S&T จากภาครัฐไปปฏิบัติงานในภาคเอกชน กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้นำเสนอต่อคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2558 และเป็นที่น่ายินดีที่ คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบต่อข้อเสนอดังกล่าวแล้ว จึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่าบุคลากรจากภาครัฐ จะมีความคล่องตัวและมีแรงจูงใจให้ไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการของภาคเอกชนมากขึ้น ผู้เขียนขอแนะนำประเด็นที่น่าสนใจมาสรุปให้ทราบ ดังนี้

### 1. ให้การปฏิบัติงานในโครงการ Talent Mobility

ของบุคลากรจากมหาวิทยาลัยและสถาบันวิจัยของภาครัฐ ถือเป็น การปฏิบัติงานเต็มเวลาของหน่วยงานต้นสังกัด โดยให้นับเป็นอายุราชการหรืออายุงานของหน่วยงานต้นสังกัด

### 2. ให้การปฏิบัติงานในโครงการฯ ของบุคลากร

จากมหาวิทยาลัยและสถาบันวิจัยของภาครัฐที่มีข้อผูกพันตามสัญญาชาติใช้ทุน นับเป็นระยะเวลาชาติใช้ทุนตามสัญญา




**ด้วย** ทั้งนี้ให้รวมถึงผู้รับทุนที่ต้องการเข้าร่วมโครงการฯ ก่อนเริ่มปฏิบัติงานในหน่วยงานต้นสังกัด สำหรับกรณี ที่หน่วยงานต้นสังกัดเป็นมหาวิทยาลัยของรัฐ และ องค์การมหาชน โดยครอบคลุมทั้งองค์การมหาชนที่จัดตั้ง ตามพระราชบัญญัติองค์การมหาชน พ.ศ. 2542 และ องค์การมหาชนที่จัดตั้งตามพระราชบัญญัติเฉพาะ ที่เป็นหน่วยงานด้านวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม

**3. ให้บุคลากรจากมหาวิทยาลัยและสถาบันวิจัย ของภาครัฐที่เข้าร่วมโครงการฯ สามารถใช้ผลการปฏิบัติงาน ในภาคเอกชนในช่วงเวลาดังกล่าว เป็นผลงานในการ ขอตำแหน่งทางวิชาการหรือตำแหน่งงานอื่นๆ รวมทั้ง การขึ้นเงินเดือน** โดยให้มหาวิทยาลัยและสถาบันวิจัย ของภาครัฐ จัดทำเกณฑ์การเลื่อนตำแหน่ง การเข้าสู่ ตำแหน่งทางวิชาการ และการขึ้นเงินเดือนที่ชัดเจน

**4. มอบหมายให้กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ โดย สวทช. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ สำนักงาน กองทุนสนับสนุนการวิจัย และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง กับการวิจัยและพัฒนา กำหนดกรอบและทิศทางการวิจัย และพัฒนาในเรื่องต่างๆ ให้สอดคล้อง สนับสนุน และ เป็นประโยชน์ต่อ SMEs จำนวน 11 กลุ่ม รวมทั้ง กลุ่มธุรกิจที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจากบีโอไอด้วย**

**5. มอบหมายให้กระทรวงวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี โดยสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี จัดทำทะเบียนบุคลากรที่ปฏิบัติงานทางด้าน การวิจัยและพัฒนา รวมทั้งรวบรวมผลงานวิจัยต่างๆ ทั้งของภาครัฐและเอกชน เพื่อนำไปใช้เป็นฐานข้อมูล ในการต่อยอดการวิจัยและพัฒนา ให้สามารถนำมาใช้ ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ได้ต่อไป**

ขณะนี้ บีโอไออยู่ระหว่างการทำหนดมาตรการ สนับสนุนเพิ่มเติม ในการส่งเสริมให้เกิดการเชื่อมโยง และ ถ่ายทอดเทคโนโลยีระหว่างผู้ประกอบการภาคเอกชน และ บุคลากรจากสถาบันการศึกษาและสถาบันวิจัยของภาครัฐ ไม่ว่าจะเป็นการสนับสนุนโครงการ Talent Mobility หรือโครงการ Work-integrated Learning (WiL)

ของ สวทช. หากการกำหนดมาตรการแล้วเสร็จเมื่อใด จะมีการประชาสัมพันธ์ให้ผู้ประกอบการและบุคลากร ที่เกี่ยวข้องได้ทราบรายละเอียดต่อไป 

### ที่มาข้อมูล

- สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทช.)
- [www.sti.or.th/talentmobility](http://www.sti.or.th/talentmobility)





# ศักยภาพและผลงานวิจัย ของมหาวิทยาลัยไทย



การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่างๆ นั้น นอกจากจะได้ผลิตภัณฑ์ที่ดีมีคุณภาพแล้ว ยังเป็นการสร้างความน่าเชื่อถือให้กับผลิตภัณฑ์นั้นๆ ด้วย หน่วยงานที่มีบทบาทในการวิจัยและพัฒนา มีทั้งภาครัฐและเอกชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา มีการวิจัยและพัฒนาในหลากหลายรูปแบบ ซึ่งผลงานที่ประสบความสำเร็จสามารถนำไปพัฒนาต่อยอดเชิงพาณิชย์ได้เป็นจำนวนมาก

วารสารส่งเสริมการลงทุน จึงขอหยิบยกผลงานการวิจัยและพัฒนาของมหาวิทยาลัยชั้นนำของไทย ในช่วงปี 2557 - 2558 ที่สอดคล้องและใกล้ชิดกับชีวิตประจำวันของเรา มาให้ท่านผู้อ่านได้ร่วมภาคภูมิใจไปกับผลงานที่เป็นความสำเร็จของคนไทย ที่ล้วนมีความสามารถไม่แพ้ชาติใดในโลก

## บรรจุภัณฑ์ถุงพลาสติกชีวภาพ ลดปัญหาขยะและ ก๊าซเรือนกระจก โดยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เมื่อช่วงปลายเดือนกรกฎาคม 2557 ในงาน IP Innovation and Technology EXPO 2014 (IPTEEx 2014) ซึ่งจัดขึ้นที่ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา รศ. ดร. อนงค์นาฏ สมหวังธนโรจน์ และคณะจากภาควิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้นำเสนอผลงานการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ถุงพลาสติกแตกสลายทางชีวภาพ เพื่อยืดอายุการเก็บรักษาพืชผักผลไม้ไม่สดและอาหารขบเคี้ยว



รศ. ดร. อนงค์นาฏ สมหวังธนโรจน์  
ภาควิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สำหรับการเก็บรักษาพืชผักผลไม้สดและอาหาร ขบเคี้ยว เช่น ผลไม้ตากแห้ง ตามปกติจะอาศัยหลักการ ในการรักษาคุณภาพต่างกัน แต่คณะผู้ประดิษฐ์สามารถ คิดค้นสูตรฟิล์มบรรจุภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติหลากหลาย เหมาะกับการรักษาคุณภาพของสินค้า โดยบรรจุภัณฑ์ ถุงพลาสติกชีวภาพที่ประดิษฐ์ขึ้นสำหรับยืดอายุการเก็บรักษา พืชผักผลไม้สดนั้น มีคุณสมบัติที่ยอมให้แก๊สต่างๆ ผ่านอย่างเหมาะสม (ขึ้นอยู่กับชนิดของพืชผักผลไม้ ที่ต้องการเก็บรักษา) ในสภาวะการเก็บรักษา (โดยทั่วไป จะเป็นที่อุณหภูมิต่ำ ความชื้นสัมพัทธ์สูง) เช่น มะม่วง น้ำดอกไม้ และเห็ดฟาง ทั้งนี้บรรจุภัณฑ์ดังกล่าวยังสามารถ แดกสลายได้ทางชีวภาพ

ส่วนบรรจุภัณฑ์ของพลาสติกชีวภาพสำหรับการ ยืดอายุการเก็บรักษาผลไม้ตากแห้ง เช่น กุ้งตาก อินทรียี่นั้น มีค่าการผ่านของแก๊สต่างๆ ที่เหมาะสมกับ การเก็บรักษาคุณภาพของกุ้งตาก มีการปรับสูตรให้ของ มีความสวยงาม ไม่ยับเมื่อรีดร้อน มีค่าการทนแรงฉีก ไม่เหนียวเกินไปที่จะฉีกซอง และไม่ขาดง่ายจนเกินไป

ทั้งนี้ได้ดำเนินการทดสอบบรรจุภัณฑ์ โดยเปรียบเทียบ คุณภาพของผลไม้ตากแห้งที่บรรจุในซองพลาสติกชีวภาพ ที่พัฒนาขึ้น เทียบกับซองเมทัลไลซ์ซึ่งเป็นฟิล์มหลายชั้น ที่ไม่สามารถแตกสลายได้ทางชีวภาพ พบว่า ฟิล์มพลาสติก ชีวภาพที่พัฒนาขึ้นสามารถรักษาคุณภาพของผลไม้ตากแห้ง ได้เท่ากับซองฟิล์มเมทัลไลซ์



จิราพรกล้วยตาก

ลักษณะเด่นของผลงานคือ เป็นฟิล์มบรรจุภัณฑ์ พลาสติกชีวภาพที่ประดิษฐ์จากพลาสติกที่ผลิตจากชีวมวล และแตกสลายได้ทางชีวภาพ มีประสิทธิภาพในการยืดอายุ การเก็บรักษาพืชผักผลไม้สด รวมถึงผลไม้ตากแห้ง (ขึ้นอยู่กับสูตรที่ใช้) ซึ่งคณะผู้ประดิษฐ์มีสูตรฟิล์มที่มี คุณสมบัติทางกายภาพ ทั้งการเลือกผ่านของแก๊สต่างๆ และคุณสมบัติเชิงกลที่หลากหลายโดยขึ้นอยู่กับทางเลือก ใช้งาน

ถุงบรรจุภัณฑ์สำหรับพืชผักผลไม้สดและอาหาร ขบเคี้ยว นั้น หากจงใจให้ผู้ผลิตเปลี่ยนมาใช้พลาสติก ที่แตกสลายได้ทางชีวภาพ จะเป็นการลดปัญหาขยะได้ดี เพราะพลาสติกที่สัมผัสอาหารและพืชผักผลไม้สด มักมี การปนเปื้อนสูง ไม่เหมาะกับการนำไปหลอมเพื่อรีไซเคิล ขณะที่การเปลี่ยนบรรจุภัณฑ์ถุงพลาสติก ซึ่งไม่สามารถ นำไปรีไซเคิลด้วยการหลอมได้ เนื่องจากการปนเปื้อน มาเป็นบรรจุภัณฑ์ถุงพลาสติกชีวภาพที่ประดิษฐ์ขึ้น จะ ช่วยลดปัญหาขยะ และวัฏจักรชีวิตของพลาสติกชนิดนี้ ยังสามารถดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งช่วยลดปัญหา การเกิดภาวะเรือนกระจกได้อีกทางหนึ่ง

**“ผลิตภัณฑ์ที่ได้นำบรรจุภัณฑ์**

**ของพลาสติก**

**ชีวภาพไปใช้**

**ในเชิงพาณิชย์แล้ว**

**คือ จิราพรกล้วยตาก”**

ดังนั้นการเลือกใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกชีวภาพ สำหรับบรรจุผลิตภัณฑ์ต่างๆ จึงเป็นการเพิ่มมูลค่าและ สร้างจุดขายเรื่องการรักษาสิ่งแวดล้อม โดยผลิตภัณฑ์ ที่ได้นำบรรจุภัณฑ์ของพลาสติกชีวภาพไปใช้ในเชิงพาณิชย์ แล้วคือ **“จิราพรกล้วยตาก”** ที่ได้เปลี่ยนวัตถุดิบกล้วย ที่นำมาตากเป็นกล้วยอินทรียี่ และใช้ไซลาร์โดมในการตาก เพื่อรักษาคุณภาพกล้วย ซึ่งช่วยลดปัญหาการปนเปื้อน

ของจุลินทรีย์ รวมถึงแมลงชนิดต่างๆ ทำให้ได้กล้วยตากคุณภาพดี สามารถผลิตเป็นเกรดพรีเมียมได้

## นวัตกรรมระบบประหยัดไฟถนน และไฟสาธารณะ โดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล (มทร. ธัญบุรี)

พลังงานเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของทุกคน และนับวันราคาพลังงานจะยิ่งสูงมากขึ้น รวมทั้งเริ่มจะขาดแคลน ดังนั้นหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน จึงรณรงค์ให้มีการใช้พลังงานกันอย่างประหยัด รวมถึงสนับสนุนให้เกิดการวิจัยและพัฒนา ที่ช่วยส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ได้ตอบสนองต่อแนวทางดังกล่าว ด้วยการสนับสนุนทุนวิจัยให้กับ มทร. ธัญบุรี ในการทำโครงการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาระบบบริหารจัดการ เพื่อการประหยัดพลังงานของระบบไฟถนน และไฟสาธารณะ” จนประสบความสำเร็จ



อาจารย์จตุพิท เกระะแก้ว

อาจารย์จตุพิท เกระะแก้ว อาจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มทร. ธัญบุรี ในฐานะหัวหน้าโครงการวิจัยกล่าวว่า กฟภ. เป็นผู้ให้บริการไฟถนนสาธารณะสำหรับถนนของกรมทางหลวงและกรมทางหลวงชนบท ภายใต้กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น รวมไปถึงองค์การบริหารส่วนตำบลและจังหวัด ล้วนอยู่ในพื้นที่ให้บริการของ กฟภ. ซึ่งนับวันจะมีค่าใช้จ่ายต่อปีเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง



โดยเป็นผลสืบเนื่องมาจากการขยายพื้นที่การบริการด้านสาธารณูปโภคที่เพิ่มขึ้น กฟภ. ตระหนักถึงการประหยัดพลังงานของการใช้พลังงานไฟถนนสาธารณะ จึงดำเนินการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานไฟฟ้าและความส่องสว่างของถนนในแต่ละพื้นที่ที่กำกับดูแลอยู่ โดยร่วมมือกับมหาวิทยาลัยต่างๆ ในรูปแบบความร่วมมือระหว่างภาครัฐกับเอกชน (PPP) มีหน่วยงานภายนอกเป็นผู้ลงทุน และ กฟภ. จะทยอยจ่ายเงินลงทุนคืนจากผลประหยัดที่เกิดขึ้นจริง มีเงื่อนไขสำคัญคือ ไฟถนนและไฟสาธารณะ จะต้องมีความสว่างที่ได้มาตรฐาน และยังคงคุณภาพความสว่างเท่าเดิมหรือดีขึ้น

**“เหตุผลสำคัญที่ต้องวิจัย  
และคิดค้นนวัตกรรม  
เพื่อพิสูจน์ผลการประหยัดพลังงาน  
สำหรับการจ่ายผลตอบแทนที่เหมาะสม”**

สำหรับเหตุผลสำคัญที่ กฟภ. ต้องให้ทำการศึกษาวิจัยและคิดค้นนวัตกรรม เนื่องจากการทำงานของไฟถนนและไฟสาธารณะอาศัยสวิตช์แสงในการสั่งการให้ทำงาน ทำให้ช่วงเวลาการทำงานในแต่ละวันไม่ตรงกัน รวมถึงจำนวนหลอดไฟที่ใช้การได้ในแต่ละช่วงเวลาอาจไม่เท่าเดิม ทำให้การคำนวณผลตอบแทนด้วยการดำเนินโครงการแบบ PPP จำเป็นต้องวิเคราะห์และ





หาแนวทางการตรวจวัด เพื่อพิสูจน์ผลการประหยัดพลังงาน สำหรับการจ่ายผลตอบแทนที่เหมาะสมและเกิดประโยชน์สูงสุดแก่ กฟภ.

ดังนั้นจึงได้ร่วมมือกับนักวิจัยหลายท่านภายใน มทร. รัตนบุรี เพื่อช่วยกันออกแบบและพัฒนาระบบ บริหารจัดการ เพื่อการประหยัดพลังงานของระบบไฟถนน และไฟสาธารณะ ที่สามารถตอบสนองและแสดงผล การทำงานได้ในแบบเวลาจริง โดยใช้เวลาในการคิดค้น พัฒนานวัตกรรมอย่างต่อเนื่องเป็นเวลากว่า 1 ปี จน ประสบผลสำเร็จ ครอบคลุมอุปกรณ์ประหยัดพลังงาน ทั้งโคมไฟถนนประเภทหลอด High Pressure Sodium (HPS) ขนาด 250 วัตต์ หลอดฟลูออเรสเซนต์ ไฟ ถนนแบบ LED ให้สามารถตรวจสอบสถานะหลอด ติดดับเป็นรายโคม ควบคุมการเปิดปิดทั้งวงจร การเปิดปิด เป็นรายโคม รวมถึงการหรี่ไฟเป็นรายโคม

สำหรับพื้นที่ที่ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ประหยัดไฟ แล้ว ประกอบด้วยหลายจังหวัด เช่น ปราจีนบุรี สมุทรสาคร ราชบุรี และปทุมธานี ใช้กล่องควบคุม โคมไฟตามโครงการต้นแบบจำนวน 160 ชุด ตู้ควบคุม ต้นวงจรจำนวน 10 ตู้ คอมพิวเตอร์แม่ข่าย 1 เครื่อง โดยกล่องควบคุมโคมไฟซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่มีหน้าที่ ตรวจสอบสถานะควบคุมการเปิดปิดหรือการหรี่โคมไฟ จะติดตั้งอยู่ที่โคมไฟแต่ละโคม และรับส่งข้อมูลสถานะ โคมไฟกับอุปกรณ์ DCU ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่มีหน้าที่ รวบรวมข้อมูลไฟฟ้าของโคมไฟทั้งวงจรที่ถูกติดตั้งอยู่ที่ ตู้ควบคุมต้นวงจร และดึงข้อมูลทางไฟฟ้าที่วัดได้จากมิเตอร์

จากนั้น DCU จะส่งข้อมูลทั้งหมดไปยังสำนักงานใหญ่ กฟภ. เพื่อจัดเก็บลงในระบบฐานข้อมูลผ่านทางระบบ

3G สำหรับประมวลผลและแสดงผลให้กับผู้ใช้งานต่อไป ทั้งนี้ผู้ใช้งานสามารถดูผลได้ทั้งบนคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล และสมาร์ตโฟนต่างๆ ได้ และผู้ใช้งานสามารถสั่งเปิดปิด หรือหรี่โคมไฟจากคอมพิวเตอร์ PC ซึ่งคำสั่งเหล่านั้น จะถูกส่งผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไปยัง DCU จากนั้น จึงส่งต่อไปยังกล่องควบคุมที่โคมไฟ

จะเห็นได้ว่าโครงการวิจัยดังกล่าวนี้ เกิดประโยชน์ ในหลายๆ ด้านคือ นอกจากการวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางการตรวจวัดพิสูจน์ผลการประหยัดพลังงาน สำหรับการจ่ายผลตอบแทนที่เหมาะสมและเกิดประโยชน์สูงสุด แล้ว ประโยชน์ที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ องค์ความรู้ ต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการวิจัยนี้ สามารถนำไปเพิ่มพูน ทักษะ เพื่อสร้างความเป็นบัณฑิตต้นกบฏบัณฑิตมีอาชีพ ให้กับนักศึกษาของมหาวิทยาลัยในรายวิชาที่เกี่ยวข้องได้ อีกด้วย

โครงการวิจัยนี้นับเป็นอีกหนึ่งนวัตกรรมที่ใช้ ความรู้ในศาสตร์สาขาต่างๆ มาบูรณาการ เพื่อสร้างสรรค์ สิ่งใหม่ให้เกิดขึ้นต่อสังคมและเศรษฐกิจของประเทศ

## “CNR” นวัตกรรมเปลี่ยนคุณสมบัติยางธรรมชาติ โดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.)

ในชีวิตประจำวันยางพาราหรือยางธรรมชาติ เข้ามา มีบทบาทเกี่ยวข้องกับเรามากขึ้น ทั้งของใช้ภายในบ้าน และผลิตภัณฑ์ทางวิศวกรรม แต่การใช้ยางดังกล่าวยังมี ข้อจำกัดในหลายๆ ด้าน



ดร. ดร. เพ็ญพิศ บุญชาธรรม  
ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มจธ.

**รศ. ดร. เพลินพิศ บุชาธรรม อาจารย์ประจำภาค  
วิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มจร.** เปิดเผยว่า จากการที่ได้  
ทำการศึกษาวิจัยทางด้านยางมานาน ทำให้เห็นทั้งข้อดี  
และข้อด้อยของยางธรรมชาติ ผลงานวิจัยล่าสุดคือ  
นวัตกรรมที่ช่วยเปลี่ยนคุณสมบัติของยางธรรมชาติ  
ที่มีชื่อว่า “CNR”

“CNR” เป็นนวัตกรรมเทคโนโลยีที่ผ่านกระบวนการ  
ปรับปรุงคุณภาพน้ำยางธรรมชาติ ที่ถูกพัฒนาขึ้นเป็น  
ครั้งแรก เริ่มจากการนำน้ำยางธรรมชาติมาผ่านกระบวนการ  
ทางเคมี จนกลายเป็น CNR ที่มีคุณสมบัติเด่น 3  
ประการคือ

1. **ทนสารเคมีอินทรีย์** เหมาะสำหรับผลิตเป็นท่อ  
ลำเลียงสารเคมีที่มีฤทธิ์รุนแรง เพื่อใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม
2. **ไม่มีกลิ่นที่รุนแรง** จึงสามารถนำไปผลิตเป็น  
สิ่งของ เพื่อใช้ภายในบ้านหรือเป็นชิ้นส่วนภายในรถยนต์ได้
3. **มีสีที่จางใสกว่า** เหมาะที่จะนำไปผลิตเป็น  
ผลิตภัณฑ์ที่ต้องการสีใสในการตกแต่ง

นอกจากนี้ CNR ยังสามารถนำไปผลิตเป็นยาง  
คอมพอสิตหรือ Master batch ที่มีคุณสมบัติเหมาะกับ  
อุตสาหกรรมยางประเภทต่างๆ เช่น อุตสาหกรรมยาง  
รถยนต์ที่ต้องการความแข็งแรงและคงทนของผลิตภัณฑ์  
ซึ่งนิยมใช้เขม่าดำและซิลิกาเป็นส่วนผสม ทั้งนี้เพื่อให้ยาง  
มีความแข็งแรง ทนทานเพิ่มขึ้น

แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นคือ การผสมเขม่าดำและซิลิกา  
เข้ากับยางธรรมชาตินั้น จำเป็นต้องใช้ในปริมาณมาก  
และมักเกิดการฟุ้งกระจายระหว่างผสม จึงทำให้ปริมาณ  
สัดส่วนของเขม่าดำหรือซิลิกาที่ต้องใช้ไม่เป็นไปตามสูตร  
ที่กำหนดไว้ ส่งผลต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์โดยรวม  
ซึ่งซิลิกานั้นต้องใช้สารควบ (Coupling Agent) เพื่อ  
จะให้เข้ากันได้ดีกับยางธรรมชาติ ส่งผลทำให้ค่าใช้จ่าย  
ในการผลิตและใช้เวลานานในกระบวนการผลิตมากขึ้น

อย่างไรก็ตามจากการทดลองนำ Master Batch  
ของน้ำยาง CNR ที่ถูกพัฒนาขึ้นโดยการผสมกับซิลิกา  
และกราฟีนออกไซด์ในน้ำยาง CNR ผลที่เกิดขึ้นคือ



ได้ Master Batch ที่มีคุณสมบัติดี แต่ใช้สารฟิลเลอร์  
ในปริมาณที่น้อยกว่ากระบวนการที่ใช้กันทั่วไปใน  
อุตสาหกรรม และยาง CNR ยังสามารถเข้ากันได้กับ  
ซิลิกาและกราฟีนออกไซด์โดยไม่ต้องใช้สารควบ ทำให้  
ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีความแข็งแรง ทนทานต่อการเสียดสี  
มากยิ่งขึ้น เหมาะที่จะนำไปผลิตเป็นยางล้อรถยนต์

**“CNR เป็นนวัตกรรม  
ที่พลิกวงการอุตสาหกรรมยาง  
ด้วยคุณสมบัติ  
ที่ทนสารเคมี ไม่มีกลิ่นแรง  
มีสีที่จางใส จึงไม่เป็นอันตราย  
ต่อผู้ผลิตและผู้ใช้”**

นอกจากนี้ยาง CNR ยังมีคุณสมบัติเด่นอีกอย่างหนึ่ง  
คือ การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ ไม่เพียงแต่ใช้กระบวนการขึ้นรูป  
ได้ด้วยระบบกัมมะถันเท่านั้น ยังสามารถใช้กระบวนการ  
ขึ้นรูปที่ใช้สารเชื่อมโยงโมเลกุลเพียงตัวเดียวหรือสารเคมี  
ชนิดเดียว ก็สามารถขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ  
และช่วยลดต้นทุนการผลิตได้อีกด้วย

ดังนั้น ยาง CNR จึงเป็นนวัตกรรมที่พลิกวงการ  
อุตสาหกรรมยางด้วยคุณสมบัติที่ทนสารเคมี ไม่มีกลิ่นแรง  
มีสีที่จางใส มีความยืดหยุ่นสูง แข็งแรง ทนทานและปลอดภัย

จึงไม่เป็นอันตรายต่อผู้ผลิตและผู้ใช้งาน ที่สำคัญคือช่วยเพิ่มมูลค่าทางธรรมชาติได้อีกหลายเท่าตัว และยังสามารถแข่งขันกับยางสังเคราะห์ได้อีกด้วย

## มหาวิทยาลัยมหิดล มุ่งผลิตหุ่นยนต์กู้ภัยเชิงพาณิชย์

หลายท่านคงยังจำเหตุการณ์อาคาร 6 ชั้น ที่อยู่ระหว่างการก่อสร้างถล่มที่จังหวัดปทุมธานี เมื่อวันที่ 11 สิงหาคม 2557 ได้ ในครั้งนั้นมีหน่วยงานต่างๆ ให้ความช่วยเหลือสนับสนุนการค้นหาผู้ประสบภัย และหนึ่งในนั้นคือ หุ่นยนต์กู้ภัยของทีม BART LAB Rescue Robotics จากมหาวิทยาลัยมหิดล



ผศ.ดร. จักรกฤษณ์ สุทธากรณ์

ผศ.ดร. จักรกฤษณ์ สุทธากรณ์ หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และหัวหน้าศูนย์เครือข่ายวิจัยประยุกต์ทางเทคโนโลยีหุ่นยนต์และชีวการแพทย์ ก่อตั้งขึ้นโดยคณาจารย์จากหลากหลายสาขาวิชาทางวิศวกรรม และเป็นผู้ริเริ่มโครงการวิจัยเชิงพหุสาขาวิชา โดยมุ่งเน้นด้านหุ่นยนต์และชีวการแพทย์ รวมถึงหุ่นยนต์กู้ภัย หุ่นยนต์ผ่าตัด และหุ่นยนต์ทางการแพทย์ สมาชิกหลักคือ นักศึกษาระดับปริญญาโท และเอกก่อตั้งมาตั้งแต่ปี 2547

สำหรับแนวคิดในการริเริ่มโครงการนี้คือ มีความสนใจเรื่องเทคโนโลยีใหม่ๆ ประกอบกับความฝันเมื่อครั้งเรียนระดับปริญญาตรี ที่ต้องการเห็นหุ่นยนต์ที่ผลิต

ในประเทศไทยมีประสิทธิภาพทัดเทียมต่างประเทศ เนื่องจากในช่วงนั้นเทคโนโลยีหุ่นยนต์ยังไม่เป็นที่แพร่หลายในประเทศมากนัก และนับเป็นโชคดีที่ได้รับทุนจากรัฐบาล ไปศึกษาต่อที่ประเทศสหรัฐอเมริกา จึงเลือกศึกษาทางด้านวิศวกรรมหุ่นยนต์โดยตรง เพื่อกลับมาเป็นอาจารย์ที่มหาวิทยาลัยนี้

หลังจากสำเร็จการศึกษากลับมาได้ก่อตั้งโครงการวิจัยต่อเนื่อง ทีมที่ร่วมวิจัยเริ่มแรกคือ เพื่อนๆ ที่สำเร็จการศึกษาจากสถาบันเดียวกันในต่างประเทศ แต่ต่างสาขาวิชา มีทั้งด้านวิชาการหุ่นยนต์ วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมเครื่องกลและคอมพิวเตอร์

*“การพัฒนาหุ่นยนต์เพื่อการแข่งขัน  
นับเป็นเครื่องมือสำหรับ  
การเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ  
อนาคตจะได้เห็นการผลิตหุ่นยนต์กู้ภัย  
เชิงพาณิชย์ในประเทศไทย”*



ทีมหุ่นยนต์

โจทย์เริ่มต้นของการพัฒนาหุ่นยนต์กู้ภัยในช่วงปี 2548 คือ ได้รับการคัดเลือกให้เป็นหนึ่งในสมาชิกผู้ก่อตั้งสมาคมวิชาการหุ่นยนต์ บุกเบิกการจัดการแข่งขันหุ่นยนต์เตะฟุตบอลและหุ่นยนต์กู้ภัย โดยมีการศึกษาและติดตาม



อย่างต่อเนื่อง ซึ่งการพัฒนาหุ่นยนต์เพื่อการแข่งขัน นับเป็นเครื่องมือสำหรับการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพมาก

นอกจากนี้ยังมีบุคลากรที่มีความชำนาญในสาขาวิชาต่างๆ รวมถึงห้องค้นคว้าวิจัยหุ่นยนต์ที่มีอุปกรณ์เพียบพร้อม การแข่งขันหุ่นยนต์ก็คล้ายจึงเปรียบเสมือนแรงดึงดูดให้สมาชิกได้ทำงานร่วมกันและพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น จึงทำให้หุ่นยนต์ที่ผลิตขึ้นโดดเด่นทั้งในด้านการออกแบบและความเฉลียวฉลาด

ทั้งนี้จากประสบการณ์ที่ได้นำหุ่นยนต์กู้ภัยของทีม BART LAB Rescue Robotics เข้าสนับสนุนการค้นหาผู้ประสบภัยอาคาร 6 ชั้นถล่มที่จังหวัดปทุมธานี โดยเราได้รับแจ้งขอความช่วยเหลือเข้ามาที่นักศึกษาปริญญาเอกของมหาวิทยาลัย จึงได้ปรึกษากันในทีม เนื่องจากหุ่นยนต์ของเราเป็นหุ่นยนต์เพื่อการแข่งขัน ไม่เคยออกภาคสนามหรือลงพื้นที่เหตุการณ์จริง ซึ่งในทีมของเราเห็นว่ามีความพร้อมและเพียงจะเดินทางกลับจากการแข่งขันหุ่นยนต์ จึงตัดสินใจนำหุ่นยนต์เข้าสนับสนุนหน่วยกู้ภัย

โดยสิ่งสำคัญคือ การเตรียมความพร้อมของทีมเพื่อไม่ให้เป็นการระงับของทีมอาสาสมัคร เมื่อไปถึงที่เกิดเหตุทีมได้ประเมินสถานที่โดยรอบ รวมถึงการตรวจสอบความพร้อมของระบบต่างๆ ในหุ่นยนต์ เช่นกล้องถ่ายภาพ เซ็นเซอร์ต่างๆ ระบบไฟฟ้า ระบบจับความร้อน ระบบป้องกันน้ำและฝุ่นผง

อย่างไรก็ตามเมื่อลงพื้นที่แล้วปรากฏว่า หุ่นยนต์ของเรามีข้อจำกัดเรื่องขนาด ซึ่งใหญ่กว่าโพรงที่จะเข้าไปทำการสำรวจ จึงไม่สามารถส่งหุ่นยนต์เข้าไปได้ และต้องถอนหุ่นยนต์ออก เพื่อไม่ให้เป็นการระงับเจ้าหน้าที่กู้ภัย ทั้งนี้จากประสบการณ์ที่เราได้ลงพื้นที่ ถือว่าเป็นประโยชน์อย่างมากที่เราจะได้นำมาปรับใช้ และยังได้เครือข่ายจากหน่วยกู้ภัย ที่ยินดีให้เราเข้าร่วมการฝึกกู้ภัยประจำปี เพื่อเก็บข้อมูลมาพัฒนาหุ่นยนต์และสร้างหุ่นยนต์ ที่เหมาะกับสภาพภัยพิบัติที่เกิดขึ้นในบ้านเรา และในอนาคตอันใกล้เราอาจจะได้เห็นพัฒนาการผลิตหุ่นยนต์กู้ภัยเชิงพาณิชย์เกิดขึ้นในประเทศไทย

## เครื่องสำอางสกัดจากข้าวหอมมะลิไทย โดย มทร. ธัญบุรี

“ข้าว” ถูกนำมาสกัดเป็นสารเติมแต่งในเครื่องสำอางหลากหลายสูตร แต่สูตรมีคุณสมบัติเฉพาะที่แตกต่างกัน เช่นเดียวกับ “บอดี สคริป ผสมสารสกัดจากรวงข้าว” ที่คิดค้นโดย มทร. ธัญบุรี ได้ผ่านการตรวจสอบแล้วว่ามีความปลอดภัยสูง มีกลิ่นหอมเฉพาะตัว นิยมใช้ในครัวเรือนและธุรกิจสปา รวมถึงยังตอบโจทย์การเพิ่มมูลค่าข้าวไทยให้กับชุมชนท้องถิ่นด้วย



ดร. โฉน น้อยแสง

**ดร. โฉน น้อยแสง อาจารย์ประจำวิทยาลัยการแพทย์แผนไทย มทร. ธัญบุรี** กล่าวถึงผลงานดังกล่าวว่า รวงข้าว นั้นอุดมไปด้วยกรดอะมิโนที่จำเป็นต่อร่างกาย และยังช่วยในการซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอต่างๆ ของร่างกาย เช่น ผิวหนัง เส้นผม รวมถึงช่วยฟื้นฟูบำรุงผิวพรรณให้ผ่องใส จากการศึกษาค้นคว้าพบว่า ในรวงข้าวมีสารแกมมาออไรซานอล ซึ่งมีประโยชน์ต่อผิว มีฤทธิ์ในการช่วยลดอนุมูลอิสระ ช่วยทำให้ผิวแห้งชุ่มชื้นและต้านการอักเสบ นอกจากนี้ยังพบสารออไรซา เซราไมด์ ที่ช่วยทำให้ผิวเรียบเนียนชุ่มชื้น ไม่เกิดริ้วรอยเหี่ยวย่น และยังป้องกันรังสียูวีจากแสงแดดได้อีกด้วย

สำหรับขั้นตอนในการผลิตผลิตภัณฑ์ เริ่มจากการคัดเลือกรวงข้าว โดยใช้วิธีการคัดเลือกผสมในไร่แบบภูมิปัญญาไทยคือ ต้องเลือกรวงข้าวที่ไม่อ่อนหรือแก่เกินไป ดังนั้นข้าวที่จะนำมาสกัดเพื่อเติมแต่งในเครื่องสำอาง ที่เน้น




กรดอะมิโนจึงต้องใช้ทั้งอายุของข้าว และต้องเป็นข้าวหอมมะลิไทยเท่านั้น เพราะมีความหอมเฉพาะตัว

## **“ข้าวที่นำมาสกัดเพื่อเติมแต่งในเครื่องสำอาง ต้องเป็นข้าวหอมมะลิไทยเท่านั้น เพราะมีความหอมเฉพาะตัว”**

หลังจากเลือกรวงข้าวได้แล้ว จึงนำเมล็ดมาแยกส่วนเลือกเฉพาะส่วนที่เป็นตัวอ่อน (Embryo) และเม็ดแป้งของเนื้อในเมล็ดข้าวที่แยกเปลือกออกแล้ว จากนั้นนำมาคั้นกับน้ำสะอาด นำสารสกัดข้าวมาเตรียมเป็นสารสกัดที่อยู่ในรูปผงแห้ง เพื่อนำมาผสมในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางต่อไป

ทั้งนี้ บอดี สกริป ดังกล่าวมีคุณสมบัติเด่นคือ อุดมไปด้วยวิตามินและแร่ธาตุในการบำรุงผิวพรรณ เนื้อสกริปมีสีขาว ละเอียด ไม่บาดหรือขูดผิว ช่วยผลิตเซลล์ผิวอย่างอ่อนโยน มีกลิ่นหอม ซึ่งช่วยในการบำบัดและผ่อนคลายได้ดี วิธีใช้เพียงนวดครีมสกริปบนผิวที่เปียกอย่างเบาๆ เน้นบริเวณจุดสัมผัสที่แห้งกร้าน โดยผลิตภัณฑ์นี้มีส่วนประกอบหลักคือ น้ำมันรำข้าว ผงข้าวบดละเอียด กลีเซอริน (สารเพิ่มความเหนียว) ซิลิโคนไดออกไซด์ สารชำระล้าง และอื่นๆ

จะเห็นได้ว่า บอดี สกริป ดังกล่าว เป็นการคิดค้นขึ้นโดยผ่านกระบวนการเรียนการสอนของอาจารย์และนักศึกษา มทร. รัตนบุรี โดยร่วมกันทดสอบและพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อพัฒนาสิ่งที่ดีที่สุดให้แก่ชุมชนท้องถิ่น นับเป็นผลพลอยได้ที่คุ้มค่าจากการลงมือปฏิบัติจริง รวมถึงเป็นการบูรณาการความรู้ด้านการแพทย์แผนไทยกับวิทยาศาสตร์การแพทย์ด้วยการวิจัย 

### **ที่มาข้อมูลและภาพ**

1. [www.eng.chula.ac.th](http://www.eng.chula.ac.th)
2. [www.news.rmutt.ac.th](http://www.news.rmutt.ac.th)
3. [www.kmutt.ac.th](http://www.kmutt.ac.th)
4. [www.mahidol.ac.th](http://www.mahidol.ac.th)
5. [www.tris.or.th](http://www.tris.or.th)
6. [www.aecnews.co.th](http://www.aecnews.co.th)
7. [www.manager.co.th](http://www.manager.co.th)
8. [www.thaipost.net](http://www.thaipost.net)
9. [www.photo.rmutt.ac.th](http://www.photo.rmutt.ac.th)



## Merit - based Incentives

ดร. ชัชฎาภรณ์ กรุงเกษม



# วิจัยและพัฒนา ทางเลือกใหม่ของพืชเศรษฐกิจไทย

วันนี้บริษัทเทคโนโลยีชีวภาพของคนไทยสามารถวิจัยและพัฒนาพืชเศรษฐกิจต่างๆ ด้วยเทคโนโลยีขั้นสูง จนได้สายพันธุ์ใหม่ที่มีคุณสมบัติเป็นที่ต้องการของตลาด และเพิ่มมูลค่าของสินค้าเกษตร บทความต่อไปนี้จะได้อ่านถึงความเป็นมาของบริษัทเทคโนโลยีชีวภาพที่ได้ร่วมงานกับภาครัฐ และสามารถสร้างประโยชน์ร่วมกัน

วารสารส่งเสริมการลงทุน ได้รับเกียรติจาก คุณธีรฤดี ทรงเมตตา ผู้ช่วยประธานบริหารกลุ่มบริษัท ชัยโย ทริปเปิ้ลเอ ที่จะมาเล่าถึงการดำเนินงานการวิจัยและพัฒนาของบริษัท แอ็ดวานซ์ อาเซียน จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทในเครือที่ประสบความสำเร็จและได้รับการยอมรับจากภาคอุตสาหกรรมอย่างกว้างขวาง

**“กลุ่มบริษัทชัยโย ทริปเปิ้ลเอ  
เป็นบริษัทชั้นนำของโลกในการวิจัย  
และพัฒนาพันธุ์ไม้โตเร็ว  
ด้วยเทคโนโลยีขั้นสูง”**

## ความเป็นมาของบริษัท

บริษัท แอ็ดวานซ์ อาเซียน จำกัด จัดตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 3 มิถุนายน 2551 ด้วยทุนจดทะเบียน 20 ล้านบาท เป็นบริษัทในกลุ่มบริษัทชัยโย ทริปเปิ้ลเอ (SHAIYO TRIPLE A) โดยจัดตั้งห้องปฏิบัติการวิจัยและพัฒนาพันธุ์พืช ในพื้นที่อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย เพื่อวิจัยพัฒนาปรับปรุงพันธุ์พืชเศรษฐกิจ ไม้ยืนต้น พืชพลังงาน เพื่อการพัฒนาผลผลิตเฉพาะให้เหมาะสมกับอุตสาหกรรม และเพิ่มผลผลิตในการเพาะปลูก



คุณธีรฤดี ทรงเมตตา  
ผู้ช่วยประธานบริหาร กลุ่มบริษัทชัยโย ทริปเปิ้ลเอ



ด้วยการวิจัยทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพในการคัดเลือกพันธุ์พืช โดยพัฒนาองค์ความรู้จากความเป็นผู้นำธุรกิจรับซื้อผลผลิตการเกษตร มีบริษัทคู่ค้าที่มีสาขาครอบคลุมทั่วประเทศ บริษัทได้พัฒนางานวิจัยพันธุ์พืชจากระบบการผสมพันธุ์แบบเดิม (Conventional Breeding) จนสร้างความสำเร็จในการพัฒนาพันธุ์ไม้ยูคาลิปตัส ในเครื่องหมายการค้า “ต้นกระดาศ” ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์เยื่อกระดาษสูงเหมาะสำหรับเป็นวัตถุดิบของอุตสาหกรรมเยื่อกระดาษ

กลุ่มบริษัทชัยโย ทริปปี้ลเอ ได้รับการยอมรับว่าเป็นบริษัทชั้นนำของโลกที่ประสบความสำเร็จในการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพอย่างมีอาชีพกว่า 30 ปี ในการวิจัยและพัฒนาพันธุ์ไม้โตเร็ว ที่มีกระบวนการวิจัยและพัฒนาพันธุ์ด้วยเทคโนโลยีขั้นสูง จนได้สายพันธุ์ต้นกล้าไม้ที่มีคุณภาพสูง โตเร็ว เหมาะสมกับทุกสภาพภูมิอากาศ ทนต่อศัตรูพืชจนเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวางภายใต้ชื่อ “ต้นกล้าชัยโย” หรือ ต้นพลังงาน ซึ่งมีความร้อนสูง เหมาะใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับโรงไฟฟ้าชีวมวล นอกจากนี้กลุ่มบริษัทยังได้ดำเนินธุรกิจด้านพลังงาน ผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยเชื้อเพลิงชีวมวลมากกว่า 30 ปี เป็นรายแรกของประเทศไทย และยังเป็นผู้นำธุรกิจผลิตพลังงานไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงชีวมวลในภูมิภาคอาเซียนอีกด้วย



**“บริษัทได้พัฒนาพืชเศรษฐกิจต่างๆ เช่น ยูคาลิปตัส ไม้ตระกูลกระถิน มันสำปะหลัง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุง และสร้างพันธุ์ใหม่ที่มีคุณสมบัติที่เป็นที่ต้องการของตลาด”**

### **แนวคิดการดำเนินการวิจัยและพัฒนาของบริษัท**

บริษัทมีแผนการวิจัยและพัฒนาพืชเศรษฐกิจต่างๆ เช่น ยูคาลิปตัส ไม้ตระกูลกระถิน มันสำปะหลัง เป็นต้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงและสร้างพันธุ์ใหม่ที่มีคุณสมบัติเป็นที่ต้องการของตลาด เพื่อเพิ่มมูลค่าของสินค้าเกษตร โดยอาศัยวิธีการคัดเลือกพันธุ์จากเครื่องหมายดีเอ็นเอเป็นหลัก นอกจากนี้บริษัทยังได้ลงนามบันทึกความเข้าใจกับสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) เพื่อดำเนินโครงการวิจัยและพัฒนา โดยมุ่งเน้นที่การพัฒนาพันธุ์ยูคาลิปตัส การตรวจวิเคราะห์คุณภาพเนื้อไม้ เพื่ออุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษอันจะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ อีกทั้งให้มีความเหมาะสมกับการนำไปพัฒนาต่อในอุตสาหกรรมเพื่อความ เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

จากแนวความคิดในการทำธุรกิจด้านวิจัยและพัฒนาบริษัทได้วิจัยพันธุ์พืชเศรษฐกิจไม้โตเร็วเพื่อใช้เป็นพืชพลังงาน ด้วยการนำเทคโนโลยีขั้นสูงด้านเทคโนโลยีชีวภาพมาช่วยในการพัฒนาพันธุ์พืช ดังนี้

**ประการแรก** การศึกษาพัฒนาเครื่องหมายโมเลกุลเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีในการใช้เครื่องหมายโมเลกุลแบบไมโครแซทเทลไลท์ (Microsatellites หรือ Simple Sequence Repeats: SSRs) ในยูคาลิปตัสเพื่อคัดเลือกสายพันธุ์ที่มีความร้อนสูง เจริญเติบโตเร็ว ต้านทานต่อโรคและแมลง



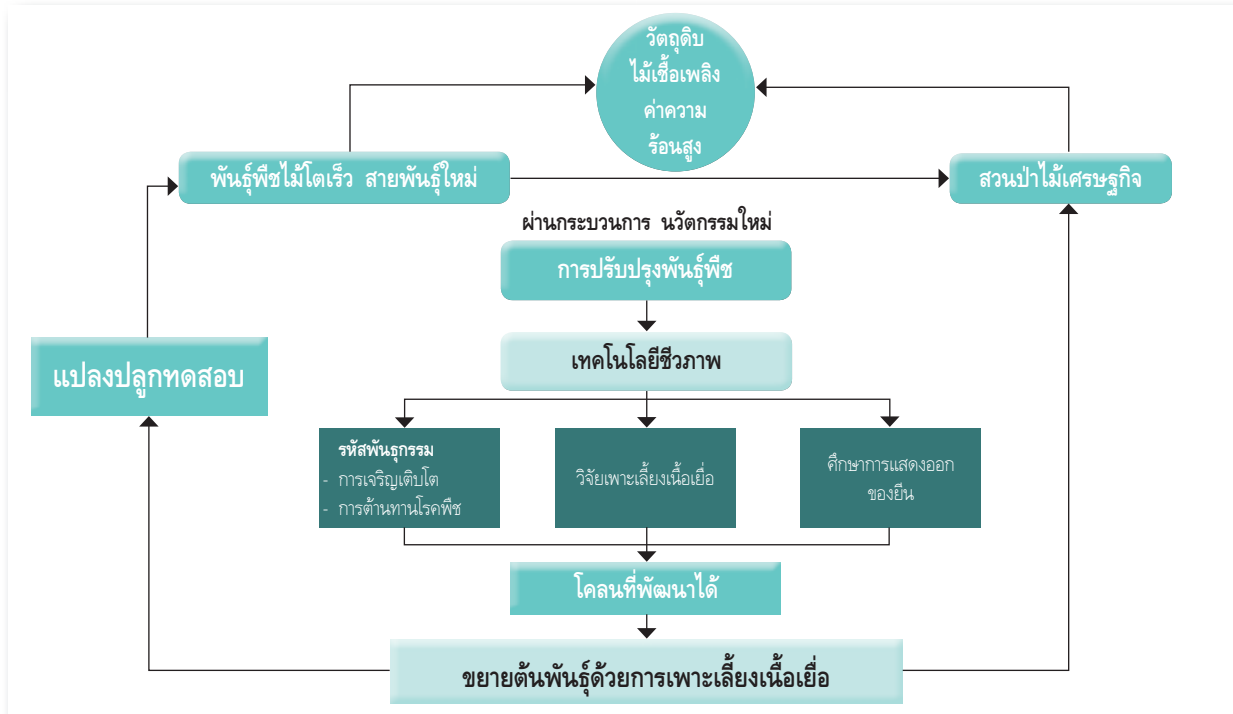


**ประการที่สอง** การศึกษาวิจัยเทคนิควิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อและการพัฒนาพันธุ์จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

**ประการที่สาม** การศึกษาการแสดงออกของยีนสำหรับใช้เป็นข้อมูลในการคัดเลือกยีน เพื่อใช้ในการผสมพันธุ์และขยายพันธุ์ต่อไป



## นวัตกรรมพืชพลังงานสะอาด



ปัจจุบันบริษัทกำลังดำเนินการวิจัยเพื่อการพัฒนาเครื่องหมายโมเลกุล สำหรับคัดเลือกพันธุกรรมต้านทานโรคสำคัญต่างๆ ในยุคาลิปตัส ให้ต้านทานโรคได้เร็วขึ้น โดยมีห้องปฏิบัติการที่มีศักยภาพ ในการวิจัยทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพ นอกจากนี้บริษัทยังมีห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยง

เนื้อเยื่อ เพื่อการขยายจำนวนในการปลูกทดสอบ และมีการศึกษาวิจัยเทคนิควิธีการต่างๆ ในการเพาะเลี้ยง รวมทั้งการวิจัยและพัฒนาเทคนิคการชักนำให้เกิดการกลายพันธุ์ อันเป็นการสร้างโอกาสในการได้พันธุ์ใหม่

เนื่องจากบริษัทได้เห็นถึงความก้าวหน้าทางด้านการศึกษายีน และการใช้ประโยชน์จากฐานข้อมูลด้านชีวสารสนเทศศาสตร์ (Bioinformatics) จึงได้ทำการศึกษาการแสดงออกของยีน เพื่อพัฒนาเครื่องหมายจากการแสดงออกของยีนที่เกี่ยวข้องกับลักษณะการเจริญเติบโต และลักษณะเยื่อไม้ที่มีความแม่นยำในการคัดเลือกมากขึ้น


## ผลที่ได้จากงานวิจัยเพื่อการพัฒนาต่อยอดเชิงพาณิชย์

ไทยเป็นประเทศที่มีการทำเกษตรกรรมเป็นหลัก มีพื้นที่เพาะปลูกมากถึง 122.2 ล้านไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 38.2 ของพื้นที่ทั้งประเทศ พื้นที่ส่วนใหญ่ไม่มีระบบชลประทาน เช่น ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพื้นที่ทางการเกษตรประมาณ 57.7 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 44 ของพื้นที่การเกษตรทั้งประเทศ แต่มีระบบชลประทานเพียง 3.7 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 6.4 ของพื้นที่การเกษตรเท่านั้น ดังนั้นจึงไม่เหมาะที่จะปลูกพืชล้มลุก ซึ่งต้องการน้ำมากในการปลูกและดูแลรักษา แต่พื้นที่เหล่านี้สามารถพัฒนาเป็นสวนพืชพลังงานไม้โตเร็วได้ ดังนั้นบริษัทจึงได้นำพันธุ์พืชพลังงานโตเร็วและพืชพลังงานอื่นๆ ที่บริษัทกำลังพัฒนาพันธุ์ โดยมอบให้กับเกษตรกรที่สนใจปลูกสวนพืชพลังงานไม้โตเร็ว เพื่อนำไปปลูกแบบเกษตรผสมผสานกับพืชพลังงานอายุสั้น

บริษัทยังได้พัฒนาปรับปรุงพันธุ์พืชอาหารและพืชพลังงานทดแทน เพื่อวางรากฐานการผลิตพลังงานทางเลือกอันจะส่งผลต่อความมั่นคงทางด้านพลังงานของโลกในอนาคต โดยมีธุรกิจที่ส่งเสริมการปลูกที่มีเครือข่ายสมาชิกเกษตรกรกว่า 2.5 ล้านครอบครัว ซึ่งกระจายอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคตะวันออก เป็นการขยายตัวสู่การแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์จากไม้ปลูก เพื่อสร้างงานและสร้างรายได้ให้กับชุมชน ซึ่งมีมาตรฐานระดับสากลรองรับด้านอุตสาหกรรมเกษตรแบบครบวงจร



อย่างไรก็ตามการดำเนินงานวิจัยนั้น มีสิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคหลายประการ เนื่องจากธุรกิจด้านการวิจัยและพัฒนา จำเป็นจะต้องใช้เงินลงทุนสูงและต้องใช้ระยะเวลาในการลงทุนเพื่อนำผลงานวิจัยไปต่อยอดในเชิงพาณิชย์ หรืออุตสาหกรรมยังมีความเสี่ยงสูงภาคเอกชนยังไม่กล้าเสี่ยงที่จะลงทุน ดังนั้นจึงเป็นหน้าที่สำคัญที่ภาครัฐ ควรจะมีส่วนช่วยส่งเสริมและสนับสนุนเพื่อก่อให้เกิดอุตสาหกรรมการต่อยอดในเชิงพาณิชย์ได้อย่างเป็นรูปธรรมและจริงจัง

บริษัทยังคงมุ่งมั่นวิจัยและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะกลุ่มพืชพลังงาน เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวลของธุรกิจด้านพลังงาน ซึ่งขณะนี้อยู่ระหว่างรวบรวมสายพันธุ์ทั้งสายพันธุ์ท้องถิ่นในประเทศและจากต่างประเทศ โดยจะคัดสรรสายพันธุ์ที่ดีที่สุด เพื่อนำมาทดลองปลูกในแปลงเพาะ ในสภาพภูมิอากาศที่แตกต่างกัน ศึกษาลักษณะทางกายภาพ ลักษณะการเจริญเติบโต รวมถึงสภาพโดยรวมนอกจากการวิจัยและพัฒนาธุรกิจด้านพลังงานแล้ว ในอนาคตบริษัทยังสนใจที่จะวิจัยและพัฒนาด้านบรรจุภัณฑ์ต่างๆ อีกด้วย 

## กิจการเทคโนโลยีชีวภาพ (Biotechnology)

กิจการเทคโนโลยีชีวภาพ จัดเป็นกิจการในกลุ่ม A1 ซึ่งถือเป็นกิจการที่มีโอกาสให้ความสำคัญสูงสุด โดยจะได้รับสิทธิประโยชน์ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล เป็นเวลา 8 ปี (ไม่จำกัดวงเงินยกเว้นภาษี) ยกเว้นอาคารเช่าเข้าเครื่องจักรและวัตถุดิบ และได้รับสิทธิประโยชน์อื่นๆ ด้วย

ที่มาภาพ บริษัทชื่อย โทริปเปิ้ลเอ



# เส้นทางของอุตสาหกรรม ผลิตยาแผนปัจจุบัน



สมาคมไทยอุตสาหกรรมผลิตยาแผนปัจจุบัน ก่อตั้งขึ้นเมื่อกว่า 30 ปี ขณะที่รัฐบาลกำลัง เร่งการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศไทย ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผลิตยากลุ่มหนึ่ง ภายใต้ การนำของ **เภสัชกร ดร.เกษม บังศรีวงศ์ และ คุณพิชัย รัตตกุล** ได้ดำเนินถึงความรับผิดชอบที่มี ต่อวิชาชีพทางการแพทย์ และต่อสาธารณสุขผู้ใช้ยา ในประเทศไทย จึงวางเป้าหมายของการดำเนินการ ด้านเภสัชกรรมให้อยู่ในระดับมาตรฐาน เพื่อช่วยเหลือ ซึ่งกันและกัน ในระหว่างผู้ผลิตเพื่อปรับปรุงการผลิต และจำหน่ายผลผลิตเภสัชกรรม **จึงได้ร่วมกันจัดตั้ง สมาคมขึ้นในชื่อว่า “สมาคมไทยอุตสาหกรรมผลิตยา แผนปัจจุบัน”**

ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา สมาคมฯ ได้ดำเนินการ สอดคล้องกับบริบทภาพรวมของนโยบายการบริหาร จัดการประเทศ ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาคุณภาพ และ มาตรฐานทั้งผลิตภัณฑ์ การบริหารจัดการ และบุคลากร ให้สามารถรองรับความเจริญเติบโตของผู้ประกอบการ ในอุตสาหกรรมการแพทย์และเภสัชกรรมอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายของประเทศ ที่มุ่งสู่ ความเป็นศูนย์กลางทางการแพทย์ หรือ Medical Hub นั้นเอง





เภสัชกรเชิษฐพร เต็งอำนาจ

นายกสมาคมไทยอุตสาหกรรมผลิตยาแผนปัจจุบัน

วารสารส่งเสริมการลงทุนได้มีโอกาสพูดคุยกับเภสัชกรเชิษฐพร เต็งอำนาจ นายกสมาคมไทยอุตสาหกรรมผลิตยาแผนปัจจุบัน และปัจจุบันท่านยังดำรงตำแหน่งรองประธานกรรมการ สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ประธานคลัสเตอร์ผลิตภัณฑ์สุขภาพและความงาม สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และกรรมการผู้จัดการ บริษัท เกร็ดเตอร์ฟาร์มา จำกัด ซึ่งท่านได้ให้เกียรติถ่ายทอดองค์ความรู้ และทัศนะเกี่ยวกับเภสัชกรรม รวมไปถึงการเตรียมความพร้อมเพื่อเป็นศูนย์กลางการแพทย์ของไทย ในฐานะที่ท่านเชี่ยวชาญทางด้านนี้

### สถานการณ์ด้านเภสัชกรรมในประเทศไทย

ความเจริญก้าวหน้า แนวโน้มความเติบโต และการแข่งขันในอนาคตในงานด้านเภสัชกรรมในปัจจุบัน และอนาคตเป็นอย่างไรบ้างนั้น ภก. เชิษฐพร เต็งอำนาจ นายกสมาคมฯ กล่าวว่า “อนาคตของสังคมโลกเริ่มเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ส่งผลให้เห็นถึงแนวโน้มความต้องการการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุทั้งหลาย ดังนั้นโอกาสของอุตสาหกรรมยาและเภสัชกรรม รวมไปถึงอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพน่าจะเป็นที่จับตามอง ทั้งประเด็นเรื่องจะอย่างไรให้ผู้สูงอายุมีสุขภาพดี สมบูรณ์แข็งแรง หรือจะรักษาโรคภัยไข้เจ็บต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับผู้สูงอายุได้ อย่างไรก็ตาม ประเด็นนี้จึงส่งผลต่อการพัฒนา เพื่อสนองตอบต่อความต้องการทางด้านสุขภาพในอนาคต”

ประเทศไทยเริ่มใช้ระบบ Universal Healthcare หรือที่เรียกว่า ระบบ 30 บาทรักษาทุกโรค จึงเริ่มเห็นแนวโน้มของการเข้าถึงยาของคนไทย โดยเฉพาะในชนบทได้อย่างชัดเจนมากขึ้น “ในอดีตเนื่องจากมีผู้ป่วยจำนวนมาก ที่ประสบปัญหาการเข้าถึงระบบรักษาพยาบาลหรือเข้าถึงยาได้ในระดับมากน้อยแตกต่างกัน เมื่อมีระบบดังกล่าว ทำให้ผู้ป่วยสามารถเข้าถึงยาที่หลากหลายมากขึ้น เพราะมีการเพิ่มเติมรายการยาที่สามารถเบิกให้กับกลุ่มผู้ป่วยที่มีฐานะยากจนและไม่สามารถซื้อยาในราคาแพงได้” เพราะฉะนั้นจึงกล่าวได้ว่าแนวโน้มของธุรกิจยา หากพิจารณาจากภาพรวมน่าจะเป็นธุรกิจที่มีอนาคต

**“ส่งผลให้ผู้ประกอบการ  
ไม่สามารถพัฒนาตนเอง  
ได้อย่างเต็มที่  
เนื่องจากภาครัฐได้รับสิทธิผูกขาด  
ตามบัญชียาแห่งชาติ  
ในการผลิต ทำให้ภาครัฐ  
มีโอกาสทางธุรกิจมากกว่า  
ภาคเอกชน”**

### ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นกับธุรกิจยา

ในทางปฏิบัตินั้น การดำเนินงานในธุรกิจยา ย่อมประสบกับปัญหาและอุปสรรคอยู่บ้างไม่มากก็น้อย “สืบเนื่องมาจากการที่ประเทศไทย ได้เปิดรับการนำเข้ายาจากต่างประเทศมากเกินไป หรือที่มีการประกาศ CL (Compulsory Licensing คือ การบังคับใช้สิทธิตามสิทธิบัตร ซึ่งเป็นมาตรการทางกฎหมายของไทยที่บัญญัติไว้ในพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522 ส่วนที่ 5 การใช้สิทธิตามสิทธิบัตร มาตรา 45-52) เพื่อที่จะทำให้ประชาชนคนไทย สามารถเข้าถึงยาที่มีสิทธิบัตรอยู่



แต่ต้องตระหนักว่ายากลุ่มนั้น เป็นกลุ่มที่ต้องประกาศ CL หรือไม่ ซึ่งเป็นเรื่องที่ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องจะต้อง ทบทวน เป็นภาพรวมที่ส่งผลกระทบต่อธุรกิจภายในประเทศ เพราะจะทำให้ต่างชาติและประเทศที่พัฒนาแล้ว มองว่า ประเทศไทยเป็นประเทศที่ยังต้องพัฒนาในเชิงของการลงทุน นั้นเอง”

อุตสาหกรรมยาภายในประเทศ การดำเนินงานของผู้ประกอบการธุรกิจนี้ เป็นไปเพื่อทดแทนการนำเข้า นั่นคือ เมื่อยาตัวใดหมดสิทธิบัตร ผู้ประกอบการก็จะเร่งผลิตยาที่หมดสิทธิบัตรนั้น แต่ในเวลาเดียวกัน การดำเนินงานของผู้ประกอบการภาคเอกชนยังซ้ำซ้อนอยู่กับการดำเนินงานของภาครัฐ ส่งผลให้ผู้ประกอบการไม่สามารถพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มที่ เนื่องจากภาครัฐไม่ได้รับสิทธิผูกขาดตามบัญชียาแห่งชาติในการผลิต ทำให้ภาครัฐมีโอกาสทางธุรกิจมากกว่าภาคเอกชน

## การพัฒนาอุตสาหกรรมยา

การวิจัยและพัฒนาเป็นหัวใจหลักของอุตสาหกรรมยา โดยนายกสมาคมฯ กล่าวถึงประเด็นที่ว่า “การยกระดับกระบวนการและมาตรฐานการผลิต เป็นประเด็นที่ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมยาต้องเล็งเห็นความสำคัญเป็นอันดับต้นๆ เพื่อยกระดับให้อุตสาหกรรมยาของไทยก้าวไกลในระดับสากล ซึ่งกระบวนการพัฒนาและการผลิตที่ดีเรียกว่า GMP เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานที่พัฒนาต่อไปไม่หยุด เพราะฉะนั้นจึงไม่ได้หมายความว่าเมื่อผู้ประกอบการได้รับการรับรอง GMP แล้วจะหยุดอยู่เท่านั้น ยังคงมีการพัฒนาและยกระดับตลอดเวลา ด้วยค่าใช้จ่ายที่ต้องรองรับการพัฒนามาตรฐาน GMP ให้เท่าทันและสอดคล้องกับการพัฒนา สิ่งนี้สะท้อนให้เห็นว่ามาตรฐานของยาในเรื่องการผลิต การวิเคราะห์ และการควบคุมคุณภาพมีการพัฒนา หากผู้ประกอบการไม่พัฒนาตามถึงจุดหนึ่งอาจต้องปิดโรงงาน” หากภาคเอกชนไม่พยายามที่จะยกระดับตนเองอาจเสียโอกาสได้อย่างง่ายดาย

**“การวิจัยและพัฒนาในอุตสาหกรรมยา จะเป็นการพัฒนาด้วยยาที่หมดสิทธิบัตร เพื่อทดแทนการนำเข้า** ซึ่งยาเหล่านั้นจะต้องมีการทำการศึกษาทางด้านชีวสมมูล เพื่อพิสูจน์ว่ายานี้ที่หมดสิทธิบัตร และผลิตโดยผู้ประกอบการภายในประเทศนั้นๆ มีผลในการรักษาทัดเทียมกับยาต้นแบบ ซึ่งค่าใช้จ่ายของการวิจัยและพัฒนาภายในแต่ละตำรับ มีมูลค่าตามแต่สถาบันวิจัยหรือบริษัทผู้วิจัยนั้นๆ ตัวเลขปัจจุบันมีบริษัทผู้ผลิตยากว่า 160 แห่ง กว่า 10 โรงงานพยายามผลิตยาที่เป็นตัวเป้าหมาย โดยเฉพาะยาที่หมดสิทธิบัตรและมีมูลค่าสูง จะเป็นเป้าหมายของผู้ผลิตยาในประเทศเพื่อทดแทน” การแข่งขันของธุรกิจยาในปัจจุบัน นอกเหนือจากการแข่งขันระหว่างเอกชนด้วยกันแล้ว ยังต้องแข่งขันกับภาครัฐ เนื่องจากนโยบายและทิศทางการดำเนินงานที่ไม่ชัดเจน และยิ่งรวมไปถึงการที่ผู้ประกอบการไทย จะต้องแข่งขันกับนานาชาติประเทศอีกด้วย ดังนั้นในอนาคตการแข่งขันน่าจะทวีความรุนแรงยิ่งขึ้น ผู้ประกอบการจึงต้องเร่งพัฒนาศักยภาพของตนเอง เพื่อให้สามารถครองความเป็นหนึ่งในตลาดยาให้ได้

## การดำเนินงานของสมาคมฯ

สมาคมฯ ดำเนินงานด้วยวัตถุประสงค์คือ เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการผลิตยาแผนปัจจุบันที่ผลิตในประเทศไทยให้มีคุณภาพตามมาตรฐาน เพื่อประโยชน์



ในด้านการป้องกันและบำบัดโรคภัยแก่มนุษย์และสัตว์ เพื่อยกมาตรฐานของอุตสาหกรรมผลิตยาแผนปัจจุบัน และส่งเสริมอุตสาหกรรมผลิตยาแผนปัจจุบันในประเทศไทย ให้เพียงพอต่อความต้องการ รวมทั้งส่งเสริมธรรมจรรยา ในการดำเนินการ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ระหว่างสมาชิกในเรื่องต่างๆ อันเกี่ยวกับการอุตสาหกรรม ผลิตยาแผนปัจจุบันในประเทศ รวมทั้งเพื่อสร้างความ ร่วมมือกับวิชาชีพทางการแพทย์ และวิชาชีพอื่นๆ ที่ เกี่ยวข้องในการดำเนินการ โดยร่วมมือกับหน่วยงาน หรือสถาบันอื่น ที่ดำเนินการในด้านการวิจัยทางการแพทย์ และยาแผนปัจจุบัน

โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการให้ความร่วมมือเกี่ยวกับ การวิจัยใดๆ ซึ่งจะมีผลทำให้สามารถใช้วัตถุดิบภายใน ประเทศ และการดำเนินการใดๆ ของสมาคมฯ จะไม่ เกี่ยวข้องในทางการเมืองทั้งสิ้น

**“บีโอไอเปิดให้การส่งเสริมการลงทุน  
ในกิจการผลิตยาแผนปัจจุบัน  
ปัจจุบันจึงมีโรงงานผลิตยาในประเทศ  
ทยอยขอการส่งเสริมการลงทุน  
มากขึ้นอย่างต่อเนื่อง”**



ทั้งนี้สมาชิกของสมาคมฯ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ **สมาชิกสามัญ** ได้แก่ นิติบุคคลตามกฎหมาย ของไทย ที่ประกอบวิสาหกิจในทางอุตสาหกรรมผลิตยา แผนปัจจุบันในประเทศไทย **สมาชิกสหทบ** ได้แก่ บุคคลธรรมดา ซึ่งประกอบวิสาหกิจหรือเกี่ยวเนื่องกับ วิสาหกิจ ในอุตสาหกรรมผลิตยาแผนปัจจุบันในประเทศไทย **และสมาชิกกิตติมศักดิ์** ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ หรือผู้ที่มี อุปการคุณแก่สมาคมฯ ซึ่งคณะกรรมการบริหารของ สมาคมฯ มีมติเชิญเข้ามาเป็นสมาชิกกิตติมศักดิ์ และ บุคคลนั้นตอบรับคำเชิญ

“สมาคมฯ ช่วยเหลือสมาชิกที่เป็นผู้ประกอบการ อุตสาหกรรมยาในการแก้ไขปัญหา มีบทบาทในการร่วม กำหนดทิศทางนโยบายของอุตสาหกรรม ให้สอดคล้อง กับการพัฒนาระบบสาธารณสุขในประเทศ และยังสนับสนุน อุตสาหกรรมภายในประเทศ เช่น ในอดีตปีโอไอ ไม่ได้ ส่งเสริมและสนับสนุนอุตสาหกรรมยา สมาคมฯ จึงได้ ผลักดัน จนกระทั่งเมื่อประมาณ 8 ปีที่ผ่านมา บีโอไอ เปิดให้การส่งเสริมการลงทุนในกิจการผลิตยาแผนปัจจุบัน ปัจจุบันจึงมีโรงงานผลิตยาในประเทศยื่นขอรับการส่งเสริม การลงทุนมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง แสดงให้เห็นอย่าง ชัดเจนว่า ผู้ประกอบการเริ่มเล็งเห็นความสำคัญของการ ยกกระตือรือร้นตนเอง และบีโอไอเป็นหน่วยงานที่ผลักดันให้ ผู้ประกอบการเร่งการลงทุนได้ในระดับหนึ่ง”

สมาคมฯ ยังมีการสนับสนุนผู้ประกอบการอย่าง เป็นรูปธรรม เช่น การฝึกอบรมให้ความรู้เรื่องมาตรฐาน ต่างๆ โดยเฉพาะมาตรฐาน GMP การทำวิจัยร่วมกับ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และยังมีการทำโครงการการวิจัย เช่น ในเรื่องการเปิดตลาดใน AEC จะส่งผลกระทบ อย่างไรบ้าง ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการเตรียมความพร้อม ในการรองรับการแข่งขัน “อุตสาหกรรมยาเป็นอุตสาหกรรม ที่หลายประเทศในกลุ่มอาเซียนปิด และมีมาตรฐานที่จะ ทำอย่างไร ให้สามารถคุ้มครองอุตสาหกรรมในประเทศ เขา ซึ่งแตกต่างจากประเทศไทย ที่มีกฎหมายและกติกา ที่จะสนับสนุน หรือป้องกันการลงทุนอุตสาหกรรมยา

ในประเทศน้อยเกินไป เมื่อเปรียบเทียบกับหลายๆ ประเทศในอาเซียน ซึ่งเป็นประเด็นที่สมาคมฯ พยายามขับเคลื่อนและชี้แจงอยู่ตลอดเวลา และสมาคมฯ ยังพยายามขอการสนับสนุนจากภาครัฐอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะเรื่องการตลาด และการลดการแข่งขันของภาครัฐที่มีต่อเอกชน เพื่อให้เอกชนได้มีโอกาสเพิ่มขีดความสามารถของตนเองได้อย่างเต็มที่” จากจำนวนผู้ประกอบการในประเทศรวมทั้งสิ้น 168 โรง เป็นสมาชิกของสมาคมฯ จำนวน 63 ราย และส่วนใหญ่เป็นผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อมที่ดำเนินงานกันอย่างเป็นระบบ และมีส่วนร่วมกับสมาคมฯ อย่างต่อเนื่อง

**“บริษัทข้ามชาติขนาดใหญ่ที่ต้องการ  
นำยาเข้าไปจำหน่ายในอินโดนีเซีย  
จะต้องร่วมมือหรือจ้างโรงงาน  
ภายในประเทศนี้ให้เป็นผู้ผลิตเท่านั้น”**



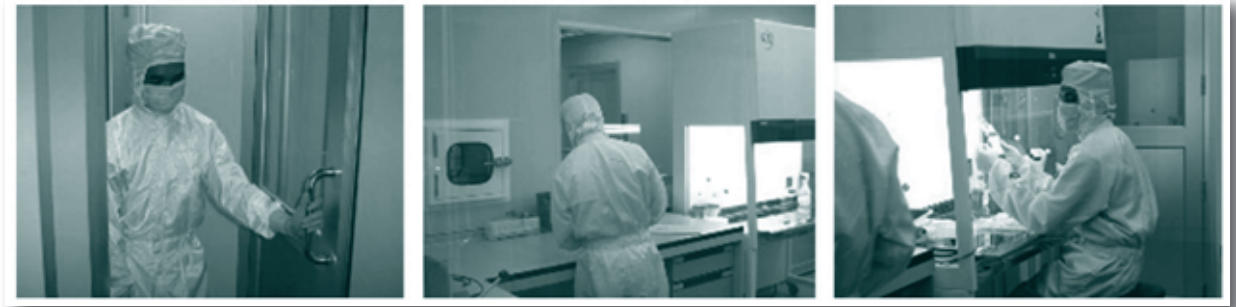
“กิจกรรมของสมาคมฯ เพื่อมุ่งส่งเสริมให้สมาชิกและผู้ประกอบการก้าวเข้าสู่การแข่งขันในอนาคต โดยสมาคมฯ เน้นการศึกษาหาหนทางในการดำเนินธุรกิจ การเปิดตลาด รวมไปถึงความรู้เกี่ยวกับประชาคมอาเซียน เป็นที่ทราบกันดีว่า หลายประเทศในอาเซียนไม่เปิดกว้างการค้าเสรีในเรื่องของยา ผู้ประกอบการในประเทศไทยเพียงไม่กี่รายที่มีศักยภาพในการส่งออก จึงทำให้ประสบปัญหาในการเข้าสู่ตลาดอาเซียนอยู่ไม่น้อย”

### จับตาอุตสาหกรรมยาของเพื่อนบ้าน

**ประเทศอินโดนีเซีย** ซึ่งมีประชากรอยู่เป็นจำนวนมาก ถือว่าเป็นตลาดใหญ่ในอาเซียน พยายามปกป้องตลาดของตนเอง โดยเน้นนโยบายให้เกิดการลงทุนในประเทศ เพราะฉะนั้นยาที่จะเข้าไปขายที่อินโดนีเซีย หากไม่ใช่ยาที่มีความจำเป็น/ยาใหม่/ยาที่เป็น Life Saving/ยาที่ผลิตในประเทศไม่ได้ จึงจะสนับสนุนให้ผู้ประกอบการต่างชาติเข้าไปลงทุนในประเทศได้ สิ่งที่เกิดขึ้นคือ บริษัทข้ามชาติขนาดใหญ่ที่ต้องการนำยาเข้าไปจำหน่าย จะต้องร่วมมือหรือจ้างโรงงานภายในประเทศนี้เป็นผู้ผลิตเท่านั้น บุคคลที่ขึ้นทะเบียนยาจึงเป็นโรงงานหรือผู้รับผลิตยาในประเทศเสียเอง จึงเกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยีและการลงทุนขึ้นและยังเป็นการคัดกรองยาประเภทเดียวกันหรือใกล้เคียงกันไม่ให้เข้าสู่ตลาดในอินโดนีเซียด้วย เพราะฉะนั้นอุตสาหกรรมของประเทศอินโดนีเซียจึงมี

ความเข้มแข็ง และยังเป็นประเทศที่ส่งออกเป็นอันดับหนึ่งในอาเซียน

อีกประเทศที่น่าจับตามองคือ **ประเทศมาเลเซีย** ซึ่งในอดีตเคยพึ่งพาการนำเข้ายาจากประเทศไทย แต่ขณะนี้กลับกลายเป็นผู้ส่งออกยาเข้ามาจำหน่ายในประเทศไทยแทน เนื่องจากมาเลเซียมีมาตรการกฏมิบุตร คือ มาตรการที่ครอบคลุมถึงการเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ ธุรกิจ ทุนมนุษย์ และการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคม นอกเหนือจากการประกาศการดำเนินนโยบายอย่างเป็นทางการเป็นขั้นตอน เพื่อเพิ่มความแข็งแกร่งให้สถาบันที่สนับสนุนบทบาททางเศรษฐกิจของชนเชื้อสายมาเลย์” ความเข้มแข็งของประเทศต่างๆ ในอาเซียนนั้นส่งผลให้ภาครัฐและผู้ประกอบการไทยต้องตระหนักถึงให้มากขึ้น เพราะไม่เช่นนั้นแล้วเราจะไม่สามารถเป็นศูนย์กลางทางด้านนี้ได้เสีย



## ฝากถึงผู้ประกอบการ

ภก. เชิญพร เต็งอำนาจ ยังได้กล่าวฝากถึงผู้ประกอบการเพื่อก้าวสู่การแข่งขันร่วมกันว่า “ธุรกิจยาเป็นธุรกิจที่มีอนาคต เนื่องจากเราจะเป็นสังคมผู้สูงอายุ และจะมีผู้ป่วยที่รอการใช้จ่าย โดยเฉพาะยาตัวใหม่ๆ ที่หมดสิทธิบัตร เพราะฉะนั้นหากผู้ประกอบการไม่ยกระดับมาตรฐานตัวเอง เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานสากล ก็จะทำให้ดำเนินการได้อย่างยากลำบาก ผู้ประกอบการจะต้องเร่งปรับตัวให้ทัน ในขณะที่เดียวกันอุตสาหกรรมยาในประเทศ จะได้รับผลกระทบจากการผูกขาดยาที่มีสิทธิบัตร และผลกระทบจากการแข่งขันที่รุนแรง ปัญหาในระดับมหภาคจะต้องเร่งแก้ไขให้เท่าทัน โอกาสในการแข่งขันยังมีอยู่มาก และประเทศไทยจะกลับมาเป็นผู้นำในอาเซียนได้เช่นเดิม ทั้งนี้สมาคมฯ เตรียมพร้อมที่จะส่งเสริมและสนับสนุนผู้ประกอบการทุกท่านอย่างเต็มที่”

**นายกสมาคมฯ ยังมีอีกบทบาทหนึ่งในการเป็นผู้บริหาร โดยดำรงตำแหน่ง กรรมการผู้จัดการ บริษัท โรงงานเภสัชกรรม เกร็ดเตอร์ฟาร์มา จำกัด** ซึ่งปัจจุบันบริษัทมีโรงงานผลิตวัคซีนและนำยาทดสอบโรคมะเร็งมาตรฐาน GMP แห่งแรกที่ได้รับการส่งเสริมฯ ด้านเทคโนโลยีจากบีโอไอ และได้รับอนุมัติจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) กระทรวงสาธารณสุข ให้ผลิตวัคซีนโรฝุ่น เพื่อขึ้นทะเบียนกับ อย. ในขณะเดียวกัน บริษัทยังได้ดำเนินการขออนุญาตจำหน่ายชุดทดสอบภูมิแพ้จาก อย. เนื่องจากก่อนที่จะมีการใช้วัคซีนเพื่อรักษาภูมิแพ้ จำเป็นต้องทำการทดสอบภูมิแพ้

ทางผิวหนังของผู้ป่วยก่อน เพื่อนำผลการทดสอบนั้นมายืนยันว่าผู้ป่วยแพ้สารก่อภูมิแพ้เหล่านั้นๆ จริง ซึ่งบริษัทได้รับอนุญาตให้จัดจำหน่ายชุดทดสอบภูมิแพ้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

**“บริษัทได้วิจัยและพัฒนา  
ยาแคลซิโตนิน  
ในรูปแบบยาพ่นจมูก  
สำหรับรักษาโรคกระดูกพรุน  
และอาการปวดกระดูก  
วางจำหน่ายเป็นรายแรก  
ของประเทศไทยและอาเซียน”**

บริษัทมีห้องปฏิบัติการมาตรฐาน GMP ที่ได้รับอนุมัติจาก อย. ที่ให้บริการรับฝากเซลล์ต้นกำเนิดจากเลือดสายสะดือและเซลล์ต้นกำเนิดจากกระแสเลือด ซึ่งได้รับการส่งเสริมฯ จากบีโอไอ โดยบริษัทมีความมุ่งมั่นที่จะศึกษาค้นคว้า เพื่อให้นักวิจัยเซลล์ต้นกำเนิดในประเทศไทยมีความทัดเทียมกับนานาประเทศ

นอกจากนั้นบริษัทยังได้พัฒนายารักษาโรคกระดูกพรุนแคลซิโตนิน (Calcitonin) ชนิดพ่นจมูกรายแรกของอาเซียนและรายเดียวในปัจจุบัน

แคลซิโตนิน (แคลมอน) เป็นเปปไทด์ที่ใช้ในการรักษาภาวะกระดูกพรุนและโรคความผิดปกติของกระดูก



ซึ่งในปัจจุบันยาที่มีใช้ในประเทศไทย อยู่ในรูปแบบยาฉีด ส่วนยาพ่นจมูกต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ส่งผลให้ยามีราคาแพงและมีใช้ในวงจำกัด


บริษัทจึงได้ทำการวิจัยและพัฒนายาแคลซิโตนิน ในรูปแบบยาพ่นจมูก สำหรับรักษาโรคกระดูกพรุนและอาการปวดกระดูก โดยได้วางจำหน่ายเป็นรายแรกของ

ประเทศไทยและของอาเซียน เป็นยาที่คิดค้นพัฒนาจากบริษัทของคนไทย เพื่อให้ผู้ป่วยคนไทยจำนวนมากที่เข้าสู่ช่วงสูงอายุ ได้มีโอกาสเข้าถึงยาในรูปแบบการรักษาพยาบาลที่มีประสิทธิภาพ สะดวก ประหยัดมากขึ้น ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ชนิดที่มีตัวยาสำคัญ แคลซิโตนินความแรง 200 IU (หน่วยสากล) ต่อการพ่น 1 ครั้ง

## บีโอไอกับการให้การส่งเสริมฯ ในกิจการผลิตยา

บีโอไอให้การส่งเสริมฯ กิจการผลิตยา ในประเภทกิจการ 6.10 โดยได้รับสิทธิและประโยชน์ในกลุ่ม B1 ได้รับยกเว้นอากรขาเข้าเครื่องจักร และยกเว้นอากรขาเข้าวัตถุดิบเพื่อส่งออก ซึ่งบีโอไอเฝ้ามองว่าประเทศไทยอยู่ระหว่างการยกระดับมาตรฐานการผลิตยา โดยเฉพาะยาแผนปัจจุบัน ต้องได้รับการยกระดับไปสู่มาตรฐานการผลิต GMP ในแนวทางของ PIC/S นอกจากนี้ในกลุ่มยาแผนโบราณ ก็ต้องยกระดับสู่มาตรฐานการผลิต GMP ตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข และเห็นว่ากิจการผลิตยาเป็นกิจการที่ต้องใช้เงินลงทุนสูง

ทั้งนี้การส่งเสริมฯ ได้มีการกำหนดเงื่อนไขที่แตกต่างกันใน 3 กรณี ได้แก่

1. กรณีการผลิตยาแผนปัจจุบัน ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน GMP ตามแนวทาง PIC/S ภายใน 2 ปี นับแต่วันครบกำหนดเปิดดำเนินการ
2. กรณีการผลิตยาแผนโบราณ ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน GMP ภายใน 2 ปี นับแต่วันครบเปิดดำเนินการ
3. ในกรณีการปรับปรุงกิจการเดิม จะอนุญาตให้นำเครื่องจักรเดิม มาใช้ในโครงการที่ได้รับการส่งเสริมฯ ได้ แต่ไม่ให้นำเป็นมูลค่าเงินลงทุนของโครงการ 



# BIG ผลิตภัณฑ์คุณภาพ... เพื่อมนุษยชาติ



กระแสการบริโภคอาหารปลอดภัย เป็นเทรนด์ที่มาแรง แต่พืชผักผลไม้ทุกประเภทที่รับประทานกันอยู่ทุกวันนี้ จะมีใครรับรองได้บ้างว่าปลอดจากสารพิษตกค้าง ไม่ว่าจะเป็นยาฆ่าแมลง สารเคมี ปุ๋ยเคมี และยาปฏิชีวนะ ที่ผู้ปลูกนิยมนำมาใช้ เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิต โดยไม่คำนึงถึงผลเสียที่จะเกิดขึ้นต่อคน สัตว์ พืช และสิ่งแวดล้อม

จากสาเหตุดังกล่าว ทำให้ นายสัตวแพทย์กษิต์เดช ธีรนิตยธาร รองประธานบริษัท กรีน อินโนเวทีฟ ไบโอเทคโนโลยี จำกัด มุ่งมั่นวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์สำหรับใช้กับพืชผักผลไม้ โดยไม่มีสารพิษตกค้าง ปลอดภัยต่อสุขภาพของผู้ใช้และผู้บริโภค รวมถึงสภาพแวดล้อม ก่อให้เกิดความยั่งยืนด้านเศรษฐกิจ

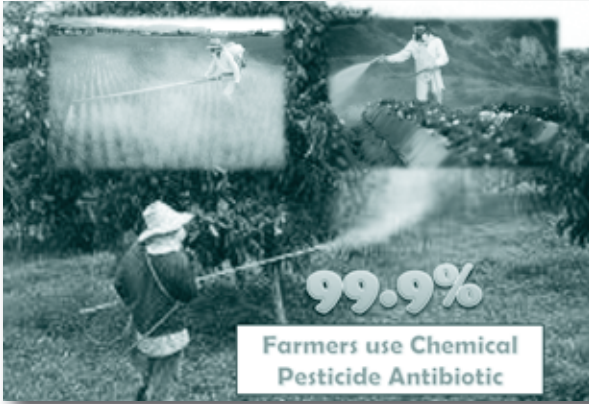
สำหรับเทคโนโลยีที่เป็นที่ฮือฮาของโลกในเวลานี้คือ ยากับวัคซีน และบริษัทประสบความสำเร็จในการวิจัยและพัฒนา จนได้ผลิตภัณฑ์ตัวล่าสุดคือ “BIG” โดยได้รับความช่วยเหลือเป็นอย่างดีจาก iTAP ในการวิจัยทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือให้กับผลิตภัณฑ์

## กำเนิด GIB

เริ่มต้นดำเนินธุรกิจมาตั้งแต่ปี 2550 หรือเมื่อประมาณ 9 ปีที่แล้ว ในนามบริษัท วิน วิน เวิลด์ไวด์ จำกัด (Win Win Worldwide Co.,Ltd.) เน้นทำธุรกิจเครือข่ายอาหารเสริม เครื่องสำอาง แบบเดียวกับแอมเวย์ ต่อมาในปี 2552 จึงเริ่มก่อตั้งบริษัท กรีน อินโนเวทีฟ ไบโอเทคโนโลยี จำกัด (Green Innovative Biotechnology Co.,Ltd.) หรือ GIB ขึ้น โดยรับผิดชอบเรื่องการวิจัยและพัฒนา รวมทั้งเป็นโรงงานผลิตปุ๋ยและวัคซีนสำหรับพืช



นายสัตวแพทย์กษิต์เดช ธีรนิตยธาร  
รองประธานบริษัท กรีน อินโนเวทีฟ ไบโอเทคโนโลยี จำกัด



จากการไปสำรวจและเก็บข้อมูลตลาดทางการเกษตร พบว่าเป็นตลาดที่เข้าถึงยากและใหญ่มาก เนื่องจากมีผู้ผลิตรายอื่นๆ ครองตลาดอยู่แล้วจำนวนมาก การที่บริษัทจะเข้าไปเจาะตลาดจึงไม่ใช่เรื่องง่าย บริษัทจึงต้องเน้นไปทำงานทางด้านการวิจัย โดยเริ่มแรกติดต่อไปที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จากนั้นได้ไปทำงานวิจัยร่วมกับสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) ต่อมาจึงได้ร่วมงานวิจัยและพัฒนาในโครงการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมไทย (Industrial Technology Assistance Program : iTAP) ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

บริษัททำการวิจัยทั้งเรื่องพืชและสัตว์ควบคู่กันไป ตั้งแต่ปี 2551 เป็นต้นมา และพบว่าตลาดด้านพืชมีขนาดใหญ่กว่าตลาดด้านสัตว์มาก โดยตลาดด้านพืชนั้นมีตลาดค้าขายปุ๋ยอยู่ที่ประมาณ 2 แสนล้านบาท รวมถึงอาหารเสริม ยาฆ่าแมลง ยากำจัดศัตรูพืชต่างๆ อีกประมาณ 1 แสนล้านบาท รวมกันแล้วกว่า 3 แสนล้านบาท ซึ่งนับว่าใหญ่มากและเป็นตลาดในประเทศเท่านั้น

การที่ตลาดพืชมีขนาดใหญ่กว่าตลาดสัตว์ ในการวิจัยจึงต้องเดินคู่กัน และผมเองก็ไม่มีความรู้ทางด้านพืชเนื่องจากจบปริญญาตรีทางด้านสัตวแพทย์ จึงต้องหาความรู้เพิ่มเติมด้วยการไปศึกษาต่อระดับปริญญาโททางด้านพืช แต่ก็ยังไม่เพียงพอสำหรับบริษัท โดยได้รับ

ความช่วยเหลือจากอาจารย์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน ที่จัดส่งนักศึกษามาร่วมงานกับทีมวิจัยของบริษัท ปัจจุบันมีอยู่ประมาณ 5-6 คน นอกจากนั้นยังมีทีมวิจัยเบื้องหลังอีก ซึ่งเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทและเอก โดยได้รับความร่วมมือจากอาจารย์ของมหาวิทยาลัยต่างๆ เป็นอย่างดี หากบริษัทไม่ได้ทีมงานดังกล่าว ทีมวิจัยของบริษัทก็ทำงานไม่ทัน

## ต้นกำเนิดผลิตภัณฑ์

ในช่วงระยะเวลาประมาณ 9 ปี ผมมีโอกาสเดินทางไปกว่า 50 จังหวัดของประเทศไทย ทั้งภาคเหนือ ใต้ ตะวันออก และตะวันตก ทำให้พบว่าพืชผักผลไม้ต่างๆ ร้อยละ 99.9 ใช้ทั้งยาฆ่าแมลง สารเคมี ปุ๋ยเคมี และยาปฏิชีวนะ จึงทำให้ผู้บริโภคและผู้ปลูกได้รับสารพิษเข้าสู่ร่างกายอย่างต่อเนื่อง เพราะสารเคมีต่างๆ เหล่านี้ยังคงตกค้างในพื้นที่ รวมถึงแหล่งน้ำสำหรับใช้ในการอุปโภคและบริโภค

## “สิ่งที่จะนำมาปรับเปลี่ยนวงการพืชต้องใช้เทคโนโลยีทางด้านยาและเทคโนโลยีที่เป็นที่สุดของโลกคือ ยากับวัคซีน”

จากสาเหตุข้างต้นจึงเกิดแนวคิดหลักในการที่จะวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่นำไปใช้แล้ว ไม่มีสารพิษตกค้าง ไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพของผู้ใช้และผู้บริโภค รวมทั้งสิ่งแวดล้อมด้วย ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความยั่งยืนทั้งในด้านเศรษฐกิจ และสุขอนามัยของทุกชีวิต โดยสิ่งที่จะนำมาปรับเปลี่ยนวงการพืชได้นั้น จำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีทางด้านยาและนำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้ **ณ วันนี้ เทคโนโลยีที่เป็นที่สุดของโลกแล้วคือ ยากับวัคซีน** เพราะฉะนั้นจึงนำมาวิจัยและพัฒนา เพื่อผลิตผลิตภัณฑ์สารเสริมสำหรับพืชและสัตว์ ซึ่งเป็นสารชีวภาพจากธรรมชาติ ช่วยกระตุ้นการเจริญเติบโตของพืชและสัตว์ รวมถึงเป็นวัคซีนกระตุ้นภูมิให้กับพืชและสัตว์ ทำให้

เกษตรกรได้ผลผลิตมากขึ้น เนื่องจากต้นพืชมีความต้านทานต่อโรคและแมลงมากขึ้น

นอกจากการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์แล้ว บริษัทยังได้รับการช่วยเหลือจาก iTAP ในการวิจัยเพื่อทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ เพื่อเก็บเป็นข้อมูลที่จะยืนยันประสิทธิภาพและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ รวมทั้งช่วยให้การพัฒนาผลิตภัณฑ์เป็นไปในแนวทางที่เหมาะสมกับเกษตรกรผู้ใช้อย่างดี

## วิวัฒนาการของผลิตภัณฑ์

เริ่มจากการที่บริษัทได้นำผลงานการวิจัยจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมาพัฒนาต่อยอด และเกิดเป็น



## BIG วัตกรรสุ “Natural Plant Vaccine”

BIG เป็นผลิตภัณฑ์นวัตกรรมที่ใช้ในระบบการปลูกพืช โดยใช้สาร Functional Activated Nano Vacc - Fertiliceuticalfor Plant ซึ่งประกอบด้วยสาร 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่ม Stimulant or Elicitor และกลุ่มที่เป็น Precursor กระตุ้นและเหนี่ยวนำให้พืชเกิดกระบวนการสร้างภูมิคุ้มกันขึ้นภายใน เกิดการป้องกันและต้านทานต่อการเข้าทำลายของโรคแมลงและสภาพอากาศที่ไม่เหมาะสม ส่งเสริมให้พืชมีคุณภาพและปริมาณผลผลิตมากขึ้น รวมถึงได้มาตรฐานความปลอดภัย

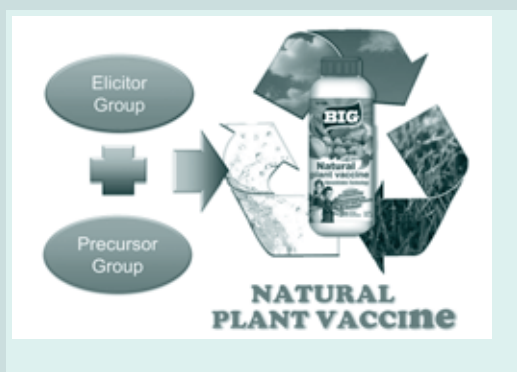
ผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับใช้กับพืชทุกชนิด ทั้งพืชผัก พืชสวน พืชไร่ ไม้ผล ไม้ดอก และไม้ประดับ สำหรับผลิตภัณฑ์คุณภาพของบริษัทที่ผ่านการวิจัยและพัฒนาแล้วนั้น ประกอบด้วย

**1. นิวเคลียร์ C.O.S.** เป็นสารส่งเสริมการสร้างภูมิคุ้มกันสำหรับพืช เป็นผลิตภัณฑ์ที่สกัดจากธรรมชาติผลิตด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย ทำให้มีขนาดโมเลกุลที่เล็กระดับนาโนเมตร

**2. ออมเงิน** เป็นสารปรับปรุงดินและพืชชนิดน้ำ เป็นอาหารเสริมสำหรับพืชชนิดเข้มข้น ใช้ฉีดพ่นได้ทั้งทางใบและทางดิน

**3. ออมสิน** เป็นแร่ธาตุอาหารเสริมระดับนาโนที่ออกฤทธิ์เป็นยา และวัคซีนสำหรับพืช เป็นสารอินทรีย์เข้มข้น สกัดจากสาหร่ายทะเลและฮิวมัสของแรมูซาไฟ มีคุณสมบัติกระตุ้น และเหนี่ยวนำให้พืช เกิดกระบวนการสร้างภูมิคุ้มกันขึ้นจากภายใน เพื่อป้องกันการทำลายของโรคแมลงและสภาพอากาศที่ไม่เหมาะสม

**4. BIG** เป็นวัคซีนพืชจากธรรมชาติ สำหรับป้องกันพืชด้วยกลไกการนำส่งที่จำเพาะ ลดความเครียดที่เกิดจากสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต เพิ่มปริมาณคุณภาพการผลิตต้านทานต่อโรค แมลง และไม่ใช่อันตราย



นวัตกรรมดังกล่าวนี้ สามารถส่งเสริมให้เกษตรกรมีสุขภาพชีวิตที่ดีขึ้น จากการลดการใช้สารเคมีในการ



ป้องกันกำจัดโรคและแมลง ช่วยลดปัญหาการปนเปื้อนของสารเคมีและโลหะหนักในสิ่งแวดล้อม ที่สำคัญยังช่วยเพิ่มผลตอบแทนให้แก่เกษตรกร จากการมีประสิทธิภาพการผลิตที่เพิ่มขึ้น สามารถเพิ่มช่องทางการตลาดได้มากขึ้น เพราะผลผลิตมีคุณภาพและปริมาณสารสำคัญที่มีคุณค่าทางโภชนาการสำหรับผู้บริโภคมากขึ้น

ทั้งนี้จากการใช้ผลิตภัณฑ์ BIG ในพืชผักผลไม้ชนิดต่างๆ พบว่า

1. **ทุเรียน** สามารถทำให้ทุเรียนติดผลผลิต 5 รุ่นในเวลาเดียวกันโดยทดลองที่ จังหวัดจันทบุรี
2. **ลำไย** สามารถทำให้เกิดการติดผลนอกฤดู
3. **ข้าว** ทำให้ชนใบข้าวยาวขึ้นกว่าเดิมและลดการระบาดของแมลง
4. **กะเพรา** ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของผลผลิตเพิ่มน้ำมันหอมระเหยและสาร Antioxidants

## “iTAP สนับสนุนด้านเงินทุน เทคโนโลยี รวมถึงการหาผู้เชี่ยวชาญ เน้นสนับสนุนบริษัทที่มีศักยภาพ และตั้งใจจริง เพื่อประโยชน์ในเชิงพาณิชย์”

### iTAP ช่วยสร้างสรรคนวัตกรรมให้โดดเด่น

นอกจากสนับสนุนเรื่องการวิจัยและพัฒนาแล้ว iTAP ยังสนับสนุนทางด้านเงินทุน เทคโนโลยี รวมถึงการหาผู้เชี่ยวชาญในด้านต่างๆ ให้อีกด้วย เพื่อให้การวิจัยของบริษัทสำเร็จลุล่วงด้วยดี โดยเน้นให้การสนับสนุนกับบริษัทที่มีศักยภาพและตั้งใจจริง ที่จะพัฒนาและวิจัยเพื่อประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามเงื่อนไขหรือข้อกำหนดที่ iTAP ตั้งไว้



ในมุมมองส่วนตัว หน่วยงานใน สวทช. ไม่ได้มีเพียง iTAP เท่านั้น ที่คอยให้ความช่วยเหลือผู้ประกอบการ โดยเฉพาะ SMEs ยังมีหน่วยงานอื่นๆ อีกหลายหน่วยงาน เช่น ไบโอเทค นาโนเทค เอ็มเทค ฯลฯ ซึ่งแต่ละหน่วยงานล้วนมีศักยภาพที่จะให้คำแนะนำช่วยเหลือผู้ประกอบการ เพียงแต่ผู้ประกอบการจะต้องติดต่อประสานงานเข้าไป เพื่อจะได้ทราบถึงแนวทางในการปฏิบัติในขั้นตอนต่อไป โดยหน่วยงานต่างๆ ของภาครัฐยินดีและพร้อมที่จะให้การสนับสนุนผู้ประกอบการไทยทุกรายที่ตั้งใจ และมุ่งมั่นพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพดียิ่งๆ ขึ้นไป

ในส่วนของ GIB นั้น ช่วงนี้ยังต้องดำเนินธุรกิจแบบค่อยเป็นค่อยไป เนื่องจากยังมีเงินทุนไม่มากนัก อย่างน้อยคงต้องใช้เวลาอีก 2 ปี น่าจะขยายงานได้มากกว่านี้ ฉะนั้นระยะนี้จึง **เดินไปที่ละขั้นตอนในลักษณะ “Learning by Doing”** พร้อมๆ กับแก้ปัญหาต่างๆ ไปด้วย ปัญหาใดที่แก้ไขได้ก็แก้ไขไป แต่ส่วนไหนที่แก้ไขไม่ได้ก็ต้องชะลอไว้ก่อน และค่อยๆ คิดแก้ไขไปที่ละปัญหา

วันนี้ GIB พอที่จะยืนอยู่ได้ด้วยตนเองในระดับหนึ่ง ก็เดินสายบรรยายให้ผู้ประกอบการฟังเป็นวิทยาทาน เป็นกำลังใจ ว่าครั้งหนึ่ง GIB ก็ล้มลุกคลุกคลานมาเหมือนกันกว่าจะมาถึงวันนี้ได้ ฉะนั้นอย่าท้อแท้ แต่ให้ลุกขึ้นมาสู้ เพื่อจะได้ประสบความสำเร็จ และการจะให้นั้น หากให้เป็นเงิน ก็เหมือนรายี่นอาหารใส่ปาก ซึ่งไม่ยั่งยืน

แต่สิ่งที่ควรให้คือ เราให้วิธีการตกปลา ให้วิธีจับปลา เราไม่ได้ให้ปลา ซึ่งสิ่งเหล่านี้เขาสามารถนำไปเลี้ยงชีพได้ตลอดชีวิต

นอกจากนี้ยังมีเรื่องที่มีความสำคัญที่สุดอีกเรื่องคือ เรื่องความคิด ทำอย่างไรเราถึงจะเปลี่ยนความคิดของเขาได้ เพื่อไม่ให้ยึดติดอยู่กับความเชื่อแบบเดิมๆ จากประสบการณ์ที่ผมเดินทางไปศึกษาต่อในต่างประเทศนั้น ในประเทศไทยผมอาจจะเก่งในระดับหนึ่ง แต่พอไปต่างประเทศยังมีคนที่เก่งกว่า เหนือกว่าเรามาก เพราะฉะนั้นตัวเราเองต้องคิดก้าวหน้าด้วย และการที่เราจะไปข้างหน้าอย่างมั่นคงได้นั้น นอกจากความพร้อมของตัวเราเองแล้ว ยังต้องมีหน่วยงานภาครัฐให้การสนับสนุนด้วย เพื่อสร้างความน่าเชื่อถืออีกระดับหนึ่ง

## เพิ่มศักยภาพด้วยพันธมิตรต่างประเทศ

หากวันนี้มุ่งดำเนินธุรกิจเฉพาะในประเทศเท่านั้น นับเป็นการปิดกั้นโอกาสอันดีที่จะเกิดขึ้น หากเชื่อมั่นว่าผลิตภัณฑ์ของเราดีคุณภาพดี ก็ควรนำไปให้ทุกคนได้ทดลองใช้ รวมทั้งหยิบยืมความสามารถของต่างประเทศมาช่วย การที่ผมต้องเดินทางไปมหาวิทยาลัยต่างประเทศ ทั้งออกซฟอร์ด เคมบริดจ์ ยูซีแอลเอ อย่างต่อเนื่อง ก็เพื่อไปหาวิธีการที่จะมาช่วยพัฒนาผลิตภัณฑ์ของบริษัท โดยการให้คณาจารย์ในมหาวิทยาลัยต่างๆ เหล่านี้ เป็นผู้สอนและแนะนำ ทั้งในด้านทัศนคติ การปรับเปลี่ยนผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ได้มาตรฐานมากยิ่งขึ้น

**“การสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับต่างประเทศ จะทำให้เรามีโอกาสเติบโตและเพิ่มศักยภาพ ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้มากขึ้น”**

ฉะนั้นหากผมไม่เดินทางไปต่างประเทศ ก็ไม่ทราบว่า จะพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่อไปทางใด และคงไม่ได้รับรางวัลใดๆ ด้วย เนื่องจากแต่ละรางวัลกว่าจะได้มานับว่ายากมาก การเดินทางยังทำให้เราได้ทราบว่าทั่วโลกในระดับสากล

นั้น เขากำลังทำอะไรกันบ้าง ดังนั้นการที่เราสามารถไปสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับต่างประเทศได้เท่ากับเราไปดึงความรู้จากเขามาช่วยพัฒนาคนของเรา และเมื่อคนของเราได้รับการพัฒนา ก็จะทำให้เรามีโอกาสเติบโตและเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้มากขึ้น

## ธุรกิจยั่งยืนด้วยคุณธรรม

การที่จะทำให้ผลิตภัณฑ์เป็นที่ยอมรับทั้งในระดับประเทศและสากลทั่วโลกนั้น ต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานสำคัญ 3 ประการดังนี้

- ประการแรก** Food Safety
- ประการที่สอง** Food Security
- ประการที่สาม** Sustainable

อย่างไรก็ตามเพื่อให้เกิดความยั่งยืนของทั้งระบบ วัตถุประสงค์ที่นำมาใช้ต้องปลอดภัยต่อคนและสัตว์ที่ใช้รับประทานและฉีดเข้าร่างกาย ดังนั้นจึงนำแนวคิดนี้มาใช้กับพืชด้วย โดยสัมผัส กระเด็นเข้าหน้าหรือปากก็ต้องปลอดภัย เพราะเป็นสิ่งที่คนและสัตว์ใช้กันอยู่แล้ว แต่สิ่งต่างๆ เหล่านี้ยังไม่เพียงพอ จะต้องทำให้ยั่งยืน นั่นก็คือผู้ประกอบการต้องมีคุณธรรมด้วย



ดร. วิวิศักดิ์ กอนนันทกุล  
ผู้อำนวยการ สวทช.

โดยส่วนตัวผมชอบที่ ดร. วิวิศักดิ์ กอนนันทกุล ผู้อำนวยการ สวทช. ที่กล่าวว่า “สุดท้ายอยู่ที่คุณธรรม สินค้าให้ได้อย่างไร ถ้าผู้ประกอบการหรือเจ้าของนวัตกรรมนั้นไม่มีคุณธรรมก็จบหมดทุกอย่าง เงินได้มาพินลัน



หมื่นล้าน อย่างนี้กว่ามาก มาได้ก็ไปได้ อยู่ได้ก็หายได้  
ไม่มีอะไรที่แน่นอน”

**“วัตถุดิบที่นำมาใช้ในการผลิต  
ร้อยละ 80 เป็นวัตถุดิบในประเทศ  
อีกร้อยละ 20 นำเข้ามาจากยุโรป  
สหรัฐฯ ญี่ปุ่น และเอเชีย”**

### เน้นใช้วัตถุดิบในประเทศ

สำหรับวัตถุดิบที่บริษัทนำมาใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์นั้น ร้อยละ 80 เป็นวัตถุดิบในประเทศ ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 20 เป็นการนำเข้ามาจากยุโรป สหรัฐฯ ญี่ปุ่นและเอเชีย โดยวัตถุดิบที่นำมาใช้มีหลากหลายประเภท เนื่องจากพืชผักผลไม้แต่ละชนิดมีความต้องการที่แตกต่างกันทั้งสารอาหาร การต้านทานโรค และแมลงต่างๆ

นอกจากนี้การนำมาใช้ในพืชผัก ไม้ดอก ไม้ใบ ไม้ผล พืชไร่ พืชสวน ต้องมีการกำหนดปริมาณการใช้ ระยะเวลา ในการฉีดพ่นให้เหมาะสม เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดต่อพืชผักชนิดนั้นๆ เช่น

- ข้าว ให้ฉีดทุกๆ 15 วันหรือ 1 เดือน
- ผัก ให้ฉีดทุกๆ 7 วัน
- ผลไม้ขนาดใหญ่ ให้ฉีดทุกๆ 15 วันหรือ 1 เดือน
- ยาง ปาล์ม อ้อย ข้าวโพด ก็จะมีระยะเวลา

ในการฉีดพ่นแตกต่างกันไปตามชนิดของสายพันธุ์

**“หากคุณเป็น SMEs ตัวจริงเสียงจริง  
ที่มุ่งมั่นจะพัฒนาธุรกิจ  
ให้เจริญเติบโต  
อย่ากลัวที่จะเรียนรู้  
ทุกหน่วยงานพร้อมให้บริการ”**

### เป็นกำลังใจให้ SMEs ทุกท่าน

หากคุณเป็น SMEs ตัวจริงเสียงจริง ที่มุ่งมั่นจะพัฒนาธุรกิจให้เจริญเติบโตอย่างมั่นคงแข็งแรง อย่ากลัวที่จะเรียนรู้ และอย่าลังเลในสิ่งที่ตั้งใจทำ ประสบปัญหาหรือติดขัดเรื่องใดให้ติดต่อขอคำแนะนำปรึกษาจาก iTAP หรือหน่วยงานราชการต่างๆ เพราะแต่ละหน่วยงานจะมีหน้าที่และความรับผิดชอบที่แตกต่างกันไป โดยทุกหน่วยงานพร้อมที่จะให้บริการ เพียงแต่ SMEs จะต้องติดต่อเข้าไปว่ามีความต้องการทางด้านใด และอย่างไร

ทั้งนี้อย่ากังวลว่าสิ่งที่จะทำ เป็นสิ่งที่ไม่ได้สำเร็จ โดยตรง เก่งกว่าจะทำได้ หากมีความตั้งใจจริงและเพียรพยายาม ทุกอย่างก็ไม่ใช่อุปสรรค เมื่อรักและชอบในสิ่งที่จะทำ ก็ต้องมุ่งมั่นจริงๆ คือ ทำแล้วมีความสุข อนาคตข้างหน้าเงินทองก็จะมาเอง และขอให้ SMEs ทุกคนตระหนักไว้ว่า **“คุณจะทำวิชาชีพอะไรมาก็ตาม คุณสามารถประสบความสำเร็จในชีวิตได้หมด ขอให้คุณรักชอบในสิ่งนั้น สุดท้ายแล้วต้องมีคุณธรรมควบคู่ไปด้วย”**

ณ วันนี้ GIB เป็น SMEs ที่กำลังจะก้าวกระโดดไปเป็น M และ L เรื่องไหนที่พิมพ์ผิดพลาดขอให้อุทานุเคราะห์ เรื่องไหนทำแล้วประสบความสำเร็จก็ดูเป็นตัวอย่าง สามารถทำตามหรือเลียนแบบได้ เพื่อจะก้าวหน้าได้เร็วขึ้น และที่สำคัญคือ อย่าอายทำกิน เมื่อเดินเข้ามาแล้วประสบความสำเร็จก็บอกต่อ ให้ถ่ายทอดจากรุ่นสู่รุ่น วันนี้เรื่องที่ต่างประเทศจะกลัวเราคือ เราต้องทำให้เหมือนประเทศเยอรมนี ที่ขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศด้วยธุรกิจ SMEs

**“แผนงานในอนาคตคือ  
การสร้างโรงงานแห่งใหม่  
ใช้เงินลงทุน  
ประมาณ 1,000 ล้านบาท  
ครอบคลุมทั้งพืช คน และสัตว์”**

**แผนงานในอนาคต**

ปัจจุบันผลงานการวิจัยของบริษัทที่ได้รับสิทธิบัตรแล้วมีจำนวน 11 สิทธิบัตร และทุกๆ ปีจะมีสิทธิบัตรเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยบริษัทจะนำผลงานการวิจัยของมหาวิทยาลัยหรือหน่วยงานภาครัฐมาบูรณาการเพื่อต่อยอดต่อไป ซึ่งแต่ละผลิตภัณฑ์จะนำเทคโนโลยีขั้นสูงมาใช้ทั้งหมด เนื่องจาก GIB ดำเนินธุรกิจในรูปแบบบริษัท มีความเชี่ยวชาญทางการตลาด งานวิจัยจึงเป็นเชิงพาณิชย์ทั้งหมด และผลงานวิจัยก็เป็นสิทธิบัตรของบริษัทโดยสมบูรณ์

สำหรับแผนงานในอนาคตคือ การสร้างโรงงานแห่งใหม่ โดยคาดว่าจะใช้เงินลงทุนประมาณ 1,000 ล้านบาท ครอบคลุมทั้งพืช คน และสัตว์ แยกเป็นส่วนละ 200 ล้านบาท และมีพื้นที่สำหรับใช้ในกาวิจัยและพัฒนาอีกประมาณ 400 ล้านบาท หากทุกอย่างเป็นไปตามที่ตั้งเป้าไว้ ในแต่ละปีบริษัทจะมีผลงานการวิจัยเป็นจำนวนมาก ซึ่งจะดำเนินการควบคู่กันไปทั้งคน พืช และสัตว์



ส่วนยอดการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ของบริษัทนั้น ช่วงที่จำหน่ายได้ดีจะมีรายได้อยู่ที่ประมาณ 60 - 80 ล้านบาทต่อปี หากเป็นช่วงที่ไม่ดีรายได้จะอยู่ที่ 30 - 40 ล้านบาทต่อปี อย่างไรก็ตามเพื่อให้ยอดการจำหน่ายของบริษัทเติบโตขึ้นอย่างมีเสถียรภาพ และมีความมั่นคงแน่นอน จำเป็นจะต้องหาตลาดต่างประเทศมารองรับเพิ่มขึ้น ด้วยการเซ็นสัญญาซื้อขายล่วงหน้าไปรายปี

โดยในช่วงที่ผ่านมาบริษัทได้เซ็นสัญญาไปแล้วกับเครือโรงแรมแซงกริลากรุป เบื้องต้นเป็นสัญญา 1 ปี การันตียอดการจำหน่ายที่ 80 ล้านบาทต่อปี พื้นที่ความรับผิดชอบคือ จีน ทั้งนี้หากบริษัทสามารถเซ็นสัญญาในลักษณะแบบนี้กับหลายๆ บริษัท จะทำให้ยอดการจำหน่ายและรายได้ของบริษัทที่มีความแน่นอนและเพิ่มขึ้น ส่วนลูกค้ารายต่อไปของบริษัทที่จะเซ็นสัญญาด้วยคือ บริษัท เจียไต่ และ แม็คโคร ดังนั้นจึงคาดว่าจะยอดจำหน่ายในปี 2558 จะเพิ่มขึ้นเป็น 100 ล้านบาท และปี 2559 เพิ่มขึ้นเป็น 200 ล้านบาท

นอกจากนี้บริษัทยังได้นำผลิตภัณฑ์ไปทดลองใช้ที่ประเทศอินเดีย โดยทำงานร่วมกับบรรดประธาณหอการค้าไทย - อินเดีย ทดลองมาประมาณ 6 เดือนแล้วผลตอบรับดีมาก จึงขอทดลองเพิ่มอีก 6 เดือน หากผลการทดลองเป็นที่น่าพอใจ ในปี 2559 จะเซ็นสัญญากับอินเดียอีกหนึ่งประเทศ ส่วนสวีตเซอร์แลนด์ก็มีการนำไปทดลองใช้เช่นกัน รวมถึงที่สหรัฐฯ นำไปให้ทีมคนลาวที่ไปลงทุนปลูกผักให้ตลาดไทยใช้

ประเทศเพื่อนบ้าน เช่น เวียดนาม ลาว เป็นประเทศเป้าหมายที่บริษัทจะเข้าไป โดยล่าสุดทีมงานจากบริษัท ดาวคอฟฟี่ ได้เข้ามาดูงานที่บริษัท ส่วนมาเลเซียบริษัทกำลังประสานงานกับทีมปลูกปาล์มที่ใหญ่ที่สุดในประเทศอยู่

อย่างไรก็ตามหากบริษัทสามารถดำเนินการเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ก็จะทำให้ยอดการจำหน่ายเพิ่มขึ้น เมื่อมียอดการจำหน่ายและรายได้ที่แน่นอนก้าวต่อไปคือ การนำบริษัทเข้าจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์



แห่งประเทศไทย หรือ ตลาด MAI นอกจากนั้นยังต้องหาพันธมิตรต่างประเทศเพิ่มขึ้นด้วย เช่น ประเทศอังกฤษ หากบริษัทหาพันธมิตรได้ ก็จะเปิดเป็นโรงงานผลิตพร้อมจำหน่ายผลิตภัณฑ์ไปทั่วทั้งยุโรป

แม้ว่าบริษัทจะขยายไปตั้งสาขาที่ประเทศใดก็ตาม แต่หัวใจของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดนั้น จะส่งออกจากประเทศไทยทุกอย่าง โดยหัวใจจะอยู่ในประเทศไทยทั้งหมด ซึ่งหลักการนี้จะคล้ายคลึงกับกระติ่งแดง คือหัวใจอยู่ในประเทศไทย แต่ใช้โรงงานผลิตที่ออสเตรเลีย

## “หน่วยงานภาครัฐที่มีคุณภาพ และพร้อมให้การสนับสนุน ผู้ประกอบการไทย 1 ในนั้นคือ บีไอไอ”

### เตรียมยื่นขอรับการส่งเสริมฯ จากบีไอไอ

สำหรับโรงงานที่จะตั้งขึ้นใหม่นั้น ขณะนี้อยู่ระหว่างการเตรียมเอกสารและข้อมูลต่างๆ เพื่อยื่นขอรับการส่งเสริมการลงทุน จากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน หรือบีไอไอ เนื่องจากโรงงานดังกล่าวจะเน้นผลิตวัคซีนและยาเป็นหลัก โดยมีความสามารถในการผลิตเพื่อรองรับความต้องการของลูกค้าได้ประมาณ 500 ล้านบาทต่อปี

ทั้งนี้การที่บริษัทขอรับการส่งเสริมฯ จะทำให้บริษัทได้รับความน่าเชื่อถือเพิ่มขึ้นทั้งจากในและต่างประเทศ เพราะมีหน่วยงานภาครัฐที่มีคุณภาพรองรับและให้การสนับสนุนเป็นอย่างดี หน่วยงานต่างๆ ที่พร้อม



ให้การสนับสนุนผู้ประกอบการไทย 1 ในนั้นคือ บีไอไอ ณ วันที่การที่ธุรกิจจะเติบโตอย่างมั่นคงและเป็นที่ยอมรับทั้งในและต่างประเทศ นอกจากการผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพแล้ว จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีความแข็งแกร่งจากหน่วยงานภาครัฐหลายภาคส่วน เพราะแรงขับเคลื่อนแต่ละกระทรวงมีเฉพาะในแต่ละด้าน อาทิ บีไอไอ ให้สิทธิประโยชน์ทางด้านภาษีเงินได้นิติบุคคล ภาษีเครื่องจักร กระทรวงพาณิชย์ ช่วยเหลือเรื่องการตลาด สวทช. ช่วยเรื่องการวิจัยและพัฒนา ฯลฯ

หากนับถึงปัจจุบันการดำเนินธุรกิจของบริษัทนั้นว่าก้าวหน้าและเติบโตอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ก็ด้วยความช่วยเหลือและสนับสนุนจากหน่วยงานต่างๆ ของภาครัฐ ดังนั้นหากหน่วยงานใดมีความประสงค์จะให้ผมไปบรรยายเพื่อถ่ายทอดประสบการณ์การทำงานที่ผ่านมา เพื่อเป็นวิทยาทานและแนวทางให้กับผู้ประกอบการสามารถติดต่อมาได้ ผมยินดีและเต็มใจเป็นอย่างยิ่ง เพราะเราจะเป็นผู้รับเพียงฝ่ายเดียวไม่ได้ ต้องเป็นผู้ให้ด้วย ธุรกิจของเราถึงจะเติบโตอย่างยั่งยืน 📧





# บีโอไอ นำทัพเอสเอ็มอีไทย เยือนเกาหลีใต้สร้างเครือข่าย ซอฟต์แวร์และการออกแบบ

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน หรือ บีโอไอ ได้เพิ่มบทบาทการส่งเสริมการลงทุนไทยในต่างประเทศ (Outbound Investment) เพื่อสนับสนุนให้ภาคอุตสาหกรรมของไทยได้ศึกษาสู่ทางการลงทุน และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในการผลิต รวมทั้งไปขยายตลาดให้กับสินค้าหรือบริการในประเทศที่มีศักยภาพ และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้กับธุรกิจของตนเอง

ที่ผ่านมาบีโอไอได้จัดกิจกรรมนำคณะนักธุรกิจไทยที่สนใจไปลงทุนในต่างประเทศ เดินทางไปศึกษาโอกาสและสู่ทางการลงทุนในประเทศเป้าหมายอย่างต่อเนื่อง และล่าสุดเมื่อปลายเดือนพฤษภาคม 2558 บีโอไอได้นำคณะนักธุรกิจในกลุ่มผู้ประกอบการขนาดกลางและ

ขนาดย่อม (เอสเอ็มอี) เดินทางไปร่วมกิจกรรมสร้างเครือข่ายการลงทุนและเพิ่มศักยภาพเอสเอ็มอีไทย ณ สาธารณรัฐเกาหลี (เกาหลีใต้) โดยมีเป้าหมายที่จะสร้างเครือข่ายการลงทุนระหว่างเอสเอ็มอีไทยกับหน่วยงานภาคเอกชนของสาธารณรัฐเกาหลีและเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของเอสเอ็มอีไทยในอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และอุตสาหกรรมออกแบบเชิงสร้างสรรค์



คณะนักลงทุนและบีโอไอ

## “บีโอไอเลือกนำเอสเอ็มอีไทย เดินทางไปกรุงโซล และเมืองปูซาน เนื่องจากเป็นเมืองที่เป็นศูนย์กลาง ของอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ และการออกแบบเชิงสร้างสรรค์”

บีโอไอเลือกนำเอสเอ็มอีไทยเดินทางไปกรุงโซล และเมืองปูซาน เนื่องจากเป็นเมืองที่ทันสมัยเป็นศูนย์กลางของอุตสาหกรรมผลิตผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ และอุตสาหกรรมออกแบบเชิงสร้างสรรค์ และเป็นเมืองที่มีสถาบันส่งเสริมวิจัยพัฒนาให้กับบริษัท หรือนักศึกษที่เข้าร่วมโครงการ เพื่ออบรมในการวิจัยพัฒนา ออกแบบดีไซน์ผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีรูปแบบที่ทันสมัย โดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ และกรุงโซลยังเป็นที่ตั้งสำนักงานใหญ่ของบริษัท ซัมซุง แอลจี ซึ่งเป็นบริษัทที่ผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ และเครื่องใช้ไฟฟ้ารายใหญ่ของประเทศเกาหลีใต้ทำให้กรุงโซล กลายเป็นแหล่งศูนย์กลางด้านธุรกิจซอฟต์แวร์และอิเล็กทรอนิกส์ที่ใหญ่ที่สุดในเอเชีย

วารสารส่งเสริมการลงทุนฉบับนี้ จึงขอเสนอ บทสรุปจากกิจกรรมต่างๆ มาให้เห็นถึงโอกาสที่เอสเอ็มอีไทยได้รับจากการเดินทางในครั้งนี้ ทั้งในแง่ของโอกาสความร่วมมือด้านการลงทุน และการนำองค์ความรู้ มาต่อยอดสู่ธุรกิจของเอสเอ็มอีไทย

**Digital Pavilion** เป็นสถานที่แสดงความก้าวหน้าของเทคโนโลยี และศูนย์รวมความทันสมัยด้วยระบบดิจิทัล โดยการนำเสนอจากบริษัทชั้นนำของเกาหลี ได้แก่ บริษัท ซัมซุง บริษัท แอลจี การเยี่ยมชมในครั้งนี้ ทำให้ได้ทราบถึงความก้าวหน้าในเรื่องการสื่อสารในระบบดิจิทัลเพื่อการศึกษาสำหรับเยาวชนที่มีความสนใจ และเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น การใช้เทคโนโลยีเพื่อให้บริการที่เกี่ยวกับร้านอาหารและเครื่องดื่มโดยใช้ระบบดิจิทัลเป็นตัวควบคุมรับคำสั่งจากลูกค้า การควบคุมหุ่นยนต์

ให้เคลื่อนที่ตามคำสั่ง หรือเคลื่อนไหวให้เป็นธรรมชาติเหมือนจริงโดยการควบคุมด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อเป็นต้นแบบในการผลิตหุ่นยนต์ซึ่งจะใช้งานแทนมนุษย์ในอีกไม่ช้านี้



คณะเยี่ยมชม Digital Pavilion

### Korea Institute of Design Promotion (KIDP)

เป็นสถาบันส่งเสริมสนับสนุนให้บริษัทของกลุ่มสมาชิก มีศักยภาพในการแข่งขันในการออกแบบ ดีไซน์ผลิตภัณฑ์ ให้ทันสมัยเทียบเท่าสากล สถาบันมีสำนักงานอยู่ 2 แห่งที่กรุงโซลหนึ่งแห่ง และมหานครปักกิ่ง สาธารณรัฐประชาชนจีนอีกหนึ่งแห่ง โดยสถาบันจะสนับสนุนกลุ่มสมาชิกให้การอบรม สัมมนา Work Shop โดยใช้เครื่องมือที่ทันสมัยเป็นต้นแบบ ตลอดจนให้เงินสนับสนุนจากรัฐบาลเกาหลี โดยในปี 2553 มีงบประมาณสนับสนุน 7.09 พันล้านเหรียญสหรัฐฯ สถาบัน KIDP ยังได้รับรางวัลเป็นสถาบันดีเด่นในการออกแบบดีไซน์ อุปกรณ์การแพทย์ Service Design ณ มหานครเซี่ยงไฮ้ ในปี 2553 ซึ่งแสดงให้เห็นถึงผลงานที่โดดเด่นและความตั้งใจของรัฐบาลเกาหลีที่จะส่งเสริมให้สมาชิกในกลุ่มมีความสามารถในการแข่งขัน พัฒนาในการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีมาตรฐานสู่ระดับโลก

**ASEAN - Korea Centre** เป็นสถาบันที่ก่อตั้งขึ้นในฐานะที่เป็นองค์กรระหว่างประเทศเกาหลีใต้กับกลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียน 10 ประเทศ โดยมีวัตถุประสงค์



เพื่อสร้างความร่วมมือกันในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพดีเป็นที่ต้องการของตลาด จากการวิจัยพัฒนา ออกแบบดีไซน์ร่วมกันให้สอดคล้องกับความต้องการของประชาคมอาเซียน โดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ทางด้าน IT เพื่อสร้างความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจกับภูมิภาคอื่น

ปัจจุบันสถาบันได้ทำกิจกรรมดังกล่าวและได้ลงนามความร่วมมือกับกลุ่มสมาชิกอาเซียนทั้งด้านการวิจัยพัฒนาผลิตภัณฑ์ การค้า การเงิน และการลงทุนไปแล้วกว่าร้อยละ 80 โดยเฉพาะการลงทุนในอุตสาหกรรมยานยนต์ระหว่างเกาหลีใต้กับประเทศอาเซียน (เวียดนาม อินโดนีเซีย และไทย)

กิจกรรมขององค์กรจะมีกิจกรรมสัมมนาตลอดทั้งปี เช่น ส่งเสริมและแลกเปลี่ยนระหว่างสมาชิก โดยจะมีกิจกรรมร่วมกันในทุกปี ได้แก่ งาน Asean - Korea Technology Cooperation Workshop, ASEAN SMEs Asean - Korea Tourism Development Workshop และ Asean - Korea Culture & Tourism Promotion Workshop เป็นต้น แสดงให้เห็นว่าสถาบันนี้ ก่อตั้งขึ้นเพื่อให้เกิดความร่วมมือระหว่างประเทศเกาหลีใต้กับกลุ่มสมาชิกอาเซียน 10 ประเทศ เพื่อพัฒนาด้านการวิจัยพัฒนาผลิตภัณฑ์ความร่วมมือทางการค้า การลงทุน และการเงิน ตลอดจนส่งเสริมการท่องเที่ยวร่วมกันในกลุ่มสมาชิก



ASEAN - Korea Centre

**Korea Foundation of the Advancement of Science and Creativity (KOFAC)** เป็นหน่วยงานที่ให้การช่วยเหลือสนับสนุนพัฒนาบุคลากร ได้แก่ นักเรียน นักศึกษาที่สนใจ ให้มีความรู้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ของอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ ที่ทำจากโลหะ พลาสติก หรือผลิตภัณฑ์ที่เป็นความต้องการของตลาด สถาบันจะอบรมนักศึกษาที่เป็นกลุ่มหรือสมัครด้วยตัวเอง ที่ผ่านการคัดเลือกแล้ว โดยจะสอนทั้งด้านวิชาการออกแบบ ดีไซน์ และเข้า Work Shop เพื่อฝึกใช้อุปกรณ์เครื่องจักรที่ทันสมัย โดยให้ผู้อบรมได้เรียนรู้วิธีการใช้เครื่องจักรการออกแบบ ดีไซน์ ผลิตภัณฑ์ต่างๆ ตามโปรแกรมที่สถาบันจัดให้ เมื่อสำเร็จการศึกษาแล้วสถาบันจะติดตามผลของนักศึกษาว่านำไปใช้ได้จริงในการทำงานหรือไม่ ผลเป็นอย่างไร แสดงให้เห็นว่าสถาบันมีวัตถุประสงค์ที่จะช่วยพัฒนานักศึกษาให้มีความรู้ ทักษะในการออกแบบ ที่จะประกอบธุรกิจของตนเองในอนาคต โดยไม่ได้ช่วยเหลือบริษัทผู้ประกอบการแต่อย่างใด



Science and Creativity (KOFAC)

**Busan IT Industry Promotion Agency (BIPA)** เป็นองค์กรที่สนับสนุนบริษัทที่เป็นสมาชิกในอุตสาหกรรม IT ของเมืองปูซาน โดยให้ข้อมูลข่าวสารในด้านการตลาด เทคโนโลยี โดยบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญ ก่อตั้งเมื่อปี 2545 มีวัตถุประสงค์เพื่อให้



สมาชิกมีความสามารถในการแข่งขัน การให้ข้อมูลข่าวสารทางการตลาด และสนับสนุนบริษัทให้มีการส่งออก ไปต่างประเทศมากขึ้น ซึ่งการเยี่ยมชมในครั้งนี้ได้มีการแนะนำสมาชิกขององค์กร 3 บริษัทที่ผลิตอุปกรณ์ซอฟต์แวร์ที่ทันสมัย ดังนี้

**1. บริษัท Conotec Co., Ltd.** เป็นบริษัทผลิตอุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิด้วยรีโมทคอนโทรล หรือมือถือด้วยระบบดิจิทัล โดยออกแบบได้ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ บริษัทสนใจที่จะส่งสินค้ามาขายหรือเป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

**2. บริษัท Samin Information Co., Ltd.** เป็นบริษัทที่รับออกแบบในอุตสาหกรรมต่อเรือ หรือออกแบบโครงสร้างเรือ บริษัทใช้โปรแกรมซอฟต์แวร์ในการออกแบบ หรือประกอบเรือเป็นส่วนใหญ่ บริษัทต้องการที่จะขายโปรแกรมซอฟต์แวร์และให้บริการเกี่ยวกับการต่อเรือให้กับบริษัทในประเทศไทย

**3. บริษัท 4ENs KOREA Co., Ltd.** บริษัทผลิตอุปกรณ์ควบคุมความสว่างของระบบไฟฟ้าในอาคาร โดยเฉพาะหลอด LED เพื่อช่วยประหยัดไฟ และรักษาอุปกรณ์ที่ใช้ให้มีอายุการใช้งานได้นานขึ้น โดยอุปกรณ์ดังกล่าวจะสามารถควบคุมทั้งอาคาร หรือแยกควบคุมแต่ละชั้นก็ได้ อุปกรณ์เหล่านี้สามารถประหยัดพลังงานได้ประมาณร้อยละ 20-50 ของการใช้งานจริง บริษัทประสงค์ที่จะเป็นตัวแทน หรือหาบริษัทที่จัดจำหน่ายในประเทศไทย

**Design Center Busan** จัดตั้งขึ้นเพื่อให้ความช่วยเหลือธุรกิจขนาดเล็กและขนาดกลาง ก่อตั้งเมื่อปี 2545 โดยมีภารกิจในการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มีความแตกต่างโดดเด่น และให้บริการให้ความรู้ในการออกแบบดีไซน์แก่บริษัทหรือบุคคลที่สนใจจะประกอบธุรกิจของตนเอง โดยจัดอบรมการออกแบบในอุตสาหกรรมแฟชั่น เสื้อผ้า ผลิตภัณฑ์จากผ้า อุตสาหกรรมต่อเรือขนาดเล็ก การออกแบบเชิงสร้างสรรค์ เพื่อนำความรู้ไปใช้ในธุรกิจของตนเอง

## “Design Center Busan จัดตั้งขึ้นเพื่อให้ความช่วยเหลือ ธุรกิจขนาดเล็กและขนาดกลาง ก่อตั้งเมื่อปี 2545

**มีภารกิจในการออกแบบผลิตภัณฑ์  
ให้มีความแตกต่างโดดเด่น”**



Busan Design Center

ปัจจุบันองค์กรได้ออกแบบผลิตภัณฑ์ไปแล้วกว่า 300 ชนิด ตีพิมพ์ในหนังสือจำนวน 7,000 เล่ม ส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมแฟชั่น เสื้อผ้า และผลิตภัณฑ์จากผ้า แสดงให้เห็นว่าองค์กรนี้สนับสนุนให้ความรู้ในการออกแบบ ดีไซน์กับผู้ประกอบการเอสเอ็มอีเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของตลาด

นอกจากนี้คณะยังได้เดินทางไป **Coex Hall, Seoul Korea** เป็นสถานที่จัดงานแสดงนวัตกรรมด้าน IT ภายใต้ชื่องาน World IT Show 2015 จัดขึ้นระหว่างวันที่ 27-30 พฤษภาคม 2558 โดยใช้คำขวัญว่า “Connect Everything” ในงานจะแบ่งเป็น 5 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มโทรคมนาคมและอุปกรณ์สื่อสาร กลุ่ม IT Convergence/Drone กลุ่มคอมพิวเตอร์และบริการด้าน IT กลุ่มซอฟต์แวร์ ดิจิตอลคอนเทนต์ และกลุ่ม



งาน World IT Show 2015

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ รูปแบบของงานจะมีการจัดสัมมนาพบปะกันทางธุรกิจ การจับคู่ทางธุรกิจ การแสดงโชว์นวัตกรรมล้ำสมัยที่ทันสมัย โดยการนำเสนอจากบริษัทชั้นนำของเกาหลีใต้ ได้แก่ บริษัทซัมซุง บริษัท แอลจีอิเล็กทรอนิกส์ บริษัท SK Telecom และบริษัท Korea Telecom การจัดงานครั้งนี้แสดงให้เห็นถึงการพัฒนานวัตกรรมที่รวดเร็วและทันสมัยของบริษัทเกาหลีใต้ จึงทำให้สินค้าทางด้าน IT ของเกาหลีใต้เป็นยอมรับไปทั่วโลก 📡





# กรณีศึกษาการฟื้นฟู และพัฒนาเศรษฐกิจของเดรสเดน เยอรมนี

ผู้เขียนได้มีโอกาสเข้าร่วมการฝึกอบรมหลักสูตร เพื่อการพัฒนาองค์ความรู้ด้านนโยบายและทิศทางการดำเนินการภาครัฐ และพัฒนาสมรรถนะด้านการบริหารและความเป็นผู้นำ ณ สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี ประจำปี 2558 ซึ่งจัดโดยสำนักงาน ก.พ. ในขณะที่ใช้ชีวิตอยู่ในเยอรมนี 2 สัปดาห์นั้น ผู้เขียนได้มีโอกาสไปทัศนศึกษาที่เมืองเดรสเดน ซึ่งเป็นเมืองหลวงของรัฐอิสระซัคเซิน (Freistaat Sachsen) หรือเรียกในภาษาอังกฤษว่า แซกโซนี (Saxony) ตั้งอยู่ทางฝั่งตะวันออกของเยอรมนี บนลุ่มแม่น้ำเอลเบอ (Elbe) มีประชากรกว่าครึ่งล้านบนพื้นที่กว่า 300 ตารางกิโลเมตร

## เมืองประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม

เดรสเดนก่อตั้งเมื่อปี 1749 จึงมีประวัติศาสตร์ยาวนานกว่า 800 ปี และเป็นเมืองมรดกโลกที่เคยมีกษัตริย์ปกครองในอดีต โดยกษัตริย์ที่มีชื่อเสียงเกรียงไกรที่สุด ซึ่งปกครองในยุคทองของเดรสเดน ระหว่างปี 2237-2276 คือพระเจ้าฟรีดริช ออกุสต์ที่ 1

(Friedrich Augustus I) และได้ทรงครองราชย์ปกครองโปแลนด์ในคราวเดียวกัน จึงมีพระนามเรียกขานอีกชื่อว่าพระเจ้าฟรีดริช ออกุสต์ที่ 2 แห่งโปแลนด์ (Friedrich August II King of Poland) มีเกียรติประวัติศาสตร์ว่ากันว่าพระองค์มีชื่อเสียงในด้านพละกำลังเหนือคนธรรมดาอีกด้วย

ผู้เขียนได้มีโอกาสเยี่ยมชมสถานที่ท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ที่สำคัญของเดรสเดน ได้แก่ จัตุรัสโรงละคร ซึ่งเป็นที่ตั้งของโรงละครโอเปรา (Semper Opera House) เป็นสถาปัตยกรรมที่แสดงให้เห็นถึงความเจริญรุ่งเรืองด้านดนตรีของเมืองเดรสเดนในช่วงศตวรรษที่ 19 ปราสาทซวิงเกอร์ (Zwinger) ซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยของกษัตริย์และ



ปราสาทซวิงเกอร์ (Zwinger)



ข้าราชบริพาร ฮอฟเคียเซอ (Hofkirche) ซึ่งเป็นโบสถ์ประจำราชวงศ์ และฟราว์เอนเคียเซอ (Fraunkirche) ซึ่งได้รับการบูรณะใหม่เกือบทั้งหมดโดยจำลองจากของเดิมจากที่เคยทิ้งให้เหลือเพียงซากปรักหักพังตั้งแต่สมัยสงครามโลกครั้งที่ 2 The Furstenzug ซึ่งเป็นกำแพงสูงและมีความยาวถึง 101 เมตร ประดับประดาด้วยภาพพาดจากกระเบื้อง บรรยายถึงกษัตริย์ที่ปกครองแคว้นซัคเซิน ตั้งแต่อดีตจนถึงองค์สุดท้ายในศตวรรษที่ 20 และพิพิธภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาไมเซิน (Meissen) ซึ่งมีโรงงานตั้งอยู่ในเมืองไมเซิน รัฐซัคเซิน ผลิตเครื่องถ้วยชาม และของประดับเคลือบดินเผา ซึ่งเป็นงานหัตถกรรมชั้นสูงของยุโรป จึงมีคุณค่าและราคาสูงมาก

## ศูนย์กลางเศรษฐกิจของเยอรมนีตะวันออก และเมืองหลวงอุตสาหกรรมไฮเทคของยุโรป

หลังจากการรวมประเทศเยอรมนี (Reunification) ในปี 2532 เดรสเดนได้พัฒนาจากเมืองที่เต็มไปด้วยร่องรอยของสงคราม และความแร้นแค้นทางเศรษฐกิจจากการปกครองโดยสหภาพโซเวียตยาวนานกว่า 40 ปี กลายเป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจ การค้า และการลงทุนฝั่งตะวันออกของเยอรมนี

### “ความสำเร็จทางเศรษฐกิจของซัคเซิน

มาจาก 2 ปัจจัยหลัก

คือ คนและนโยบายรัฐ”



และตั้งแต่ปี 2543 เป็นต้นมา รายได้มวลรวมของรัฐซัคเซิน มีอัตราเติบโตสูงที่สุดเมื่อเทียบกับอีก 15 รัฐในเยอรมนี เป็นแหล่งผลิตรถยนต์ชั้นนำของเยอรมนีอย่าง BMW, Porches, Volkswagens คอมพิวเตอร์ชิป ยา และยังเป็นแหล่งรวบรวมงานฝีมือชั้นสูงอย่างเครื่องเคลือบดินเผาไมเซิน และนาฬิกาข้อมือระดับไฮเอนด์ A. Lange & Sohne ที่มีสนนราคาเรือนละไม่ต่ำกว่า 13,000 ยูโร

ความสำเร็จทางเศรษฐกิจของซัคเซินมาจาก 2 ปัจจัยหลัก คือ คนและนโยบายรัฐ กล่าวคือคุณลักษณะของชาวซัคเซิน ว่าด้วยวินัยในการทำงาน ความเป็นนักประดิษฐ์ตัวยง และความใส่ใจในรายละเอียด ประกอบกับการดำเนินนโยบายรัฐอย่างชาญฉลาดของรัฐบาลท้องถิ่นในยุคหลังการรวมเยอรมนี โดยการขายสินทรัพย์ที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ โดยเฉพาะอสังหาริมทรัพย์เกือบทั้งหมด เพื่อนำไปชดเชยหนี้ที่มีอยู่ในขณะนั้น และนำไปบูรณะปฏิสังขรณ์สถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์

นโยบายรัฐที่เอื้อต่อการทำธุรกิจ ยังเป็นจุดเริ่มต้นของเดรสเดนยุคใหม่ที่เรได้ประจักษ์ทุกวันนี้ โดยเริ่มจากความสำเร็จในการชักจูงโพล์สวาเกน ซึ่งเป็นบริษัทยักษ์ใหญ่จากเยอรมนีตะวันออกรายแรกให้เข้ามาลงทุนในปี 2533 เป็นผลให้หลังจากนั้นมีบริษัทชั้นนำรายอื่น และซัพพลายเออร์อีกมากเข้ามาทำธุรกิจในซัคเซินและต่อมาในปี 2538 คือการเข้ามาลงทุนของบริษัทซีเมนส์ (Siemens) ซึ่งส่งผลเช่นเดียวกับการลงทุนของโพล์สวาเกนคือ เป็นการเปิดทางให้ผู้ผลิตชั้นนำและซัพพลายเออร์เข้ามาลงทุนอย่างต่อเนื่อง และในช่วงปลายทศวรรษที่ 90 บริษัท Advanced Micro Devices (AMD) ของประเทศสหรัฐอเมริกา ได้เริ่มผลิตชิปที่เมืองแห่งนี้ (ปัจจุบันชื่อ Globalfoundries เป็นบริษัทร่วมทุนระหว่าง AMD และอาบูดาบี) จึงถือได้ว่าเป็นจุดเริ่มของยุค Microelectronics อย่างแท้จริงของเดรสเดน ทำให้เกิดห่วงโซ่การผลิตมูลค่าเพิ่มสูง และเครือข่ายของบุคลากรไฮเทคในปัจจุบัน






German Hygiene Museum

อย่างไรก็ดี ตั้งแต่อดีตเดรสเดนมีชื่อเสียงมากที่สุด ในอุตสาหกรรมเภสัชภัณฑ์ (Pharmaceutical) โดยมี Karl August Lingner นักอุตสาหกรรมผู้ใจบุญ และเป็นผู้ก่อตั้งพิพิธภัณฑ์ความสะอาดเยอรมนี (German Hygiene Museum) และบริษัทจำหน่ายน้ำยาบ้วนปาก เป็นครั้งแรกของโลก โดยเริ่มจากการตั้งหน่วยวิจัยด้านแบคทีเรีย และพัฒนาต่อมาเป็นโรงงานผลิตเซรัมในเดรสเดน ในปัจจุบัน GlaxoSmithKline บริษัทยาสัญชาติอังกฤษ ได้ตั้งฐานการผลิตสำคัญสำหรับการผลิต และคิดค้นวัคซีนป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่ขนาดใหญ่ในยุโรป ณ เมืองเดรสเดนแห่งนี้

เดรสเดนในปัจจุบันมาไกลเกินกว่าใครจะสามารถจินตนาการได้ในช่วงกว่า 10 ปีก่อนหน้านี้ โดยในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมาอุตสาหกรรมไฮเทคของเดรสเดนได้สร้างงานเป็นจำนวนมาก ได้แก่ สาขา Microelectronics, Nanoelectronics, Biotechnology, Life Sciences ได้กลายเป็นความถนัดของสถาบันการศึกษาและวิจัยของเดรสเดน จนเรียกได้ว่ามีทุกอย่างครบวงจรสำหรับการรองรับอุตสาหกรรมไฮเทค ไม่ว่าจะเป็นสถาบันการศึกษา และการค้นคว้า บุคลากร และห่วงโซ่การผลิตขั้นสูง

นอกจากนี้เดรสเดนยังให้ความสำคัญกับการดึงดูดบุคลากรระดับมัธยมนิยมของยุโรปให้เข้ามาศึกษา ทำงาน และใช้ชีวิตที่เมืองนี้ต่อไป โดยผ่านการจัดการสภาพ

แวดล้อม การดูแลราคาค่าครองชีพโดยเฉพาะค่าเช่าที่อยู่อาศัยไม่ให้สูงจนเกินไป และส่งเสริมให้มีกิจกรรมด้านสังคมและศิลปวัฒนธรรมสำหรับครอบครัวอีกด้วย

**รูปแบบเศรษฐกิจของรัฐชัคเซิน โดยเฉพาะเมืองเดรสเดน ถือเป็นภาพสมบูรณที่รัฐบาลไทยवादไว้ภายใต้นโยบายและแผนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ** ว่าด้วยการพัฒนาประเทศเป็นฐานการผลิตมูลค่าเพิ่มสูง และการก้าวไปสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์ (Creative Economy) เพื่อก้าวพ้นกับดักประเทศรายได้ปานกลาง ประเทศไทยจึงควรเรียนรู้และทำความเข้าใจโมเดลการพัฒนาและปัจจัยที่นำไปสู่ความสำเร็จทางเศรษฐกิจของรัฐอิสระชัคเซิน และนำหลักปฏิบัติที่เป็นเลิศมาปรับใช้กับนโยบายอุตสาหกรรม การส่งเสริมการลงทุน และการส่งเสริมนวัตกรรมต่อไป โดยอาจพิจารณาการให้สิทธิและประโยชน์สูงสุดแก่สถาบันการศึกษาและค้นคว้า การลดหย่อนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาให้แก่บุคลากรด้านเทคโนโลยีขั้นสูงและนักวิจัย เพื่อดึงดูดคนสมองจากต่างประเทศ และให้มีอุปสงค์อุปทานต่อการศึกษาในสาขาวิทยาศาสตร์มากขึ้น สนับสนุนให้มีการร่วมลงทุนจัดตั้งสถาบันทดสอบกลางระหว่างภาครัฐและเอกชน การปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางธุรกิจให้เอื้อต่อธุรกิจที่ใช้องค์ความรู้ขั้นสูง (Knowledge-Based Industry) 



# บีไอโอนำทัพ ผู้ผลิตชิ้นส่วนไทยขยายการค้า การลงทุนในเมียนมา

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (บีไอโอ) โดยหน่วยพัฒนาการเชื่อมโยงอุตสาหกรรมหรือหน่วย BUILD (BOI Unit for Industrial Linkage Development) นำผู้ประกอบการกลุ่มผู้ผลิตชิ้นส่วนไทย ไปขยายตลาดและสร้างเครือข่ายด้านการลงทุน ในงานแสดงชิ้นส่วนอุตสาหกรรมงาน SUBCON Myanmar 2015 ณ กรุงย่างกุ้ง ระหว่างวันที่ 24 - 26 กันยายน 2558 หวังผู้ผลิตชิ้นส่วนไทยสร้างพันธมิตรทางการค้า และหาผู้ร่วมทุนในประเทศเมียนมา

การจัดกิจกรรมครั้งนี้เป็นปีที่ 3 ที่หน่วย BUILD จัดนำผู้ประกอบการไทยเข้าร่วมในงานดังกล่าว เพื่อเปิดโอกาสให้นักลงทุน ผู้เข้าชมงานได้รับทราบข้อมูลศักยภาพของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมสนับสนุนของไทย เป็นการสร้างโอกาสให้ผู้ประกอบการไทย ขยายช่องทางการตลาดใหม่ในประเทศเมียนมา รวมทั้งเป็นการชักจูงการลงทุนสู่ประเทศไทย



คุณช่อนกลีน พลอยมี ผู้อำนวยการหน่วยพัฒนาการเชื่อมโยงอุตสาหกรรม กล่าวว่า หน่วย BUILD จะนำคณะผู้ประกอบการไทย ในกลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนกว่า 35 ราย เข้าไปเจาะตลาดในประเทศเมียนมา โดยมองว่าโอกาสของผู้ประกอบการไทยน่าจะดีสูง โดยดูจากตัวเลขนักท่องเที่ยวที่เข้าไปลงทุนในประเทศเมียนมา สูงสุด ได้แก่ จีน ญี่ปุ่น และไทย ซึ่งไทยกับญี่ปุ่นถือว่าเป็นพันธมิตรทางธุรกิจที่สำคัญต่อกัน ในอุตสาหกรรมยานยนต์ ปัจจุบันญี่ปุ่นได้เข้าไปตั้งโรงงานประกอบรถยนต์ ชูชูกิแล้ว และคาดว่าในอนาคตกลุ่มนักลงทุนญี่ปุ่น ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์และเครื่องใช้ไฟฟ้า น่าจะมีการขยายการลงทุนในเมียนมาต่อเนื่องอีก

นอกจากนั้นเรายังมองไปถึงการสร้างโอกาสของผู้ประกอบการไทย ในการเข้าร่วมลงทุนกับนักธุรกิจในประเทศเมียนมา และใช้ความได้เปรียบเรื่องทักษะฝีมือแรงงานของไทย ในการถ่ายทอดสู่ผู้ประกอบการเมียนมา ในการผลิตชิ้นส่วนที่เน้นการใช้เทคโนโลยีการผลิตที่สูงนัก โดยเมียนมาจะมีความได้เปรียบในเรื่องอัตราค่าแรงงาน SUBCON Myanmar จัดร่วมกับงาน INTERMACH Myanmar งานแสดงเทคโนโลยีเครื่องจักรนานาชาติ โดย ยูบีเอ็ม เอเชีย (ประเทศไทย) ณ Tatmadaw Exhibition Hall กรุงย่างกุ้ง โดยหน่วย BUILD ได้นำคณะผู้ประกอบการไทยเข้าร่วมงานดังกล่าวเพื่อออกบูธแนะนำสินค้า และสร้างเครือข่ายเป็นประจำทุกปี




# ประกาศใหม่ของบีไอไอ

บีไอไอได้มีประกาศส่งเสริมการลงทุนออกมาหลายฉบับในช่วงที่ผ่านมา วารสารส่งเสริมการลงทุนจึงขอรวบรวมประกาศที่น่าสนใจและเป็นประโยชน์แก่ผู้อ่าน ดังนี้

**1. ประกาศสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ที่ ป. 6/2558 เรื่อง การส่งเสริมอุตสาหกรรมพลาสติกชีวภาพ ลงวันที่ 25 มิถุนายน 2558** เพื่อให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมพลาสติกชีวภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 11 มาตรา 18 และมาตรา 30 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน พ.ศ. 2520 สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน เมื่อวันที่ 29 พฤษภาคม 2558 จึงให้ผู้รับการส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมพลาสติกชีวภาพและเคมีชีวภาพ ได้รับสิทธิและประโยชน์ลดหย่อนอากรขาเข้าร้อยละ 90 ของอัตราปกติสำหรับวัตถุดิบหรือวัสดุจำเป็นที่นำเข้ามาผลิตเพื่อจำหน่ายในประเทศเป็นระยะเวลา 3 ปี หรือจนกว่าจะมีผู้ผลิตในประเทศ โดยจะอนุมัติให้คราวละ 1 ปี แต่วัตถุดิบหรือวัสดุจำเป็นนั้น ต้องไม่เป็นของที่ผลิตหรือมีกำเนิดในราชอาณาจักร ซึ่งมีคุณภาพใกล้เคียงกับชนิดที่จะนำเข้ามาในราชอาณาจักร และมีปริมาณเพียงพอที่จะจัดหาใช้ได้

**2. คำชี้แจงสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน เรื่อง การส่งเสริมกิจการผลิตรถยนต์ประหยัดพลังงานมาตรฐานสากล (Eco-Car) ลงวันที่ 23 กรกฎาคม 2558** ตามที่ได้มีประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ ส. 7/2550 ลงวันที่ 1 ตุลาคม 2550 เรื่อง การส่งเสริมกิจการผลิตรถยนต์ประหยัดพลังงานมาตรฐานสากล (Eco-Car) และกิจการผลิตชิ้นส่วนยานพาหนะสำหรับรถยนต์ประหยัดพลังงานมาตรฐานสากล และคำชี้แจงสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ลงวันที่ 30 พฤศจิกายน 2550 นั้น เพื่อให้เกิดความชัดเจนในการดำเนินงานให้การส่งเสริมกิจการผลิตรถยนต์ประหยัดพลังงานมาตรฐานสากล (Eco-Car) จึงให้ยกเลิกคำชี้แจงสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ลงวันที่ 30 พฤศจิกายน 2550 เรื่อง การส่งเสริมกิจการผลิตรถยนต์ประหยัดพลังงานมาตรฐานสากล (Eco-Car) โดยให้ใช้ประกาศฉบับนี้แทน

**3. คำชี้แจงสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน เรื่อง แนวทางการปฏิบัติตามมาตรการเพิ่มขีดความสามารถของผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ลงวันที่ 23 กรกฎาคม 2558** เพื่อให้เกิดความชัดเจนในการปฏิบัติตามประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ 5/2557 ลงวันที่ 18 ธันวาคม 2557 เรื่องมาตรการเพิ่มขีดความสามารถของผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน จึงออกคำชี้แจงฉบับนี้ 



# โครงการอนุมัติให้การส่งเสริม การลงทุน เดือนสิงหาคม 2558

	บริษัท/ผู้ร่วมทุน	ผลิตภัณฑ์	ประเภท กิจการ	เงินลงทุน (ล้านบาท)	การจ้างงานไทย (คน)	ที่ตั้ง
<b>หมวด 1 เกษตรกรรมและผลิตผลทางการเกษตร</b>						
1	แดงหนุ่ม ฟาร์ม จำกัด (โครงการที่ 1) (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	เลี้ยงไก่เนื้อ	1.5	103.00	17	ปราจีนบุรี
2	ทรัพย์สรวงเจริญ ฟาร์ม จำกัด (โครงการที่ 2) (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	เลี้ยงไก่เนื้อ	1.5	99.50	17	ปราจีนบุรี
3	สวिलाวัลย์ ฟาร์ม จำกัด (โครงการที่ 3) (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	เลี้ยงไก่เนื้อ	1.5	99.50	17	ปราจีนบุรี
4	กูดส์ ออฟ ไทย จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	เลี้ยงไก่เนื้อ	1.5	80.00	19	นครราชสีมา
5	เซาท์เทิร์น รีโนเวเบิล เอนเนอร์จี จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	เชื้อเพลิงชีวมวลอัด (Wood Pellet)	1.16.3	115.00	27	สงขลา
6	น้ำตาลไทยเอทานอล จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	เอทานอลร้อยละ 99.5	1.18	450.00	35	กาญจนบุรี
7	วีซีเอ็มที โปรเซสซิง จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	เนื้อสุกรชำแหละแช่เย็นหรือแช่แข็ง	1.9	775.00	175	ราชบุรี
8	นางธิติรัตน์ รอดอนันต์ (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	แป้งมันสำปะหลัง	1.13	600.00	200	นครราชสีมา
9	นายประสิทธิ์ เจริญชัยสงค์ (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	เลี้ยงเบ็ดเนื้อ	1.5	20.00	19	เพชรบูรณ์
10	หรรษา การ์เด็นท์ ฟาร์ม จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	เลี้ยงไก่เนื้อ	1.5.2	37.50	8	ปราจีนบุรี
11	สุขสมบูรณ์ผลิตภัณฑ์น้ำมันพืช จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	ผลิตภัณฑ์จากน้ำมันดิบ	1.11	90.00	45	ชลบุรี
12	แลบ อินเตอร์ จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	ส่วนผสมอาหารสัตว์	1.6	475.00	108	สมุทรสาคร
13	อุตสาหกรรม อาหารสัตว์ไทย จำกัด (มหาชน) (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	ลูกไก่	1.5	499.00	107	ราชบุรี
14	อาร์.พี.เอ็ม แชนเซอร์ จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	ลูกไก่	1.5	40.00	9	เชียงใหม่
15	อริย์กัญจน์ จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	เลี้ยงไก่เนื้อ	1.5	80.00	25	นครราชสีมา
16	อายโคโนะโมะเต๊ะ เบทาโกร โพรเซสฟู๊ดส์ (ประเทศไทย) จำกัด (ร่วมทุนไทย - ญี่ปุ่น)	อาหารพร้อมรับประทานแช่แข็ง เช่น ไก่ปรุงสุกแช่แข็ง	1.11	167.00	74	ลพบุรี
17	นายรัฐธรรมนุญ วนพงษ์ทิพากร (โครงการที่ 1) (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	เลี้ยงไก่เนื้อ	1.5	120.00	15	นครราชสีมา
18	นายรัฐธรรมนุญ วนพงษ์ทิพากร (โครงการที่ 2) (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	เลี้ยงไก่เนื้อ	1.5	120.00	15	นครราชสีมา
19	นายรัฐธรรมนุญ วนพงษ์ทิพากร (โครงการที่ 3) (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	เลี้ยงไก่เนื้อ	1.5	120.00	15	นครราชสีมา
20	นางกิตติมา วนพงษ์ทิพากร (โครงการที่ 4) (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	เลี้ยงไก่เนื้อ	1.5	120.00	15	บุรีรัมย์



	บริษัท/ผู้ร่วมทุน	ผลิตภัณฑ์	ประเภท กิจการ	เงินลงทุน (ล้านบาท)	การจ้างงานไทย (คน)	ที่ตั้ง
21	นางกิตติมา วนพงษ์ทิพากร (โครงการที่ 5) (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	เลี้ยงไก่เนื้อ	1.5	120.00	15	บุรีรัมย์
22	นางกิตติมา วนพงษ์ทิพากร (โครงการที่ 6) (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	เลี้ยงไก่เนื้อ	1.5	120.00	15	บุรีรัมย์
23	นาคินทร์ รับเบอร์ แลนด์ จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	ยางเคอร์พรมควัน (RIBBED SMOKED CREPE RUBBER)	1.16	57.40	33	ร้อยเอ็ด
24	ยางไทย เอเชีย จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	ยางแผ่นรมควัน (RIBBED SMOKED RUBBER SHEET)	1.16	12.00	80	ระยอง
25	สุกมิตร์อุตสาหกรรมฟาร์ม จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	เลี้ยงไก่เนื้อ	1.5.2	30.50	6	บุรีรัมย์
26	มาสเตอร์ โกลฟ อินดัสตรี จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	ถุงมือยางธรรมชาติ	1.14.2	60.00	110	ระยอง
27	อุตสาหกรรมเครื่องหอมไทย - จีน จำกัด (ร่วมทุนไทย - จีน)	น้ำม้นหอมระเหย	1.10	60.00	46	เชียงราย
28	สงวนวงษ์สตาร์ช จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	แป้งมันสำปะหลัง (NATIVE STARCH) และแป้งแปรรูป (MODIFIED STARCH)	1.13	216.00	40	นครราชสีมา
<b>หมวด 2 เหมืองแร่ เซรามิก และโลหะขั้นมูลฐาน</b>						
1	ไอดี ฟอรัจิง (ประเทศไทย) จำกัด (โครงการที่ 1) (ร่วมทุนไทย - ญี่ปุ่น - สิงคโปร์)	ชิ้นส่วนเหล็กชุบขึ้นรูป (FORGING PARTS)	2.16	57.50	19	ระยอง
2	ไอดี ฟอรัจิง (ประเทศไทย) จำกัด (โครงการที่ 2) (ร่วมทุนไทย - ญี่ปุ่น - สิงคโปร์)	ชิ้นส่วนเหล็กชุบขึ้นรูป (FORGING PARTS)	2.16	72.30	21	ระยอง
<b>หมวด 3 อุตสาหกรรมเบา</b>						
-	-	-	-	-	-	-
<b>หมวด 4 ผลิตภัณฑ์โลหะ เครื่องจักร และอุปกรณ์ขนส่ง</b>						
1	ยูเรก้า ออโตเมชัน จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่มีการออกแบบ ทางวิศวกรรม	4.2	65.40	35	ปทุมธานี
2	อีสเทิร์น พี.ยู. โฟมอินดัสตรี จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	ชิ้นส่วนยานพาหนะ เช่น โฟมเบาะรถยนต์	4.10	45.00	12	ชลบุรี
3	ลิงค์ - เอสพีโอ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด (ร่วมทุนสิงคโปร์ - สวิตเซอร์แลนด์)	ชิ้นส่วนโลหะ เช่น STAMPING COMPONENTS	4.1	39.00	64	พระนครศรีอยุธยา
4	อีสเทิร์น พี.ยู. โฟม อินดัสตรี จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	ชิ้นส่วนยานพาหนะ เช่น โฟมเบาะรถยนต์	4.10	100.00	15	ชลบุรี
5	อันเด้น (ประเทศไทย) จำกัด (โครงการที่ 1) (หุ้นญี่ปุ่นทั้งสิ้น)	ชิ้นส่วนยานพาหนะ	4.10	42.30	9	ชลบุรี
6	อันเด้น (ประเทศไทย) จำกัด (โครงการที่ 2) (หุ้นญี่ปุ่นทั้งสิ้น)	ชิ้นส่วนยานพาหนะ	4.10	190.00	11	ชลบุรี
7	อันเด้น (ประเทศไทย) จำกัด (โครงการที่ 3) (หุ้นญี่ปุ่นทั้งสิ้น)	ชิ้นส่วนยานพาหนะ	4.10	190.00	11	ชลบุรี
8	สยาม แอดวานซ์ แมชชีนเนอร์รี่ จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	ชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์เครื่องจักรกล ทางการเกษตร เช่น จอบหมุน (ROTARY TILLER) และใบมีดตัดดิน (FRONT DOZER BLADE)	4.2	59.40	108	สมุทรสาคร
9	ทริค แมนูแฟคเจอร์ริ่ง (ประเทศไทย) จำกัด (โครงการที่ 1) (หุ้นญี่ปุ่นทั้งสิ้น)	ชิ้นส่วนยานพาหนะและแม่พิมพ์	4.10	36.00	50	ปราจีนบุรี

	บริษัท/ผู้ร่วมทุน	ผลิตภัณฑ์	ประเภท กิจการ	เงินลงทุน (ล้านบาท)	การจ้างงานไทย (คน)	ที่ตั้ง
10	ทริค แมงมูแพคเซอร์วิซ (ประเทศไทย) จำกัด (โครงการที่ 2) (หุ้นญี่ปุ่นทั้งสิ้น)	ชิ้นส่วนยานพาหนะและแม่พิมพ์	4.10	40.00	50	ปราจีนบุรี
11	ทริค แมงมูแพคเซอร์วิซ (ประเทศไทย) จำกัด (โครงการที่ 3) (หุ้นญี่ปุ่นทั้งสิ้น)	ชิ้นส่วนยานพาหนะและแม่พิมพ์	4.10	32.00	20	ปราจีนบุรี
12	MR. YANG CAI NAN (หุ้นจีนทั้งสิ้น)	แม่พิมพ์ ชิ้นส่วนแม่พิมพ์และการซ่อมแซมแม่พิมพ์	4.2	50.00	25	ระยอง
13	เมอริโซะ เอสเอ็นซี พริซิ่น จำกัด (ร่วมทุนไทย - ญี่ปุ่น)	ชิ้นส่วนแม่พิมพ์ แม่พิมพ์และการซ่อมแซม แม่พิมพ์ที่ผลิตเอง	4.2	80.40	40	สมุทรปราการ
14	ไทยล๊อคฟาสท์เทนเนอร์ส จำกัด (ร่วมทุนไต้หวัน - เยอรมนี)	สลักก๊อท์ (FASTENER)	4.3	74.70	41	ชลบุรี
15	MR. CHEN - CHANG, LIU (หุ้นไต้หวันทั้งสิ้น)	สลักก๊อท์ (FASTENERS) เช่น CYLINDER HEAD BOLT และ CONNECTING ROD BOLT	4.3	379.00	198	ชลบุรี
16	พิน ชายน อิล็คโตรนิคส์ (ประเทศไทย) จำกัด (หุ้นไต้หวันทั้งสิ้น)	การเคลือบผิว (SURFACE TREATMENT) และชิ้นส่วนพลาสติกสำหรับงานอุตสาหกรรม	4.2 และ 6.6	50.00	100	สมุทรปราการ
17	ซัมมิท แคมมมิ่ง โอโต้ ซีที แมงมูแพคเซอร์วิซ จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	ชิ้นส่วนยานพาหนะ เช่น เบาะรถยนต์ โครงเบาะ และหัวหมอน	4.10	27.00	30	ชลบุรี
18	โดเซล เซฟตี้ เทคโนโลยีส์ (ประเทศไทย) จำกัด (หุ้นญี่ปุ่นทั้งสิ้น)	ชิ้นส่วนยานพาหนะ เช่น PRETENSIONER GAS GENERATOR (PGG) ในเข็มขัดนิรภัย	4.10	116.00	73	ปราจีนบุรี
19	แอลไอเอส เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด (ร่วมทุนไทย - สิงคโปร์)	แม่พิมพ์ และการซ่อมแซมแม่พิมพ์ที่ผลิตเอง	4.2	15.00	10	พระนครศรีอยุธยา
20	คาโต้ เวิร์คส์ (ไทยแลนด์) จำกัด (หุ้นญี่ปุ่นทั้งสิ้น)	เครนเคลื่อนที่ (MOBILE CRANES)	4.2	1,200.00	125	ระยอง
21	ที.ไอ.ที. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด (ร่วมทุนอังกฤษ - จีน)	โคมไฟสำหรับยานพาหนะ	4.8.5	67.60	24	ระยอง
22	นายณรงค์ โลหิตคุปต์ (ร่วมทุนไทย - ญี่ปุ่น)	ไส้กรองไอเสีย (EXHAUST CATALYST) และไส้กรองอากาศ (POWERCORE ELEMENT)	4.10	225.00	54	ระยอง
23	MR. CHEN, YU - FENG (หุ้นไต้หวันทั้งสิ้น)	แม่พิมพ์ (MOLD & DIE) ชิ้นส่วนแม่พิมพ์ และอุปกรณ์จับยึด (JIG & FIXTURE)	4.10	77.90	40	ชลบุรี
24	ฟูจิลอย (ประเทศไทย) จำกัด (ร่วมทุนญี่ปุ่น - อินโดนีเซีย - มาเลเซีย)	ชิ้นส่วนแม่พิมพ์ (DIE PART) เช่น GROOVE PLUG และการซ่อมแซมชิ้นส่วนแม่พิมพ์ที่ผลิตเอง	4.5.2	47.40	5	ชลบุรี

**หมวด 5 อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์**

1	มู่ฟแวร์ จำกัด (ร่วมทุนไทย - ออสเตรเลีย)	ซอฟต์แวร์	5.7	5.71	15	กรุงเทพฯ
2	โปรแอกทีฟ ไอที จำกัด (ร่วมทุนไทย - ไอร์แลนด์)	ซอฟต์แวร์	5.7	2.50	16	นนทบุรี
3	เวอร์ติคัลเทค จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	ซอฟต์แวร์	5.7	1.00	21	กรุงเทพฯ
4	แซนด์บ็อกซ์ โกลบอล จำกัด (ร่วมทุนไทย - มอริเชียส)	ซอฟต์แวร์	5.7	7.67	14	กรุงเทพฯ
5	ลิทฟรอก มีเดีย จำกัด (ร่วมทุนไทย - อังกฤษ)	ซอฟต์แวร์	5.7	4.00	14	ชลบุรี
6	เอ็มเอสแอล ซอฟต์แวร์ (ไทยแลนด์) จำกัด (ร่วมทุนไทย - อินเดีย)	ซอฟต์แวร์	5.7	5.12	4	กรุงเทพฯ
7	MR. CHENG HSIN - YEN (ร่วมทุนบริติชเวอร์จิน - ไต้หวัน)	อุปกรณ์เชื่อมต่อทางไฟฟ้าหรือสัญญาณ เช่น TERMINAL	5.2.5 และ 5.4.19	250.00	97	ระยอง

	บริษัท/ผู้ร่วมทุน	ผลิตภัณฑ์	ประเภท กิจการ	เงินลงทุน (ล้านบาท)	การจ้างงานไทย (คน)	ที่ตั้ง
8	นางสาวธันยารักษ์ เปี่ยมวิริยะกุล (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	ซอฟต์แวร์	5.7	2.00	22	สมุทรปราการ
9	MR. PANYA SAYAVONGSA (หุ้นฝรั่งเศสทั้งสิ้น)	ซอฟต์แวร์	5.7	2.00	19	กรุงเทพฯ
10	MR. JIANG LI (หุ้นจีนทั้งสิ้น)	ซอฟต์แวร์	5.7	2.00	17	กรุงเทพฯ
11	ไพรัชชา จำกัด (หุ้นเคย์แมนทั้งสิ้น)	ซอฟต์แวร์	5.7	4.52	17	กรุงเทพฯ
12	นายเดวิด เอมิเกจ (หุ้นบริติชเวอร์จินทั้งสิ้น)	ซอฟต์แวร์	5.7	1.40	3	กรุงเทพฯ
13	อัญญา อิมเมชั่น จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	ซอฟต์แวร์	5.7	5.00	36	กรุงเทพฯ

### หมวด 6 เคมีภัณฑ์ พลาสติก และกระดาษ

1	นายยุทธากะ ชาโตะ (หุ้นญี่ปุ่นทั้งสิ้น)	COMPOUNDED PLASTICS	6.12	50.00	18	ชลบุรี
2	นายวินัย วีระพงษ์ค (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	ยาปราบจากเชื้อชนิดน้ำปริมาณน้อย	6.5	160.00	34	นนทบุรี
3	MS. YANG QIAOFENG (หุ้นจีนทั้งสิ้น)	สีสำหรับอุตสาหกรรม	6.1	17.00	15	สมุทรปราการ
4	อ้อมใหญ่ศิริชัย (1991) จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	เม็ดพลาสติกรีไซเคิล (RECYCLE PLASTIC RESIN) เชือกทำจากพลาสติก (PLASTIC ROPE)	6.12	18.30	15	นครปฐม

### หมวด 7 กิจการบริการและสาธารณูปโภค

1	อิชิตี เคมีคอลส์ (ไทยแลนด์) จำกัด (ร่วมทุนไทย - ญี่ปุ่น - สิงคโปร์)	บริษัทการค้าระหว่างประเทศ	7.6	8.00	3	กรุงเทพฯ
2	ซีเล็ค โค้ช ไฮเออร์ (ประเทศไทย) จำกัด (ร่วมทุนไทย - อังกฤษ)	สนับสนุนการค้าและการลงทุน	7.7	4.00	16	ชลบุรี
3	MS. LIM WAN LI, WENDY (หุ้นสิงคโปร์ทั้งสิ้น)	ศูนย์กระจายสินค้าระหว่างประเทศ ด้วยระบบที่ทันสมัย	7.11	14.90	8	ระยอง
4	ลักซ์ชัวร์ โฮเต็ลส์ แอนด์ รีสอร์ท (ไทยแลนด์) จำกัด (หุ้นสหรัฐฯฯ ทั้งสิ้น)	สำนักงานใหญ่ข้ามประเทศ	7.5	10.20	9	กรุงเทพฯ
5	ฟิลิซซ์ (ประเทศไทย) จำกัด (หุ้นเกาหลีใต้ทั้งสิ้น)	บริษัทการค้าระหว่างประเทศ	7.6	3.50	6	ชลบุรี
6	ซีเมนส์ เฮลท์แคร์ จำกัด (ร่วมทุนไทย - เนเธอร์แลนด์ - เยอรมนี)	สนับสนุนการค้าและการลงทุน	7.7	17.50	12	กรุงเทพฯ
7	MR. MASAYUKI NISHIDA (หุ้นญี่ปุ่นทั้งสิ้น)	สำนักงานใหญ่ข้ามประเทศ	7.5	20.00	11	กรุงเทพฯ
8	บ้านโป่ง โนวีเทท จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	วิจัยและพัฒนา	7.20	15.00	9	กรุงเทพฯ
9	เรียวยู อิล็คไทย (ประเทศไทย) จำกัด (หุ้นญี่ปุ่นทั้งสิ้น)	สนับสนุนการค้าและการลงทุน	7.7	4.00	8	กรุงเทพฯ
10	MR. WANG YAO - PIN (หุ้นไต้หวันทั้งสิ้น)	สนับสนุนการค้าและการลงทุน	7.7	38.00	169	กรุงเทพฯ
11	MR. MASAACKI YAMAGUCHI (หุ้นญี่ปุ่นทั้งสิ้น)	บริษัทการค้าระหว่างประเทศ	7.6	10.00	3	ชลบุรี
12	เจม เอ็นไวรอนเมนทัล แมเนจเม้นท์ จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	บริการบำบัดน้ำเสีย	7.26	48.30	8	ชลบุรี
13	เรือเร็ว ลมพระยา จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	เรือเฟอร์รี่	7.9	184.00	11	ไม่ระบุที่ตั้ง

	บริษัท/ผู้ร่วมทุน	ผลิตภัณฑ์	ประเภท กิจการ	เงินลงทุน (ล้านบาท)	การจ้างงานไทย (คน)	ที่ตั้ง
14	นางสาวกรณิการ์ จุใจวรรณสุทธิ (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	โรงแรม	7.4	89.40	28	สุรินทร์
15	ริเจนท์ กรีน เพาเวอร์ จำกัด (โครงการที่ 1) (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	ที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อยหรือปานกลาง	7.5	310.00	5	กรุงเทพฯ
16	ริเจนท์ กรีน เพาเวอร์ จำกัด (โครงการที่ 2) (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	ที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อยหรือปานกลาง	7.5	460.00	5	กรุงเทพฯ
17	ริเจนท์ กรีน เพาเวอร์ จำกัด (โครงการที่ 3) (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	ที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อยหรือปานกลาง	7.5	116.00	5	สมุทรปราการ
18	ริเจนท์ กรีน เพาเวอร์ จำกัด (โครงการที่ 4) (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	ที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อยหรือปานกลาง	7.5	165.00	5	สมุทรปราการ
19	ริเจนท์ กรีน เพาเวอร์ จำกัด (โครงการที่ 5) (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	ที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อยหรือปานกลาง	7.5	310.00	5	กรุงเทพฯ
20	เอ็นเอส - โอจี เอนเนอร์จี้ โซลูชันส์ (ไทยแลนด์) จำกัด (ร่วมทุนญี่ปุ่น - สิงคโปร์)	ไฟฟ้าจากก๊าซธรรมชาติ น้ำเย็นและน้ำร้อน	7.1	441.00	2	ปราจีนบุรี
21	เอ็นเอส - โอจี เอนเนอร์จี้ โซลูชันส์ (ไทยแลนด์) จำกัด (ร่วมทุนญี่ปุ่น - สิงคโปร์)	ไฟฟ้าจากก๊าซธรรมชาติ น้ำเย็นและน้ำร้อน	7.1	417.50	13	ระยอง
22	เวิลด์ เอ็กซ์เชนจ์ เอเชีย จำกัด (โครงการที่ 1) (ร่วมทุนญี่ปุ่น - สิงคโปร์ - ฮองกง)	ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์	7.1	391.60	5	พิจิตร
23	เวิลด์ เอ็กซ์เชนจ์ เอเชีย จำกัด (โครงการที่ 2) (ร่วมทุนไทย - สิงคโปร์ - ฮองกง)	ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์	7.1	391.60	5	พิจิตร
24	เวิลด์ เอ็กซ์เชนจ์ เอเชีย จำกัด (โครงการที่ 3) (ร่วมทุนไทย - สิงคโปร์ - ฮองกง)	ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์	7.1	391.60	5	พิจิตร
25	ท็อบ มาร์ทีม เซอร์วิสเซส จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	ขนส่งทางเรือ	7.3	459.00	30	ไม่ระบุที่ตั้ง
26	DR. NILS ROTTMANN (หุ้นเยอรมนีทั้งสิ้น)	สนับสนุนการค้าและการลงทุน	7.7	10.20	16	นครราชสีมา
27	DR. NILS ROTTMANN (หุ้นเยอรมนีทั้งสิ้น)	สนับสนุนการค้าและการลงทุน	7.7	7.20	12	นครราชสีมา
28	DR. JOHN FRANCIS BELL (ร่วมทุนอังกฤษ - เวลส์)	สำนักงานใหญ่ข้ามประเทศ	7.5	10.00	4	กรุงเทพฯ
29	เซฟไฟเลอร์ แมนแพดเจอร์ (ประเทศไทย) จำกัด (หุ้นเยอรมนีทั้งสิ้น)	สนับสนุนการค้าและการลงทุน	7.7	5.90	5	ชลบุรี
30	แดนซี โฮลดิ้ง จำกัด (หุ้นเดนมาร์กทั้งสิ้น)	สำนักงานใหญ่ข้ามประเทศ	7.5	6.00	1	ประจวบคีรีขันธ์
31	สันหัตและบุตร จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	ขนส่งทางเรือ	7.3.3	35.00	20	ไม่ระบุที่ตั้ง
32	ดับเบิลดี บีโตร์เลียม จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	ขนส่งทางเรือ	7.3.3	80.00	21	ไม่ระบุที่ตั้ง
33	ลาวี เพาเวอร์ จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา	7.1	65.00	3	ราชบุรี
34	เพาเวอร์ โซลูชัน เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน) (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์	7.1	61.20	4	เพชรบุรี
35	บีเอ็มพี เอนเนอร์ยี จำกัด (มหาชน) (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์	7.1	480.00	8	สระแก้ว
36	เนชั่นแนล เทรนนิง แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด (ร่วมทุนไทย - อินเดีย)	สนับสนุนการค้าและการลงทุน	7.7	10.00	11	กรุงเทพฯ



	บริษัท/ผู้ร่วมทุน	ผลิตภัณฑ์	ประเภท กิจการ	เงินลงทุน (ล้านบาท)	การจ้างงานไทย (คน)	ที่ตั้ง
37	ไนโกโกลเบสท์ โคราช จำกัด (ร่วมทุนไทย - ญี่ปุ่น - เกาหลี)	บริษัทการค้าระหว่างประเทศ	7.6	9.65	36	นครราชสีมา
38	แอริบัส เฮลิคอปเตอร์ (ไทยแลนด์) จำกัด (หุ้นสิงคโปร์ทั้งสิ้น)	สนับสนุนการค้าและการลงทุน	7.6	2.60	8	กรุงเทพฯ
39	ดิงเพิง แพคเกจจิ้ง (ประเทศไทย) จำกัด (หุ้นจีนทั้งสิ้น)	บริษัทการค้าระหว่างประเทศ	7.6	7.00	12	สมุทรปราการ
40	ไทยนิปปอนฟู๊ดส์ จำกัด (หุ้นญี่ปุ่นทั้งสิ้น)	บริษัทการค้าระหว่างประเทศ	7.6	10.00	12	พระนครศรีอยุธยา
41	กรีน เยลโล่ (ไทยแลนด์) จำกัด (หุ้นเนเธอร์แลนด์ทั้งสิ้น)	สนับสนุนการค้าและการลงทุน	7.7	33.00	4	กรุงเทพฯ
42	แคพซูลเจล (ประเทศไทย) จำกัด (หุ้นเบลเยียมทั้งสิ้น)	บริษัทการค้าระหว่างประเทศ	7.6	26.90	21	สมุทรปราการ
43	โยโรซี เอ็นจิเนียริ่ง ซิสเต็มส์ (ไทยแลนด์) จำกัด (หุ้นญี่ปุ่นทั้งสิ้น)	สนับสนุนการค้าและการลงทุน	7.7	4.30	16	ระยอง
44	ดูชา คอร์เปอเรชั่น จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	บริษัทการค้าระหว่างประเทศ	7.6	10.00	5	ระยอง
45	บีเอสที โฟร์ จำกัด (โครงการที่ 1) (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์	7.1	129.20	10	เพชรบุรี
46	บีเอสที โฟร์ จำกัด (โครงการที่ 2) (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์	7.1	129.20	10	เพชรบุรี
47	บีเอสที ซิกซ์ จำกัด (โครงการที่ 3) (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์	7.1	129.20	12	เพชรบุรี
48	บีเอสที เซเวน จำกัด (โครงการที่ 4) (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์	7.1	129.20	13	เพชรบุรี
49	บีเอสที เซเวน จำกัด (โครงการที่ 5) (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์	7.1	129.20	14	เพชรบุรี
50	เอลพีวี วัน โซลาร์ พาวเวอร์ จำกัด (โครงการที่ 6) (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์	7.1	129.20	10	ประจวบคีรีขันธ์
51	เอลพีวี วัน โซลาร์ พาวเวอร์ จำกัด (โครงการที่ 7) (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์	7.1	129.20	10	ประจวบคีรีขันธ์
52	เอลพีวี วัน โซลาร์ พาวเวอร์ จำกัด (โครงการที่ 8) (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์	7.1	129.20	10	ประจวบคีรีขันธ์
53	ออลวัน โซลาร์ พาวเวอร์ จำกัด (โครงการที่ 9) (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์	7.1	129.20	10	เพชรบุรี
54	ออลวัน โซลาร์ พาวเวอร์ จำกัด (โครงการที่ 10) (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์	7.1	129.20	10	เพชรบุรี
55	ออลวัน โซลาร์ พาวเวอร์ จำกัด (โครงการที่ 11) (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์	7.1	129.20	10	เพชรบุรี
56	เอลพีวี ทุ โซลาร์ พาวเวอร์ จำกัด (โครงการที่ 12) (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์	7.1	129.20	21	ประจวบคีรีขันธ์
57	คิพซิปัดณ์ จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)	โรงแรม	7.4	125.00	45	นครศรีธรรมราช
58	MR. ONG CHIN HENG (หุ้นมาเลเซียทั้งสิ้น)	ภาคและกล่องใส่ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ที่ไม่ต้องการใช้แล้วกลับมาใช้ซ้ำ	7.27	70.00	25	พระนครศรีอยุธยา
		<b>รวม 7 หมวดอุตสาหกรรม</b>		<b>15,742.97</b>	<b>3,689</b>	



เราคือทีมงานผู้เชี่ยวชาญที่พร้อมให้บริการ  
แก่บริษัทที่ได้รับส่งเสริมการลงทุน  
ในด้านการขออนุญาตนำเข้าผู้เชี่ยวชาญ  
เครื่องจักร และวัตถุดิบ  
ด้วยความสะดวก ถูกต้อง และรวดเร็ว

## สะดวกถูกต้อง ว่องไว

### e-EXPERT – COUNTER SERVICE

บริการขออนุมัตินำเข้าช่างฝีมือ ผู้ชำนาญการที่เป็นคนต่างประเทศ ตลอดจนคู่สมรสและบุคคล  
ที่อยู่ในอุปการะเข้ามาในประเทศไทย รวมถึงบริการประสานงานติดต่อขอใบอนุญาตทำงาน ณ  
กรมการจัดหางาน ยื่นขอต่อวีซ่า ณ สำนักงานตรวจคนเข้าเมืองแบบเบ็ดเสร็จครบวงจร  
ให้กับผู้ได้รับส่งเสริมตามเงื่อนไขที่เกี่ยวข้องกับการใช้สิทธิประโยชน์โดยเคร่งครัด

### eMT ONLINE – COUNTER SERVICE

บริการขออนุมัตินำเข้าเครื่องจักรจากต่างประเทศ โดยใช้สิทธิยกเว้นหรือลดหย่อนอากรขาเข้า  
การส่งเครื่องจักรออกไปต่างประเทศ ตัดบัญชีเครื่องจักร บริจาค ทำลาย ฯลฯ รวมถึงบริการ  
CUSTOMS CLEARANCE ส่งข้อมูลใบขน ขนส่งสินค้าถึงหน้าประตูโรงงาน ให้กับผู้ได้รับส่งเสริม  
ตามเงื่อนไขที่เกี่ยวข้องกับการใช้สิทธิประโยชน์โดยเคร่งครัด

### RMTS-2011 – COUNTER SERVICE

บริการขออนุมัตินำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศ การตัดบัญชีวัตถุดิบเพื่อส่งออกในรูปแบบผลิตภัณฑ์  
รวมถึงบริการ CUSTOMS CLEARANCE ส่งข้อมูลใบขน ขนส่งสินค้าถึงหน้าประตูโรงงาน  
ให้กับผู้ได้รับส่งเสริมตามเงื่อนไขที่เกี่ยวข้องกับการใช้สิทธิประโยชน์โดยเคร่งครัด



### ติดต่อสอบถาม

สมาคมสโมสรนักลงทุน

สำนักงานใหญ่ กรุงเทพฯ โทรศัพท์ 0 2936 1429

คุณอภิชาติ ภูโพธิ์ ต่อ 314 e-Mail : apichartp@ic.or.th

คุณชลพัชร พวงน้อย ต่อ 315 e-Mail : chonlapatchp@ic.or.th

สาขาชลบุรี โทรศัพท์ 038 404 040 ต่อ 142

คุณลักขณา ปิงปิยะกุล e-Mail : lakhanap@ic.or.th

สาขานครราชสีมา โทรศัพท์ 044 213 515

คุณวิภาดา เข็มพลา e-Mail : wiphadap@ic.or.th

คิดถึงการลงทุน คิดถึง

# บีไอไอ

## • สำนักงานในประเทศ •

**ศูนย์เศรษฐกิจการลงทุนภาคที่ 1 (เชียงใหม่)**  
ห้อง 108 – 110 อาคารแอร์พอร์ต บีซิเนส ปาร์ค  
เลขที่ 90 ถนนมหิดล ตำบลหายยา อำเภอเมือง  
จังหวัดเชียงใหม่ 50100  
โทรศัพท์ 0 5329 4100  
โทรสาร 0 5329 4199  
อีเมล : chmai@boi.go.th

### (พิษณุโลก)

59/15 อาคารไทยศิวารักษ์ ชั้น 3  
ถนนบรมไตรโลกนาถ 2 ตำบลในเมือง  
อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000  
โทรศัพท์ 0 5524 8111 โทรสาร 0 5524 8777  
อีเมล : phitsanulok@boi.go.th

**ศูนย์เศรษฐกิจการลงทุนภาคที่ 2 (นครราชสีมา)**  
2112/22 ถนนมิตรภาพ อำเภอเมือง  
จังหวัดนครราชสีมา 30000  
โทรศัพท์ 0 4421 3184 – 6 โทรสาร 0 4421 3182  
อีเมล : korat@boi.go.th

**ศูนย์เศรษฐกิจการลงทุนภาคที่ 3 (ขอนแก่น)**  
177/54 หมู่ 17 ถนนมิตรภาพ ตำบลในเมือง  
อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40000  
โทรศัพท์ 0 4327 1300 – 2 โทรสาร 0 4327 1303  
อีเมล : khonkaen@boi.go.th

**ศูนย์เศรษฐกิจการลงทุนภาคที่ 4 (ชลบุรี)**  
46 หมู่ 5 นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง  
ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งสุลา อำเภอศรีราชา  
จังหวัดชลบุรี 20230  
โทรศัพท์ 0 3840 4900  
โทรสาร 0 3840 4997 – 9  
อีเมล : chonburi@boi.go.th

**ศูนย์เศรษฐกิจการลงทุนภาคที่ 5 (สงขลา)**  
7 – 15 อาคารไชยงศ์ ถนนจุติอุทิศ 1  
อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110  
โทรศัพท์ 0 7458 4500  
โทรสาร 0 7458 4599  
อีเมล : songkhla@boi.go.th

**ศูนย์เศรษฐกิจการลงทุนภาคที่ 6 (สุราษฎร์ธานี)**  
49/21 – 22 ถนนศรีวิชัย ตำบลมะขามเตี้ย  
อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000  
โทรศัพท์ 0 7740 4600  
โทรสาร 0 7740 4699  
อีเมล : surat@boi.go.th

## • หน่วยงานบริการอื่นๆ •

**ศูนย์ประสานการบริการด้านการลงทุน**  
อาคารจัตุรัสจามจุรี ชั้น 18 ถนนพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330  
โทรศัพท์ 0 2209 1100 โทรสาร 0 2209 1199  
อีเมล : osos@boi.go.th เว็บไซต์ : osos.boi.go.th

**ศูนย์บริการวีซ่าและใบอนุญาตทำงาน**  
อาคารจัตุรัสจามจุรี ชั้น 18 ถนนพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330  
โทรศัพท์ 0 2209 1100 โทรสาร 0 2209 1194 อีเมล : visawork@boi.go.th  
เว็บไซต์ : www.boi.go.th

## • สำนักงานในต่างประเทศ •

**BEIJING :** Thailand Board of Investment, Beijing Office  
Royal Thai Embassy, No.40 Guang Hua Road., Beijing 100600 P.R.C.  
Tel : +86-10-6532-4510 Fax : +86-10-6532-1620 Email : beijing@boi.go.th

**FRANKFURT :** Thailand Board of Investment, Frankfurt Office  
Investment Section, Royal Thai Consulate-General  
Bethmannstr. 58,5.0G 60311 Frankfurt am Main, Federal Republic of Germany  
Tel : +49 (069) 92 91 230 Fax : +49 (069) 92 91 2320 Email : fra@boi.go.th

**GUANGZHOU :** Thailand Board of Investment, Guangzhou Office  
Investment Promotion Section, Royal Thai Consulate-General, Guangzhou  
No.36 Youhe Road, Haizhu District, Guangzhou, P.R.C. 510310  
Tel : +86-20-8385-8988 Ext. 220-225 ,+86-20-8387-7770 (Direct line)  
Fax : +86-20-8387-2700 Email : guangzhou@boi.go.th

**LOS ANGELES :** Thailand Board of Investment, Los Angeles Office  
Royal Thai Consulate-General, 611 North Larchmont Boulevard,  
3<sup>rd</sup> Floor, Los Angeles CA 90004, U.S.A.  
Tel : +1 (0)-323-960-1199 Fax : +1 (0)-323-960-1190 Email : boila@boi.go.th

**MUMBAI :** Thailand Board of Investment, Mumbai Office  
Express Tower, 12<sup>th</sup> Fl., Barrister Rajni Patel Marg,  
Nariman Point, Mumbai, Maharashtra 400021  
Tel : +(91 22) 2204 1589-90 Fax : +(91 22) 2282 1071 Email : mumbai@boi.go.th

**NEW YORK :** Thailand Board of Investment, New York Office  
7 World Trade Center, 34<sup>th</sup> Floor, Suite F, 250 Greenwich Street, New York,  
New York 10007, U.S.A.  
Tel : +1 (0) 212 422 9009 Fax : +1 (0) 212 422 9119 Email : nyc@boi.go.th  
Website : www.thinkasiainvestthailand.com

**OSAKA :** Thailand Board of Investment, Osaka Office  
Royal Thai Consulate-General, Bangkok Bank Building, 7<sup>th</sup> Floor,  
1-9-16 Kyutaro-Machi, Chuo-Ku, Osaka 541-0056 Japan  
Tel : +81 (0) 6-6271-1395 Fax : +81 (0) 6-6271-1394 Email: osaka@boi.go.th

**PARIS :** Thailand Board of Investment, Paris Office  
Ambassade Royale de Thaïlande 8, rue Greuze, 75116 Paris, France  
Tel : +(33-1) 56 90 26 00 Fax : +(33-1) 56 90 26 02 Email : par@boi.go.th

**SEOUL :** Thailand Board of Investment, Seoul Office  
#1804, 18<sup>th</sup> Floor, Koryo Daeyongak Center,  
97 Toegye-ro, Jung-gu, Seoul,100-706, Korea  
Tel : +82-2-319-9998 Fax : +82-2-319-9997 Email : seoul@boi.go.th

**SHANGHAI :** Thailand Board of Investment, Shanghai Office  
Royal Thai Consulate-General, 15<sup>th</sup> Floor, Crystal Century Tower,  
567 Weihai Road., Shanghai 200041, P.R.C  
Tel : +86-21-6288-9728-9 Fax :+86-21-6288-9730 Email : shanghai@boi.go.th

**STOCKHOLM :** Thailand Board of Investment, Stockholm Office  
Stureplan 4C 4<sup>th</sup> Floor, 114 35 Stockholm, Sweden  
Tel : +46 (0) 8463 1158, +46 (0) 8463 1174-75 Fax : +46 (0) 8463 1160  
Email: stockholm@boi.go.th

**SYDNEY :** Thailand Board of Investment, Sydney Office  
234 George Street, Sydney, Suite 101, Level 1, New South Wales 2000, Australia  
Tel : +61-2-9252-4884 Tel : +61-2-9252-4882 Email : sydney@boi.go.th

**TAIPEI :** Thailand Board of Investment, Taipei Office  
Taipei World Trade Center, 3<sup>rd</sup> Floor, Room 3E 39-40  
No.5 Xin-Yi Rd., Sec. 5 Taipei 110, Taiwan R.O.C.  
Tel : +886-2-2345-6663 Fax : +886-2-2345-9223 Email : taipei@boi.go.th

**TOKYO :** Thailand Board of Investment, Tokyo Office  
Royal Thai Embassy, 8<sup>th</sup> Floor, Fukuda Building West,  
2-11-3, Akasaka, Minato-ku, Tokyo 107-0052 Japan  
Tel : +81 (0) 3-3582-1806 Fax : +81 (0) 3-3589-5176 E-mail : tyo@boi.go.th



THAILAND BOARD OF INVESTMENT

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

555 ถนนวิภาวดีรังสิต เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทรศัพท์ 0 2553 8111 โทรสาร 0 2553 8222

อีเมล : head@boi.go.th เว็บไซต์ : www.boi.go.th