



# ส่งเสริมการลงทุน

www.boi.go.th

INVESTMENT PROMOTION JOURNAL



รวมบริการของรัฐ...  
เพื่อนักลงทุน



# เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศน์

## ECO Industrial Estate & Networks

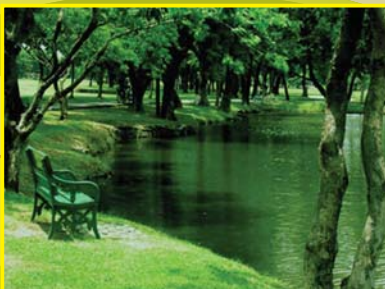
รูปแบบการพัฒนาอุตสาหกรรมที่ยั่งยืน บนพื้นฐานความสมดุลของ

เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม สังคม และความสอดคล้องกับกฎหมาย ความเป็นไปได้ทางเทคโนโลยี

- ด้วยการลดการใช้ทรัพยากรและพลังงานหรือการใช้ทรัพยากรและพลังงานให้คุ้มค่า และลดการปลดปล่อยของเสียให้เหลือน้อยที่สุด พร้อมกับการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต
- โดยได้รับการยอมรับจากชุมชน เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตชุมชน และสิ่งแวดล้อมโดยรอบและโดยรวม
- ด้วยหลักการความร่วมมือพึ่งพากันของผู้ประกอบการอุตสาหกรรม ผู้พัฒนานิคมอุตสาหกรรม หน่วยงานรัฐ ท้องถิ่น และชุมชน เพื่อมุ่งสู่ประโยชน์ส่วนรวมร่วมกัน

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ได้จัดทำข้อกำหนดคุณลักษณะมาตรฐานของเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศน์ นิคมอุตสาหกรรมและโรงงานอุตสาหกรรมภายในนิคมอุตสาหกรรมที่จะพัฒนาและยกระดับ "นิคมอุตสาหกรรม" สู่ "เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศน์" ซึ่งประกอบด้วย

1. มีการดำเนินงานที่สอดคล้องกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องทุกประการ โดยเฉพาะทางด้านสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และพลังงาน
2. มีระบบบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย อาชีวอนามัย พลังงาน และมาตรฐานแรงงาน ตามมาตรฐานสากล และ/หรือ ประยุกต์ใช้เครื่องมือการจัดการสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ
3. มีการพัฒนาสู่ความยั่งยืนโดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาใน 5 มิติหลัก คือ มิติทางกายภาพ มิติทางเศรษฐกิจ มิติทางสังคม มิติทางสิ่งแวดล้อม มิติทางการบริหารจัดการ ในลักษณะที่มีความสอดคล้อง สมดุลและเกื้อหนุนซึ่งกันและกัน โดยดำเนินการอย่างเป็นรูปธรรมในทั้ง 5 มิติของการพัฒนา ซึ่งมิติทางการบริหารจัดการจะเป็นกลไกในการขับเคลื่อนให้เกิดความสมดุลของการพัฒนาระหว่างมิติทางเศรษฐกิจ มิติทางสิ่งแวดล้อม และมิติทางสังคม โดยมีมิติทางกายภาพเป็นฐานราก / โครงสร้างพื้นฐานของการพัฒนา และแต่ละมิติจะมีการพัฒนากิจกรรมความร่วมมือ/กิจกรรมเพิ่มประสิทธิภาพ และกิจกรรมยกระดับการดำเนินงานในด้านต่างๆ ที่สามารถเชื่อมโยงเป็นเครือข่ายกิจกรรมได้



# Contents



## วาระสารส่งเสริมการลงทุน ปีที่ 21 ฉบับที่ 7 กรกฎาคม 2553

### ▶ บริการจากภาครัฐ...เพื่อการลงทุน

|   |    |
|---|----|
| ศูนย์ประสานการบริการด้านการลงทุน                            | 6  |
| ศูนย์บริการวีซ่าและใบอนุญาตทำงาน                            | 11 |
| นิคมอุตสาหกรรมไทย :   |    |
| หนทางสู่การพัฒนาอุตสาหกรรมไทยอย่างยั่งยืน                   | 15 |
| โลจิสติกส์ : ท่าเรือของไทย                                  | 20 |
| แผนสร้างความต่อเนื่องให้กับธุรกิจ                           | 24 |
| ความสะดวกในการประกอบธุรกิจในไทยจากมุมมองของต่างชาติ         | 29 |
| การผลิตไฟฟ้าในประเทศไทย                                     | 37 |
| พลังงานนิวเคลียร์ผลิตไฟฟ้า เพื่อความมั่นคงด้านพลังงานของไทย | 42 |
| นโยบายการพัฒนาพลังงานไฟฟ้าของ กฟผ.                          |    |
| ในฐานะผู้ให้บริการหลักด้านไฟฟ้า                             | 53 |

### ▶ สัมภาษณ์พิเศษ

|   |    |
|---|----|
| มุมมองของรองเลขาธิการฯ คนใหม่ (นายพสุ โลหารชุน) | 62 |
|---|----|

### ▶ กฎและระเบียบควรรู้

|                   |    |
|-------------------|----|
| นานาชาติกับบีโอไอ | 67 |
|-------------------|----|

### ▶ สถิติการส่งเสริมการลงทุน

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| สรุปสถิติการส่งเสริมการลงทุน         | 70 |
| โครงการอนุมัติให้การส่งเสริมการลงทุน | 73 |



Everythings you can find.

[www.boi.go.th](http://www.boi.go.th)



Bangkok Investment,  
Thailand Investment review,  
FTAs and Thailand,  
Thailand Industrial Gateway, etc.

555 Vibhavadi-Rangsit Rd., Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand  
Tel. (66)2537-8111 Fax. (66)2537-8177  
Website : [www.boi.go.th](http://www.boi.go.th)  
E-mail : [head@boi.go.th](mailto:head@boi.go.th)



THAILAND BOARD OF INVESTMENT



# BOI Promoted Companies Directory 2010/11

One of the Best Guide To Business Information  
And Opportunities In Thailand

More than 7,000 BOI-promoted companies in various industries  
Investment Information and Opportunities :

- Future Direction of the Ethanol Industry in Thailand
- Development of the Mould Making Industry Project
- Aircraft Manufacturing and Repair Industry in Thailand
- Policy to Promote the Electronic and Electrical Industries - 2009
- Promotion of Investments in the Chemical Industry in Thailand
- The role of BOI in promoting SMEs
- Logistics

Published in English with 708 pages of premium Quality Paper

Special

600

Thai Baht for General Public

[www.ic.or.th](http://www.ic.or.th)

500

Thai Baht for Members of Investor Club Association

For more Information please contact Ms. Rujira Tel : 66 (0) 2936 1429 Ext. 209 E-mail : [rujirak@ic.or.th](mailto:rujirak@ic.or.th)



สมาคมสโมสรนักลงทุน  
Investor Club Association

1 TP&T Tower, 16 th, Fl. Vibhavadee-Rangsit Rd., Ladyao, Jatujak, Bangkok 10900

Phone : 66 (0) 2936 1429 Ext. 209-211 Fax : 66 (0) 2936 1529 E-mail : [icn@ic.or.th](mailto:icn@ic.or.th) Website : <http://www.ic.or.th>

## ศูนย์บริการลงทุน

“ความสะดวกทางธุรกิจของท่าน  
คือ งานของเรา”



### บริการด้วยใจ

- ให้คำปรึกษาและประสานงานแก้ไขปัญหาการลงทุนด้วยความรวดเร็ว
- บริการข้อมูล กฎ ระเบียบด้านการลงทุนแก่นักลงทุน และผู้สนใจทั่วไป
- บริการประสานงานหน่วยงานราชการและเอกชนที่เกี่ยวข้องแก่นักลงทุน
- บริการข้อมูลผ่าน [www.boi.go.th](http://www.boi.go.th) (ตาม พ.ร.บ. ข้อมูลข่าวสารของราชการ)
- บริการหนังสือและเอกสารด้านเศรษฐกิจการลงทุนและอื่นๆ
- บริการจัดหาผู้ร่วมทุน
- อำนวยความสะดวกในการออกใบอนุญาตทำงานและวีซ่าแก่นักลงทุนและผู้ชำนาญการชาวต่างประเทศ

ศูนย์บริการลงทุน

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน 555 ถ.วิภาวดีรังสิต จตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900 โทร. 0 2537 8111 ต่อ 1101-9 โทรสาร 0 2537 8177

E-mail: [head@boi.go.th](mailto:head@boi.go.th) website: [www.boi.go.th](http://www.boi.go.th)



THAILAND BOARD OF INVESTMENT

ศูนย์ประสานการบริการด้านการลงทุน

# OSOS

One Start One Stop  
Investment Center

## 10 MINISTRIES IN ONE LOCATION

Your most convenient  
**start doing business**  
in Thailand

**18<sup>th</sup> Fl.**

**Chamchuri Square Building**

**Tel: 0 2209 1100**

**Fax: 0 2209 1199**



# วารสารส่งเสริมการลงทุน

ปีที่ 21 ฉบับที่ 7 กรกฎาคม 2553



ผ่านปีใหม่ไปได้ไม่นาน เข้าสู่ช่วงครึ่งหลังของปีอีกแล้ว เวลาเป็นสิ่งสำคัญที่กำหนดเงื่อนไขในชีวิตหลายๆ อย่าง เป็นสิ่งที่ผ่านแล้วผ่านเลย ฉะนั้นจึงต้องใช้เวลาทุกนาทีอย่างคุ้มค่า

ในฉบับนี้ จึงได้นำเสนอบริการเพื่อการลงทุนจากภาครัฐ เนื่องจากที่ผ่านมามีการติดต่อกับหน่วยงานต่างๆ ต้องเดินทางไปในหลายแห่ง ทำให้ต้องสิ้นเปลืองเวลาและทรัพยากรอื่น จึงมีการรวบรวมหน่วยงานที่เป็นศูนย์รวมการให้บริการแบบเบ็ดเสร็จ ที่แน่นอนต้องมีปีไอและหน่วยงานอื่นที่เปิดให้บริการอีก 20 หน่วยงาน โดยเป็นที่รวมหน่วยงานถึง 10 กระทรวง ในชื่อศูนย์ประสานการบริการเพื่อการลงทุน หรือ OSOS ณ อาคารจัตุรัสจามจุรี ตั้งอยู่บริเวณสี่แยกสามย่าน

นอกจากนี้ยังได้รวบรวมบริการจากภาครัฐ ที่น่ารู้ ไม่ว่าจะเป็นการนิคมฯ โลจิสติกส์ การไฟฟ้าฯ การพลังงาน เป็นต้น เพื่อให้ข้อมูลเบื้องต้นแก่ผู้ประกอบการ และผู้ที่สนใจไว้ในฉบับนี้เล่มเดียว ทำให้เป็นทางเลือกหนึ่งที่จะประหยัดเวลา ในการค้นหา อย่างที่กล่าวมาแล้วว่าเวลา...สำคัญ



## เจ้าของ

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

## คณะที่ปรึกษา

ดร. อรรชกา สีบุญเรือง

นางทริฏญญา สุจินัย

นางสาวอัจฉรินทร์ พัฒนพันธ์ชัย

นายพลู โลหารขุน

นางสาวดวงใจ อัครจินตจิตร

เลขาธิการฯ

ที่ปรึกษาด้านการลงทุน

รองเลขาธิการฯ

รองเลขาธิการฯ

รองเลขาธิการฯ

และที่ปรึกษาประจำ

กองบรรณาธิการ

## กองบรรณาธิการ

นางวารภรณ์ เคยสอาด

นางบุษยาพร วิริยะศิริ

ผู้ช่วยหัวหน้ากองบรรณาธิการ

นางนุชนารถ วงษ์เกษม

นางสาวสุนันทา อัครชระกิจ

บรรณาธิการบริหาร

หัวหน้ากองบรรณาธิการ

## คณะทำงานวารสารส่งเสริมการลงทุน

นายยุทธศักดิ์ คุมมาสวัสดิ์

ดร.บงกช อนุโรจน์

นางสาวพรธัญญา เชิงสุทธา

นายสุทธิเกียรติ ทัดพิทักษ์กุล

นางสาวรัตนวิมล นารี ศุภรีเขตร

นางสาววันเพ็ญ ทรุจิตตวิวัฒน์

นางสาวทรงสิริสุข ตันติเวส

นางสาวปิยะวรรณ ชัยนมาก

นายอิสระ อมรกิจบำรุง

นางสาวจูนิตา ศิริทรัพย์

นางสาวศัลยา อักษรมัต

นายธรรมรัตน์ รัตนพันธ์

นางสาวณภัทร ทัพพันธุ์

นางสาววรรณนิภา พิภพไชยสิทธิ์

นางสาวช่อแก้ว ประสงค์สม

นางสาวอุทัยวรรณ เดชณรงค์

นางสาววิรสรา พึ่งทองหล่อ

นางสาวธนาวดี คุ้มสานนท์

นางสาวยอดกมล สุธีรพจน์

นายธีระพงษ์ อดิชาตนาพันธ์

นางสาวสุวิดา อึ้งวงศ์

นายสถาปนา พรหมบุญ

นางสาววันทนา ทาดาล

นายรุ่งฤทธิ์ มณีไทย

นายวุฒิชัย ภัสร์เพ็ญ

นางสาวรัชนิกร ไผ่ขำนาย

## กองบรรณาธิการ วารสารส่งเสริมการลงทุน

### ศูนย์บริการลงทุน

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

555 ถนนวิภาวดีรังสิต เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ : 0 2537 8111 ต่อ 4990-1, 5521

โทรสาร : 0 2537 8177

E-mail : head@boi.go.th

Homepage : www.boi.go.th

## ออกแบบและพิมพ์

บริษัท เกรย์ แมทเทอร์ จำกัด

21/61-62 RCA โซน C ซอยศูนย์วิจัย ถนนพระราม 9

แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10320



## ศูนย์ประสานการบริการด้านการลงทุน (One Start One Stop Investment Center: **osos**)

ที่ผ่านมานักธุรกิจทั้งไทยและต่างชาติจำเป็นต้องติดต่อ ขอบอนุญาตหรือใบรับรองต่างๆ จากทางราชการ หลายหน่วยงาน กฎระเบียบและขั้นตอนค่อนข้างยุ่งยากซับซ้อน ทำให้ไม่ได้รับความสะดวก มีต้นทุนที่สูงขึ้น และมีบางกรณีที่มีผลทำให้การลงทุนล่าช้าไม่เป็นไปตามแผนงาน

เพื่อให้ นักธุรกิจสามารถเริ่มต้นประกอบธุรกิจได้เร็วขึ้น จึงได้มีนโยบาย จากรัฐบาล เห็นควรจัดให้มีหน่วยงานที่เป็นศูนย์กลางอำนวยความสะดวกแก่นักลงทุนแบบเบ็ดเสร็จ ณ สถานที่แห่งเดียว ในลักษณะของศูนย์บริการร่วมของหลายกระทรวง หลายหน่วยงานรัฐ ที่สามารถเชื่อมโยงการให้บริการและอำนวยความสะดวกแก่นักลงทุน ทั้งที่ได้รับและไม่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน อันจะเป็นการเสริมสร้างภาพลักษณ์และบรรยากาศการลงทุนที่ดีของประเทศไทย

จึงได้มีการจัดตั้ง “ศูนย์ประสานการบริการด้านการลงทุน หรือ One Start One Stop Investment Center: OSOS” ขึ้น ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการจัดตั้งศูนย์ประสานการบริการด้านการลงทุน พ.ศ. 2552 ลงวันที่ 8 กันยายน 2552 เริ่มเปิดให้ดำเนินการตั้งแต่วันที่ 23 พฤศจิกายน 2552 โดยการบริหารงาน จัดการและดำเนินการภายใต้หน่วยงานของบีโอไอ

### การคมนาคมสะดวก

OSOS ตั้งอยู่ใจกลางเมือง ศูนย์กลางธุรกิจของกรุงเทพฯ ณ อาคารจัตุรัสจามจุรี ชั้น 18 ถนนพญาไท เขตปทุมวัน ทำให้การเดินทางมาที่ OSOS ค่อนข้าง

สะดวก ไม่ว่าจะเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนตัว รถโดยสารประจำทาง รถไฟฟ้า BTS และรถไฟฟ้าใต้ดิน สำหรับรถไฟฟ้าใต้ดินที่ลงที่สถานีสามย่าน หรือหากมาโดยรถไฟฟ้า BTS สามารถเปลี่ยนเส้นทางมาขึ้นรถไฟฟ้าใต้ดินได้ที่สถานีสุขุมวิท หรือสีลม

จากความเห็นของนักลงทุนหลายๆ ท่านแล้ว ถือว่าสะดวกสบายเป็นอย่างมาก เนื่องจากหลายๆ บริษัทมีสำนักงานตั้งอยู่ในย่านนี้ หรือแม้แต่นักลงทุนจากต่างประเทศที่จะมาศึกษาความเป็นไปได้ของธุรกิจ ก็มักจะเลือกพักในโรงแรมแถวนี้ ซึ่งสามารถนั่งรถไฟฟ้าตรงมาได้เลย สำหรับตัวสถานที่นั้น ก็มีความสวยงามทันสมัย สบายตาไม่อึดอัด ไม่มีสิ่งรบกวน ช่วยในการเสริมสร้างบรรยากาศในการหารือให้เป็นไปอย่างราบรื่น



## นักลงทุนทั้งไทยและต่างชาติ ทั้งที่ได้และไม่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน สามารถขอรับบริการจาก ศูนย์ประสานการบริการด้านการลงทุนได้

### ให้บริการทุกกลุ่มลูกค้า

นักลงทุนทั้งไทยและต่างชาติ ทั้งที่ได้และไม่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน ไม่ว่าจะเป็นนักลงทุนรายใหม่หรือนักลงทุนเดิมที่ประสงค์จะขยายกิจการ สามารถขอรับบริการจากศูนย์ประสานการบริการด้านการลงทุนได้

ที่ผ่านมา มีทั้งนักลงทุนที่นัดหมายมาล่วงหน้าผ่านทางอีเมล สามารถสอบถามกับเจ้าหน้าที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยตรง ทำให้ได้รับทราบข้อมูลอย่างครบถ้วน และหากเข้ามายัง OSOS โดยมีได้นัดหมาย จะมีเจ้าหน้าที่ประสานเพื่อเชิญเจ้าหน้าที่ให้คำปรึกษาตามความต้องการ

### ความพร้อมรับนักลงทุน

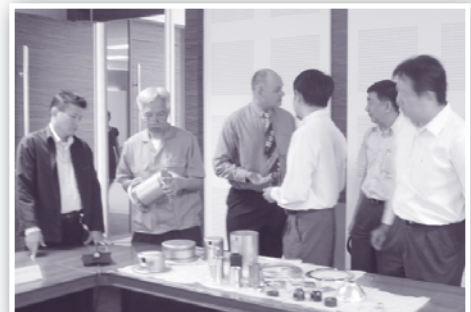
**พื้นที่ส่วนโถงกลาง** ประกอบด้วย ส่วนต้อนรับและให้คำปรึกษา คลินิกมาตรา 67 (Clinic Section 67) ได้จัดนัดหมายให้คำปรึกษากับโครงการต่างๆ และส่วน PC Counter สำหรับให้นักลงทุนสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต ได้จัดเครื่องคอมพิวเตอร์ไว้ 3 เครื่อง ทั้งนี้ หากนำเครื่องคอมพิวเตอร์มาเอง สามารถใช้บริการอินเทอร์เน็ต WiFi ได้ฟรีครั้งละ 2 ชั่วโมง



อีกทั้งยังได้จัดเตรียมสิ่งพิมพ์เป็นภาษาต่างๆ เช่น ทั้งภาษาอังกฤษ ภาษาญี่ปุ่น และภาษาจีน พร้อมโทรทัศน์ไว้สำหรับให้นักลงทุนได้อ่านหรือรับชมระหว่างที่ต้องรอติดต่อกับเจ้าหน้าที่อีกด้วย



สำหรับนักลงทุนที่มาเป็นหมู่คณะ มีห้องประชุมขนาด 12, 20 และ 50 ที่นั่งไว้บริการ





นอกจากนี้ยังมีห้องประชุมขนาด 4 - 6 ที่นั่ง ไว้รองรับการให้บริการนักลงทุนกลุ่มย่อยอีกด้วย

### ขอบเขตการให้บริการ

หัวใจสำคัญของ OSOS ก็คือ การบริการ ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่การให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการดำเนินธุรกิจ การให้คำแนะนำเกี่ยวกับการขอใบอนุญาตต่างๆ รวมถึงการรับเรื่องการขอใบอนุญาตบางประเภท เช่น การขอรับการส่งเสริมการลงทุน การขอใบอนุญาตโรงงาน การขึ้นทะเบียนกองทุนประกันสังคม ตลอดจนการอนุมัติอนุญาตในเรื่องการจดทะเบียนนิติบุคคล การขอใบอนุญาตประกอบธุรกิจของคนต่างด้าว การขอมีเลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร การจดทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีธุรกิจเฉพาะ เป็นต้น

## การมาติดต่อจะได้รับความสะดวกมาก โดยนักลงทุนนอกจากจะได้รับบริการ จากเจ้าหน้าที่ของบีโอไอแล้ว ยังมีบริการอื่นจากเจ้าหน้าที่ของ 20 หน่วยงาน ใน 10 กระทรวงที่เกี่ยวข้องกับการลงทุน

การมาติดต่อในเบื้องต้นของการขอรับการส่งเสริมการลงทุนกับทาง OSOS จะได้รับความสะดวกมาก โดยนักลงทุนนอกจากจะได้รับบริการจากเจ้าหน้าที่ของบีโอไอแล้ว ยังมีบริการอื่นจากเจ้าหน้าที่ของ 20 หน่วยงานใน 10 กระทรวงที่เกี่ยวข้องกับการลงทุน ที่พร้อมให้คำปรึกษาและบริการข้อมูล ณ จุดเดียว

ทั้งนี้ศูนย์บริการวีซ่าและใบอนุญาตทำงาน ได้ย้ายจากอาคารธรา ทาวเวอร์ 2 พหลโยธิน มาให้บริการในชั้น 18 ซึ่งเป็นชั้นเดียวกัน ถือเป็นบริการอำนวยความสะดวกเพิ่มเติมให้กับนักลงทุน เวลาที่มีคำถามที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานดังกล่าว สามารถพบกับหน่วยงานดังกล่าว เพื่อขอคำปรึกษาได้ทันที

นอกจากจะให้บริการเป็นภาษาไทยแล้วยังจัดให้มีล่ามบริการภาษาอังกฤษ ญี่ปุ่น และจีนประจำอยู่ที่ OSOS ด้วย ดังนั้นเวลาที่มีคำถามจากนักลงทุนส่งมาทางอีเมลเป็นภาษาอังกฤษ ญี่ปุ่น หรือจีน ล่ามก็สามารถให้บริการได้เช่นเดียวกัน โดยการให้บริการจะแปลคำถามที่ได้รับเป็นภาษาไทย และนำคำถามนั้นไปหาคำตอบกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และนำมาแปลกลับเป็นภาษาต้นเรื่อง ส่งตอบกลับไปทางอีเมลให้กับนักลงทุนได้ด้วย ซึ่งถือเป็นบริการที่ค่อนข้างครบวงจร



สำหรับส่วนราชการและรัฐวิสาหกิจที่เกี่ยวข้องจัดส่งเจ้าหน้าที่มาร่วมให้บริการรวม 21 หน่วยงาน จาก 10 กระทรวง ได้แก่

#### 1) กระทรวงพาณิชย์

##### ● กรมพัฒนาธุรกิจการค้า

- การจดทะเบียนนิติบุคคล ครอบคลุมการให้คำปรึกษาการจดทะเบียนบริษัท ตั้งแต่การจัดตั้ง แก้ไขเปลี่ยนแปลง เลิกกิจการ เฉพาะนิติบุคคลที่มีสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ในกรุงเทพฯ นอกจากนี้ยังมีบริการออกหนังสือรับรอง และสำเนาเอกสาร งบการเงิน บัญชีผู้ถือหุ้น บริการให้การรับคำขอตรวจและจองชื่อนิติบุคคล เพื่อส่งต่อให้ฝ่าย

จองชื่อนิติบุคคลตรวจสอบอนุมัติและแจ้งผลการจองชื่อให้ทราบในระยะเวลาประมาณ 1 ชั่วโมง

- การขอใบอนุญาตการประกอบธุรกิจของคนต่างด้าว ครอบคลุมถึงธุรกิจใดต้องขออนุญาตในการประกอบธุรกิจของคนต่างด้าว (ตามบัญชีท้าย พ.ร.บ.

การประกอบธุรกิจของคนต่างด้าว พ.ศ.2542) และแนวทางการ  
ขออนุญาต

## 2) กระทรวงการคลัง

- **กรมสรรพากร** ให้บริการ การขอมิเลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร การจดทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม การจดทะเบียนภาษีธุรกิจเฉพาะทาง
- **กรมศุลกากร** ให้คำปรึกษา เกี่ยวกับพิธีการศุลกากร การจัดประเภท พิภดอัตราศุลกากร วิธีการประเมินภาษีของสินค้าล่งหน้ากับ ผู้ประกอบการที่ต้องนำเข้าสินค้าหรือวัตถุดิบ
- **กรมสรรพสามิต** ให้บริการ คำแนะนำเบื้องต้นด้านภาษีสรรพสามิต ให้คำปรึกษาในการยื่นแบบจดทะเบียนสรรพสามิต

## 3) กระทรวงแรงงาน

- **กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน** ให้บริการ คำปรึกษาในการ ปฏิบัติตามกฎหมายคุ้มครองแรงงาน
- **สำนักงานประกันสังคม** ให้บริการ คำปรึกษาในเรื่องหน้าที่และ สิทธิประโยชน์ของนายจ้าง ลูกจ้าง ผู้ประกันตน รับคำขอขึ้นทะเบียน กองทุนประกันสังคม และกองทุนเงินทดแทน

## 4) กระทรวงอุตสาหกรรม นอกจากบีโอไอ ซึ่งอยู่ในโซน ด้านหน้าแล้ว ยังมีหน่วยงานอื่นๆ ของกระทรวงอุตสาหกรรม มาร่วมให้บริการอีก 3 แห่ง

- **กรมโรงงานอุตสาหกรรม** ให้บริการข้อมูลและรับคำขอประกอบ กิจการโรงงาน และคำขอขยายกิจการโรงงาน
- **กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่** ให้บริการคำปรึกษาใน การยื่นคำขอสหรัฐสำรวจและทำเหมืองแร่ การขอสหรัฐสำรวจและ ทำเหมืองแร่
- **การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย** ให้บริการข้อมูลการลงทุน ในนิคมอุตสาหกรรม การขอใช้ที่ดินในนิคมฯ สิทธิประโยชน์ทั้ง ทางด้านภาษีอากร และไม่ใช่ภาษีอากร รวมถึงการพิจารณาอนุญาต นำช่างฝีมือ ผู้ชำนาญการต่างด้าว และครอบครัวเข้ามาและอยู่ใน ราชอาณาจักรในกิจการที่ตั้งอยู่ในนิคมและเขตอุตสาหกรรม

## 5) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- **สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม** ให้บริการคำแนะนำในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ สิ่งแวดล้อมด้านโครงการอุตสาหกรรม/นิคมอุตสาหกรรม ประเภทและขนาดโครงการที่ต้องทำ EIA รับคำขอยื่นชำระค่า

คำขอรับใบอนุญาตเป็นผู้มี  
สิทธิทำรายงานการวิเคราะห์  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## 6) กระทรวงพลังงาน

- **กรมธุรกิจพลังงาน** ให้บริการ คำปรึกษาด้านการขออนุญาต จำหน่ายเชื้อเพลิง
- **กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ** ให้ บริการ คำปรึกษาในการยื่น ขอสัมปทานปิโตรเลียมใน ประเทศไทย การยื่นขอลิขิต ให้ผู้เชี่ยวชาญและช่างฝีมือ ชาวต่างประเทศเข้ามาปฏิบัติงาน ในกิจการปิโตรเลียม

## 7) กระทรวงสาธารณสุข

- **สำนักงานคณะกรรมการอาหาร และยา** ให้บริการคำปรึกษา เรื่องอาหารและยา การรับคำขอ อนุญาตสถานที่ ยา อาหาร เครื่องมือแพทย์

## 8) กระทรวงคมนาคม

- **กรมการขนส่งทางบก** ให้บริการ คำปรึกษาแนะนำเบื้องต้น เกี่ยวกับ การขออนุญาต ประกอบการขนส่ง ทั้งการ ขนส่งภายในประเทศและ ขนส่งระหว่างประเทศ

## 9) กระทรวงท่องเที่ยวและกีฬา

- **สำนักงานพัฒนาการท่องเที่ยว** ให้บริการ คำแนะนำเกี่ยวกับการยื่นคำขอรับใบอนุญาต ประกอบธุรกิจนำเที่ยว คำขอ รับใบอนุญาตเป็นมัคคุเทศก์

## 10) กระทรวงมหาดไทย

- **กรมโยธาธิการและผังเมือง** ให้บริการคำปรึกษางานบริการด้านผังเมือง คำปรึกษาเกี่ยวกับการขออนุญาตก่อสร้างอาคารให้เป็นไปตามกฎกระทรวงต่างๆ ที่ออกตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร
- **กรมที่ดิน** ให้บริการคำปรึกษา การรับโอนที่ดินและห้องชุดของนิติบุคคลที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน การถือครองที่ดินและห้องชุดของคนต่างด้าว
- **การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค** ให้บริการคำปรึกษาด้านวิศวกรรม การเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า อัตราค่าบริการการใช้ไฟฟ้า อัตราค่าไฟฟ้ารับเรื่องงานขยายเขตระบบจำหน่าย 22 และ 33 เควี และระบบ 115 เควี ให้กับผู้ใช้ไฟประเภทธุรกิจและอุตสาหกรรม
- **การไฟฟ้านครหลวง** ให้บริการคำปรึกษาขอใช้ไฟฟ้า อัตราค่าบริการการใช้ไฟฟ้า อัตราค่าไฟฟ้า รับเรื่องการขอใช้ไฟฟ้าและส่งต่อให้ผู้เกี่ยวข้องดำเนินการต่อจนแล้วเสร็จ

- **การประปาส่วนภูมิภาค** ให้บริการคำแนะนำ การขอตัดตั้งน้ำประปาในพื้นที่รับผิดชอบของ กปภ. (73 จังหวัด ยกเว้น กรุงเทพมหานคร นนทบุรี และสมุทรปราการ) รับคำร้องการขอใช้บริการจากนักลงทุนและผู้ประกอบการ โดยประสานงานให้ในเบื้องต้น เนื่องจากพื้นที่การให้บริการของ กปภ. ครอบคลุมพื้นที่ 73 จังหวัด (ยกเว้น กรุงเทพมหานคร นนทบุรี และสมุทรปราการ)



**นักลงทุน มีความพึงพอใจ และเห็นว่า  
มีแนวคิดในการบูรณาการ  
ตั้งแต่สถานที่ไปจนถึงการดำเนินงาน  
ทำให้หน่วยงานราชการของไทยดูเข้าถึงได้ง่ายขึ้น**



## พลตอรับ

นักลงทุนที่เข้ามาใช้บริการที่ OSOS มีความพึงพอใจ ที่มีหน่วยงานหลายหน่วยมาร่วมให้บริการอยู่ที่เดียวกัน เห็นว่า เป็นศูนย์มีแนวคิดในการบูรณาการมาก ตั้งแต่สถานที่ไปจนถึงการดำเนินงาน ทำให้หน่วยงานราชการของไทยดูเข้าถึงได้ง่ายขึ้น ทำให้ประหยัดเวลาในการเดินทาง แทนที่ต้องเดินทางไปพบเจ้าหน้าที่ยังหน่วยงานที่อยู่ในจุดต่างๆ กัน และรวมไปถึงระบบการบริการ และสิ่งอำนวยความสะดวกที่ทันสมัย นักลงทุนส่วนใหญ่รู้สึกพอใจ ทำให้สะดวกในการติดต่อประสานงาน ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย



# ศูนย์บริการวีซ่าและ ใบอนุญาตทำงาน



จากการที่ผู้นำรัฐบาลได้พบปะกับนักลงทุนทั่วโลก เพื่อที่จะค้นหาว่า รัฐบาลไทยจะสามารถให้บริการแก่นักลงทุนต่างประเทศได้ดีขึ้นอย่างไรบ้าง ประเด็นสำคัญที่ได้ถูกหารืออย่างต่อเนื่องก็คือ กระบวนการอันยืดเยื้อในการออกวีซ่า ใบอนุญาตทำงานและการขออนุญาตกลับเข้ามาในราชอาณาจักร

การจัดตั้งศูนย์บริการวีซ่าและใบอนุญาตทำงานขึ้นนี้ ก็เพื่อรวมการอนุญาตวีซ่าเพื่ออยู่ในประเทศและการออกใบอนุญาตทำงานให้คนต่างด้าวสามารถทำงานในประเทศ เข้ามาอยู่ ณ ที่เดียวกันและให้จัดเป็นบริการแบบเบ็ดเสร็จ (ONE STOP SERVICE) โดยการรวมการอนุญาตออกวีซ่าเพื่ออยู่ในประเทศ และออกใบอนุญาตทำงานสำหรับคนต่างชาติ ให้สามารถยื่นขอและรับอนุญาต ณ จุดเดียวกันไม่ต้องไปติดต่อหลายแห่ง โดยมอบหมายให้บีโอไอเป็นผู้ดำเนินการ

พิธีเปิดศูนย์บริการวีซ่าและใบอนุญาตทำงานมีขึ้นเมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2540 ณ อาคารกลาสเฮาส์ ชั้น 3 ถนนรัชดาภิเษก และเริ่มเปิดให้บริการตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2540 เป็นต้นมา

โดยในปัจจุบันศูนย์บริการวีซ่า ได้ย้ายสถานที่ทำการเป็นอาคารจัตุรัสจามจุรี ชั้น 18 ถนนพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 โทรศัพท์ 0 2209 1100 โทรสาร 0 2209 1194 อีเมล : visawork@boi.go.th

## นโยบายเพื่อบริการนักลงทุน

เพื่อให้การอนุญาตให้อยู่ในประเทศ และออกใบอนุญาตทำงานแก่คนต่างด้าวรวมกันอยู่ ณ จุดเดียวกันและต้องให้เสร็จภายใน 3 ชั่วโมง โดยมุ่งเน้นการบริการเฉพาะ นักธุรกิจ นักลงทุน ผู้ชำนาญการหรือผู้เชี่ยวชาญ รวมถึงนักวิจัยและพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เจ้าหน้าที่สำนักงานผู้แทนสำนักงานภูมิภาค และผู้สื่อข่าวต่างประเทศ และอื่นๆ ภายใต้ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการจัดตั้งศูนย์บริการวีซ่าและใบอนุญาตทำงาน



ศูนย์บริการวีซ่าและใบอนุญาตทำงาน  
รวมการอนุญาตวีซ่าและการออกใบอนุญาตทำงาน  
มาอยู่ ณ ที่เดียวกัน

## โครงสร้างศูนย์บริการวีซ่าและใบอนุญาตทำงาน

แบ่งส่วนงานออกเป็น 3 ฝ่าย คือ

### 1. ฝ่ายบีไอไอ

# บี

#### ความรับผิดชอบ

ปฏิบัติงานในด้านการอำนวยความสะดวกต่าง ๆ โดยเจ้าหน้าที่จาก **สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน** เป็นผู้ปฏิบัติงาน

### 2. ฝ่ายวีซ่า

# วี

#### ความรับผิดชอบ

เกี่ยวกับการอนุญาตให้อยู่ในประเทศและงานอื่นที่เกี่ยวข้องโดยมีเจ้าหน้าที่จาก **สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง** เป็นผู้ปฏิบัติงาน ใช้ชื่อว่า กองกำกับการ 3 กองบังคับการกองตรวจคนเข้าเมือง 1

### 3. ฝ่ายใบอนุญาตทำงาน

# งาน

#### ความรับผิดชอบ

ออกใบอนุญาตทำงานและงานอื่นที่เกี่ยวข้องโดยมี **เจ้าหน้าที่จากกรมการจัดหางาน** เป็นผู้ปฏิบัติงานใช้ชื่อว่า กลุ่มงานพิจารณาอนุญาตการทำงานของคนต่างด้าวเพื่อส่งเสริมการลงทุน



นอกจากนี้ เพื่อเพิ่มความสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น บีไอไอยังมีการปฏิบัติงานเสริมโดยกลุ่มผู้ชำนาญการต่างประเทศ ศูนย์บริการลงทุน เพื่ออนุญาตให้ผู้ได้รับการส่งเสริมการลงทุนนำช่างฝีมือ ผู้ชำนาญการต่างด้าวเข้ามาปฏิบัติในตำแหน่งหน้าที่ที่ได้รับอนุญาต

## คุณสมบัติของคนต่างด้าวที่จะขอใบอนุญาตทำงาน ณ ศูนย์บริการวีซ่าและใบอนุญาตทำงาน

1. คนต่างด้าว ซึ่งเป็นผู้บริหาร ผู้ชำนาญการ หรือผู้เชี่ยวชาญได้รับสิทธิพิเศษตามกฎหมายว่าด้วยปิโตรเลียม กฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการลงทุน และกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
2. คนต่างด้าว ซึ่งเป็นผู้บริหาร ผู้ชำนาญการ หรือผู้เชี่ยวชาญและขออนุญาตทำงานกับสถานประกอบการ ที่จดทะเบียนในประเทศไทย และมีทุนจดทะเบียนชำระแล้ว หรือทุนดำเนินการตั้งแต่ 30 ล้านบาท ขึ้นไป
3. คนต่างด้าว ซึ่งเข้ามาปฏิบัติหน้าที่สื่อมวลชน ที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ
4. คนต่างด้าว ซึ่งเป็นนักวิจัย และพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีภาคเอกชน
5. คนต่างด้าวที่เป็นเจ้าหน้าที่ธนาคาร สำนักงานวิเทศธุรกิจ หรือสำนักงานผู้แทนของธนาคารต่างประเทศ ซึ่งได้รับการรับรองจากธนาคารแห่งประเทศไทย
6. คนต่างด้าวที่ทำงานในสำนักงานผู้แทนนิติบุคคลต่างประเทศธุรกิจการค้าระหว่างประเทศ หรือสำนักงานภูมิภาคของบริษัทข้ามชาติตามพระราชบัญญัติการประกอบธุรกิจของคนต่างด้าว พ.ศ. 2542
7. คนต่างด้าวซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
8. คนต่างด้าวซึ่งปฏิบัติงานประจำสำนักงานปฏิบัติการภูมิภาค
9. คนต่างด้าวซึ่งเข้ามาทำงานตามพันธกรณีที่รัฐบาลทำไว้กับต่างประเทศ



## สถิติผู้มาใช้บริการ ณ ศูนย์บริการวีซ่าและใบอนุญาตทำงาน ในรอบ 5 ปี (2548 - 2552)

| ปี   | ฝ่ายวีซ่า<br>(คน) | ฝ่ายใบอนุญาต<br>ทำงาน (คน) | ฝ่ายช่างฝีมือป๊อไอ<br>(คน) | รวม<br>(คน) |
|------|-------------------|----------------------------|----------------------------|-------------|
| 2548 | 34,278            | 33,202                     | 13,125                     | 80,605      |
| 2549 | 33,442            | 26,261                     | 13,373                     | 73,076      |
| 2550 | 37,661            | 29,762                     | 14,703                     | 82,126      |
| 2551 | 38,668            | 29,413                     | 14,455                     | 82,536      |
| 2552 | 38,597            | 28,529                     | 13,449                     | 80,575      |

## สถิติการเก็บค่าธรรมเนียมในการทำวีซ่าและใบอนุญาตทำงาน ในรอบ 5 ปี (2548 - 2552 )

| ปี   | ฝ่ายวีซ่า<br>(บาท) | ฝ่ายใบอนุญาต<br>ทำงาน (บาท) | รวม<br>(บาท) |
|------|--------------------|-----------------------------|--------------|
| 2548 | 178,670,970        | 65,271,850                  | 243,942,820  |
| 2549 | 197,311,000        | 68,977,750                  | 266,288,750  |
| 2550 | 210,132,800        | 76,045,850                  | 286,178,650  |
| 2551 | 217,476,700        | 55,273,850                  | 272,750,550  |
| 2552 | 218,506,300        | 47,420,750                  | 265,927,050  |

### การปรับปรุงบริการ

#### • ฝ่ายวีซ่า

พ.ต.อ. โอฟาร์ พยัคฆาภรณ์

ผู้กำกับกร กองกำกับกร 3 กองบังคับการตรวจคนเข้าเมือง 1 สำนักงาน  
ตรวจคนเข้าเมือง



กรกฎาคม 2553

“ปัจจุบัน การให้บริการในส่วนของ กองกำกับกร 3 กองบังคับการตรวจคนเข้าเมือง 1 ณ ศูนย์บริการวีซ่าและใบอนุญาตทำงาน ได้นำระบบบัตรคิวอัตโนมัติมาใช้ ซึ่งก่อให้เกิดความสะดวก รวดเร็ว ความเป็นระเบียบเรียบร้อย ตลอดจนเป็นวิธีการให้บริการที่มีความโปร่งใส เป็นธรรมกับผู้มาใช้บริการ ระบบบัตรคิวดังกล่าวได้แยกประเภทการให้บริการ

สำหรับคนต่างด้าวซึ่งได้รับการส่งเสริมฯ รวมทั้งคนต่างด้าวที่ได้รับสิทธิตามกฎหมายพิเศษไว้ต่างหากจากกรณีการขอยุ่ต่อฯ เพื่อธุรกิจ ทางฝ่ายฯ ได้กำหนดเจ้าหน้าที่รับผิดชอบไว้เป็นการเฉพาะ เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการให้บริการ และได้มีแนวทางการลดจำนวนเอกสารซึ่งใช้ประกอบในการยื่นคำขออนุญาตให้อยู่ในราชอาณาจักรเป็นการชั่วคราว เพื่อให้เกิดความสะดวกรวดเร็ว ประหยัดค่าใช้จ่าย ประหยัดเวลาในการจัดเตรียม และเป็นมาตรการในการส่งเสริมการลดภาวะโลกร้อนอีกทางหนึ่ง”

**ได้มีแนวทาง  
การลดจำนวนเอกสาร  
ซึ่งใช้ประกอบในการ  
ยื่นคำขออนุญาต  
เพื่อให้เกิดความสะดวก  
รวดเร็ว ประหยัด**

## ● ฝ่ายใบอนุญาตทำงาน

นายรัชชัย เลขสัมฤทธิ์

หัวหน้ากลุ่มพิจารณาอนุญาตการทำงานคนต่างด้าวเพื่อส่งเสริมการลงทุน  
กรมการจัดหางาน



“การให้บริการออกใบอนุญาตทำงานจะเน้นผู้รับบริการเป็นศูนย์กลาง เนื่องจากจำนวนผู้รับบริการมีจำนวนเพิ่มขึ้น เดิมจะให้ผู้รับบริการเป็นผู้คัดลำดับการรับบริการ แต่เนื่องจากได้พบปัญหาว่ามีผู้รับบริการบางรายคัดลำดับการรับบริการเกินความจำเป็น เป็นเหตุให้ต้องสูญเสียเวลาการเรียก และผู้เข้ารับบริการที่ก่อบริการแล้วไม่เข้ารับบริการเป็นจำนวนมาก ซึ่งทำให้เสียเวลากับขั้นตอนดังกล่าวไปวันละกว่า 1 ชั่วโมงทำงาน

จึงได้มีการปรับเปลี่ยนการให้บริการเป็นการรอรับบริการจากเจ้าหน้าที่โดยตรงเพื่อแก้ไขปัญหาการสูญเสียเวลาดังกล่าว โดยหากผู้รับบริการรายใดไม่ได้รับความสะดวกสามารถแจ้งข้อมูลโดยตรง ต่อหัวหน้ากลุ่มพิจารณาอนุญาตการทำงานของคนต่างด้าวเพื่อส่งเสริมการลงทุน หรือที่หมายเลขโทรศัพท์ 0 2209 1100 ต่อ 1186”

## ● ฝ่ายบีไอโอ

น.ส. อารีย์ งามศิริพัฒนกุล

ผู้อำนวยการกลุ่มผู้ชำนาญการต่างประเทศ บีไอโอ



เพื่อปรับปรุงบริการผู้มาติดต่อให้รวดเร็วยิ่งขึ้น ขณะนี้การนำช่างฝีมือผู้ชำนาญการเข้ามาในประเทศ ฝ่ายบีไอโอจึงได้มีการลดระยะเวลาทำงานใน

## เพื่อปรับปรุงบริการ ผู้มาติดต่อให้รวดเร็วยิ่งขึ้น ฝ่ายบีไอโอจึงได้มีการลด ระยะเวลาทำงานในหลายๆ เรื่อง

หลายๆ เรื่อง เช่น การอนุมัติตำแหน่ง การบรรจุบุคคล การขยายตำแหน่งและต่ออายุ จากกำหนดเดิม 40 วันทำการ ลดลงเป็น อนุมัติตำแหน่ง 5 - 20 วัน ขึ้นอยู่กับ ตำแหน่งที่ขออนุมัติ การบรรจุบุคคล ลด เวลาจาก 10 วันทำการเป็น 5 วันทำการ การขยายตำแหน่งและต่ออายุ ลดเวลาจาก 40 วันทำการเป็น 15 วันทำการ นอกจากนี้ ยังมีการปรับลดเอกสารที่ต้องยื่นในบางเรื่อง ซึ่งถือว่ามีมากเกินความจำเป็น

### การเปิดช่องทางพิเศษสำหรับ นักลงทุนชาวต่างชาติ

ศูนย์บริการวีซ่าและใบอนุญาตทำงาน ได้ร่วมมือกับกองบังคับการตรวจคนเข้าเมือง ทำอากาศยานแห่งชาติ ในการเปิดช่องทาง พิเศษเพื่อตรวจลงตราหนังสือเดินทาง สำหรับ ผู้บริหารระดับสูงของบริษัทที่ได้รับการส่งเสริมฯ โดยได้เปิดให้บริการตั้งแต่วันที่ 14 พฤษภาคม 2551 เป็นต้นมา รวมจนถึงเดือนเมษายน 2553 ผู้ใช้สิทธิ์รวม 625 คน





# นิคมอุตสาหกรรมไทย : หนทางสู่การพัฒนาอุตสาหกรรมไทยอย่างยั่งยืน



ภาคอุตสาหกรรมเป็นภาคที่ขับเคลื่อนการเติบโตของเศรษฐกิจไทยมาโดยตลอด ทั้งยังมีความสำคัญต่อการจ้างงานในประเทศ เปรียบได้กับไข่ออกกลางของระบบเศรษฐกิจ ที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับภาคแรงงาน และภาคการส่งออกอย่างเหนียวแน่น การก่อตั้งหน่วยงานเพื่อกำหนดที่กำกับดูแลนโยบาย รวมถึงขับเคลื่อนกลไกต่างๆ ในการสนับสนุนอุตสาหกรรมไทยให้เข้มแข็งจึงสำคัญยิ่ง

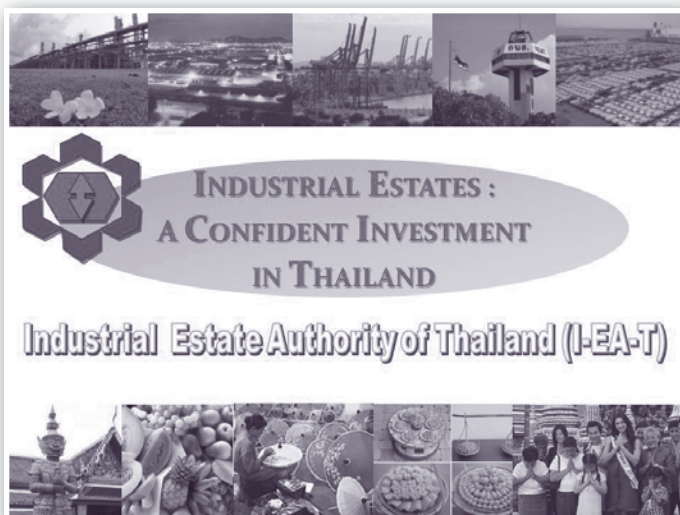
ย้อนกลับไปเมื่อปี 2522 ได้มีการออกพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เพื่อทำการจัดตั้งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ขึ้นเป็นครั้งแรก โดยมีสถานะเป็นรัฐวิสาหกิจสังกัดกระทรวงอุตสาหกรรมภายใต้ชื่อย่อว่า “กนอ.”

โดยมีวัตถุประสงค์ในการจัดตั้งหลายประการ ตั้งแต่การจัดหาที่ดินที่เหมาะสมเพื่อจัดตั้งหรือขยายนิคมอุตสาหกรรม หรือเพื่อดำเนินธุรกิจอื่นที่จะ

เป็นประโยชน์ ดำเนินการปรับปรุงที่ดินเพื่อให้บริการ ไปจนถึงการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกในการดำเนินงานรวมทั้งสาธารณูปโภคต่างๆ ให้แก่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมในเขตนิคมอุตสาหกรรม

จากจุดเริ่มต้นดังกล่าว กนอ. ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการพัฒนาและจัดตั้ง “นิคมอุตสาหกรรม” โดยเริ่มแรกมีนิคมอุตสาหกรรมเพียง 1 แห่งคือ นิคมฯ บางชัน ปัจจุบัน กนอ. มีนิคมฯ ที่เปิดดำเนินการแล้ว 42 นิคมฯ ใน 15 จังหวัดทั่วประเทศ ประกอบด้วย นิคมฯ ที่ กนอ. ดำเนินการเองจำนวน 11 นิคมฯ และนิคมฯ ที่ร่วมดำเนินงานกับผู้ประกอบการเพื่อพัฒนาสังขาริมทรัพย์จำนวน 31 นิคมฯ

พื้นที่สำหรับประกอบอุตสาหกรรม โดยรวม 102,839 ไร่ ประกอบด้วยเขต





อุตสาหกรรมทั่วไป (General Industrial Zone) และเขตประกอบการเสรี (I-EA-T Free Zone) สถานประกอบการกว่า 3,000 โรงงาน และมีการจ้างงานกว่า 430,000 คน

### จากก้าวแรก สู่ก้าวใหม่แห่งการเป็นเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศน์

ปัจจุบันโลกได้ก้าวเข้าสู่สังคมการลดการผลิตสารคาร์บอนให้น้อยที่สุด ซึ่งมีผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมอย่างมาก เราพูดถึงวิถีชีวิตสมัยใหม่ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมกันมากขึ้น ทั้งในนิคมฯ และเมืองที่นิคมฯ ตั้งอยู่ จนเกิดคำว่า “เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศน์ (Eco-industrial Town)” ขึ้น ซึ่งมีผู้ให้นิยามหรือความหมายของคำดังกล่าว ไว้อย่างแพร่หลายทั้งในและต่างประเทศ

กล่าวโดยสรุปคือ นิคมอุตสาหกรรมเชิงนิเวศน์ มีลักษณะเป็นระบบธุรกิจที่มีการรวมตัวกัน มีแนวทางการจัดการและการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรร่วมกัน รวมถึงมีการสร้างโอกาสที่จะนำเอาของเสียของอุตสาหกรรมหนึ่ง มาใช้เป็นวัตถุดิบในอีกอุตสาหกรรมหนึ่ง เพื่อให้เกิดดุลยภาพในมิติเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสังคม อันจะนำมาสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน

แน่นอนว่าแนวคิดดังกล่าวสอดคล้อง กับแนวทางในการพัฒนาอุตสาหกรรมในประเทศไทยอย่างยิ่ง แต่การสร้างนิคมอุตสาหกรรมเชิงนิเวศน์ให้เกิดขึ้นได้ใน

**นิคมอุตสาหกรรมเชิงนิเวศน์**  
**มีลักษณะเป็นระบบธุรกิจที่มีการรวมตัวกัน**  
**มีแนวทางการจัดการและการเพิ่มประสิทธิภาพ**  
**การใช้ทรัพยากรร่วมกัน**

เมืองไทยนั้น จำเป็นต้องอาศัยนโยบายภาครัฐ และความร่วมมือจากทุกฝ่าย

นอกจากนี้ยังต้องมีการศึกษา รวบรวม ข้อมูลและพัฒนาแนวคิด เพื่อการนำไปใช้งานจริง ซึ่งในส่วนนี้ กนอ. ได้เข้ามามีบทบาท ทั้งการริเริ่มวางแนวนโยบายการพัฒนาเมือง อุตสาหกรรมเชิงนิเวศน์ โดยมุ่งเน้นให้เกิดการ ดูแลสิ่งแวดล้อมและสุขภาพชุมชน ส่วนรูปแบบ การพัฒนาจะต้องมีการกำหนดมาตรฐานการพัฒนา พร้อมทั้งมุ่งเน้นการสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อจัดทำ แผนแม่บทการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรม เชิงนิเวศน์ในแต่ละพื้นที่ ให้สอดคล้องกับ ลักษณะและศักยภาพของพื้นที่นั้นๆ

ทั้งนี้การพัฒนาเมืองอุตสาหกรรม เชิงนิเวศน์ตามแผนของ กนอ. จะกระจายไปสู่ ทั้ง 42 นิคมฯ ทั่วประเทศ ให้แล้วเสร็จภายใน 10 ปี (2553-2562) โดยแบ่งเป็นระยะที่ 1 การพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศน์นำร่อง นิคมฯ 15 แห่ง ในปี 2553 - 2557 ระยะที่ 2 การขยายและต่อยอดพื้นที่ในการพัฒนา ปี 2558 - 2562 ทั้งนี้จะมีการพัฒนาพื้นที่นิคม อุตสาหกรรมมาตาพูดเป็นแห่งแรก

### เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศน์ มีทิศทางการลงทุน

เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศน์ เป็น เครื่องมืออันหนึ่งที่จะทำให้เกิดการลงทุน พัฒนานิคมอุตสาหกรรมสมัยใหม่ใน ประเทศไทย เพื่อให้สอดคล้องกับการปรับตัวสู่ ความพร้อมรับมือกับความเปลี่ยนแปลง ของโลก ซึ่งผลตอบแทนที่นักลงทุนหรือ ผู้ประกอบการจะได้รับนอกเหนือจากความ ก้าวหน้าอย่างต่อเนื่อง ของการพัฒนาเทคโนโลยี พร้อมระบบการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม แล้ว ผู้ประกอบการยังจะได้รับ “ต้นทุนทาง สังคม” เพิ่มขึ้น



ซึ่งต้นทุนตัวนี้จะทำหน้าที่เป็นเครื่องป้องกันผลกระทบต่อการดำเนินธุรกิจที่เกิดจากความเปลี่ยนแปลงทางสังคม กฎหมาย และการบริหารงานภาครัฐ นำมาซึ่งความยั่งยืนในระยะยาวของธุรกิจ กนอ. จึงเร่งผลักดันแนวคิดเกี่ยวกับเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศน์เพื่อเป็นการเพิ่มมูลค่าการลงทุนของภาคอุตสาหกรรมไทย

## กนอ. เร่งผลักดันแนวคิดเกี่ยวกับ เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศน์ เพื่อเป็นการเพิ่มมูลค่าการลงทุน ของภาคอุตสาหกรรมไทย



กรกฎาคม 2553

โดย กนอ. มีความพร้อมรองรับการดำเนินการภายใต้แนวคิดดังกล่าว จากการทำได้มีการปรับปรุงแบบการให้บริการ ข้อกำหนด รวมถึงมีการแก้ไขเพิ่มเติมบทบัญญัติบางประการของกฎหมาย และตราเป็นพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2550 เพื่อให้สอดคล้องกับพันธกรณีว่าด้วย ความตกลงขององค์การการค้าโลก (World Trade Organization: WTO) เพิ่มเติม เพื่อให้กฎหมายดังกล่าวเป็นกลไกในการเพิ่มพูนศักยภาพ และสมรรถนะในการดำเนินธุรกิจของนักลงทุน และผู้ประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

### สาระสำคัญของ พ.ร.บ. กนอ. (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2550

1. จำแนกนิคมอุตสาหกรรมออกเป็น 2 เขต คือ เขตอุตสาหกรรมทั่วไป และ เขตประกอบการเสรี ซึ่งกำหนดขึ้นแทนที่เขตอุตสาหกรรมส่งออก โดยไม่กำหนดเงื่อนไขการส่งออกในเขตประกอบการเสรี เพื่อให้สอดคล้องกับพันธกรณีว่าด้วย ความตกลงขององค์การการค้าโลก
2. กำหนดให้สามารถประกอบกิจการบริการในเขตอุตสาหกรรมทั่วไป และผู้ประกอบการบริการมีกรรมสิทธิ์ในที่ดินได้
3. ผู้ประกอบการในเขตประกอบการเสรี จะได้รับสิทธิประโยชน์ทางอากรเพิ่มเติม
4. ปรับปรุงขั้นตอนเพื่ออำนวยความสะดวกรวดเร็ว ในการประกอบการต่างๆ ในเขตประกอบการเสรี
5. ปรับปรุงขั้นตอนการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรม และการจัดสรรที่ดินให้เป็นไปอย่างสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น

## การลงทุนในเขตอุตสาหกรรมทั่วไป (General Industrial Zone) และ การลงทุนในเขตประกอบการเสรี (I-EA-T Free Zone)

สิ่งสำคัญอีกประการที่ผู้ลงทุนหรือผู้ประกอบการต้องตัดสินใจ นั่นคือ การเลือก “พื้นที่เขตนิคมอุตสาหกรรม” สำหรับประกอบการ อย่างที่กล่าวถึงในตอนต้นว่า พื้นที่ในนิคมฯ นั้น ประกอบด้วยสองลักษณะคือ เขตอุตสาหกรรมทั่วไป (General Industrial Zone) และเขตประกอบการเสรี (I-EA-T Free Zone) ซึ่งมีสิทธิประโยชน์และโอกาสทางธุรกิจแตกต่างกัน ดังนี้

| General Industrial Zone   | I-EA-T Free Zone  |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>การประกอบกิจการบริการต่างๆ จะสามารถดำเนินการในเขตอุตสาหกรรมทั่วไปได้ ก่อ. ได้อำนวยความสะดวกแก่ผู้ประกอบการในเขตอุตสาหกรรมในเขตอุตสาหกรรมทั่วไป โดยให้มีการบริการที่ครบวงจร และจำเป็นต่อการประกอบอุตสาหกรรม อาทิ การบริการด้านขนส่ง คลังสินค้าศูนย์ฝึกอบรม สถานพยาบาล ฯลฯ โดยผู้ประกอบการจะสามารถถือครองกรรมสิทธิ์ที่ดินในเขตอุตสาหกรรมทั่วไปได้</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ประกอบการในเขตประกอบการเสรี จะได้รับสิทธิประโยชน์โดยไม่กำหนดเงื่อนไขการส่งออกสินค้าออกไปนอกราชอาณาจักร และได้รับความสะดวกมากขึ้นในการนำของหรือวัตถุดิบเข้าไปในเขตประกอบการเสรี</li> <li>ของที่นำเข้าไปในเขตประกอบการเสรี จะได้รับสิทธิประโยชน์ทางอากรเพิ่มขึ้น</li> <li>ลดภาระอากร สำหรับการนำผลิตภัณฑ์ออกจากเขตประกอบการเสรี เพื่อใช้หรือจำหน่ายในประเทศ โดยที่หากวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์นั้น มีส่วนผสมหรือส่วนประกอบของวัตถุดิบที่ผลิตในประเทศ ซึ่งเดิมไม่มีสิทธิได้คืนหรือยกเว้นอากร ก็จะได้รับยกเว้นไม่ต้องนำราคาวัตถุดิบนั้นๆ มาคำนวณภาษีอากร</li> </ul>  |
| <p><b>สิทธิประโยชน์ทั่วไป (Non Tax)</b> สำหรับผู้ประกอบการในเขตอุตสาหกรรมทั่วไป</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>สิทธิการถือครองกรรมสิทธิ์ที่ดินในนิคมอุตสาหกรรม</li> <li>สิทธิในการนำช่างฝีมือต่างชาติเข้ามาทำงาน พร้อมนำคู่สมรสและบุคคลในอุปการะเข้ามาอยู่ในประเทศ</li> <li>สิทธิในการส่งเงินตราต่างประเทศออกนอกประเทศ</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ประกอบการในเขตประกอบการเสรี ได้รับสิทธิประโยชน์ตาม พ.ร.บ. ก่อ. เช่นเดิมด้วย ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li><b>สิทธิประโยชน์ทางภาษีอากร</b> อาทิ การยกเว้นอากรขาเข้า และส่งออก ภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีสรรพสามิตสำหรับเครื่องจักร อุปกรณ์ ส่วนประกอบ วัตถุดิบและของที่นำเข้ามาผลิตสินค้า</li> <li><b>สิทธิประโยชน์ที่มีใช้ภาษีอากร (Non Tax)</b> ประกอบด้วย สิทธิในการเป็นเจ้าของที่ดิน การนำช่างเทคนิค ผู้ชำนาญการเข้ามาทำงาน การนำครอบครัว และผู้อยู่ในอุปการะเข้ามาอยู่ในประเทศ และการโอนเงินตราต่างประเทศออกนอกประเทศ</li> </ul> </li> </ul> <p><b>ความสะดวกในการประกอบกร</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>อำนวยความสะดวก ในการนำสินค้าและวัตถุดิบเข้ามาในประเทศและเข้าไปในเขตประกอบการเสรี เพื่อผลิตสินค้าหรือเพื่อการค้าหรือบริการ โดยไม่ต้องระบุความเป็นเจ้าของ</li> <li>อำนวยความสะดวก ในการดำเนินการส่งออกสินค้าจากเขตประกอบการเสรีไปต่างประเทศ ด้วยการกำหนดให้การนำของหรือวัตถุดิบเข้าไปในเขตประกอบการเสรี เพื่อการผลิต ผสม ประกอบ บรรจุ หรือดำเนินการอื่นใด ได้รับความสะดวกมากขึ้น โดยมีต้องขอหรือมีใบอนุญาตนำเข้าและการควบคุมคุณภาพหรือมาตรฐานตามกฎหมายอื่น ตลอดจนการประทับตราหรือเครื่องหมายใดๆ ทั้งนี้ไม่รวมถึงกฎหมายศุลกากร</li> </ul> |

รวมทั้งช่วยเสริมสร้างขีดความสามารถในการประกอบการ และอำนวยความสะดวกทางการค้าระหว่างประเทศ

ความสำเร็จในการเชื่อมโยงข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ระหว่าง กรมศุลกากร และ กนอ. จะช่วยลดขั้นตอนการติดต่อ ระหว่างหน่วยงานรัฐ และช่วยยกระดับความสามารถทางการแข่งขันและระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทยให้สูงขึ้นได้ รวมทั้งพัฒนาไปสู่ระบบ National Single Window ให้สำเร็จตามเป้าหมายที่รัฐบาลกำหนดไว้ พร้อมนำไปสู่การอำนวยความสะดวกทางการค้าแก่ภาคเอกชนในอนาคตอีกด้วย หากต้องการทราบรายละเอียดการให้บริการของศูนย์ TSC สามารถศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ [www.ieatsolution.com](http://www.ieatsolution.com)



พ.ร.บ. กนอ. ฉบับล่าสุด ยังช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของผู้พัฒนานิคมอุตสาหกรรม ให้สามารถจัดตั้งเขตประกอบการเสรีได้สะดวก รวดเร็วยิ่งขึ้น โดยออกเป็นประกาศคณะกรรมการ กนอ. แทนการตราเป็นพระราชกฤษฎีกา ทั้งยังเอื้อให้ผู้ประกอบการสามารถปรับปรุงขั้นตอนการจัดสรรที่ดินให้ดำเนินการได้รวดเร็วขึ้น อนุมัติโดยผู้ว่าการ กนอ.ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่ กนอ. กำหนด

### การให้บริการ เพื่อทุกการแข่งขันเปี่ยมศักยภาพ

จากยุทธศาสตร์การพัฒนากายใต้แผนวิสาหกิจ กนอ. ปี 2553 - 2554 กนอ. ได้มีการพัฒนาการให้บริการในส่วนงานสนับสนุนผู้ประกอบการจากระบบ OSS (One Stop Services Center) มาสู่การให้บริการผ่านศูนย์ TSC (Total Solutions Center) ในปัจจุบัน โดยมีการให้บริการแก่ผู้ประกอบการที่ครบวงจรมากขึ้นทั้งก่อน ระหว่างและหลังการลงทุนในนิคมฯ อาทิ ครอบคลุมบริการการลงทุน การบริการฝึกอบรม การบริการอนุมัติอนุญาตครบวงจรที่เพิ่มทางเลือกให้ผู้ประกอบการ ด้วยระบบ e-paperless ทางขั้นตอนพิธีการศุลกากร เพื่ออำนวยความสะดวกอีกระดับแก่ผู้ประกอบการ

ความร่วมมือระหว่างกรมศุลกากร และ กนอ. ในครั้งนี้ ถือเป็นพัฒนาการดำเนินงานและการสนับสนุนด้านการบริการของหน่วยงานภาครัฐครั้งสำคัญที่จะช่วยให้ผู้ประกอบการลดระยะเวลา และค่าใช้จ่ายในการนำเข้า-ส่งออกสินค้า

**พันธกิจหลักในการพัฒนา  
เน้นความสมดุลทั้งด้านการเจริญเติบโต  
ทางด้านเศรษฐกิจ ความผาสุกของสังคม  
กนอ. ทำให้ทุกย่างก้าวของอุตสาหกรรมไทย  
มี “ความมั่นใจ” มากยิ่งขึ้น**

### เหนือกว่าด้วยความมุ่งมั่น สู่รากฐาน อันยั่งยืนของอุตสาหกรรมไทย

จากพันธกิจหลักในการพัฒนา ส่งเสริมสนับสนุน บริหารจัดการนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรม เพื่อเป็นฐานการผลิตและบริการ โดยจัดให้มีสาธารณูปโภค สาธารณูปการ และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เพียงพอ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้กับผู้ประกอบการ โดยเน้นความสมดุลทั้งด้านการเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจ ความผาสุกของสังคม

คุณภาพชีวิตของชุมชน และสิ่งแวดล้อมของ กนอ. ทำให้ทุกย่างก้าวของอุตสาหกรรมไทย มี “ความมั่นใจ” มากยิ่งขึ้น ภายใต้กระแสการแข่งขันของเศรษฐกิจโลกที่รุนแรง การเร่งสร้างความพร้อมทั้งด้านทุน เทคโนโลยี บุคลากร ควบคู่ไปกับการใส่ใจในสิ่งแวดล้อม ดังทิศทางที่ กนอ. มุ่งมั่น จึงเป็นส่วนสำคัญที่จะสร้างความยั่งยืนให้แก่อุตสาหกรรมของไทยได้อย่างแท้จริง



# โลจิสติกส์ :ท่าเรือของไทย

ท่าเรือเปรียบเสมือนจุดรวมการขนส่งสินค้าทั้งทางบกและทางน้ำ มีการบริหารจัดการคลังสินค้า และเคลื่อนย้ายสินค้าไปสู่ผู้รับปลายทาง จึงเป็นอุตสาหกรรมบริการที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ

ท่าเรือแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ตามลักษณะที่ตั้งทางภูมิศาสตร์

1. ท่าเรือชายฝั่งทะเล (Sea Port) ตั้งอยู่ตามแนวชายฝั่งทะเลของไทย
2. ท่าเรือแม่น้ำ (River Port) ตั้งอยู่ในแม่น้ำ หรือปากแม่น้ำที่มีความปลอดภัยในการเดินเรือ

## ท่าเรือชายฝั่งทะเล (Sea Port)

ท่าเรือพาณิชย์ชายฝั่งทะเลที่สำคัญ ส่วนมากตั้งอยู่บริเวณชายทะเลฝั่งอ่าวไทย รองลงมาเป็นชายทะเลฝั่งอันดามัน ท่าเรือสำคัญและเป็นท่าเรือที่



บริหารจัดการโดยรัฐ ได้แก่ ท่าเรือแหลมฉบัง ท่าเรือมาบตาพุด ท่าเรือสงขลา ท่าเรือภูเก็ต ท่าเรือระนอง รวมถึงที่จอดทอดสมอเรือ บริเวณเกาะสีชัง สำหรับท่าเรือชายฝั่งของเอกชน เช่น ท่าเรือประจวบ ท่าเรือศรีราชาชาร์เบอร์ ท่าเรือเคอร์ซียามซีพอร์ต เป็นต้น

## • ท่าเรือแหลมฉบัง

ท่าเรือแหลมฉบังเป็นท่าเรือที่อยู่ในความดูแลของการท่าเรือแห่งประเทศไทย ตั้งอยู่ที่ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี เป็นท่าเรือน้ำลึกหลักที่ใช้ในการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศของไทย และใช้รองรับเรือขนาดใหญ่ที่ไม่สามารถเข้าเทียบท่าเรือกรุงเทพได้

มีความลึกร่องน้ำประมาณ 14 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ประกอบด้วยท่าเรือรองรับสินค้าตู้คอนเทนเนอร์ สินค้า

เทกอง รถยนต์เพื่อการส่งออก สามารถรองรับเรือบรรทุกตู้สินค้าขนาดใหญ่ (Post Panamax) ที่สามารถบรรทุกตู้สินค้าได้ตั้งแต่ 5,000 ทีอียู ขึ้นไป



### แนวคิดในการพัฒนาท่าเรือแหลมฉบัง จะพัฒนาให้เป็นท่าเรือระดับโลก โดยจะจัดตั้งศูนย์อำนวยความสะดวกด้านต่าง ๆ

ท่าเรือแหลมฉบัง มีนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่หลังท่า สามารถเข้าถึงท่าเรือได้ทั้งทางถนนและรถไฟ แนวคิดในการพัฒนาท่าเรือแหลมฉบัง จะพัฒนาให้เป็นท่าเรือระดับโลก (World Class Port) โดยจะจัดตั้งศูนย์อำนวยความสะดวกด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย

- ศูนย์กระจายสินค้า (Distribution Center)
- ศูนย์ตรวจสอบสินค้าก่อนการขนส่ง (PDI: Pre-Delivery Inspection Center)
- ศูนย์กลางการซ่อมบำรุงตู้สินค้า (Hub of Container Care)
- ระบบบำบัดของเสียจากเรือสินค้า (Reception Facility)
- ท่าเทียบรถบรรทุก (Truck Terminal)
- ท่าเทียบเรือชายฝั่ง

#### ท่าเรือมาบตาพุด

เป็นท่าเรือในความรับผิดชอบของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ตั้งอยู่ที่ ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง เป็นท่าเทียบเรือสินค้าเทกองโดยเน้นให้บริการสินค้าเหลวเป็นหลัก วัตถุประสงค์เพื่อรองรับสินค้าจากอุตสาหกรรมต่างๆ ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ได้แก่ อุตสาหกรรมปิโตรเคมี ปุ๋ย และอื่นๆ มีความลึกร่องน้ำประมาณ 8 - 12.5 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง สามารถเข้าถึงท่าเรือได้โดยทางถนนเท่านั้น

การให้บริการออกเป็น 2 ประเภท ตามลักษณะการดำเนินงาน คือ

- 1) ท่าเรือสาธารณะ (Public Terminal) ประกอบด้วยท่าสำหรับเทียบเรือสินค้าทั่วไป (General Cargo Berth) และท่าเรือสินค้าเหลว (Liquid Cargo Berth)
- 2) ท่าเรือเฉพาะกิจ (Dedicated Terminal) เป็นท่าเรือที่จำกัดให้เฉพาะกลุ่มของผู้ประกอบการต่างๆ

#### ท่าเรือสงขลา

เป็นท่าเรือของกรมเจ้าท่า ซึ่งได้ส่งมอบให้กรมธนารักษ์ กระทรวงการคลัง เป็นหน่วยงานดูแลจัดหาผลประโยชน์ในการบริหารท่าเรือ โดยบริษัท เจ้าพระยาท่าเรือสากล จำกัด (CTIC) เป็นผู้ได้รับสัญญาสัมปทาน ตั้งอยู่ที่บริเวณปากทะเลสาบสงขลา ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา มีความลึกร่องน้ำประมาณ 9 เมตร





## • ท่าเรือกรุงเทพ

ท่าเรือกรุงเทพ หรือมีชื่อเรียกอย่างไม่เป็นทางการว่า ท่าเรือคลองเตย ดำเนินการและบริหารโดยการท่าเรือแห่งประเทศไทย อยู่บนฝั่งซ้ายของแม่น้ำเจ้าพระยา ห่างจากปากแม่น้ำเจ้าพระยา 26 กิโลเมตร ใกล้กับศูนย์กลางของกรุงเทพฯ มีความลึกร่องน้ำประมาณ 8.5 - 11 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง มีการขนส่งเชื่อมโยงเข้าถึงทั้งทางถนน ทางรถไฟ และระบบทางด่วน สามารถรับเรือขนาดสูงสุดที่ความยาวไม่เกิน 172 เมตร น้ำหนักบรรทุกไม่เกิน 12,000 ตันตัน กินน้ำลึกไม่เกิน 8.2 เมตร

จากระดับน้ำทะเลปานกลาง สามารถเข้าถึงท่าเรือด้วยการขนส่งทางถนนเท่านั้น ขนาดจำกัดของเรือที่สามารถเข้าเทียบได้ เป็นเรือที่มีความยาวไม่เกิน 173 เมตร น้ำหนักบรรทุกไม่เกิน 12,000 ตันตัน กินน้ำลึกไม่เกิน 7 เมตร ประกอบด้วยท่าเทียบเรือสินค้าตู้คอนเทนเนอร์ จำนวน 1 ท่า และท่าเทียบเรือสินค้าทั่วไป จำนวน 2 ท่า สินค้าขาเข้าที่สำคัญ ได้แก่ ปลาแช่แข็ง สินค้าขาออกที่สำคัญ ได้แก่ ยางพารา

## ท่าเรือแม่น้ำ (River Port)

ท่าเรือแม่น้ำภายในประเทศมีจำนวนมาก ส่วนใหญ่ตั้งอยู่ริมแม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำป่าสัก แม่น้ำบางปะกง แม่น้ำท่าจีน และแม่น้ำแม่กลอง นอกจากนี้ยังมีท่าเรือที่เป็นจุดเชื่อมโยงการขนส่งสินค้าในลำนน้ำระหว่างประเทศ 2 แห่ง คือ ท่าเรือเชียงแสน และท่าเรือเชียงทอง ที่แม่น้ำโขง จังหวัดเชียงราย



ท่าเรือกรุงเทพ ประกอบด้วยท่าเทียบเรือ เชื้อนตะวันออก ท่าเทียบเรือเชื้อนตะวันตก หลักรุกเรือกลางน้ำคลองเตย หลักรุกเรือกลางน้ำบางหัวเสือ ทุ่งรุกรเรือสาธุประดิษฐ์ โดยท่าเทียบเรือเชื้อนตะวันออกใช้สำหรับให้บริการตู้สินค้าเป็นหลัก ส่วนท่าเทียบเรือเชื้อนตะวันตก ใช้สำหรับให้บริการสินค้าทั่วไป เก็บตู้สินค้าเปล่า บรรจุสินค้าเข้าตู้ และเปิดตู้สินค้าออกเพื่อส่งมอบ

## • ท่าเรือบริเวณแม่น้ำป่าสัก

แม่น้ำป่าสักมีท่าเรือหนาแน่นในเขตอำเภอท่าเรือ และอำเภอนครหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

โดยท่าเรือที่อำเภอท่าเรือ จะเป็นการกระจายสินค้าทางน้ำ ของสินค้าที่ส่งมาจากจังหวัดใกล้เคียงรวมถึงที่ห่างออกไปจนถึงภาคตะวันออกเฉียงเหนือหลายชนิด เช่น หินก่อสร้างจากจังหวัดสระบุรีส่งไปพื้นที่ภาคกลางตอนล่าง มันสำปะหลัง ข้าวสาร ข้าวโพด จากจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือส่งไปต่างประเทศ สินค้าขาขึ้นเป็น อาหารสัตว์ ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม สินค้าเกษตร





สำหรับท่าอำเภอนครหลวง มีสินค้าทั้งขาขึ้นชาล่อง สินค้าขาขึ้นส่วนใหญ่จะนำเข้าจากต่างประเทศ เช่น ถ่านหิน แร่เหล็ก ปุ๋ย สำหรับสินค้าชาล่อง ส่วนใหญ่เป็นปูนซีเมนต์ ดินสำหรับถมที่ ข้าวสารบรรจุถุง

#### • ท่าเทียบบริเวณแม่น้ำเจ้าพระยา

อำเภอป่าโมก จังหวัดอ่างทอง เป็นบริเวณที่มีการขนส่ง และถ่ายสินค้าหนาแน่นที่สุดทางตอนเหนือของแม่น้ำเจ้าพระยา สินค้าที่ขนส่งส่วนใหญ่เป็นวัสดุก่อสร้างซึ่งเป็นสินค้าชาล่อง นอกนั้นเป็นผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรซึ่งมีปริมาณสินค้าไม่มาก

สำหรับช่วงกลางของแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณอำเภอบางปะอิน - บางไทร จะเป็นอีกพื้นที่หนึ่งที่มีการขนถ่ายสินค้าจำนวนมาก ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร วัสดุก่อสร้าง ข้าว และสินค้าเบ็ดเตล็ด ซึ่งเป็นสินค้าชาล่อง โดยขาขึ้นจะเป็นสินค้าที่นำเข้าจากต่างประเทศ ได้แก่ แร่เหล็ก ปุ๋ย

#### • ท่าเรือเชียงแสน

ท่าเรือเชียงแสนตั้งอยู่ริมฝั่งแม่น้ำโขง จังหวัดเชียงราย เปิดให้บริการเมื่อปี 2546 เพื่อรองรับการเปิดเสรี และการขยายตัวทางการค้าของประเทศในโครงการสี่เหลี่ยมเศรษฐกิจระหว่าง ไทย จีน ลาว และพม่า ช่วยกระจายสินค้าไปยังตอนใต้ของจีน (มณฑลยูนนาน) และประเทศเพื่อนบ้าน ความสามารถของท่าเรือ รับเรือได้ขนาดไม่เกิน 200 ตันกรอส ยาวไม่เกิน 50 เมตร กินน้ำลึก 2 เมตร สินค้าที่ส่งออกไปประเทศจีน 3 อันดับแรก คือ ลำไยอบแห้ง ยางรถยนต์ และผงชูรส ส่วนสินค้าขาเข้าเป็นแอปเปิ้ลสด ไม้แปรรูป วัสดุสแตนเลส เมล็ดทานตะวัน และกระเทียม

การขนส่งทางน้ำเป็นรูปแบบการขนส่งที่ประหยัดต้นทุนที่สุด หากเปรียบเทียบกับ การขนส่งรูปแบบอื่นๆ ปัจจุบันภาครัฐได้พยายามพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐาน ทั้งนี้ เพราะการพัฒนาระบบขนส่งทางน้ำรวมถึงท่าเรือ จำเป็นต้องเกี่ยวข้องกับเครือข่ายอื่นในระบบ ได้แก่ กองเรือ อุเรือ ร่องน้ำ ความเชื่อมโยงของการขนส่งทางน้ำ ทางถนน และระบบราง ศูนย์กระจายสินค้า มีการบูรณาการเชิงแนวคิดทุกภาคส่วน รวมถึงปรับปรุงข้อกฎหมาย ระเบียบต่างๆ เพื่อให้เกิดผลในทางปฏิบัติเร็วที่สุด



**ท่าเรือเชียงแสน เชียงราย เปิดให้บริการเมื่อปี 2546  
เพื่อรองรับการเปิดเสรี  
และการขยายตัวทางการค้าของประเทศ  
ในโครงการสี่เหลี่ยมเศรษฐกิจระหว่าง  
ไทย จีน ลาว และพม่า**

# แผนสร้างความต่อเนื่องให้กับธุรกิจ (Business Continuity Plan)



System) ระบบอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับงาน สิทธิประโยชน์ด้านเครื่องจักร (Electronic Machine Tracking System : eMT) ระบบ อิเล็กทรอนิกส์ สำหรับงานสิทธิประโยชน์ ด้านวัตถุดิบ (Electronic Raw Materials Tracking System : eRT) ระบบรายงานผล การดำเนินการประจำปี ตามแบบ ตส.310 (Project Monitoring System) เป็นต้น

**หนึ่งในการจัดทำ  
และพัฒนาระบบบริหาร  
การรักษาความมั่นคงปลอดภัย  
สารสนเทศ คือ แผนสร้าง  
ความต่อเนื่องในการดำเนินงาน**

บีโอไอเป็นหน่วยงานที่ส่งเสริมให้เกิดการลงทุนในประเทศไทย โดยการให้สิทธิประโยชน์ต่างๆ ทั้งในด้านการยกเว้นหรือลดหย่อนภาษี อากาศและอื่นๆ การให้หลักประกันแก่โครงการลงทุนต่างๆ ที่มี คุณสมบัติตามเป้าหมายในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ

โดยจัดกิจกรรมส่งเสริมการลงทุน ทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อให้เกิดการลงทุนเพิ่มมากขึ้น รวมถึงการให้บริการอย่างครบครัน เกี่ยวกับการดำเนิน ธุรกิจแก่นักลงทุน และผู้สนใจ นับตั้งแต่ให้คำแนะนำแก่นักลงทุน ในขั้นตอน ขอรับการส่งเสริมฯ และขอใบอนุญาตต่างๆ การหาผู้ร่วมลงทุน ตลอดจนช่วยเหลือ นักลงทุนไทยที่สนใจลงทุนในต่างประเทศ

ปัจจุบันบีโอไอได้นำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาช่วย สนับสนุนการให้บริการมากมาย อาทิ ระบบการยื่นคำขอออนไลน์ (Online Application) ระบบตรวจสอบสถานภาพเอกสาร (Document Tracking

นอกจากนี้ บีโอไอยังได้ดำเนินการจัดทำ และพัฒนาระบบบริหารการรักษาความมั่นคง ปลอดภัยสารสนเทศ เพื่อให้มั่นใจว่าการบริการ ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของบีโอไอ จะเป็นไปอย่างต่อเนื่องและมี เสถียรภาพ มั่นคง ปลอดภัย มีความเสี่ยง จากภัยคุกคามที่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่ ข้อมูลและทรัพย์สินที่เกี่ยวข้องอยู่ในระดับที่ ยอมรับได้ ตลอดจนมีความสอดคล้องและ เป็นไปตามมาตรฐาน ISO/IEC 27001:2005

หนึ่งในการจัดทำและพัฒนาระบบบริหาร การรักษาความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ คือ แผนสร้างความต่อเนื่องในการดำเนินงาน (Business Continuity Plan) สำหรับระบบ

สารสนเทศหลักที่มีความสำคัญต่อภารกิจ และการบริการของบีโอไอ เพื่อให้มั่นใจได้ว่าจะสามารถดำเนินงานได้อย่างต่อเนื่อง

แผนการบริหารความต่อเนื่องให้กับธุรกิจ (Business Continuity Plan) ประกอบด้วยการกำหนดขั้นตอนในการปฏิบัติงาน การบริหาร กำหนดและมอบหมายหน้าที่ให้กับบุคคลต่าง ๆ หากมีเหตุการณ์ฉุกเฉิน อาทิ ภัยพิบัติ วิทยาศาสตร์ และการประท้วง ที่มีผลทำให้การดำเนินธุรกิจหยุดชะงัก แผนนี้ช่วยทำให้การใช้เวลา และการกู้ระบบเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

### ขอบเขตการใช้แผนการบริหารความต่อเนื่องให้กับธุรกิจ

ขั้นตอนการจัดทำแผนการบริหารความต่อเนื่องให้กับธุรกิจ บีโอไอได้วิเคราะห์และประเมินระบบสารสนเทศหลัก ที่มีความสำคัญต่อภารกิจและการบริการพบว่าระบบสารสนเทศซึ่งมีความสำคัญ และมีความจำเป็นต้องจัดทำแผนบริหารความต่อเนื่องให้กับธุรกิจ ได้แก่

- 1) ระบบอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับงานสิทธิประโยชน์ด้านเครื่องจักร (Electronics Machine Tracking System : eMT)
- 2) ระบบอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับงานสิทธิประโยชน์ด้านวัตถุดิบ (Electronic Raw Materials Tracking System : eRT)

ระบบทั้งสองเป็นระบบสารสนเทศสำหรับการบริหารจัดการ เรื่องการใช้สิทธิประโยชน์ต่าง ๆ ด้านวัตถุดิบ และด้านเครื่องจักร ตามสิทธิที่ได้รับจากการส่งเสริมฯ ของบีโอไอ โดยบริการให้ผู้ได้รับการส่งเสริมฯ สามารถขออนุมัติ อนุญาตผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ที่พัฒนาขึ้นเพื่อรองรับการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ของบีโอไอและเจ้าหน้าที่ของสโมสรนักลงทุน ตลอดจนการให้บริการแก่นักลงทุนในส่วนของการใช้สิทธิประโยชน์ด้านวัตถุดิบและด้านเครื่องจักร



งานสิทธิประโยชน์ (eRT) อย่างรุนแรง ซึ่งทำให้ไม่สามารถให้บริการเป็นระยะเวลาเกินกว่า 24 ชั่วโมง

แผนการบริหารความต่อเนื่องให้กับธุรกิจนี้ มีขอบเขตครอบคลุมการวางแผนรองรับวิกฤติการณ์หรือสถานการณ์ฉุกเฉิน หรือเหตุการณ์ฉุกเฉิน การวางแผนการกู้คืนระบบการวางแผนการเริ่มดำเนินงานใหม่ สำหรับบริการหลักของระบบอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับงานสิทธิประโยชน์ด้านเครื่องจักร (eMT) และระบบอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับงานสิทธิประโยชน์ (eRT) ที่สำคัญ

แผนการบริหารความต่อเนื่องให้กับธุรกิจ ต้องได้รับการทบทวนเมื่อมีเงื่อนไขดังต่อไปนี้เกิดขึ้น

- มีการเปลี่ยนแปลงในฟังก์ชันทางธุรกิจ และระบบสนับสนุนต่าง ๆ
- มีการเปลี่ยนแปลงด้านสภาพแวดล้อม
- มีการเปลี่ยนแปลงด้านการควบคุมทางด้านเทคนิคและสภาพแวดล้อม
- มีการเปลี่ยนแปลงด้านบุคลากรและตำแหน่งความรับผิดชอบ
- การเปลี่ยนแปลงอื่น ๆ ซึ่งอาจทำให้เกิดผลกระทบต่อการทำงานปกติของแผนการบริหารความต่อเนื่องให้กับธุรกิจ

### แผนการบริหารความต่อเนื่องให้กับธุรกิจนี้ มีขอบเขตครอบคลุมการวางแผนรองรับวิกฤติการณ์ หรือสถานการณ์ฉุกเฉิน หรือเหตุการณ์ฉุกเฉิน

โดยได้กำหนดขอบเขตการใช้แผนการบริหารความต่อเนื่องในการดำเนินงานของทั้ง 2 ระบบดังนี้

แผนการบริหารความต่อเนื่องให้กับธุรกิจ (Business Continuity Plan : BCP) จะถูกนำมาใช้งานในกรณีที่เกิดวิกฤติการณ์หรือสถานการณ์ฉุกเฉิน โดยส่งผลให้มีการหยุดชะงักของกิจกรรม การให้บริการหลักของระบบอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับงานสิทธิประโยชน์ด้านเครื่องจักร (eMT) และระบบอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับ

## บทบาทและความรับผิดชอบในการบริหารความต่อเนื่องให้กับธุรกิจ

ทีมงานที่เกี่ยวข้องกับการรับมือ และการบริหารจัดการความต่อเนื่อง ในการดำเนินงานของบริการระบบอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับงานสิทธิประโยชน์ด้าน เครื่องจักร (eMT) และระบบอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับงานสิทธิประโยชน์ (eRT) โดยมีผู้บริหาร คือ ผู้บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารระดับสูง (CIO) และมีผู้อำนวยการสำนักสารสนเทศการลงทุน เป็นหัวหน้าทีมรับมือวิกฤติการณ์ และประกอบไปด้วยทีมงาน 3 ชุดหลัก ได้แก่

- ทีมรับมือวิกฤติการณ์ (Crisis Management Team : CMT) ประกอบด้วย หัวหน้ากลุ่มนโยบายและแผนงานด้านสารสนเทศ หัวหน้ากลุ่มพัฒนาระบบงานสารสนเทศ หัวหน้ากลุ่มบริหารจัดการระบบงานคอมพิวเตอร์และเครือข่าย หัวหน้ากลุ่มบริหารจัดการฐานข้อมูลด้านการลงทุน หัวหน้ากลุ่มงานบริหารทั่วไป ผู้สังเกตการณ์ และรายงานสถานการณ์ และผู้ดูแลระบบงาน
- ทีมปฏิบัติการระบบโครงสร้างพื้นฐาน (Computer Network Support Team : CNT) ประกอบด้วย กลุ่มบริหารจัดการระบบงานคอมพิวเตอร์ และเครือข่าย
- ทีมปฏิบัติการระบบสารสนเทศ (Information System Development Team : IST) ประกอบด้วย กลุ่มพัฒนาระบบงานสารสนเทศ กลุ่มบริหารจัดการฐานข้อมูลด้านการลงทุน

โดยมีบทบาทและความรับผิดชอบในการบริหารความต่อเนื่องให้กับธุรกิจของแต่ละทีม ดังนี้



### ทีมรับมือวิกฤติการณ์ (Crisis Management Team : CMT)

1) รับผิดชอบในการกำหนดทิศทางการดำเนินการฟื้นฟูการปฏิบัติงาน เพื่อการบริการระบบ eMT/eRT โดยต้องดำเนินการสรุประดับของความเสียหาย ประสานงานติดตามการกู้คืน ของทีมปฏิบัติการระบบโครงสร้างพื้นฐาน และทีมปฏิบัติการระบบสารสนเทศ รวมถึงบริษัทผู้รับจ้าง และจัดสรรทรัพยากร เพื่อใช้ในการกู้คืนและฟื้นฟูระบบที่ได้รับความเสียหาย นอกจากนั้น ทีมรับมือวิกฤติการณ์ยังเป็นจุดติดต่อหลัก เพื่อทำการปรับปรุงสถานะให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องในหน่วยงานต่างๆ และมีหน้าที่ในการสนับสนุนข้อมูลให้กับบีไอไอ สื่อสารและประชาสัมพันธ์กับสื่อต่างๆ ตามความเหมาะสม

2) รับผิดชอบในการสนับสนุนข้อมูล และร่วมพิจารณากับบริษัทผู้รับจ้าง เพื่อตัดสินใจว่าสถานการณ์นั้นๆ จำเป็นต้องนำกระบวนการกู้คืนจากภัยพิบัติมาใช้หรือไม่ หากตัดสินใจว่าจะต้องใช้กระบวนการกู้คืนจากภัยพิบัติ ทีมรับมือวิกฤติการณ์จะร่วมกันปฏิบัติงานและประสานงานกับทีมที่เกี่ยวข้องตลอดช่วงระยะเวลาที่ใช้ในการกู้คืนจากภัยพิบัติ

3) ติดตามข้อมูลข่าวสาร และสถานการณ์ของวิกฤติการณ์หรือสถานการณ์ฉุกเฉิน โดยกำหนดให้เจ้าหน้าที่ของบริษัทผู้รับจ้าง แจ้งสถานการณ์ของวิกฤติการณ์เป็นระยะ เพื่อรายงานสถานการณ์ปัจจุบัน

### ทีมปฏิบัติการระบบโครงสร้างพื้นฐาน (Computer Network Support Team : CNT)

1) รับผิดชอบในการประสานงานกับบริษัทผู้รับจ้าง เพื่อกู้คืนการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย และดำเนินกิจกรรม

ของห้องคอมพิวเตอร์ เพื่อให้บริการอย่างต่อเนื่อง ตามกำหนดการในการกู้ สำหรับระบบสำคัญ

2) รับผิดชอบในการสร้างสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม (ทั้งสถานที่และ ขั้นตอนการปฏิบัติงาน) ของสถานที่ที่ต้องการจะฟื้นฟู และจัดตั้งการดำเนินการ ให้บริการห้องระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และระบบเครือข่ายขึ้นใหม่ รวมทั้งการ จัดหาและการติดตั้งคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สื่อสารต่าง ๆ และรับผิดชอบต่อ สภาพแวดล้อมโดยทั่วไป ซึ่งรวมถึงอาคารสถานที่ บริการ และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ จำเป็นร่วมกับทีมปฏิบัติการระบบสารสนเทศ

**ทีมปฏิบัติการระบบสารสนเทศ (Information System Development Team : IST)**

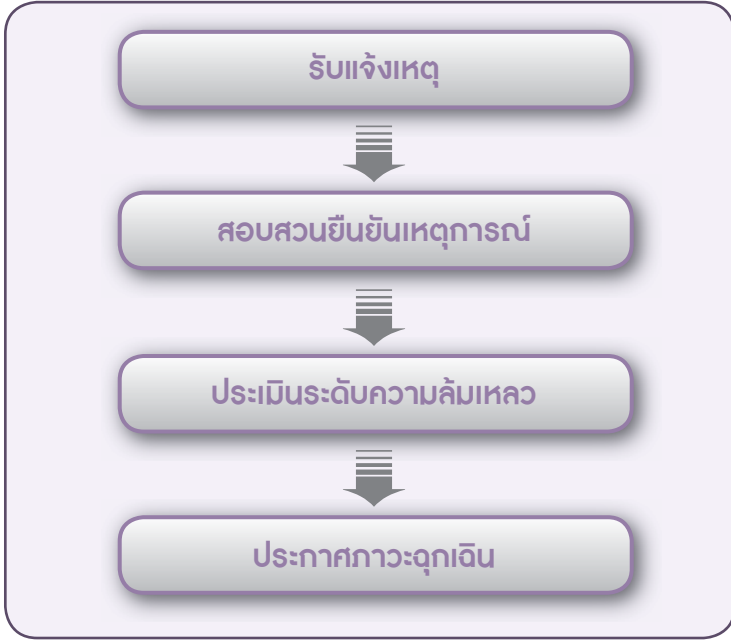
1) รับผิดชอบในการประสานงานกับบริษัทผู้รับจ้าง เพื่อการกู้คืนข้อมูล สารสนเทศของระบบสารสนเทศที่สำคัญ ตามที่ระบุไว้ในแผนการบริหารความ ต่อเนื่องให้กับธุรกิจ เพื่อให้สามารถให้บริการอย่างต่อเนื่อง

2) รับผิดชอบในการกู้คืนระบบสารสนเทศและตรวจสอบการทำงานของ ระบบ ให้สามารถใช้งานได้ตามที่ระบุไว้ในแผนการบริหารความต่อเนื่องให้ กับธุรกิจ เพื่อให้สามารถให้บริการอย่างต่อเนื่อง

**การเริ่มใช้แผนการบริหารความต่อเนื่องในการดำเนินงาน**

เมื่อเกิดวิกฤติการณ์หรือสถานการณ์ฉุกเฉินขึ้น ขั้นตอนการปฏิบัติเพื่อ ตอบสนองต่อวิกฤติการณ์นั้น ๆ มีดังนี้

**ขั้นตอนการปฏิบัติเพื่อตอบสนองต่อวิกฤติการณ์**



1) เมื่อทีมรับมือวิกฤติการณ์ได้รับ แจ้งเหตุ (T0 : เวลาที่ได้รับแจ้งเหตุการณ์ วิกฤติ)

- ต้องพิจารณาตามระดับความ รุนแรงของสถานการณ์เบื้องต้น
- แจ้งเตือนหน่วยงานพยาบาล หน่วยงานรักษาความปลอดภัย และหน่วยงานฉุกเฉินตามความ เหมาะสม
- ต้องรายงานข้อมูลวิกฤติการณ์ หรือสถานการณ์ฉุกเฉิน ให้ ผู้บังคับบัญชาได้รับทราบ ตาม ลำดับชั้นการบังคับบัญชา

2) ทีมรับมือวิกฤติการณ์ จะต้อง ทำการสอบสวน เพื่อตรวจสอบยืนยันความ เชื่อถือได้ของการแจ้งเหตุ หากการแจ้ง ดังกล่าวได้รับการยืนยันแล้ว หัวหน้าทีม รับมือวิกฤติการณ์จะสั่งให้ทีมรับมือ วิกฤติการณ์ประเมินความเสียหาย

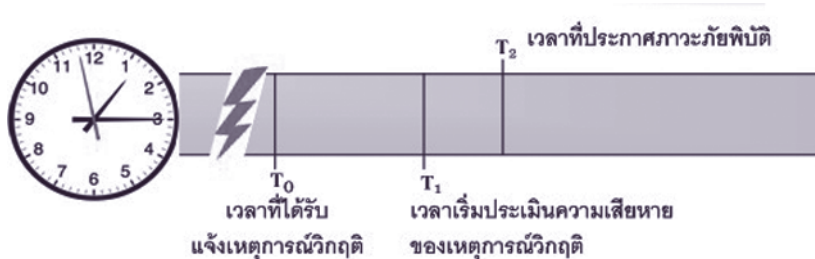
3) ทีมรับมือวิกฤติการณ์ จะประเมิน สถานการณ์เบื้องต้น โดยจะต้องเริ่มการ ประเมินความเสียหายภายใน 1 ชั่วโมง (T1: เวลาเริ่มประเมินความเสียหายของ เหตุการณ์วิกฤติ) ภายหลังจากได้รับแจ้ง และต้องเสร็จสิ้นการประเมินความเสียหาย ภายใน 1 ชั่วโมงถัดไป

4) เมื่อได้รับการยืนยัน ว่าเกิดภัยพิบัติ ขึ้นจริง หัวหน้าทีมรับมือวิกฤติการณ์ต้อง อธิบายลักษณะและระดับของสถานการณ์ที่ เกิดขึ้นให้กับ ผู้บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารระดับสูงของบีโอไอ (CIO) เพื่อให้ประกาศภาวะภัยพิบัติ (T2: เวลาที่ ประกาศภาวะภัยพิบัติ)

ทีมรับมือวิกฤติการณ์  
ทีมปฏิบัติการระบบโครงสร้างพื้นฐาน  
และทีมปฏิบัติการระบบสารสนเทศ  
จะมีการซักซ้อมทดสอบแผนฯ  
อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง  
เพื่อให้แน่ใจว่าสามารถใช้งานได้จริง



จากลำดับขั้นตอนของการส่งต่อและการเริ่มใช้แผนการบริหารความต่อเนื่องให้กับธุรกิจ สามารถแสดงภาพความสัมพันธ์ของช่วงระยะเวลาในการตอบสนองต่อวิกฤติการณ์ได้ดังภาพ



ภาพระยะเวลาในการตอบสนองต่อวิกฤติการณ์

เมื่อมีการประกาศภาวะภัยพิบัติ ทีมปฏิบัติการระบบโครงสร้างพื้นฐาน และทีมปฏิบัติการระบบสารสนเทศ จะติดต่อผู้ที่เกี่ยวข้องตามความรับผิดชอบ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเริ่มเข้าปฏิบัติงานตามแผนการบริหารความต่อเนื่องให้กับธุรกิจ

การทดสอบแผนการบริหารความต่อเนื่องให้กับธุรกิจ การประเมินผลการทดสอบ และการพิจารณาปรับปรุง

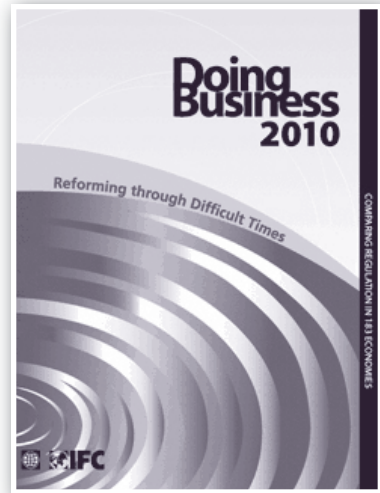
ทีมรับมือวิกฤติการณ์ ทีมปฏิบัติการระบบโครงสร้างพื้นฐาน และทีมปฏิบัติการระบบสารสนเทศ จะมีการซักซ้อมทดสอบแผนฯ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง เพื่อให้แน่ใจว่าสิ่งที่ระบุภายในแผนฯ หรือสิ่งที่เปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมใหม่สามารถใช้งานได้จริง ทั้งนี้ การทดสอบแผนฯ จะทำการประเมินผลการทดสอบ และพิจารณาปรับปรุงแผนฯ ใหม่ทุกปี

ในการที่บีโอไอจัดให้มีแผนการบริหารความต่อเนื่องให้กับธุรกิจดังกล่าวมานั้น ก็เพื่อให้ผู้ที่รับบริการด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร เป็นไปอย่างต่อเนื่องและมีเสถียรภาพ มั่นคง ปลอดภัย มีความเสี่ยงจากภัยคุกคามที่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่ข้อมูลและทรัพย์สินที่เกี่ยวข้องอยู่ในระดับที่ยอมรับได้



# ความสะดวกในการประกอบธุรกิจในไทย จากมุมมองของต่างชาติ

การเลือกที่จะลงทุนในประเทศใด ย่อมมีปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจหลายประการ สิ่งหนึ่งในอีกหลายๆ สิ่งที่นักลงทุนจำนวนมากใช้เป็นเครื่องมือในการพิจารณาว่า ประเทศใดเป็นประเทศที่น่าจะลงทุนนั้น ก็คือ ผลการจัดอันดับ “ความสะดวกในการประกอบธุรกิจ” ของธนาคารโลกซึ่งตีพิมพ์และเผยแพร่ไปทั่วโลก



## ความสะดวกในการประกอบธุรกิจ

ธนาคารโลกได้ทำการวิจัยในเรื่องความยากและง่ายในการเข้าไปประกอบธุรกิจในประเทศต่างๆ หรือที่เรียกว่า “ความสะดวกในการประกอบธุรกิจ (Ease of Doing Business)” หรือเรียกสั้นๆ ว่า “Doing Business” เป็นประจำทุกปี โดยเริ่มมาตั้งแต่ปี 2547 สำหรับประเทศไทยนั้น ธนาคารโลกเริ่มเข้ามาทำการศึกษาดังแต่ปี 2548

## เกณฑ์การพิจารณาความสะดวกในการประกอบธุรกิจ

การจัดอันดับความสะดวกในการประกอบธุรกิจ ได้จากการวัดเทียบระเบียบกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจในประเทศของสมาชิกธนาคารโลก

## Economy / Country

ในการจัดอันดับสมาชิก ธนาคารโลกจะใช้คำว่า “Economy” แทนคำว่า “Country” ในการเอ่ยเรียกผู้ที่ถูกจัดอันดับ เนื่องจากผู้ที่ถูกจัดอันดับมีทั้งสมาชิกที่มีฐานะเป็น “ประเทศ” อย่างประเทศไทย สิงคโปร์ สหรัฐอเมริกา หรือมีฐานะเป็น “เขตเศรษฐกิจ” อย่าง ฮองกงและไต้หวัน แต่เพื่อให้ง่ายในการกล่าวถึง ต่อไปจะใช้คำว่า “ประเทศ” ในส่วนที่เกี่ยวกับการจัดอันดับ โดยหมายความรวมทั้งประเทศและเขตเศรษฐกิจ

เรื่องหลักๆ ที่ถูกนำมาใช้พิจารณาว่าประเทศใดมีความยากหรือง่ายในการเข้าไปประกอบธุรกิจ และนำมาให้คะแนนเพื่อจัดอันดับมี 10 ด้าน ได้แก่

1. การเริ่มต้นธุรกิจ (Starting a Business)
2. การขออนุญาตก่อสร้าง (Dealing with Construction Permits)
3. การจ้างงาน (Employing Workers)
4. การจดทะเบียนทรัพย์สิน (Registering Property)
5. การได้รับสินเชื่อ (Getting Credit)

สิ่งที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณา  
ถึงความยากง่าย  
ในการเข้าไปประกอบธุรกิจ  
ในประเทศต่างๆ มี 10 ประการ



6. การคุ้มครองนักลงทุน (Protecting Investors)
7. การชำระภาษี (Paying Taxes)
8. การค้าระหว่างประเทศ (Trading Across Borders)
9. การบังคับตามสัญญา (Enforcing Contracts)
10. การปิดกิจการ (Closing a Business)

ทั้ง 10 ด้านนี้ จะมีการสำรวจและจัดอันดับในแต่ละด้าน และสุดท้ายจะมาประมวลจัดอันดับว่า ประเทศใดที่สะดวกต่อการเข้าไปทำธุรกิจมากที่สุด เรียงจากง่ายไปจนถึงประเทศที่มีอุปสรรคในการทำธุรกิจมากที่สุด ซึ่งก็จะอยู่ในอันดับท้ายสุดของ Ease of Doing Business

### Doing Business 2010

เมื่อเดือนกันยายน 2552 ธนาคารโลกได้ประกาศผลการจัดอันดับความสะดวกในการประกอบธุรกิจของประเทศสมาชิก จากผลการสำรวจตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2551 ถึงเดือนพฤษภาคม 2552 ผลปรากฏว่า ประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ 12 จาก 183 ประเทศทั่วโลก ซึ่งขยับสูงขึ้นจากปี 2552 ที่อยู่ในอันดับ 13 จาก 181 ประเทศ โดยประเทศสิงคโปร์ยังอยู่ในอันดับที่ 1 เป็นปีที่ 4 ติดต่อกัน ในขณะที่มาเลเซียลดลงจากอันดับที่ 20 มาอยู่ในอันดับที่ 23 (ข้อมูลจากเว็บไซต์ Doing Business : [www.doingbusiness.org/](http://www.doingbusiness.org/) ของธนาคารโลก)

**ประเทศไทยมีความสะดวก  
ในการประกอบธุรกิจ  
เป็นอันดับที่ 12 ของโลก 2 ปีซ้อน**

### ตารางการจัดอันดับ แสดงเพียงบางส่วนจากทั้งหมด 183 เขตเศรษฐกิจ

| Economy          | อันดับความสะดวกในการประกอบธุรกิจประจำปี 2553 (Ease of Doing Business Ranking 2010) |
|------------------|--|
| Singapore        | 1  |
| New Zealand      | 2  |
| Hong Kong, China | 3  |
| United States    | 4  |
| United Kingdom   | 5  |
| <b>Thailand</b>  | <b>12</b>  |
| Japan            | 15   |
| Korea, Rep.      | 19   |
| Bahrain          | 20   |
| Malaysia         | 23   |
| Taiwan, China    | 46   |
| China            | 89   |
| Vietnam          | 93   |
| Indonesia        | 122  |
| India            | 133  |
| Philippines      | 144  |
| Cambodia         | 145  |



## อันดับของไทยในปี 2552 และ 2553

ข้อมูลจากเว็บไซต์ Doing Business ของธนาคารโลก ณ วันที่ 1 พฤษภาคม 2553 ได้เปรียบเทียบผลการจัดอันดับตัวชี้วัด ที่เกี่ยวกับการเข้ามาประกอบธุรกิจในประเทศไทยของปี 2552 และ 2553 ดังนี้

| หัวข้อที่เกี่ยวข้องกับความสะดวกในการประกอบธุรกิจ | อันดับของไทย 2552 | อันดับของไทย 2553 |
|--|-------------------|-------------------|
| <b>ความสะดวกในการประกอบธุรกิจ</b>                | <b>12*</b>        | <b>12</b>         |
| การเริ่มต้นธุรกิจ                                | 46                | 55                |
| การขออนุญาตก่อสร้าง                              | 11                | 13                |
| การจ้างงาน                                       | 47                | 52                |
| การจดทะเบียนทรัพย์สิน                            | 5                 | 6                 |
| การได้รับสินเชื่อ                                | 68                | 71                |
| การคุ้มครองนักลงทุน                              | 11                | 12                |
| การชำระภาษี                                      | 82                | 88                |
| การค้าระหว่างประเทศ                              | 10                | 12                |
| การบังคับตามสัญญา                                | 24                | 24                |
| การปิดกิจการ                                     | 48                | 48                |

อันดับความสะดวกในการประกอบธุรกิจของไทยในปี 2552 ตามที่ปรากฏเป็นข้อมูลล่าสุดนี้ (อันดับที่ 12) เป็นการเลื่อนขึ้นจากการประกาศครั้งแรก เนื่องจากมีการคำนวณตามแนวทางใหม่และมีสมาชิกใหม่เกิดขึ้น 2 ราย

เดิมที เมื่อเดือนกันยายน 2552 ผลการจัดอันดับของธนาคารโลกปรากฏว่าประเทศไทยอยู่ในลำดับที่ 13 จาก 181 ประเทศ ซึ่งเป็นการเลื่อนอันดับดีขึ้นจากปีก่อน 2551 ซึ่งอยู่ในอันดับที่ 12 อันเป็นผลมาจากการที่หน่วยงานภาครัฐต่างๆ ได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขกฎหมาย กฎระเบียบที่เป็นอุปสรรคต่อการให้บริการ มีการลดขั้นตอนและระยะเวลาในการให้บริการ ทำให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ประกอบการได้ดีขึ้น

ตัวอย่างเรื่องที่หน่วยงานต่างๆ ได้ดำเนินการและส่งผลให้อันดับความสะดวกในการประกอบธุรกิจในไทยดีขึ้น เป็นต้นว่า การลดเวลาในขั้นตอนการจดทะเบียนจัดตั้งบริษัท ทำให้สามารถจดทะเบียนจัดตั้งบริษัทได้ภายใน 1 วัน จากเดิม 9 วัน การลดการเรียกเก็บค่าธรรมเนียมในการจดทะเบียนออนไลน์ อากาศ หรืออาคารพร้อมที่ดิน จากเดิมร้อยละ 2 เหลือเพียงร้อยละ 0.1 และการลดอัตราการจัดเก็บภาษีธุรกิจเฉพาะ จากเดิมร้อยละ 3.3 เหลือเพียงร้อยละ 0.11 เป็นต้น

กรกฎาคม 2553

## อันดับของประเทศไทยในแต่ละปี

| ปี   | อันดับ | จำนวนประเทศ |
|------|--------|-------------|
| 2548 | 20     | 145         |
| 2549 | 20     | 155         |
| 2550 | 18     | 175         |
| 2551 | 15     | 178         |
| 2552 | 13     | 181         |
| 2553 | 12     | 183         |

ที่มา: สำนักงาน ก.พ.ร. ([www.opdc.go.th](http://www.opdc.go.th))

## สำนักงาน ก.พ.ร. กับการพัฒนาอันดับของไทย

เมื่อครั้งการประชุมในวันที่ 9 กันยายน 2552 ที่ธนาคารโลกประจำประเทศไทย ซึ่งสำนักงาน ก.พ.ร. ได้ร่วมกับธนาคารโลก กระทรวงการคลัง และกระทรวงพาณิชย์ จัดการประชุมเพื่อรับฟังการนำเสนอรายงานผลการวิจัยการจัดอันดับความสะดวกในการประกอบธุรกิจ ประจำปี 2553 เลขานุการ ก.พ.ร. ได้กล่าวถึงสิ่งที่ธนาคารโลกให้ความสำคัญที่สุดในการปรับปรุงตามตัวชี้วัดทั้ง 10 ด้าน ก็คือ “การเอาใจจริงเอาใจกับการแก้ไขปรับปรุงเพื่อให้เกิดความต่อเนื่อง”

ด้วยเหตุนี้ สำนักงาน ก.พ.ร. จึงได้พยายามประสานงานกับส่วนราชการต่างๆ ในการปรับปรุงงานบริการของภาครัฐของไทยเรื่อยๆ เนื่องจากเป็นที่ทราบกันว่าระเบียบ

**ระเบียบขั้นตอนของงาน  
ในภาคราชการไทยมีมาก  
และยังมีความไม่ชัดเจน  
ในหลายๆ เรื่อง**

ขั้นตอนของภาครัฐราชการไทยมีมาก อีกทั้งยังมีความไม่ชัดเจนในหลายๆ เรื่อง ทำให้ผู้ใช้บริการเกิดความสับสน

หากทุกหน่วยงานร่วมกันพยายามปรับปรุงบริการของตนเอง เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับนักลงทุนมากยิ่งขึ้น ก็มีความเป็นไปได้ที่ไทยจะก้าวขึ้นไปสู่อันดับ Top Ten ของ Doing Business ในไม่ช้า

ปัจจุบันนี้ ภาครัฐส่วนใหญ่ได้ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์มาช่วยในการบริหารจัดการงานและจัดเก็บข้อมูล แต่ก็ยังพบว่า มีงานหลายส่วนที่ยังติดขัดหรือยังต้องพึ่งพิง “ระบบ Manual” อยู่ ก่อให้เกิดความไม่สะดวกแก่นักลงทุนอยู่บ้าง

## จนบางครั้งอยากคิดออกมามากๆ ว่า ประเทศไทยกำลังพัฒนาจริงๆ ...แต่ก็ยังให้กำลังใจตัวเองว่า ก็ยังไม่พัฒนาเลย...

### รายละเอียดตัวชี้วัด 10 ด้าน

ในตอนต้น ได้กล่าวถึงเกณฑ์ 10 ด้านที่ใช้พิจารณาว่าประเทศใดมีความยากง่ายเพียงใดในการเข้าไปประกอบธุรกิจ แต่เพื่อให้มีความเข้าใจมากขึ้นว่าในแต่ละด้านมีเรื่องอะไรที่ผู้ศึกษาวิจัยให้ความสำคัญและนำมาพิจารณาให้คะแนนจนออกมาเป็นการจัดอันดับทั้ง 183 อันดับ เนื้อหาของเกณฑ์การวัดผลในแต่ละตัวชี้วัดนั้นเป็นอย่างไรพอสังเขป

ทุกตัวชี้วัด ผู้ทำการวิจัยจะมีการกำหนดสมมติฐานในการดำเนินการ เพื่อให้ข้อมูลสามารถนำไปเปรียบเทียบระหว่างประเทศได้

#### **ตัวชี้วัดที่ 1 การเริ่มต้นธุรกิจ (Starting a Business)**

การวิจัยของ Doing Business จะพิจารณากระบวนการจัดตั้งธุรกิจทั้งหมดที่เป็นทางการที่หน่วยงานราชการกำหนดให้นักธุรกิจต้องดำเนินการ เป็นต้นว่า การขอใบอนุญาต การจดทะเบียนบริษัท และการจ้างงาน โดยศึกษาระเบียบขั้นตอน ระยะเวลา และค่าใช้จ่าย โดยมีนักกฎหมายท้องถิ่นมาช่วยตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง รวมถึงสอบถามผู้เชี่ยวชาญในประเทศนั้นๆ จนได้ข้อมูลที่สามารถนำมาเปรียบเทียบระหว่างประเทศได้

#### **ตัวชี้วัดที่ 2 การขออนุญาตก่อสร้าง (Dealing with Construction Permits)**

ในเรื่องนี้จะพิจารณาลงถึงกระบวนการที่บริษัทจะต้องจัดส่งรายละเอียดโครงการ เช่น แผนการก่อสร้าง ให้แก่เจ้าหน้าที่ การขอใบอนุญาตต่างๆ การดำเนินการติดตั้งระบบไฟฟ้า ประปา สายโทรศัพท์ เป็นต้น โดยทุกกระบวนการจะแบ่งเป็น

ขั้นตอนชัดเจน มีประมาณการระยะเวลาและค่าใช้จ่ายในแต่ละขั้นตอน

#### **ตัวชี้วัดที่ 3 การจ้างงาน (Employing Workers)**

ในเรื่องนี้จะพิจารณากฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการจ้างงานที่มีผลต่อการจ้างและการเลิกจ้าง รวมถึงชั่วโมงการทำงานด้วย

นอกจากนี้ ในปี 2553 ได้มีการเปลี่ยนแปลงหลักเกณฑ์บางประการในการพิจารณาด้วย เช่น เปลี่ยนแปลงข้อสมมติของกรณีศึกษาให้เป็นธุรกิจขนาดกลาง มีพนักงานประมาณ 60 คน จากเดิม 201 คน หรือในประเทศที่กฎหมายระบุให้จ่ายเงินชดเชยการเลิกจ้างงานเป็นค่าจ้าง 8 สัปดาห์หรือน้อยกว่า แต่ไม่มีการจัดสิทธิประโยชน์และการคุ้มครองผู้ว่างงาน จะไม่ได้รับคะแนนที่ดีกว่าประเทศที่ไม่ได้กำหนดเช่นนี้ เป็นต้น

#### **ตัวชี้วัดที่ 4 การจดทะเบียนทรัพย์สิน (Registering Property)**

กระบวนการที่เกี่ยวข้องทั้งหมดสำหรับการซื้อสังหาริมทรัพย์ระหว่างเอกชนและการโอนเปลี่ยนชื่อผู้ครอบครองกรรมสิทธิ์ในอสังหาริมทรัพย์จะถูกนำมาพิจารณา โดยเริ่มตั้งแต่การจัดหาเอกสารสำคัญ ผู้ทำการวิจัยจะมีการกำหนดสมมติฐานต่างๆ ไว้เพื่อให้ข้อมูลสามารถนำไปเปรียบเทียบระหว่างประเทศไทย

#### **ตัวชี้วัดที่ 5 การได้รับสินเชื่อ (Getting Credit)**

การวิจัยของ Doing Business ได้แบ่งการพิจารณาในประเด็นนี้ออกเป็น 2 ส่วน ตัวชี้วัดส่วนแรกจะเกี่ยวกับกฎหมายล้มละลายและกฎหมายว่าด้วยหลักทรัพย์ คำประกันนี้ว่าสามารถสนับสนุนการกู้ยืมได้อย่างไร



ตัวชี้วัดส่วนที่สองจะวัดความครอบคลุม ความน่าเชื่อถือ และความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลเครดิตที่จัดเก็บโดยภาครัฐหรือเอกชนที่ได้รับอนุญาต

### **ตัวชี้วัดที่ 6 การคุ้มครองนักลงทุน (Protecting Investors)**

ตัวชี้วัดการคุ้มครองนักลงทุนมี 3 มิติด้วยกันคือ ความโปร่งใสของการทำธุรกรรม การชดเชยค่าเสียหายของผู้บริหาร และความเป็นไปได้ที่นักลงทุนยื่นฟ้องพนักงานและผู้บริหารที่ประพฤติตนในทำนองที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินของบริษัท โดยหาข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญกฎหมายธุรกิจและกฎระเบียบทางด้านหลักทรัพย์ กฎหมายว่าด้วยบริษัทเอกชน และหลักฐานที่ปรากฏในศาล

### **ตัวชี้วัดที่ 7 การชำระภาษี (Paying Taxes)**

ในเรื่องนี้จะพิจารณาภาษีและเงินสมทบทั้งหมดที่บริษัทเอกชนขนาดกลางต้องจ่ายตามกฎหมายในแต่ละปี และพิจารณาภาระทางธุรกรรมในการดำเนินการเสียภาษีและจ่ายเงินสมทบ

### **ตัวชี้วัดที่ 8 การค้าระหว่างประเทศ (Trading Across Borders)**

เรื่องนี้จะพิจารณากระบวนการทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการนำเข้าและส่งออกสินค้าปกติจำนวน 1 ตู้สินค้าโดยทางเรือ โดยเริ่มตั้งแต่การตกลงทำสัญญาในการส่งสินค้า การดำเนินการให้ได้มาซึ่งเอกสารสำคัญที่จะเป็นต้องใช้ในการส่งออกหรือนำเข้า และกระบวนการส่งออกสินค้า แต่ไม่นับระยะเวลาและค่าขนส่งทางเรือ



### **ตัวชี้วัดที่ 9 การบังคับตามสัญญา (Enforcing Contracts)**

ตัวชี้วัดเรื่องนี้จะพิจารณาถึงประสิทธิภาพของระบบศาลในการแก้ไขข้อพิพาททางการค้า โดยข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องการบังคับใช้สัญญาจะพิจารณาที่ละขั้นตอนของการเกิดข้อพิพาททางการค้า ก่อนที่จะมีการฟ้องร้องต่อศาล

### **ตัวชี้วัดที่ 10 การปิดกิจการ (Closing a Business)**

ในเรื่องนี้จะพิจารณาระยะเวลา ค่าใช้จ่าย และผลลัพธ์ของกระบวนการล้มละลายของนิติบุคคลในประเทศ โดยเก็บข้อมูลกระบวนการต่างๆ จากผลการสำรวจโดยสอบถามเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องและตรวจสอบความถูกต้องด้วยกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้อง รวมถึงข้อมูลเกี่ยวกับระบบการล้มละลายที่เปิดเผยต่อสาธารณะ

### **ประเทศไทยในสายตานักธุรกิจต่างชาติ**

จากการเดินทางไปชักจูงการลงทุนในประเทศญี่ปุ่นเมื่อเดือนมีนาคมที่ผ่านมา ได้สอบถามความเห็นของนักธุรกิจจากบริษัทชั้นนำของญี่ปุ่น เกี่ยวกับการทำธุรกิจในประเทศไทยว่า มีปัญหาหรืออุปสรรคอย่างไร และข้อดีที่ทำให้เลือกมาลงทุนในประเทศไทยคืออะไร ซึ่งก็ได้รับข้อมูลที่น่าสนใจดังนี้



## ประเทศไทยมีความสะดวกในการลงทุนและการใช้ชีวิต

เริ่มจาก Hitachi สำนักงานใหญ่ ได้กล่าวถึงจุดแข็งของไทยที่มีต่อการลงทุนว่า ประเทศไทยมีปัจจัยพื้นฐานการผลิตที่แข็งแกร่งและมั่นคง เป็นต้นว่า วิศวกรและคนงานที่มีความขยันขันแข็ง ระบบโลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพ นิคมอุตสาหกรรมที่ดีและมีหลายแห่ง รวมถึงปริมาณความต้องการของตลาดในประเทศอยู่ในระดับที่น่าพอใจ อีกทั้ง “มีความสะดวกในการลงทุนและการใช้ชีวิต”

**HITACHI**  
Inspire the Next



บีโอไอได้ทราบถึงจุดนี้ จึงใช้กลยุทธ์ “Cluster และ Value Chain” ในการดึงดูดการลงทุนในอุตสาหกรรม HDD

สำหรับชื่อเสียงของไทยในความเห็นของผู้บริหารจาก Nippon Mektron ก็คือการประท้วงของสหภาพแรงงานที่รุนแรงและต่อเนื่อง

ในเรื่องการประท้วงของแรงงานนี้ นับเป็นปัญหาที่รัฐบาลให้ความสำคัญและอยู่ระหว่างการแก้ไข แต่ก็คงไม่ใช่เรื่องง่ายที่จะแก้ไขให้สำเร็จได้อย่างรวดเร็ว

## บริษัท HDD ของโลกดึงดูด Suppliers ให้มาตั้งโรงงานในไทย

จากการพูดคุยกับผู้บริหารของบริษัท Nippon Mektron ซึ่งเป็นบริษัทอันดับ 1 ของโลกสำหรับผลิตภัณฑ์ FPC (Flexible Printed Circuit) ซึ่งเป็นชิ้นส่วนของ Hard Disk Drive (HDD) และผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ ก็ได้ข้อคิดที่น่าสนใจว่า

ประเด็น “ที่ตั้งของลูกค้า” เป็นกลยุทธ์หลักของบริษัทฯ โดยมีนโยบายว่าลูกค้าตั้งโรงงานที่ไหน บริษัทฯ ก็จะไปลงทุนที่นั่น ด้วยเหตุนี้ บริษัทฯ จึงมาตั้งโรงงานในประเทศไทย เพื่อผลิต FPC ป้อนให้กับโรงงานผลิต HDD ซึ่งปัจจุบันบริษัทผู้ผลิตรายใหญ่ของโลก ได้เลือกมาตั้งโรงงานผลิตในประเทศไทยแล้วทั้งนั้น ดังนั้น สำหรับนักธุรกิจในอนาคตการผลิตรชิ้นส่วนสำหรับ HDD จึงเห็นประเทศไทยมีจุดแข็งที่บริษัทผู้ผลิต HDD ของโลก ล้วนมาตั้งโรงงานในประเทศไทย

## จุดแข็งของคนไทยคือความคิดสร้างสรรค์และความสามารถ

ผู้จัดการอาวุโสด้านยุทธศาสตร์ของ Sony ให้ความเห็นว่า จุดแข็งของไทยที่มีผลต่อการลงทุนก็คือ ความคิดสร้างสรรค์และความสามารถของคนไทย ซึ่งเขาได้ประสบด้วยตนเองระหว่างการดูแลการผลิตโทรทัศน์ของ Sony ที่ประเทศไทย ทำให้เขายอมรับความสามารถของคนไทย

**SONY**

นอกจากนี้ ประเทศไทยยังมีต้นทุนการผลิตที่ต่ำซึ่งมีความสำคัญมากต่อสินค้าประเภท Consumer Product โดยเมื่อ

บีโอไอได้ทราบถึงจุดนี้  
จึงใช้กลยุทธ์ “Cluster และ Value Chain”  
ในการดึงดูดการลงทุน

เปรียบเทียบต้นทุนด้านค่าแรงกับประเทศจีนแล้ว ค่าแรงของคนงานไทยเพิ่มขึ้นก็จริงแต่เป็นแบบค่อยเป็นค่อยไป ในขณะที่ค่าแรงของจีนเพิ่มขึ้นสูงอย่างรวดเร็ว ซึ่งส่งผลกระทบต่อการลงทุนเป็นอย่างมาก

**ภาษาต่างประเทศและพื้นฐานทางวิศวกรรมคือจุดอ่อนของไทย**

ผู้บริหารของ Kaga กล่าวถึงจุดแข็งของไทยไว้หลายข้อด้วยกัน เป็นต้นว่า ประเทศไทยมีสาธารณูปโภคที่เพียบพร้อม ตลาดในประเทศดึงดูดนักลงทุน เนื่องจากมีประชากรมาก ค่าแรงถูก มีแหล่งวัตถุดิบเพียงพอ Supply Chain ดี

สำหรับจุดอ่อนของไทยในสายตาของบริษัทก็คือ “ภาษา”

**คนไทยยังมีปัญหาเรื่อง การสื่อสารด้วยภาษาต่างประเทศ ทำให้บริษัทต้องพยายามสื่อสาร ด้วยภาษาไทยจึงจะเข้าใจ**

สำหรับประเด็นนี้ ผู้เขียนเห็นว่า คงต้องขึ้นอยู่กับว่า บริษัทฯ พุดกับใคร หลายครั้งที่พบบริษัทต่างประเทศและคุยถึงเรื่องการพูดภาษาต่างประเทศของคนไทย ก็ได้รับข้อมูลว่า ทุกวันนี้คนไทยพูดภาษาอังกฤษได้ดีขึ้น แม้แต่มีคนพูดภาษาญี่ปุ่นหรือภาษาอื่นๆ ได้มากขึ้น ก็คงเป็นเพราะว่า ระดับความรู้ทางภาษาของวิศวกรคนไทย หรือผู้ที่ทำงานในระดับกลางขึ้นไปดีขึ้น แต่ในระดับงานทั่วไปแน่นอนว่าคงสู้คนงานมาเลเซีย หรือฟิลิปปินส์ ไม่ได้แน่นอน

นอกจากนี้ การขาดแคลนวิศวกรที่มีทักษะในสาขาที่นักลงทุนต้องการ ก็เป็นจุดอ่อนของไทยด้วย ในเรื่องนี้ก็มักได้ยินเจ้าหน้าที่บริษัทด้าน HR (ฝ่ายบุคคล) พุดเสมอว่า

“นักศึกษาจบใหม่สาขาวิศวกรรมของไทยที่มาสมัคร ส่วนใหญ่แค่พอรู้แต่พื้นฐานไม่แน่น ทำให้จะฝึกต่อก็ลำบาก ต้องเริ่มต้นฝึกใหม่หมด ที่ติดก็อยู่ไม่นาน”

**การขาดแคลนวิศวกรที่มีทักษะ ในสาขาที่นักลงทุนต้องการ ก็เป็นจุดอ่อนของไทยด้วย ในภาคการศึกษาที่เร่งแก้ไขปัญหายุ่ง**

เรื่องการขาดแคลนวิศวกรในสาขาที่ต้องการและมีพื้นฐานความรู้ที่แน่นพอนี้ ในภาคการศึกษาที่เร่งแก้ไขปัญหานั้นอยู่ มีการพัฒนาหลักสูตรและกล้าผลิตวิศวกรในสาขาใหม่ๆ ที่ผลิตภัณฑ์อาจยังไม่มีการผลิตทั่วไปในไทย หรือมีการเพิ่มหลักสูตรใหม่ๆ ที่ยังขาดแคลนวิศวกรในสาขาดังกล่าว อย่างสาขาทำ Mold & Die เป็นต้น ซึ่งก็เชื่อว่าในอนาคต ประเทศไทยคงจะมีวิศวกรจบใหม่เก่งๆ ทำงานในประเทศมากเพียงพอ

**การเมืองไทยคือจุดอ่อนในสายตานิกรธุรกิจญี่ปุ่น**

จุดอ่อนของไทยก็คือ ปัญหาการเมือง นักลงทุนญี่ปุ่นทุกรายที่ได้ไปพบในครั้งนั้น พุดเป็นเสียงเดียวกันว่า

“การเมืองคือจุดอ่อนของไทยในขณะนี้ ที่ผ่านมามีเสถียรภาพทางการเมืองเป็นจุดแข็งของไทยเสียด้วยซ้ำ แต่นับจากเหตุการณ์ปดสนามบิน ทำให้บริษัทส่วนใหญ่เป็นกังวล





แม้บริษัทจะได้รับข้อมูลข่าวสารจากบริษัทสาขาในเมืองไทย ที่คอยรายงานสถานการณ์ให้ทราบเป็นระยะๆ พอดคลายกังวลได้บ้าง แต่ก็ยังพบกับปัญหาใหญ่ ซึ่งก็คือ การเจรจากับลูกค้าที่เกิดความไม่มั่นใจว่า เมื่อสั่งซื้อสินค้าจากบริษัทแล้ว โรงงานในประเทศไทยจะสามารถส่งสินค้าให้กับพวกเขาได้หรือไม่”

## ภาคเอกชนดำเนินการได้ดี หากภาครัฐไม่แทรกแซง แต่เอกชนก็ต้องอยู่ใต้กฎระเบียบของภาครัฐ เพื่อให้ทุกฝ่ายอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

### ประชุมเตรียมความพร้อมสู่ Doing Business 2011

ล่าสุด เมื่อวันที่ 2 เมษายน 2553 สำนักงาน ก.พ.ร. ได้ร่วมกับ กระทรวงพาณิชย์ กระทรวงการคลัง สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) และธนาคารโลกประจำประเทศไทย จัดการประชุมเรื่อง “การปรับปรุงบริการเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการประกอบธุรกิจ” โดยมี รองนายกรัฐมนตรี นายไตรรงค์ สุวรรณคีรี เป็นประธาน

ท่านรองนายกรัฐมนตรี ได้กล่าวถึงการให้อิสระภาคเอกชนในการดำเนินการทางธุรกิจ โดยเห็นว่าภาคเอกชนสามารถดำเนินการได้ดีหากภาครัฐไม่เข้ามาแทรกแซงแต่อย่างไรก็ตาม ภาคเอกชนก็ต้องอยู่ใต้กฎเกณฑ์กฎระเบียบของภาครัฐ เพื่อให้ทุกฝ่ายอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุขและระบบราชการ จะเป็นกลไกสำคัญในการผลักดันนโยบายของรัฐบาล

ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายจึงต้องร่วมกันค้นหาวิธีการในการปรับปรุงแก้ไข การให้บริการให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นสามารถอำนวยความสะดวกและตอบสนองความต้องการของผู้ประกอบธุรกิจได้อย่างแท้จริง



### บทสรุป

หากทุกหน่วยงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชนร่วมมือกันและมีความพยายามอย่างตั้งใจจริง ในการที่จะพัฒนาคุณภาพการให้บริการของตนเองอย่างต่อเนื่อง ก็จะช่วยดึงดูดนักลงทุนจากต่างประเทศให้มาลงทุนในประเทศไทย และเห็นประเทศไทยเป็น Land of Investment ในอันดับต้นๆ ต่อไป





# การผลิตไฟฟ้า ในประเทศไทย

ในปี 2552 พบว่าความต้องการการผลิตไฟฟ้าสุทธิสูงสุดของประเทศเป็นวันที่ 24 เมษายน 2552 มีค่าเท่ากับ 22,315.4 เมกะวัตต์ ซึ่งสูงกว่าปี 2551 จำนวน 78.4 เมกะวัตต์ หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.35

และจากสถิติกำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศเมื่อสิ้นสุดเดือนธันวาคม 2552 มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 29,212 เมกะวัตต์ ประกอบด้วย โรงไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) 14,328.1 เมกะวัตต์ (ร้อยละ 49.0) และการรับซื้อไฟฟ้าจากเอกชน 14,883.9 เมกะวัตต์ (ร้อยละ 51.0) ซึ่งประกอบด้วย การรับซื้อไฟฟ้าจากเอกชนในประเทศ จำนวน 14,243.9 เมกะวัตต์ (ร้อยละ 48.8) และรับซื้อไฟฟ้าจากประเทศเพื่อนบ้านจำนวน 640 เมกะวัตต์ (ร้อยละ 2.2)

## การผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ใช้ และไม่ใช้เชื้อเพลิง

การผลิตไฟฟ้าของประเทศไทยที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

### 1. ประเภทไม่ใช้เชื้อเพลิง

- 1.1 โรงไฟฟ้าพลังน้ำจากน้ำในอ่างเก็บน้ำ หรือจากลำห้วยที่อยู่ในระดับสูง ๆ
- 1.2 โรงไฟฟ้าพลังงานธรรมชาติจากต้นพลังงานที่ไม่หมดสิ้น เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม และความร้อนใต้พิภพ เป็นต้น

### 2. ประเภทใช้เชื้อเพลิง

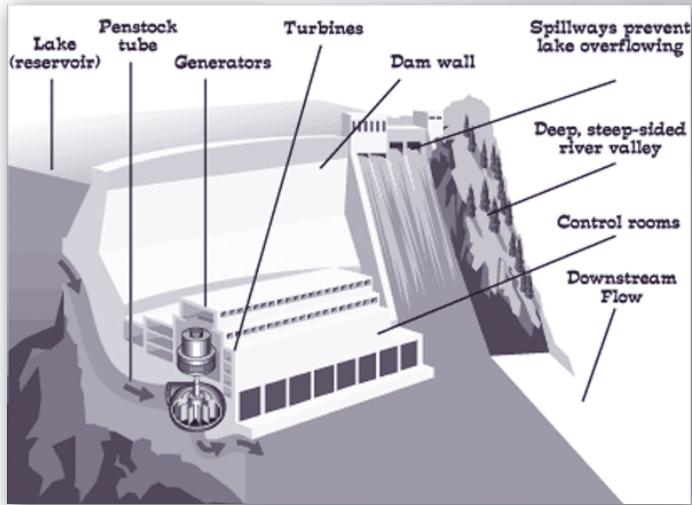
2.1 โรงไฟฟ้าพลังไอน้ำ ใช้ก๊าซธรรมชาติ ถ่านลิกไนต์ หรือน้ำมันเตา เป็นเชื้อเพลิงให้ความร้อนแก่น้ำจนเดือดเป็นไอน้ำ นำแรงดันจากไอน้ำมาใช้ในการผลิตไฟฟ้า

2.2 โรงไฟฟ้าพลังความร้อน ใช้ก๊าซธรรมชาติหรือน้ำมันดีเซลมาสันดาป ทำให้เกิดพลังงานกลต่อไป โรงไฟฟ้าประเภทนี้ได้แก่

- โรงไฟฟ้ากังหันก๊าซ ใช้ก๊าซธรรมชาติหรือน้ำมันดีเซล
- โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ใช้ก๊าซธรรมชาติหรือน้ำมันดีเซล
- โรงไฟฟ้าดีเซล ใช้น้ำมันดีเซล



## การทำงานของโรงไฟฟ้าประเภทต่างๆ

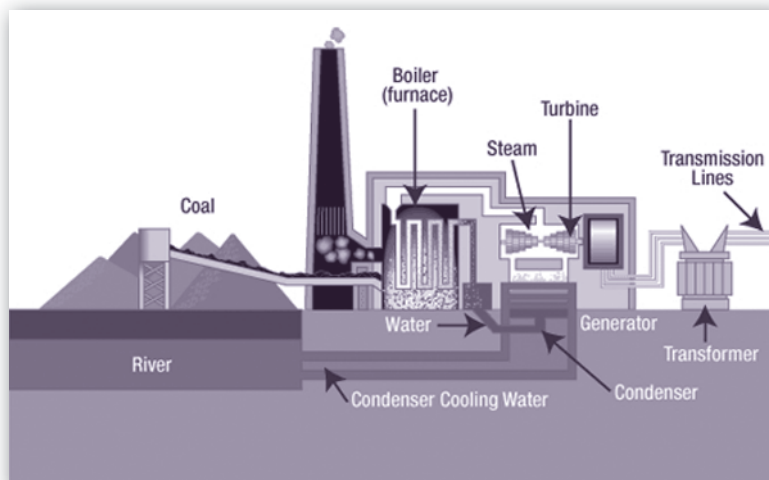


โรงไฟฟ้าพลังน้ำ (Hydro Power Plant)

### โรงไฟฟ้าพลังน้ำ (Hydro Power Plant)

เป็นการนำทรัพยากรน้ำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการผลิตไฟฟ้าโดยอาศัยความเร็วและแรงดันสูงมาหมุนกังหันน้ำ มีขั้นตอนดังนี้

- น้ำในอ่างเก็บน้ำอยู่ในระดับสูงกว่าโรงไฟฟ้าทำให้มีแรงดันน้ำสูง
- ปล่อน้ำในปริมาณที่ต้องการเข้ามาตามท่อส่งน้ำ เพื่อส่งไปยังอาคารโรงไฟฟ้าที่อยู่ต่ำกว่า
- น้ำในอ่างเก็บน้ำอยู่ในระดับสูงกว่าโรงไฟฟ้าทำให้มีแรงดันน้ำสูง
- เพลาของเครื่องกังหันน้ำต่อกับเพลาของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าทำให้โรเตอร์หมุน เกิดการเหนี่ยวนำขึ้นในเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ได้พลังงานไฟฟ้าออกมาใช้งาน



โรงไฟฟ้าพลังไอน้ำ (Steam Power Plant)

### โรงไฟฟ้าพลังไอน้ำ (Steam Power Plant)

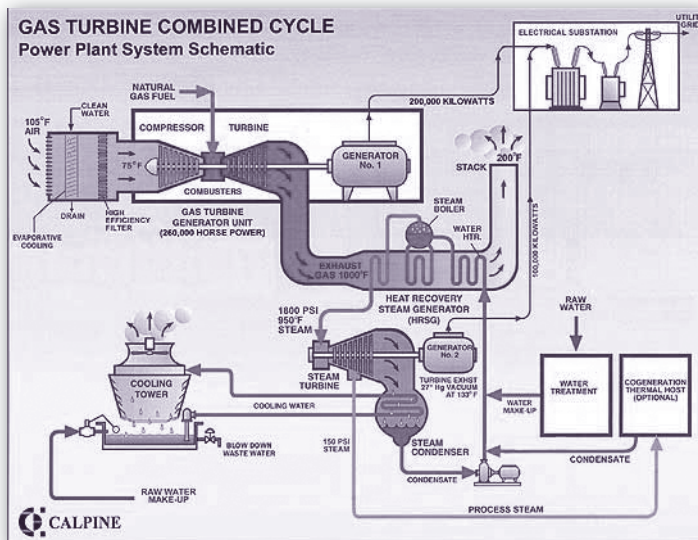
เป็นการแปรสภาพพลังงานเชื้อเพลิงไปเป็นพลังงานไฟฟ้าโดยใช้ไอน้ำเป็นตัวกลาง ปัจจุบันประเทศไทยใช้น้ำมันเตา ถ่านลิกไนต์ และก๊าซธรรมชาติ เป็นเชื้อเพลิง ซึ่งมีลำดับการทำงาน ดังนี้

- เผาไหม้เชื้อเพลิง ทำให้เกิดการเผาไหม้ทางเคมีได้พลังงานความร้อน
- นำความร้อนที่ได้ไปต้มน้ำ เพื่อให้ไอน้ำระเหยกลายเป็นไอ โดยตั้งที่อุณหภูมิและความดันที่ต้องการ
- ส่งไอน้ำเข้าไปหมุนเครื่องกังหันไอน้ำ ซึ่งมีเพลาต่อกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ทำให้โรเตอร์หมุน เกิดการเหนี่ยวนำขึ้นในเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ได้พลังงานไฟฟ้าออกมาใช้งาน

สำหรับในต่างประเทศมักใช้เชื้อเพลิงนิวเคลียร์ ถ่านหินคุณภาพดี เช่น แอนทราไซต์ และบิทูมินัส เป็นต้น





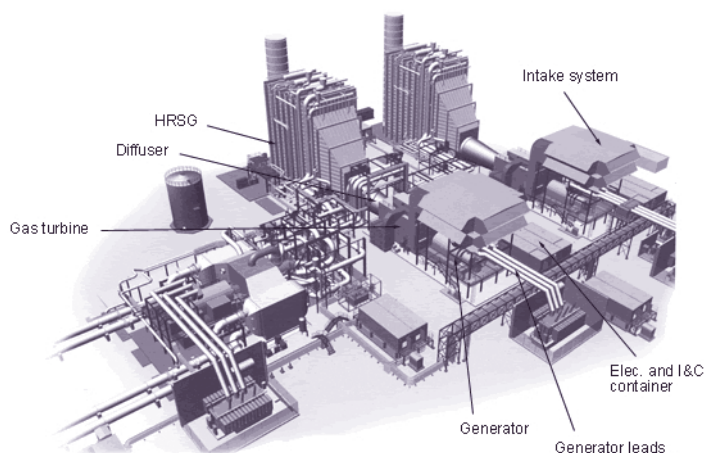


โรงไฟฟ้ากังหันก๊าซ (Gas Turbine Power Plant)

## โรงไฟฟ้ากังหันก๊าซ (Gas Turbine Power Plant)

เครื่องกังหันก๊าซเป็นเครื่องยนต์สันดาปภายใน เปลี่ยนสภาพพลังงานเชื้อเพลิงเป็นพลังงานไฟฟ้า โดยมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

- อัดอากาศให้มีความดันสูง 8 - 10 เท่า
- ส่งอากาศนี้เข้าห้องเผาไหม้ โดยมีเชื้อเพลิงทำการเผาไหม้
- อากาศในห้องเผาไหม้เกิดการขยายตัว ทำให้มีแรงดันและอุณหภูมิสูง
- ส่งอากาศนี้ไปหมุนเครื่องกังหันก๊าซ
- เพลลาของเครื่องกังหันก๊าซจะต่อผ่านชุดเกียร์ เพื่อทดรอบก่อนต่อเข้ากับเพลลาของเครื่องกังหันไฟฟ้า ทั้งนี้เพื่อให้ความเร็วรอบของมอเตอร์หมุนในพิคัดที่กำหนด เมื่อเครื่องกำเนิดไฟฟ้าหมุนจึงเกิดการเหนี่ยวนำผลิตแรงดันและกระแสไฟฟ้าออกมาใช้งาน



โรงไฟฟ้าระบบความร้อนร่วม (Combined Cycle Plant)

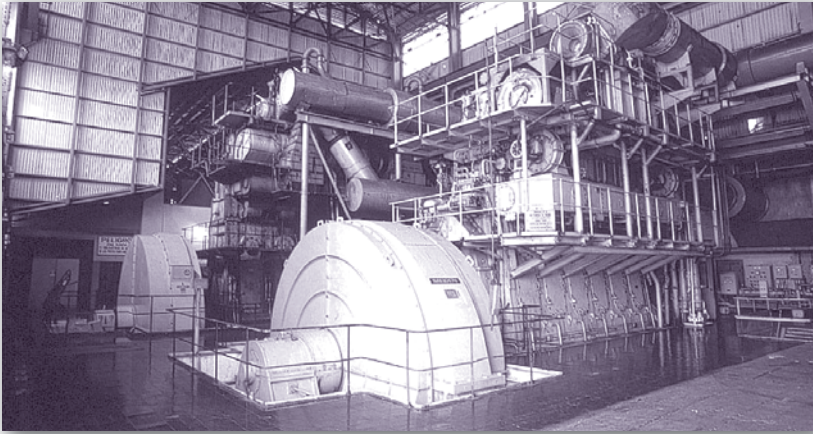
## โรงไฟฟ้าระบบความร้อนร่วม (Combined Cycle Plant)

เป็นโรงไฟฟ้าที่ประกอบด้วยโรงไฟฟ้า 2 ระบบร่วมกัน คือ โรงไฟฟ้ากังหันก๊าซและโรงไฟฟ้ากังหันไอน้ำ โดยนำความร้อนจากไอเสียที่ออกจากเครื่องกังหันก๊าซซึ่งมีอุณหภูมิสูงถึงประมาณ 550 องศาเซลเซียส มาใช้แทนเชื้อเพลิงในการต้มน้ำของโรงไฟฟ้ากังหันไอน้ำเพื่อใช้ไอเสียให้เกิดประโยชน์ โดยมีหลักการทำงานดังนี้

- นำไอเสียจากเครื่องกังหันก๊าซหลาย ๆ เครื่องมาใช้ต้มน้ำในโรงไฟฟ้ากังหันไอน้ำ
- ไอน้ำได้จากการต้มน้ำและไปดันเครื่องกังหันไอน้ำ ทำให้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าหมุน ผลิตไฟฟ้าออกมาได้เช่นเดียวกับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมทั่วไป
- กำลังผลิตที่ได้จากโรงไฟฟ้ากังหันไอน้ำ จะเป็นครึ่งหนึ่งของกำลังผลิตรวมของโรงไฟฟ้ากังหันก๊าซที่เดินเครื่องอยู่

### ส่วนประกอบที่สำคัญ

โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมประกอบด้วย ส่วนสำคัญ 3 ส่วนคือ เครื่องกังหันก๊าซหม้อน้ำ (Waste Heat Boiler หรือ Heat Recovery Load Generator) และเครื่องกังหันไอน้ำ โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม สามารถแยกประเภทตามลักษณะของหม้อน้ำ ได้เป็นแบบ Unfired Type และ Fired Type ซึ่งยังแบ่งออกเป็น Supplementary Fired และ Exhaust Fired



โรงไฟฟ้าดีเซล (Diesel Power Plant)

## โรงไฟฟ้าดีเซล (Diesel Power Plant)

เป็นโรงไฟฟ้าพลังความร้อนอีกประเภทหนึ่ง ซึ่งใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง มีหลักการทำงานเหมือนกับเครื่องยนต์ในรถยนต์ทั่วไป โดยอาศัยหลักการสันดาปของน้ำมันดีเซลที่ถูกฉีดเข้าไปในกระบอกสูบของเครื่องยนต์ที่ถูกอัดอากาศจนมีอุณหภูมิสูง ซึ่งเรียกว่าจังหวะอัด ในขณะที่เดียวกัน น้ำมันดีเซลที่ถูกฉีดเข้าไปจะเกิดการสันดาปกับความร้อนและเกิดระเบิด ดันให้ลูกสูบเคลื่อนที่ลงไปหมุนเพลลาข้อเหวี่ยงซึ่งต่อกับเพลลาของเครื่องยนต์ ทำให้เพลลาของเครื่องยนต์หมุนเครื่องกำเนิดไฟฟ้าซึ่งเชื่อมต่อกับเพลลาของเครื่องยนต์ก็จะหมุนตาม

## ปัจจัยในการพิจารณาเลือกใช้เชื้อเพลิงของประเทศ จะต้องคำนึงถึงปัจจัยสำคัญๆ คือ การกระจายของแหล่งเชื้อเพลิง ราคา ต้นทุนในการผลิต และประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากร

ปัจจัยในการพิจารณาเลือกใช้เชื้อเพลิงของประเทศจะต้องคำนึงถึงปัจจัยสำคัญๆ คือ การกระจายของแหล่งเชื้อเพลิง ราคา ต้นทุนในการผลิต ความมั่นคงในการจัดหา ผลกระทบที่จะมีต่อสิ่งแวดล้อม และประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากร ประเทศไทยมีแหล่งพลังงานของตนเองน้อยมาก ต้องพึ่งพาพลังงานจากต่างประเทศถึงร้อยละ 60 ของความต้องการพลังงานพาณิชย์ทั้งหมด และก๊าซธรรมชาติที่มีอยู่ในประเทศก็มีอยู่ไม่เพียงพอกับความต้องการใช้ภายในประเทศในระยะยาว ดังนั้น การใช้ทรัพยากรพลังงานที่มีอยู่อย่างจำกัด ควรให้มีการใช้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

หากพิจารณาปริมาณเชื้อเพลิงที่มีอยู่ทั่วโลก ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงที่มีปริมาณสำรองมากกว่าก๊าซธรรมชาติและน้ำมัน กล่าวคือ หากมีการใช้ถ่านหินใน

## ปีโอไอได้ให้การส่งเสริมการลงทุน ในโครงการผลิตไฟฟ้าทั้งสิ้น จำนวน 260 โครงการ กำลังการผลิตรวม 20,493.9 เมกะวัตต์

ระดับปัจจุบันและไม่มี การค้นพบเพิ่มเติม โลกเราสามารถใช้งานหินต่อไปได้อีกถึง 220 ปี ในขณะที่ก๊าซธรรมชาติมีเหลือใช้ได้ 64 ปี ส่วนน้ำมันนั้นมีเหลือใช้ไปอีกเพียง 42 ปี เท่านั้น ดังนั้นราคาถ่านหินจึงค่อนข้างต่ำและมีเสถียรภาพค่อนข้างมาก

เพื่อสร้างความมั่นคงทางพลังงานไฟฟ้าและความเจริญเติบโตให้แก่อุตสาหกรรมภายในประเทศ ปีโอไอได้มีประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ที่ 2/2553 เรื่อง การส่งเสริมการลงทุนเพื่อพัฒนาที่ยั่งยืน ลงวันที่ 23 เมษายน 2553 โดยให้สิทธิและประโยชน์สูงสุดทุกเขต (ยกเว้นกรุงเทพฯ) สำหรับกิจการผลิตไฟฟ้าหรือไอน้ำ กรณีใช้พลังงานหมุนเวียน เช่น พลังงานจากวัสดุทางการเกษตร ก๊าซชีวภาพ และพลังงานลม เป็นต้น ทั้งนี้จะต้องยื่นคำขอรับการส่งเสริมภายในวันที่ 31 ธันวาคม 2555

ในปี 2552 ปีโอไอได้ให้การส่งเสริมการลงทุนในโครงการผลิตไฟฟ้ารวมทั้งสิ้นจำนวน 260 โครงการ กำลังการผลิตรวมทั้งสิ้น 20,493.9 เมกะวัตต์ แบ่งออกเป็น

1. โครงการผลิตไฟฟ้าประเภท IPP (Independent Power Producers) จำนวน 12 โครงการ กำลังผลิตไฟฟ้ารวม 14,293.6 เมกะวัตต์ มีรายละเอียดดังนี้

| บริษัท                                 | ชื่อเพลิง    | กำลังผลิต (เมกะวัตต์) | สถานที่ตั้ง   |
|--|--------------|-----------------------|---------------|
| 1. กัลฟ์ เพาเวอร์ เจเนอเรชั่น จำกัด    | ก๊าซธรรมชาติ | 1,468.0               | สระบุรี       |
| 2. ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด              | ก๊าซธรรมชาติ | 1,416.6               | ราชบุรี       |
| 3. ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด              | ก๊าซธรรมชาติ | 2,130.0               | ราชบุรี       |
| 4. โกลว์ ไอพีพี จำกัด                  | ก๊าซธรรมชาติ | 723.0                 | ชลบุรี        |
| 5. ไตร เอนเนจี้ จำกัด                  | ก๊าซธรรมชาติ | 700.0                 | ราชบุรี       |
| 6. ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด               | ก๊าซธรรมชาติ | 1,400.0               | ราชบุรี       |
| 7. ผลิตไฟฟ้าอิสระ (ประเทศไทย) จำกัด    | ก๊าซธรรมชาติ | 700.0                 | ชลบุรี        |
| 8. ผลิตไฟฟ้าชนอม จำกัด                 | ก๊าซธรรมชาติ | 824.0                 | นครศรีธรรมราช |
| 9. ผลิตไฟฟ้าระยอง จำกัด                | ก๊าซธรรมชาติ | 1,232.0               | ระยอง         |
| 10. เพาเวอร์ เจเนอเรชั่น ซัพพลาย จำกัด | ก๊าซธรรมชาติ | 1,600.0               | สระบุรี       |
| 11. เก็คโค-วัน จำกัด                   | ถ่านหิน      | 700.0                 | ระยอง         |
| 12. บีแอลซีพี เพาเวอร์ จำกัด           | ถ่านหิน      | 1,400.0               | ระยอง         |

2. โครงการผลิตไฟฟ้าประเภท SPP (Small Power Producers) จำนวน 248 โครงการ กำลังผลิตไฟฟ้ารวม 6,200.3 เมกะวัตต์ แยกตามรายการใช้เชื้อเพลิงได้ดังนี้

| ชนิดเชื้อเพลิง                      | จำนวน (โครงการ) | กำลังผลิต (เมกะวัตต์) | จำนวนเชื้อเพลิงที่ใช้กรณีชีวมวล (ล้านตันต่อปี) | ปริมาณชีวมวล ตามศักยภาพ (ล้านตันต่อปี) <sup>1/</sup> | เปิดดำเนินการ | กำลังผลิตเปิดดำเนินการ (เมกะวัตต์) |
|-------------------------------------|-----------------|-----------------------|--|--|---------------|------------------------------------|
| ก๊าซธรรมชาติ                        | 47              | 3,561.6               | -  | -  | 23            | 1,979.9                            |
| ถ่านหิน                             | 11              | 990.0                 | -  | -  | 8             | 811.9                              |
| เชื้อเพลิงชีวมวล                    |                 |                       |  |  |               |                                    |
| - ใบ ยอดและกากอ้อย                  | 11              | 318.7                 | 3.7  | 27.7   |               |                                    |
| - แกลบ                              | 31              | 234.3                 | 2.5  | 2.8  |               |                                    |
| - ฟางข้าว                           | -               | -                     | -  | 3.4  |               |                                    |
| - ไม้ยางพารา                        | 5               | 45.3                  | 0.7  | 10.1   |               |                                    |
| - ไม้ยูคาลิปตัส                     | 6               | 243.5                 | 1.1  | 1.4  |               |                                    |
| - กากปาล์ม กะลาปาล์ม และทะลายปาล์ม  | 8               | 46.5                  | 0.6  | 3.3  |               |                                    |
| - ไม้สับและไม้กระถินยักษ์           | 3               | 20.4                  | 0.2  | N.A.   |               |                                    |
| - ใบและซังข้าวโพด                   | 1               | 0.2                   | 0.002  | 0.4  |               |                                    |
| - กากและเห้งมันสำปะหลัง             | 6               | 40.0                  | 0.28   | 1.5  |               |                                    |
| - ชุยมะพร้าวและกากมะพร้าว           | 1               | 6.0                   | 0.09   | N.A.   |               |                                    |
| <b>รวม</b>                          | <b>72</b>       | <b>954.8</b>          | <b>9.2</b>                                     | <b>50.6</b>  | <b>16</b>     | <b>228.3</b>                       |
| ก๊าซชีวภาพ                          | 84              | 318.2                 | -  | -  | 4             | 45.0                               |
| น้ำมันดีเซล                         | 1               | 6.0                   | -  | -  | -             | -                                  |
| พลังน้ำ                             | 1               | 6.0                   | -  | -  | -             | -                                  |
| พลังงานแสงอาทิตย์                   | 17              | 35.4                  | -  | -  | -             | -                                  |
| พลังงานลม                           | 5               | 229.1                 | -  | -  | -             | -                                  |
| ขยะมูลฝอย                           | 7               | 25.2                  | -  | -  | -             | -                                  |
| ลมร้อนจากกระบวนการผลิต (Waste Heat) | 3               | 58.0                  | -  | -  | -             | -                                  |
| <b>รวม</b>                          | <b>248</b>      | <b>6,200.3</b>        |  |  | <b>51</b>     | <b>3,065.1</b>                     |

ข้อมูล ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2552

หมายเหตุ 1/ ที่มา : ประมาณศักยภาพชีวมวลในประเทศไทยปี 2550 จากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน

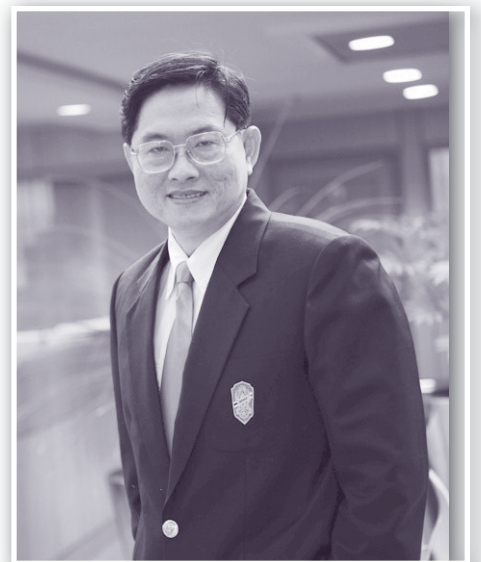
# พลังงานนิวเคลียร์ผลิตไฟฟ้า เพื่อความมั่นคงด้านพลังงานของไทย



ประเทศไทยเป็นประเทศที่ไม่มีแหล่งพลังงานเป็นของตนเอง ต้องนำเข้าน้ำมัน โดยแหล่งก๊าซธรรมชาติที่มีอยู่ก็ไม่สามารถผลิตออกมาเพื่อหล่อเลี้ยงให้เพียงพอกับปริมาณการใช้ภายในประเทศ จึงต้องนำเข้าจากประเทศเพื่อนบ้าน ซึ่งในช่วงที่ผ่านมาประเทศไทยต้องจ่ายเงินเป็นจำนวนหลายล้านล้านบาทในแต่ละปี เพื่อนำเข้าเชื้อเพลิงจากต่างประเทศ และนับวันจะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งราคาของเชื้อเพลิงยังมีการปรับตัวสูงขึ้น

ดังนั้น กระทรวงพลังงาน ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงในเรื่องการจัดการจัดหาพลังงาน จึงได้พยายามศึกษาค้นคว้าเรื่องพลังงานต่างๆ ที่จะนำมาใช้ในอนาคต และคำตอบที่มักได้ยินกันมากคือ การกระจายความเสี่ยงทางพลังงาน ซึ่งหมายถึงการไม่พึ่งพาเชื้อเพลิงหรือพลังงานชนิดใดชนิดหนึ่งเพียงอย่างเดียว แต่ปัจจุบันประเทศไทยใช้ก๊าซธรรมชาติสูงถึงร้อยละ 71 ของแหล่งพลังงานอื่นๆ

นายชวลิต พิชาลัย รองผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) ปฏิบัติหน้าที่ในฐานะรองผู้อำนวยการสำนักพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ กล่าวว่า กระทรวงพลังงานเตรียมเสนอแผนการเตรียมความพร้อมในการก่อสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ขึ้นในประเทศไทย ต่อที่ประชุมคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (กพช.) ซึ่งมีนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน ประมาณต้นปี 2554



นายชวลิต พิชาลัย รองผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน

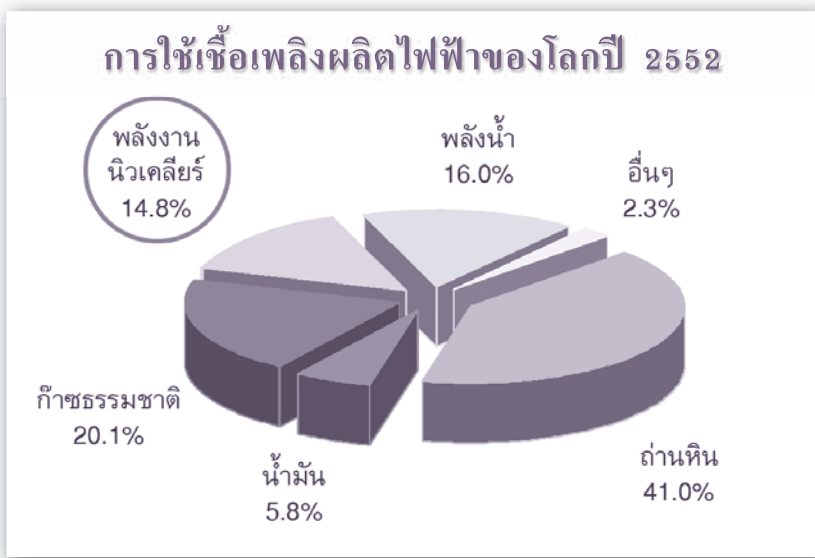
ตามแผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2553 - 2573 (PDP 2010) จะมีการกำหนดสัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าจากนิวเคลียร์ไว้

## ประเทศไทยใช้ก๊าซธรรมชาติ ในการผลิตไฟฟ้าสูงถึงร้อยละ 71 ซึ่งถือว่าเป็นสัดส่วนที่สูงที่สุดในโลก ขณะที่ทั่วโลกใช้เพียงร้อยละ 20 เท่านั้น

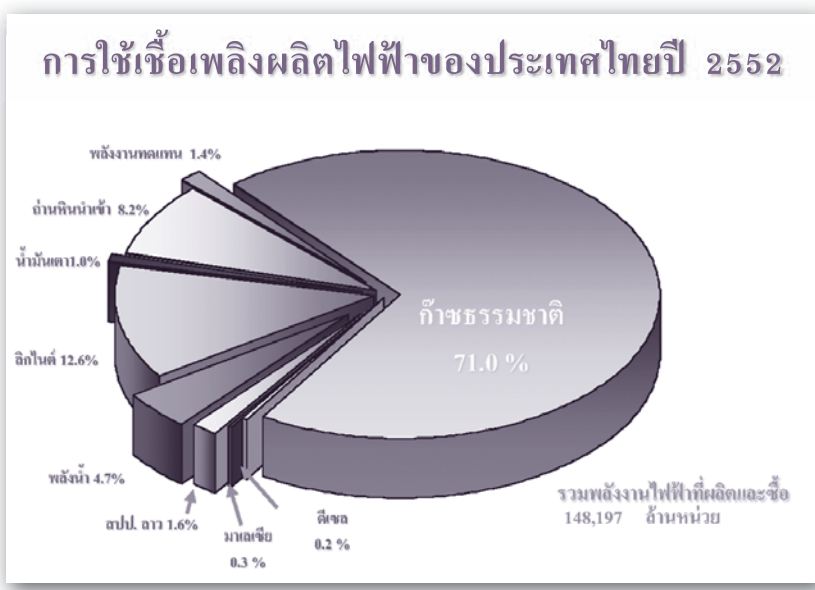
ประมาณร้อยละ 10 การที่ต้องกำหนดไว้เช่นนี้ เนื่องจากสถานการณ์ความต้องการใช้ไฟฟ้าของประเทศไทย จะมีการปรับตัวเพิ่มขึ้นตามการขยายตัวของสภาวะเศรษฐกิจ รวมทั้งประเทศไทยไม่มีแหล่งพลังงานอื่น และยังต้องนำเข้าเชื้อเพลิง เช่น น้ำมัน ถ่านหิน ฯลฯ ในแต่ละปีต้องใช้เงินจำนวนมหาศาล โดยในช่วงที่ผ่านมา ประเทศไทยใช้ก๊าซธรรมชาติในการผลิตไฟฟ้าสูงถึงร้อยละ 71 ซึ่งถือว่าเป็น

สัดส่วนที่สูงที่สุดในโลก ขณะที่ทั่วโลกใช้เพียงร้อยละ 20 เท่านั้น

อย่างไรก็ตาม หากไทยยังคงใช้ก๊าซธรรมชาติเพื่อผลิตไฟฟ้าในระดับนี้ต่อไป จะทำให้ก๊าซธรรมชาติหมดไปในเวลาประมาณ 20 ปีข้างหน้า จากปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ทำให้กระทรวงพลังงานผู้มีหน้าที่หลักในการดูแลและบริหารจัดการเรื่องดังกล่าว ทำการค้นหาศึกษาพลังงานทดแทนอื่นๆ ที่เหมาะสม เพื่อเป็นทางเลือกสำหรับรองรับการใช้พลังงานในอนาคต และสร้างความมั่นคงด้านพลังงานให้กับประเทศด้วย



โดยพลังงานชนิดนั้นจะต้องเป็นพลังงานสะอาด ไม่ก่อให้เกิดมลภาวะ เป็นมิตรกับคนและสิ่งแวดล้อม ช่วยลดภาวะโลกร้อน ทั้งนี้เมื่อเปรียบเทียบราคาต่อหน่วยกับพลังงานอื่นๆ ต้องไม่แพงกว่า ประชาชนสามารถรับได้ รวมถึงต้องสามารถนำมาผลิตกระแสไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วย เมื่อพิจารณาจากเหตุผลดังกล่าวแล้วพบว่า **“พลังงานนิวเคลียร์”** เป็นพลังงานทางเลือกที่น่าสนใจในอันดับต้นๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้นทุนของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ จะมีราคาถูกกว่าเชื้อเพลิงชนิดอื่นๆ และยังมีประสิทธิภาพสูงกว่าถ่านหินถึง 100,000 เท่า



สำหรับแผนการก่อสร้างโรงไฟฟ้างังกล่าวในประเทศไทยนั้น ในเบื้องต้นกำหนดสร้างนาร่อง 2 โรง โดยโรงแรกคาดว่าจะสร้างแล้วเสร็จในปี 2563 หากเริ่มดำเนินการก่อสร้างตั้งแต่ปี 2557 และโรงที่สองในปี 2564 มีกำลังการผลิตประมาณ 1,000 เมกะวัตต์/โรง/ปี ซึ่งแต่ละโรงจะมีราคาก่อสร้างประมาณ 2.0 - 2.5 ล้านบาท/เมกะวัตต์ และมีอายุการใช้งานได้ประมาณ 60 ปี

## พลังงานนิวเคลียร์เป็นพลังงานทางเลือก ที่น่าสนใจในอันดับต้นๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ต้นทุนของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ จะมีราคาถูกลงกว่าเชื้อเพลิงชนิดอื่นๆ และยังมีประสิทธิภาพสูงกว่าถ่านหินถึง 100,000 เท่า

ทั้งนี้ ประเทศเพื่อนบ้านในภูมิภาคเดียวกันกับประเทศไทย ที่อยู่ระหว่างการศึกษามีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ได้แก่ เวียดนาม ฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย และมาเลเซีย โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศเวียดนามนั้นมีความก้าวหน้าอย่างมากที่จะสร้างโรงไฟฟ้างดงกล่าว ล่าสุดได้กำหนดจะสร้างในบริเวณตอนกลางของประเทศ ซึ่งอยู่ใกล้กับจังหวัดอุบลราชธานีของไทย

ปัจจุบันทั่วโลกมีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์จำนวน 436 โรง โดยสหรัฐอเมริกา มีมากที่สุดจำนวน 104 โรง และเมื่อช่วงต้นปี 2553 ประธานาธิบดีบารัค โอบามา ได้ประกาศแผนการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ดังกล่าวเพิ่มขึ้นอีก 100 โรง ทั้งนี้เพื่อช่วยบรรเทาภาวะโลกร้อน และสร้างความมั่นคงด้านพลังงานให้กับประเทศ

### ความต่างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์กับระเบิดนิวเคลียร์

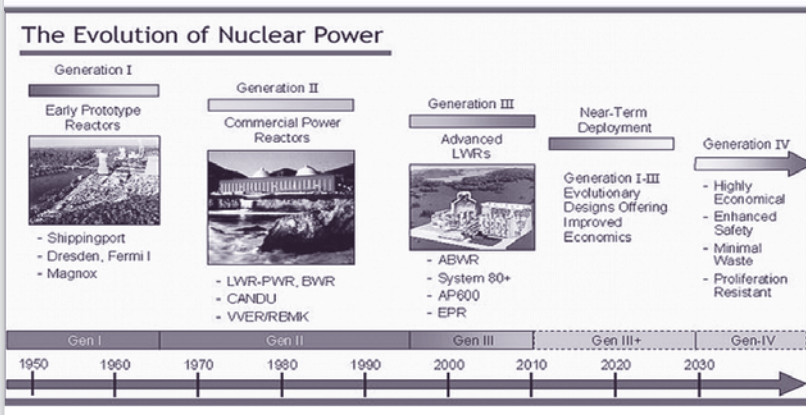
หลายคนเมื่อได้ยินคำว่านิวเคลียร์ก็จะเกิดอาการกลัวขึ้นมาทันที เนื่องจากในช่วงที่ผ่านมามักจะได้รับข้อมูลในด้านลบเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวมาโดยตลอด โดยเฉพาะอย่างยิ่งอุบัติเหตุร้ายแรงเกี่ยวกับนิวเคลียร์ที่เกิดขึ้นถึง 2 ครั้ง ครั้งแรกเกิดขึ้นเมื่อปี 2522 ที่โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ทรีไมล์ไอส์แลนด์ในประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งไม่มีรังสีรั่วไหล และไม่มีผู้ใดเสียชีวิต รวมถึงไม่ได้รับการบาดเจ็บใดๆ เนื่องจากระบบควบคุมความปลอดภัยอัตโนมัติสามารถทำงานได้ตามที่ได้มีการออกแบบไว้

ส่วนครั้งที่ 2 เกิดขึ้นเมื่อปี 2529 ที่โรงไฟฟ้านิวเคลียร์เชอร์โนบีล ในรัฐยูเครน ของอดีตสหภาพโซเวียต (ปัจจุบันคือ ประเทศยูเครน) ครั้งนั้นมีรังสีรั่วไหล มีผู้เสียชีวิต 31 คน บาดเจ็บ 203 คน และมีผลกระทบต่อมาอีกหลายปี โดยสาเหตุที่เกิดขึ้นเพราะการออกแบบที่แตกต่างจากโรงไฟฟ้าในส่วนอื่นๆ ของโลก โดยเฉพาะในเรื่องของประสิทธิภาพการเพิ่มปฏิกิริยานิวเคลียร์ และไม่มีอาคารคลุมเตาปฏิกรณ์ นอกจากนี้ยังมีสาเหตุสำคัญอีกประการหนึ่งที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุคือ เจ้าหน้าที่ควบคุม ได้ทำการปลดระบบควบคุมอัตโนมัติบางส่วนออก

ดังนั้น พลังงานนิวเคลียร์อาจเปรียบเสมือนเหรียญที่มีสองด้าน ด้านแรกเป็นด้านลบที่เกิดจากความวิตกกังวลว่าโรงไฟฟ้านิวเคลียร์จะมีความคล้ายคลึงกับระเบิดนิวเคลียร์ที่มีประสิทธิภาพร้ายแรงหรือไม่ ซึ่งในความเป็นจริงแล้วสมรรถนะหรือความเข้มข้นของสารกัมมันตรังสี หรือยูเรเนียม 235 ที่นำมาใช้ในโรงไฟฟ้า จะมีความเข้มข้นเพียงร้อยละ 3 - 5 เท่านั้น หากจะนำไปทำระเบิดนิวเคลียร์จะต้องใช้ความเข้มข้นมากกว่าร้อยละ 90 ขึ้นไป เพราะฉะนั้นหากมีการสร้างโรงไฟฟ้างดงกล่าว ประเด็นหรือความกังวลเรื่องการจะนำไปสู่การทำระเบิดนิวเคลียร์จึงตัดทิ้งไปได้

ส่วนอีกด้านที่เป็นบวกนั้น คือ การนำนิวเคลียร์มาสร้างเป็นพลังงานที่ให้ประโยชน์วิธีการคือ ใช้ยูเรเนียม 235 เป็นเชื้อเพลิง นำมาผ่านกระบวนการในเตาปฏิกรณ์ เพื่อทำให้เกิดปฏิกิริยาทางฟิสิกส์ออกมาเป็นพลังงานความร้อน นำไปต้มน้ำให้เกิดไอ เพื่อปั่นกังหันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า จึงเป็นการตอบโจทยประเด็นเรื่องสิ่งแวดล้อมได้อย่าง

### พัฒนาการของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์





### อาคารคลุมปฏิกรณ์นิวเคลียร์

ชัดเจนว่า เมื่อไม่มีการเผาไหม้ในกระบวนการผลิต จึงไม่มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) และไนโตรสออกไซด์ (N<sub>2</sub>O) ซึ่งเป็นก๊าซที่ทำให้เกิดปรากฏการณ์ก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gas) นำไปสู่วิกฤติภาวะโลกร้อน (Global Warming) ที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อมนุษย์ทั่วโลก ดังนั้น พลังงานนิวเคลียร์จึงเป็นรูปแบบหนึ่งของพลังงานที่สะอาดและช่วยลดปัญหาโลกร้อนได้เป็นอย่างดี

สำหรับข้อกังวลเรื่องความปลอดภัยว่าจะมีการรั่วไหลของรังสีจนก่อให้เกิดเป็นโรคมะเร็งหรือไม่ รวมทั้งจะเกิดการระเบิดเหมือนโรงไฟฟ้านิวเคลียร์เชอร์โนบีลหรือไม่นั้น รองชวลิต อธิบายว่า ปัจจุบันการออกแบบและเทคโนโลยีของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์เข้าสู่รุ่นที่ 4 ถึง 5 แล้ว ซึ่งเน้นให้ความสำคัญกับความปลอดภัยเป็นเรื่องแรก และมีระบบการป้องกันหลายขั้นตอน เพื่อไม่ให้สารกัมมันตรังสีรั่วไหลออกสู่ภายนอก

“สิ่งปิดกันมี 5 ชั้น เพื่อป้องกันการปล่อยสารกัมมันตรังสีจากเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ออกสู่สิ่งแวดล้อม เครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ ท่อและปั๊มต่าง ๆ ทำจากโลหะสแตนเลสหนาประมาณ 150 - 220 มิลลิเมตร มีแผงคอนกรีตกำบังรังสีและด่านสุดท้ายคือ อาคารคลุมปฏิกรณ์เป็นผนัง 3 ชั้น หนาไม่ต่ำกว่า 1.30 เมตร ชั้นในเป็นแผ่นเหล็กกล้าหนาราว 6 มิลลิเมตร รวมทั้งยังสามารถต้านทานพายุ เครื่องบินชนหรือตกใส่ หรือการโจมตีทางอากาศด้วยระเบิดหรือซีปนาวุธ”

นอกจากนี้ การเปลี่ยนเชื้อเพลิงในแต่ละครั้งก็มีระบบความปลอดภัยที่ดีเช่นกัน โดยการนำเชื้อเพลิงที่ใช้แล้วไปแช่น้ำซึ่งอยู่ภายในตัวโรงไฟฟ้า ไม่ได้มีการนำออกมานอกตัวอาคาร ก่อนจะทำให้แห้ง จากนั้นจึงนำไปเก็บที่อาคารซึ่งอยู่ใกล้โรงไฟฟ้า ส่วนการเก็บและกำจัดกากจะดำเนินการตามมาตรฐานของทบวงพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ (International Atomic Energy Agency - IAEA) อย่างเคร่งครัด

## ปัจจุบันการออกแบบ และเทคโนโลยีของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ เข้าสู่รุ่นที่ 4 ถึง 5 ซึ่งเน้นให้ความสำคัญกับความปลอดภัยเป็นเรื่องแรก และมีระบบป้องกันหลายขั้นตอน เพื่อไม่ให้สารกัมมันตรังสีรั่วไหลออกสู่ภายนอก

### โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ต้องอยู่ในกฎ 3S

ทั้งนี้เพื่อสร้างความมั่นใจด้านความปลอดภัยกับชุมชนในพื้นที่รอบโรงไฟฟ้า โดยทั้งหมดจะต้องอยู่ในกฎเกณฑ์ที่เรียกว่า 3S คือ

**1. ความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์ (Nuclear Safety)** หมายถึง การเลือกสถานที่ตั้ง ต้องเหมาะสมตามหลักเกณฑ์หลักเสี่ยงสถานที่เสี่ยงภัยธรรมชาติ ทั้งนี้ทวมลพายุ แผ่นดินไหว สึนามิ รวมถึงแหล่งท่องเที่ยว และแหล่งที่มีชุมชนหนาแน่น เพื่อให้เกิดอันตรายน้อยที่สุด และการก่อสร้างต้องใช้มาตรฐานระดับสากลเท่านั้น

**2. ความมั่นคงปลอดภัยด้านนิวเคลียร์ (Nuclear Security)** ประเทศที่มีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์จะต้องยึดกฎเกณฑ์ของ IAEA อย่างเคร่งครัด และต้องไม่สะสมยูเรเนียมเกินกว่าที่กำหนด เนื่องจากเป็นเรื่องความมั่นคงระหว่างประเทศ

**3. การพิทักษ์ความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์ (Nuclear Safeguards)** ซึ่งจะมีเจ้าหน้าที่ของ IAEA มาตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอว่าเชื้อเพลิงที่ยังไม่ได้ใช้ และเชื้อเพลิงที่ใช้แล้วมีการจัดเก็บตรงตามมาตรฐานที่กำหนดไว้หรือไม่

หากประเทศไทยจะต้องดำเนินการก่อสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ขึ้นมาจริง ๆ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องปฏิบัติตามสนธิสัญญา และข้อผูกพันระหว่างประเทศ รวมถึงต้องควบคุมการใช้งานว่าจะต้องนำวัสดุนิวเคลียร์ โรงงานนิวเคลียร์ ไปใช้ในทางสันติเท่านั้น โดยมีองค์การกลางคือ IAEA ทำหน้าที่ควบคุมดูแลและให้เป็นไปตามสนธิสัญญาและข้อผูกพันที่ได้ลงนามกันไว้

## การก่อสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ เป็นเรื่องที่ทุกประเทศให้ความสำคัญ โดยจะเห็นได้ว่าโรงไฟฟ้าดังกล่าวทั่วโลก มีระบบมาตรฐานสากลเดียวกัน และได้พิสูจน์แล้วว่ามีความปลอดภัยจริง

ดังนั้น การก่อสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ เป็นเรื่องที่ทุกประเทศให้ความสำคัญ โดยจะเห็นได้ว่าโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ทั่วโลกมีระบบมาตรฐานสากลเดียวกัน และได้พิสูจน์แล้วว่ามีความปลอดภัยจริง ซึ่งเป็นเหตุผลสำคัญอีกเหตุผลหนึ่งที่สามารถใช้เพื่อสนับสนุนการก่อสร้างได้

สำหรับประเทศต่าง ๆ ที่กำลังมองหาแหล่งพลังงานในอนาคต ซึ่งประเทศไทยก็เป็นอีกประเทศหนึ่งที่ต้องเร่งหาพลังงานทดแทน แต่โรงไฟฟ้านิวเคลียร์จะเกิดขึ้นได้หรือไม่ ขึ้นอยู่กับว่าภาครัฐจะให้ความรู้ความเข้าใจในเรื่องนี้อย่างถูกต้องกับประชาชนอย่างไร โดยเฉพาะอย่างยิ่งกระทรวงพลังงาน นับว่ามีบทบาทสำคัญ ที่จะต้องทำความเข้าใจอย่างต่อเนื่อง ส่วนการตัดสินใจจะสร้างหรือไม่นั้น จะต้องได้รับความเห็นชอบอย่างรอบด้าน และการยอมรับจากประชาชน

ดร.ปรีชา การสุทธิ นายกสมาคมนิวเคลียร์แห่งประเทศไทย และที่ปรึกษาด้านเทคนิคและความปลอดภัยนิวเคลียร์ สำนักพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ กระทรวงพลังงาน ซึ่งท่านเป็นผู้ที่เชี่ยวชาญและมีความรู้ด้านนิวเคลียร์มากที่สุดของประเทศไทย กล่าวว่า พลังงานนิวเคลียร์ไม่ใช่พลังงานที่น่ากลัว หากมีการจัดการที่เป็นระบบ และการจัดการที่เป็นระบบก็ไม่ได้ใช้มาตรฐานไทยเป็นตัวตัดสินอย่างที่หลายคนกลัว แต่เป็นมาตรฐานสากลที่ทั่วโลกให้การยอมรับ

## พลังงานนิวเคลียร์เป็นทางออกหนึ่ง ที่จะช่วยแก้ปัญหาโลกร้อน และสร้างความมั่นคงทางด้านพลังงาน ให้กับประเทศที่ไม่มีแหล่งพลังงานเป็นของตนเอง



ดร.ปรีชา การสุทธิ นายกสมาคม  
นิวเคลียร์แห่งประเทศไทย

ส่วนเหตุการณ์ที่เคยเกิดขึ้นกับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์เซอร์โนบีลนั้น เป็นเรื่องเทคโนโลยีในยุคเริ่มแรก และความผิดพลาดจากการทดลอง ซึ่งไม่มีโอกาสที่การใช้เทคโนโลยีของโลกปัจจุบันจะเกิดขึ้นได้อีก รวมถึงพลังงานนิวเคลียร์ยังเป็นทางออกหนึ่งที่จะช่วยแก้ปัญหาโลกร้อน และสร้างความมั่นคงทางด้านพลังงานให้กับประเทศ ที่ไม่มีแหล่งพลังงานเป็นของตนเองได้เป็นอย่างดี

สำหรับประเด็นเรื่องความปลอดภัยของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ที่ถือเป็นประเด็นหลักที่ผู้คนส่วนใหญ่ยังวิตกกังวลอยู่นั้น ดร.ปรีชา กล่าวว่า การที่รัฐบาลมอบนโยบายและมอบหมายให้สำนักพัฒนา เป็นผู้ดำเนินการและประสานงานศึกษาความพร้อม และความเป็นไปได้ ตั้งแต่เรื่องการคัดเลือกเทคโนโลยี การสร้างที่เหมาะสม การจัดเตรียมด้านบุคลากร การคัดเลือกพื้นที่ ซึ่งจะเป็นสถานที่ตั้ง การกำกับดูแลด้านความปลอดภัย การจัดการเชื้อเพลิง/ของเสีย/กากกัมมันตรังสี การพัฒนางานด้านกฎหมาย ระบบกำกับและข้อผูกพันระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการใช้พลังงานนิวเคลียร์ เพื่อการผลิตไฟฟ้า



## หลังจากที่สำนักพัฒนาฯ ได้ร่วมกับหน่วยงานต่าง ๆ รับฟังความคิดเห็นของประชาชนแล้ว จะต้องมีข้อสรุปที่ชัดเจนว่า ควรมีการก่อสร้าง โรงไฟฟ้านิวเคลียร์โรงแรกของประเทศไทยหรือไม่

โดยเรื่องที่สำคัญที่สุดคือ การให้ความรู้ความเข้าใจกับประชาชนในเรื่องของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ก่อนที่จะจัดทำแผนสำรวจ วิจัยทัศนคติของประชาชน จากนั้นนำผลที่ได้นำเสนอเป็นรายงานต่อคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ ซึ่งมีนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน ก่อนที่จะนำเสนอเข้าสู่รัฐสภา เพื่อพิจารณาว่าจะตัดสินใจสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์หรือไม่

ในแผน PDP 2010 ซึ่งเป็นแผนระยะยาว 20 ปี ตั้งเป้าว่าจะสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์จำนวน 11 โรง แต่ล่าสุดได้มีการพิจารณาปรับลดลงเหลือจำนวน 5 โรง หรือประมาณ 5,000 เมกะวัตต์ โดยคาดว่าโรงที่ 1 จะเปิดเดินเครื่องได้ในปี 2563 และโรงที่ 2 ในปี 2564 ซึ่งแต่ละโรงมีกำลังการผลิต 1,000 เมกะวัตต์

ขณะนี้ได้มีการเตรียมโครงสร้างพื้นฐานรองรับทั้งการว่าจ้างที่ปรึกษา การคัดเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมจากการเสนอรอบแรก 14 พื้นที่ จะคัดเลือก 5 พื้นที่ในช่วงกลางปี 2554 หลังจากนั้นจะมีการศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (EIA)

และคัดเลือกให้เหลือ 3 พื้นที่ เพื่อดูจุดที่เหมาะสมที่สุดในการก่อสร้างต่อไป

อย่างไรก็ตาม ภายในปี 2553 หลังจากสำนักพัฒนาฯ ได้ร่วมกับหน่วยงานต่าง ๆ จัดรับฟังความคิดเห็นของประชาชนเรื่องการก่อสร้างโรงไฟฟ้าฯ แล้ว จะต้องมีการสรุปที่ชัดเจนว่าควรมีการก่อสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์โรงแรกของประเทศไทยหรือไม่

นอกจากนี้ การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์จึงเป็นความจำเป็นอย่างเร่งด่วน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาบุคลากรสำนักพัฒนาฯ ในทุกระดับ รวมถึงองค์กรและหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจอย่างแท้จริงเกี่ยวกับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ เทคโนโลยีความปลอดภัย ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และที่สำคัญคือ ความห่วงใยของประชาชนต่อการสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์

### โครงการโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ของไทย

สำหรับประเทศไทยเริ่มมีแนวคิดก่อสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์มาตั้งแต่ปี 2509 โดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ได้เป็นผู้นำเสนอรัฐบาลในสมัยนั้น ต่อมาในปี 2510 รัฐบาลได้จัดตั้งคณะอนุกรรมการนิวเคลียร์เพื่อพิจารณาโครงการระหว่างปี 2510 - 2511 ซึ่งได้มีการศึกษาถึงความเหมาะสมของโครงการ และเลือกสถานที่ตั้ง

ในปี 2513 IAEA ให้ความเห็นชอบสถานที่และเตรียมการก่อสร้างโรงไฟฟ้าฯ ดังกล่าวที่บริเวณอ่าวไผ่ จังหวัดชลบุรี จากนั้นในปี 2515 รัฐบาลเห็นชอบโครงการฯ กำหนดให้ใช้เตาปฏิกรณ์แบบน้ำเดือด (BWR 600 MWe) ต่อมาในปี 2517 มีการส่งจองแร่ยูเรเนียมจากประเทศผู้จำหน่าย

ปี 2518 IAEA จัดอบรมเรื่อง Nuclear Power Project Planning and Implementation ขึ้นเป็นครั้งแรกที่ Karlsruhe Germany โดยมีผู้แทนจาก กฟผ. และสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ เข้าร่วมการอบรม ต่อมาในปี 2519 ดำเนินการขออนุมัติเพื่อเปิดประมูลโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ แต่เมื่อถึงปี 2521 รัฐบาลได้ประกาศเลื่อนโครงการดังกล่าวออกไปโดยไม่มีกำหนด

ต่อมาในปี 2525 - 2535 กรมมาธิการพลังงานรัฐสภา ให้ดำเนินการเลือกสถานที่ก่อสร้างโรงไฟฟ้าฯ ร่วมกับ Newjec โดยเลือกไว้ทั้งหมดจำนวน 59 แห่ง แต่ที่มีความเหมาะสมมีเพียง 5 แห่งเท่านั้น และจะต้องเลือกให้เหลือจำนวน 3 แห่ง

จากนั้นในปี 2527 - 2530 กรมมาธิการพลังงานรัฐสภาเห็นชอบให้ศึกษาและเป็นที่ทางเลือก รวมทั้งศึกษาความเหมาะสมทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการ และปี 2539 คณะรัฐมนตรีได้ดำเนินการแต่งตั้งกรมการศึกษาความเป็นไปได้ในประเทศไทย และนำเสนอรายงานความเหมาะสมทางเศรษฐศาสตร์ และโครงสร้างพื้นฐานในปี 2541

## ทำไมต้องเป็นพลังงานนิวเคลียร์

นายกสภามาคมฯ ได้กล่าวถึงเหตุผลสำคัญของการคิดใช้พลังงานนิวเคลียร์เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า ดังนี้

**ประการแรก** เพื่อสร้างความมั่นคงทางด้านพลังงาน เนื่องจากในปัจจุบันประเทศไทยใช้ก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทย และทะเลอันดามันเพื่อการผลิตไฟฟ้ามากถึงร้อยละ 71 แต่มีปริมาณสำรองอยู่ไม่มากนัก (สามารถใช้ได้อีกประมาณ 30 ปี หรือน้อยกว่านั้น) จึงถือว่ามีความเสี่ยงสูงมากในด้านของแหล่งพลังงาน

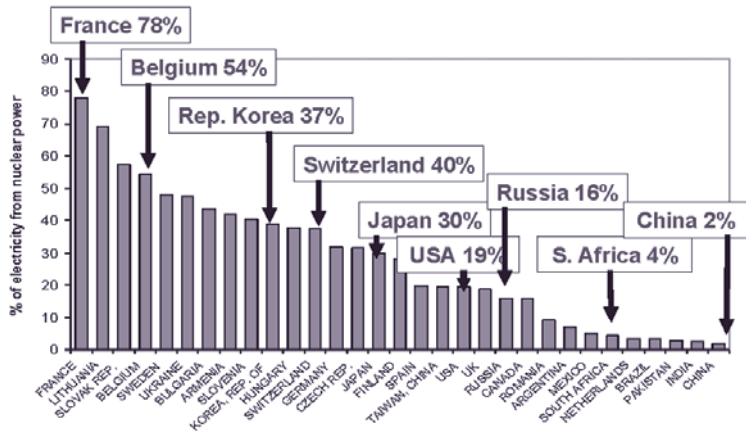
**ประการที่สอง** เกิดแรงกดดันจากภาวะโลกร้อน หรือ Climate Change เนื่องจากในช่วงที่ผ่านมาภาวะโลกร้อนได้แสดงผลทาง Climate Change อย่าง

ชัดเจนและรุนแรง จึงเกิดแรงกดดันจากประเทศต่างๆ ทั่วโลก ในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างรวดเร็ว ซึ่งจะมีผลทำให้ราคาพลังงานที่ใช้เชื้อเพลิงจากฟอสซิลเพิ่มขึ้นมาก

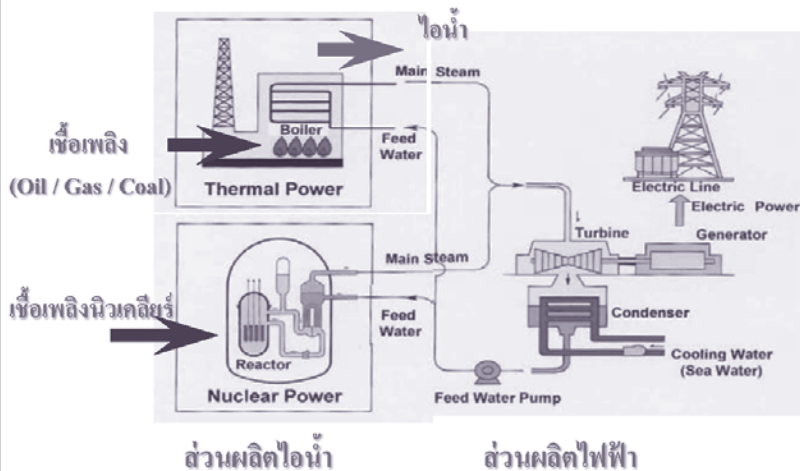
**ประการที่สาม** เพื่อรักษาเสถียรภาพราคาพลังงาน และสามารถแข่งขันได้ในระยะยาว ทั้งนี้ในช่วง 5 - 6 ปีที่ผ่านมา ราคาปิโตรเลียม ก๊าซธรรมชาติ ปรับตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง และผันผวนมาก ดังนั้นหากเลือกใช้พลังงานที่ไม่มีเสถียรภาพด้านราคา และปล่อยก๊าซเรือนกระจก ในระยะเวลา 20 - 30 ปีข้างหน้า ราคาพลังงานอาจจะผันผวนและปรับสูงขึ้นมาก

**ประการที่สี่** ควรสงวนปริมาณก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทยไว้สำหรับใช้ประโยชน์ในด้านอื่นๆ ที่มีคุณค่าสูงกว่า เช่น การขนส่งและคมนาคม รวมถึงด้านอุตสาหกรรมปิโตรเคมี เป็นต้น

## สัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานนิวเคลียร์



## เปรียบเทียบโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมทั่วไปกับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์



## ภาพรวมการผลิตไฟฟ้าจากนิวเคลียร์ของประเทศต่างๆ

ในปัจจุบันมีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ทั่วโลกที่เดินเครื่องเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าอยู่จำนวน 416 โรง โดยมีประเทศต่างๆ มากกว่า 30 ประเทศ ที่ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานนิวเคลียร์ และในปี 2553 อยู่ระหว่างการก่อสร้างอีกจำนวน 56 โรง

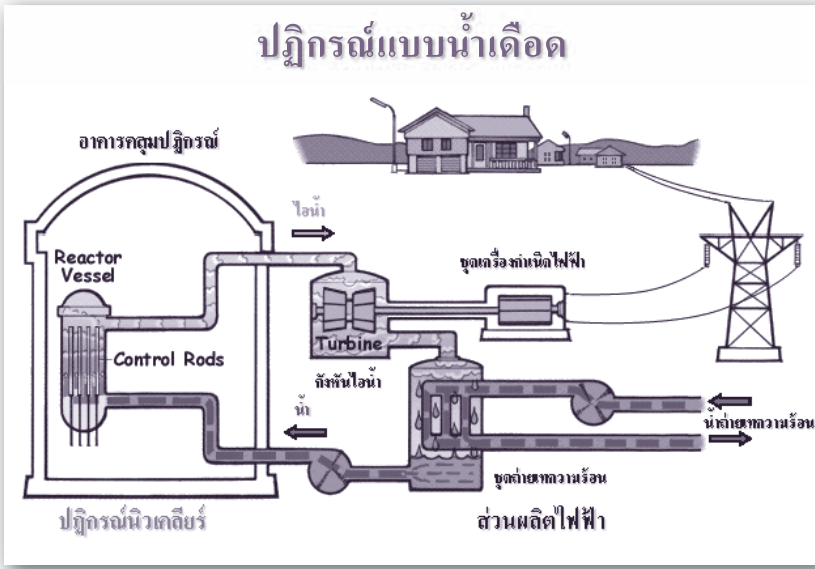
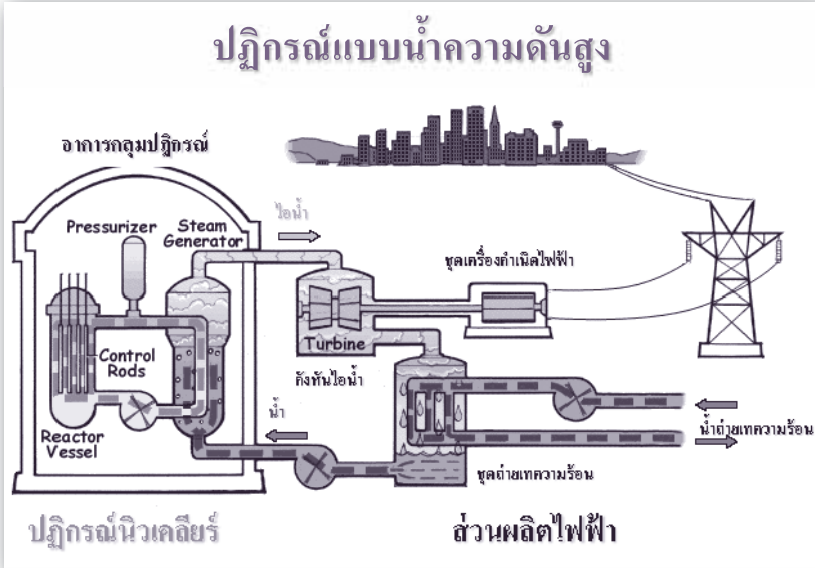
สำหรับประเทศที่มีสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานนิวเคลียร์มากที่สุด คือ ฝรั่งเศส ร้อยละ 78 รองลงมาคือ เบลเยียม ร้อยละ 54 สวิตเซอร์แลนด์ ร้อยละ 40 เกาหลี ร้อยละ 37 ญี่ปุ่น ร้อยละ 30 สหรัฐอเมริกา ร้อยละ 19 รัสเซีย ร้อยละ 16 แอฟริกา ร้อยละ 4 และจีน ร้อยละ 2

### ลักษณะและรูปแบบของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ที่ทั่วโลกนิยม

โรงไฟฟ้านิวเคลียร์เป็นโรงไฟฟ้าพลังความร้อนชนิดหนึ่ง โดยต้นกำเนิดพลังงานของโรงไฟฟ้าชนิดนี้เกิดจากปฏิกิริยาการแตกตัวของธาตุยูเรเนียม ซึ่งให้พลังงานความร้อนมหาศาลเพื่อผลิตไอน้ำไปหมุนเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

สำหรับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์โดยทั่วไปประกอบด้วย 3 ส่วนใหญ่ๆ คือ อาคารปฏิกรณ์ อาคารกังหันและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และอาคารอุปกรณ์ประกอบ ทั้งนี้หากจำเป็นต้องมีการระบายความร้อนให้มากยิ่งขึ้นก็จะมีหอระบายความร้อนด้วย

โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายทั่วโลกมี 3 แบบ ตามชนิดของเครื่องปฏิกรณ์ ซึ่งส่วนใหญ่แบ่งตามชนิดของสารระบายความร้อน และสารหล่อเย็นนิวตรอน ดังนี้

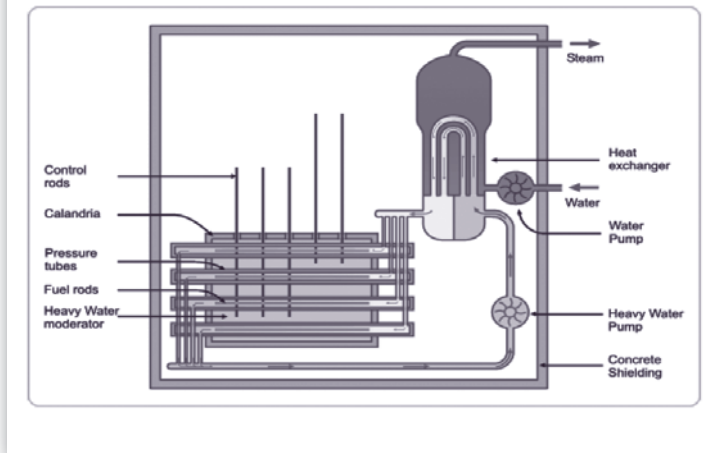


**1. ปฏิกรณ์แบบน้ำความดันสูง (Pressurized Water Reactor : PWR)** เป็นแบบที่ประเทศต่างๆ ทั่วโลกกว่าร้อยละ 60 เลือกใช้ เป็นการผลิตไอน้ำแบบ 2 วงจร โดยใช้น้ำเป็นตัวพาความร้อน และตัวหน่วงความเร็วนิวตรอน น้ำที่อยู่ในปฏิกรณ์มีอุณหภูมิประมาณ 320 องศาเซลเซียส และอยู่ใต้ความดันประมาณ 155 เท่าของความดันบรรยากาศ เพื่อไม่ให้น้ำเดือดเป็นไอ จากนั้นน้ำร้อนจะถูกส่งไปยังเครื่องผลิตไอน้ำ เพื่อทำให้น้ำในอีกวงจรหนึ่งเดือด และไอน้ำจะถูกส่งไปยังเครื่องกังหันเพื่อผลิตไฟฟ้า รวมทั้งใช้เชื้อเพลิงยูเรเนียมที่ผ่านกระบวนการเสริมสมรรถนะให้มีความเข้มข้นของยูเรเนียม 235 ประมาณร้อยละ 3 - 5

**2. ปฏิกรณ์แบบน้ำเดือด (Boiling Water Reactor : BWR)** มีใช้ในประเทศต่างๆ ประมาณร้อยละ 21 ซึ่งเป็นแบบวงจรเดียว ใช้น้ำเป็นตัวพาความร้อน และตัวหน่วงความเร็วของนิวตรอน โดยมีน้ำอยู่ใต้ความดันประมาณ 75 เท่าของความดันบรรยากาศ และเดือดที่อุณหภูมิประมาณ 285 องศาเซลเซียส ไอน้ำจะถูกส่งไปยังเครื่องกังหันโดยตรง ระหว่างเดินเครื่องจะมีไอน้ำเกิดขึ้นประมาณร้อยละ 12 - 15 อยู่ด้านบนของแกนปฏิกรณ์ ใช้เชื้อเพลิงที่มีความเข้มข้นของยูเรเนียม 235 ประมาณร้อยละ 3 - 5 และเนื่องจากน้ำที่ผ่านแกนปฏิกรณ์อาจปนเปื้อนสารกัมมันตรังสี จึงต้องมีการป้องกันกักกันเป็นพิเศษ

**3. ปฏิกรณ์แบบน้ำมวลหนัก (CANDU)** ประเทศต่างๆ ทั่วโลกที่นิยมใช้มีอยู่ประมาณร้อยละ 10 การผลิตไอน้ำเป็นแบบสองวงจรแต่ใช้น้ำมวลหนัก (Heavy Water) แทนน้ำธรรมดา เป็นตัวพาความร้อน และตัวหน่วงความเร็วนิวตรอนในปฏิกรณ์ โดยน้ำมวลหนักมีอุณหภูมิประมาณ 310

## ปฏิกรณ์แบบน้ำมวลหนัก



องศาเซลเซียส และอยู่ภายใต้ความดันประมาณ 100 เท่าของความดันบรรยากาศ จึงไม่เดือดเป็นไอ รวมทั้งยังถูกควบคุมด้วยเครื่องอัดความดัน น้ำร้อนจะถูกส่งไปยังเครื่องผลิตไอน้ำ เพื่อทำให้น้ำในอีกรวงจรหนึ่งเดือด ไอน้ำจะถูกส่งไปยังเครื่องกังหันเพื่อผลิตไฟฟ้า และสามารถใช้เชื้อเพลิงยูเรเนียมที่พบในธรรมชาติที่มีความเข้มข้นของยูเรเนียม 235 ประมาณร้อยละ 0.7 ได้ เนื่องจากน้ำมวลหนักเป็นตัวหน่วงความเร็วนิวตรอนที่ดีกว่าน้ำมาก

## แหล่งเชื้อเพลิงยูเรเนียม\*

| ประเทศ       | ตันยูเรเนียม | สัดส่วนของทั่วโลก (ร้อยละ) |
|--------------|--------------|----------------------------|
| Australia    | 1,074,000    | 30                         |
| Kazakhstan   | 622,000      | 17                         |
| Canada       | 439,000      | 12                         |
| South Africa | 298,000      | 8                          |
| Namibia      | 213,000      | 6                          |
| Brazil       | 143,000      | 4                          |
| Russian Fed. | 158,000      | 4                          |
| USA          | 102,000      | 3                          |
| Uzbekistan   | 93,000       | 3                          |
| World total  | 3,537,000    |                            |

\*Reasonably Assured Resources plus Inferred Resources, to US\$ 80/kg U, 1/1/03, from OECD NEA & IAEA, Uranium 2003: Resources, Production and Demand, updated 2005.

## โรงไฟฟ้านิวเคลียร์เหมาะสมเป็นโรงไฟฟ้าฐาน

สำหรับหนึ่งในตัวชี้วัดความพึงพอใจของโรงไฟฟ้าคือ Capacity Factor หรือ สัดส่วนของพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้จริง ต่อพลังงานไฟฟ้าที่สามารถผลิตได้ถ้าเดินเครื่องเต็มกำลังผลิต ตลอดระยะเวลา 1 ปี ทั้งนี้โดยทั่วไปแล้วโรงไฟฟ้าฐาน (Based Load) จะมี Capacity Factor มากกว่าร้อยละ 65 แต่สำหรับ Capacity Factor เฉลี่ยของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ของโลกอยู่ที่ประมาณ ร้อยละ 84

อย่างไรก็ตาม สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานนิวเคลียร์นั้น มีข้อดีอยู่หลายประการ ดังนี้

**ประการแรก** เป็นเชื้อเพลิงที่มีความมั่นคงในด้านการจัดหา สามารถกำหนดแผนการจัดหาได้อย่างชัดเจน มีผลในเชิงพลังงานสำรองของประเทศ และการพัฒนาของเทคโนโลยีที่ทำให้มี Capacity Factor สูง

**ประการที่สอง** การแข่งขันกับเชื้อเพลิงอื่น เนื่องจากสถานการณ์ด้านราคาของก๊าซธรรมชาติ และน้ำมันมีความผันผวนในระดับที่สูง ทำให้เชื้อเพลิงนิวเคลียร์มีความสามารถในการแข่งขัน และหากพิจารณา

**ข้อดีของการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานนิวเคลียร์ คือ เป็นเชื้อเพลิงที่มีความมั่นคงในด้านการจัดหา แข่งขันกับเชื้อเพลิงอื่นได้ และเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อม**

## ไฟฟ้าที่ผลิตได้จากเชื้อเพลิง 1 กิโลกรัม

| เชื้อเพลิง             | kWh     |
|------------------------|---------|
| ไม้                    | 1       |
| ถ่านหิน                | 3       |
| น้ำมันเตา              | 4       |
| ก๊าซธรรมชาติ           | 6       |
| ยูเรเนียมธรรมชาติ      | 50,000  |
| ยูเรเนียมเข้มข้น 3-4 % | 300,000 |

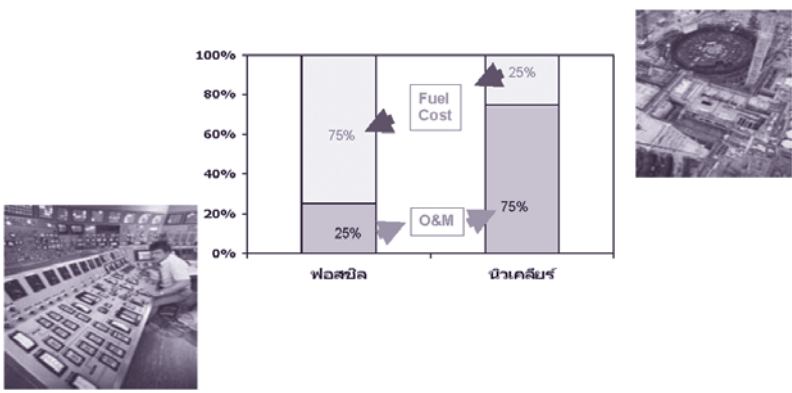
รวมต้นทุน ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคมแล้ว นิวเคลียร์จึงมีราคาถูกกว่าเชื้อเพลิงชนิดอื่นๆ

**ประการที่สาม** เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อม เนื่องจากโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ไม่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกระบวนการผลิตไฟฟ้า และเมื่อพิจารณาตลอด Life Cycle ของการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานนิวเคลียร์ การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจะมีปริมาณน้อยกว่าการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน

### เปรียบเทียบการลดมลพิษ

นอกจากนี้ โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ยังช่วยลดมลพิษได้เป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ขนาด 1,000 เมกะวัตต์ หากใช้แทนโรงไฟฟ้าถ่านหินขนาดเดียวกันจะช่วยลดมลพิษได้ ดังนี้

## เปรียบเทียบสัดส่วนต้นทุนการผลิตไฟฟ้า (ฟอสซิล-นิวเคลียร์)



| ประเภทของมลพิษ    | ปริมาณ (ตัน/ปี) |
|-------------------|-----------------|
| คาร์บอนไดออกไซด์  | 8,000,000       |
| ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ | 40,000          |
| ไนโตรเจนไดออกไซด์ | 10,000          |
| ฝุ่น              | 6,000           |

### ประเทศที่มีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์โรงแรก

สำหรับประเทศต่างๆ ที่มีแนวคิดการก่อสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์เป็นโรงแรกของประเทศ เช่น อียิปต์ มีแผนก่อสร้าง 1 โรง ส่วนอินโดนีเซียมีแผนก่อสร้างในปี 2560 จำนวน 4 โรง ไอร์แลนด์ อยู่ระหว่างการก่อสร้าง 1 โรง โดยได้รับอนุมัติให้ก่อสร้างได้ 2 โรง และอยู่ในแผนจำนวน 3 โรง อิสราเอลและคาซัคสถานอยู่ในแผน 1 โรง เกาหลี DPR ได้รับอนุมัติแล้ว 1 โรง ตุรกีได้รับการอนุมัติจำนวน 3 โรง เวียดนาม อยู่ในแผนปี 2562 จำนวน 2 โรง และประเทศไทยอยู่ในแผนจำนวน 2 โรงในปี 2563 และ 2564

ส่วนการคัดเลือกสถานที่ตั้งโรงไฟฟ้า นั้น ต้องประกอบด้วย

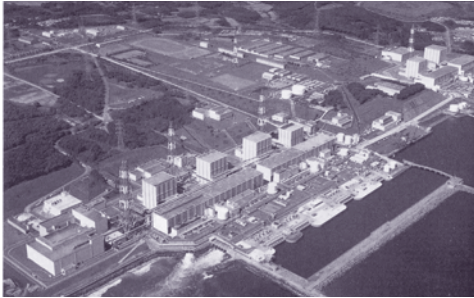
1. พิจารณาถึงกฎเกณฑ์พื้นฐานที่มีข้อจำกัด ข้อควรหลีกเลี่ยง หรือ สิ่งจำเป็นสำหรับโครงการ
2. พิจารณาปัจจัยต่างๆ ได้แก่ ปัจจัยด้านความปลอดภัย วิศวกรรม สิ่งแวดล้อม และเศรษฐศาสตร์
3. การทำงานจะต้องโปร่งใส ตรวจสอบได้ และผลการศึกษาคือต้องมีความชัดเจนเป็นเหตุเป็นผล เพื่อนำไปใช้ในการขออนุญาตก่อสร้างโรงไฟฟ้าต่อไป

## โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในประเทศต่าง ๆ

วัดศรีนครินทรวราราม สวิตเซอร์แลนด์



ฟูกูชิม่า (Fukushima) ญี่ปุ่น



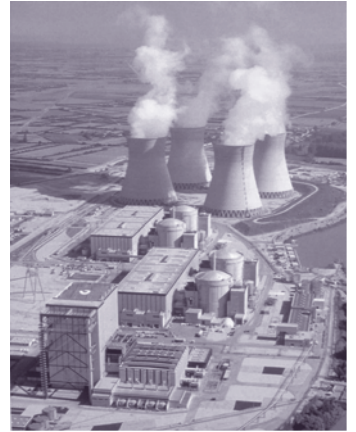
โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ 6 โรง เกาหลี



DOEL #1 เบลเยียม



BUGEY ฝรั่งเศส



### ประเทศที่จะสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ จะต้องดำเนินการอย่างเคร่งครัด เพื่อความปลอดภัยของประเทศตนเอง และประเทศเพื่อนบ้านด้วย

นอกจากนี้ การดำเนินงานตามขั้นตอนต่างๆ ยังต้องเป็นไปตามข้อบังคับและมาตรฐานที่เป็นสากล ไม่ว่าจะเป็นพระราชบัญญัติคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 มาตรฐานด้านความปลอดภัยของ IAEA ในเรื่องการคัดเลือกสถานที่ตั้ง กฎหมายของรัฐบาลกลางประเทศสหรัฐฯ เรื่องหลักเกณฑ์ในการพิจารณาความเหมาะสมของสถานที่ตั้ง รวมถึงข้อบังคับและมาตรฐานของประเทศอื่นๆ ซึ่งประเทศที่จะสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ จะต้องดำเนินการอย่างเคร่งครัด เพื่อความปลอดภัยของประเทศตนเอง และประเทศเพื่อนบ้านด้วย

### ประเด็นต่อด้านที่สำคัญคือเรื่องความปลอดภัย การจัดการกากกัมมันตรังสีและการพัฒนาอาวุธ รวมทั้งการทำให้ประชาชนยอมรับ ซึ่งเป็นเรื่องที่ทำลายมาก

จะเห็นได้ว่า พลังงานแต่ละประเภทมีข้อจำกัดที่แตกต่างกัน ดังนั้นการเลือกใช้พลังงานอย่างเหมาะสม ในสัดส่วนที่พอดี จึงเป็นเรื่องที่สำคัญมาก โรงไฟฟ้านิวเคลียร์เป็นโรงไฟฟ้าที่ไม่ปล่อยก๊าซเรือนกระจก สามารถเพิ่มความมั่นคงด้านพลังงานให้กับประเทศได้ แต่ประเด็นต่อด้านที่สำคัญคือ เรื่องความปลอดภัย การจัดการกากกัมมันตรังสี และการพัฒนาอาวุธ รวมทั้งการทำให้ประชาชนยอมรับ ซึ่งเป็นเรื่องที่ทำลายมาก รวมถึงการให้ความรู้และประชาสัมพันธ์ที่ต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง

ดังนั้น โรงไฟฟ้านิวเคลียร์จึงเป็นทางเลือกหนึ่งของอนาคต ในภาวะที่ประเทศไทยจำเป็นต้องใช้ไฟฟ้าในระดับสูง เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศให้สามารถแข่งขันกับนานาประเทศในโลกได้

# นโยบายการพัฒนา พลังงานไฟฟ้าของ กฟผ. ในฐานะผู้ให้บริการหลักด้านไฟฟ้า

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย หรือ กฟผ. เป็นองค์กรที่รับผิดชอบเรื่องการจัดหาพลังงานต่างๆ ในการนำมาผลิตกระแสไฟฟ้าตามนโยบายที่รัฐบาลกำหนด โดยให้สอดคล้องกับแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศ ซึ่งแผนพัฒนาฯ ฉบับล่าสุดคือ แผน PDP 2010 ซึ่งให้ความสำคัญกับเรื่องการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

ทีมงานวารสารส่งเสริมการลงทุน ได้รับเกียรติจาก **นายสุทัศน์ ปัทมสิริวัฒน์ ผู้ว่าการ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย** ที่จะมาให้รายละเอียดถึงแนวทางการดำเนินงานของ กฟผ. ว่า จะมีทิศทางอย่างไร เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายของภาครัฐ

**เพิ่มบทบาทของพลังงานหมุนเวียนมากขึ้น  
โดยบรรจุโรงไฟฟ้าที่ใช้  
พลังงานหมุนเวียนไว้ในแผนฯ ร้อยละ 10**

## พัฒนาพลังงานไฟฟ้าตามแผน PDP 2010

สำหรับแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าระยะยาวของประเทศฉบับปัจจุบัน ซึ่งครอบคลุมช่วงปี 2553 - 2573 (PDP 2010) ได้ถูกเรียกว่าเป็น Green PDP เนื่องจากแผนฉบับนี้ได้ให้ความสำคัญกับเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก กล่าวคือ

**ประการแรก** เพิ่มบทบาทของพลังงานหมุนเวียนมากขึ้น โดยบรรจุโรงไฟฟ้าที่ใช้พลังงานหมุนเวียนไว้ในแผนฯ ร้อยละ 10 ทั้งนี้เพื่อให้เป็นไปตามกระแสโลกที่ให้ความสำคัญกับเรื่องภาวะโลกร้อนและผลกระทบจากก๊าซเรือนกระจก รวมทั้งต้องการส่งเสริมการใช้พลังงานจากฟอสซิลให้มากที่สุด เนื่องจากในปัจจุบันพลังงานดังกล่าวได้ลดน้อยลง



นายสุทัศน์ ปัทมสิริวัฒน์ ผู้ว่าการ  
การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

**ประการที่สอง** นำระบบการจัดการการใช้ไฟฟ้า (Demand Side Management - DSM) มาใช้ โดยจะเป็นการลงทุนเพื่อลดการใช้ไฟฟ้า ซึ่งแตกต่างจากในอดีตที่จะพยากรณ์การใช้ไฟฟ้าล่วงหน้า จากนั้นกำหนดว่าจะต้องลงทุนเท่าไร สำหรับโครงการ DSM นั้น กฟผ. ได้ริเริ่มดำเนินการมาประมาณ 10 ปี ในการส่งเสริมการใช้อุปกรณ์ประหยัดพลังงานเบอร์ 5 สำหรับปีนี้ก็มีโครงการใหม่คือ โครงการเปลี่ยนมาใช้หลอดคอมเบอร์ 5 ซึ่งจะมีขนาดเล็กและประหยัดกว่าเดิม ซึ่งหากดำเนินการทั้งประเทศสำเร็จ จะทำให้ลดการผลิตไฟฟ้าลงได้ถึง 1,400 เมกะวัตต์ต่อปี

## ลดสัดส่วนผลิตไฟฟ้าโดยใช้เชื้อเพลิง ก๊าซธรรมชาติ

นอกจากนี้ แผน PDP 2010 ยังมีสาระสำคัญในเรื่องอื่นๆ เช่น พยายามลดสัดส่วนการใช้ก๊าซธรรมชาติ และกระจายไปใช้เชื้อเพลิงประเภทอื่นๆ เป็นการทดแทน เพราะในปัจจุบันไทยผลิตไฟฟ้าโดยใช้ก๊าซธรรมชาติเป็น



เชื้อเพลิง ในสัดส่วนสูงกว่าร้อยละ 70 ทำให้มีความเสี่ยงสูงในการขาดเชื้อเพลิง ในอนาคต

ขณะเดียวกันแหล่งก๊าซธรรมชาติที่มีอยู่ในประเทศไทย และประเทศเพื่อนบ้าน ไม่ว่าจะเป็นพม่า มาเลเซีย ได้ถูกนำมาใช้จนเหลือปริมาณลดน้อยลง ขณะที่แหล่งก๊าซธรรมชาติของกัมพูชาก็ยังติดปัญหาทางการเมือง ทำให้ยังไม่สามารถนำมาพัฒนาได้ ในอนาคตจะต้องนำเข้าจากประเทศที่ห่างไกลออกไปในรูปแบบก๊าซธรรมชาติเหลว (Liquefied Natural Gas) ซึ่งจะมีราคาแพงขึ้นมาก ดังนั้น จะต้องพยายามลดการผลิตไฟฟ้าโดยใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ลงเหลือไม่เกินร้อยละ 50 ของทั้งหมด

อย่างไรก็ตาม เพื่อให้มีพลังงานไฟฟ้าใช้อย่างต่อเนื่อง จำเป็นต้องเพิ่มการผลิตจากเชื้อเพลิงอื่นๆ เช่น การเพิ่มโรงไฟฟ้าถ่านหินให้มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 20 จากเดิมมีโรงไฟฟ้าถ่านหิน 2 โรง คือ โรงไฟฟ้าแม่เมาะ จังหวัดลำปาง และโรงไฟฟ้าบีแอลซีพี ที่จังหวัดระยอง

## ปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้า จะเติบโตตามภาวะเศรษฐกิจเป็นหลัก ภาคอุตสาหกรรมเป็นภาคที่มีการใช้ไฟฟ้ามากที่สุด

ในระยะยาวช่วงท้ายของแผน PDP 2010 จะมีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ เป็นสัดส่วนร้อยละ 10 รวมถึงการซื้อไฟฟ้าจากประเทศเพื่อนบ้านประมาณร้อยละ 20 จะเห็นได้ว่าแผนดังกล่าวให้ความสำคัญกับเรื่องการลดการใช้ก๊าซธรรมชาติ และกระจายไปใช้เชื้อเพลิงประเภทอื่นๆ แทน

สำหรับปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าจะเติบโตตามภาวะเศรษฐกิจเป็นหลัก หากช่วงใดเศรษฐกิจดี ปริมาณการใช้ไฟฟ้าก็จะเพิ่มสูงขึ้น โดยภาคอุตสาหกรรมเป็นภาคที่มีการใช้ไฟฟ้ามากที่สุด ซึ่งสอดคล้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกับภาวะเศรษฐกิจที่เติบโตขึ้น

### ความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงกว่า พยากรณ์ถึง 700 เมกะวัตต์

ในแผน PDP 2010 ได้มีการพยากรณ์ความต้องการใช้ไฟฟ้าปี 2553 ไว้ประมาณ 23,200 เมกะวัตต์ แต่ปรากฏว่าความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงสุดเมื่อช่วงต้นเดือนพฤษภาคม 2553 สูงถึง 24,009 เมกะวัตต์ ซึ่งมากกว่าที่พยากรณ์ไว้กว่า 700 เมกะวัตต์ แสดงให้เห็นว่าระบบเศรษฐกิจเริ่มมีแนวโน้มปรับตัวดีขึ้น

หากเปรียบเทียบปริมาณการใช้ไฟฟ้าในช่วงไตรมาสแรกของปี 2552 กับช่วงเดียวกันของปี 2553 พบว่าเพิ่มขึ้นมากถึงร้อยละ 15 แม้ว่า กฟผ. จะประชาสัมพันธ์เรื่องการประหยัดไฟ รวมถึงเชิญชวนให้หันมาใช้สินค้าเบอร์ 5 ก็ตาม แต่เมื่อดูในภาพรวมทั้งหมดจะเห็นว่าในช่วงเวลานั้นเศรษฐกิจไทย โดยเฉพาะภาคอุตสาหกรรมส่งออก เติบโตสูงถึงร้อยละ 30

### ต้องเตรียมพร้อมรับมือกับ ความไม่ชัดเจนของ HIA/EIA

สิ่งที่น่าเป็นห่วงในปัจจุบัน คือ ในระยะเวลาอีก 3 - 5 ปีข้างหน้า กล่าวคือ ปี 2554 - 2556 โครงการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้า

## หากทั้ง 4 โครงการ ไม่สามารถดำเนินการได้ จะเป็นปัญหาใหญ่มาก ในระยะยาว



เอกชนรายใหญ่ (IPP) ที่จะเข้าระบบทั้ง 4 โครงการนั้น ขณะนี้เกิดปัญหาการไม่ยอมรับจากประชาชนในพื้นที่ รวมถึงความไม่ชัดเจนว่าจะต้องดำเนินการจัดทำรายงานการศึกษาผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EIA) และสุขภาพของประชาชนในชุมชน (HIA) ตามที่บัญญัติไว้ในมาตรา 67 วรรคสอง ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2550 หรือไม่

จากการประเมินเบื้องต้นพบว่ามียังน้อย 2 โครงการที่มีแนวโน้มจะต้องเลื่อนการดำเนินงานออกไปอีกประมาณ 2 ปี ซึ่งจะทำให้ไฟฟ้าที่จะได้รับเข้าสู่ระบบในช่วงปีดังกล่าว ไม่เป็นไปตามแผนที่กำหนด และหากทั้ง 4 โครงการไม่สามารถดำเนินการได้ จะเป็นปัญหาใหญ่มากในระยะยาว

แม้ในระยะสั้นความล่าช้าของการก่อสร้างโครงการ IPP จะกระทบไม่มากนัก เนื่องจากประเทศไทยมีกำลังไฟฟ้าสำรองที่ระดับร้อยละ 15 แต่เนื่องจากความต้องการไฟฟ้าเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ดังนั้น ในระยะยาวย่อมส่งผลกระทบต่ออย่างมากระหว่างนั้น เพื่อเป็นการรองรับผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น จำเป็นต้องมีการปรับแผนการจัดหาไฟฟ้าใหม่ โดย กฟผ. มีแนวทางในการดำเนินการดังนี้

**ประการแรก** ดำเนินการปรับปรุงและซ่อมบำรุงโรงไฟฟ้าเก่าที่ครบอายุการใช้งานแล้ว ซึ่งปกติโรงไฟฟ้าจะมีอายุใช้งานประมาณ 25 ปี จะดำเนินการเพื่อให้สามารถใช้งานต่อไปได้อีกประมาณ 5 ปี เพื่อรองรับความต้องการใช้ไฟฟ้าในปี 2554 - 2557 โดยโรงไฟฟ้าที่อยู่ในเกณฑ์นี้ประกอบด้วยโรงไฟฟ้าพระนครใต้ และโรงไฟฟ้าบางปะกง

**ประการที่สอง** เร่งรัดการดำเนินการก่อสร้างโครงการโรงไฟฟ้าของภาคเอกชนที่ไม่มีปัญหา รวมถึงโรงไฟฟ้าของ กฟผ. เอง ให้สามารถเข้าระบบได้เร็วขึ้น

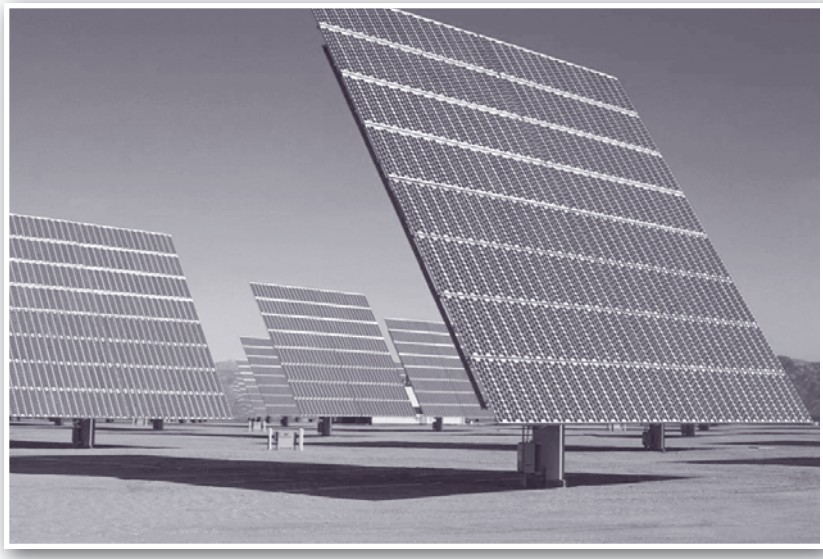
โดยของภาคเอกชนคือ IPP 2 โครงการ ส่วนของ กฟผ. คือ การเพิ่มกำลังการผลิตที่โครงการโรงไฟฟ้าวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ชุดที่ 4 และโครงการขยายกำลังการผลิตโรงไฟฟ้าจะนะ จังหวัดสงขลา ชุดที่ 2

**ชีวมวลยังขาด แต่พลังงานแสงอาทิตย์กลับเกินความต้องการ**

พลังงานหมุนเวียนเป็นพลังงานที่ภาครัฐให้การส่งเสริม ขณะนี้มีทั้งที่ขาดและเกินความต้องการ สำหรับที่ยังขาด คือ โรงไฟฟ้าซึ่งใช้เชื้อเพลิงชีวมวล (Biomass) ซึ่งกำหนดโครงสร้างทั้งการรับซื้อและปริมาณ

โดยในแผนแม่บท 15 ปีของการพัฒนาพลังงานหมุนเวียนนั้น การผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงชีวมวลยังไม่เป็นไปตามแผนที่กำหนด เนื่องจากผู้ลงทุนขาดแหล่งเชื้อเพลิง รวมทั้งต้นทุนยังมีราคาสูงกว่าเดิมมาก ในอดีตราคาเชื้อเพลิงโดยเฉพาะแกลบจะอยู่ที่ราคา 300 - 400 บาทต่อตัน แต่ปัจจุบันราคาสูงกว่า 1,000 บาทต่อตัน ประกอบกับเสนอให้เงินอุดหนุน (Adder) ในอัตราเพียง 0.30 บาทต่อหน่วย จึงไม่จูงใจพอ

ส่วนพลังงานแสงอาทิตย์นั้น ตั้งเป้าหมายเอาไว้ 500 เมกะวัตต์ แต่มีผู้ให้ความสนใจผลิตในปริมาณที่สูงกว่าที่กำหนดในแผนฯ มาก เนื่องจากให้เงินอุดหนุน (Adder) ในอัตราสูงถึง 8 บาทต่อหน่วย ซึ่งอาจเป็นการจูงใจที่สูงเกินไป หาก กฟผ. รับซื้อทั้งหมดแล้ว จะส่งผลทำให้ค่าไฟฟ้าเพิ่มขึ้นอีกประมาณ 0.25 บาทต่อหน่วย เมื่อเป็นเช่นนี้จะทำให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมมีต้นทุนการผลิตสูงขึ้น และอาจส่งผลทำให้ไม่สามารถแข่งขันได้ในตลาดโลก จึงอยู่ที่การตัดสินใจของภาครัฐว่าจะดำเนินการอย่างไรต่อไป



โครงการผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์มีมากกว่าที่ตั้งเป้าหมายเอาไว้ เนื่องจากให้เงินอุดหนุน (Adder) ในอัตราสูงถึง 8 บาทต่อหน่วย

## แผนการผลิตพลังงานไฟฟ้าสะสมจากพลังงานหมุนเวียน (เมกะวัตต์)

| ประเภท        | ชีวมวล   | ก๊าซชีวภาพ | แสงอาทิตย์ | ขยะ    | พลังงานลม | พลังงานน้ำ | รวม      |
|---------------|----------|------------|------------|--------|-----------|------------|----------|
| ธันวาคม 2552  | 663.04   | 49.04      | 9.23       | 10.82  | 3.07      | 18.33      | 753.52   |
| ณ สิ้นปี 2565 | 2,272.04 | 152.04     | 707.23     | 159.32 | 1,231.07  | 281.33     | 4,803.02 |
| ณ สิ้นปี 2573 | 3,032.04 | 176.04     | 1,107.23   | 183.32 | 1,321.07  | 281.33     | 6,101.02 |

**หมายเหตุ :** รวมกำลังผลิต SPP สัญญา Non-firm จำนวน 730 เมกะวัตต์

สำหรับนโยบายส่งเสริมพลังงานหมุนเวียน นอกจาก กฟผ. จะรับซื้อไฟฟ้าที่ผลิตได้จากพลังงานหมุนเวียนต่างๆ แล้ว ยังมีนโยบายก่อสร้างโรงไฟฟ้าหมุนเวียนต้นแบบอีกด้วย โดยนำร่องที่โรงไฟฟ้าเซลล์แสงอาทิตย์ผาบ่อง จังหวัดแม่ฮ่องสอน ต่อมาคือ โรงไฟฟ้าเซลล์แสงอาทิตย์เขื่อนสิรินธร จังหวัดอุบลราชธานี และภายในปี 2553 จะดำเนินการสร้างที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มีกำลังการผลิต 5 เมกะวัตต์ โดยนำเทคโนโลยีรุ่นใหม่ล่าสุดมาใช้

## ไฟฟ้าที่ผลิตได้จากพลังงานหมุนเวียน เป็นไฟฟ้าที่ไม่มีควมสม่ำเสมอ ทำให้ไม่สามารถสั่งให้เดินเครื่องตามที่ต้องการได้

นอกจากนี้ ยังมีพลังงานน้ำ ซึ่งมีโครงการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่เขื่อนของกรมชลประทานจำนวน 6 เขื่อน สำหรับโครงการแรกติดตั้งภายในปี 2553 ที่เขื่อนเจ้าพระยา จังหวัดชัยนาท จำนวน 2 เครื่อง กำลังผลิตไฟฟ้าเครื่องละ 6 เมกะวัตต์ รวมเป็น 12 เมกะวัตต์ ส่วนอีก 5 โครงการที่จะดำเนินการในอนาคต ประกอบด้วย

- เขื่อนนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก กำลังผลิต 8 เมกะวัตต์
- เขื่อนแม่กลอง จังหวัดกาญจนบุรี จำนวน 2 เครื่อง กำลังผลิตไฟฟ้าเครื่องละ 6 เมกะวัตต์ รวมเป็น 12 เมกะวัตต์
- เขื่อนขุนด่านปราการชล จังหวัดนครนายก กำลังผลิต 10 เมกะวัตต์
- เขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ จังหวัดลพบุรี กำลังผลิต 7 เมกะวัตต์
- เขื่อนแควน้อย จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 2 เครื่อง กำลังผลิตไฟฟ้าเครื่องละ 15 เมกะวัตต์ รวมเป็น 30 เมกะวัตต์

### เพิ่มการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลมที่ล้าตะกอง

กฟผ. จะเน้นขยายการผลิตไฟฟ้าจากพลังงาน 4 ประเภท ได้แก่ ลม แสงอาทิตย์ น้ำ และขยะ โดยจะขยายพลังงานลมมากที่สุด แต่ยังคงมีปัญหาในเรื่องแหล่งที่ตั้งกังหันลมที่ส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำ ซึ่งต้องขออนุญาตก่อน แต่คาดว่าจะไม่น่าจะมีปัญหา เพราะพลังงานลม ไม่ก่อให้เกิดมลพิษ แต่อาจจะต้องลงทุนสายส่งไฟฟ้าเพิ่มขึ้น

จากการเก็บสถิติความเร็วลมที่ระดับความสูง 45 เมตร ของ กฟผ. เพื่อตรวจวัดศักยภาพพลังงานลมสำหรับผลิตไฟฟ้าทั่วประเทศมาตั้งแต่ปี 2547 พบว่าบริเวณอ่างพักน้ำตอนบนของโรงไฟฟ้าล้าตะกองชลภาวัฒนา ตำบลคลองไผ่ อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา แห่งนี้ มีศักยภาพพลังงานลมดีที่สุดในหนึ่งของประเทศไทย มีลมพัดถึง 2 ช่วงคือ ช่วงฤดูลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ (ระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงปลายเดือนมีนาคม) และลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ (ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม) มีความเร็วลมเฉลี่ยทั้งปีประมาณ 5 - 6 เมตรต่อวินาที ซึ่งมีศักยภาพที่จะนำมาผลิตไฟฟ้าได้ในเชิงพาณิชย์

กฟผ. จึงได้ก่อสร้างระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานต้นแบบ 2 ตัวแรกขึ้น ในบริเวณตอนบนโรงไฟฟ้าล้าตะกองชลภาวัฒนา ขนาดกำลังผลิตตัวละ 1.25 เมกะวัตต์ รวมเป็น 2.5 เมกะวัตต์ ซึ่งงบประมาณก่อสร้าง 165 ล้านบาท ได้ติดตั้งอุปกรณ์แล้วเสร็จพร้อมทั้งเชื่อมโยงเข้าสู่ระบบการจำหน่ายของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ไปแล้วตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2552 เป็นต้นมา

โครงการขังต้นฉบับเป็นโรงไฟฟ้าพลังงานลมใหญ่ที่สุดในประเทศไทยในขณะนี้ กังหันลมมีความสูง 68 เมตร เส้นผ่าศูนย์กลาง 64 เมตร สามารถผลิตไฟฟ้าได้ประมาณ 4.6 ล้านหน่วยต่อปี สามารถทดแทนการใช้ น้ำมันเชื้อเพลิง



โรงไฟฟ้าพลังงานลมที่ล้าตะกอง

ได้ 1.1 ล้านลิตรต่อปี และช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เป็นสาเหตุของภาวะโลกร้อนได้ถึง 2,300 ตันต่อปี ซึ่งโรงไฟฟ้ากังหันลมแห่งนี้จะเป็นแหล่งเรียนรู้และพัฒนาในด้านการวิจัยพลังงานสะอาด เพื่อสนองนโยบายของรัฐบาล และจะเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญอีกแห่งหนึ่งของจังหวัดนครราชสีมาด้วย

สำหรับโครงการที่จะดำเนินการต่อไปคือ การก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานลมในเฟสที่ 2 เพิ่มเติมในพื้นที่บริเวณเดิม โดยจะเป็นโครงการขนาดใหญ่ขึ้นทั้งในขนาดระบบผลิตไฟฟ้า จากเดิมกำลังผลิตตัวละ 1.25 เมกะวัตต์ แต่ที่จะติดตั้งใหม่จะมีกำลังการผลิตตัวละ 1.5 เมกะวัตต์ รวมถึงจำนวนกังหันลมที่เพิ่มขึ้น จากเดิมมีเพียง 2 ตัว กำลังผลิตรวม 2.5 เมกะวัตต์ แต่โครงการใหม่จะมีมากถึง 12 ตัว ทำให้กำลังผลิตรวม 18 เมกะวัตต์ มูลค่าลงทุนประมาณ 1,700 ล้านบาท คาดว่าจะแล้วเสร็จปี 2554

นอกจากนี้ กฟผ. จะส่งเสริมการผลิตอุปกรณ์ผลิตไฟฟ้ากังหันลมในประเทศ โดยจะเพิ่มสิทธิประโยชน์ให้กับผู้ประกอบการที่จะเข้าร่วมผลิตไฟฟ้าพลังลม ซึ่งถ้ารายได้ใช้อุปกรณ์กังหันลมที่ผลิตจากวัสดุภายในประเทศเป็นสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 70 ก็จะมีการพิจารณาให้ Adder เพิ่มเติม เนื่องจากในปัจจุบันการนำเข้าเทคโนโลยีนี้มีราคาสูงมาก ซึ่งในอนาคตจะต้องดำเนินการผลิตชิ้นส่วนในไทยทดแทนให้ได้

ในประเทศจีน ปัจจุบันสามารถผลิตกังหันลมผลิตไฟฟ้าขนาด 1 เมกะวัตต์โดยใช้วัสดุภายในประเทศทั้งหมด ซึ่งภาคเอกชนของไทยควรจะต้องประสานความร่วมมือกับเจ้าของเทคโนโลยีในต่างประเทศ และให้ทุนสนับสนุนการวิจัยกับสถาบันการศึกษาภายในประเทศ ก็จะสามารถพัฒนาเทคโนโลยีชนิดนี้ให้เกิดขึ้นในประเทศได้อย่างยั่งยืน



การก่อสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในญี่ปุ่น

กรกฎาคม 2553

## โรงไฟฟ้านิวเคลียร์จะเกิดขึ้นในประเทศไทยได้หรือไม่ เป็นหน้าที่ของ ภาครัฐและประชาชน ส่วน กฟผ. เป็นผู้ปฏิบัติตาม นโยบายที่รัฐบาลกำหนด

### ทิศทางพัฒนาโรงไฟฟ้านิวเคลียร์

ประเทศไทยมีแนวคิดก่อสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์มาตั้งแต่ปี 2509 แต่ถูกยกเลิกไปเนื่องจากทุกภาคส่วนยังไม่ให้การยอมรับ ทำให้ประเทศไทยนับเป็นประเทศที่อยู่ในกลุ่มที่มีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ช้าที่สุดของโลก โดยประเทศที่พัฒนาแล้วและมีโรงไฟฟ้าดังกล่าวใช้ เช่น สหรัฐฯ ญี่ปุ่น ฝรั่งเศส อังกฤษ จีน เป็นต้น ส่วนเวียดนามก็ได้อนุมัติให้ดำเนินการก่อสร้างแล้ว

แต่ในแผน PDP 2010 นี้มีการกำหนดสัดส่วนโรงไฟฟ้าดังกล่าวไว้ในช่วงปลายแผนร้อยละ 10 เนื่องจากเห็นว่าเมื่อถึงเวลานั้นพลังงานอื่นๆ คงยากที่จะนำมาเพิ่มกำลังผลิตไฟฟ้าได้อีก หากคณะรัฐมนตรีตัดสินใจให้เดินหน้าตั้งแต่ปี 2554 แล้ว การก่อสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์แห่งแรกของไทย ขนาด 1,000 เมกะวัตต์ จะเข้าระบบในปี 2563 และโรงที่ 2 ขนาด 1,000 เมกะวัตต์เช่นเดียวกัน จะเข้าระบบปี 2564 แต่หากยังไม่ตัดสินใจและเลื่อนโครงการออกไปอีก กระทรวงพลังงานคงจะต้องมีการปรับแผน เพื่อนำโรงไฟฟ้าประเภทอื่นเข้ามาทดแทน

อย่างไรก็ตาม โรงไฟฟ้านิวเคลียร์จะเกิดขึ้นในประเทศไทยได้หรือไม่นั้น เป็น

ปรากฏการณ์...Wongrasadan

หน้าที่ของภาครัฐและประชาชน ส่วน กฟผ. เป็นผู้ปฏิบัติตามนโยบายที่รัฐบาลกำหนด ซึ่งโรงไฟฟ้านี้มีทั้งข้อดีและข้อกังวล ที่หลาย ๆ ฝ่ายต้องตระหนักหลายประการ

**ประการแรก** โรงไฟฟ้านิวเคลียร์มีต้นทุนการผลิตไฟฟ้าถูกกว่าโรงไฟฟ้าถ่านหิน น้ำมัน และก๊าซธรรมชาติ รวมทั้งแร่ยูเรเนียมที่จะนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงยังมีปริมาณมาก และมีอยู่หลายแหล่งในโลก ทั้งที่มีการพัฒนาแล้ว และยังไม่ได้พัฒนา จึงทำให้ต้นทุนเชื้อเพลิงมีราคาค่อนข้างถูก

**ประการที่สอง** ประชาชนส่วนใหญ่ยังหวั่นเกรงว่าจะไม่ปลอดภัยหากมีโรงไฟฟ้าดังกล่าวเกิดขึ้นในประเทศไทย ซึ่งความจริงแล้วเทคโนโลยีของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ปัจจุบันอยู่ยุคที่ 3 (3rd Generation) ซึ่งได้มีการพัฒนาให้อยู่ในชั้นที่มีความปลอดภัยสูงมาก เป็นต้นว่า แยกระบบน้ำในเตาปฏิกรณ์ออกจากระบบน้ำปกติ มีการเก็บน้ำสำรองไว้ ทำให้ไม่ต้องพึ่งเครื่องสูบน้ำ ฯลฯ ดังนั้น โอกาสที่โรงไฟฟ้านิวเคลียร์จะเกิดปัญหาใหญ่ขึ้น จึงมีน้อยมากหรืออาจไม่เกิดขึ้นเลย

อย่างไรก็ตาม แม้ว่า กฟผ. จะไม่ใช่ผู้ตัดสินใจว่าประเทศไทยจะมีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์หรือไม่ แต่ กฟผ. มีหน้าที่ในการสร้างความพร้อมด้วยการให้ข้อมูลและความรู้กับประชาชน พร้อมทั้งเตรียมความพร้อมในการศึกษาทางด้านเทคนิคว่าโรงไฟฟ้านิวเคลียร์รูปแบบใดที่เหมาะสมกับประเทศไทยมากที่สุด

**ประการที่สาม** หากต้องการจะเป็นส่วนหนึ่งของการแก้ไขภาวะโลกร้อนแล้วโรงไฟฟ้านิวเคลียร์มีศักยภาพจะช่วยแก้ไขปัญหานี้ได้ดีที่สุด เนื่องจากโรงไฟฟ้าประเภทนี้ไม่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกและไม่มีการเผาไหม้

### รัฐต้องปรับสมดุลของโรงไฟฟ้าประเภทต่างๆ ให้เหมาะสม

แม้ว่าการใช้พลังงานหมุนเวียนนั้นจะมีข้อดีหลายประการ

**ประการแรก** ช่วยลดมลภาวะจากการปล่อยก๊าซต่างๆ ในกระบวนการผลิต

**ประการที่สอง** เป็นการอนุรักษ์พลังงานจากฟอสซิลให้สามารถใช้นานยิ่งขึ้น

แต่พลังงานหมุนเวียนก็มีข้อเสียสำคัญหลายประการเช่นกัน

**ประการแรก** ไฟฟ้าที่ผลิตได้จากพลังงานดังกล่าวเป็นไฟฟ้าที่ไม่มีเสถียรภาพ ทำให้ไม่สามารถส่งให้เดินเครื่องตามที่ต้องการได้ เช่น เมื่อมีแสงแดดหรือมีลม ก็จะมีพลังงานในการผลิตไฟฟ้า แต่หากไม่มีแสงแดดหรือไม่มีลม ก็จะไม่สามารถผลิตไฟฟ้าได้ ส่วนโรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลนั้น ถ้ามีเชื้อเพลิงเพียงพอ ก็สามารถผลิตไฟฟ้าได้ตลอดเวลา แต่ก็ยังมีปัญหาขาดแคลนเชื้อเพลิงชีวมวล

**ประการที่สอง** แม้พลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานลม จะได้มาฟรีจากธรรมชาติก็ตาม แต่ต้นทุนค่าก่อสร้างทั้งโรงไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์และพลังงานลมยังสูงมาก เมื่อเปรียบเทียบกับต้นทุนการก่อสร้างโรงไฟฟ้าหลัก การวางแผนจึงจำเป็นต้องมีพลังงานหมุนเวียนให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม

เมื่อพิจารณาจากข้อดีและข้อเสียข้างต้น จึงเป็นหน้าที่ของภาครัฐที่จะต้องปรับสมดุลของโรงไฟฟ้าประเภทต่างๆ ให้เหมาะสมกับปริมาณความต้องการใช้ โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานของการอนุรักษ์และดูแลสิ่งแวดล้อม รวมถึงการสร้างการแข่งขันด้านราคาของพลังงานไฟฟ้า เพื่อให้สามารถแข่งขันกับประเทศต่างๆ ได้ หากราคาไฟฟ้าสูงมากเกินไปก็จะทำให้แข่งขันได้ยากขึ้น

## พลังงานไฟฟ้า

ถือเป็นจุดแข็งของประเทศ  
เนื่องจากมีความมั่นคงไม่เกิด  
ไฟฟ้าตก ดับ หรือขาดแคลน  
ที่สำคัญคือ มีราคาถูก

ปัญหาไฟฟ้าตก ดับ ของไทย  
ยิ่งดีกว่าหลายประเทศ

โดยภาพรวมจะเห็นได้ว่าพลังงานไฟฟ้าถือเป็นจุดแข็งของประเทศ เนื่องจากมีความมั่นคงไม่เกิดไฟฟ้าตก ดับ หรือขาดแคลน ที่สำคัญคือ มีราคาถูก ดังนั้นจึงเป็นอีกจุดหนึ่งที่จะประชาสัมพันธ์ให้นักลงทุนที่สนใจจะเข้ามาลงทุนในประเทศไทย ได้รับทราบข้อมูลเหล่านี้ เพื่อเป็นทางเลือกในการตัดสินใจเข้ามาลงทุน

อย่างไรก็ตาม เคยมีการรวบรวมข้อมูลเรื่องพลังงานไฟฟ้าของกลุ่มประเทศอาเซียนและประเทศต่างๆ ทั่วโลก ปรากฏว่าประเทศไทยมีจุดแข็งเรื่องความมั่นคงของระบบไฟฟ้ามากที่สุด ไม่เกิดไฟฟ้ตก ดับ หรือขาดแคลน ระบบไฟฟ้าของไทยมีคุณภาพดีกว่าหลาย ๆ ประเทศ เพราะมีความสม่ำเสมอ และพอเพียง รวมทั้งราคาค่าไฟฟ้ายังไม่สูงมากนัก

**ออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อม แม้ค่าก่อสร้างเพิ่มสูงขึ้น**

ปัจจุบันเทคโนโลยีของโรงไฟฟ้าทุกประเภทนั้น สามารถควบคุมปัญหาเรื่องมลภาวะต่างๆ ได้เกือบทั้งหมด เนื่องจากอุปกรณ์ที่นำมาใช้ได้รับการพัฒนาให้มีเทคโนโลยีและคุณภาพที่สูงขึ้น แต่มีราคาถูกลง โดย กฟผ. ได้ดำเนินการดังนี้

**ประการแรก** โรงไฟฟ้าที่จะก่อสร้างขึ้นใหม่ของ กฟผ. ทุกแห่ง จะเน้นการออกแบบที่คำนึงถึงเรื่องสุขภาพอนามัยของประชาชนในพื้นที่ และรักษาสีสิ่งแวดล้อมเป็นอันดับต้นๆ แม้ค่าก่อสร้างจะเพิ่มสูงขึ้นก็ตาม เป็นต้นว่า โรงไฟฟ้าถ่านหินที่ก่อสร้างใหม่นั้น จะใช้เทคโนโลยีถ่านหินสะอาด และใช้เทคโนโลยี Super Critical ซึ่งจะทำให้ประสิทธิภาพการใช้พลังงานเพิ่มจากเดิมร้อยละ 30 เป็นร้อยละ 40 สำหรับปริมาณก๊าซต่างๆ ที่จะปล่อยออกมามีปริมาณน้อยลง โรงไฟฟ้ากังหันก๊าซจะเปลี่ยนไปใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบ Dry Low NOx ซึ่งมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในการปล่อยก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ลดลง

**ประการที่สอง** โรงไฟฟ้าทุกแห่งจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานสิ่งแวดล้อม ISO 14000 โดยโรงไฟฟ้าที่สำคัญๆ จะมีการรายงานข้อมูลเรื่องมลภาวะและผลกระทบที่เกิดจากโรงไฟฟ้า ส่งตรงไปยังกรมควบคุมมลพิษตลอด 24 ชั่วโมง รวมถึงยังมีแนวคิดที่จะนำข้อมูลดังกล่าวใส่ในเว็บไซต์ด้วย เพื่อให้ประชาชนสามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลา

**ประการที่สาม** เร่งดำเนินการปรับปรุงโรงไฟฟ้าที่ออกแบบมากกว่า 30 ปี ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น เพื่อจะช่วยลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่จะปล่อยออกสู่ชั้นบรรยากาศ และหากโรงไฟฟ้านั้นๆ ไม่สามารถดำเนินการปรับปรุงได้แล้ว อาจจำเป็นต้องก่อสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ขึ้นเป็นการทดแทน



**ประการที่สี่** โครงการปลูกป่า เนื่องจากการปลูกต้นไม้จำนวนมาก จะเปรียบเสมือนกับการติดตั้งเครื่องจักรในการที่จะเปลี่ยนก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ให้มาเป็นก๊าซออกซิเจน โดยวิธีทางธรรมชาติ สำหรับในปี 2553 กฟผ. มีโครงการปลูกต้นไม้รอบบ้านพ่อ ที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 840,000 ต้น เฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ในวโรกาสแห่งการบรมราชาภิเษก ปีที่ 60 รวมถึงปลูกในบริเวณรอบๆ เขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิติ์ โดยร่วมมือกับกระทรวงพลังงาน

อย่างไรก็ตาม จากการเก็บรวบรวมข้อมูลเรื่องความต้องการใช้ไฟฟ้าโดยการสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ ปรากฏว่าทุกคนต้องการใช้ไฟฟ้า แต่ไม่ต้องการให้โรงไฟฟ้าเข้ามาตั้งอยู่ในพื้นที่ที่อาศัยอยู่ ถ้าทุกคนคิดเช่นนี้ ก็จะไม่สามารถแก้ไขปัญหาเรื่องพลังงานไฟฟ้าของประเทศได้

**สมรรถนะประหยัดพลังงาน**

แม้ว่า กฟผ. จะเป็นผู้ขายไฟฟ้า แต่คำนึงถึงเรื่องการประหยัดไฟด้วย โดยรณรงค์ให้ผู้บริโภคหันมาใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ประหยัดพลังงาน หรือที่มีเครื่องหมายเบอร์ 5 เนื่องจาก

**การปลูกต้นไม้จำนวนมาก จะเปรียบเสมือนกับการติดตั้งเครื่องจักร ในการที่จะเปลี่ยนก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ให้มาเป็นก๊าซออกซิเจน**

กฟผ. เป็นองค์กรที่ไม่ได้มุ่งผลกำไร แต่เป็นองค์กรของรัฐที่ดูแลเรื่องการใช้พลังงานไฟฟ้าของประเทศ

สำหรับอุปกรณ์ประหยัดไฟฟ้าล่าสุดที่ กฟผ. ดำเนินการมาตั้งแต่ต้นปี 2553 คือ การเปลี่ยนหลอดฟลูออโรไลต์ 5 รุ่นใหม่ ที่เล็กกว่ารุ่นเก่า แต่ความสว่างมากกว่าเดิม โดยเปลี่ยนพร้อมบัลลาสต์ ซึ่งจะใช้บัลลาสต์แกนเหล็ก (ราคาทั้งชุดในการเปลี่ยนครั้งแรกจะอยู่ที่ประมาณ 220 บาท) อายุการใช้งานของหลอดไฟประมาณ 3 - 4 ปี ส่วนบัลลาสต์สามารถใช้งานได้ยาวนานกว่าหลอดไฟ ซึ่งจะคุ้มทุนภายใน 2 ปี

### เป้าหมายประหยัดไฟฟ้าจากโครงการเปลี่ยนหลอดฟลูออโรไลต์ T5

| ปี                       | 2553 | 2554 | 2555  | 2556  | 2557  | 2558  | 2559  | 2560  | 2561 |
|--------------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| พลังไฟฟ้า (เมกะวัตต์)    | 43   | 129  | 215   | 344   | 473   | 584   | 498   | 369   | 198  |
| พลังงานไฟฟ้า (ล้านหน่วย) | 210  | 629  | 1,049 | 1,678 | 2,307 | 2,852 | 2,433 | 1,804 | 965  |

โครงการเปลี่ยนหลอดฟลูออโรไลต์ดังกล่าว ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากรัฐบาล โดยจะเปลี่ยนให้กับหน่วยงานราชการทั้งหมดก่อน ทั้งโครงการจำนวน 2 ล้านหลอด ดำเนินการภายในระยะเวลา 2 ปี ส่วนภาคเอกชนก็มีการจูงใจให้เปลี่ยน ด้วยการนำเสนอถึงข้อดีของหลอดและบัลลาสต์รุ่นใหม่ สำหรับประชาชนทั่วไปคงต้องใช้เวลากว่าหนึ่งปี ต้องสร้างความเข้าใจก่อนเนื่องจากการเปลี่ยนต้องเปลี่ยนทั้งบัลลาสต์ด้วย

กฟผ. ยังมีแนวคิดเรื่องการประหยัดไฟฟ้าจากกรีโมทคอนโทรล ซึ่งปัจจุบันแม้เราปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าด้วยรีโมทไปแล้วก็ตาม แต่เครื่องใช้ไฟฟ้ายังคงใช้ไฟฟ้าถึง 3 วัตต์ จึงจะพยายามปรับลดลงให้เหลือ 1 วัตต์ (โครงการ 1 วัตต์รักษโลก) ซึ่งในส่วนนี้ กฟผ. ต้องไปเจรจากับบริษัทผู้ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ เพื่อดำเนินการเปลี่ยนสายการผลิตใหม่

ส่วนพฤติกรรมการเลือกซื้ออุปกรณ์ไฟฟ้าของคนไทย ส่วนใหญ่จะเน้นเรื่องราคาเป็นหลัก ไม่ได้ให้ความสำคัญกับเรื่องประสิทธิภาพการใช้ไฟฟ้า ดังนั้นเพื่อช่วยให้ประชาชนเลือกซื้ออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพในการประหยัดไฟสูง และประหยัดพลังงาน ต้องรณรงค์ให้ประชาชนหันมาใช้ซื้ออุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีเครื่องหมายเบอร์ 5

### CSR เพื่อประชาชนรอบโรงไฟฟ้า

การดำเนินนโยบายทางด้านความรับผิดชอบต่อสังคมของธุรกิจ (CSR) จะเน้นให้ความสำคัญกับชุมชนที่อยู่โดยรอบโรงไฟฟ้าสูงมาก ไม่ได้มุ่งช่วยเหลือในรูปการให้เงินเป็นหลัก แต่เป็นการส่งเสริมให้เศรษฐกิจชุมชนเกิดความเข้มแข็งร่วมส่งเสริมในเชิงวิชาการ หากโครงการใดขาดเงินทุนสนับสนุน อาจให้การสนับสนุนบ้างตามความเหมาะสม เพราะปัจจุบันมีกองทุนพัฒนาชุมชนในพื้นที่

รอบโรงไฟฟ้า (กองทุนรอบโรงไฟฟ้า) ซึ่งชุมชนจะได้รับความช่วยเหลืออยู่แล้ว

ทุกโครงการของ กฟผ. ที่ดำเนินการ จะให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของประชาชนอย่างมาก ตัวอย่างเช่น ในกรณีที่จะดำเนินการก่อสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ ถ้าจะต้องเลือกพื้นที่ใด ต้องเข้าไปทำความเข้าใจกับประชาชนให้รับฟังถึงเหตุผลของการเลือกพื้นที่ และสร้างความเข้าใจในทุกๆ เรื่อง ทั้งนี้หากประชาชนในพื้นที่ส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วยก็จะไม่ดำเนินการต่อ ส่วนโรงไฟฟ้าที่ดำเนินการอยู่แล้วจะดูแลให้ดียิ่งขึ้น โดยให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการตรวจสอบด้วย

## มีแนวโน้มว่าในอนาคตการจัดการจัดหาไฟฟ้าจะยากลำบากมากขึ้น จำเป็นต้องปรับแก้โครงสร้างเหล่านี้ให้ดี

### ทิศทางจัดการไฟฟ้าในอนาคต

มีแนวโน้มว่าในอนาคตการจัดการจัดหาไฟฟ้าจะยากลำบากมากขึ้นทั้งในระยะสั้น และระยะยาว เพราะในช่วงที่ผ่านมาเกิดปัญหาต่างๆ เป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการชะลอการก่อสร้างโรงไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่ (IPP) จึงจำเป็นต้องปรับแก้โครงสร้างเหล่านี้ให้ดี เพื่อรักษาความมั่นคงของการผลิตไฟฟ้าให้คงอยู่ รวมทั้งมีต้นทุนที่สามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้

การดำเนินการเรื่องใดๆ ก็ตาม หากได้รับความร่วมมือร่วมใจจากทุกฝ่ายแล้ว การดำเนินงานนั้นย่อมประสบผลสำเร็จ กฟผ. จึงขอความร่วมมือจากผู้ใช้ไฟฟ้าที่อยู่ในภาคส่วนต่างๆ ดังนี้



**ประการแรก** ให้ประชาชนทุกคนช่วยกันประหยัด และใช้ไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ โดยวิธีที่ง่ายที่สุดคือ การเลือกใช้อุปกรณ์ที่มีคุณภาพสูง ทั้งนี้การเลือกซื้ออุปกรณ์ไฟฟ้า ต้องดูภาพรวมเรื่องการประหยัดพลังงานไฟฟ้าเป็นหลัก หรือที่มีเครื่องหมายเบอร์ 5

**ประการที่สอง** ในอนาคตการจัดการพลังงานจะเป็นเรื่องที่ยากมากขึ้น เพราะฉะนั้นจำเป็นต้องให้สังคมไทยได้ศึกษา และเรียนรู้ข้อมูลด้านต่างๆ อย่างถ่องแท้ เนื่องจากทุกคนไม่สามารถจะปฏิเสธการใช้พลังงานไฟฟ้าในชีวิตประจำวันได้ หากไม่มีไฟฟ้าก็อยู่ไม่ได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบการผลิตของประเทศต้องพึ่งพาพลังงานไฟฟ้าทั้งสิ้น



## ประวัติผู้ว่าการ กฟผ.

**นายสุทัศน์ ปัทมสิริวัฒน์** ผู้ว่าการ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) คนที่ 11 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปี 2517

ในระหว่างปี 2546 - 2552 ได้เข้ารับการอบรมในหลักสูตร อาทิ Advanced Management Program Harvard Business School, Director Certification Program ของสมาคมส่งเสริมสถาบันกรรมการบริษัทไทย Senior Executive Development Program-2 ของมูลนิธิพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ระหว่างประเทศ ASEAN Executive Development Programme, Thammasat Business School ฯลฯ

ตำแหน่งใน กฟผ. ในช่วงที่ผ่านมา คือ รองผู้ว่าการผลิตไฟฟ้า ผู้ช่วยผู้ว่าการบริหารสายงานผลิตไฟฟ้า ผู้ช่วยผู้ว่าการธุรกิจเดินเครื่องและบำรุงรักษา ฯลฯ





# มุมมอง

## ของรองเลขาธิการฯ คนใหม่ (นายพศุ โลหารชุน)

สมาชิกใหม่แห่งครอบครัวบีไอไอ ซึ่งเป็นผู้บริหารระดับรองเลขาธิการชายหนึ่งเดียวของเราตอนนี้ ไม่ใช่ใครที่ไหนด แต่เป็นผู้คร่ำหวอดในกระทรวงอุตสาหกรรมมายาวนาน ประสบการณ์และชื่อเสียงของท่าน หากใครที่ต้องคลุกคลีในวงการ SMEs ย่อมเป็นไปได้ที่จะไม่รู้จักท่าน “ดร.พศุ โลหารชุน”

ท่านให้เกียรติกับทีมงานวารสาร โดยได้เปิดโอกาสให้ได้สัมภาษณ์เจาะลึกในห้องทำงานและเล่าให้ฟังถึงส่วนตัวของท่านอย่างเป็นกันเอง เรื่องราวของท่านมีมากมาย มาเริ่มกันที่ชีวิตในวัยเด็กและเรื่องราวในด้านการศึกษาของท่านกันก่อน

### ชีวิตในวัยเด็กแถบถนนเพชรบุรี

ท่านเล่าให้เราฟังถึงชีวิตในวัยเด็กของท่านว่า

“วัยเด็กผมอยู่ในกรุงเทพฯ ถนนเพชรบุรี อยู่ในซอยสมประสงค์ 2 ตรงข้ามกรุงเทพมหานครบัญชี แถวโรงหนังเมโทร ที่บ้านทำกิจการให้เขาดึก แต่คุณพ่อก็เคยทำงานบริษัทเงินทุนมาก่อน ส่วนคุณแม่ก็ทำงานที่สถานทูตอเมริกัน

ตอนเด็กจึงเข้าเรียนที่โรงเรียนสมประสงค์หลังบ้าน แล้วก็มาต่อชั้นประถมที่โรงเรียนเซนต์ดอมินิก ห่างออกไปหน่อย ที่นี้ผมเรียนจนถึงชั้นมัธยมต้นเลย และที่โรงเรียนมีคำขวัญว่า “ยอมตายดีกว่าทำบาป” อันนี้เป็นคำขวัญที่ผมจำขึ้นใจ (หัวเราะ)

### เซนต์ดอมินิก...

### ยอมตายดีกว่าทำบาป คำขวัญประจำโรงเรียน ที่จำขึ้นใจ

จากนั้นผมก็มาต่อมัธยมปลายที่โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาในด้านวิทยาศาสตร์ รุ่นของผมตอนนั้นก็คือรุ่น 37 รุ่นเดียวกับท่านรัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม (รวอ.) คนปัจจุบัน (นายชัยวุฒิ บรรณวัฒน์) จบแล้วก็มาต่อที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า”



## ชอบเรียนด้านคณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ มากกว่าด้านชีววิทยาที่ต้องเข้าแล็บ ดังนั้นขอเรียนวิศวกรรมไฟฟ้าดีกว่า

### เรียนคณะวิศวกรรมศาสตร์ที่อุฟาฯ

เหตุที่ท่านเลือกเรียนคณะวิศวกรรมศาสตร์นั้น ท่านให้เหตุผลว่าประทับใจรุ่นพี่ที่เข้ามารับน้องตอนท่านเรียนอยู่เตรียมอุดมศึกษา และโดยส่วนตัวท่านก็เป็นคนชอบเรียนด้านคณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ มากกว่าด้านชีววิทยาที่ต้องเข้าห้องแล็บ (Lab) เมื่อนึกถึงสาขาหลักๆ ของวิศวะในสมัยนั้น ซึ่งมี ไฟฟ้า เครื่องกล เคมี แล้วยังโยธา ทำให้ท่านเลือกเรียนสาขาไฟฟ้าเพราะน่าจะเป็นสาขาที่ใช้คณิตศาสตร์มากกว่าสาขาอื่น

หลังจากจบการศึกษา ท่านได้ทดลองทำงานช่วงสั้นๆ ที่บริษัท ไทยวา ซึ่งเป็นบริษัททำแป้งมัน ทำวุ้นเส้น ของสิงคโปร์ อยู่ตรงสาทร หน้าโรงแรมบันยันทรี ท่านเล่าว่า ช่วงที่ท่านเข้าไปทำงานที่นั่น ท่านเป็นวิศวกรคนเดียว นอกนั้นก็จะเป็นพวกนักการตลาดมากกว่า

### ศึกษาปริญญาโทที่นิวยอร์ก

ท่านเล่าถึงสมัยที่ท่านไปศึกษาต่อที่สหรัฐอเมริกาให้เราฟังว่า

“ผมไปเรียนต่อที่นครนิวยอร์ก สหรัฐอเมริกา ที่ Polytechnic Institute of New York ที่นี้เป็นมหาวิทยาลัยด้านวิศวกรรมแห่งหนึ่งที่มีชื่อพอสมควรในนิวยอร์ก เรียนอยู่หนึ่งปี ก็เปลี่ยนมาเรียนสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Industrial Engineering: I.E.) เพราะเห็นว่าเรื่องไฟฟ้านี้ทฤษฎีเยอะเหลือเกิน ก็เลยหันมาเรียนปริญญาโทด้าน I.E. ซึ่งก็มีเพื่อนๆ คนไทยมาร่วมเรียนด้วย 2 - 3 คน ก็สนุกดีที่มาเรียนในเมืองใหญ่ นิวยอร์กเป็นเมืองที่น่าสนใจ”

### ปริญญาโทใบเดียวไม่พอ ขอต่ออีกใบ

“เมื่อครบปี ผมก็เรียนจบปริญญาโทที่นิวยอร์ก แต่ก็รู้สึกว้าว ทำไมเร็วจัง อยากอยู่ต่ออีกสักพัก เลยตัดสินใจเรียนต่อที่เวอร์จิเนียเทคนิคหรือชื่อเต็มๆ ในภาษาอังกฤษว่า Virginia Polytechnic Institute and State University ที่เมือง Blacksberg เริ่มเรียนเมื่อปี 2525 แล้วก็เรียนจบประมาณปี 2529 โดยเรียนต่อปริญญาเอกด้าน Industrial Engineering Operation Research ด้วยทุนส่วนตัว โดยมหาวิทยาลัยให้ค่าเล่าเรียน และผมก็ทำงานเป็นผู้ช่วยอาจารย์ (Teaching Assistant) ด้วย ตอนนั้นต้องทำวิทยานิพนธ์เรื่องเกี่ยวกับทฤษฎีการตัดสินใจกับ



การวางผังโรงงาน เป็นเรื่องเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์มาช่วยในการตัดสินใจวางรูปแบบโรงงาน”

### เพื่อนนักเรียนไทยในชั้นปริญญาเอก

“ช่วงที่เรียนปริญญาเอกนั้นเรียนหนักมาก ก็คิดๆ กับตัวเองว่าทำไมถึงเหนื่อยอย่างนี้ ทำไมการทำวิทยานิพนธ์ถึงยากอย่างนี้ จึงพยายามเรียนให้หนักขึ้น บางคนเรียนก่อนผม แต่วิทยานิพนธ์ไม่ผ่าน ต้องใช้เวลาถึง 8 ปีจึงจะจบ เริ่มมองอนาคตตัวเองบ้าง ทำให้เกิดความพยายาม

ช่วงปีกลางๆ ที่เริ่มเจอคนไทย ก็รู้สึกสนุก ทานอาหารกันบ้าง สังสรรค์กันบ้าง ต่อมาก็เริ่มคิดแล้วว่า อย่างนี้ไม่ได้แล้ว ต้องตั้งใจเร่งเครื่องหน่อย เพราะเห็นเพื่อนที่เรียนเก่ง

**เห็นเพื่อนที่เรียนเก่ง  
เป็นตัวอย่งว่า  
ทำใจเก่งอย่างนี้  
แต่ทำวิทยานิพนธ์ ไม่ผ่าน  
แล้วเราจะไหวหรือ**



แต่ยังไม่จบเป็นตัวอย่างว่า ทำไมเก่งอย่างนี้แต่ทำวิทยานิพนธ์ ไม่ผ่าน แล้วเราจะไหวหรือ ตอนหลังก็เลยพยายามเร่งเครื่อง เพราะตอนเรียนปริญญาเอกนี้ไม่แน่ ขึ้นอยู่กับว่าเราเจอที่อาจารย์ปรึกษา (Advisor) ที่เป็นมิตรและคุยกันรู้เรื่องแค่ไหน”

หลังจากที่ท่านเรียนจบก็มีอาจารย์หัวหน้าแผนกที่เวอร์จิเนียเทคชวนท่านไปเรียนต่อที่เท็กซัส เนื่องจากอาจารย์ท่านนั้นไปเป็นหัวหน้าแผนกที่เท็กซัส แต่ท่านได้ตอบปฏิเสธเนื่องจากรู้สึกอึดอัดและคิดว่าน่าจะกลับเมืองไทย ทั้งที่ตอนนั้นก็ยังมีเพื่อนที่อยู่ทำงานต่อในสหรัฐฯ ท่านเล่าว่า มีเพื่อนทำงานที่ NASA ด้วย แต่พออายุ 40 กว่า ๆ เพื่อนคนนั้นก็กลับมาเมืองไทย ในขณะที่ท่านนั้น ตัดสินใจทันทีที่จะกลับเมืองไทย

### ทำงานที่ Seagate หลังสำเร็จปริญญาเอก

“จริงๆ แล้ว ตอนผมกลับมาจากอเมริกา ก่อนที่ผมจะเข้ารับราชการ ผมได้ไปทำบริษัทเอกชนอยู่พักหนึ่ง คือไปทำ Hard Disk Drive (HDD) ให้กับบริษัทซีเกท (Seagate) ที่ติ๊กมโนรมย์

ต่อมาเมื่อเข้ารับราชการ ผมจึงขอลาออกกับผู้บริหาร ซึ่งได้ถูกถามว่า “คิดดีแล้วหรือ” เพราะบริษัทพวกนี้ Compensation ดี เข้าทำงานสักพักก็ให้โบนัส ให้ Option แต่เราตั้งใจทำราชการก็เลยออกมารับราชการยาว”

**ผมเคยทำงานด้าน  
Hard Disk Drive ที่ Seagate  
พอผมออกไปคุณพรชัยก็เข้ามา  
คนไทยก่อนผมคือคุณสัมพันธ์**

### รับราชการที่กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

ช่วงที่ท่านกลับมาเมืองไทยใหม่ ๆ ประมาณปี 2529 - 2530 หลังจากที่ท่านออกจากซีเกท ท่านก็ได้คุยกับหลาย ๆ หน่วยงานในภาคราชการ ท่านได้คุยกับ ดร. สวัสดิ์ โพธิวิหค จากสภาพพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แล้วก็ได้คุยกับ ดร. ดำริ สุโชชนัง ที่กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม นอกจากนี้ ท่านยังได้คุยกับคนจากบีไอไอด้วย แต่เป็นไครนั้น ท่านจำชื่อไม่ได้แล้ว... แล้วก็ยังได้คุยกับคนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมด้วย

“ตอนนั้นผมสนใจงานของท่านดำริในการพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องจักรกล ของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม เป็นความร่วมมือของรัฐบาลไทย ที่อยากช่วยอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลของไทยให้เข้มแข็งเพราะเป็นพื้นฐานของระบบอุตสาหกรรม ตอนนั้นเป็นกองแต่มีชื่อว่าสถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลและโลหะการ”

ตอนช่วงแรกที่ท่านอยู่สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมฯ นี้ ได้รับผิดชอบให้ทำเรื่องแม่พิมพ์ โดยท่านต้องทำงานร่วมกับผู้เชี่ยวชาญเรื่องแม่พิมพ์ของญี่ปุ่นและเยอรมนี โดยเป็นโครงการความร่วมมือกันระหว่างไทยและญี่ปุ่น และภายใต้ความร่วมมือนั้น ก็มีความร่วมมือย่อยระหว่างไทยกับเยอรมนีด้วย

“มีผู้เชี่ยวชาญมาสอนพวกเรา ผมก็นำตำราของเขามาแปลและเรียบเรียง และผมก็ออกสำรวจโรงงาน ซึ่งจริงๆ แล้วงานแรกๆ ที่เราทำก่อนที่จะพบผู้เชี่ยวชาญเหล่านี้ก็คือ เราได้ออกสำรวจโรงงานหลายๆ สิบโรงงานกับเพื่อนที่กรมฯ แต่เมื่อผู้เชี่ยวชาญมาแล้วเราก็มาดูกันว่าควรถ่ายทอดความรู้ระดับไหนให้กับใครอย่างไร

เราก็ช่วยเขาทำเอกสารตำราแล้วก็ออกไปโรงงานกับเขาด้วย ก็เป็นเรื่องเกี่ยวกับแม่พิมพ์ แล้วก็นำคนจากโรงงานเข้ามาอบรมการปฏิบัติการอะไรต่าง ๆ เมื่อจบโครงการนั้น เราก็ช่วยเขียนขอทำโครงการอื่นๆ อีก ทั้งแบบระยะสั้นและโครงการใหญ่ 5 ปี มีลักษณะเป็นโครงการความร่วมมือต่าง ๆ”

### ผู้เชี่ยวชาญเยอรมัน และผู้เชี่ยวชาญญี่ปุ่น

เมื่อสอบถามถึงประสบการณ์การทำงานกับผู้เชี่ยวชาญเยอรมันและผู้เชี่ยวชาญญี่ปุ่น ท่านกล่าวว่า

“จากประสบการณ์ของผม การถ่ายทอดความรู้ของผู้เชี่ยวชาญเยอรมันสู่คนไทยทำได้ดีกว่าผู้เชี่ยวชาญชาวญี่ปุ่น เนื่องจากผู้เชี่ยวชาญชาวเยอรมันจะมีวิธีการสื่อสารที่เข้าใจง่ายและสามารถนำไปเป็นหลักในการออกแบบและสร้างแม่พิมพ์ได้ แต่ผู้เชี่ยวชาญชาวญี่ปุ่นจะเก่งในเชิงลึก ซึ่งหากไม่ตรงกับด้านที่เขาทำ เช่น เขาเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านแม่พิมพ์สำหรับชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ แต่มาขอความรู้เรื่องแม่พิมพ์สำหรับชิ้นส่วนยานยนต์อย่างนี้ เขาจะไม่แน่ใจและไม่กล้าให้คำปรึกษาเลย”

## แปลตำราและเรียบเรียง ออกสำรวจโรงงาน ช่วยถ่ายทอดความรู้ให้กับภาคเอกชน แถมด้วยเขียนขอทำโครงการอื่นๆ อีก

### ความแตกต่างของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ของไทยในอดีตกับปัจจุบัน

“ถ้าตอนที่กลับมาใหม่ๆ โรงงานก็เป็นแบบเล็กๆ เครื่องไม้เครื่องมือก็ยังไม่ทันสมัยเท่าไร จะพอมีทันสมัยหน่อยก็ของบริษัท ศรีไทยซูเปอร์แวร์ แม่พิมพ์สมัยนั้นยังไม่ได้ใช้คอมพิวเตอร์ในการเขียนแบบ พอจะเริ่มใช้หน่อยก็เป็นการใช้คอมพิวเตอร์ 2D ในการเขียนแบบ ขึ้นมาก็ระดับก็ใช้ 3D” ท่านเล่าถึงอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ไทยในอดีต

“ในช่วง 20 ปีนี้ โครงการที่เกี่ยวกับแม่พิมพ์โดยเฉพาะผมทำมา 4 - 5 โครงการ ถ้าโครงการใหญ่สุดก็เริ่มเมื่อ 5 - 6 ปีที่แล้ว เป็นโครงการแผนแม่บทการพัฒนาอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ ใช้งบประมาณ 1,690 ล้านบาท ผ่านกรม. แล้วให้สถาบันไทย-เยอรมันดูแล ตอนนี้จบระยะที่ 1 แล้ว กำลังเข้าสู่ระยะที่ 2 ได้มาอีก 1,000 ล้านบาท

สมัยก่อนตอนทำแรกๆ เราขอผู้เชี่ยวชาญแม่พิมพ์เยอรมันมาอยู่กับเรา 2 - 3 ปี เราก็ไปทำงานกับเค้าด้วย ไปโรงงาน ต่อมาก็ขอเป็นโครงการใหญ่เลย 5 ปี เป็นการร่วมมือกับญี่ปุ่น 3 - 400 ล้านบาท แต่เรายังไม่เก่งพอลองดูโครงการย่อยๆ ก็ยังไม่พออีก คราวนี้ก็เลยมาโครงการใหญ่อีก 1,600 กว่าล้านบาทที่สถาบันไทย-เยอรมันดูแล”

กรกฎาคม 2553

“ถามว่าโรงงานแม่พิมพ์ของไทยดีขึ้นหรือไม่ ก็ต้องตอบว่าดีขึ้น อย่างตอนที่เราเริ่มโครงการแม่พิมพ์ 1,600 กว่าล้านบาทนี้ มีการส่งออกแม่พิมพ์ไม่ถึง 2,000 ล้าน แต่เมื่อปีที่แล้วมีการส่งออกน่าจะประมาณ 8,000 ถึง 9,000 ล้านบาท แสดงให้เห็นว่าการส่งออกแม่พิมพ์เพิ่มขึ้น 4 - 5 เท่าในระยะเวลาประมาณ 5 ปี ผลพวงอันหนึ่งก็คือความจริงจังของภาครัฐที่ทำเรื่องนี้ ในขณะที่การนำเข้าแม่พิมพ์ก็เริ่มลดลง โรงงานแม่พิมพ์ดีๆ ที่เป็นของไทยก็เริ่มมีมากขึ้น”

นอกจากนี้ ท่านยังกล่าวถึงแผนการพัฒนาคอนในแผนแม่บท 5 ปีอีกด้วย ว่าได้บรรจุเรื่องการพัฒนาคนเป็นพันๆ คน รวมถึงการพัฒนาเทคโนโลยีและกลยุทธ์ในการพัฒนากลุ่มของแม่พิมพ์ต่างๆ ทั้งนี้ รัฐจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากสมาคมเอกชน องค์กรเอกชน และตัวเอกชนเองมาช่วยกันทำงาน

### ทิศทางของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ ของไทย

ท่านเห็นว่าอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ของไทยเริ่มดีขึ้นเรื่อยๆ เนื่องจากมีภาคการวิจัยและภาคการศึกษามาร่วมกับภาครัฐช่วยกันพัฒนาเทคโนโลยี อย่างไรก็ตาม เทคโนโลยีก็มีการเปลี่ยนแปลงรวดเร็วมาก จนไม่แน่ใจว่าจะไล่ตามต่างชาติได้ทันหรือไม่

ทุกวันนี้ แม่พิมพ์พลาสติก หรือแม่พิมพ์โลหะ อุตสาหกรรมไทยสามารถทำได้เองในระดับหนึ่ง แต่หากเป็นงานที่ยากขึ้นไปอีกระดับ บริษัททั่วไปก็มักมั่นใจกับผลิตภัณฑ์ของญี่ปุ่นมากกว่า

### รับราชการด้วยความก้าวหน้า

จากเมื่อเริ่มแรกที่ท่านรับราชการที่สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องจักรกล

และโลหะการมาตลอด โดยหลังจากนั้นเมื่อประมาณ ปี 2539 - 2540 มีการปรับโครงสร้าง สถาบันฯ (ซึ่งมีฐานะเทียบเท่ากอง) นี้ก็ได้ถูกยกระดับขึ้นเป็นสำนัก ท่านจึงได้เป็นผู้อำนวยการสำนัก

ระหว่างที่รับราชการอยู่ บางครั้งท่านก็เกิดความรู้สึกอยากกลับไปทำงานในภาคเอกชนอยู่บ้าง ตามแบบราชการที่อาจมีระบบที่ไม่เร็วอย่างที่ใจคิด ท่านเล่าให้ฟังว่า

“ก็มีช่วงที่อึดอัดไม่สบายใจ ทำไม่ต้องอย่างนี้ ทำไม่ต้องอย่างนั้น โดยเฉพาะช่วงแรกๆ ก็นึกๆ อยู่พักหนึ่ง แต่เนื่องจากตอนนั้นยังไม่ตั้งใจในเอกชน และพอเวลารู้สึกอึดอัดซึกซักแล้วผ่านช่วงนั้นไปได้ ก็เริ่มมีอะไรดีๆ เข้ามา ก็ทำให้ทำต่อได้ ก็รู้สึกสนุก ก็ตอนนั้นรู้สึกเหมือนกับการเป็นงานอีกแบบที่นายเราให้เราคิด โครงการนั้นโครงการนี้ คิดไปเรื่อย ของบโครงการนั้นโครงการนี้ ขอญี่ปุ่นบ้าง ขอเยอรมนีบ้าง ก็คิดไปเรื่อย จนคิดว่าไปไหนไม่รอดแล้วก็เลยอยู่ยาว แต่ก็มีช่วงแรกๆ ที่คิดว่า ไข่รีเปล่า อาจเป็นเพราะตอนนั้นยังไม่ลงตัว”

### ย้ายมาทำงานที่บีไอไอ

“ที่บีไอไอนี้ก็เปิดโอกาสที่ผมจะได้เห็นอะไรอีกมุมหนึ่ง ได้ประสบการณ์เพิ่มขึ้น มาที่นี้ก็รู้สึกอบอุ่น เพื่อนๆ บีไอไอที่ผมเคยพบก็มาทักทาย”

งานที่บีไอไอซึ่งท่านรับผิดชอบจะเป็นเรื่อง SMEs และการประสานศูนย์ภูมิภาค ท่านกล่าวว่า จะพยายามดูแลเรื่องที่ได้รับผิดชอบอย่างเต็มที่ อะไรที่ช่วยได้ท่านก็จะพยายาม ท่านจะพยายามสื่อสารให้บริษัท SMEs เห็นประโยชน์ของการได้รับการส่งเสริมการลงทุนมากขึ้น ปรับการให้สิทธิประโยชน์ให้บริษัทเข้าถึงได้มากขึ้น มีความสะดวกมากขึ้น เพื่อให้ SMEs เข้าถึงระบบของบีไอไอได้มากขึ้น

“ส่วนใหญ่ลูกค้าบีไอไอจะเป็นบริษัทขนาดใหญ่ ซึ่งตอนนี้ร่องๆ ดวงใจก็จะทำโฆษณาเกี่ยวกับ SMEs อยากให้ SMEs เข้ามาตรงนี้มากขึ้น เพื่อให้ได้รับสิทธิประโยชน์ทางภาษีและนำเงินมาขยายการลงทุน เพราะ SMEs เป็นรากฐานของอุตสาหกรรมที่ยั่งยืน และทางหน่วยเชื่อมโยงอุตสาหกรรมก็พยายามทำให้ SMEs เป็น Supplier ของอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ เท่าที่ทราบ ในช่วง 3 - 4 ปีที่ผ่านมา บีไอไอก็พยายามขยายไปต่างจังหวัดให้ SMEs ได้ประโยชน์จากบีไอไอ”

### แนวคิดในการทำงานให้มีความสุขและประสบความสำเร็จ

ท่านบอกกับเราถึงแนวคิดในการทำงานให้มีความสุขของท่านว่า

“ผมเป็นคนทีคิดบวก ไม่พยายามคิดในแง่ลบ กับเพื่อนร่วมงานผมก็พยายามฟังเพื่อนๆ จะพยายามคิดในเชิงบวกและหาโอกาสให้กับตัวเอง พยายามคิดโครงการอะไรๆ เอง



ซึ่งก็ต่างกับที่ บีไอไอ ซึ่งมีการเสนอโครงการมาให้อนุมัติและมีกฎระเบียบแนวทางในการพิจารณา ซึ่งต่างจากที่ทำงานเดิมของผมที่ผมจะทำโครงการแล้วไปเสนอความคิดเพื่อของบประมาณว่าโครงการนี้ดีอย่างไร โครงการนี้จะช่วยสร้างความสามารถในการแข่งขันให้ได้อย่างไร เป็นต้น”

“ผมจะเคารพและให้เกียรติในความคิดของเพื่อนร่วมงาน และผู้ได้บังคับบัญชา หากความคิดของเขาเราคิดว่าไม่ใช่ก็คุยกันให้เสร็จ ในที่ประชุมว่าน่าจะเป็นอย่างนี้ๆ ผมจะรับฟังทุกความคิดเห็นแล้วมาคุยกัน ผมคิดว่าทุกคนต้องการทำสิ่งที่ดีที่สุดตามศักยภาพของตนเองอยู่แล้ว ถ้าจำเป็นต้องปฏิเสธความคิดของใคร ก็จะทำให้เขาเข้าใจว่าเรื่องนี้ทำอย่างนี้ตอนนี้คงไม่เหมาะ แต่ไม่ใช่บอกว่าไม่เอา จะอธิบายให้เขาเข้าใจก็จะมี ความสบายใจที่ทำ คราวหน้าเขาก็อาจจะมี ความคิดที่ดีก็ได้ เพราะถ้าคราวนี้เราปฏิเสธเขาทั้งที่เขายังไม่เข้าใจ คราวหน้าเขาก็อาจจะไม่อยากจะคิดแล้ว เห็นหัวหน้าไม่เออฉันผมก็ไม่คิดแล้ว”

ท่านรองเลขาธิการฯ กล่าวทิ้งท้ายด้วยการขอบคุณชาวบีไอไอที่ให้การต้อนรับอย่างอบอุ่นและเป็นกันเอง



# นานาสาระกับ บีไอไอ

กระบวนการทำบัญชีและการใช้สิทธิประโยชน์ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล

1. หากบริษัทมีเงินทุนหมุนเวียน หรือรายได้จากกิจการที่ได้รับการส่งเสริมฯ และนำเงินนั้นไปฝากธนาคาร ดอกเบี้ยเงินฝากที่เกิดขึ้น ถือเป็นรายได้ที่ ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลหรือไม่

**ตอบ** กรณีบริษัทมีรายได้จากดอกเบี้ยเงินฝากธนาคาร หากบริษัทได้นำ เงินทุนหมุนเวียนนับตั้งแต่วันที่บริษัทเริ่มมีรายได้จากการประกอบกิจการ ที่ ได้รับการส่งเสริมฯ ไปฝากไว้กับธนาคารหรือสถาบันการเงิน ดอกเบี้ยที่เกิด จากเงินฝากประเภทที่ต้องจ่ายคืนเมื่อทวงถามจากเงินฝากประเภทออมทรัพย์ ซึ่งใช้สมุดคู่ฝากในการฝากถอน และไม่ใช้เช็คในการถอน ให้ถือเป็นรายได้ จากกิจการที่ได้รับการส่งเสริมฯ และได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล ทั้งนี้ ดอกเบี้ยนั้นต้องรวมแล้วไม่เกินร้อยละ 2 ของรายได้ทั้งสิ้นของกิจการที่ได ้รับการส่งเสริมฯ

2. ดอกเบี้ยเงินฝากธนาคารของบริษัทที่ได้รับการส่งเสริมฯ และได้รับการ ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล จะต้องหักภาษีเงินได้ ณ ที่จ่ายหรือไม่

**ตอบ** ธนาคารยังคงมีหน้าที่หักภาษีเงินได้นิติบุคคล ณ ที่จ่าย เพราะเงื่อนไข ในการยกเว้นดังกล่าวยังไม่แน่นอน เนื่องจากดอกเบี้ยที่ได้รับยกเว้นจะต้อง รวมแล้วไม่เกินร้อยละ 2 ของรายได้ทั้งสิ้นจากกิจการที่ได้รับการส่งเสริมฯ

3. ดอกเบี้ยรับที่รับจากบริษัทในเครือ จะถือเป็นรายได้ที่ ได้รับยกเว้นภาษี เงินได้นิติบุคคลหรือไม่

**ตอบ** กรณีบริษัทมีรายได้จากดอกเบี้ย เงินกู้จากบริษัทในเครือ รายได้ดังกล่าว ไม่ถือเป็นรายได้ที่ได้รับการส่งเสริมฯ และได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล

4. บริษัทผลิตสับปะรดกระป๋อง ซึ่งตาม กรรมวิธีการผลิตจะมีเปลือกสับปะรด และน้ำสับปะรดเป็นพลอยได้ หาก บริษัทจำหน่ายพลอยได้เหล่านั้น รายได้จากการจำหน่ายพลอยได้ดังกล่าว จะถือเป็นรายได้ที่ ได้รับยกเว้น ภาษีเงินได้นิติบุคคลหรือไม่

**ตอบ** รายได้ที่เกิดจากการจำหน่าย ผลพลอยได้และสินค้ากิ่งสำเร็จรูป ถือเป็นรายได้จากการประกอบกิจการที่ได ้รับการส่งเสริมฯ และได้รับยกเว้นภาษี เงินได้นิติบุคคล ซึ่งบริษัทจะต้องระบุไว้ ในคำขอรับการส่งเสริมฯ เพื่อให้ได้รับ สิทธิประโยชน์ดังกล่าว

โดยในบัตรส่งเสริมฯ จะต้องระบุ ให้ชัดเจนด้วยว่า ผลพลอยได้หรือสินค้า กิ่งสำเร็จรูปนั้นคืออะไร ซึ่งรวมเศษซาก วัสดุของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต และยังมีได้แปรสภาพเป็นอย่างอื่น หาก ผู้ได้รับการส่งเสริมฯ นำผลพลอยได้ไป แปรสภาพเป็นอย่างอื่น หรือเป็นสินค้า ชนิดใหม่ รายได้จากการขายผลพลอยได้ ที่นำไปแปรรูปดังกล่าวจะไม่ได้รับการ ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล

5. หากบริษัทมีรายได้ที่เกิดจากค่าปรับคู่ สัญญาที่ไม่ปฏิบัติตามสัญญา รายได้ ดังกล่าว จะถือเป็นรายได้ที่ จะได้รับยกเว้น ภาษีเงินได้นิติบุคคลหรือไม่

**ตอบ** รายได้จากค่าปรับถือเป็นรายได้ จากการอื่น มิใช่รายได้จากกิจการที่ได ้รับการส่งเสริมฯ

ดังนั้นรายได้ดังกล่าวจะต้อง คำนวณเพื่อชำระภาษีเงินได้นิติบุคคล ตามปกติ

## 6. เงินลงทุนของกิจการสร้างที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อยหรือปานกลาง รวมถึงอะไรบ้าง

**ตอบ** ประกอบด้วยค่าก่อสร้างสาธารณูปโภค และทรัพย์สินส่วนกลางเท่านั้น โดยจะไม่รวมถึงค่าก่อสร้างบ้านหรืออาคารชุดที่จะขายให้แก่ลูกค้า รวมทั้งมูลค่าเครื่องจักร

## 7. ผู้ได้รับการส่งเสริมฯ ในกิจการสร้างที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อยหรือปานกลาง หากมีการขายอสังหาริมทรัพย์ให้แก่ผู้ซื้อ จะต้องหักภาษี ณ ที่จ่ายหรือไม่

**ตอบ** เมื่อผู้ได้รับการส่งเสริมฯ โอนกรรมสิทธิ์ในที่ดินพร้อมสิ่งปลูกสร้างให้กับผู้ซื้อ ผู้ซื้อหรือผู้จ่ายเงินไม่มีหน้าที่ต้องหักภาษีเงินได้ ณ ที่จ่ายแต่อย่างใด โดยผู้ได้รับการส่งเสริมฯ ต้องระบุสถานะของตนซึ่งเป็นผู้โอนไว้ในหนังสือสัญญาขายที่ดิน (ท.ด.13) โดยให้มีข้อความต่อท้ายรายการ “อำเภอ... จังหวัด...” ว่า “เป็นผู้ได้รับการส่งเสริมฯ ตามประเภท 7.17 กิจการที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อยหรือปานกลาง ตามบัตรส่งเสริมเลขที่.../ลงวันที่...” ก็จะทำให้ข้อเท็จจริงสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

## 8. หากบริษัทมีทั้งโครงการที่ได้รับการส่งเสริมฯ และไม่ได้รับการส่งเสริมฯ จำเป็นต้องแยกบัญชีรายรับรายจ่ายของกิจการที่ได้รับการส่งเสริมฯ ออกจากกิจการที่ไม่ได้รับการส่งเสริมฯ

**ตอบ** ต้องแยกบัญชีเพื่อประโยชน์ในการตรวจสอบ การใช้สิทธิยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล แต่หากกิจการที่ได้รับการส่งเสริมฯ หมดสิทธิในการยกเว้นภาษีฯ ไปแล้ว ก็ไม่ต้องแยกบัญชี

## 9. ในการเฉลี่ยรายได้และรายจ่าย เพื่อนำไปคำนวณกำไรสุทธิของกิจการที่ได้รับการส่งเสริมฯ หากรายได้หรือรายจ่ายนั้น ไม่สามารถแยกได้ชัดเจนว่าเป็นของกิจการใด จะมีวิธีปฏิบัติอย่างไร

**ตอบ** กรณีมีรายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวกัน ซึ่งมีทั้งกิจการที่ได้รับและไม่ได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล ซึ่งไม่สามารถแยกรายได้ออกจากกันให้เห็นได้อย่างชัดเจน ให้แยกรายได้ดังกล่าวเป็นรายได้ของกิจการที่ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลก่อน จนครบตามสิทธิประโยชน์ที่ได้รับที่กำหนดไว้ในบัตรส่งเสริมฯ ส่วนรายได้ที่เหลือให้ถือเป็นรายได้ที่ต้องนำไปรวมคำนวณ เสียภาษีเงินได้นิติบุคคลของกิจการที่ไม่ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล

กรณีรายจ่ายจากกิจการรายการใดที่ไม่สามารถแบ่งแยกได้ชัดเจน และไม่มีเกณฑ์อื่นที่จะเฉลี่ยให้เป็นการเหมาะสมว่าเป็นรายจ่ายของกิจการใด ให้เฉลี่ยรายจ่ายดังกล่าวออกตามส่วนของรายได้จากกิจการที่ได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลและกิจการที่ไม่ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล



## 10. หากบริษัทที่ได้รับการส่งเสริมฯ จ่ายเงินปันผลให้กับบริษัทผู้ถือหุ้น จะต้องหักภาษี ณ ที่จ่ายหรือไม่

**ตอบ** หากมีการจ่ายเงินปันผลในระหว่างเวลาที่บริษัทที่ได้รับการส่งเสริมฯ ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล บริษัทผู้ถือหุ้นจะได้รับยกเว้น ไม่ต้องนำเงินปันผลไปรวมคำนวณเพื่อเสียภาษีเงินได้นิติบุคคล และบริษัทผู้จ่ายเงินปันผลไม่ต้องหักภาษี ณ ที่จ่ายด้วย

## 11. ถ้าบริษัทได้สิทธิประโยชน์ลดหย่อนภาษีเงินได้นิติบุคคล สำหรับกำไรสุทธิในอัตราร้อยละ 50 และมีการจ่ายเงินปันผลให้กับผู้ถือหุ้น ผู้ที่ได้รับเงินปันผลนั้นจะต้องถูกหักภาษีเงินได้ ณ ที่จ่ายหรือไม่

**ตอบ** หากผู้รับเงินปันผลเป็นบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล จะยังคงต้องถูกหักภาษีเงินได้ ณ ที่จ่าย และจะต้องนำเงินปันผลที่ได้รับนั้น ไปคำนวณเป็นรายได้ของบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนฯ แต่หากผู้รับเงินปันผลเป็นบุคคลธรรมดา จะต้องถูกหักภาษีเงินได้ ณ ที่จ่ายในอัตราร้อยละ 10 แต่มีสิทธิ์เลือกเสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาในอัตราร้อยละ 10 โดยไม่ต้องนำไปรวมกับรายได้อื่นได้ และมีสิทธิ์ได้รับเครดิตภาษีเงินปันผลด้วย

## 12. มีกำหนดระยะเวลาสำหรับการจ่ายเงินปันผล ที่จะได้รับสิทธิและประโยชน์หรือไม่

**ตอบ** การได้รับการยกเว้นภาษีฯ ตามมาตรา 34 มีระยะเวลาที่กำหนดในบัตรส่งเสริมฯ ดังนั้นหากผู้ได้รับการส่งเสริมฯ และได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลประสงค์จะจ่ายเงินปันผลให้แก่ผู้รับ ผู้รับจะต้องได้รับเงินปันผลภายในระยะเวลาที่ผู้จ่าย ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลตามที่ระบุไว้ในบัตรส่งเสริมฯ เท่านั้น จึงจะทำให้ผู้รับเงินปันผลได้รับยกเว้นไม่ต้องนำเงินปันผลนั้นไปคำนวณเพื่อเสียภาษีเงินได้นิติบุคคลธรรมดาหรือภาษีเงินได้นิติบุคคล แล้วแต่กรณี

## 13. หากผู้ได้รับการส่งเสริมฯ และได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล มีกิจการที่ก็ได้รับและไม่ไต่ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล และมีกรจ่ายเงินปันผลโดยไม่ไต่ระบุว่าจะเงินปันผลดังกล่าวมาจากกำไรสุทธิของกิจการใด จะมีวิธีการเสียอย่างไร

**ตอบ** ผู้ได้รับเงินปันผลจะได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล เฉพาะเงินปันผลที่จ่ายจากกำไรสุทธิของกิจการที่ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเท่านั้น ในกรณีนี้ผู้จ่ายจะต้องเฉลี่ยเงินปันผลตามส่วนของกำไรสุทธิ ของกิจการที่ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล กับกำไรสุทธิของกิจการที่ไม่ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล ในรอบระยะเวลาบัญชีที่มีกำไรสุทธิและจ่ายเงินปันผลจากกำไรสุทธินั้น

## 14. บริษัทที่ได้รับการส่งเสริมฯ และได้รับสิทธิประโยชน์ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล จะมีหน้าที่ต้องเสียภาษีธุรกิจเฉพาะ ภาษีโรงเรือนและที่ดิน และภาษีป้ายหรือไม่

**ตอบ** สิทธิประโยชน์ดังกล่าวไม่รวมถึงการยกเว้นภาษีธุรกิจเฉพาะ ภาษีโรงเรือนและที่ดิน และภาษีป้ายแต่อย่างใด บริษัทยังคงมีหน้าที่ต้องเสียภาษีดังกล่าว

## 15. บริษัทที่ได้รับบัตรส่งเสริมฯ ที่ระบุว่าจะต้องมีการเรียกชำระทุนจดทะเบียนเต็มมูลค่าหุ้นก่อนเปิดดำเนินการเป็นมูลค่าอย่างน้อย 10 ล้านบาท ในกรณีที่บริษัทมีการชำระทุนจดทะเบียนเป็นจำนวน 10 ล้านบาทแล้ว แต่มีการเพิ่มทุนจดทะเบียนเป็น 15 ล้านบาท จะถือว่าบริษัทปฏิบัติตามเงื่อนไขแล้วหรือไม่

**ตอบ** ถือว่าบริษัทปฏิบัติตามเงื่อนไขเฉพาะของโครงการ และสามารถขออนุญาตเปิดดำเนินการได้ เนื่องจากเงินทุนจดทะเบียนดังกล่าว เป็นไปตามหลักเกณฑ์อัตราส่วนหนี้สินต่อทุนจดทะเบียน

## 16. กิจการสนับสนุนการค้าและการลงทุน ที่มีเงื่อนไขว่าจะต้องมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานปีละไม่น้อยกว่า 10 ล้านบาท รายละเอียดของค่าใช้จ่ายนี้จะประกอบด้วยอะไรบ้าง

**ตอบ** ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร ได้แก่ เงินเดือน ค่าจ้าง ค่าพาหนะ ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ค่าที่พัก ค่าระวาง ค่าขนส่ง ค่าเช่า

ค่ารับรอง ค่านายหน้า ค่าโฆษณา ค่าส่งเสริมการขาย ค่าภาษีอากร ดอกเบี้ย ค่าธรรมเนียมในการให้คำแนะนำและปรึกษา ค่าสิทธิและค่าเสื่อมราคาของทรัพย์สิน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ

## 17. ค่าสิทธิบัตรสามารถรวมเป็นมูลค่าเงินลงทุนได้หรือไม่

**ตอบ** ค่าสิทธิบัตรถือเป็นค่าวิชาการ ซึ่งจะไม่นับเป็นมูลค่าเงินลงทุนสำหรับโครงการที่ขอรับการส่งเสริมฯ

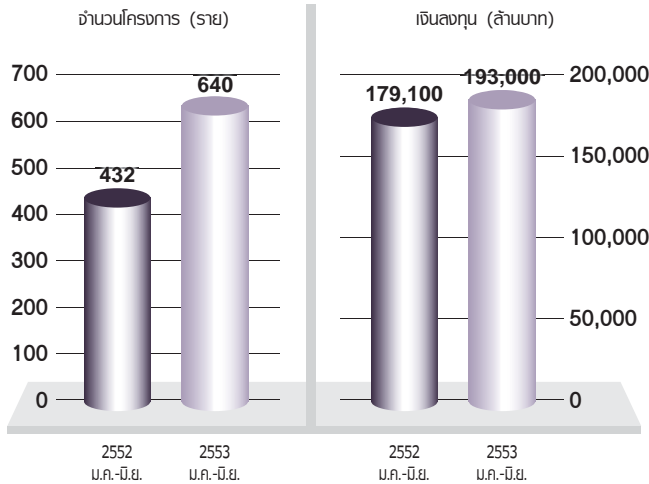
## 18. บริษัทได้รับการส่งเสริมฯ ในกิจการวิจัยและพัฒนา และมีการนำวัตถุดิบที่บริษัทนำเข้ามาแล้วส่งออกให้บริษัทแม่ที่ต่างประเทศทำการศึกษาและพัฒนาในต่างประเทศหรือไม่ รายได้ส่วนนี้จะได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล หรือไม่

**ตอบ** รายได้จากกิจการวิจัยและพัฒนา จะนับเฉพาะรายได้ที่เกิดจากการวิจัยและพัฒนาภายในประเทศเท่านั้น

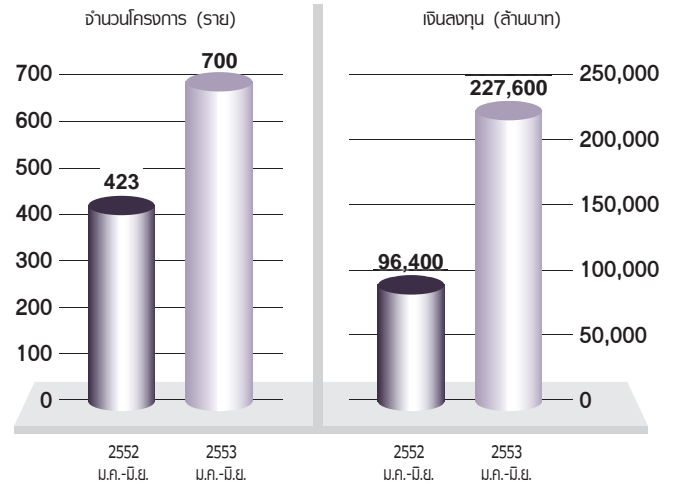


## สรุปสถิติการส่งเสริมการลงทุน

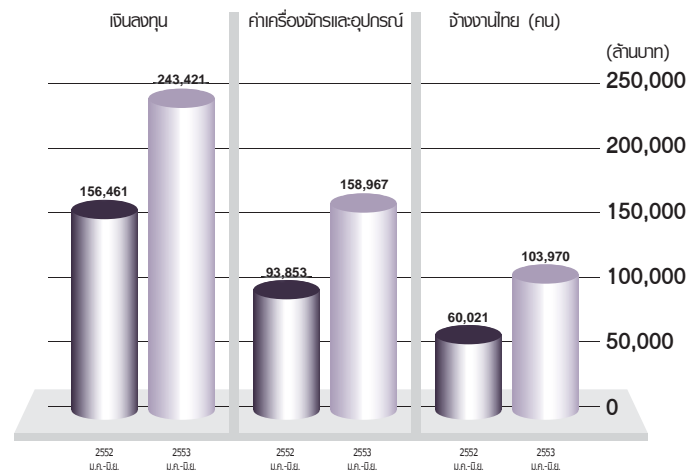
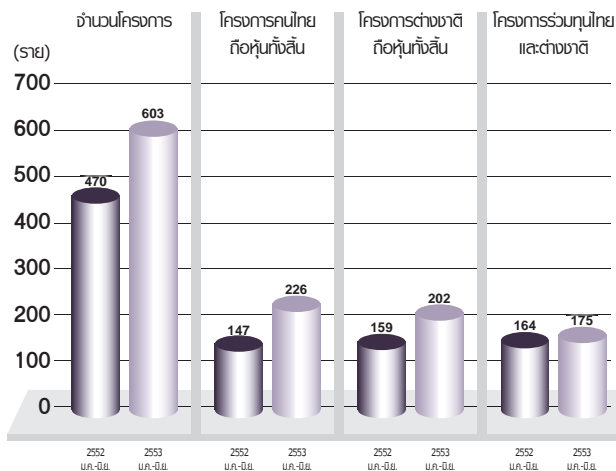
## การขอรับการส่งเสริมการลงทุน



## การอนุมัติให้การส่งเสริมการลงทุน



## การออกบัตรส่งเสริมการลงทุน



## จำแนกโดยการออกบัตรส่งเสริมการลงทุนตามหมวดกิจการ

หน่วย : ล้านบาท

| หมวดกิจการ                                | จำนวนโครงการ (ราย) |            |            | เงินลงทุน      |                |                | ทุนจดทะเบียนไทย |              |              | ทุนจดทะเบียนต่างชาติ |              |               | จ้างแรงงาน (คน) |               |                |
|---|--------------------|------------|------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|--------------|--------------|----------------------|--------------|---------------|-----------------|---------------|----------------|
|   | 2552               | 2552       | 2553       | 2552           | 2552           | 2553           | 2552            | 2552         | 2553         | 2552                 | 2552         | 2553          | 2552            | 2552          | 2553           |
|   | ม.ค.-มิ.ย.         | ม.ค.-มิ.ย. | ม.ค.-มิ.ย. | ม.ค.-มิ.ย.     | ม.ค.-มิ.ย.     | ม.ค.-มิ.ย.     | ม.ค.-มิ.ย.      | ม.ค.-มิ.ย.   | ม.ค.-มิ.ย.   | ม.ค.-มิ.ย.           | ม.ค.-มิ.ย.   | ม.ค.-มิ.ย.    | ม.ค.-มิ.ย.      | ม.ค.-มิ.ย.    | ม.ค.-มิ.ย.     |
| เกษตรกรรมและผลิตผลการเกษตร                | 151                | 75         | 70         | 42,317         | 17,297         | 19,567         | 2,645           | 1,666        | 1,400        | 472                  | 134          | 925           | 21,065          | 8,373         | 11,707         |
| เหมืองแร่ เชรามิกล์ และโลหะขั้นมูลฐาน     | 26                 | 19         | 12         | 18,700         | 16,457         | 6,119          | 435             | 372          | 658          | 1,951                | 1,872        | 1,291         | 5,698           | 4,712         | 2,222          |
| อุตสาหกรรมเบา                             | 58                 | 30         | 45         | 10,477         | 5,106          | 5,985          | 1,135           | 685          | 409          | 777                  | 432          | 514           | 18,239          | 13,644        | 8,367          |
| ผลิตภัณฑ์โลหะ เครื่องจักร และอุปกรณ์ขนส่ง | 177                | 94         | 115        | 52,092         | 20,300         | 42,838         | 1,618           | 404          | 648          | 5,952                | 2,227        | 7,103         | 26,301          | 12,027        | 15,173         |
| อิเล็กทรอนิกส์ และเครื่องใช้ไฟฟ้า         | 137                | 69         | 104        | 27,419         | 9,024          | 56,816         | 358             | 258          | 195          | 1,381                | 741          | 413           | 43,272          | 9,828         | 53,690         |
| ผลิตภัณฑ์เคมีภัณฑ์ กระดาษ และพลาสติก      | 97                 | 52         | 69         | 24,317         | 13,770         | 19,815         | 1,364           | 683          | 1,175        | 2,326                | 1,029        | 770           | 6,590           | 4,243         | 6,939          |
| บริการ และสาธารณูปโภค                     | 316                | 131        | 188        | 117,687        | 74,508         | 92,280         | 8,751           | 3,006        | 5,342        | 2,180                | 895          | 1,247         | 13,745          | 7,194         | 5,872          |
| <b>รวม</b>                                | <b>962</b>         | <b>470</b> | <b>603</b> | <b>293,009</b> | <b>156,461</b> | <b>243,421</b> | <b>16,307</b>   | <b>7,076</b> | <b>9,826</b> | <b>15,039</b>        | <b>7,330</b> | <b>12,263</b> | <b>134,910</b>  | <b>60,021</b> | <b>103,970</b> |



## ภาวะการส่งเสริมการลงทุน

มกราคม-มิถุนายน 2553 เปรียบเทียบ ปี 2551 และ 2552

|                              | 2551                      | 2552  | 2552<br>ม.ค.-มิ.ย. | 2553<br>ม.ค.-มิ.ย. | 2551                             | 2552  | 2552<br>ม.ค.-มิ.ย. | 2553<br>ม.ค.-มิ.ย. |
|------------------------------|---------------------------|-------|--------------------|--------------------|----------------------------------|-------|--------------------|--------------------|
|                              | <b>จำนวนโครงการ (ราย)</b> |       |                    |                    | <b>ทุนจดทะเบียน (พันล้านบาท)</b> |       |                    |                    |
| การขอรับการส่งเสริมสุทธิ     | 1,231                     | 1,510 | 432                | 640                | 74.0                             | 112.9 | 41.7               | 36.4               |
| การร่วมทุนของโครงการต่างชาติ |                           |       |                    |                    | 43.8                             | 38.8  | 9.8                | 13.7               |
| ต่างชาติรายใหญ่              |                           |       |                    |                    |                                  |       |                    |                    |
| ญี่ปุ่น                      | 326                       | 264   | 104                | 158                | 15.3                             | 5.4   | 2.6                | 2.9                |
| ยุโรป                        | 194                       | 217   | 71                 | 86                 | 13.9                             | 5.9   | 1.2                | 3.9                |
| ไต้หวัน                      | 45                        | 73    | 13                 | 21                 | 1.4                              | 6.1   | 0.1                | 0.4                |
| สหรัฐอเมริกา                 | 37                        | 82    | 23                 | 21                 | 1.3                              | 6.4   | 0.6                | 0.7                |
| ฮ่องกง                       | 23                        | 20    | 9                  | 13                 | 1.0                              | 1.8   | -                  | 0.6                |
| สิงคโปร์                     | 86                        | 87    | 31                 | 37                 | 5.1                              | 1.1   | 0.2                | 1.7                |
| การกระจายของแหล่งที่ตั้ง     |                           |       |                    |                    | <b>เงินลงทุน (พันล้านบาท)</b>    |       |                    |                    |
| <b>เขต 1</b>                 | 375                       | 458   | 147                | 208                | 51.9                             | 81.5  | 18.6               | 27.7               |
| กรุงเทพมหานคร                | 221                       | 193   | 78                 | 93                 | 16.3                             | 15.4  | 7.6                | 5.7                |
| ปริมณฑล                      | 154                       | 265   | 69                 | 115                | 35.6                             | 66.1  | 11.0               | 22.0               |
| <b>เขต 2</b>                 | 517                       | 516   | 158                | 259                | 294.6                            | 340.6 | 127.0              | 119.4              |
| ระยอง                        | 144                       | 111   | 44                 | 71                 | 135.6                            | 57.8  | 21.4               | 56.5               |
| ภูเก็ต                       | 12                        | 11    | 2                  | 3                  | 10.2                             | 2.6   | 0.1                | 0.1                |
| อื่นๆ                        | 361                       | 394   | 112                | 185                | 148.7                            | 280.2 | 105.4              | 62.9               |
| <b>เขต 3</b>                 | 335                       | 533   | 124                | 173                | 85.6                             | 253.4 | 33.4               | 45.9               |
| - 36 จังหวัด                 | 287                       | 447   | 111                | 153                | 79.7                             | 206.8 | 32.3               | 41.3               |
| - 22 จังหวัด (เขต 3 พิเศษ)   | 48                        | 86    | 13                 | 20                 | 5.9                              | 46.6  | 1.1                | 4.6                |
| ภาคเหนือ                     | 77                        | 122   | 26                 | 46                 | 9.7                              | 39.2  | 6.5                | 8.2                |
| ภาคกลาง                      | 10                        | 32    | 4                  | 5                  | 4.8                              | 29.2  | 0.5                | 1.6                |
| ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ        | 85                        | 185   | 28                 | 38                 | 15.8                             | 106.6 | 14.8               | 21.0               |
| ภาคตะวันออก                  | 47                        | 52    | 18                 | 20                 | 8.8                              | 24.5  | 2.9                | 3.3                |
| ภาคตะวันตก                   | 14                        | 30    | 2                  | 3                  | 3.1                              | 8.2   | 0.1                | 0.1                |
| ภาคใต้                       | 65                        | 74    | 34                 | 44                 | 9.6                              | 26.7  | 6.4                | 7.7                |
| อื่นๆ                        | 37                        | 38    | 12                 | 17                 | 33.8                             | 19.0  | 2.2                | 4.0                |
| ไม่ระบุที่ตั้ง               | 4                         | 3     | 3                  | -                  | 0.1                              | 0.1   | 0.1                | -                  |

|                                  | 2551                            | 2552  | 2552<br>ม.ค.-มิ.ย. | 2553<br>ม.ค.-มิ.ย. | 2551                             | 2552  | 2552<br>ม.ค.-มิ.ย. | 2553<br>ม.ค.-มิ.ย. |
|----------------------------------|---------------------------------|-------|--------------------|--------------------|----------------------------------|-------|--------------------|--------------------|
|                                  | <b>จำนวนโครงการ (ราย)</b>       |       |                    |                    | <b>ทุนจดทะเบียน (พันล้านบาท)</b> |       |                    |                    |
| การอนุมัติให้การส่งเสริมทั้งสิ้น | 1,252                           | 1,003 | 423                | 700                | 79.0                             | 41.4  | 13.4               | 24.0               |
| การร่วมทุนของโครงการต่างชาติ     |                                 |       |                    |                    | 57.2                             | 16.5  | 5.1                | 9.4                |
| ต่างชาติรายใหญ่                  |                                 |       |                    |                    |                                  |       |                    |                    |
| ญี่ปุ่น                          | 331                             | 249   | 113                | 159                | 22.2                             | 3.6   | 2.2                | 3.3                |
| ยุโรป                            | 183                             | 158   | 92                 | 91                 | 18.1                             | 2.6   | 2.0                | 0.8                |
| ไต้หวัน                          | 48                              | 33    | 11                 | 17                 | 1.2                              | 0.6   | 0.2                | 0.2                |
| สหรัฐอเมริกา                     | 37                              | 41    | 19                 | 26                 | 1.3                              | 5.7   | 0.1                | 0.6                |
| ฮ่องกง                           | 19                              | 14    | 6                  | 14                 | 0.8                              | 0.1   | -                  | 0.1                |
| สิงคโปร์                         | 77                              | 65    | 30                 | 40                 | 5.4                              | 0.3   | 0.1                | 1.8                |
|                                  | <b>การกระจายของแหล่งที่ตั้ง</b> |       |                    |                    | <b>เงินลงทุน (พันล้านบาท)</b>    |       |                    |                    |
| <b>เขต 1</b>                     | 396                             | 336   | 119                | 237                | 48.3                             | 49.7  | 11.6               | 36.9               |
| กรุงเทพมหานคร                    | 232                             | 162   | 67                 | 100                | 16.1                             | 11.9  | 2.6                | 7.8                |
| ปริมณฑล                          | 164                             | 174   | 52                 | 137                | 32.1                             | 37.8  | 9.0                | 29.1               |
| <b>เขต 2</b>                     | 538                             | 383   | 186                | 258                | 365.9                            | 180.8 | 69.2               | 108.4              |
| ระยอง                            | 166                             | 96    | 48                 | 60                 | 207.5                            | 42.7  | 29.1               | 21.3               |
| ภูเก็ต                           | 11                              | 11    | 5                  | 5                  | 9.5                              | 1.7   | 0.9                | 1.7                |
| อื่นๆ                            | 361                             | 276   | 133                | 193                | 148.9                            | 136.3 | 39.2               | 85.4               |
| <b>เขต 3</b>                     | 318                             | 284   | 118                | 205                | 83.6                             | 50.9  | 15.6               | 82.4               |
| - 36 จังหวัด                     | 275                             | 244   | 100                | 181                | 79.4                             | 46.0  | 12.8               | 76.0               |
| - 22 จังหวัด (เขต 3 พิเศษ)       | 43                              | 40    | 18                 | 24                 | 4.2                              | 4.9   | 2.8                | 6.4                |
| ภาคเหนือ                         | 75                              | 61    | 28                 | 47                 | 9.1                              | 5.9   | 3.4                | 13.8               |
| ภาคกลาง                          | 11                              | 10    | 3                  | 14                 | 4.7                              | 1.3   | 0.2                | 14.5               |
| ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ            | 77                              | 75    | 33                 | 59                 | 12.7                             | 11.3  | 5.4                | 13.7               |
| ภาคตะวันออก                      | 41                              | 40    | 16                 | 10                 | 8.9                              | 7.1   | 1.7                | 17.3               |
| ภาคตะวันตก                       | 16                              | 13    | 3                  | 10                 | 3.3                              | 1.3   | -                  | 1.8                |
| ภาคใต้                           | 58                              | 62    | 28                 | 41                 | 11.3                             | 11.3  | 3.7                | 11.8               |
| อื่นๆ                            | 40                              | 23    | 7                  | 24                 | 33.7                             | 12.7  | 1.1                | 9.4                |

หมายเหตุ เขต 1 ได้แก่ กรุงเทพมหานคร นครปฐม นนทบุรี ปทุมธานี สมุทรสาคร และสมุทรปราการ

เขต 2 ได้แก่ กาญจนบุรี ฉะเชิงเทรา ชลบุรี นครนายก พระนครศรีอยุธยา ราชบุรี สระบุรี สมุทรสงคราม สุพรรณบุรี อ่างทอง ระยอง และภูเก็ต

เขต 3 ได้แก่ 58 จังหวัด โดยแบ่งเป็นเขต 3 พิเศษ จำนวน 22 จังหวัด ได้แก่ ศรีสะเกษ หนองบัวลำภู สุรินทร์ ยโสธร มหาสารคาม นครพนม ร้อยเอ็ด กาฬสินธุ์ สกลนคร บุรีรัมย์ อำนาจเจริญ ชัยภูมิ หนองคาย อุบลราชธานี อุตรดิตถ์ แพร่ พะเยา น่าน สตูล บัณฑิตย ยะลา และ นราธิวาส และเขต 3 ใน 36 จังหวัดที่เหลือ

สำหรับกิจการขนส่งทางเรือ หรืออากาศ ได้รวมไว้ใน เขต 3

- ข้อสังเกต**
- 1) ในแต่ละเดือนสถิติการอนุมัติให้การส่งเสริมไม่สามารถนำไปเปรียบเทียบกับสถิติการขอรับการส่งเสริมในเดือนเดียวกัน เนื่องจากปกติสำนักงานฯ จะใช้เวลาพิจารณาอนุมัติโครงการที่ขอรับการส่งเสริม ภายในกำหนดเวลา 15 - 90 วันทำการ
  - 2) สถิติไม่นับรวมโครงการซึ่งไม่มีการลงทุนเพิ่ม ได้แก่ โยกย้ายสถานประกอบการ รับโอนโครงการ กิจการเดิมขอสิทธิประโยชน์ไม่เกี่ยวกับภาษีอากร

## โครงการอนุมัติให้การส่งเสริมการลงทุน เดือนมิถุนายน 2553

| บริษัท / การร่วมทุน   | ผลิตภัณฑ์  | ประเภทกิจการ | เงินลงทุน (ล้านบาท) | การจ้างงานไทย (คน) | ที่ตั้ง (เขต)             |
|---|--|--------------|---------------------|--------------------|---------------------------|
| <b>หมวด 1</b>   |  |              |                     |                    |                           |
| เกษตรกรรมและผลิตภัณฑ์จากการเกษตร                                  |  |              |                     |                    |                           |
| 1. คาร์กิลล์มีทส์ (ไทยแลนด์) จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)              | เนื้อไก่ปรุงสุกแช่แข็ง                               | 1.11         | 231.90*             | 209                | จ.สระบุรี (เขต 2)         |
| 2. เมืองทองฟาร์ม จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)                          | ผลิตไข่ไก่   | 1.5          | 490.00*             | 112                | จ.พระนครศรีอยุธยา (เขต 2) |
| 3. เวลด์เฟล็กซ์ จำกัด (มหาชน) (หุ้นไทยทั้งสิ้น)                   | เส้นด้ายยางยืด                                       | 1.16         | 668.00**            | 90                 | จ.ระยอง (เขต 2)           |
| 4. ฟาร์มไก่การเกษตร จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)                       | ไข่ไก่   | 1.5          | 47.00*              | 8                  | จ.นครปฐม (เขต 1)          |
| 5. เชียงพูน จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)                               | ปลูกพืชระบบ HYDROPONICS                              | 1.2          | 35.00               | 30                 | จ.ลำพูน (เขต 3)           |
| 6. เดล คาซาโร อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด (ร่วมทุนไทย - อิตาลี)       | ผลิตเนยแข็ง  | 1.11         | 57.40*              | 63                 | จ.ประจวบคีรีขันธ์ (เขต 3) |
| 7. กลิสสุรี จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)                               | น้ำมันรำข้าวดิบ และกากรำ                             | 1.12         | 80.00*              | 70                 | จ.นนทบุรี (เขต 1)         |
| 8. เอ วัน รับเบอร์ จำกัด (หุ้นมาเลเซียทั้งสิ้น)                   | ยางแท่ง (BLOCK RUBBER) และยางผสม (COMPOUNDED RUBBER) | 1.16         | 300.00*             | 142                | จ.สงขลา (เขต 3)           |
| 9. ภูเก็ต เฟอร์ล อินดัสทรี จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)                | ผลิตไข่มุก   | 1.5          | 10.00               | 23                 | จ.ภูเก็ต (เขต 2)          |
| 10. จีจีซี. ทีดับเบิลเอ็น จำกัด (ร่วมทุนไทย - ไต้หวัน)            | สัตว์น้ำแปรรูปแช่แข็ง                                | 1.11         | 20.00               | 50                 | จ.ภูเก็ต (เขต 2)          |
| 11. MR. MANOJ KUMAR RANJIT (ร่วมทุนไทย - บริติชเวอร์จันไฮร์แลนด์) | ผลไม้บรรจุภาชนะพนิค                                  | 1.11         | 75.20*              | 65                 | จ.ประจวบคีรีขันธ์ (เขต 3) |
| 12. พรีเมียมฟู้ดส์ จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)                        | ผลิตภัณฑ์อาหารอบแห้ง                                 | 1.11         | 39.60               | 34                 | จ.เชียงใหม่ (เขต 3)       |
| 13. ปาล์มพัฒนาชายแดนใต้ จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)                   | น้ำมันปาล์มดิบและเมล็ดในปาล์มอบแห้ง                  | 1.12         | 200.00*             | 50                 | จ.ปัตตานี (เขต 3)         |

| บริษัท / การร่วมทุน  | ผลิตภัณฑ์  | ประเภทกิจการ | เงินลงทุน (ล้านบาท) | การจ้างงานไทย (คน) | ที่ตั้ง (เขต)  |
|--|--|--------------|---------------------|--------------------|--|
| 14. เอ ไอ เอนเนอร์จี จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)               | ไบโอดีเซล  | 1.18         | 250.00*             | 193                | จ.สมุทรสาคร (เขต 1)  |
| 15. คลองชะอุ่นน้ำมันปาล์ม จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)          | น้ำมันปาล์มดิบและเมล็ดในปาล์มอบแห้ง                                    | 1.12         | 295.00*             | 45                 | จ.สุราษฎร์ธานี (เขต 3)                                     |
| 16. อรธรรมฟาร์ม จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)                    | เลี้ยงไก่เนื้อ   | 1.5          | 84.00*              | 59                 | จ.นครสวรรค์ (เขต 3)  |
| 17. เกษมสันต์ จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)                      | ห้องเย็น   | 1.19         | 15.00               | 16                 | จ.ลำพูน (เขต 3)  |
| 18. ลานนาเกษตรอุตสาหกรรม จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)           | ผลิตภัณฑ์จากพืชผักผลไม้ และอาหารพร้อมรับประทานหรือกึ่งรับประทานแช่แข็ง | 1.11         | 140.00*             | 645                | จ.เชียงใหม่ (เขต 3)  |
| 19. ป. พาณิชรุ่งเรือง ปาล์มออยล์ จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)   | น้ำมันปาล์มดิบและเมล็ดในปาล์มอบแห้ง                                    | 1.12         | 300.00*             | 45                 | จ.สุราษฎร์ธานี (เขต 3)                                     |
| 20. อายิโนะโมะไตะ (ประเทศไทย) จำกัด (ร่วมทุนไทย - ญี่ปุ่น) | ผงชูรส (MONO SODIUM GLUTAMATE)   | 1.11         | 170.80*             | 246                | จ.สมุทรปราการ (เขต 1)                                      |
| 21. MR. ORHAN ERDEN (หุ้นตุรกีทั้งสิ้น)                    | ลูกโป่ง (LATEX BALLOON)  | 1.16         | 65.00*              | 104                | จ.กระบี่ (เขต 3)   |
| 22. โอโว่ ฟู้ดเทค จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)                  | ผลิตภัณฑ์จากไข่  | 1.11         | 80.00*              | 78                 | จ.ชลบุรี (เขต 2)   |
| 23. เมลล์ส้ม กรีน เทค จำกัด (หุ้นมาเลเซียทั้งสิ้น)         | เครื่องครัวและภาชนะบรรจุอาหาร จากผลพลอยได้หรือเศษวัสดุทางการเกษตร      | 1.17         | 65.80*              | 134                | จ.ระยอง (เขต 2)  |
| 24. ไทยนิปปอนฟู้ดส์ จำกัด (หุ้นญี่ปุ่นทั้งสิ้น)            | อาหารสำเร็จรูปจากเนื้อไก่แช่แข็ง                                       | 1.11         | 453.30*             | 818                | จ.พระนครศรีอยุธยา (เขต 2)                                  |
| 25. อายิโนะโมะไตะ (ประเทศไทย) จำกัด (ร่วมทุนไทย - ญี่ปุ่น) | เซลล์แบคทีเรียแห้ง (DRIED BACTERIA CELL)                               | 1.6          | 100.00*             | 4                  | จ.ปทุมธานี (เขต 1)   |
|  | <b>รวม</b>   |              | <b>4,273.00</b>     | <b>3,333</b>       | เขต 1 = 5<br>เขต 2 = 8<br>เขต 3 = 12<br>ไม่ระบุที่ตั้ง = - |

| บริษัท / การร่วมทุน   | ผลิตภัณฑ์  | ประเภท<br>กิจการ | เงินลงทุน<br>(ล้านบาท) | การจ้างงานไทย<br>(คน) | ที่ตั้ง<br>(เขต)  |
|---|--|------------------|------------------------|-----------------------|---|
| <b>หมวด 2</b><br><b>เหมืองแร่ เซรามิกส์</b><br><b>และโลหะขั้นมูลฐาน</b>     |  |                  |                        |                       |   |
| 1. บางกอกกล๊าส จำกัด<br>(ร่วมทุนไทย - เยอรมนี)                              | ขวดแก้ว  | 2.6              | 665.00**               | 126                   | จ.ระยอง<br>(เขต 2)  |
| 2. อัครา ไมนิ่ง จำกัด<br>(ร่วมทุนไทย - ออสเตรเลีย)                          | การผลิตทองคำบริสุทธิ์<br>และเงินบริสุทธิ์ ยกเว้น<br>แร่ดีบุก | 2.2              | 4,029.00**             | 261                   | จ.เพชรบูรณ์<br>(เขต 3)                                    |
| 3. เอ็มอาร์เอส อินดัสเทรียล จำกัด<br>(หุ้นไทยทั้งสิ้น)                      | ชิ้นส่วนเหล็กหล่อ  | 2.15             | 96.50*                 | 64                    | จ.ฉะเชิงเทรา<br>(เขต 2)                                   |
| 4. นายยูคิโอะ โทคุชิ<br>(หุ้นญี่ปุ่นทั้งสิ้น)                               | ผงโลหะ   | 2.10             | 123.90*                | 18                    | จ.ระยอง<br>(เขต 2)  |
| 5. MR. RAJENDRA DALPAT<br>KHIMESRA<br>(ร่วมทุนไทย - แคนาดา -<br>ออสเตรเลีย) | ยิปซัมแผ่นหนา<br>(GYPSUM PANEL)                              | 2.8              | 1,312.50**             | 261                   | จ.ระยอง<br>(เขต 2)  |
| 6. MR. PHILIPPE FIRMIN<br>(ร่วมทุนฝรั่งเศส - สหรัฐฯ)                        | กระจกแก้วทนความร้อน<br>(GLASS CERAMIC<br>COOKTOP)            | 2.6              | 237.50*                | 88                    | จ.ระยอง<br>(เขต 2)  |
|   | <b>รวม</b>   |                  | <b>6,464.40</b>        | <b>818</b>            | เขต 1 = -<br>เขต 2 = 5<br>เขต 3 = 1<br>ไม่ระบุที่ตั้ง = - |

|  |  |      |         |     |                         |
|--|--|------|---------|-----|-------------------------|
| <b>หมวด 3</b><br><b>อุตสาหกรรมเบา</b>                            |  |      |         |     |                         |
| 1. นายศรี จิ่ง ชิง<br>(หุ้นไต้หวันทั้งสิ้น)                      | แถบตราและเครื่องหมาย                   | 3.1  | 15.00   | 50  | จ.เชียงใหม่<br>(เขต 3)  |
| 2. โทเทิลเวย์อิมเมจ จำกัด<br>(หุ้นไทยทั้งสิ้น)                   | กระเป่า                                | 3.4  | 28.80   | 110 | จ.ลำพูน<br>(เขต 3)      |
| 3. MR. SONG YOUNG BOK<br>(หุ้นเกาหลีทั้งสิ้น)                    | พลอยเทียมเจียระไน<br>(CUBIC ZIRCONIA)  | 3.7  | 18.60   | 365 | จ.ลำพูน<br>(เขต 3)      |
| 4. ไอเอ็มจี เอเชีย จำกัด<br>(ร่วมทุนไทย - นอร์เวย์ -<br>เชเชลล์) | เฟอร์นิเจอร์<br>(ยกเว้น จากไม้หวงห้าม) | 3.15 | 106.10* | 245 | จ.ฉะเชิงเทรา<br>(เขต 2) |

| บริษัท / การร่วมทุน   | ผลิตภัณฑ์   | ประเภทกิจการ | เงินลงทุน (ล้านบาท) | การจ้างงานไทย (คน) | ที่ตั้ง (เขต)   |
|---|---|--------------|---------------------|--------------------|---|
| 5. วัฒนชัย รับเบอร์เมท จำกัด (ร่วมทุนไทย - จีน - อินโดนีเซีย) | ถุงมือทางการแพทย์ จากน้ำยางธรรมชาติ และน้ำยางสังเคราะห์ | 3.9          | 348.00*             | 119                | จ.ชลบุรี (เขต 2)  |
|   | รวม   |              | 516.50              | 889                | เขต 1 = -<br>เขต 2 = 2<br>เขต 3 = 3<br>ไม่ระบุที่ตั้ง = - |

#### หมวด 4

#### ผลิตภัณฑ์โลหะ เครื่องจักร และอุปกรณ์ขนส่ง

|  |  |      |          |     |                           |
|--|--|------|----------|-----|---------------------------|
| 1. ซินเอ ไฮ - เทค จำกัด (หุ้นญี่ปุ่นทั้งสิ้น)  | ชิ้นส่วนโลหะขึ้นรูป  | 4.3  | 527.40** | 292 | จ.นครราชสีมา (เขต 3)      |
| 2. MR. RAJESH PODDAR (หุ้นอินเดียทั้งสิ้น)   | ชิ้นส่วนยานพาหนะ   | 4.10 | 24.70    | 20  | จ.ฉะเชิงเทรา (เขต 2)      |
| 3. ฟาร์กอส แอสเซมบลี (ประเทศไทย) จำกัด (หุ้นสหรัฐฯ ทั้งสิ้น)                         | ชุดสายไฟ (WIRE HARNESS) สำหรับยานพาหนะและเครื่องจักร             | 4.2  | 15.00    | 83  | จ.นครราชสีมา (เขต 3)      |
| 4. MR. HIDEYUKI KASUGA (หุ้นญี่ปุ่นทั้งสิ้น)   | ผ้าคลัตช์ (CLUTCH FACING)  | 4.10 | 71.20*   | 58  | จ.ชลบุรี (เขต 2)          |
| 5. ซาโต เพรส โคเกียวก (ไทยแลนด์) จำกัด (หุ้นญี่ปุ่นทั้งสิ้น)                         | ชิ้นส่วนยานพาหนะ   | 4.10 | 39.00    | 25  | จ.ปราจีนบุรี (เขต 3)      |
| 6. ซุมิโตโม อีเล็กตริก ไวริง ซิสเต็มส์ (ประเทศไทย) จำกัด (ร่วมทุนไทย - ญี่ปุ่น)      | ชุดสายไฟสำหรับยานพาหนะ   | 4.10 | 80.00*   | 321 | จ.ระยอง (เขต 2)           |
| 7. เค.เอส โมลด์ พาร์ท จำกัด (ร่วมทุนไทย - ญี่ปุ่น)                                   | ชิ้นส่วนแม่พิมพ์ เช่น CORE PIN                                   | 4.2  | 31.50    | 30  | จ.ขอนแก่น (เขต 3)         |
| 8. MR. NORIYUKI MATSUMOTO (หุ้นญี่ปุ่นทั้งสิ้น)                                      | ถังความดันและโครงสร้างโลหะ (PRESSURE VESSEL AND STEEL STRUCTURE) | 4.19 | 9.30     | 28  | จ.พระนครศรีอยุธยา (เขต 2) |
| 9. ซัมมิท รีเทออร์ นิทโดกุ ซาวด์ พูร์ฟ จำกัด (ร่วมทุนไทย - ญี่ปุ่น - สวิตเซอร์แลนด์) | แผ่นฉนวนกันเสียงสำหรับยานพาหนะ                                   | 4.10 | 26.00    | 44  | จ.ชลบุรี (เขต 2)          |

| บริษัท / การร่วมทุน  | ผลิตภัณฑ์  | ประเภท<br>กิจการ | เงินลงทุน<br>(ล้านบาท) | การจ้างงานไทย<br>(คน) | ที่ตั้ง<br>(เขต)             |
|--|--|------------------|------------------------|-----------------------|------------------------------|
| 10. คราวน์ เบ็บแคน แอนด์<br>โคลสเซอร์ (ประเทศไทย) จำกัด<br>(ร่วมทุนไทย - อังกฤษ -<br>สิงคโปร์) | ตัวกระป๋องชนิด 2 ชั้น  | 4.3              | 515.30**               | 54                    | จ.ปทุมธานี<br>(เขต 1)        |
| 11. MR. MAMORU KASHOJI<br>(หุ้นญี่ปุ่นทั้งสิ้น)  | การเคลือบผิว (SURFACE<br>TREATMENT)  | 4.4              | 290.00*                | 45                    | จ.ชลบุรี<br>(เขต 2)          |
| 12. ไทยโตเคน เทอร์โม จำกัด<br>(ร่วมทุนไทย - ญี่ปุ่น)   | ชุบแข็ง<br>(HEAT TREATMENT)  | 4.5              | 470.00*                | 91                    | จ.ชลบุรี<br>(เขต 2)          |
| 13. ยาฮาดะ ฟาสเทนเนอร์ ไทย<br>จำกัด<br>(หุ้นญี่ปุ่นทั้งสิ้น)                                   | ชิ้นส่วนโลหะ   | 4.8              | 65.00*                 | 41                    | จ.ฉะเชิงเทรา<br>(เขต 2)      |
| 14. มาร์ติน อินดัสเทรียล กรุ๊ป จำกัด<br>(ร่วมทุนไทย - เดนมาร์ก -<br>อังกฤษ)                    | เรือไฟเบอร์กลาส  | 4.6              | 8.00                   | 95                    | จ.ชลบุรี<br>(เขต 2)          |
| 15. อีแกท ไดมอน เซอร์วิส จำกัด<br>(ร่วมทุนไทย - ญี่ปุ่น)                                       | การซ่อมแซมชิ้นส่วน<br>เครื่องกังหันก๊าซ  | 4.17             | 830.00**               | 144                   | จ.ปทุมธานี<br>(เขต 1)        |
| 16. มิตซุย สยาม คอมโพเนนทส์<br>จำกัด<br>(ร่วมทุนไทย - ญี่ปุ่น)                                 | ชิ้นส่วนชุดล้อค สำหรับ<br>ยานพาหนะ   | 4.10             | 742.00**               | 100                   | จ.ระยอง<br>(เขต 2)           |
| 17. เจแปน เบรค (ประเทศไทย) จำกัด<br>(ร่วมทุนไทย - ญี่ปุ่น)                                     | DISC PAD สำหรับ<br>ยานพาหนะ  | 4.10             | 145.00*                | 20                    | จ.พระนครศรีอยุธยา<br>(เขต 2) |
| 18. ไทย มารูจุน จำกัด<br>(ร่วมทุนไทย - ญี่ปุ่น)  | แม่พิมพ์ (DIE) การซ่อมแซม<br>แม่พิมพ์ที่ผลิตเอง และ<br>อุปกรณ์จับยึด (JIG &<br>FIXTURE)                                      | 4.2              | 330.00*                | 113                   | จ.พระนครศรีอยุธยา<br>(เขต 2) |
| 19. ดาน่า สไปเซอร์ (ประเทศไทย)<br>จำกัด<br>(ร่วมทุนไทย - สหรัฐฯ - ไต้หวัน<br>- ญี่ปุ่น)        | ชุดเพลาน้ำและเพลาลัง<br>(FRONT AND REAR<br>AXLE ASSEMBLY)<br>และชิ้นส่วนเพลาน้ำและ<br>เพลาลัง (FRONT AND<br>REAR AXLE PARTS) | 4.10             | 492.00*                | 128                   | จ.ระยอง<br>(เขต 2)           |
| 20. MR. MASAYUKI ADACHI<br>(หุ้นญี่ปุ่นทั้งสิ้น)   | ชิ้นส่วนยานพาหนะ   | 4.10             | 57.60*                 | 31                    | จ.ชลบุรี<br>(เขต 2)          |
| 21. เอส เอ็น ซี คูลลิ่ง ซัพพลาย<br>จำกัด<br>(หุ้นไทยทั้งสิ้น)                                  | ชิ้นส่วนโลหะ   | 4.3              | 30.00                  | 83                    | จ.สมุทรปราการ<br>(เขต 1)     |

| บริษัท / การร่วมทุน   | ผลิตภัณฑ์   | ประเภทกิจการ | เงินลงทุน (ล้านบาท) | การจ้างงานไทย (คน) | ที่ตั้ง (เขต)  |
|---|---|--------------|---------------------|--------------------|--|
| 22. อุเชิดชัยอุตสาหกรรม จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)                         | รถโดยสารที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ขนาดตั้งแต่ 30 ที่นั่งขึ้นไป | 4.14         | 95.00*              | 95                 | จ.นครราชสีมา (เขต 3)                                       |
| 23. ออโต้ อินทีเรียร์ โปรดักส์ จำกัด (หุ้นได้วันทั้งสิ้น)               | ชิ้นส่วนพลาสติกชนิดขึ้นรูปสำหรับยานพาหนะ                      | 4.10         | 55.50*              | 22                 | จ.ชลบุรี (เขต 2)   |
| 24. แอดวานซ์ ได - คัสติง อินดัสทรี จำกัด (หุ้นได้วันทั้งสิ้น)           | ชิ้นส่วนโลหะขึ้นรูป   | 4.3          | 80.00*              | 65                 | จ.ชลบุรี (เขต 2)   |
| 25. MR. PAUL DAVEY (หุ้นออสเตรเลียทั้งสิ้น)                             | ท่อชนิดต่าง ๆ สำหรับยานพาหนะ                                  | 4.10         | 40.70*              | 71                 | จ.ชลบุรี (เขต 2)   |
| 26. ไดอะ โมเดิร์น เอ็นจิเนียริง (ประเทศไทย) จำกัด (หุ้นญี่ปุ่นทั้งสิ้น) | ชิ้นส่วนโลหะ สำหรับยานพาหนะ                                   | 4.10         | 767.70**            | 55                 | จ.ชลบุรี (เขต 2)   |
|   | <b>รวม</b>  |              | <b>5,837.90</b>     | <b>2,154</b>       | เขต 1 = 3<br>เขต 2 = 18<br>เขต 3 = 5<br>ไม่ระบุที่ตั้ง = - |

### หมวด 5 อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และเครื่องใช้ไฟฟ้า

|  |  |            |        |     |                       |
|--|--|------------|--------|-----|-----------------------|
| 1. นาโนเทค อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด (ร่วมทุนไทย - ญี่ปุ่น)    | PRECISION TUBE FOR OPTICAL CONNECTOR                         | 5.5        | 94.00* | 105 | จ.ปทุมธานี (เขต 1)    |
| 2. กา จิน เทค จำกัด (หุ้นเกาหลีทั้งสิ้น)                     | ชิ้นส่วนโลหะสำหรับเครื่องใช้ไฟฟ้า และผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ | 5.3        | 20.00  | 14  | จ.ระยอง (เขต 2)       |
| 3. ธีระมงคล อุตสาหกรรม จำกัด (มหาชน) (หุ้นไทยทั้งสิ้น)       | หลอดไฟฟ้า ชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์สำหรับหลอดไฟฟ้า                 | 5.3<br>5.5 | 15.00  | 120 | จ.สมุทรสาคร (เขต 1)   |
| 4. ดง ฮวา อินดัสทรี (ไทยแลนด์) จำกัด (หุ้นเกาหลีได้ทั้งสิ้น) | ผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์สำเร็จรูป                             | 5.4        | 35.00  | 413 | จ.ชลบุรี (เขต 2)      |
| 5. MR. GUN WOO KIM (หุ้นเกาหลีทั้งสิ้น)                      | ซอฟต์แวร์  | 5.8        | 6.00   | 15  | กรุงเทพมหานคร (เขต 1) |
| 6. MR. TAMAKA KICHITAKA (หุ้นญี่ปุ่นทั้งสิ้น)                | ซอฟต์แวร์  | 5.8        | 4.00   | 35  | กรุงเทพมหานคร (เขต 1) |



| บริษัท / การร่วมทุน   | ผลิตภัณฑ์   | ประเภท<br>กิจการ  | เงินลงทุน<br>(ล้านบาท) | การจ้างงานไทย<br>(คน) | ที่ตั้ง<br>(เขต)             |
|---|---|-------------------|------------------------|-----------------------|------------------------------|
| 7. MR. STEPHEN VELDHUIS<br>(หุ้นสหรัฐฯ ทั้งสิ้น)                                | ซอฟต์แวร์   | 5.8               | 12.50                  | 11                    | กรุงเทพมหานคร<br>(เขต 1)     |
| 8. ยูเอฟโอ สตูดิโอ เอเชีย จำกัด<br>(ร่วมทุนไทย - สหรัฐฯ)                        | ซอฟต์แวร์   | 5.8               | 9.00                   | 25                    | กรุงเทพมหานคร<br>(เขต 1)     |
| 9. เวฟ เครสท์ (ประเทศไทย) จำกัด<br>(หุ้นญี่ปุ่นทั้งสิ้น)                        | PRINTED CIRCUIT<br>BOARD ASSEMBLY   | 5.5               | 65.00*                 | 7                     | จ.พระนครศรีอยุธยา<br>(เขต 2) |
| 10. โตเกียว คอยล์ เอ็นจิเนียริ่ง<br>(ประเทศไทย) จำกัด<br>(หุ้นญี่ปุ่นทั้งสิ้น)  | ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์  | 5.5               | 80.00*                 | 250                   | จ.ลำพูน<br>(เขต 3)           |
| 11. ไอเทค อิเล็กทรอนิกส์<br>แมนูแฟคเจอร์ จำกัด<br>(หุ้นออสเตรเลียทั้งสิ้น)      | จอ LCD และแผงหลอด<br>LED  | 5.5               | 24.00                  | 42                    | จ.สมุทรปราการ<br>(เขต 1)     |
| 12. อัลดัม พรีซิชั่น จำกัด<br>(หุ้นสิงคโปร์ทั้งสิ้น)                            | ชิ้นส่วนโลหะสำหรับ<br>HARD DISK DRIVE                                     | 5.5               | 151.00*                | 624                   | จ.พระนครศรีอยุธยา<br>(เขต 2) |
| 13. เอ็นเอชเค สปริง (ประเทศไทย)<br>จำกัด<br>(หุ้นญี่ปุ่นทั้งสิ้น)               | GASKET FOR HARD<br>DISK DRIVE   | 5.5               | 384.20*                | 145                   | จ.ฉะเชิงเทรา<br>(เขต 2)      |
| 14. โอพีที พรีซิชั่น จำกัด<br>(หุ้นญี่ปุ่นทั้งสิ้น)                             | ชิ้นส่วนสำหรับ HARD<br>DISK DRIVE   | 5.5               | 165.70*                | 185                   | จ.พระนครศรีอยุธยา<br>(เขต 2) |
| 15. นิเด็ค โคปาล (ประเทศไทย) จำกัด<br>(หุ้นญี่ปุ่นทั้งสิ้น)                     | ชิ้นส่วนสำหรับ<br>กล้องถ่ายรูป  | 5.5               | 152.00*                | 679                   | จ.ปทุมธานี<br>(เขต 1)        |
| 16. โทโตะคุ (ประเทศไทย) จำกัด<br>(หุ้นญี่ปุ่นทั้งสิ้น)                          | ชิ้นส่วนสำหรับ HARD<br>DISK DRIVE   | 5.5               | 257.70*                | 1,912                 | จ.พระนครศรีอยุธยา<br>(เขต 2) |
| 17. พิโบซอฟต์แวร์ จำกัด<br>(หุ้นไทยทั้งสิ้น)                                    | ซอฟต์แวร์   | 5.8               | 1.56                   | 23                    | กรุงเทพมหานคร<br>(เขต 1)     |
| 18. แอล แอนด์ อี โซลิดสเตท<br>จำกัด<br>(หุ้นไทยทั้งสิ้น)                        | โคมไฟ LED ป้ายไฟ LED<br>และอุปกรณ์<br>อิเล็กทรอนิกส์                      | 5.4<br>และ<br>5.5 | 18.60                  | 40                    | กรุงเทพมหานคร<br>(เขต 1)     |
| 19. คอยล์มาสเตอร์ อิเล็กทรอนิกส์<br>(ไทยแลนด์) จำกัด<br>(หุ้นเกาหลีใต้ทั้งสิ้น) | ชิ้นส่วนสำหรับผลิตภัณฑ์<br>อิเล็กทรอนิกส์                                 | 5.5               | 60.00*                 | 243                   | จ.ชลบุรี<br>(เขต 2)          |
| 20. ซาโต้ โคคิ (ไทยแลนด์) จำกัด<br>(หุ้นญี่ปุ่นทั้งสิ้น)                        | ท่อโลหะสำหรับเครื่องใช้<br>ไฟฟ้า  | 5.3               | 17.70                  | 83                    | จ.ปทุมธานี<br>(เขต 1)        |
| 21. ยูแทคไทย จำกัด (โครงการที่ 1)<br>(ร่วมทุนไทย - สหรัฐฯ - สิงคโปร์)           | INTEGRATED CIRCUIT,<br>INTEGRATED CIRCUIT<br>TESTING และ WAFER<br>TESTING | 5.5               | 647.30**               | 159                   | จ.ฉะเชิงเทรา<br>(เขต 2)      |

| บริษัท / การร่วมทุน   | ผลิตภัณฑ์   | ประเภทกิจการ | เงินลงทุน (ล้านบาท) | การจ้างงานไทย (คน) | ที่ตั้ง (เขต)   |
|---|---|--------------|---------------------|--------------------|---|
| 22. ยูแทคไทย จำกัด (โครงการที่ 2)<br>(ร่วมทุนไทย - สหรัฐฯ - สิงคโปร์) | INTEGRATED CIRCUIT,<br>INTEGRATED CIRCUIT<br>TESTING และ WAFER<br>TESTING | 5.5          | 747.80**            | 132                | กรุงเทพมหานคร<br>(เขต 1)                                    |
| 23. ยูแทคไทย จำกัด (โครงการที่ 3)<br>(ร่วมทุนไทย - สหรัฐฯ - สิงคโปร์) | INTEGRATED CIRCUIT,<br>INTEGRATED CIRCUIT<br>TESTING และ WAFER<br>TESTING | 5.5          | 667.20**            | 132                | กรุงเทพมหานคร<br>(เขต 1)                                    |
| 24. ซีลลิ่ง เทคโนโลยีส์ จำกัด<br>(หุ้นสิงคโปร์ทั้งสิ้น)               | GASKET SEAL ON<br>HARD DISK DRIVE<br>COVERS                               | 5.5          | 123.00*             | 291                | จ.พระนครศรีอยุธยา<br>(เขต 2)                                |
|   | <b>รวม</b>  |              | <b>3,758.26</b>     | <b>5,685</b>       | เขต 1 = 13<br>เขต 2 = 10<br>เขต 3 = 1<br>ไม่ระบุที่ตั้ง = - |

## หมวด 6

### เคมีภัณฑ์ กระจก และพลาสติก

|  |   |      |          |    |                           |
|--|---|------|----------|----|---------------------------|
| 1. MR. TORU YAMAGUCHI<br>(หุ้นญี่ปุ่นทั้งสิ้น)                                   | ชิ้นส่วนพลาสติกสำหรับ<br>อุตสาหกรรมต่าง ๆ                           | 6.12 | 235.50*  | 88 | จ.ชลบุรี<br>(เขต 2)       |
| 2. โพลีเพล็กซ์ (ประเทศไทย)<br>จำกัด (มหาชน)<br>(ร่วมทุนไทย - อินเดีย - สิงคโปร์) | ฟิล์มพลาสติกเคลือบ<br>ซิลิโคน                                       | 6.12 | 675.00** | 47 | จ.ระยอง<br>(เขต 2)        |
| 3. นิวซอแม็ง จำกัด<br>(ร่วมทุนไทย - จีน)   | เม็ดและเกล็ดพลาสติก<br>PET รีไซเคิล และแถบ<br>พลาสติก PET           | 6.12 | 11.10    | 73 | จ.สมุทรปราการ<br>(เขต 1)  |
| 4. ฮานยาง เอ็ม - เทค<br>(ไทยแลนด์) จำกัด<br>(หุ้นเกาหลีทั้งสิ้น)                 | ผลิตภัณฑ์พลาสติก หรือ<br>เคลือบด้วยพลาสติก                          | 6.12 | 30.00    | 19 | จ.ชลบุรี<br>(เขต 2)       |
| 5. มาลาพลาสติก (บางปู) จำกัด<br>(หุ้นไทยทั้งสิ้น)                                | ผลิตภัณฑ์และชิ้นส่วน<br>พลาสติก และผลิตภัณฑ์<br>และชิ้นส่วนเมลามีน  | 6.12 | 25.70    | 48 | จ.สมุทรปราการ<br>(เขต 1)  |
| 6. สุราษฎร์พลาสติก จำกัด<br>(หุ้นไทยทั้งสิ้น)                                    | ผลิตภัณฑ์พลาสติก  | 6.12 | 10.00    | 28 | จ.สุราษฎร์ธานี<br>(เขต 3) |
| 7. ไทย - นิฮอน ซีลส์ จำกัด<br>(หุ้นไทยทั้งสิ้น)                                  | ยางผสมอัดแผ่น<br>และชิ้นส่วนยางสังเคราะห์<br>สำหรับอุตสาหกรรมต่าง ๆ | 6.12 | 16.40    | 23 | จ.ชลบุรี<br>(เขต 2)       |

| บริษัท / การร่วมทุน  | ผลิตภัณฑ์  | ประเภทกิจการ | เงินลงทุน (ล้านบาท) | การจ้างงานไทย (คน) | ที่ตั้ง (เขต)  |
|--|--|--------------|---------------------|--------------------|--|
| 8. ไทย - นิฮอน ซีลส์ จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)                 | ชิ้นส่วนยางสังเคราะห์สำหรับอุตสาหกรรมต่างๆ           | 6.12         | 18.90               | 22                 | จ.ระยอง (เขต 2)  |
| 9. คิมแพ็ค จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)                           | หลอดลามิเนต  | 6.12         | 79.20*              | 10                 | จ.ฉะเชิงเทรา (เขต 2)                                       |
| 10. ไทยลูบเบส จำกัด (มหาชน) (หุ้นไทยทั้งสิ้น)                | น้ำมันหล่อลื่นพื้นฐาน (LUBE BASE OIL)                | 6.10         | 286.40*             | 136                | จ.ชลบุรี (เขต 2)   |
| 11. โตโยอิ่งค์ (ประเทศไทย) จำกัด (ร่วมทุนสิงคโปร์ - ญี่ปุ่น) | COMPOUNDED PLASTIC และ MASTERBATCH                   | 6.12         | 167.20*             | 38                 | จ.ฉะเชิงเทรา (เขต 2)                                       |
| 12. สยามทบพันแพคเกจจิ้ง จำกัด (ร่วมทุนไทย - ญี่ปุ่น)         | บรรจุภัณฑ์กระดาษชนิด HYGIENIC                        | 6.15         | 285.00*             | 79                 | จ.สมุทรปราการ (เขต 1)                                      |
| 13. คังเซโด จำกัด (ร่วมทุนไทย - ญี่ปุ่น)                     | หัวแปรงและหัวพู่กันชนิดต่างๆ                         | 6.12         | 15.10               | 127                | จ.ลำพูน (เขต 3)  |
| 14. โรงพิมพ์ประสานมิตร จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)               | สิ่งพิมพ์ต่างๆ                                       | 6.16         | 71.90*              | 38                 | จ.ฉะเชิงเทรา (เขต 2)                                       |
| 15. ไทยซิลิเกตเคมีคัล จำกัด (ร่วมทุนไทย - ญี่ปุ่น)           | โซเดียมอะลูมิเนียมซิลิเกต                            | 6.1          | 65.00*              | 41                 | จ.ชลบุรี (เขต 2)   |
| 16. สหการโอสธ (1996) จำกัด (ร่วมทุนไทย - สวิตเซอร์แลนด์)     | ยาสำหรับรักษาคนและสัตว์                              | 6.5          | 51.60*              | 155                | กรุงเทพมหานคร (เขต 1)                                      |
| 17. โพลี กรีน จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)                        | แผ่นพลาสติก (PLASTIC SHEET)                          | 6.12         | 15.00               | 16                 | จ.สมุทรปราการ (เขต 1)                                      |
| 18. โปลิฟาร์ม จำกัด (ร่วมทุนไทย - เยอรมนี)                   | ยาแผนปัจจุบันสำหรับรักษาคน                           | 6.5          | 89.00*              | 257                | จ.สมุทรปราการ (เขต 1)                                      |
| 19. แอฟโร อินดัสเทรียล จำกัด (หุ้นได้หวนทั้งสิ้น)            | ผลิตสายรัดสายไฟ พลาสติก และอุปกรณ์พลาสติกสำหรับสายไฟ | 6.12         | 63.10*              | 179                | จ.สมุทรปราการ (เขต 1)                                      |
| 20. ไทย โซวะ แพ็คซ์ จำกัด (หุ้นญี่ปุ่นทั้งสิ้น)              | ถุงกระดาษ  | 6.15         | 220.00*             | 20                 | จ.ระยอง (เขต 2)  |
| 21. เพชรแพค จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)                          | ขวดพลาสติกกึ่งสำเร็จรูป (PREFORM) และขวดพลาสติก PET  | 6.12         | 178.50*             | 62                 | จ.พระนครศรีอยุธยา (เขต 2)                                  |
|  | <b>รวม</b>   |              | <b>2,609.60</b>     | <b>1,506</b>       | เขต 1 = 7<br>เขต 2 = 12<br>เขต 3 = 2<br>ไม่ระบุที่ตั้ง = - |

| บริษัท / การร่วมทุน  | ผลิตภัณฑ์  | ประเภทกิจการ | เงินลงทุน (ล้านบาท) | การจ้างงานไทย (คน) | ที่ตั้ง (เขต)             |
|--|--|--------------|---------------------|--------------------|---------------------------|
| <b>หมวด 7</b><br>กิจการบริการ<br>และสาธารณูปโภค                                |  |              |                     |                    |                           |
| 1. สุรินทร์ โบโอ เพาเวอร์ จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)                              | ไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงชีวมวล                           | 7.1          | 400.00*             | 36                 | จ.สุรินทร์ (เขต 3)        |
| 2. ขอนแก่นกรีนพาวเวอร์ จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)                                 | ไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงชีวมวล                           | 7.1          | 430.00*             | 39                 | จ.ขอนแก่น (เขต 3)         |
| 3. MR. AIICHI HISHINUMA (หุ้นญี่ปุ่นทั้งสิ้น)                                  | ศูนย์จัดหาจัดซื้อชิ้นส่วนและผลิตภัณฑ์ระหว่างประเทศ | 7.12         | 10.00               | 6                  | กรุงเทพมหานคร (เขต 1)     |
| 4. MR. TSUTOMU AOI (หุ้นญี่ปุ่นทั้งสิ้น)                                       | ศูนย์จัดหาจัดซื้อชิ้นส่วนและผลิตภัณฑ์ระหว่างประเทศ | 7.12         | 40.70*              | 5                  | จ.สมุทรปราการ (เขต 1)     |
| 5. เอส.พี.พี.เอ็นจีวี จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)                                  | สถานีบริการก๊าซธรรมชาติสำหรับยานพาหนะ              | 7.2          | 35.00               | 31                 | จ.ปทุมธานี (เขต 1)        |
| 6. MR. ROBERT JAMESOLDNALL (หุ้นสหรัฐฯ ทั้งสิ้น)                               | สนับสนุนการค้าและการลงทุน                          | 7.15         | 7.00                | 6                  | กรุงเทพมหานคร (เขต 1)     |
| 7. อาร์ เจ ซีพพลาย แอนด์ เซอร์วิส จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)                      | กิจการสนับสนุนการค้าและการลงทุน                    | 7.15         | 1.25                | 9                  | กรุงเทพมหานคร (เขต 1)     |
| 8. ซามิลตัน บรีส จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)                                       | ที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อยหรือปานกลาง       | 7.5          | 21.30               | 18                 | จ.นนทบุรี (เขต 1)         |
| 9. ซามิลตัน - ฟอর্বส์ จำกัด (ร่วมทุนไทย - สหรัฐฯ)                              | ที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อยหรือปานกลาง       | 7.5          | 21.30               | 18                 | จ.นนทบุรี (เขต 1)         |
| 10. โชนี่ ซีพพลาย เซน โซลูชั่นส์ (ประเทศไทย) จำกัด (ร่วมทุนไทย - เนเธอร์แลนด์) | ศูนย์จัดหาจัดซื้อชิ้นส่วนและผลิตภัณฑ์ระหว่างประเทศ | 7.12         | 48.00*              | 22                 | จ.พระนครศรีอยุธยา (เขต 2) |
| 11. ทรัมป์เทรตติ้ง จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)                                     | สถานีบริการก๊าซธรรมชาติสำหรับยานพาหนะ              | 7.2          | 37.40               | 28                 | จ.นครสวรรค์ (เขต 3)       |
| 12. นางสาวสินีรัตน์ ปานพุ่มชื่น (ร่วมทุนจีน - ฟินแลนด์)                        | สำนักงานปฏิบัติการภูมิภาค                          | 7.13         | 10.00               | 5                  | กรุงเทพมหานคร (เขต 1)     |
| 13. ลพบุรีพัฒนาพัฒนา จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)                                   | สถานีบริการก๊าซธรรมชาติสำหรับยานพาหนะ              | 7.2          | 34.00               | 21                 | จ.ลพบุรี (เขต 3)          |
| 14. พรปิยะฉาน ทรานสปอร์ต จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)                               | กิจการขนส่งทางเรือ                                 | 7.9          | 35.00               | 8                  | ไม่ระบุที่ตั้ง            |
| 15. บ่อทองวินด์ฟาร์ม จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)                                   | ไฟฟ้าจากพลังงานลม                                  | 7.1          | 600.00**            | 9                  | จ.นครราชสีมา (เขต 3)      |

| บริษัท / การร่วมทุน   | ผลิตภัณฑ์  | ประเภท<br>กิจการ | เงินลงทุน<br>(ล้านบาท) | การจ้างงานไทย<br>(คน) | ที่ตั้ง<br>(เขต)         |
|---|--|------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|
| 16. อีสเอนเนอร์จี จำกัด<br>(ร่วมทุนไทย - สิงคโปร์)                          | ไฟฟ้าจากพลังงาน<br>แสงอาทิตย์                              | 7.1              | 233.10*                | 17                    | จ.นครราชสีมา<br>(เขต 3)  |
| 17. โซลาร์ กาบี่ จำกัด<br>(หุ้นไทยทั้งสิ้น)                                 | ไฟฟ้าจากพลังงาน<br>แสงอาทิตย์                              | 7.1              | 489.50*                | 19                    | จ.กาญจนบุรี<br>(เขต 2)   |
| 18. ชันทูเอนเนอร์จี จำกัด<br>(หุ้นไทยทั้งสิ้น)                              | ไฟฟ้าจากพลังงาน<br>แสงอาทิตย์                              | 7.1              | 100.00*                | 6                     | จ.อุดรธานี<br>(เขต 3)    |
| 19. คาทูน นาที เซอร์วิสเชส<br>(ประเทศไทย) จำกัด<br>(หุ้นสิงคโปร์ทั้งสิ้น)   | ศูนย์กระจายสินค้า<br>ระหว่างประเทศ<br>ด้วยระบบที่ทันสมัย   | 7.11             | 273.50*                | 38                    | จ.ระยอง<br>(เขต 2)       |
| 20. ไทยออยล์มารีน จำกัด<br>(หุ้นไทยทั้งสิ้น)                                | กิจการขนส่งทางเรือ   | 7.9              | 425.00*                | 20                    | ไม่ระบุที่ตั้ง           |
| 21. ทวิน ซินเนอร์จี เทรดิง จำกัด<br>(ร่วมทุนไทย - ญี่ปุ่น)                  | ธุรกิจรับจ้างบริหารระบบ<br>ธุรกิจระหว่างประเทศ             | 7.16             | 3.10                   | 8                     | กรุงเทพมหานคร<br>(เขต 1) |
| 22. พนาลี เอสเตท จำกัด<br>(หุ้นไทยทั้งสิ้น)                                 | ที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อยหรือปานกลาง               | 7.5              | 56.40*                 | -                     | จ.สมุทรปราการ<br>(เขต 1) |
| 23. MR. NOBUTERU YAMANOUCHI<br>(หุ้นสิงคโปร์ทั้งสิ้น)                       | กิจการสนับสนุนการค้า<br>และการลงทุน                        | 7.15             | 7.80                   | 4                     | กรุงเทพมหานคร<br>(เขต 1) |
| 24. คุณนาวิ จำกัด<br>(หุ้นไทยทั้งสิ้น)                                      | ขนส่งทางเรือ   | 7.9              | 31.50                  | 14                    | ไม่ระบุที่ตั้ง           |
| 25. สีมานานี่ จำกัด<br>(หุ้นไทยทั้งสิ้น)                                    | โรงแรม   | 7.4              | 8.50                   | -                     | จ.นครราชสีมา<br>(เขต 3)  |
| 26. ศุภาลัย จำกัด (มหาชน)<br>(หุ้นไทยทั้งสิ้น)                              | ที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อยหรือปานกลาง               | 7.5              | 337.50*                | -                     | กรุงเทพมหานคร<br>(เขต 1) |
| 27. ซีแมนชิพ จำกัด<br>(หุ้นไทยทั้งสิ้น)                                     | ขนส่งทางเรือ   | 7.9              | 108.25*                | 16                    | ไม่ระบุที่ตั้ง           |
| 28. ทู เอ็นเนอร์จี เพาเวอร์ ลพบุรี<br>จำกัด<br>(ร่วมทุนไทย - สหรัฐฯ)        | ไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงชีวมวล                                   | 7.1              | 400.70*                | 55                    | จ.ลพบุรี<br>(เขต 3)      |
| 29. MR. ICHIRO IKEDA<br>(หุ้นญี่ปุ่นทั้งสิ้น)                               | ศูนย์จัดหาจัดซื้อชิ้นส่วน<br>และผลิตภัณฑ์ระหว่าง<br>ประเทศ | 7.12             | 10.00                  | 10                    | กรุงเทพมหานคร<br>(เขต 1) |
| 30. นายสมศักดิ์ หนองวงค์<br>(ร่วมทุนไทย - ต่างชาติ)                         | ออกแบบผลิตภัณฑ์  | 7.23             | 4.50                   | 13                    | จ.สมุทรปราการ<br>(เขต 1) |
| 31. ยามาโตะ อินเตอร์เนชั่นแนล<br>(ประเทศไทย) จำกัด<br>(หุ้นญี่ปุ่นทั้งสิ้น) | ศูนย์จัดหาจัดซื้อชิ้นส่วน<br>และผลิตภัณฑ์ระหว่าง<br>ประเทศ | 7.12             | 9.30                   | 2                     | จ.สมุทรปราการ<br>(เขต 1) |

| บริษัท / การร่วมทุน   | ผลิตภัณฑ์   | ประเภทกิจการ | เงินลงทุน (ล้านบาท) | การจ้างงานไทย (คน) | ที่ตั้ง (เขต)  |
|---|---|--------------|---------------------|--------------------|--|
| 32. บัวตอฮอลล์ จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น)                                      | สถานีบริการก๊าซธรรมชาติสำหรับยานพาหนะ   | 7.2          | 28.50               | 11                 | จ.ลำพูน (เขต 3)  |
| 33. ชาร่า แอนด์ วอริคิริเลิร์ซ แอนด์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (หุ้นไทยทั้งสิ้น) | วิจัยและพัฒนาสูตรตำรับและกระบวนการผลิตที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์อาหารเสริม และเครื่องสำอาง | 7.20         | 11.65               | 6                  | กรุงเทพมหานคร (เขต 1)  |
| 34. ทียูวี โรนัลแลนด์ (ประเทศไทย) จำกัด (หุ้นญี่ปุ่นทั้งสิ้น)               | กิจการบริการทดสอบทางวิทยาศาสตร์   | 7.21         | 86.00*              | 22                 | กรุงเทพมหานคร (เขต 1)  |
| 35. บางกอกโซลาร์ พาวเวอร์ จำกัด (โครงการที่ 1) (หุ้นไทยทั้งสิ้น)            | ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์   | 7.1          | 160.00*             | 3                  | จ.ลพบุรี (เขต 3)   |
| 36. บางกอกโซลาร์ พาวเวอร์ จำกัด (โครงการที่ 2) (หุ้นไทยทั้งสิ้น)            | ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์   | 7.1          | 320.00*             | 5                  | จ.ลพบุรี (เขต 3)   |
| <b>รวม</b>  |   |              | <b>4,835.75</b>     | <b>530</b>         | เขต 1 = 17<br>เขต 2 = 3<br>เขต 3 = 12<br>ไม่ระบุที่ตั้ง = 4  |
| <b>รวม 7 หมวดอุตสาหกรรม</b>   |   |              | <b>28,295.41</b>    | <b>14,915</b>      | เขต 1 = 45<br>เขต 2 = 58<br>เขต 3 = 36<br>ไม่ระบุที่ตั้ง = 4 |

**หมายเหตุ** เขต 1 ได้แก่ กรุงเทพมหานคร นครปฐม นนทบุรี ปทุมธานี สมุทรปราการ และสมุทรสาคร  
 เขต 2 ได้แก่ กาญจนบุรี ฉะเชิงเทรา ชลบุรี นครนายก พระนครศรีอยุธยา ราชบุรี สระบุรี สมุทรสงคราม สุพรรณบุรี อ่างทอง ระยอง และภูเก็ต  
 เขต 3 ได้แก่ 58 จังหวัดที่เหลือ

**\*\* หมายถึง** โครงการขนาดใหญ่ คือ โครงการที่มีเงินลงทุน ตั้งแต่ 500 ล้านบาทขึ้นไป (ไม่รวมค่าที่ดิน และทุนหมุนเวียน) รวมทั้งสิ้น 14 ราย เงินลงทุน 13,394.20 ล้านบาท จ้างงานไทย 1,862 คน  
 ตั้งในเขต 1 = 4 โครงการ เขต 2 = 7 โครงการ เขต 3 = 3 โครงการ ไม่ระบุที่ตั้ง = - โครงการ

**\* หมายถึง** โครงการขนาดกลาง คือ โครงการที่มีเงินลงทุนระหว่าง 40-500 ล้านบาท (ไม่รวมค่าที่ดิน และทุนหมุนเวียน) รวมทั้งสิ้น 75 ราย เงินลงทุน 13,903.05 ล้านบาท จ้างงานไทย 10,572 คน  
 ตั้งในเขต 1 = 15 โครงการ เขต 2 = 40 โครงการ เขต 3 = 18 โครงการ ไม่ระบุที่ตั้ง = 2 โครงการ

**ที่เหลือนอกนั้นเป็นโครงการขนาดเล็ก** คือ โครงการที่มีเงินลงทุนไม่เกิน 40 ล้านบาท (ไม่รวมค่าที่ดิน และทุนหมุนเวียน) รวมทั้งสิ้น 54 ราย เงินลงทุน 998.16 ล้านบาท จ้างงานไทย 2,481 คน  
 ตั้งในเขต 1 = 26 โครงการ เขต 2 = 11 โครงการ เขต 3 = 15 โครงการ ไม่ระบุที่ตั้ง = 2 โครงการ

# พื้นที่ตรงนี้ นักลงทุน “มองเห็นคุณ”



## “วารสารส่งเสริมการลงทุน”

วารสารรายเดือน เน้นด้วยเนื้อหาและข้อมูลด้านเศรษฐกิจและการลงทุนด้วยยอดพิมพ์ 4,000 ฉบับ เผยแพร่แก่สมาชิกที่เป็นนักธุรกิจ นักลงทุน รวมทั้งหน่วยงานราชการและองค์กรที่ดำเนินงานเกี่ยวกับเศรษฐกิจ และอุตสาหกรรมทั่วประเทศ

## อัตราโฆษณาของ “วารสารส่งเสริมการลงทุน” ประจำปี 2553

| ตำแหน่งโฆษณา                         | อัตรา : หน้า : ครั้ง<br>(บาท) |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| 1. ปกหลังนอก พิมพ์ 4 สี              | 50,000                        |
| 2. ปกหน้าใน พิมพ์ 4 สี               | 35,000                        |
| 3. ปกหลังใน พิมพ์ 4 สี               | 30,000                        |
| 4. หน้า 2 พิมพ์ 4 สี                 | 25,000                        |
| 5. หน้า 3 (ครึ่งหน้าบน) พิมพ์ 4 สี   | 15,000                        |
| 6. หน้า 3 (ครึ่งหน้าล่าง) พิมพ์ 4 สี | 15,000                        |
| 7. หน้าในบทความ พิมพ์ 2 สี           | 15,000                        |

### หมายเหตุ

- ลงโฆษณา 3 เดือน ลด 20%
- ลงโฆษณา 6 เดือน ลด 35%

\*\*\* อัตราค่าโฆษณาดังกล่าวนี้เป็นราคาสุทธิ ไม่ต้องคำนวณภาษีมูลค่าเพิ่ม และไม่มีภาษีเงินได้หัก ณ ที่จ่าย

### สนใจลงโฆษณากรุณาติดต่อ

กองบรรณาธิการ “วารสารส่งเสริมการลงทุน” ศูนย์บริการลงทุน สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน  
โทร. 0 2537 8111 ต่อ 5521, 4990 โทรสาร 0 2537 8177



หากท่านคิดจะลงทุน ไม่ว่าจะอยู่ที่ไหน เป็นกิจการประเภทใด ขนาดการลงทุนเล็กหรือใหญ่ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน หรือบีโอไอ พร้อมมอบสิทธิประโยชน์ด้านภาษีอากร และอำนวยความสะดวกต่างๆ แก่ท่าน พร้อมคำปรึกษาแนะนำ และข้อมูลด้านเศรษฐกิจการลงทุน

**หน่วยงานบริการอื่นๆ**

**ศูนย์ประสานการบริการด้านการลงทุน**

โทร. 0 2209 1100 โทรสาร 0 2209 1199

E-mail : osos@boi.go.th Website : osos.boi.go.th

**และ ศูนย์บริการวีซ่าและใบอนุญาตทำงาน**

โทร. 0 2209 1100 โทรสาร 0 2209 1194

E-mail : visawork@boi.go.th Website : www.boi.go.th

อาคารจัตุรัสจามจุรี ชั้น 18 ถ.พญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

**สมาคมสืบสวนนักลงทุน**

อาคารทีทีแอนด์ที ชั้น 16 เลขที่ 1 ถ.วิภาวดีรังสิต

แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทร. 0 2936 1429-40 ต่อ 201-209

โทรสาร 0 2936 1441-2 E-mail : is-investor@ic.or.th

Website : www.ic.or.th

**สำนักงานในส่วนภูมิภาค**

**ศูนย์เศรษฐกิจการลงทุนภาคที่ 1 (เชียงใหม่)**

108-110 อาคารแอร์พอร์ต บีซิเนส ปาร์ค ห้อง 90 ถ.มहितล ต.หายยา อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50100

โทร. 0 5320 3397-400 โทรสาร 0 5320 3404 E-mail : chmai@boi.go.th

**ศูนย์เศรษฐกิจการลงทุนภาคที่ 2 (นครราชสีมา)**

2112/22 ถ.มิตรภาพ อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000 โทร. 0 4421 3184-6 โทรสาร 0 4421 3182

E-mail : korat@boi.go.th

**ศูนย์เศรษฐกิจการลงทุนภาคที่ 3 (ขอนแก่น)**

177/54 หมู่ 17 ถ.มิตรภาพ อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40000 โทร. 0 4327 1300-2 โทรสาร 0 4327 1303

E-mail : khonkaen@boi.go.th

**ศูนย์เศรษฐกิจการลงทุนภาคที่ 4 (ชลบุรี)**

46 หมู่ 5 นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ถ.สุขุมวิท ต.ทุ่งสุขลา อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230

โทร. 0 3849 1820-40 โทรสาร 0 3849 0479 E-mail : chonburi@boi.go.th

**ศูนย์เศรษฐกิจการลงทุนภาคที่ 5 (สงขลา)**

7-15 อาคารไชยยนต์ ถ.จตุทิศ 1 อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110 โทร. 0 7434 7161-5

โทรสาร 0 7434 7160 E-mail : songkhla@boi.go.th

**ศูนย์เศรษฐกิจการลงทุนภาคที่ 6 (สุราษฎร์ธานี)**

49/21-22 ถ.ศรีวิชัย ต.มะขามเตี้ย อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี 84000 โทร. 0 7728 4637, 0 7728 4435

โทรสาร 0 7728 4638 E-mail : surat@boi.go.th

**ศูนย์เศรษฐกิจการลงทุนภาคที่ 7 (พิษณุโลก)**

59/15 อาคารไทยศิวารัตน์ ชั้น 3 ถ.บรมไตรโลกนารถ 2 ต.ในเมือง อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000

โทร. 0 5524 8111 โทรสาร 0 5524 8777 E-mail : phitsanulok@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 E-mail: beijing@boi.go.th

**FRANKFURT** : Thailand Board of Investment, Frankfurt Office

Royal Thai Embassy Bethmannstr 58, 5.OG 60311 Frankfurt am Main Federal

Republic of Germany Tel: +49 (0) 69 9291 230 Fax: +49 (0) 69 9291 2320

E-mail: fra@boi.go.th

**GUANGZHOU** : Thailand Board of Investment, Guangzhou Office

Investment Promotion Section, Royal Thai Consulate-General Room 1216-1218,

Garden Tower, 368 Huanshi Dong Road, Guangzhou, 510064, P.R.C.

Tel: +86 20 8333 8999 Ext: 1216-18, +86 20 8387 7770

Fax: +86 20 8387 2700 E-mail: 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 E-mail: boila@boi.go.th

**NEW YORK** : Thailand Board of Investment, New York Office

61 Broadway, Suite 2810, New York, N.Y. 10006, U.S.A.

Tel: +1 (0) 212 422 9009 Fax: +1 (0) 212 422 9119 E-mail: nyc@boi.go.th

**OSAKA** : Thailand Board of Investment, Osaka Office

Royal Thai Consulate-General, Bangkok Bank Bldg, 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 E-mail: osaka@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

**PARIS** : Thailand Board of Investment, Paris Office

Ambassade Royale de Thaïlande 8, Rue Greuze, 75116, Paris, France

Tel: +33 (0) 1 5690 2600-1 Fax: +33 (0) 1 5690 2602 E-mail: par@boi.go.th

**SEOUL** : Thailand Board of Investment, Seoul Office

#1804, 18<sup>th</sup> Floor, Coryo Daeyungak Tower, 25-5, Chungmuro 1-ga,

Jung-gu, Seoul, 100-706, Korea Tel: (822) 319 9998 Fax: (822) 319 9997

E-mail: 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 E-mail: shanghai@boi.go.th

**SYDNEY** : Thailand Board of Investment, Sydney Office

Suite 101, Level 1, 234 George Street, New South Wales 2000 Australia

Tel : +61 2 9252 4884 Fax: +61 2 9252 2883

E-mail: sydney@boi.go.th

**STOCKHOLM** : Thailand Board of Investment, Stockholm Office

Stureplan 4C 4<sup>th</sup> Floor, 114 35 Stockholm, Sweden

Tel: +46 (0) 8 463 11 58, +46 (0) 8 463 11 72, +46 (0) 8 463 11 74-5

Fax: +46 (0) 8 463 11 60 E-mail: stockholm@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 Road,

Sec.5, Taipei 110, Taiwan, R.O.C. Tel: +886 2 2345 6663

Fax: +886 2 2345 9223 E-mail: taipei@boi.go.th

