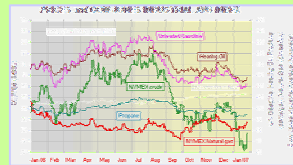


# รายงานผลการศึกษา เรื่อง การสำรวจผลกระทบราคาน้ำมัน ใน SMEs



ฝ่ายยุทธศาสตร์ SMEs มหภาค  
สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม



## คำนำ

ในช่วงปี 2547-2549 เรื่องราคาน้ำมันนับเป็นประเด็นสำคัญทางเศรษฐกิจ เนื่องจากราคาน้ำมันได้ปรับตัวสูงขึ้นอย่างมากจนมีการทำสถิติสูงสุดหลายครั้ง ทั้งน้ำมันดีเซล รวมถึงน้ำมันเตา 1500 (2%S) ด้วย ซึ่งนับเป็นการปรับตัวขึ้นอย่างรุนแรง และเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตของผู้ประกอบการต่างๆ ทั้งในภาคการผลิต และภาคการขนส่ง รวมทั้งยังส่งผลกระทบต่อเนื่องไปถึงภาวะเศรษฐกิจของประเทศ การขาดดุลการค้าจากการต้องนำเข้าน้ำมันราคาแพง เงินเฟ้อ ค่าครองชีพสูงขึ้น ไปจนถึงความเชื่อมั่นของผู้บริโภคและความเชื่อมั่นของผู้ผลิตและผู้ประกอบการภาคการค้าและบริการที่ลดต่ำลงในช่วงเวลาดังกล่าวด้วย

จากการที่ข้อมูลในเรื่องต้นทุนการใช้พลังงานและผลกระทบต่อในเชิงปริมาณจากราคาน้ำมันที่เพิ่มสูงขึ้นในกลุ่มผู้ผลิต และผู้ประกอบการภาคการค้าและบริการยังคงมีอยู่อย่างจำกัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่ม SMEs ดังนั้น ฝ่ายยุทธศาสตร์ SMEs มหาภาค สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม จึงได้ดำเนินงานโครงการสำรวจผลกระทบจากราคาน้ำมันใน SMEs เพื่อให้ได้ฐานข้อมูลที่ชัดเจนในเชิงปริมาณทั้งในด้านต้นทุนการผลิต และการขนส่ง ในภาคการผลิต ภาคการค้า และภาคบริการ สำหรับการดำเนินการด้านนโยบายเพื่อให้ความสนับสนุนหรือช่วยเหลือ SMEs ต่อไป

ในการที่สำนักงานฯ สามารถดำเนินงานโครงการดังกล่าวจนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดีนั้น ต้องขอขอบพระคุณอย่างยิ่งสำหรับผู้ประกอบการทุกรายที่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลทั้งในรูปแบบการสัมภาษณ์ การตอบแบบสอบถาม หรือการให้ข้อมูลทางเอกสารต่างๆ ซึ่งข้อมูลดังกล่าวทั้งหมดนี้ นับเป็นประโยชน์อย่างยิ่งกับการทำงานของสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมทั้งในด้านความสำเร็จในการดำเนินโครงการนี้ และการดำเนินการในระยะต่อไปเพื่อการส่งเสริมหรือช่วยลดต้นทุนด้านพลังงานสำหรับผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในแต่ละกลุ่มสาขา

ส่วนวิจัยเชิงนโยบาย SMEs

ฝ่ายยุทธศาสตร์ SMEs มหาภาค

มกราคม 2550

## บทสรุปผู้บริหาร

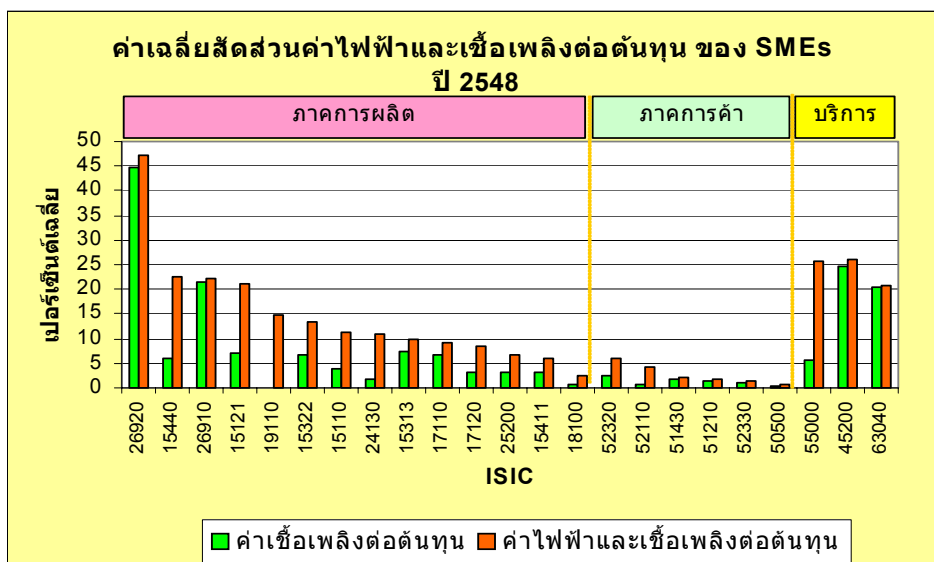
จากปี 2547 ถึง 2549 ประเภทน้ำมันที่มีสัดส่วนการใช้เป็นพลังงานภาคอุตสาหกรรม ในสัดส่วนที่สูงใน คือ น้ำมันดีเซล น้ำมันเตา และ LPG นั้น มีการปรับตัวสูงขึ้นอย่างมาก และส่งผลให้ค่าไฟฟ้าปรับตัวสูงขึ้นตามลำดับตามค่า ft ด้วย ซึ่งจากปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ ทำให้ผู้ประกอบการทั้งในภาคการผลิต ภาคการค้า และการบริการ ได้รับผลกระทบจากต้นทุนพลังงานที่เพิ่มสูงขึ้น โดยเป็นทั้งผลกระทบต่อต้นทุนทางตรงและผลกระทบในส่วนของค่าขนส่งต่างๆ ด้วย และจากการที่ฐานข้อมูลในเรื่องต้นทุนการใช้พลังงานในแต่ละสาขา ยังมีอยู่จำกัด โดยเฉพาะข้อมูลของกลุ่มผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ดังนั้น ในปี 2549 สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม จึงได้ดำเนินการสำรวจผลกระทบจากราคาน้ำมันที่เพิ่มสูงขึ้นในกลุ่มผู้ประกอบการ SMEs ทั้งภาคการผลิต การค้า และการบริการ โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างในสาขาที่มีฐานข้อมูลเดิมหรือมีแนวโน้มว่าจะมีสัดส่วนต้นทุนพลังงานในระดับที่ค่อนข้างสูง และได้ทำการสำรวจรวมทั้งสิ้น 256 ตัวอย่าง กระจายลงไปเป็น 24 สาขา (ตาม ISIC) รวมเป็นตัวอย่างจากผู้ประกอบการขนาดย่อม (SE) 180 ราย และผู้ประกอบการขนาดกลาง (ME) 76 ราย

### ผลการสำรวจสัดส่วนต้นทุนพลังงาน ปี 2548

จากการสำรวจผลกระทบจากราคาน้ำมันในผู้ประกอบการ SMEs จำนวน 256 ราย โดยแบ่งเป็นภาคการผลิต 16 ประเภทอุตสาหกรรม จำนวน 105 ราย ภาคการค้า 6 ประเภทการค้า จำนวนรวม 70 ราย และภาคการบริการ 3 ประเภทการบริการ รวมจำนวน 81 ราย พบว่าจากการเฉลี่ยสัดส่วนต้นทุนด้านพลังงานของตัวอย่างในแต่ละกลุ่มสาขา นั้น ปรากฏว่า SMEs สาขาการผลิตที่มีค่าเฉลี่ยสัดส่วนค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อต้นทุน ในปี 2548 มากที่สุด 5 อันดับแรก คือ การผลิตผลิตภัณฑ์เซรามิกทนไฟ (ISIC 26920) การผลิตหมักกะโรนี เส้นก๋วยเตี๋ยว เส้นบะหมี่ เส้นหมี่ วุ้นเส้น และผลิตภัณฑ์อาหารจำพวกแป้งที่คล้ายคลึงกัน (ISIC 15440) การผลิตผลิตภัณฑ์เซรามิก ชนิดไม่ทนไฟซึ่งไม่ได้ใช้งานก่อสร้าง (ISIC 26910) การเก็บถนอม และปรุงแต่ง (แปรรูป) อาหารจำพวกปลา กุ้ง หอย อาหารทะเลอื่น ๆ (ISIC 15121) และการฟอกและตกแต่งหนังสือ (ISIC 19110)

สำหรับในภาคการค้า มีค่าใช้จ่ายด้านพลังงานต่ำกว่ากลุ่มอื่นๆ มาก โดยกลุ่มตัวอย่างในการขายปลีกสินค้าสิ่งทอ สิ่งถัก เสื้อผ้า รองเท้าและเครื่องหนัง (ISIC 52320) เป็นกลุ่มการค้าที่มีค่าเฉลี่ยสัดส่วนค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อต้นทุน ในปี 2548 มากที่สุดในสาขาภาคการค้านี้ รองลงมา คือ การขายปลีกอาหาร เครื่องดื่ม หรือยาสูบในร้านที่ไม่ระบุประเภทสินค้า (ISIC 52110) และการขายส่งวัสดุก่อสร้าง เครื่องโลหะอุปกรณ์เกี่ยวกับการวางท่อและการทำความร้อน และเครื่องมือเครื่องใช้ (ISIC 51430) ตามลำดับ

สำหรับในภาคการบริการ พบว่า โดยเฉลี่ยแล้วมีสัดส่วนต้นทุนด้านพลังงาน (ค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิง) ค่อนข้างสูง โดย SMEs ในกลุ่มโรงแรมและภัตตาคาร (ISIC 55000) มีสัดส่วนค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อต้นทุน ในปี 2548 มากที่สุด รองลงมา คือ การก่อสร้างอาคารและงานวิศวกรรมโยธา (ISIC 45200) และตัวแทนธุรกิจการท่องเที่ยวและผู้จัดนำเที่ยว รวมทั้งการบริการนักท่องเที่ยว ซึ่งมีได้จัดประเภทไว้ในที่อื่น (ISIC 63040) ตามลำดับ



### ผลกระทบจากราคาน้ำมันที่เพิ่มสูงขึ้น

จากการเปรียบเทียบสัดส่วนต้นทุนด้านพลังงานในปี 2547-2549 (ครึ่งปีแรก) พบว่า กลุ่มที่มีสัดส่วนต้นทุนพลังงานมาก มีแนวโน้มในการได้รับผลกระทบจากต้นทุนที่เพิ่มขึ้น ทั้งในกลุ่มที่ใช้ไฟฟ้าเป็นหลัก หรือใช้เชื้อเพลิงเป็นหลัก อย่างไรก็ตาม จากการสำรวจพบว่า ผู้ประกอบการหลายกลุ่มได้มีการปรับตัวเพื่อรับผลกระทบดังกล่าว โดยการลดปริมาณการใช้พลังงานลง ทั้งจากการบริหารจัดการ การปรับเปลี่ยนเครื่องจักร การปรับเปลี่ยนประเภทเชื้อเพลิง หรือการเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้พลังงาน ทำให้หลายกลุ่มสาขาไม่มีการเพิ่มขึ้นของสัดส่วนต้นทุนพลังงานมากนัก

ในส่วนของต้นทุนการขนส่งที่กิจการดำเนินการเอง เป็นต้นทุนอีกส่วนหนึ่ง ที่เห็นผลกระทบค่อนข้างชัดเจน และเพิ่มขึ้นในทุกกลุ่มสาขา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มภาคการผลิต ที่ในปี 2548 มีค่าใช้จ่ายในด้านการขนส่งที่กิจการดำเนินการเองเพิ่มขึ้นจากปี 2547 ถึง 23.112% ภาคการค้า เพิ่มขึ้น 9.47% และภาคการบริการ เพิ่มขึ้น 9.19%

สำหรับผลกระทบในด้านของความรู้สึกนั้น ผู้ประกอบการ 256 ราย ทั้งในภาคการผลิต การค้า และการบริการ เห็นว่า ราคาน้ำมันที่เพิ่มสูงขึ้นนั้น มีผลกระทบมากสุดในด้านกำไร (ขาดทุน) ต่อกิจการ รองลงมา คือ ผลกระทบด้านต้นทุนพลังงานจากการขนส่ง ผลกระทบต่อราคาวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตสินค้าหลัก ต้นทุนพลังงานที่ใช้ในการผลิต/การค้า/การบริการ และอันดับสุดท้ายคือ ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานภายในสำนักงาน

อย่างไรก็ดี จากผลกระทบในด้านต่างๆ ทั้งหมดนั้น ผู้ประกอบการ 75.4% เห็นว่าสามารถรับได้ ปรับตัวได้ หรือปรับปรุงการบริหารจัดการเพื่อรองรับผลกระทบได้ แต่มีจำนวน 4.3% เห็นว่าไม่สามารถปรับตัวได้ และอีก 20.3 % เห็นว่าสามารถปรับตัวได้ ถ้าภาครัฐให้การสนับสนุนในเรื่องการปรับปรุงกระบวนการผลิตหรือขั้นตอนการดำเนินกิจการ การปรับเปลี่ยนชนิดเชื้อเพลิง และการปรับเปลี่ยนเครื่องจักร เรียงตามลำดับ

จากผลการสำรวจความคิดเห็นดังกล่าวข้างต้น รวมทั้งจากสัดส่วนต้นทุนด้านพลังงาน ทั้งในภาคการผลิต การค้า และการบริการ นั้น จะเห็นได้ว่า ราคาน้ำมันที่เพิ่มสูงขึ้นนั้น ไม่ได้มีผลกระทบโดยตรงกับต้นทุนทางตรงในการผลิต/ค้า/บริการในระดับที่สูงมากนัก หากแต่มีผลกระทบทางอ้อมในระดับที่สูงกว่าในเรื่องของต้นทุนการขนส่ง การได้กำไรหรือขาดทุนของกิจการ ซึ่งเกิดจากยอดขายที่ลดลงหรือการแบกรับภาระเพิ่มขึ้น

## บทที่ 1

# ข้อมูลพื้นฐานด้านการใช้พลังงานในประเทศไทย

### 1.1 ภาพรวมการใช้พลังงาน น้ำมันเชื้อเพลิง

ปี 2548 ประเทศไทยมีการใช้พลังงาน ปริมาณรวมทั้งสิ้น 62,395 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ ซึ่งเป็นการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเป็นปีที่ 7 และเพิ่มขึ้นจากปี 2547 ร้อยละ 1.8 โดยใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ เป็นสัดส่วนร้อยละ 82.7 อันประกอบด้วยน้ำมันสำเร็จรูป ก๊าซธรรมชาติ ถ่านหิน และไฟฟ้า และใช้พลังงานใหม่และหมุนเวียนคิดเป็นร้อยละ 17.3 ประกอบด้วย พืน ถ่าน แกลบ และกากอ้อย ดังมีรายละเอียดสถานการณ์พลังงาน ดังนี้

#### 1.1.1 การใช้พลังงาน จำแนกตามประเภทพลังงาน

##### 1) พลังงานเชิงพาณิชย์

#### น้ำมันสำเร็จรูป

การใช้น้ำมันสำเร็จรูปยังคงเป็นสัดส่วนที่สูงของการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ทั้งหมด ในปี 2548 มีการใช้รวมทั้งสิ้น 32,460 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 0.7 คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 63.0 ของการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ทั้งหมด ทั้งนี้เป็นการใช้ในสาขาการขนส่งมากที่สุด คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 72.2 รองลงมาเป็นการใช้ในสาขาอุตสาหกรรมการผลิต สาขาการเกษตร สาขาบ้านอยู่อาศัย สาขาธุรกิจการค้า และสาขาเหมืองแร่และการก่อสร้าง เป็นสัดส่วนร้อยละ 11.6 9.8 4.0 1.8 และ 0.6 ตามลำดับ

สัดส่วนน้ำมันสำเร็จรูปที่ใช้ประกอบด้วยน้ำมันดีเซล (รวมปาล์มดีเซล) ร้อยละ 51.8 น้ำมันเบนซิน (รวมแก๊สโซฮอล์) ร้อยละ 16.6 น้ำมันเตาร้อยละ 12.2 น้ำมันเครื่องบินร้อยละ 10.8 ก๊าซปิโตรเลียมเหลวร้อยละ 8.5 และน้ำมันก๊าดร้อยละ 0.1

#### ก๊าซธรรมชาติ

ปี 2548 มีการใช้ก๊าซธรรมชาติรวมทั้งสิ้น 2,026 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ หรือ 230 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 13.5 โดยเป็นสัดส่วนร้อยละ 3.9 ของการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ทั้งหมด ทั้งนี้เป็นการใช้ในสาขาอุตสาหกรรมการผลิตเกือบทั้งหมด เป็นสัดส่วนร้อยละ 97.6 ที่เหลืออีกร้อยละ 2.4 เป็นการใช้ในสาขาการขนส่ง

## ถ่านหิน

ปี 2548 มีการใช้ถ่านหินรวมทั้งสิ้น 6,755 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 14.1 เป็นสัดส่วนร้อยละ 13.1 ของการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ทั้งหมด ทั้งนี้เป็นการใช้ในสาขาอุตสาหกรรมการผลิตทั้งหมด

## ไฟฟ้า

ปี 2548 มีการใช้ไฟฟ้ารวมทั้งสิ้น 10,330 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 5.4 โดยเป็นสัดส่วนร้อยละ 20.0 ของการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ ทั้งนี้เป็นการใช้ในสาขาอุตสาหกรรมมากที่สุดคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 46.0 รองลงมาเป็นการใช้ในสาขาธุรกิจการค้า สาขาบ้านอยู่อาศัย และสาขาอื่น ๆ อีกเป็นสัดส่วนร้อยละ 31.7 21.1 และ 1.2 ตามลำดับ

### 2) พลังงานใหม่และพลังงานหมุนเวียน

ปี 2548 มีการใช้รวมทั้งสิ้น 10,824 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ เป็นสัดส่วนร้อยละ 17.3 ของการใช้พลังงานทั้งหมด และเพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 2.9 ทั้งนี้เป็นการใช้ในสาขาบ้านอยู่อาศัยมากที่สุดคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 50.3 และที่เหลืออีกร้อยละ 49.7 เป็นการใช้ในสาขาอุตสาหกรรมการผลิต

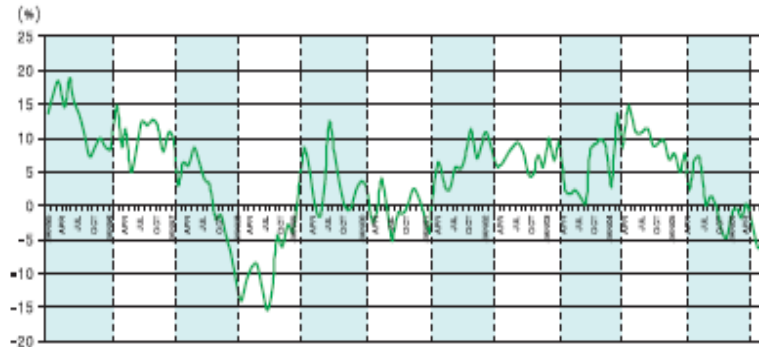
### การใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นสุดท้าย

หน่วย : เทียบเท่าพันบาร์เรลน้ำมันดิบวัน

	2545	2546	2547	2548	2549 (ม.ค.-มิ.ย.)
<b>การใช้</b>	<b>880</b>	<b>931</b>	<b>1,023</b>	<b>1,047</b>	<b>1,056</b>
น้ำมันสำเร็จรูป	579	612	663	655	653
ก๊าซธรรมชาติ	43	46	54	55	57
ถ่านหินนำเข้า	40	61	67	81	95
ลิกไนต์	43	24	38	42	30
ไฟฟ้า	175	187	201	213	221
<b>อัตราการเปลี่ยนแปลง (%)</b>					
<b>การใช้</b>	<b>7.3</b>	<b>5.8</b>	<b>9.6</b>	<b>2.5</b>	<b>-2.7</b>
น้ำมันสำเร็จรูป	5.9	5.7	8.0	-1.2	-4.5
ก๊าซธรรมชาติ	15.9	7.9	17.5	1.9	5.6
ถ่านหินนำเข้า	22.8	52.8	9.3	21.3	8.0
ลิกไนต์	7.5	-43.6	54	12.2	-32.1
ไฟฟ้า	6.8	7.0	7.1	6.1	2.7

ที่มา : วารสารพลังงาน ฉบับ 73 , กรกฎาคม – กันยายน 2549, สำนักนโยบายและแผนพลังงาน

## อัตราการขยายตัวของการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นสุดท้าย ม.ค. 2538 – มิ.ย. 2549



ที่มา : วารสารพลังงาน ฉบับ 73 , กรกฎาคม – กันยายน 2549

### 1.1.2 การใช้พลังงาน จำแนกตามสาขาเศรษฐกิจ

#### สาขาเกษตรกรรม

ปี 2548 มีการใช้พลังงานรวมทั้งสิ้น 3,207 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 8.9 เป็นสัดส่วนร้อยละ 5.1 ของการใช้พลังงานรวม พลังงานที่ใช้ประกอบด้วย น้ำมันสำเร็จรูปร้อยละ 99.3 ของพลังงานที่ใช้ในสาขานี้และที่เหลือเป็นการใช้ไฟฟ้า

#### สาขาเหมืองแร่

ปี 2548 มีการใช้พลังงานรวมทั้งสิ้น 125 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 4.6 เป็นสัดส่วนร้อยละ 0.2 ของการใช้พลังงานรวม พลังงานที่ใช้ประกอบด้วย ไฟฟ้าร้อยละ 79.2 ที่เหลือเป็นการใช้น้ำมันสำเร็จรูปร้อยละ 20.8 ของการใช้พลังงานรวมในสาขานี้

#### สาขาอุตสาหกรรมการผลิต

ปี 2548 มีการใช้พลังงานรวมทั้งสิ้น 22,641 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 3.1 เป็นสัดส่วนร้อยละ 36.3 ของการใช้พลังงานรวม พลังงานที่ใช้ประกอบด้วย ถ่านหินเป็นสัดส่วนร้อยละ 29.8 ของการใช้พลังงานในสาขานี้ รองลงมาเป็นพลังงานใหม่และ หมุนเวียน พลังงานไฟฟ้า น้ำมันสำเร็จรูป และก๊าซธรรมชาติ เป็นสัดส่วนร้อยละ 23.8 21.0 16.7 และ 8.7 ของการใช้พลังงานในสาขานี้ตามลำดับ



### สาขาก่อสร้าง

ปี 2548 มีการใช้พลังงานรวมทั้งสิ้น 152 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 11.1 โดยเป็นสัดส่วนร้อยละ 0.2 ของการใช้พลังงานรวม พลังงานที่ใช้ในสาขานี้ คือ น้ำมันสำเร็จรูป

### สาขาบ้านอยู่อาศัย

ปี 2548 มีการใช้พลังงานรวมทั้งสิ้น 8,933 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 1.5 เป็นสัดส่วนร้อยละ 14.3 ของ การใช้พลังงานรวม พลังงานที่ใช้ประกอบด้วย พลังงานหมุนเวียนเป็นสัดส่วนร้อยละ 60.9 ของการใช้พลังงานในสาขานี้ ที่เหลือเป็นไฟฟ้าและน้ำมันสำเร็จรูปร้อยละ 24.4 และ 14.7 ของการใช้พลังงานในสาขานี้ตามลำดับ

### สาขาธุรกิจการค้า (รวมถึงการบริการภาครัฐ และองค์กรไม่แสวงหากำไร)

ปี 2548 มีการใช้พลังงานรวมทั้งสิ้น 3,846 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 0.5 เป็นสัดส่วนร้อยละ 6.2 ของการใช้พลังงานรวม พลังงานที่ใช้ประกอบด้วย ไฟฟ้าและน้ำมันสำเร็จรูปคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 85.1 และ 14.9 ตามลำดับ

### สาขาคมนาคมและขนส่ง

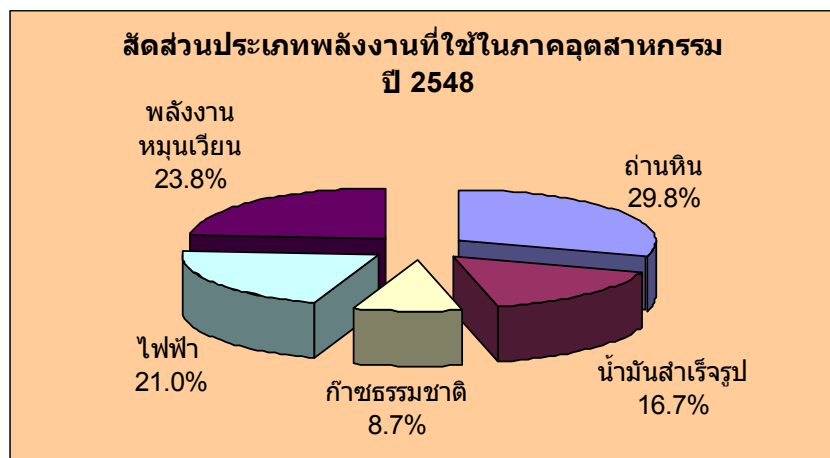
ปี 2548 มีการใช้พลังงานรวมทั้งสิ้น 23,491 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 3.0 เป็นสัดส่วนร้อยละ 37.7 ของการใช้พลังงานรวม พลังงานที่ใช้ในสาขาคมนาคมขนส่งเกือบทั้งหมดเป็นน้ำมันสำเร็จรูป ประกอบด้วยน้ำมันดีเซล (รวมปาล์มดีเซล) ร้อยละ 54.2 น้ำมันเบนซิน (รวมแก๊สโซฮอล์) ร้อยละ 22.6 น้ำมันเครื่องบินร้อยละ 14.9 น้ำมันเตาร้อยละ 6.6 และก๊าซปิโตรเลียมเหลวร้อยละ 1.5 ของการใช้พลังงานรวมในสาขานี้ นอกจากนี้ยังมีการใช้ก๊าซธรรมชาติในรถโดยสารประจำทางปรับอากาศในเขตกรุงเทพฯ และการใช้ ไฟฟ้าในการเดินรถไฟฟ้าวีอีกร้อยละ 0.2

### การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายจำแนกตามสาขาเศรษฐกิจ

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

สาขา	2544	2545	2546	2547	2548	
					ปริมาณ	คิดเป็น สัดส่วน
เกษตรกรรม	2,847	3,032	3,308	3,520	3,207	5.1
เหมืองแร่	93	106	115	131	125	0.2
อุตสาหกรรมการผลิต	16,922	18,679	19,988	21,961	22,641	36.3
การก่อสร้าง	128	149	152	171	152	0.2
บ้านอยู่อาศัย	7,483	7,909	8,173	8,801	8,933	14.3
ธุรกิจการค้า	3,437	3,468	3,626	3,866	3,846	6.2
การขนส่ง	18,632	19,636	20,927	22,812	23,491	37.7
<b>รวม</b>	<b>49,542</b>	<b>52,979</b>	<b>56,289</b>	<b>61,262</b>	<b>62,395</b>	<b>100.0</b>

ที่มา : รายงานพลังงานของประเทศไทย 2548 , สำนักนโยบายและแผนพลังงาน



ที่มา : รายงานพลังงานของประเทศไทย 2548 , สำนักนโยบายและแผนพลังงาน

## 1.2 การใช้พลังงานไฟฟ้าของประเทศไทยปี 2548

ปี 2548 มีการใช้พลังงานไฟฟ้าที่ผ่านระบบสายส่งของประเทศรวมทั้งสิ้น 121,229 ล้านกิโลวัตต์ ชั่วโมง เพิ่มขึ้นจากปี 2547 ร้อยละ 5.4

### 1.2.1 การใช้พลังงานไฟฟ้าแยกตามสาขาเศรษฐกิจ

1) สาขาอุตสาหกรรม เป็นสาขาที่มีการใช้พลังงานไฟฟ้ามากที่สุด คือ รวมทั้งสิ้น 56,885 ล้านกิโลวัตต์ ชั่วโมง และเพิ่มขึ้นจากปี 2547 ร้อยละ 6.9 เป็นสัดส่วนร้อยละ 46.9 ของการใช้พลังงานไฟฟ้าทั่วประเทศ

2) สาขาธุรกิจ ซึ่งรวมการใช้ของภาครัฐและองค์กรไม่แสวงหากำไรมีการใช้พลังงานไฟฟ้ารวมทั้งสิ้น 37,863 ล้านกิโลวัตต์ ชั่วโมง เพิ่มขึ้นจากปี 2547 ร้อยละ 4.3 และเป็นสัดส่วนร้อยละ 31.2 ของการใช้พลังงานไฟฟ้าทั่วประเทศ

3) สาขาบ้านอยู่อาศัย มีการใช้พลังงานไฟฟ้ารวมทั้งสิ้น 25,613 ล้านกิโลวัตต์ ชั่วโมง เพิ่มขึ้นจากปี 2547 ร้อยละ 3.6 และเป็นสัดส่วนร้อยละ 21.1 ของการใช้พลังงานไฟฟ้าทั่วประเทศ

4) สาขาเกษตรกรรม มีการใช้พลังงานไฟฟ้ารวมทั้งสิ้น 245 ล้านกิโลวัตต์ ชั่วโมง เพิ่มขึ้นจากปี 2547 ร้อยละ 9.4 และเป็นสัดส่วนร้อยละ 0.2 ของการใช้พลังงานไฟฟ้าทั่วประเทศ

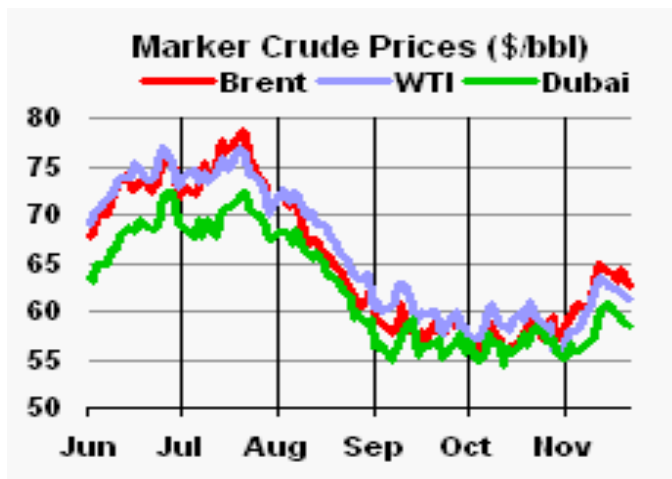
5) สาขาอื่น ๆ (การใช้พลังงานไฟฟ้าชั่วคราว) มีการใช้พลังงานไฟฟ้าทั้งสิ้น 567 ล้านกิโลวัตต์ ชั่วโมง เพิ่มขึ้นจากปี 2547 ร้อยละ 12.3 และเป็นสัดส่วนร้อยละ 0.5 ของการใช้พลังงานไฟฟ้าทั่วประเทศ

6) สาขาขนส่ง มีการใช้พลังงานไฟฟ้าในการเดินรถไฟฟ้าของบริษัท ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด และบริษัท รถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน) รวมทั้งสิ้น 56 ล้านกิโลวัตต์ ชั่วโมง เพิ่มขึ้นจากปี 2547 ร้อยละ 21.7

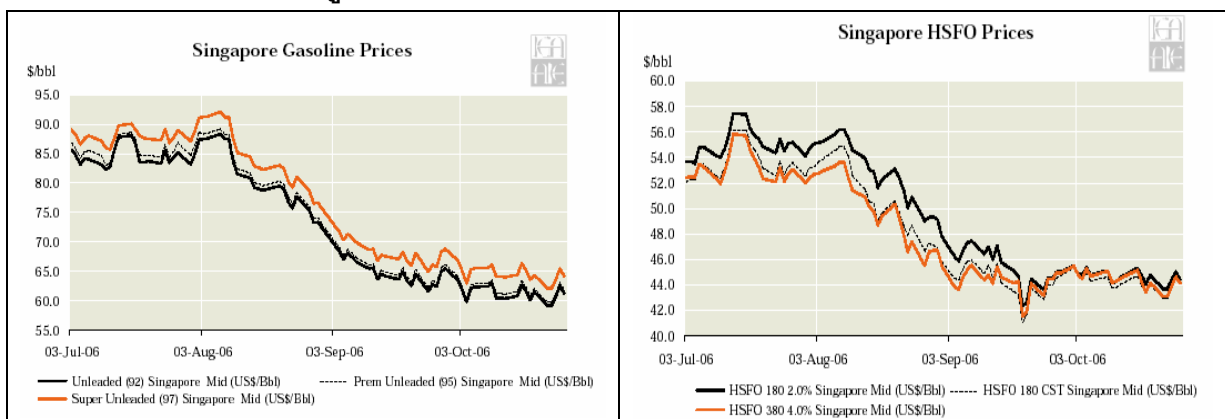
### 1.3 การเคลื่อนไหวของราคาน้ำมัน ปี 2547-2549

นับตั้งแต่ปี 2547 ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงได้มีการปรับตัวสูงขึ้นเรื่อยมาเป็นลำดับ จากราคาน้ำมันดิบที่สูงขึ้นมากในตลาดโลก ทำให้ราคาน้ำมันสำเร็จรูปในตลาดจอร์จทาวน์ และราคาน้ำมันเชื้อเพลิงขายปลีกในประเทศ ปรับตัวสูงขึ้นอย่างมาก และส่งผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตและการขนส่งของธุรกิจอุตสาหกรรมในประเทศ อย่างไรก็ตาม ราคาน้ำมันดิบดูไบและเบรนท์ในตลาดโลก ได้ขึ้นถึงระดับสูงสุดในเดือนกรกฎาคม - สิงหาคม 2549 คืออยู่ในช่วง 70-80 เหรียญสหรัฐต่อบาร์เรล แล้วปรับตัวลดลงมาเป็นลำดับ จนถึงระดับ 60-65 เหรียญสหรัฐต่อบาร์เรล ในเดือนพฤศจิกายน 2549 ทำให้ลดความร้อนแรงของราคาน้ำมันสำเร็จรูปในสิงคโปร์และราคาน้ำมันขายปลีกในประเทศไปได้ไม่น้อยในช่วงปลายปี 2549

ราคาน้ำมันดิบอ้างอิง ในตลาดโลก

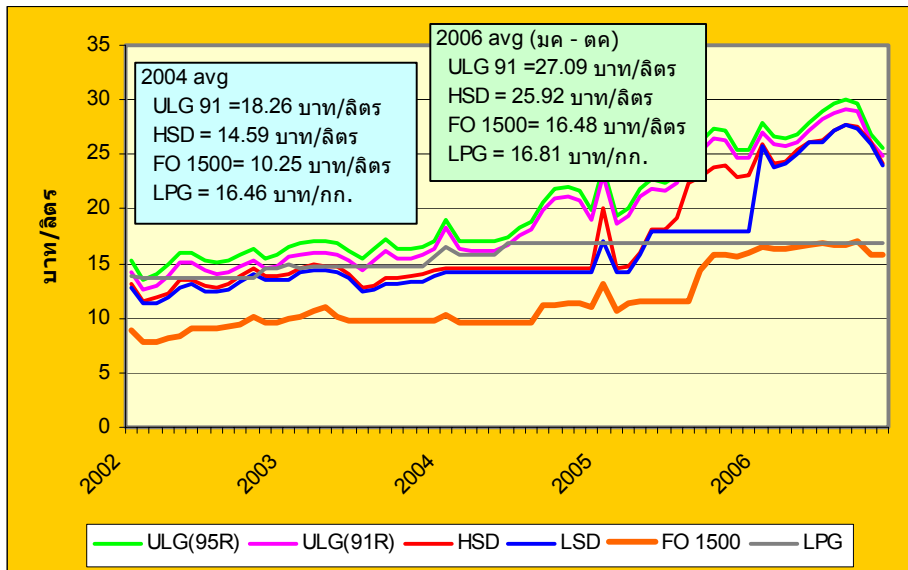


ราคาน้ำมันสำเร็จรูปในตลาดสิงคโปร์



ที่มา : Oil Market report, International Energy Agency , <http://omrpublic.iea.org/>

## ราคาขายปลีกน้ำมันเชื้อเพลิงในประเทศ



ที่มา : ประมวลจากข้อมูลราคาน้ำมันสำเร็จรูปในกรุงเทพฯ , [www.eppo.go.th](http://www.eppo.go.th)

จากกราฟแสดงราคาเฉลี่ยรายเดือนของน้ำมันเชื้อเพลิงในประเทศ จากปี 2547 ถึง 2549 จะเห็นได้ว่า น้ำมันที่ใช้เป็นพลังงานในสัดส่วนที่สูงในภาคอุตสาหกรรม คือ น้ำมันดีเซล น้ำมันเตา และ LPG นั้น มีการปรับตัวสูงขึ้นอย่างมาก กล่าวคือ น้ำมันดีเซล จากราคาเฉลี่ย 14.59 บาท/ลิตร ในปี 2547 เป็น 25.92 บาท/ลิตร ในปี 2549 (มกราคม-ตุลาคม 2549) คิดเป็นการเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 77.7 น้ำมันเตา 1500 (2% S) จาก 10.25 บาท/ลิตร เป็น 16.48 บาท/ลิตร คิดเป็นการเพิ่มขึ้นร้อยละ 60.8 และ LPG จาก 16.46 บาท/กก. เป็น 16.81 บาท/กก. คิดเป็นการเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.1% ซึ่งราคาน้ำมันแต่ละชนิดที่ปรับตัวสูงขึ้นนี้ ส่งผลกระทบมากน้อยแตกต่างกันไปตามประเภทอุตสาหกรรมที่มีความต้องการพลังงานในประเภทและสัดส่วนที่แตกต่างกัน

## บทที่ 2

### สัดส่วนการใช้ต้นทุนด้านพลังงานในภาคอุตสาหกรรมของประเทศ

#### 2.1 สัดส่วนการใช้พลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในกลุ่มอุตสาหกรรมของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ปี 2546

จากข้อมูลการสำรวจกลุ่มอุตสาหกรรมที่เป็นสมาชิกของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ซึ่งสำรวจโดยมูลนิธิพลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อม ปี 2546 จำนวน 192 โรงงาน ดังนี้

ลำดับ	กลุ่มอุตสาหกรรม	มูลค่าพลังงาน [บาท]	มูลค่าผลิตภัณฑ์ [บาท]	% มูลค่าพลังงาน ต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์
1	เครื่องจักรกลการเกษตร	11,476,443	341,780,000	3.36
2	เครื่องปรับอากาศและเครื่อง ทำความเย็น	110,505,962	12,574,873,655	0.88
3	อลูมิเนียม	243,226,633	4,074,408,988	5.97
4	ยานยนต์	111,824,787	24,538,600,000	0.46
5	ผู้ผลิตชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์	583,362,170	10,842,921,659	5.38
6	ปูนซีเมนต์	38,344,843	370,605,820	10.35
7	เซรามิก	1,045,738,171	6,455,393,018	16.20
8	เคมี	7,443,184,167	69,484,406,978	10.71
9	ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	176,025,335	6,476,679,650	2.72
10	อาหาร	1,010,370,053	38,172,690,700	2.65
11	รองเท้า	91,343,015	4,500,108,967	2.03
12	เฟอร์นิเจอร์	25,372,910	746,644,981	3.40
14	แก้วและกระจก	1,605,883,925	7,191,415,000	22.33
15	เหล็ก	692,368,357	10,030,995,722	6.90
16	หนัง	9,289,510	350,000,000	2.65
17	ยา	4,957,060	351,055,859	1.41
18	พลาสติก	393,021,928	6,730,015,349	5.84
19	การพิมพ์	21,751,517	1,257,219,000	1.73
20	เยื่อและกระดาษ	745,784,217	6,760,193,463	11.03
21	ผลิตภัณฑ์ยาง	272,422,617	7,299,382,751	3.73
22	ไม้อัด ไม้บางและวัสดุแผ่น	140,152,750	1,285,755,000	10.90

ลำดับ	กลุ่มอุตสาหกรรม	มูลค่าพลังงาน [บาท]	มูลค่าผลิตภัณฑ์ [บาท]	% มูลค่าพลังงาน ต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์
23	ผลิตภัณฑ์เครื่องนุ่งห่ม	9,911,815	768,194,000	1.29
24	สิ่งทอ	780,079,437	6,654,997,632	11.72
25	เครื่องจักรกลและโลหะการ	168,708,802	4,113,892,359	4.10
27	น้ำมันปิโตรเลียม	2,687,221,028	62,000,000,000	4.33
29	อัญมณีและเครื่องประดับ	664,400	310,059,206	0.21
30	ปิโตรเคมี	543,268,026	19,699,301,657	2.76
<b>เฉลี่ย</b>		<b>18,966,259,878</b>	<b>313,381,591,415</b>	<b>6.05</b>

ที่มา : มูลนิธิพลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อม

หมายเหตุ : \* เฉพาะโรงงานที่มีมูลค่าพลังงานและมูลค่าผลิตภัณฑ์

หากพิจารณา**กลุ่มอุตสาหกรรมที่มีการใช้มูลค่าพลังงานในลำดับที่สูง** จากข้อมูลข้างต้น พบว่า ในปี 2546 อุตสาหกรรมที่มีการใช้พลังงานในมูลค่าสูงใน 5 ลำดับแรก คือ **กลุ่มอุตสาหกรรมเคมี กลุ่มอุตสาหกรรมน้ำมันปิโตรเลียม กลุ่มอุตสาหกรรมแก้วและกระจก กลุ่มอุตสาหกรรมเซรามิก และกลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร** ตามลำดับ โดยที่กลุ่มอุตสาหกรรมเคมีมีการใช้มูลค่าพลังงานสูงถึง 7,443,184,167 บาท และมีมูลค่าผลิตภัณฑ์สูงสุดเช่นกัน คือ 69,484,406,978 บาท ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนมูลค่าพลังงานต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์ร้อยละ 10.71 รองลงมาคือ กลุ่มอุตสาหกรรมน้ำมันปิโตรเลียมที่มีมูลค่าการใช้พลังงาน 2,687,221,028 บาท ซึ่งเป็นมูลค่าการใช้ที่ต่ำกว่ากลุ่มอุตสาหกรรมเคมีถึง 4,755,963,139 บาท และมีมูลค่าผลิตภัณฑ์ 62,000,000,000 บาท คิดเป็นสัดส่วนมูลค่าพลังงานต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์ร้อยละ 4.33 ในส่วนของกลุ่มอุตสาหกรรมแก้วและกระจกมีการใช้มูลค่าพลังงานสูงถึง 1,605,883,925 บาท มีมูลค่าผลิตภัณฑ์ 7,191,415,000 บาท คิดเป็นสัดส่วนมูลค่าพลังงานต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์ร้อยละ 22.33 กลุ่มอุตสาหกรรมเซรามิกมีการใช้มูลค่าพลังงานสูงถึง 1,045,738,171 บาท มีมูลค่าผลิตภัณฑ์ 6,455,393,018 บาท คิดเป็นสัดส่วนมูลค่าพลังงานต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์ร้อยละ 16.20 และกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารมีการใช้มูลค่าพลังงานสูงถึง 1,010,370,053 บาท มีมูลค่าผลิตภัณฑ์ 38,172,690,700 บาท คิดเป็นสัดส่วนมูลค่าพลังงานต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์ร้อยละ 2.65

และหากพิจารณา**กลุ่มอุตสาหกรรมที่มีสัดส่วนของมูลค่าพลังงานต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์ในลำดับที่สูง** พบว่า ในปี 2546 อุตสาหกรรมที่มีสัดส่วนของมูลค่าพลังงานต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์สูงสุดใน 5 ลำดับแรก คือ **กลุ่มอุตสาหกรรมแก้วและกระจก กลุ่มอุตสาหกรรมเซรามิก กลุ่มอุตสาหกรรมสิ่งทอ กลุ่มอุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษ และกลุ่มอุตสาหกรรมไม้อัด ไม้บาง และวัสดุแผ่น** ตามลำดับ โดยที่กลุ่มอุตสาหกรรมแก้วและกระจกมีสัดส่วนมูลค่าพลังงานต่อมูลค่า

ผลิตภัณฑ์ร้อยละ 22.33 กลุ่มอุตสาหกรรมเซรามิกมีสัดส่วนมูลค่าพลังงานต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์ร้อยละ 16.20 กลุ่มอุตสาหกรรมสิ่งทอมีสัดส่วนมูลค่าพลังงานต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์ร้อยละ 11.72 กลุ่มอุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษมีสัดส่วนมูลค่าพลังงานต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์ร้อยละ 11.03 และกลุ่มอุตสาหกรรมไม้อัด ไม้บางและวัสดุแผ่นมีสัดส่วนมูลค่าพลังงานต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์ร้อยละ 10.90

## 2.2 สัดส่วนการใช้พลังงานของโรงงานอุตสาหกรรม กลุ่มอุตสาหกรรมมาตรฐานสากล (ISIC) ปี 2546

จากการที่มูลนิธิพลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อมได้ดำเนินการสำรวจด้านพลังงาน ในปี 2546 นั้น ได้มีการจัดแบ่งข้อมูลตามกลุ่ม ISIC ได้ดังต่อไปนี้ คือ

ลำดับ	กลุ่มอุตสาหกรรม	มูลค่าพลังงาน [บาท]	มูลค่าผลิตภัณฑ์ [บาท]	% มูลค่าพลังงาน ต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์
1400	การทำเหมืองแร่และเหมืองหินอื่น ๆ	1,006,167	21,058,700	4.78
1500	การผลิตผลิตภัณฑ์อาหารและ เครื่องดื่ม	1,018,715,328	37,224,954,113	2.74
1700	การผลิตสิ่งทอ	778,642,098	6,422,236,632	12.12
1800	การผลิตเครื่องแต่งกาย รวมทั้งการ ตกแต่งและซ่อมสีขนสัตว์	10,948,887	992,955,000	1.10
1900	การฟอกและตกแต่งหนังฟอก รวมทั้ง การผลิตกระเป๋าเดินทาง กระเป๋าถือ อานม้า เครื่องเทียมลาก และรองเท้า	91,343,015	4,500,108,967	2.03
2000	การผลิตไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้และ ไม้ก๊อก ยกเว้นเฟอร์นิเจอร์ รวมทั้งการ ผลิตสิ่งของที่ทำจากฟางและวัสดุถัก สานอื่น ๆ	151,628,859	1,660,951,288	9.13
2100	การผลิตกระดาษและผลิตภัณฑ์ กระดาษ	780,439,757	8,410,970,785	9.28
2300	การผลิตผลิตภัณฑ์ถ่านโค้ก ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการกลั่นน้ำมัน ปิโตรเลียม และเชื้อเพลิงปรมาณู	8,697,379,966	94,157,750,000	9.24
2400	การผลิตเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เคมี	1,531,871,579	27,677,874,008	5.53
2500	การผลิตผลิตภัณฑ์ยางและพลาสติก	729,012,070	16,671,967,341	4.38
2600	การผลิตผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะ	2,689,215,172	14,207,606,344	18.93



ลำดับ	กลุ่มอุตสาหกรรม	มูลค่าพลังงาน [บาท]	มูลค่าผลิตภัณฑ์ [บาท]	% มูลค่าพลังงาน ต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์
2700	การผลิตโลหะขั้นมูลฐาน	903,408,166	11,165,416,164	8.09
2800	การผลิตผลิตภัณฑ์ที่ทำจากโลหะ ประดิษฐ์ ยกเว้นเครื่องจักรและ อุปกรณ์	341,632,080	7,216,566,791	4.73
2900	การผลิตเครื่องจักรและอุปกรณ์ ซึ่ง มิได้จัดประเภทไว้ในที่อื่น	161,701,893	14,559,680,059	1.11
3100	การผลิตเครื่องจักรและเครื่องอุปกรณ์ ไฟฟ้า ซึ่งมิได้จัดประเภทไว้ในที่อื่น	76,891,102	3,877,496,372	1.98
3200	การผลิตอุปกรณ์และเครื่องอุปกรณ์ วิทยุ โทรทัศน์ และการสื่อสาร	159,828,798	5,025,059,655	3.18
3300	การผลิตอุปกรณ์ที่ใช้ในทางการแพทย์ การวัดความเที่ยง และอุปกรณ์ที่ใช้ ในทางทัศนศาสตร์ นาฬิกา	8,912,966	233,268,188	3.82
3400	การผลิตยานยนต์ รถพ่วงและรถกึ่งรถ พ่วง	400,076,053	29,939,575,086	1.34
3500	การผลิตเครื่องอุปกรณ์การขนส่ง อื่น ๆ	273,690	22,532,620	1.21
3600	การผลิตเฟอร์นิเจอร์ รวมทั้งการผลิต ซึ่งมิได้จัดประเภทไว้ในที่อื่น	41,652,602	1,841,144,057	2.26
3700	การนำผลิตภัณฑ์เก่ามาผลิตเป็น วัตถุดิบใหม่	3,088,529	313,000,000	0.99
4000	การไฟฟ้า ก๊าซ ไอน้ำ และน้ำร้อน	368,003,141	26,229,000,000	1.40
4100	การเก็บน้ำ การทำน้ำให้บริสุทธิ์ และ การจ่ายน้ำ	878,935	11,117,587	7.90
6300	กิจกรรมสนับสนุนและช่วยเสริมการ ขนส่ง กิจกรรมด้านตัวแทนธุรกิจ การ ท่องเที่ยว	19,709,026	999,301,657	1.97
<b>เฉลี่ย</b>		<b>18,966,259,878</b>	<b>313,381,591,415</b>	<b>6.05</b>

ที่มา : มูลนิธิพลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อม

หมายเหตุ : \* เฉพาะโรงงานที่มีมูลค่าพลังงานและมูลค่าผลิตภัณฑ์

จากตารางข้างต้น แสดงสัดส่วนการใช้พลังงานของโรงงานอุตสาหกรรม กลุ่มอุตสาหกรรม มาตรฐานสากล (ISIC) ปี 2546 เมื่อพิจารณากลุ่มอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าการใช้พลังงานสูงสุด 5 ลำดับแรก คือ การผลิตผลิตภัณฑ์ถ่านโค้ก ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม และ เชื้อเพลิงปรมาณู การผลิตผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะ การผลิตเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เคมี การผลิตผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่ม และการผลิตโลหะขั้นมูลฐาน ตามลำดับ โดยที่การผลิตผลิตภัณฑ์ถ่านโค้ก ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม และเชื้อเพลิงปรมาณูเป็นการผลิตที่มีมูลค่าการใช้พลังงานสูงที่สุดถึง 8,697,379,966 บาท รองลงมา คือ การผลิตผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะมีมูลค่าการใช้พลังงาน 2,689,215,172 บาท การผลิตเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เคมีมีมูลค่าการใช้พลังงาน 1,531,871,579 บาท การผลิตผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่มมีมูลค่าการใช้พลังงาน 1,018,715,328 บาท และการผลิตโลหะขั้นมูลฐานมีมูลค่าการใช้พลังงาน 903,408,166 บาท

และเมื่อพิจารณากลุ่มอุตสาหกรรมมาตรฐานสากล (ISIC) ที่มีสัดส่วนของมูลค่าพลังงานต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์ในลำดับที่สูง พบว่า ในปี 2546 อุตสาหกรรมที่มีสัดส่วนของมูลค่าพลังงานต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์สูงสุดใน 5 ลำดับแรก คือ การผลิตผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะ การผลิต สิ่งทอ การผลิตกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษ การผลิตผลิตภัณฑ์ถ่านโค้ก ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม และเชื้อเพลิงปรมาณู และการผลิตไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้ และไม้ก๊อก ยกเว้นเฟอร์นิเจอร์ ตามลำดับ โดยที่การผลิตผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะมีสัดส่วนมูลค่าพลังงานต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์สูงสุด คือ ร้อยละ 18.93 รองลงมา คือ การผลิตสิ่งทอมีสัดส่วนมูลค่าพลังงานต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์ร้อยละ 12.12 การผลิตกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษมีสัดส่วนมูลค่าพลังงานต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์ร้อยละ 9.28 การผลิตผลิตภัณฑ์ถ่านโค้ก ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม และเชื้อเพลิงปรมาณูมีสัดส่วนมูลค่าพลังงานต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์ร้อยละ 9.24 และการผลิตไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้และไม้ก๊อก ยกเว้นเฟอร์นิเจอร์มีสัดส่วนมูลค่าพลังงานต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์ร้อยละ 9.13

## อัตรามูลค่างานต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์ของโรงงานอุตสาหกรรม

กลุ่มอุตสาหกรรมมาตรฐานสากล (ISIC) ปี 2543 – 2546 สูงสุด 10 อันดับแรก

ลำดับ	กลุ่มอุตสาหกรรม	% มูลค่าพลังงานต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์ [บาท]			
		2543	2544	2545	2546
2600	การผลิตผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะ	17.81	18.69	19.30	18.93
1700	การผลิตสิ่งทอ	8.22	8.99	9.72	12.12
2100	การผลิตกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษ	9.51	9.55	9.41	9.28
2300	การผลิตผลิตภัณฑ์ถ่านโค้ก ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม และเชื้อเพลิงปรมาณู	4.02	3.17	5.43	9.24
2000	การผลิตไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้และไม้ก๊อก ยกเว้นเฟอร์นิเจอร์ รวมทั้งการผลิตสิ่งของที่ทำจากฟาง วัสดุถักสานอื่น ๆ	10.01	14.64	12.86	9.13
2700	การผลิตโลหะขั้นมูลฐาน	8.14	7.28	7.02	8.09
2400	การผลิตเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เคมี	2.67	2.91	2.79	5.53
1400	การทำเหมืองแร่และเหมืองหินอื่น ๆ	6.51	5.95	6.58	4.78
2800	การผลิตผลิตภัณฑ์ที่ทำจากโลหะประดิษฐ์ ยกเว้นเครื่องจักรและอุปกรณ์	-	2.04	-	4.73

จากข้อมูลตั้งแต่ปี 2543 - 2546 พบว่ากลุ่มอุตสาหกรรมที่มีอัตรามูลค่างานต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์ของโรงงานอุตสาหกรรมในลำดับที่สูงมาโดยตลอด คือ การผลิตผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะที่อยู่ในระดับร้อยละ 17.0 - 19.0 รองลงมาคือ การผลิตกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษที่มีอัตรามูลค่างานต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์ของโรงงานอุตสาหกรรมอยู่ในระดับร้อยละ 9.0 มาโดยตลอด ในขณะที่การผลิตสิ่งทอมีอัตรามูลค่างานต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์ของโรงงานอุตสาหกรรมสูงขึ้น โดยในปี 2543 - 2545 สูงขึ้นเพียงเล็กน้อย และใน ปี 2546 มีอัตราการเพิ่มขึ้นสูง คืออยู่ในระดับร้อยละ 12.12 ซึ่งสูงกว่าระดับโดยเฉลี่ย คือร้อยละ 8.0 - 9.0 เช่นเดียวกับการผลิตผลิตภัณฑ์ถ่านโค้ก ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม และเชื้อเพลิงปรมาณูที่ในปี 2546 มีอัตรามูลค่างานต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์ของโรงงานอุตสาหกรรมสูงกว่าในอดีต คือ อยู่ ณ ร้อยละ 9.24 ซึ่งอัตราโดยเฉลี่ยจะอยู่ประมาณ 3.0 - 5.0 ในทางตรงกันข้ามการผลิตไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้และไม้ก๊อก ยกเว้นเฟอร์นิเจอร์มีอัตรามูลค่างานต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์ของโรงงานอุตสาหกรรมต่ำลงในปี 2546 ที่อยู่ในระดับ 9.13 ซึ่งเป็นอัตราที่ต่ำกว่าในอดีตที่เคยปรากฏ ซึ่งอัตราโดยเฉลี่ยจะอยู่ที่ร้อยละ 10.0 ขึ้นไป

### บทที่ 3

#### วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างการสำรวจ

จากผลกระทบราคาน้ำมันที่ปรับตัวเพิ่มสูงขึ้น ตั้งแต่ปี 2547 – ปัจจุบัน ส่งผลกระทบต่อประชาชนทั่วไปผ่านระดับราคาสินค้าที่เพิ่มสูงขึ้น ซึ่งส่งผลให้ระดับค่าครองชีพของประชาชนเพิ่มสูงขึ้น และส่งผลสะท้อนกลับไปสู่ผู้ประกอบการภาคธุรกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่ม SMEs ทั้งในภาคการผลิต และภาคการขนส่ง รวมทั้งยังส่งผลกระทบต่อเนื่องไปถึงภาวะเศรษฐกิจของประเทศ ปัญหาการขาดดุลการค้าจากการต้องนำเข้าน้ำมันราคาที่สูงขึ้น ปัญหาภาวะเงินเฟ้อ ปัญหาค่าครองชีพที่เพิ่มสูงขึ้นไปจนถึงความเชื่อมั่นของผู้บริโภคและความเชื่อมั่นของผู้ผลิตและผู้ประกอบการการค้าและบริการที่ลดต่ำลงด้วย

ในการดำเนินงานโครงการสำรวจผลกระทบจากราคาน้ำมันสำหรับ SMEs ในปีงบประมาณ 2549 ของสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ได้กำหนดกรอบการศึกษผลกระทบราคาน้ำมันที่เพิ่มสูงขึ้นในผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม 3 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ กลุ่มภาคการผลิต ภาคการค้า และภาคบริการ รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 250 ตัวอย่าง โดยกระจายลงในสาขาการผลิตที่มีฐานข้อมูลเดิมแสดงให้เห็นว่ามีต้นทุนด้านพลังงานค่อนข้างสูง และจัดสัดส่วนลงในพื้นที่ตามจำนวนประชากรตามฐานข้อมูลผู้ประกอบการของสำนักงานฯ เพื่อให้ได้ข้อมูลเพียงพอที่จะวิเคราะห์สัดส่วนต้นทุน และผลกระทบที่เกิดขึ้นทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ในช่วงปี 2547-2549 และได้ดำเนินการสำรวจข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์และใช้แบบสอบถาม โดยการจัดจ้างบริษัท ซี เอส เอ็น แอนด์ แอสโซซิเอท จำกัด ในระหว่างเดือนสิงหาคม – พฤศจิกายน 2549

#### การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างในการสำรวจ

เนื่องจากจำนวนตัวอย่างกลุ่มอุตสาหกรรมมีจำนวนมากและเพื่อต้องการคัดเลือกอุตสาหกรรมให้มีความหลากหลายทั้งขนาดและประเภท โดยจะทำการแบ่งกลุ่มอุตสาหกรรมออกเป็นวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ตามนิยามที่กำหนดด้วยเกณฑ์ข้อมูลสินทรัพย์ถาวรและจำนวนการจ้างงาน ซึ่งการคัดเลือกกลุ่มอุตสาหกรรมตัวอย่างที่จะเข้าไปสำรวจและสัมภาษณ์การใช้พลังงาน ได้กำหนดกรอบการสัมภาษณ์ให้ครอบคลุมเทคโนโลยีหรือลักษณะการผลิตที่สำคัญ โดยข้อมูลที่ต้องการสำรวจและสัมภาษณ์ ประกอบด้วย

- ข้อมูลทั่วไป เช่น จำนวนพนักงาน ข้อมูลเกี่ยวกับประเภทผลิตภัณฑ์และปริมาณการผลิต
- ข้อมูลการใช้พลังงาน เช่น ปริมาณไฟฟ้าที่ใช้ไป ปริมาณไฟฟ้าที่ใช้แยกตามระบบต่างๆ ปริมาณเชื้อเพลิงชนิดต่างๆ รวมทั้ง น้ำมันเตา น้ำมันเบนซิน น้ำมันดีเซล ก๊าซธรรมชาติ เป็นต้น

ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างในการสำรวจผลกระทบราคาน้ำมันนั้น ได้กำหนดสัดส่วนลงในแต่ละ ISIC 5 หลัก โดยพิจารณาเลือกกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีสัดส่วนต้นทุนด้านพลังงานในระดับปานกลางถึงระดับสูง เช่น กลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร เซรามิก สิ่งทอ ในภาคการผลิต หรือกลุ่มโรงแรม/ภัตตาคาร ในภาคบริการ รวมทั้งกลุ่มธุรกิจการท่องเที่ยว ซึ่งคาดว่าจะได้รับผลกระทบจากต้นทุนการขนส่งในระดับสูง

สำหรับพื้นที่ในการสำรวจนั้น จะพิจารณาจากความหนาแน่นของสถานประกอบการในแต่ละพื้นที่ เช่น กลุ่มอุตสาหกรรมอาหารมีฐานการผลิตหลักอยู่ที่ภาคกลาง กลุ่มอุตสาหกรรมเซรามิกมีสถานประกอบการส่วนใหญ่อยู่ที่ภาคเหนือ หากเป็นภาคบริการ เช่น ธุรกิจโรงแรม และตัวแทนธุรกิจการท่องเที่ยวก็จะคัดเลือกพื้นที่ที่นักท่องเที่ยวนิยมมาใช้บริการ เช่น กรุงเทพมหานคร และภาคใต้ เป็นต้น ซึ่งสามารถแสดงกรอบจำนวนตัวอย่างในแต่ละ ISIC และจำนวนตัวอย่างที่ได้ดำเนินการสำรวจจริงในแต่ละกลุ่ม ได้ดังต่อไปนี้

Code	ISIC	ประเภทอุตสาหกรรม	จำนวนตัวอย่าง					
			เก็บได้จริง			กรอบตัวอย่าง		
			S	M	Total	S	M	Total
		<b>ภาคการผลิต</b>	<b>65</b>	<b>40</b>	<b>105</b>	<b>61</b>	<b>39</b>	<b>100</b>
		<b>อาหาร</b>	<b>27</b>	<b>13</b>	<b>40</b>	<b>22</b>	<b>18</b>	<b>40</b>
1	15110	การผลิต การแปรรูปและการเก็บถนอมเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์	6	4	10	1	9	10
2	15313	การผลิตแป้ง (flour)	5	5	10	4	6	10
3	15411	โรงงานผลิตขนมปัง	5	-	5	4	2	6
	15412	การผลิตขนมปังกรอบ	1	-	1			
4	15440	การผลิตมักกะโรนี เส้นก๋วยเตี๋ยว เส้นบะหมี่ เส้นหมี่ วุ้นเส้นและผลิตภัณฑ์อาหารจำพวกแป้งที่คล้ายคลึงกัน	2	-	2	2	--	2
	15441	การผลิตผลิตภัณฑ์อาหารจำพวกแป้ง						
5	15121	การเก็บถนอม และปรุงแต่ง (แปรรูป) อาหารจำพวกปลา กุ้ง หอย อาหารทะเลอื่น ๆ	8	-	8	8	--	8
6	15322	โรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลัง	-	4	4	3	1	4
		<b>เซรามิก</b>	<b>17</b>	<b>5</b>	<b>22</b>	<b>15</b>	<b>5</b>	<b>20</b>
7	26920	การผลิตผลิตภัณฑ์เซรามิกทนไฟ	2	-	2	1	--	1
		<b>พลาสติก</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>22</b>	<b>7</b>	<b>13</b>	<b>20</b>
9	25200	การผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติก	9	8	17	5	10	15

Code	ISIC	ประเภทอุตสาหกรรม	จำนวนตัวอย่าง					
			เก็บได้จริง			กรอบตัวอย่าง		
			S	M	Total	S	M	Total
10	24130	การผลิตพลาสติกในขั้นต้นและยางสังเคราะห์	2	3	5	2	3	5
		<b>สิ่งทอฯ</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>21</b>	<b>17</b>	<b>3</b>	<b>20</b>
11	17120	การแต่งสำเร็จสิ่งทอ	2	1	3	3	--	3
12	17110	การจัดเตรียมและการปั่น เส้นใยสิ่งทอ รวมทั้งการทอสิ่งทอ	4	3	7	5	1	6
13	18100	การผลิตเครื่องแต่งกาย ยกเว้น เครื่องแต่งกายที่ทำการจากขนสัตว์	3	7	10	8	2	10
14	19110	การฟอกและตกแต่งหนังสัตว์	1		1	1		1
		<b>ภาคการค้า</b>	<b>60</b>	<b>10</b>	<b>70</b>	<b>63</b>	<b>7</b>	<b>70</b>
		<b>ค้าปลีก</b>	<b>43</b>	<b>7</b>	<b>50</b>	<b>46</b>	<b>4</b>	<b>50</b>
15	52330	การขายปลีกเครื่องมือ สิ่งของและเครื่องใช้ในครัวเรือน	10	2	12	11	1	12
16	50500	การขายปลีกน้ำมันเชื้อเพลิง (สถานีน้ำมัน)	13	-	13	12	1	13
17	52320	การขายปลีกสินค้าสิ่งทอ สิ่งถัก เสื้อผ้า รองเท้าและเครื่องหนัง	11	1	12	11	1	12
18	52110	การขายปลีกอาหาร เครื่องดื่ม หรือยาสูบในร้านที่ไม่ระบุประเภทสินค้า	9	4	13	12	1	13
		<b>ค้าส่ง</b>	<b>17</b>	<b>3</b>	<b>20</b>	<b>17</b>	<b>3</b>	<b>20</b>
19	51210	การขายส่งวัตถุดิบทางการเกษตรและสัตว์ที่มีชีวิต	9	1	10	9	1	10
20	51430	การขายส่งวัสดุก่อสร้าง เครื่องโลหะอุปกรณ์เกี่ยวกับการวางท่อและการทำความร้อน และเครื่องมือเครื่องใช้	8	2	10	8	2	10
		<b>ภาคบริการ</b>	<b>55</b>	<b>26</b>	<b>81</b>	<b>51</b>	<b>29</b>	<b>80</b>
21	55000	โรงแรมและภัตตาคาร	13	17	30	13	17	30
22	45200	การก่อสร้างอาคารและงานวิศวกรรมโยธา	14	7	21	10	10	20
23	63040	ตัวแทนธุรกิจการท่องเที่ยวและผู้จัดนำเที่ยว รวมทั้งการบริการนักท่องเที่ยว ซึ่งมีได้จัดประเภทไว้ในที่อื่น	28	2	30	28	2	30
<b>รวมจำนวนตัวอย่างทั้งหมด</b>			<b>180</b>	<b>76</b>	<b>256</b>	<b>175</b>	<b>75</b>	<b>250</b>

การกระจายตัวอย่างจำแนกตามพื้นที่และประเภทกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง	กรุงเทพ-ปริมณฑล	ภาคกลาง	ภาคเหนือ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคใต้ (ภูเก็ต กระบี่)
ภาคการผลิต (n=100)		อาหาร (n=35)	เซรามิก (n=20)	สิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม (n=25)	
		พลาสติก (n=20)			
ภาคการค้า (n=80)			เชื้อเพลิง (n=7)	เชื้อเพลิง (n=8)	
		เครื่องมือสิ่งของเครื่องใช้ (n=7)		เครื่องมือสิ่งของเครื่องใช้ (n=8)	
		อุปโภคบริโภค (n=15)	อุปโภคบริโภค (n=15)	ค้าส่งวัสดุดิบทางเกษตร (n=10)	
			ค้าส่งวัสดุก่อสร้างเครื่องโลหะ (n=10)		
ภาคบริการ (n=70)	โรงแรมภัตตาคาร (n=15)				โรงแรมภัตตาคาร (n=15)
	ธุรกิจท่องเที่ยว (n=10)		ก่อสร้างงานวิศวกรรม (n=10)	ก่อสร้างงานวิศวกรรม (n=10)	ธุรกิจท่องเที่ยว (n=10)
<b>รวม (n=250)</b>	<b>25</b>	<b>77</b>	<b>62</b>	<b>61</b>	<b>25</b>

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ผลกระทบจากราคาน้ำมันใน SMEs

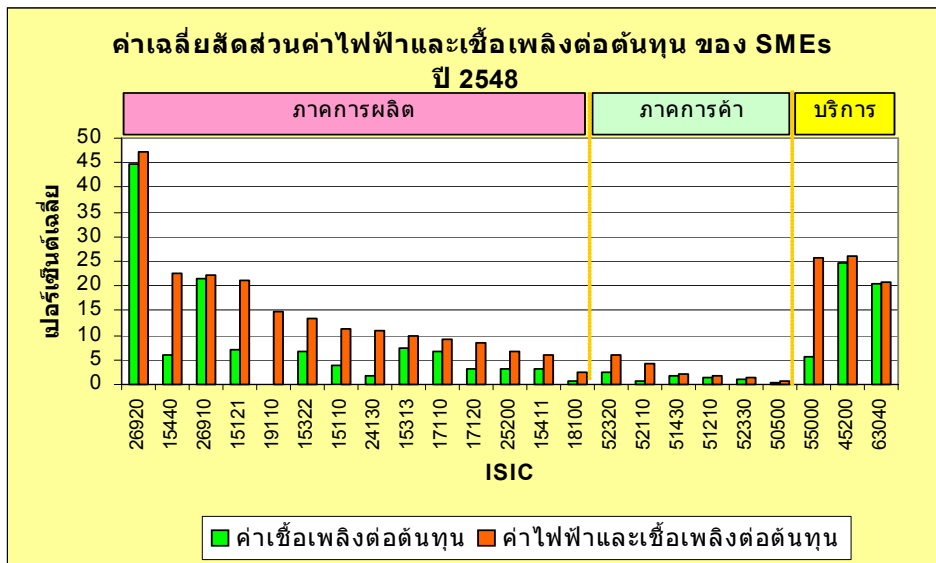
#### 4.1 ผลการสำรวจสัดส่วนต้นทุนพลังงาน ปี 2548

จากการสำรวจผลกระทบจากราคาน้ำมันในผู้ประกอบการ SMEs จำนวน 256 ราย โดยแบ่งเป็นภาคการผลิต 16 ประเภทอุตสาหกรรม สำรวจ SMEs จำนวน 105 ราย ภาคการค้า 6 ประเภทการค้า สำรวจ SMEs จำนวน 70 ราย และภาคการบริการ 3 ประเภทการบริการ สำรวจ SMEs จำนวน 81 ราย พบว่า จากการเฉลี่ยสัดส่วนต้นทุนด้านพลังงานของตัวอย่างในแต่ละกลุ่มสาขานั้น ปรากฏว่า SMEs สาขาการผลิตที่มีค่าเฉลี่ยสัดส่วนค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อต้นทุน ในปี 2548 มากที่สุด 5 อันดับแรก คือ การผลิตผลิตภัณฑ์เซรามิกทนไฟ (ISIC 26920) การผลิตมักกะโรนี เส้นก๋วยเตี๋ยว เส้นบะหมี่ เส้นหมี่ วุ้นเส้น และผลิตภัณฑ์อาหารจำพวกแป้งที่คล้ายคลึงกัน (ISIC 15440) การผลิตผลิตภัณฑ์เซรามิกชนิดไม่ทนไฟซึ่งไม่ได้ใช้งานก่อสร้าง (ISIC 26910) การเก็บถนอม และปรุงแต่ง (แปรรูป) อาหารจำพวกปลา กุ้ง หอย อาหารทะเลอื่น ๆ (ISIC 15121) และการฟอกและตกแต่งหนังสือ (ISIC 19110)

สำหรับในภาคการค้า มีค่าใช้จ่ายด้านพลังงานต่ำกว่ากลุ่มอื่นๆ มาก โดยกลุ่มตัวอย่างในการขายปลีกสินค้าสิ่งทอ สิ่งถัก เสื้อผ้า รองเท้าและเครื่องหนัง (ISIC 52320) เป็นกลุ่มการค้าที่มีค่าเฉลี่ยสัดส่วนค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อต้นทุน ในปี 2548 มากที่สุด รองลงมา คือ การขายปลีกอาหาร เครื่องดื่ม หรือยาสูบในร้านที่ไม่ระบุประเภทสินค้า (ISIC 52110) และการขายส่งวัสดุก่อสร้าง เครื่องโลหะอุปกรณ์เกี่ยวกับการวางท่อและการทำความร้อนและเครื่องมือเครื่องใช้ (ISIC 51430) ตามลำดับ

สำหรับในภาคการบริการ จะเห็นได้ว่า โดยเฉลี่ยแล้วมีสัดส่วนต้นทุนด้านพลังงาน (ค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิง) ค่อนข้างสูง โดย SMEs ในกลุ่มโรงแรมและภัตตาคาร (ISIC 55000) มีสัดส่วนค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อต้นทุน ในปี 2548 มากที่สุด รองลงมา คือ การก่อสร้างอาคารและงานวิศวกรรมโยธา (ISIC 45200) และตัวแทนธุรกิจการท่องเที่ยวและผู้จัดนำเที่ยว รวมทั้งการบริการนักท่องเที่ยว ซึ่งมีได้จัดประเภทไว้ในที่อื่น (ISIC 63040) ตามลำดับ





#### 4.1.1 ภาคการผลิต

##### 1) กลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร

#### การผลิต แปรรูป เก็บถนอมเนื้อสัตว์ ผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ (ISIC 15110)

จากการสำรวจข้อมูล SMEs ในอุตสาหกรรมการผลิต การแปรรูป การเก็บถนอมเนื้อสัตว์ ผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ 10 ราย ซึ่งประกอบด้วยขนาดย่อม 6 ตัวอย่าง และขนาดกลาง 4 ตัวอย่าง พบว่า ในปี 2548 อุตสาหกรรมการผลิต การแปรรูป การเก็บถนอมเนื้อสัตว์ ผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์มีสัดส่วนค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการผลิต 11.25% ซึ่งพลังงานหลักคือค่าไฟฟ้า สำหรับด้านเชื้อเพลิงนั้น เชื้อเพลิงหลักได้แก่ การใช้น้ำมันเตา

เมื่อเปรียบเทียบการใช้พลังงานระหว่าง SE และ ME นั้น พบว่า SE มีสัดส่วนต้นทุนพลังงานสูงกว่า ME ค่อนข้างมาก

#### การผลิตแป้ง (ISIC 15313)

การสำรวจข้อมูลในอุตสาหกรรมการผลิตแป้ง จำนวน 10 ราย แบ่งเป็น SE จำนวน 5 ราย และ ME 5 ราย พบว่า ในปี 2548 อุตสาหกรรมการผลิตแป้งมีค่าเฉลี่ยสัดส่วนค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการผลิต 9.94% โดยส่วนใหญ่เป็นค่าเชื้อเพลิงของน้ำมันเตา และกลุ่ม SE มีสัดส่วนต้นทุนค่าพลังงานสูงกว่ากลุ่ม ME

### โรงงานผลิตขนมปัง (ISIC 15411)

การสำรวจข้อมูลผู้ประกอบการ SMEs ในสาขาโรงงานผลิตขนมปัง จำนวน 5 ราย ซึ่งเป็นผู้ประกอบการขนาดย่อมทั้งหมด พบว่า สัดส่วนค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการผลิตในปี 2548 เท่ากับ 6.04% โดยพลังงานหลักที่ใช้คือ ไฟฟ้า และก๊าซหุงต้ม (LPG)

### การผลิตมักกะโรนี เส้นก๋วยเตี๋ยว เส้นบะหมี่ เส้นหมี่ วุ้นเส้นและผลิตภัณฑ์อาหารจำพวกแป้ง (ISIC 15440)

จากการสำรวจข้อมูลผู้ประกอบการขนาดย่อม จำนวน 2 ราย พบว่าอุตสาหกรรมการผลิตมักกะโรนี เส้นก๋วยเตี๋ยว เส้นบะหมี่ เส้นหมี่ วุ้นเส้นและผลิตภัณฑ์อาหารจำพวกแป้งมีสัดส่วนค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการผลิตในระดับที่สูงมาก โดยในปี 2548 มีสัดส่วนอยู่ที่ 22.70% และส่วนใหญ่เป็นต้นทุนค่าไฟฟ้า ซึ่งอยู่ในระดับค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับการผลิตอื่นๆ สำหรับในส่วนของเชื้อเพลิงนั้น ต้นทุนหลักคือน้ำมันดีเซล

### การเก็บถนอม และปรุงแต่ง (แปรรูป) อาหารจำพวกปลา กุ้ง หอย อาหารทะเลอื่นๆ (ISIC 15121)

ในการผลิตการเก็บถนอม และปรุงแต่ง (แปรรูป) อาหารจำพวกปลา กุ้ง หอย อาหารทะเลอื่นๆ ได้สำรวจผู้ประกอบการขนาดย่อม จำนวน 8 ราย พบว่า ในการผลิตกลุ่มนี้มีค่าเฉลี่ยสัดส่วนค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการผลิตสูงมากเช่นกัน โดย ในปี 2548 อยู่ที่ระดับ 21.25% ซึ่งส่วนใหญ่เป็นค่าไฟฟ้าที่เกิดจากการใช้ตู้เย็น ตู้แช่ขนาดใหญ่ไว้สำหรับถนอมอาหารทะเลสด และในด้านการใช้เชื้อเพลิงนั้น เชื้อเพลิงหลักคือน้ำมันเตา ซึ่งใช้ในเครื่องอบแห้งอาหาร

### โรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลัง (ISIC 15322)

จากการสำรวจผู้ประกอบการโรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลังขนาดกลาง 4 ราย พบว่า สัดส่วนค่าไฟฟ้าและค่าเชื้อเพลิงรวมต่อต้นทุนการผลิตอยู่ที่ระดับค่อนข้างสูง คือ 13.35% โดยเป็นค่าไฟฟ้าสำหรับเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ และค่าเชื้อเพลิงน้ำมันเตาสำหรับบอยเลอร์ในระดับที่ใกล้เคียงกัน คือ 6.60% และ 6.75% ตามลำดับ

## 2) กลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์เซรามิก

### การผลิตผลิตภัณฑ์เซรามิก ชนิดทนไฟและไม่ทนไฟ (ISIC 26920, 26910)

จากการสำรวจผู้ประกอบการ SMEs ในการผลิตผลิตภัณฑ์เซรามิก ชนิดทนไฟและไม่ทนไฟ จำนวน 22 ราย โดยแบ่งเป็นผู้ประกอบการขนาดย่อม จำนวน 17 ราย และผู้ประกอบการขนาดกลาง จำนวน 5 ราย พบว่า การผลิตอุตสาหกรรมนี้มีต้นทุนค่าเชื้อเพลิงในสัดส่วนที่สูงมาก โดยในปี 2548

ค่าเฉลี่ยของสัดส่วนค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการผลิตของการผลิตผลิตภัณฑ์เซรามิกชนิดทนไฟ คือ 47.21% และการผลิตผลิตภัณฑ์เซรามิกชนิดไม่ทนไฟเท่ากับ 22.34% ซึ่งเกือบทั้งหมดเป็นค่าเชื้อเพลิง โดยเชื้อเพลิงที่มีปริมาณการใช้มากที่สุด คือ ก๊าซหุงต้ม สำหรับเตาอบ และเตาเผา นอกจากนี้ มีการใช้ไฟฟ้าในเครื่องปั้น เครื่องปั้นลม เครื่องแฉก/เครื่องนวดดิน และเครื่องขึ้นรูปบ้างในสัดส่วนที่ไม่มากนัก

### 3) กลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตพลาสติก

#### การผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติก (ISIC 25200)

จากการสำรวจผู้ประกอบการ SMEs ในการผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติก จำนวน 17 ราย แบ่งเป็นผู้ประกอบการขนาดย่อม 9 ราย และผู้ประกอบการขนาดกลาง 8 ราย พบว่า ในปี 2548 ต้นทุนการผลิตในค่าไฟฟ้าและค่าเชื้อเพลิงมีสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน คือ สัดส่วนค่าไฟฟ้าต่อต้นทุนการผลิตเท่ากับ 4.71% และค่าเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการผลิตเท่ากับ 3.24% โดยมีข้อสังเกตที่ผู้ประกอบการขนาดกลางจะมีสัดส่วนการใช้พลังงานที่สูงกว่าผู้ประกอบการขนาดย่อม ทั้งการใช้พลังงานไฟฟ้าและการใช้เชื้อเพลิง

#### การผลิตพลาสติกในขั้นต้นและยางสังเคราะห์ (ISIC 24130)

การสำรวจผู้ประกอบการ SMEs ในสาขาการผลิตพลาสติกในขั้นต้นและยางสังเคราะห์ จำนวน 5 ราย โดยแบ่งเป็นผู้ประกอบการขนาดย่อม 2 ราย และผู้ประกอบการขนาดกลาง 3 ราย พบว่า ในปี 2548 ผู้ประกอบการในสาขาการผลิตนี้มีค่าเฉลี่ยสัดส่วนต้นทุนค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิง 11.01% ซึ่งเป็นการใช้ไฟฟ้ามากกว่าการใช้เชื้อเพลิง โดยจากการสำรวจพบว่าสัดส่วนการใช้ไฟฟ้าต่อต้นทุนการผลิตสูงถึง 9.59% ในเครื่องจักรประเภทเครื่องฉีดพลาสติก, เครื่องบดเม็ดพลาสติก/เครื่องโม่พลาสติก, เครื่องตัดแผ่นพลาสติก, เครื่องเป่าพลาสติก เป็นต้น ในขณะที่ค่าเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการผลิตมีสัดส่วนเพียงเล็กน้อย ซึ่งเป็นการใช้ น้ำมันดีเซลทั้งหมด

### 4) กลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตสิ่งทอ

#### การจัดเตรียมและการปั่น เส้นใยสิ่งทอ รวมทั้งการทอสิ่งทอ (ISIC 17110)

#### การแต่งสำเร็จสิ่งทอ (ISIC 17120)

จากการสำรวจผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมการจัดเตรียมและการปั่น เส้นใยสิ่งทอ รวมทั้งการทอสิ่งทอ และการแต่งสำเร็จสิ่งทอ จำนวน 10 ราย โดยแบ่งเป็นผู้ประกอบการขนาดย่อม 6 ราย และผู้ประกอบการขนาดกลาง 4 ราย พบว่า ในปี 2548 ผู้ประกอบการ SMEs ในสาขาการจัดเตรียมและการปั่น เส้นใยสิ่งทอ รวมทั้งการทอสิ่งทอมีสัดส่วนค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการผลิต

9.09% ซึ่งเป็นสัดส่วนของค่าเชื้อเพลิงมากกว่าค่าไฟฟ้าเล็กน้อย โดยค่าไฟฟ้าจะเป็นการใช้ในเครื่องกรอหลอด/เครื่องกรอด้าย, เครื่องตีเกลียวไหม, เครื่องบิดไหม, เครื่องฟอก, เครื่องปั่นด้าย, เครื่องอบเส้นด้าย และเชื้อเพลิงที่ผู้ประกอบการใช้จะเป็นน้ำมันดีเซลเป็นหลัก

ในขณะที่การแต่งสำเร็จสิ่งทอที่มีสัดส่วนค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการผลิต 8.38% และเป็นสัดส่วนในค่าไฟฟ้ามากกว่าค่าเชื้อเพลิงเล็กน้อย โดยเครื่องจักรที่ใช้ไฟฟ้า เช่น จักรเย็บผ้า, เครื่องรีดเตารีดไอน้ำ, เครื่องตัดผ้า ส่วนเชื้อเพลิงที่ใช้เป็นหลัก คือ น้ำมันดีเซลเช่นเดียวกับอุตสาหกรรมการจัดเตรียมและการปั่น เส้นใยสิ่งทอ รวมทั้งการทอสิ่งทอ และการแต่งสำเร็จสิ่งทอ

### การผลิตเครื่องแต่งกาย ยกเว้น เครื่องแต่งกายที่ทำการจากขนสัตว์ (ISIC 18100) การฟอก และตกแต่งหนังสัตว์ (ISIC 19110)

ในสาขาการผลิตเครื่องแต่งกาย ยกเว้น เครื่องแต่งกายที่ทำการจากขนสัตว์ได้สำรวจผู้ประกอบการ SMEs จำนวน 10 ราย เป็นผู้ประกอบการขนาดย่อม จำนวน 3 ราย และผู้ประกอบการขนาดกลาง จำนวน 7 ราย พบว่า ค่าเฉลี่ยสัดส่วนค่าไฟฟ้าและค่าเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการผลิตคิดเป็นเพียง 2.43% ส่วนในกลุ่มการฟอกและตกแต่งหนังสัตว์นั้น พบว่า ค่าเฉลี่ยต้นทุนด้านพลังงานอยู่ในระดับสูง คือ 14.75% แต่อย่างไรก็ดี สัดส่วนต้นทุนดังกล่าวเป็นผลการสำรวจจากตัวอย่างผู้ประกอบการเพียงรายเดียว

โดยสรุปแล้ว ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานและเชื้อเพลิงนั้น นับว่าเป็นสัดส่วนต้นทุนที่สำคัญส่วนหนึ่งสำหรับภาคการผลิต โดยเฉพาะในการผลิตอุตสาหกรรมประเภทอาหาร และเซรามิก ซึ่งประเภทพลังงานที่สำคัญได้แก่ ไฟฟ้า ที่ใช้ในเครื่องมือเครื่องจักรเป็นส่วนใหญ่ ก๊าซหุงต้ม และน้ำมันดีเซล

### ค่าเฉลี่ยสัดส่วนต้นทุนด้านพลังงานในภาคการผลิต ปี 2548

ISIC	รายการ	ค่าเฉลี่ยสัดส่วนต้นทุนพลังงาน		
		ขนาดย่อม	ขนาดกลาง	SMEs
<b>อาหาร</b>				
15110 การแปรรูปและการเก็บถนอมเนื้อสัตว์ และผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์	ค่าไฟฟ้าต่อต้นทุนการผลิต	12.09%	5.01%	8.55%
	ค่าเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการผลิต	5.58%	2.25%	3.92%
	ค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการผลิต	15.81%	6.70%	11.25%
	ค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อยอดขาย	7.51%	4.59%	6.05%
15313 การผลิตแป้ง	ค่าไฟฟ้าต่อต้นทุนการผลิต	7.38%	3.60%	5.49%
	ค่าเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการผลิต	6.90%	7.93%	7.41%
	ค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการผลิต	11.52%	8.36%	9.94%
	ค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อยอดขาย	9.69%	6.70%	8.19%

ISIC	รายการ	ค่าเฉลี่ยสัดส่วนต้นทุนพลังงาน		
		ขนาดย่อม	ขนาดกลาง	SMEs
15411 การผลิตขนมปัง	ค่าไฟฟ้าต่อต้นทุนการผลิต	4.13%		4.13%
	ค่าเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการผลิต	3.18%		3.18%
	ค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการผลิต	6.04%		6.04%
	ค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อยอดขาย	4.53%		4.53%
15440 การผลิตมักกะโรนี ก๋วยเตี๋ยว บะหมี่	ค่าไฟฟ้าต่อต้นทุนการผลิต	16.81%		16.81%
	ค่าเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการผลิต	5.89%		5.89%
	ค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการผลิต	22.70%		22.70%
	ค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อยอดขาย	20.24%		20.24%
15121 การเก็บถนอม และปรุงแต่ง (แปรรูป) อาหารทะเลอื่นๆ	ค่าไฟฟ้าต่อต้นทุนการผลิต	15.07%		15.07%
	ค่าเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการผลิต	7.06%		7.06%
	ค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการผลิต	21.25%		21.25%
	ค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อยอดขาย	20.51%		20.51%
15322 โรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลัง	ค่าไฟฟ้าต่อต้นทุนการผลิต		6.60%	6.60%
	ค่าเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการผลิต		6.75%	6.75%
	ค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการผลิต		13.35%	13.35%
	ค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อยอดขาย		12.40%	12.40%
<b>เซรามิก</b>				
26920 การผลิตเซรามิกทนไฟ	ค่าไฟฟ้าต่อต้นทุนการผลิต	2.44%		2.44%
	ค่าเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการผลิต	44.77%		44.77%
	ค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการผลิต	47.21%		47.21%
	ค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อยอดขาย	40.91%		40.91%
26910 เซรามิกไม่ทนไฟ ไม่ใช้ในงานก่อสร้าง	ค่าไฟฟ้าต่อต้นทุนการผลิต	6.52%	4.64%	5.58%
	ค่าเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการผลิต	25.50%	17.60%	21.55%
	ค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการผลิต	27.07%	17.60%	22.34%
	ค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อยอดขาย	20.53%	12.95%	16.74%
<b>พลาสติก</b>				
25200 ผลิตภัณฑ์พลาสติก	ค่าไฟฟ้าต่อต้นทุนการผลิต	3.99%	5.43%	4.71%
	ค่าเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการผลิต	3.19%	3.28%	3.24%
	ค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการผลิต	5.41%	7.89%	6.65%
	ค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อยอดขาย	4.32%	7.38%	5.85%
24130 พลาสติกในขั้นต้น / ยางสังเคราะห์	ค่าไฟฟ้าต่อต้นทุนการผลิต	12.44%	6.73%	9.59%
	ค่าเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการผลิต	2.56%	0.90%	1.73%
	ค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการผลิต	15.00%	7.03%	11.01%
	ค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อยอดขาย	12.74%	5.65%	9.19%

ISIC	รายการ	ค่าเฉลี่ยสัดส่วนต้นทุนพลังงาน		
		ขนาดย่อม	ขนาดกลาง	SMEs
<b>สิ่งทอฯ</b>				
17120 การแต่งสำเร็จสิ่งทอ	ค่าไฟฟ้าต่อต้นทุนการผลิต	9.83%	0.57%	5.20%
	ค่าเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการผลิต	5.79%	0.57%	3.18%
	ค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการผลิต	15.62%	1.15%	8.38%
	ค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อยอดขาย	11.38%	0.92%	6.15%
17110 จัดเตรียม ปั่น เส้นใยสิ่งทอ ทอสิ่งทอ	ค่าไฟฟ้าต่อต้นทุนการผลิต	9.39%	2.47%	5.93%
	ค่าเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการผลิต	11.66%	1.46%	6.56%
	ค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการผลิต	15.22%	2.96%	9.09%
	ค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อยอดขาย	2.87%	2.37%	2.62%
18100 ผลิตเครื่องแต่งกาย	ค่าไฟฟ้าต่อต้นทุนการผลิต	1.23%	3.42%	2.32%
	ค่าเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการผลิต	0.68%		0.68%
	ค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการผลิต	1.45%	3.42%	2.43%
	ค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อยอดขาย	1.10%	2.23%	1.66%
19110 การฟอกและตกแต่งหนังสือ	ค่าไฟฟ้าต่อต้นทุนการผลิต	14.75%		14.75%
	ค่าเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการผลิต			
	ค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการผลิต	14.75%		14.75%
	ค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อยอดขาย	13.33%		13.33%

#### 4.1.2 ภาคการค้า

##### 1) คำปลีก

#### การขายปลีกเครื่องมือ สิ่งของและเครื่องใช้ในครัวเรือน (ISIC 52330)

จากการสำรวจข้อมูล SMEs ประเภทอุตสาหกรรมในกลุ่มค้าปลีกเครื่องมือ สิ่งของและเครื่องใช้ในครัวเรือน จำนวน 12 ตัวอย่าง ประกอบด้วย ผู้ประกอบการขนาดย่อม 10 ตัวอย่าง และผู้ประกอบการขนาดกลาง 2 ตัวอย่าง พบว่า ในปี 2548 มีสัดส่วนค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการขายเพียง 1.52%

#### การขายปลีกน้ำมันเชื้อเพลิง (สถานีน้ำมัน) (ISIC 50500)

จากการสำรวจข้อมูล SMEs ประเภทอุตสาหกรรมในกลุ่มการขายปลีกน้ำมันเชื้อเพลิง (สถานีน้ำมัน) จำนวน 13 ตัวอย่าง ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างผู้ประกอบการขนาดย่อมทั้งหมด พบว่า ในปี 2548 การขายปลีกน้ำมันเชื้อเพลิง (สถานีน้ำมัน) มีสัดส่วนค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการผลิตน้อยมากคือ 0.63%

### **การขายปลีกสินค้าสิ่งทอ สิ่งถัก เสื้อผ้า รองเท้าและเครื่องหนัง (ISIC 52320)**

จากการสำรวจข้อมูล SMEs ประเภทอุตสาหกรรมในกลุ่มค้าขายปลีก สินค้าสิ่งทอ สิ่งถัก เสื้อผ้า รองเท้าและเครื่องหนัง จำนวน 12 ตัวอย่าง ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างผู้ประกอบการขนาดย่อมจำนวน 11 ตัวอย่าง และขนาดกลาง จำนวน 1 ตัวอย่าง พบว่า ในปี 2548 การขายปลีกสินค้าสิ่งทอ สิ่งถัก เสื้อผ้า รองเท้าและเครื่องหนัง มีสัดส่วนค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการขายคิดเป็น 5.83% โดยเป็นค่าไฟฟ้ามากกว่าค่าเชื้อเพลิงเล็กน้อย และเมื่อเปรียบเทียบการใช้พลังงานระหว่าง SE และ ME นั้น พบว่า มีสัดส่วนต้นทุนการใช้พลังงานแตกต่างกันอยู่มาก คือ SE มีสัดส่วนค่อนข้างสูงมาก 10.65% แต่ ME อยู่ในระดับไม่เกิน 1.00% เท่านั้น

### **การขายปลีกอาหาร เครื่องดื่ม หรือยาสูบในร้านที่ไม่ระบุประเภทสินค้า (52110)**

จากการสำรวจข้อมูล SMEs ประเภทอุตสาหกรรมในกลุ่มค้าปลีก อาหาร เครื่องดื่ม หรือยาสูบในร้านที่ไม่ระบุประเภทสินค้า จำนวน 13 ตัวอย่าง ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างผู้ประกอบการขนาดย่อมจำนวน 9 ตัวอย่าง และขนาดกลาง จำนวน 4 ตัวอย่าง พบว่า ในปี 2548 กลุ่มค้าปลีกอาหาร เครื่องดื่ม หรือยาสูบในร้านที่ไม่ระบุประเภทสินค้า มีค่าเฉลี่ยสัดส่วนค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการขาย 4.21% ซึ่งเกือบทั้งหมดเป็นค่าไฟฟ้า

โดยสรุป จากการสำรวจข้อมูลประเภทอุตสาหกรรมในกลุ่มค้าปลีกทั้งหมด 50 ตัวอย่าง ในกิจการ 4 ประเภท นั้น สัดส่วนของค่าใช้จ่ายด้านพลังงานหลัก ๆ ที่ใช้กับอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักร หรือยานพาหนะ หรือค่าขนส่งที่กิจการดำเนินการเองและที่อยู่ในบัญชีต้นทุนโดยตรงนั้น อยู่ในระดับที่น้อยมาก คือ สัดส่วนค่าเชื้อเพลิงต่อต้นทุนอยู่ในระดับประมาณ 1% และเป็นค่าไฟฟ้าประมาณ 1-3% อย่างไรก็ตามในกลุ่มการค้าปลีกนี้ บางรายยังมีค่าใช้จ่ายอีกส่วนหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับ การได้รับผลกระทบจากราคาน้ำมัน คือ ค่าขนส่งที่กิจการดำเนินการจ้างเหมา และรวมทั้งค่าขนส่งที่อยู่ในส่วนของบัญชีรายจ่ายในการขายและบริหารด้วย

## **2) คำส่ง**

### **การขายส่งวัตถุดิบทางการเกษตรและสัตว์ที่มีชีวิต (ISIC 51210)**

จากการสำรวจข้อมูล SMEs ประเภทอุตสาหกรรมในกลุ่มการขายส่งวัตถุดิบทางการเกษตร และสัตว์ที่มีชีวิต จำนวน 10 ตัวอย่าง ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างผู้ประกอบการขนาดย่อมจำนวน 9 ตัวอย่าง และขนาดกลางจำนวน 1 ตัวอย่าง พบว่า ในปี 2548 กลุ่มค้าการขายส่งวัตถุดิบทางการเกษตรและสัตว์ที่มีชีวิตมีสัดส่วนค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการผลิต 1.91%

## การขายส่งวัสดุก่อสร้าง เครื่องโลหะ อุปกรณ์เกี่ยวกับการวางท่อและการทำความร้อนและเครื่องมือเครื่องใช้ (ISIC 51430)

จากการสำรวจข้อมูล SMEs ประเภทอุตสาหกรรมในกลุ่มการขายส่งวัสดุก่อสร้าง เครื่องโลหะ อุปกรณ์เกี่ยวกับการวางท่อและการทำความร้อนและเครื่องมือเครื่องใช้ จำนวน 10 ตัวอย่าง ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างผู้ประกอบการขนาดย่อมจำนวน 8 ตัวอย่าง และขนาดกลาง จำนวน 2 ตัวอย่าง พบว่า ในปี 2548 มีสัดส่วนค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการขาย 2.27%

โดยสรุป จากการสำรวจข้อมูลประเภทอุตสาหกรรมในกลุ่มค้าส่งทั้งหมด 20 ตัวอย่าง ในกลุ่มการขายส่งวัตถุดิบทางการเกษตรและสัตว์ที่มีชีวิต (ISIC 51210) และการขายส่งวัสดุก่อสร้าง เครื่องโลหะ อุปกรณ์เกี่ยวกับการวางท่อและการทำความร้อนและเครื่องมือเครื่องใช้ (ISIC 51430) พบว่าสัดส่วนของค่าใช้จ่ายด้านพลังงานหลักๆ ที่ใช้กับอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักร หรือยานพาหนะที่เป็นการขนส่งที่กิจการดำเนินการเองและอยู่ในส่วนของต้นทุนการขายโดยตรงนั้น อยู่ในระดับไม่มากนัก คือ 1-3% และเป็นค่าใช้จ่ายหลักในส่วนของน้ำมันดีเซลเป็นส่วนใหญ่ อย่างไรก็ตาม นอกจากผลกระทบด้านราคาน้ำมันกับต้นทุนในกิจกรรมต่างๆ ที่ดำเนินการเองแล้ว ในกลุ่มธุรกิจค้าส่งส่วนใหญ่ยังมีต้นทุนในส่วนของค่าขนส่งซึ่งกิจการจ้างเหมาบริการหนึ่งด้วย ซึ่งคิดเป็นประมาณ 2-3% ของต้นทุนการขาย ซึ่งอาจนับเป็นรายการที่ได้รับผลกระทบอีกส่วนหนึ่งด้วย

### ค่าเฉลี่ยสัดส่วนต้นทุนด้านพลังงานในภาคการค้า ปี 2548

ISIC	รายการ	ค่าเฉลี่ยสัดส่วนต้นทุนพลังงาน		
		ขนาดย่อม	ขนาดกลาง	SMEs
<b>ค้าปลีก</b>				
52330 ขายปลีกสิ่งของเครื่องใช้ในครัวเรือน	ค่าไฟฟ้าต่อต้นทุนการขาย	0.69%	0.31%	0.50%
	ค่าเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการขาย	0.86%	1.25%	1.06%
	ค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการขาย	1.47%	1.57%	1.52%
	ค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อยอดขาย	1.14%	1.09%	1.11%
50500 ขายปลีกน้ำมันเชื้อเพลิง	ค่าไฟฟ้าต่อต้นทุนการขาย	0.37%		0.37%
	ค่าเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการขาย	0.38%		0.38%
	ค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการขาย	0.63%		0.63%
	ค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อยอดขาย	0.59%		0.59%
52320 ขายปลีกสินค้าสิ่งทอ เสื้อผ้า	ค่าไฟฟ้าต่อต้นทุนการขาย	7.18%	0.25%	3.72%
	ค่าเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการขาย	4.24%	0.75%	2.50%
	ค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการขาย	10.65%	1.00%	5.83%
	ค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อยอดขาย	7.08%	0.39%	3.73%



ISIC	รายการ	ค่าเฉลี่ยสัดส่วนต้นทุนพลังงาน		
		ขนาดย่อม	ขนาดกลาง	SMEs
52110 ขายปลีกอาหารและเครื่องดื่ม	ค่าไฟฟ้าต่อต้นทุนการขาย	6.10%	1.05%	3.57%
	ค่าเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการขาย	1.32%	0.10%	0.71%
	ค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการขาย	7.27%	1.15%	4.21%
	ค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อยอดขาย	5.23%	1.07%	3.15%
<b>ค้าส่ง</b>				
51210 ค้าส่งวัตถุดิบทางการเกษตร	ค่าไฟฟ้าต่อต้นทุนการขาย	1.77%	0.51%	1.14%
	ค่าเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการขาย	2.57%	0.23%	1.40%
	ค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการขาย	3.09%	0.74%	1.91%
	ค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อยอดขาย	2.23%	0.70%	1.46%
51430 ค้าส่งวัสดุก่อสร้าง	ค่าไฟฟ้าต่อต้นทุนการขาย	0.63%	0.56%	0.60%
	ค่าเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการขาย	2.87%	0.48%	1.67%
	ค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการขาย	3.49%	1.04%	2.27%
	ค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อยอดขาย	2.52%	0.93%	1.72%

หมายเหตุ ค่าเชื้อเพลิงคำนวณจากค่าเชื้อเพลิงและพลังงานสำหรับเครื่องมือ เครื่องจักร ยานพาหนะ หรือค่าขนส่งที่กิจการดำเนินการเอง ที่อยู่ในบัญชีต้นทุนขายโดยตรง ไม่รวมค่าขนส่งในส่วนของรายจ่ายในการขายและบริหาร และไม่รวมค่าขนส่งซึ่งกิจการดำเนินการจ้างเหมา

#### 4.1.3 ภาคการบริการ

##### กลุ่มโรงแรมและภัตตาคาร (ISIC 55000)

ในกลุ่มโรงแรมและภัตตาคารนั้น จากจำนวนตัวอย่าง 27 ราย พบว่าต้นทุนหลักของทั้งขนาดกลางและขนาดย่อม คือ ค่าไฟฟ้า และกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมมีต้นทุนพลังงานไม่ต่างกันมากนัก โดยในปี 2548 นั้น SMEs มีค่าเฉลี่ยสัดส่วนต้นทุนค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการบริการสูงถึง 25.61% โดยประเภทเชื้อเพลิงที่ใช้คือ น้ำมันเตา และดีเซล

##### กลุ่มก่อสร้างอาคารและงานวิศวกรรมโยธา (ISIC 45200)

จากการสำรวจข้อมูลในธุรกิจ SMEs 21 ราย ซึ่งประกอบด้วยขนาดย่อม 14 ตัวอย่าง และขนาดกลาง 7 ตัวอย่าง พบว่า ในปี 2548 ธุรกิจรับเหมาก่อสร้างนั้น มีสัดส่วนต้นทุนค่าเชื้อเพลิงค่อนข้างสูงมาก ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการใช้น้ำมันดีเซล (เช่น เครื่องปั้นไฟ บั๊มลมเจาะถนน เครื่องตบถนน เครื่องกลบดิน เป็นต้น) และเป็นการใช้้ำมันเตาในเครื่องจักรอื่นๆ เช่น เครื่องหลอมยางมะตอย เครื่องจักรทำถนน เป็นต้น ซึ่งเป็นผลให้มีค่าเฉลี่ยสัดส่วนต้นทุนค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงสูงถึง 26.10% และเมื่อเปรียบเทียบการใช้พลังงานระหว่าง SE และ ME นั้น ปรากฏว่า ME มีสัดส่วนต้นทุนค่าเชื้อเพลิงต่อต้นทุนและค่าเชื้อเพลิงน้อยกว่า SE เล็กน้อย

### กลุ่มตัวแทนธุรกิจการท่องเที่ยวและผู้จัดนำเที่ยว (ISIC 63040)

จากการสำรวจข้อมูลในธุรกิจ SMEs รวม 28 ราย ซึ่งประกอบด้วยขนาดย่อม 26 ตัวอย่าง และขนาดกลาง 2 ตัวอย่าง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นธุรกิจนำเที่ยว ทัวร์ ท่องเที่ยว พบว่า ในปี 2548 ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานเกือบทั้งหมดเป็นเชื้อเพลิงน้ำมันดีเซล โดยมีสัดส่วนค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อต้นทุนเฉลี่ย 20.60% ส่วนพลังงานไฟฟ้านั้นมีการรายงานอยู่ในต้นทุนของ SE ซึ่งเป็นการใช้ในส่วนของคอมพิวเตอร์ เครื่องใช้สำนักงานต่างๆ และมีสัดส่วนค่าไฟฟ้าต่อต้นทุนทั้งหมดเพียง 2.20%

เมื่อเปรียบเทียบการใช้พลังงานระหว่าง SE และ ME นั้น พบว่า สัดส่วนเชื้อเพลิงต่อต้นทุนทั้งหมดของ ME จะสูงกว่าของ SE พอสมควร

โดยสรุป ภาคบริการ เป็นอีกกลุ่มหนึ่งที่มีต้นทุนด้านพลังงานในระดับที่สูงมาก ซึ่งบางกลุ่มเป็นต้นทุนของค่าไฟฟ้าที่ใช้ในเครื่องจักรต่างๆ และบางกลุ่มเป็นต้นทุนค่าเชื้อเพลิงที่ใช้ในการให้บริการต่างๆ ซึ่งนับเป็นอีกกลุ่มที่สำคัญที่จะได้รับผลกระทบจากราคาน้ำมันที่ปรับตัวสูงขึ้น ไม่น้อยไปกว่าผู้ประกอบการในภาคการผลิต

### ค่าเฉลี่ยสัดส่วนต้นทุนด้านพลังงานในภาคการบริการ ปี 2548

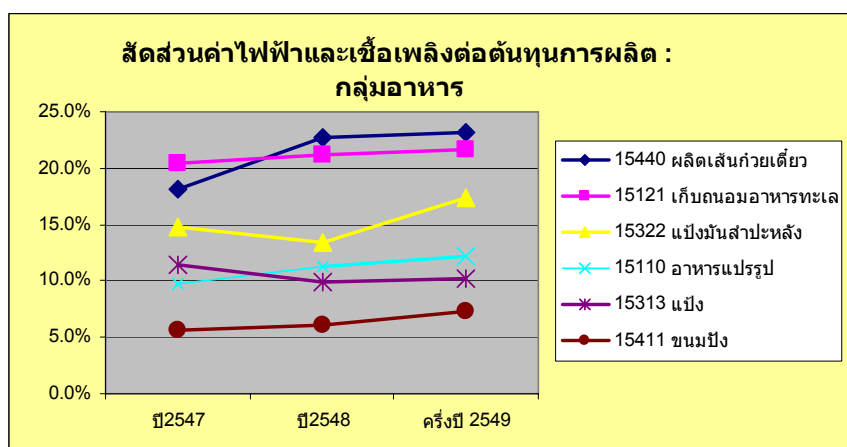
ISIC	รายการ	ค่าเฉลี่ยสัดส่วนต้นทุนพลังงาน		
		ขนาดย่อม	ขนาดกลาง	SMEs
55000 โรงแรม/ภัตตาคาร	ค่าไฟฟ้าต่อต้นทุนการบริการ	16.34%	25.45%	20.89%
	ค่าเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการบริการ	4.66%	6.65%	5.66%
	ค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการบริการ	20.71%	30.51%	25.61%
	ค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อยอดขาย	15.31%	18.05%	16.68%
45200 การก่อสร้าง	ค่าไฟฟ้าต่อต้นทุนการบริการ	2.09%	2.27%	2.18%
	ค่าเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการบริการ	26.01%	23.10%	24.56%
	ค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการบริการ	27.48%	24.73%	26.10%
	ค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อยอดขาย	24.59%	21.66%	23.13%
63040 ตัวแทนธุรกิจท่องเที่ยว	ค่าไฟฟ้าต่อต้นทุนการบริการ	2.20%		2.20%
	ค่าเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการบริการ	17.11%	23.92%	20.52%
	ค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อต้นทุนการบริการ	17.27%	23.92%	20.60%
	ค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อยอดขาย	12.55%	14.18%	13.36%

## 4.2 ผลกระทบจากราคาน้ำมัน

### 4.2.1 เชิงปริมาณ : ผลกระทบจากราคาพลังงานต่อต้นทุนการผลิตโดยตรง

#### กลุ่มอาหาร

เมื่อเทียบสัดส่วนต้นทุนพลังงานด้านต่างๆ ต่อต้นทุนการผลิตรวม ในปี 2547 - 2549 สำหรับผู้ผลิตในกลุ่ม SMEs พบว่า ในกลุ่มการผลิตสินค้าอาหารนั้น จะเห็นได้ค่อนข้างชัดเจนว่า ต้นทุนพลังงานในปี 2549 เพิ่มขึ้นจากปี 2547 ทั้งในกลุ่มผู้ผลิตสินค้าอาหารแปรรูป หรือการเก็บถนอมเนื้อสัตว์ต่างๆ การผลิตขนมปัง การผลิตมักกะโรนี ก๋วยเตี๋ยว เส้นหมี่ และการผลิตแป้งมันสำปะหลัง



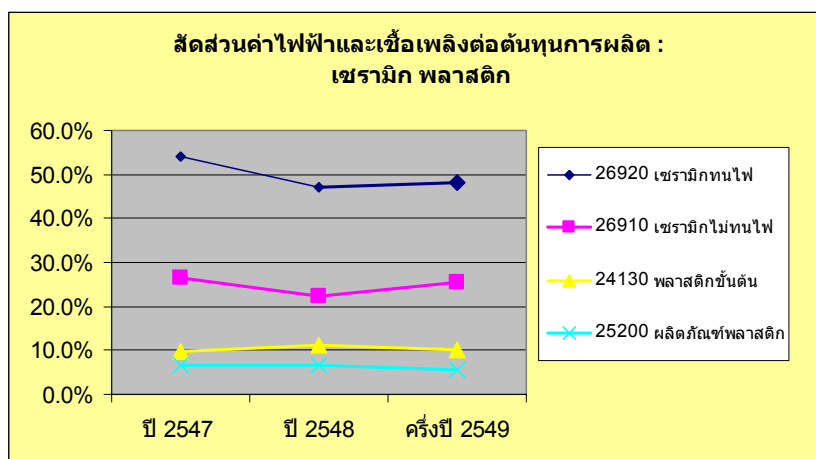
จากภาพจะเห็นว่า การผลิตที่ใช้สัดส่วนไฟฟ้าและเชื้อเพลิงสูงสุดคือ การผลิตเส้นก๋วยเตี๋ยว เส้นหมี่ เส้นหมี่ วุ้นเส้นและผลิตภัณฑ์อาหารจำพวกแป้งที่คล้ายคลึงกัน และได้รับผลกระทบจากต้นทุนที่เพิ่มขึ้นมากในปี 2548 ซึ่งเป็นต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากค่าไฟฟ้าที่เป็นพลังงานหลักในการผลิต ถึงแม้ว่าจะมีการปรับตัวโดยลดปริมาณการใช้ไฟฟ้าลงด้วยแล้วก็ตาม สำหรับกลุ่มที่เป็นการเก็บถนอมและปรุงแต่งอาหารทะเลนั้น มีสัดส่วนการใช้พลังงานเพิ่มขึ้นไม่มากนัก เนื่องจากมีการลดการใช้ไฟฟ้าลงได้ 8% ลดปริมาณการใช้น้ำมันดีเซลได้ 23% และใช้เชื้อเพลิงอื่น เช่น LPG แกลบ/ชี้เลื่อย/ ถ่านไม้ เพิ่มขึ้นเล็กน้อย ทำให้สัดส่วนต้นทุนด้านพลังงานไม่เพิ่มขึ้นมากนัก ในกลุ่มของการผลิตแป้งมันสำปะหลังที่มีต้นทุนด้านพลังงานค่อนข้างสูงเช่นกัน ก็เห็นผลกระทบที่เกิดขึ้นค่อนข้างชัดเจน โดยเฉพาะในปี 2549 ที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นสูงมาก โดยเฉพาะค่าใช้จ่ายด้านน้ำมันดีเซลและค่าไฟฟ้า ถึงแม้ว่าในปี 2548 จะลดต้นทุนด้านพลังงานไปได้มากถึงประมาณ 30% ทั้งในส่วนของปริมาณการใช้ไฟฟ้า และน้ำมันเตา ก็ตาม

ในกลุ่มแปรรูปเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์นั้น มีสัดส่วนต้นทุนพลังงานที่เพิ่มขึ้นพอสมควรนับจากปี 2547 ซึ่งส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากการเพิ่มค่าใช้จ่ายด้านไฟฟ้า และอีกส่วนหนึ่งคือ การที่ต้นทุนด้านอื่นๆ มีมูลค่าลดลง ทำให้สัดส่วนด้านพลังงานเพิ่มสูงขึ้น แต่ในทางตรงกันข้าม สำหรับกลุ่มการผลิตแป้ง ซึ่งมีต้นทุนด้านพลังงานอยู่ในระดับประมาณ 10% โดยเป็นค่าไฟฟ้าประมาณ 70% ที่เหลือเป็นน้ำมันเตาและน้ำมันดีเซล นั้น จากผลการสำรวจ ดูเหมือนจะไม่มีผลกระทบมากนักเพราะสัดส่วนต้นทุนพลังงานไม่เปลี่ยนแปลง แต่เมื่อพิจารณาในรายละเอียดการใช้พลังงานแล้ว กลับพบว่า ผู้ผลิตในกลุ่มนี้ ได้รับผลกระทบจากราคาน้ำมันค่อนข้างสูง คือ ผลต่างระหว่างรายได้จากการขายโดยตรงและต้นทุนการผลิตในปี 2548 ลดลงจากปีก่อน 8% โดยมีค่าใช้จ่ายด้านไฟฟ้าเพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าถึง 41% (ปริมาณการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้น 26%) ค่าน้ำมันเตาเพิ่มขึ้น 72% ค่าใช้จ่ายน้ำมันดีเซลเพิ่มขึ้น 51% แต่เนื่องจากต้นทุนด้านอื่นๆ โดยเฉพาะราคาวัตถุดิบก็เพิ่มขึ้นสูงมากด้วยเช่นกัน ทำให้สัดส่วนต้นทุนพลังงานต่อต้นทุนการผลิตโดยรวมไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก

สำหรับกลุ่มผลิตขนมปังซึ่งมีสัดส่วนต้นทุนด้านพลังงานต่ำที่สุดในกลุ่มอาหารที่ทำ การสำรวจนั้น พบว่า สัดส่วนต้นทุนพลังงานต่อต้นทุนการผลิตรวมเพิ่มขึ้นบ้างเล็กน้อย ซึ่งเป็นผลจากการที่ได้ลดปริมาณการใช้ไฟฟ้าลงบางส่วน ทำให้ค่าใช้จ่ายด้านไฟฟ้าไม่เพิ่มขึ้นมากนัก

### กลุ่มเซรามิก / พลาสติก

การผลิตเซรามิกนั้น เป็นอุตสาหกรรมที่มีการใช้พลังงานในสัดส่วนที่สูงมาก โดยเฉพาะการผลิตเซรามิกทนไฟ มีสัดส่วนต้นทุนพลังงานต่อต้นทุนการผลิตรวมในปี 2548 สูงถึง 47.21% โดยเป็นค่าใช้จ่ายในส่วนของ LPG ประมาณ 75% และค่าไฟฟ้าอีกประมาณ 25% ดังนั้น จึงไม่ได้รับผลกระทบจากราคาน้ำมันที่เพิ่มสูงขึ้นมากนัก เนื่องจากมีปริมาณการใช้ไฟฟ้าและน้ำมันค่อนข้างน้อย และราคา LPG เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย



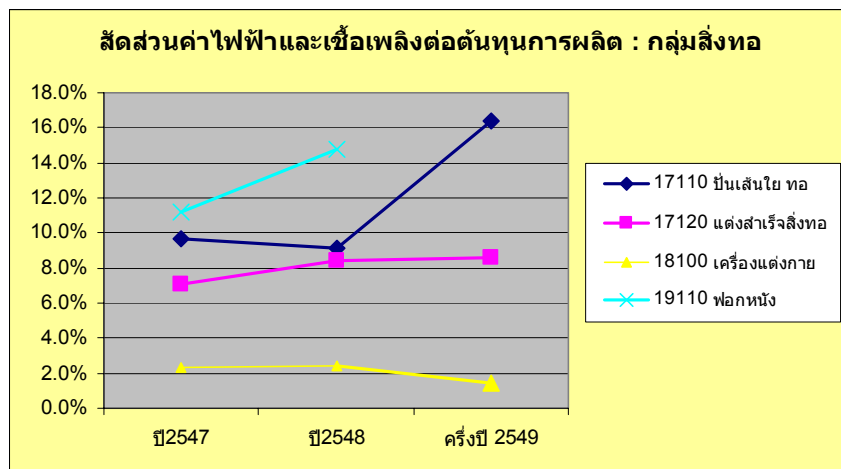
สำหรับการผลิตเซรามิกไม่ทนไฟ ซึ่งไม่ได้ใช้ในงานก่อสร้าง ซึ่งมีสัดส่วนต้นทุนพลังงานค่อนข้างสูงเช่นกันนั้น เป็นการใช้พลังงานจาก LPG ประมาณ 67-75% และพลังงานไฟฟ้าเพียง 25-30% ทำให้ได้รับผลกระทบไม่มากนักเช่นกัน เพราะถึงจะมีค่าใช้จ่ายด้านไฟฟ้าและเชื้อเพลิงเพิ่มขึ้น แต่ต้นทุนการผลิตด้านอื่นๆ ลดลง ทำให้สัดส่วนต้นทุนพลังงานต่อต้นทุนการผลิตรวมไม่เปลี่ยนแปลง

ในการผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติก สำหรับวิสาหกิจขนาดย่อมเกือบทั้งหมดเป็นค่าใช้จ่ายในพลังงานไฟฟ้า ส่วนวิสาหกิจขนาดกลางมีการใช้น้ำมันเตาประมาณ 16% และไฟฟ้า 75% ดังนั้นผลกระทบที่ได้รับจึงเป็นในส่วนของค่าไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นเป็นสำคัญ โดยจากปริมาณการใช้ไฟฟ้าที่เท่าเดิมจากปี 2547 แต่มีค่าใช้จ่ายด้านไฟฟ้าเพิ่มขึ้น 10% แต่ในภาพรวมสัดส่วนต้นทุนพลังงานต่อต้นทุนการผลิตรวมเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย และสำหรับกลุ่มการผลิตพลาสติกขั้นต้นและยางสังเคราะห์นั้น พลังงานที่ใช้คือไฟฟ้าเช่นกัน ดังนั้น จึงมีค่าใช้จ่ายด้านไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นบ้าง และสัดส่วนต้นทุนพลังงานต่อต้นทุนการผลิตรวมไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก

### กลุ่มสิ่งทอ

ในกลุ่มการจัดเตรียมและการปั่นเส้นใยสิ่งทอรวมทั้งการทอสิ่งทอ ค่าใช้จ่ายพลังงานส่วนใหญ่คือ ค่าไฟฟ้า ดังนั้นต้นทุนพลังงานที่เพิ่มขึ้นจึงมาจากสัดส่วนค่าไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้น ประกอบกับต้นทุนด้านอื่นๆ ลดลง ทำให้สัดส่วนต้นทุนพลังงานต่อต้นทุนการผลิตรวมสูงขึ้นมากในปี 2549

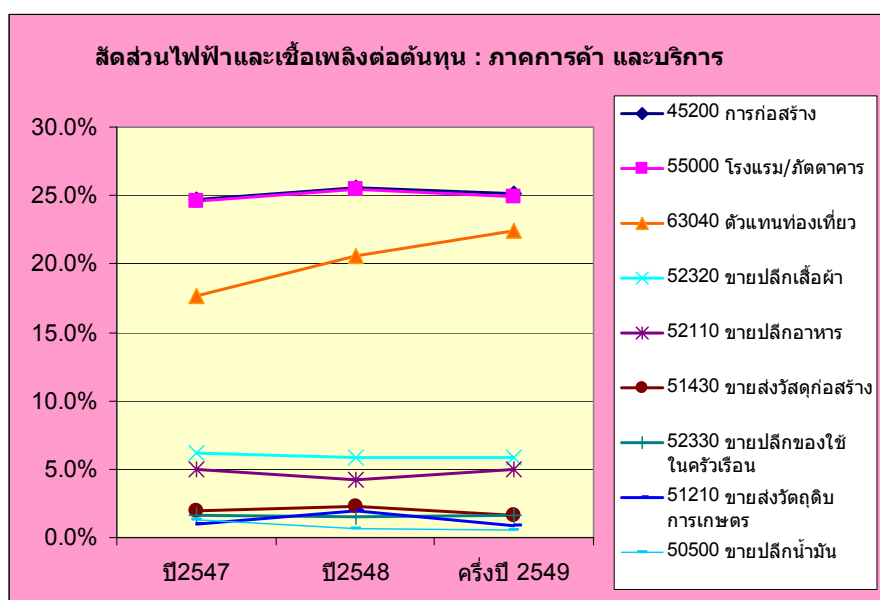
ในกลุ่มการแต่งสำเร็จสิ่งทอ ต้นทุนพลังงานเกือบทั้งหมดเป็นค่าไฟฟ้า ซึ่งมีสัดส่วนเพิ่มสูงขึ้นในปี 2548 แม้ว่าปริมาณการใช้ไฟฟ้าจะลดลง สำหรับในกลุ่มการผลิตเครื่องแต่งกายนั้น มีสัดส่วนต้นทุนพลังงานน้อยที่สุดในกลุ่มนี้ และค่าใช้จ่ายด้านพลังงานเกือบทั้งหมดเป็นค่าไฟฟ้าเช่นกัน ซึ่งจากปริมาณการใช้ไฟฟ้าที่ลดลง ทำให้สัดส่วนต้นทุนพลังงานต่อต้นทุนการผลิตรวมมีแนวโน้มลดลง



สำหรับกลุ่มการฟอกและตกแต่งหนังสัตว์นั้น เป็นการใช้จ่ายพลังงานไฟฟ้าเกือบทั้งหมด และสัดส่วนต้นทุนพลังงานต่อต้นทุนการผลิตรวมที่เพิ่มขึ้น ก็เป็นผลมาจากค่าไฟฟ้าที่เพิ่มมากขึ้น ในขณะที่ต้นทุนอื่นๆ ลดลง อย่างไรก็ดี เนื่องจากเป็นผลจากการสำรวจจากผู้ผลิตขนาดย่อมเพียงรายเดียว ดังนั้น จึงไม่สามารถใช้อธิบายผลกระทบในเรื่องต้นทุนพลังงานได้ชัดเจนมากนัก

### กลุ่มภาคการค้า และการบริการ

ในกลุ่มภาคการค้า นั้น มีสัดส่วนต้นทุนในส่วนของเชื้อเพลิงและไฟฟ้าไม่มากนัก โดยในส่วนของภาคค้าส่งนั้น ค่าใช้จ่ายด้านเชื้อเพลิงจะปรากฏในส่วนของต้นทุนด้านการขายและบริหาร มากกว่าต้นทุนทางตรง ซึ่งได้รับผลกระทบค่อนข้างมากจากต้นทุนในการขนส่งที่เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มขายส่งวัตถุดิบทางการเกษตร



สำหรับในภาคบริการนั้น จะเห็นได้ว่า มีสัดส่วนต้นทุนทางตรงด้านพลังงานค่อนข้างสูง โดยเฉพาะกลุ่มการก่อสร้าง ซึ่งใช้ดีเซลเป็นเชื้อเพลิงหลักในเครื่องมือเครื่องจักรต่างๆ และจากการสำรวจการใช้พลังงานในปี 2548 เทียบกับปี 2547 พบว่า ถึงแม้ในกลุ่มนี้จะมีการปรับตัวโดยลดปริมาณการใช้ไฟฟ้าลง 4% ลดปริมาณการใช้น้ำมันลงถึง 16% และเพิ่มปริมาณการใช้ LPG ซึ่งราคาถูกกว่า มากขึ้นถึง 47% ในส่วนของต้นทุนการผลิต แต่ต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านพลังงานโดยรวมก็ยังคงมีสัดส่วนเพิ่มมากขึ้น

ในกลุ่มโรงแรมและภัตตาคารนั้น มีสัดส่วนต้นทุนด้านพลังงานสูง ซึ่งต้นทุนหลักคือค่าไฟฟ้าน้ำมันดีเซล และ LPG โดยจากข้อมูลลักษณะการใช้พลังงานในปี 2548 เทียบกับปี 2547 นั้น มีปริมาณการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ปริมาณการใช้น้ำมันดีเซลและเบนซินรวมกัน ลดลงถึง 23%

และใช้ LPG เพิ่มขึ้น 6% ทำให้สัดส่วนต้นทุนด้านพลังงานในปี 2548 เพิ่มขึ้นจากปี 2547 ไม่มากนัก และมีแนวโน้มลดลงในปี 2549 ด้วย

นอกจากนี้ ในกลุ่มของธุรกิจการท่องเที่ยว ก็มีต้นทุนที่ปรับตัวสูงขึ้นพอสมควรเช่นกัน โดยเป็นการเพิ่มขึ้นจากต้นทุนด้านน้ำมันดีเซล ซึ่งเป็นพลังงานหลักในต้นทุนการบริการของกลุ่มนี้ และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นสูงมากในปี 2549 ด้วย

#### 4.2.2 เซึ่งปริมาณ : ผลกระทบจากราคาพลังงานต่อต้นทุนการขนส่ง (รายจ่ายในการขายและบริหาร)

นอกจากผลกระทบที่เกิดขึ้นจากต้นทุนพลังงานที่ใช้ทางตรงในการผลิต/การบริการแล้ว ที่สำคัญอีกส่วนหนึ่ง คือ ผลกระทบในส่วนของต้นทุนการขนส่งที่กิจการดำเนินการเอง ซึ่งจากการสำรวจพบว่า กลุ่มตัวอย่างโดยรวมทั้งหมด มีการเพิ่มในส่วนของการใช้จ่ายด้านการขนส่ง (ด้านน้ำมัน) ในปี 2548 เทียบกับปี 2547 เฉลี่ย 17.23% โดยแยกได้เป็นภาคการผลิตเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 23.12% ภาคการค้า 9.47% และภาคการบริการเพิ่มขึ้น 9.19% ซึ่งค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นนี้ ส่วนหนึ่งคือ ราคาน้ำมันที่เพิ่มขึ้น และบางส่วนมาจากปริมาณการขนส่งที่เพิ่มขึ้น/ลดลงของแต่ละกิจการ อย่างไรก็ตาม จะเห็นได้ว่า ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นนั้นน้อยกว่าอัตราการเพิ่มขึ้นของราคาน้ำมันเอง แสดงให้เห็นว่า วิชาทิจต่างๆ เหล่านี้ ได้มีการนำการบริหารจัดการมาช่วยในการลดค่าใช้จ่ายด้านเชื้อเพลิงในการขนส่งด้วย

#### อัตราการเพิ่มเฉลี่ยของค่าใช้จ่ายด้านขนส่งที่กิจการดำเนินการเอง

	SE	ME	SMEs
รวม	10.85%	18.61%	17.23%
ภาคการผลิต	14.68%	22.74%	23.12%
ภาคการค้า	5.05%	16.95%	9.47%
- ค้าส่ง	-2.42%	17.60%	5.61%
- ค้าปลีก	8.79%	16.52%	11.39%
ภาคการบริการ	7.15%	11.76%	9.19%

หมายเหตุ ราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ปี 2547 เฉลี่ย 14.59 บาท/ลิตร ปี 2548 เฉลี่ย 20.01 บาท/ลิตร (เพิ่มขึ้น 37.15%)

#### 4.2.3 เซึ่งคุณภาพ (ระดับความรู้สึก)

จากผลการสำรวจกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 256 ตัวอย่าง ปรากฏว่า ผู้ประกอบการทั้งในภาคการผลิต การค้า และการบริการ เห็นว่า ราคาน้ำมันที่เพิ่มสูงขึ้นนั้น มีผลกระทบมากสุดในด้านกำไร (ขาดทุน) ต่อกิจการ รองลงมา คือ ผลกระทบด้านต้นทุนพลังงานจากการขนส่ง ผลกระทบต่อ

ราคาวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตสินค้าหลัก ต้นทุนพลังงานที่ใช้ในการผลิต/การค้า/การบริการ และอันดับสุดท้ายคือ ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานภายในสำนักงาน

### ตารางแสดงผลการประเมินสภาพปัญหาที่เกิดจากผลกระทบของราคาน้ำมันและพลังงาน

(1 = น้อยมาก 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก)

ปัญหาที่ได้รับผลกระทบ	รวมทั้งหมด	ภาคการผลิต (105 ราย)			ภาคการค้า (70 ราย)			ภาคบริการ (81 ราย)		
		รวม	SE	ME	รวม	SE	ME	รวม	SE	ME
1. กำไร(ขาดทุน)ของกิจการ	3.21	3.13	3.26	2.93	3.31	3.38	2.90	3.21	3.33	2.96
2. ราคาวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตสินค้าหลัก/ราคาสินค้าที่ซื้อมาจำหน่าย/บริการ	3.09	3.16	3.17	3.15	3.17	3.10	3.60	2.92	2.67	3.42
3. ต้นทุนพลังงานที่ใช้ในการผลิต/การค้า/การบริการโดยตรง	2.86	2.83	2.71	3.03	2.86	2.85	2.90	2.89	2.71	3.27
4. ต้นทุนพลังงานจากการขนส่ง	3.12	3.10	3.11	3.08	2.97	3.00	2.80	3.28	3.27	3.30
5. ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานภายในสำนักงาน เช่น แสงสว่าง ความเย็น ความร้อน	2.39	2.15	1.97	2.45	2.40	2.47	2.00	2.69	2.51	3.08

หากพิจารณาแยกตามกลุ่มประเภทกิจการ กลุ่มตัวอย่างในภาคการผลิตและภาคการค้า จะมีความเห็นใกล้เคียงกัน คือ มีผู้ตอบว่าราคาน้ำมันมีผลกระทบต่อการค้ากำไรหรือขาดทุนของกิจการ และราคาวัตถุดิบหลักมีผลกระทบในระดับมาก-ปานกลางในจำนวนสูงสุด ทำให้มีคะแนนในปัญหาทั้งสองด้านนี้สูงสุดเมื่อเทียบกับผลกระทบด้านอื่นๆ แต่สำหรับภาคการบริการนั้น เห็นว่าราคาน้ำมันได้ส่งผลกระทบต่อต้นทุนพลังงานจากการขนส่งมากเป็นอันดับแรก รองลงมาคือ ผลกระทบด้านกำไร (ขาดทุน) ของกิจการ

จากผลกระทบในด้านต่างๆ ดังกล่าวนั้น สามารถอธิบายลงลึกในรายละเอียดแต่ละด้าน ได้ดังนี้ คือ

- **ด้านของกำไรหรือขาดทุนของกิจการ** ส่วนใหญ่เห็นว่า ต้นทุนด้านน้ำมันหรือพลังงานที่เพิ่มสูงขึ้นนั้น ทำให้กำไรของกิจการลดลงกว่าเดิม 10% ต้นทุนการดำเนินงานหรือการผลิตเพิ่มขึ้น และยอดขายต่ำลง 10% นอกจากนั้น ที่สำคัญ คือ



ปัญหาในด้านวัตถุดิบหรือสินค้าที่ซื้อมาขายได้ทำการขึ้นราคา แต่ผู้ประกอบการไม่สามารถปรับราคาตามค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นได้ ทำให้ต้องแบกรับภาระเอง

- **ด้านราคาวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตสินค้าหลัก/ ราคาสินค้าที่ซื้อมาจำหน่าย/ ราคาวัตถุดิบที่ใช้เป็นต้นทุน** ผู้ประกอบการในภาคการผลิตและการบริการเกือบทั้งหมดเห็นว่า มีราคาแพงขึ้น ส่วนในภาคการค้านั้น ส่วนใหญ่เห็นว่า ราคาสินค้าที่ซื้อมาขายนั้นจะบวกค่าขนส่งเพิ่มขึ้นตามราคาน้ำมัน และผลกระทบอื่นๆ เช่น การไม่สามารถปรับราคาตามต้นทุนได้ หรือปรับราคาแล้วทำให้ลูกค้าลดลง เป็นต้น
- **ด้านต้นทุนพลังงานที่ใช้ในการขนส่ง** ได้แก่ ค่าขนส่งสูงขึ้นตามราคาน้ำมัน และมีบางรายที่ตอบว่า ไม่สามารถรับงานที่อยู่ไกลได้ เพราะทำให้ต้นทุนการขนส่งสูง หรืออาจต้องรับภาระช่วยเหลือลูกค้าในเรื่องการขนส่ง
- **ด้านต้นทุนพลังงานที่ใช้ในการผลิต/การค้า/การบริการ โดยตรง** ในส่วนของภาคบริการนั้น ได้แก่ ปัญหาที่ต้นทุนพลังงานสูงขึ้น ส่วนภาคการผลิตนั้น นอกจากปัญหาในด้านต้นทุนของพลังงานโดยตรงแล้ว ยังมีปัญหาในด้านต้นทุนของค่าไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นตามราคาน้ำมันด้วย รวมทั้งผลกระทบกับพลังงานด้านอื่นๆ ด้วย เช่น ราคาก๊าซ ชีล้อย และแอลบีที่เพิ่มขึ้นเช่นกัน สำหรับภาคการค้านั้น ผลกระทบหลักคือในด้านของต้นทุนราคาค่าไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้น
- **ด้านค่าใช้จ่ายด้านพลังงานภายในสำนักงาน** ได้แก่ ปัญหาที่ค่าไฟฟ้าปรับเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจาก ค่า Ft สูงขึ้น นั่นเอง

จากผลกระทบในด้านต่างๆ ทั้งหมดนั้น ผู้ประกอบการ 75.4% เห็นว่าสามารถรับได้ ปรับตัวได้ หรือปรับปรุงการบริหารจัดการเพื่อรองรับผลกระทบได้ แต่มีจำนวน 4.3% เห็นว่าไม่สามารถปรับตัวได้ และอีก 20.3 % เห็นว่าสามารถปรับตัวได้ ถ้าภาครัฐให้การสนับสนุนในเรื่องการปรับปรุงกระบวนการผลิตหรือขั้นตอนการดำเนินงาน การปรับเปลี่ยนชนิดเชื้อเพลิง และการปรับเปลี่ยนเครื่องจักร เรียงตามลำดับ

จากผลการสำรวจความคิดเห็นดังกล่าวข้างต้น รวมทั้งจากสัดส่วนต้นทุนด้านพลังงานทั้งในภาคการผลิต การค้า และการบริการ นั้น จะเห็นได้ว่า ราคาน้ำมันที่เพิ่มสูงขึ้นนั้น ไม่ได้มีผลกระทบโดยตรงกับต้นทุนทางตรงในการผลิต/ค้า/บริการในระดับที่สูงมากนัก หากแต่มีผลกระทบทางอ้อมในระดับที่สูงกว่าในเรื่องของต้นทุนการขนส่ง การได้กำไรหรือขาดทุนของกิจการ ซึ่งเกิดจากยอดขายที่ลดลงหรือการแบกรับภาระเพิ่มขึ้น

### 4.3 เปรียบเทียบผลการสำรวจสัดส่วนการใช้พลังงานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมกับสัดส่วนการใช้พลังงานของภาคอุตสาหกรรมโดยรวม

จากการสำรวจสัดส่วนการใช้พลังงานของ SMEs ในสาขาต่างๆ ในข้อ 4.1 จะพบว่า SMEs มีสัดส่วนการใช้พลังงานที่แตกต่างกันตามประเภทของธุรกิจ กระบวนการผลิต และการดำเนินงานซึ่งจะมีคุณลักษณะที่แตกต่างกัน และในขณะเดียวกันจากสัดส่วนการใช้พลังงานของ SMEs นั้นก็น่าจะมีความแตกต่างจากวิสาหกิจขนาดใหญ่ (LEs) ที่มีลักษณะการใช้พลังงาน ประเภทของเครื่องจักร และการใช้เครื่องจักรที่ต่างกัน รวมทั้งประสิทธิภาพการใช้พลังงานที่แตกต่างกันด้วย และโดยลักษณะของวิสาหกิจขนาดใหญ่เองก็จะเกิดการประหยัดต่อขนาด (Economy of Scale) ที่มากกว่า SMEs

จากข้อมูลต้นทุนด้านพลังงานของสภาอุตสาหกรรม ซึ่งได้จากการตรวจสอบสมาชิกสภาอุตสาหกรรมส่วนหนึ่งในปี 2546 ตามที่ได้กล่าวรายละเอียดไว้ในบทที่ 2 แล้วนั้น อาจนำมาเปรียบเทียบกับข้อมูลที่ได้จากการสำรวจข้อมูล ปี 2547-2549 ของ SMEs ในครั้งนี้ เพื่อดูเป็นแนวโน้มความแตกต่างระหว่างการใช้พลังงานในกลุ่ม SMEs และกลุ่มสมาชิก สอท. ซึ่งน่าจะเป็นขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ และฐานข้อมูลสัดส่วนต้นทุนพลังงานในภาคการผลิต ของสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ซึ่งได้จากการสำรวจข้อมูลจากผู้ประกอบการขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ ในระหว่างปี 2545-2547 ซึ่งผลที่ได้พบว่า ข้อมูลของ SMEs สูงกว่าของ สมาชิก สอท. มากในเกือบทุกกลุ่ม ยกเว้นเพียงกลุ่มสิ่งทอ ซึ่งอาจเนื่องมาจากความแตกต่างในด้านประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ประเภทของเครื่องจักรอุปกรณ์ และการเลือกกลุ่มตัวอย่างในกลุ่ม ISIC ย่อย อย่างไรก็ตาม การเปรียบเทียบข้อมูลชุดนี้ อาจใช้เป็นแนวทางเบื้องต้นเพื่อการเปรียบเทียบข้อมูลในภาพกว้างเท่านั้น เนื่องจากการสำรวจข้อมูลในปีที่ต่างกัน และมีวิธีการดำเนินงานที่ต่างกัน ดังนั้น ในการเลือกข้อมูลเพื่อใช้ในการดำเนินมาตรการต่างๆ ในการช่วยเหลือ SMEs ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบจากราคาน้ำมันในระยะต่อไปนั้น จึงต้องมีการพิจารณาเลือกใช้อย่างเหมาะสมด้วย

### เปรียบเทียบฐานข้อมูลสัดส่วนมูลค่าพลังงานต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์ ในอุตสาหกรรมแต่ละประเภท

ISIC	ประเภทอุตสาหกรรม	%มูลค่าพลังงานต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์				
		ข้อมูล สศอ.	สมาชิก สอท.	จากการสำรวจ โดย สสว. *		
				SEs	MEs	SMEs
15000	การผลิตผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่ม	na.	2.74			
15110	การผลิต การแปรรูปและการเก็บถนอมเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์	na.		7.51	4.59	6.05
15313	การผลิตแป้ง (flour)	20.80		9.69	6.70	8.19
15411	โรงงานผลิตขนมปัง			4.53	-	4.53

ISIC	ประเภทอุตสาหกรรม	%มูลค่าพลังงานต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์				
		ข้อมูล สศอ.	สมาชิก สอท.	จากการสำรวจ โดย สสว. *		
				SEs	MEs	SMEs
	การผลิตขนมปังกรอบ					
15440	การผลิตมักกะโรนี เส้นก๋วยเตี๋ยว เส้นบะหมี่ เส้นหมี่ วุ้นเส้นและผลิตภัณฑ์อาหารจำพวก แป้งที่คล้ายคลึงกัน การผลิตผลิตภัณฑ์อาหารจำพวกแป้ง			20.24	-	20.24
15121	การเก็บถนอม และปรุงแต่ง (แปรรูป) อาหาร จำพวกปลา กุ้ง หอย อาหารทะเลอื่น ๆ	14.93		20.51	-	20.51
15322	โรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลัง	4.33		-	12.40	12.40
17000	การผลิตสิ่งทอ	na.	12.12			
17110	การจัดเตรียมและการปั่น เส้นใยสิ่งทอ รวมทั้ง การทอสิ่งทอ	9.89	na.	2.87	2.37	2.62
17120	การแต่งสำเร็จสิ่งทอ	16.00	na.	11.38	0.92	6.15
18000	การผลิตเครื่องแต่งกาย รวมทั้งการตกแต่งและ ย้อมสีขนสัตว์	na.	1.10			
18100	การผลิตเครื่องแต่งกาย ยกเว้น เครื่องแต่งกาย ที่ทำจากขนสัตว์	na.		1.10	2.23	1.66
19000	การฟอกและตกแต่งหนังฟอก รวมทั้งการผลิต กระเป๋าเดินทาง กระเป๋าถือ อานม้า เครื่อง เทียมลาก และรองเท้า	na.	2.03			
19110	การฟอกและตกแต่งหนังสัตว์	na.		13.33	-	13.33
24000	การผลิตเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เคมี	5-35	5.53			
24130	การผลิตพลาสติกในขั้นต้นและยางสังเคราะห์	na.		12.74	5.65	9.19
25000	การผลิตผลิตภัณฑ์ยางและพลาสติก	na.	4.38			
25200	การผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติก	na.		4.32	7.38	5.85
26000	การผลิตผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะ	na.	18.93			
26910	การผลิตผลิตภัณฑ์เซรามิกชนิดไม่ทนไฟ ซึ่ง ไม่ได้ใช้งานก่อสร้าง	10.95		40.91	-	40.91
26920	การผลิตผลิตภัณฑ์เซรามิกทนไฟ	na.		20.53	12.95	16.74

ที่มา : มูลนิธิพลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อม, 2546

สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม , 2547

ผลการสำรวจผู้ประกอบการ โดย สสว., 2549

\* ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าและเชื้อเพลิงรวมต่อยอดขาย

### กลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร (15000)

จากการสำรวจสมาชิกของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (สอท.) ในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร พบว่าสัดส่วนมูลค่าพลังงานต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์เท่ากับ 2.74 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับ SMEs ที่ได้จากการสำรวจโดย สสว. พบว่า กลุ่มอุตสาหกรรมอาหารของ SMEs มีมูลค่าพลังงานต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์ที่สูงกว่าสมาชิกของ สอท. ในทุกกลุ่มการผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร โดยเฉพาะกลุ่มการเก็บถนอม และปรุงแต่ง (แปรรูป) อาหารจำพวกปลา กุ้ง หอย อาหารทะเลอื่นๆ มีสัดส่วนมูลค่าพลังงานต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์สูงสุด 20.51% ซึ่งจะเป็นโรงงานอุตสาหกรรมขนาดย่อมทั้งหมด และด้วยลักษณะของการเก็บถนอมอาหารจำเป็นต้องใช้ตู้เย็น หรือตู้แช่ขนาดใหญ่ในการเก็บถนอมรักษาอาหารจึงทำให้สัดส่วนมูลค่าพลังงานต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์ค่อนข้างสูง รองลงมาคือ กลุ่มการผลิตมักกะโรนี เส้นก๋วยเตี๋ยว เส้นบะหมี่ เส้นหมี่ วุ้นเส้นและผลิตภัณฑ์อาหารจำพวกแป้งที่คล้ายคลึงกัน และการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารจำพวกแป้งที่มีสัดส่วนมูลค่าพลังงานต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์ใกล้เคียงกันคือ 20.24% และเป็นโรงงานอุตสาหกรรมขนาดย่อมเช่นเดียวกัน สำหรับการผลิตแป้ง (Flour) และการผลิต การแปรรูปและการเก็บถนอมเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์มีสัดส่วนมูลค่าพลังงานต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์ที่ใกล้เคียงกัน คือ 8.15% และ 6.05% ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบกับมูลค่าพลังงานและมูลค่าผลิตภัณฑ์ของโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่จะมีสัดส่วนที่มากกว่าเล็กน้อย ในส่วนของโรงงานผลิตขนมปัง และการผลิตขนมปังกรอบมีสัดส่วนมูลค่าพลังงานต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์ที่ใกล้เคียงกับฐานข้อมูลของ สอท. มากที่สุด คือ 4.53%

### กลุ่มการผลิตสิ่งทอ (17000)

ในการสำรวจสมาชิกของ สอท. กลุ่มการผลิตสิ่งทอของมูลนิธิพลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อมนั้น พบว่า สัดส่วนมูลค่าพลังงานต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์เท่ากับ 12.12% และจากการสำรวจ SMEs ในกลุ่มการผลิตสิ่งทอของ สสว. พบว่า ทั้งในการผลิตการจัดเตรียมและการปั่น เส้นใยสิ่งทอ รวมทั้งการทอสิ่งทอ และ การแต่งสำเร็จสิ่งทอมีสัดส่วนมูลค่าพลังงานต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์ที่ต่ำกว่าสัดส่วนของสมาชิกของ สอท. คือ อยู่ที่ 2.62% และ 6.15% ตามลำดับ

### กลุ่มการผลิตเครื่องแต่งกาย รวมทั้งการตกแต่งและย้อมสีขนสัตว์ (18000)

จากการสำรวจกลุ่มสมาชิกของ สอท. และ SMEs ผู้ประกอบการในกลุ่มการผลิตเครื่องแต่งกาย ยกเว้นเครื่องแต่งกายที่ทำจากขนสัตว์ พบว่ามีสัดส่วนมูลค่าพลังงานและมูลค่าผลิตภัณฑ์มีความแตกต่างกันเพียงเล็กน้อย กล่าวคือ กลุ่มสมาชิก สอท. มีสัดส่วน 1.10% และกลุ่มตัวอย่างของ สสว. มีสัดส่วน 1.66% โดยที่กลุ่มตัวอย่างที่เป็นวิสาหกิจขนาดกลางมีสัดส่วนที่มากกว่าวิสาหกิจขนาดย่อม

## **กลุ่มการฟอกและตกแต่งหนังฟอก รวมทั้งการผลิตกระเป๋าเดินทาง กระเป๋าถือ อานม้า เครื่องเทียมลาก และรองเท้า (19000)**

ในกลุ่มการฟอกและตกแต่งหนังฟอกของสมาชิกของ สอท. มีสัดส่วนมูลค่าพลังงานต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์ในระดับที่ต่ำกว่าโรงงานการฟอกและตกแต่งหนังสัตว์ขนาดย่อมเป็นอย่างมาก โดยที่สัดส่วนของสมาชิกของสอท.อยู่ที่ 2.03% ในขณะที่โรงงานขนาดย่อมมีสัดส่วนที่ 13.33% ทั้งนี้อาจเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างของ สสว. มีเพียง 1 ตัวอย่าง จึงอาจทำให้ค่าที่ได้ยังไม่สามารถเป็นตัวแทนกลุ่มได้ดีเท่าไรนัก

## **การผลิตเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เคมี (24000)**

จากการสำรวจสมาชิกของ สอท.ในการผลิตเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เคมี พบว่า สัดส่วนมูลค่าพลังงานต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์เท่ากับ 5.53% และในการสำรวจผู้ประกอบการ SMEs การผลิตพลาสติกในขั้นต้นและยางสังเคราะห์ จำนวน 5 ราย พบว่า สัดส่วนมูลค่าพลังงานต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์ คือ 9.19% โดยที่สัดส่วนของ SE จะสูงกว่า ME อยู่ 7% ซึ่งอาจเป็นเพราะศักยภาพในการผลิตที่แตกต่างกัน และการประหยัดต่อขนาด (Economy of Scale) อย่างไรก็ดี ในการผลิตเคมีภัณฑ์ต่างๆ นั้น มีความหลากหลายและใช้พลังงานที่แตกต่างกันมากในแต่ละการผลิต ซึ่งเห็นได้จากข้อมูลของ สศอ. ที่มีการระบุสัดส่วนด้านพลังงานในการผลิตกลุ่มนี้ ที่ระดับ 5-35% (ตัวอย่างเช่น การผลิตกรดซัลฟูริก 8.14% กรดซิตริก 35% เป็นต้น) ดังนั้น การเปรียบเทียบข้อมูลในกลุ่มการผลิตใหญ่จึงทำได้ยาก

## **การผลิตผลิตภัณฑ์ยางและพลาสติก (25000)**

จากการสำรวจสมาชิกของสอท. พบว่า สัดส่วนมูลค่าพลังงานต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์ของการผลิตผลิตภัณฑ์ยางและพลาสติกอยู่ที่ 4.38% ในขณะที่การผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติกของ SMEs มีสัดส่วนมูลค่าพลังงานต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์เท่ากับ 5.85% ซึ่งค่อนข้างใกล้เคียงกัน โดยที่ SE มีสัดส่วนมูลค่าพลังงานต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์ 4.32% และ ME มีสัดส่วนมูลค่าพลังงานต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์ 7.38% ซึ่งเป็นสัดส่วนที่สูงกว่า LE และ SE

## **การผลิตผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะ (26000)**

จากการสำรวจสมาชิกของสอท. พบว่า สัดส่วนมูลค่าพลังงานต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์ของการผลิตผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะอยู่ที่ 18.93% ในขณะที่การผลิตผลิตภัณฑ์เซรามิกชนิดไม่ทนไฟ ซึ่งไม่ได้ใช้งานก่อสร้างของ SE มีสัดส่วนมูลค่าพลังงานต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์เท่ากับ 40.91% ซึ่งค่อนข้างสูงกว่าสัดส่วนของสมาชิกสอท. มาก แต่ในทางตรงกันข้ามการผลิตผลิตภัณฑ์เซรามิกทนไฟของ SMEs มีสัดส่วนมูลค่าพลังงานต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์เท่ากับ 16.74% ซึ่งต่ำกว่าสัดส่วนของสมาชิกของ

สอท. โดยที่ SE มีสัดส่วนมูลค่าพลังงานต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์ 20.53% และ ME มีสัดส่วนมูลค่าพลังงานต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์ 12.95%

#### 4.4 แนวทางการแก้ไขปัญหาจากผลกระทบจากราคาน้ำมันและพลังงานที่เพิ่มขึ้น

ผลกระทบจากราคาน้ำมันและพลังงานที่เพิ่มขึ้นในระยะที่ผ่านมา ผู้ประกอบการได้มีการปรับตัวเพื่อรองรับสถานการณ์ดังกล่าวด้วยตนเองไปบ้างแล้ว เช่น การลดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็น การใช้วัตถุดิบให้คุ้มค่ามากยิ่งขึ้น เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้มากขึ้น การลดจำนวนพนักงาน ซึ่งเป็นแนวทางหนึ่งที่จะสามารถเพิ่มผลกำไรของกิจการให้มากยิ่งขึ้นได้ โดยมีรายละเอียดแนวทางการแก้ไขปัญหาต่างๆ ดังนี้

- **ด้านกำไรหรือขาดทุนของกิจการ** จากจำนวนผู้แสดงความคิดเห็น 199 ราย ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 15.6) จะทำโดยลดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็น ส่วนที่เหลือ มีแนวทางการแก้ปัญหาโดยการจัดสรรวัตถุดิบหรือทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด หารตลาดหรือลูกค้าให้มากยิ่งขึ้น จัดทำการส่งเสริมการขาย ส่งต่อภาระด้านต้นทุนให้กับลูกค้าโดยการปรับราคาสินค้าและบริการ รวมถึงการลดจำนวนพนักงาน
- **ด้านราคาวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตสินค้าหลัก** จากจำนวนผู้แสดงความคิดเห็น 185 ราย ร้อยละ 11.9 จะแก้ไขปัญหาโดยการพยายามลดของเสียให้น้อยที่สุด ส่วนที่เหลือ มีแนวทางการแก้ปัญหาโดยการสรรหาแหล่งวัตถุดิบใหม่ๆ ที่มีราคาต่ำกว่าเดิม การใช้วัตถุดิบที่มีคุณภาพใกล้เคียงกันแต่ราคาถูกกว่า รวมทั้งการสั่งซื้อสินค้าคราวละมากๆ เพื่อให้ราคาซื้อถูกลงกว่าเดิม และเพื่อให้มีอำนาจในการต่อรองให้มากยิ่งขึ้น
- **ด้านต้นทุนพลังงานที่ใช้ในการผลิต/การค้า/บริการโดยตรง** สำหรับปัญหาด้านนี้ มีผู้ให้ความเห็น 144 ราย ซึ่งร้อยละ 43.7 มีแนวทางการแก้ไข คือ ลดหรือประหยัดการใช้พลังงานให้มากยิ่งขึ้น หรือใช้เท่าที่จำเป็น ลดกระบวนการผลิตที่ไม่จำเป็นลง นอกจากนี้ ยังมีวิธีการเปลี่ยนไปใช้พลังงานอื่นๆ ที่สามารถทดแทนกันได้ ควบคุมคุณภาพของสินค้าให้มากที่สุด
- **ด้านต้นทุนพลังงานจากการขนส่ง** จากผู้ให้ความเห็นจำนวน 144 ราย ได้ดำเนินการแก้ไขปัญหาโดย ส่วนใหญ่หรือร้อยละ 44.1 จะเพิ่มปริมาณการขนส่งต่อหนึ่งเที่ยว ลดจำนวนครั้งการขนส่ง มีการวางแผนการขนส่ง และจัดเส้นทาง การขนส่งให้เป็นระบบ นอกจากนี้ยังมีการดำเนินการในด้านการหาบริษัทขนส่ง

ที่มีราคาต่ำกว่า หรือจ้างรถขนส่งจากภายนอก และหากลูกค้าซื้อสินค้าต่ำกว่าที่กำหนดก็จะให้มารับสินค้าเอง เป็นต้น

- **ด้านค่าใช้จ่ายด้านพลังงานภายในสำนักงาน** ส่วนใหญ่จะมีแนวทางการแก้ไขปัญหาคล้ายกัน คือ มีการกำหนดเวลาเปิด – ปิดเครื่องใช้ไฟฟ้า หรือเปิดเมื่อจำเป็น เช่น เครื่องปรับอากาศ หรือไฟแสงสว่าง และมีบางส่วนที่มีการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์/เครื่องใช้ไฟฟ้าเป็นรุ่นประหยัดไฟ หรือลดจำนวนอุปกรณ์ต่างๆ ลง

นอกจากนี้ ผู้ประกอบการยังต้องการ**ความช่วยเหลือจากภาครัฐ** เพื่อสนับสนุนแนวทางการปรับตัวจากผลกระทบราคาน้ำมันและพลังงานที่เพิ่มขึ้น ดังนี้

- **ด้านกำไรหรือขาดทุนของกิจการ** ผู้ประกอบการร้อยละ 28.6 ต้องการให้ภาครัฐลดราคาน้ำมันและพลังงานลง หรือตรึงราคาน้ำมันให้มีการผันผวนน้อยที่สุด ลดอัตราภาษีและไม่จัดเก็บภาษีซ้ำซ้อน และความช่วยเหลือทางการเงิน เช่น สินเชื่อดอกเบี้ยต่ำ รวมทั้งการลดอัตราดอกเบี้ยเงินกู้
- **ด้านราคาวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตสินค้าหลัก** ส่วนใหญ่ผู้ประกอบการจะมีความเห็นคล้ายคลึงกับด้านกำไรหรือขาดทุนของกิจการ คือ ต้องการให้ภาครัฐลดราคาน้ำมันและพลังงานลง เนื่องจากวัตถุดิบบางประเภทมีราคาที่สูงขึ้นอยู่กับราคาน้ำมัน เช่น เม็ดพลาสติก และต้องการให้มีการควบคุมราคาสินค้าให้คงที่ การตรวจสอบราคาสินค้าในตลาด เป็นต้น
- **ด้านต้นทุนพลังงานที่ใช้ในการผลิต/การค้า/บริการโดยตรง และด้านต้นทุนพลังงานจากการขนส่ง** ผู้ประกอบการมีความต้องการความช่วยเหลือจากภาครัฐที่คล้ายกัน โดยส่วนใหญ่หรือร้อยละ 52.3 ต้องการให้ภาครัฐส่งผู้เชี่ยวชาญหรือที่ปรึกษาเพื่อให้คำแนะนำวิธีการประหยัดพลังงาน และร้อยละ 30.6 ต้องการเงินทุนในการปรับเปลี่ยนเครื่องจักรใหม่ทดแทนเครื่องจักรเก่าเพื่อประหยัดพลังงาน นอกจากนี้ผู้ประกอบการยังต้องการให้ภาครัฐควบคุมราคาน้ำมันและราคาไฟฟ้า และลดค่า ft
- **ด้านค่าใช้จ่ายด้านพลังงานภายในสำนักงาน** ในด้านนี้ ส่วนใหญ่หรือร้อยละ 60.2 ต้องการผู้เชี่ยวชาญหรือที่ปรึกษาเพื่อให้คำแนะนำวิธีการประหยัดพลังงานเช่นเดียวกันกับการแก้ปัญหาในด้านอื่น

#### 4.5 แนวโน้มการปรับเปลี่ยนเครื่องจักรและอุปกรณ์

จากผลการสำรวจผู้ประกอบการทั้งหมด 256 ราย พบว่า มีผู้ประกอบการเพียง 90 รายที่มีการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต การค้า หรือบริการ เพื่อช่วยให้ประหยัดเชื้อเพลิง/ไฟฟ้าในระยะเวลา 3 ปีที่ผ่านมา โดยร้อยละ 61.1 ได้มีการจัดซื้ออุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักร หรือยานพาหนะที่ใช้ในการผลิตใหม่ที่ประหยัดพลังงาน ร้อยละ 15.6 ได้ปรับเปลี่ยนการใช้เชื้อเพลิงที่มีราคาแพง เช่น จากเชื้อเพลิงไฟฟ้าและน้ำมันมาใช้เชื้อเพลิงที่มีราคาถูกลง เช่น ก๊าซ LPG ก๊าซธรรมชาติ ก๊าซชีวภาพ แกลบ และขี้เลื่อย เป็นต้น และร้อยละ 23.3 ได้ปรับเปลี่ยนในส่วนอื่น ๆ เช่น เปลี่ยนอะไหล่/ชิ้นส่วนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และเครื่องใช้สำนักงาน เช่น Internet และเครื่องโทรสารแทนการไปส่งซื้อสินค้าด้วยตนเอง สร้างระบบผลิตไบโอแก๊สเพื่อประหยัดพลังงาน การใช้หม้อแปลงปั่นไฟเพื่อใช้เองภายในกิจการ ล้าง/ทำความสะอาดอุปกรณ์ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น เครื่องปรับอากาศ เป็นต้น

จากผู้ประกอบการจำนวน 90 ราย ที่ได้ดำเนินการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต การค้า หรือบริการไปแล้วนั้น มี 3 รายที่เข้าร่วมโครงการกับภาครัฐ ได้แก่ โครงการอนุรักษ์พลังงาน โครงการ M-TEC (ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ) และโครงการพัฒนาวิศวกรรมภาคเอกชนของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ และอีก 3 รายร่วมลงทุนกับบริษัทขนาดใหญ่ (2 ราย) และได้รับการสนับสนุนจากบริษัทเจ้าของสินค้า (น้ำมัน/ก๊าซ) (1 ราย) ส่วนที่เหลือหรือร้อยละ 95.6 เปลี่ยนเครื่องจักรโดยการลงทุนของสถานประกอบการเอง

สำหรับค่าใช้จ่ายในการปรับเปลี่ยนเครื่องจักรนั้น ร้อยละ 32.2 มีค่าใช้จ่ายระหว่าง 1,000-20,000 บาท ร้อยละ 22.2 เสียค่าใช้จ่าย 20,000-50,000 บาท ร้อยละ 8.9 ใช้จ่าย 50,000-100,000 บาท และร้อยละ 17.8 เสียค่าใช้จ่ายมากกว่า 100,000 บาท

ในด้านแนวโน้มการปรับเปลี่ยนเครื่องจักร/อุปกรณ์ต่างๆ นั้น ในกลุ่ม 166 ราย ซึ่งเป็นผู้ที่ยังไม่ได้ปรับเปลี่ยนอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักร ในระยะ 3 ปีที่ผ่านมา พบว่า ร้อยละ 26.5 หรือ 44 ราย เท่านั้น ที่ระบุว่าในอนาคตอันใกล้ (ประมาณ 1-2 ปี) จะมีแผนในการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์/เครื่องมือ/เครื่องจักร ที่ใช้ในการผลิต การค้า หรือบริการ โดยตรง เพื่อช่วยให้ประหยัดพลังงานมากขึ้น โดย

- ร้อยละ 34.1 (15 ราย) จะทำการปรับเปลี่ยนการใช้เชื้อเพลิงจากประเภทไฟฟ้า หรือน้ำมัน ไปใช้เชื้อเพลิงทางเลือกอื่นๆ
- ร้อยละ 61.4 (27 ราย) มีแผนในการซื้ออุปกรณ์หรือเครื่องจักรใหม่ที่ประหยัดพลังงานมากขึ้น



ซึ่งในการปรับเปลี่ยนดังกล่าวข้างต้นนี้ ร้อยละ 86.4 คาดว่าจะลงทุนด้วยตัวเอง อย่างไรก็ตาม กิติ ผู้ประกอบการกลุ่มที่ยังไม่มีแผนในการปรับเปลี่ยนเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆในขณะนี้ ส่วนหนึ่ง เนื่องจากเห็นว่าน้ำมันไม่ใช่ต้นทุนสำคัญในการผลิตสำหรับกิจการของตน (ใช้พลังงานประเภทอื่น) และอีกส่วนหนึ่งเห็นว่าอาจจะทบทวนแผนงานอีกครั้ง ถ้าหากมีเงื่อนไขดังต่อไปนี้

- 1) ราคาน้ำมันดีเซลเพิ่มขึ้นจนถึงระดับ 28.7 บาท/ลิตร หรือน้ำมันเบนซินเพิ่มขึ้นเกิน 31 บาท/ลิตร
- 2) ต้นทุนพลังงานสูงขึ้นกว่าปัจจุบัน โดยเฉลี่ยประมาณร้อยละ 33
- 3) เงื่อนไข/ข้อเสนอในด้านความช่วยเหลือจากภาครัฐที่จูงใจมากกว่าปัจจุบัน เช่น
  - ติดตั้งระบบที่ใช้ก๊าซธรรมชาติให้ฟรี หรือให้เงินทุนสนับสนุนในการติดตั้งระบบ รวมทั้งสร้างความเชื่อมั่นในระบบติดตั้งก๊าซให้มากขึ้นกว่าปัจจุบัน
  - ตั้งสถานีบริการ NGV ที่ได้มาตรฐานให้ทั่วถึงหรือกระจายทุกพื้นที่
  - ช่วยเหลือเรื่องเงินทุนหมุนเวียนโดยไม่มีหลักทรัพย์ค้ำประกัน
  - สนับสนุนคำแนะนำเกี่ยวกับเทคโนโลยีประหยัดพลังงานที่เกี่ยวกับธุรกิจที่ทำอยู่
  - ให้ทุนสนับสนุนการเปลี่ยนเครื่องจักร

#### 4.6 การให้ความช่วยเหลือของภาครัฐในนโยบายการปรับเปลี่ยนเครื่องจักรและอุปกรณ์

ในด้านการให้ความช่วยเหลือของภาครัฐสำหรับผู้ประกอบการ SMEs ได้มีหลายหน่วยงานจัดทำโครงการสนับสนุนเป็นอย่างมาก เช่น การให้คำปรึกษาแนะนำทั้งเบื้องต้นและเชิงลึก ในโรงงานอุตสาหกรรม ของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม สถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม กระทรวงอุตสาหกรรม เป็นต้น นอกจากนี้กระทรวงพลังงาน ยังมีกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ซึ่งเป็นกองทุนที่จัดตั้งขึ้นตามมาตรา 24 ที่กำหนดไว้ใน “พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535” เพื่อใช้เป็นทุนหมุนเวียนเงินช่วยเหลือ หรือเงินอุดหนุนสำหรับการลงทุน และดำเนินงานในการอนุรักษ์พลังงาน ส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียน การแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการอนุรักษ์พลังงาน ทั้งการศึกษา ค้นคว้า วิจัย การพัฒนา การสาธิตหรือการริเริ่มการฝึกอบรม และการประชุม การโฆษณา การเผยแพร่ข้อมูล และการประชาสัมพันธ์ในการกำกับดูแลของสำนักนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) และกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) กระทรวงพลังงาน วัตถุประสงค์ของกองทุน คือ เพื่อให้โรงงานและอาคารที่เข้าข่ายควบคุมตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 ดำเนินการอนุรักษ์พลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง และในด้านการให้ความช่วยเหลือแก่โรงงานอุตสาหกรรมนั้น นับตั้งแต่เริ่มจัดตั้งกองทุนในปี 2535 จนถึงปัจจุบัน กองทุนได้ให้ความช่วยเหลือแก่โรงงานและอาคารทั่วไปที่กำลังใช้งาน โดยช่วยตรวจสอบและวิเคราะห์การใช้พลังงานและสนับสนุนการลงทุนเพื่อการอนุรักษ์

พลังงาน โดยเงินอุดหนุนมีทั้งกรณีคิดตามสัดส่วนการลงทุนค่าวัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักร หรือช่วย  
เป็นเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ เป็นจำนวน 3 โครงการ เป็นจำนวนเงิน 17.8 ล้านบาท