

หัวข้อการศึกษาค้นคว้าอิสระ      การจัดเก็บภาษีสรรพสามิตเบตเตอร์ในประเทศไทย  
ชื่อและนามสกุล                      นางพรสวรรค์ พลยมมา  
แขนงวิชา                                บริหารธุรกิจ  
สาขาวิชา                                วิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช  
อาจารย์ที่ปรึกษา                      รองศาสตราจารย์ สุขุมาลัย ชำนิจ

คณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระได้ให้ความเห็นชอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ  
ฉบับนี้แล้ว

.....  
(รองศาสตราจารย์ สุขุมาลัย ชำนิจ)                      ประธานกรรมการ

.....  
(รองศาสตราจารย์ กัลยาณี กิตติจิตต์)                      กรรมการ

คณะกรรมการบัณฑิตศึกษา ประจำสาขาวิชาวิทยาการจัดการ อนุมัติให้การศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต  
แขนงวิชาบริหารธุรกิจ สาขาวิชาวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

.....  
(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ ประเสริฐศรี)  
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาวิทยาการจัดการ

วันที่ 9 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2551

**ชื่อการศึกษา** คั่นคว่ำอิสระ การจัดเก็บภาษีสรรพสามิตเบตเตอร์ในประเทศไทย

**ผู้ศึกษา** นางพรสวรรค์ พลยมมา **ปริญญา** บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

**อาจารย์ที่ปรึกษา** รองศาสตราจารย์ สุขุมาลัย ชำนิจ **ปีการศึกษา** 2550

### **บทคัดย่อ**

การศึกษาคั่นคว่ำอิสระครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) หลักเกณฑ์ การจัดเก็บภาษีสรรพสามิต (2) ประเภทของสินค้าเบตเตอร์และผลกระทบที่เกิดจากการผลิต (3) หลักเกณฑ์และวิธีการจัดเก็บภาษีสรรพสามิตเบตเตอร์ และ(4) ข้อเสนอแนะแนวทางในการจัดเก็บภาษีภาษีสรรพสามิตสินค้าเบตเตอร์

ในการศึกษาคั่นคว่ำอิสระนี้เป็นรูปแบบของเอกสารทางวิชาการ วิธีการศึกษาและการรวบรวมข้อมูล โดยศึกษาข้อมูลทุติยภูมิจากกฎหมายและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บภาษีสรรพสามิต พร้อมทั้งข้อมูลการชำระภาษีสรรพสามิตของผู้ประกอบอุตสาหกรรมเบตเตอร์ และได้เก็บรวบรวมข้อมูลด้านเอกสารการจัดเก็บภาษีสรรพสามิต เอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับเบตเตอร์ สถิติรายได้เบตเตอร์ของกรมสรรพสามิต เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการดำเนินการศึกษา

ผลจากการศึกษาพบว่า การจัดเก็บภาษีสรรพสามิตเป็นแหล่งรายได้ของรัฐบาล มีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจ ส่งเสริมการพัฒนาสังคมการรักษาสิ่งแวดล้อม และมาตรการทางการคลังในการฟื้นฟูธรรมชาติและรักษาสิ่งแวดล้อม สินค้าประเภทหนึ่งที่รัฐบาลใช้มาตรการทางการคลังเพื่อจัดเก็บภาษีสรรพสามิตคือ เบตเตอร์ ซึ่งเป็นสินค้าที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งทางตรงและทางอ้อม เบตเตอร์ที่ใช้ในปัจจุบันมีอยู่หลายประเภทต่างๆ เช่น ถ่านไฟฉาย เบตเตอร์ยานยนต์ เบตเตอร์สารองไฟฟ้า เป็นต้น และควรจัดให้มีเครื่องหมายแสดงการชำระภาษี เพื่อให้ทราบว่าเบตเตอร์ดังกล่าวได้ชำระภาษีสรรพสามิตไว้ถูกต้องแล้ว พร้อมทั้งปรับปรุง แก้ไขในส่วนของเรื่องมูลค่าที่ใช้เป็นฐานในการคำนวณภาษีสรรพสามิตสำหรับเบตเตอร์ที่นำเข้ามาในราชอาณาจักรให้สอดคล้องกับกรมศุลกากร และควรกำหนดอัตราค่าไ้ขึ้นต้นในราคาขาย ณ โรงอุตสาหกรรมให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน

**คำสำคัญ** การจัดเก็บภาษี ภาษีสรรพสามิต เบตเตอร์

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้ศึกษาขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์ สุขุมาลัย ชำนิจ อาจารย์ที่ปรึกษา และ รองศาสตราจารย์ กัลยาณี กิตติจิตต์ ที่ให้คำปรึกษาและแนะนำในการทำการศึกษาครั้งนี้ว่าอิสระใน ครั้งนี้ และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่สำนักงานสรรพสามิตกรุงเทพมหานครทั้ง 5 พื้นที่ ซึ่งได้ให้ข้อมูล เกี่ยวกับการจัดเก็บภาษีเบตเตอร์

ที่สำคัญคือ เพื่อน ๆ และน้องๆ ในส่วนตรวจสอบภาษี สำนักตรวจสอบ ป้องกันและปราบปราม ที่ให้กำลังใจ ด้วยดีเสมอมา ขอขอบคุณด้วยใจจริง

ท้ายที่สุดและสำคัญที่สุด คือ คุณแม่ และครอบครัว ที่คอยให้กำลังใจและช่วยดูแลตลอดมาและขอขอบคุณกรมสรรพสามิตที่ได้ให้การสนับสนุนโดยให้ทุนการศึกษาปริญญาโท และขอขอบคุณผู้บังคับบัญชาที่ได้ให้โอกาสและคำแนะนำในการศึกษาครั้งนี้ด้วย

พรสวรรค์ พลยมมา

ธันวาคม 2550

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของเรื่องที่ศึกษา.....	1
กรอบแนวคิดการศึกษา.....	3
วัตถุประสงค์การศึกษา.....	3
ขอบเขตการศึกษา.....	3
รูปแบบและวิธีการศึกษา.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา.....	6
บทที่ 2 ภาษีสรรพสามิต.....	7
ความหมายของภาษีสรรพสามิต.....	8
บทบาทสำคัญของภาษีสรรพสามิต.....	9
การจัดเก็บภาษีของกรมสรรพสามิต.....	11
ฐานภาษีสรรพสามิตและอัตราภาษีสรรพสามิต.....	14
บทที่ 3 สินค้าเบตเตอรี่.....	18
ความหมายของเบตเตอรี่.....	19
ประเภทของเบตเตอรี่.....	19
กระบวนการผลิตเบตเตอรี่.....	25
การดูแลรักษาเบตเตอรี่รถยนต์.....	36

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 พืชของโลหะตะกั่วและของเสียอันตรายที่มีต่อสภาพแวดล้อม.....	38
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ.....	38
ตะกั่วและพืชของตะกั่ว.....	39
ผลกระทบของสารพิษที่มีต่อสุขภาพ.....	41
ของเสียอันตราย.....	44
ขยะพิษจากชุมชน.....	47
บทที่ 5 การจัดการกากกัมมันตรังสีในประเทศไทย.....	50
หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการกากกัมมันตรังสี.....	50
ฐานกัมมันต์และอัตรากัมมันต์.....	56
การยกเว้นกัมมันต์ และ การคืนกัมมันต์.....	61
การลดหย่อนกัมมันต์.....	65
ผลการจัดการกากกัมมันตรังสี.....	68
บทที่ 6 สรุปและข้อเสนอแนะ.....	69
สรุปผลการศึกษา.....	69
ปัญหาและอุปสรรคในการจัดการกากกัมมันตรังสี.....	71
ข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ไขในการจัดการกากกัมมันตรังสี.....	73
บรรณานุกรม.....	74
ภาคผนวก.....	75
ก อัตรากัมมันตรังสี.....	76
ประวัติผู้ศึกษา.....	93

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 การเปรียบเทียบคุณสมบัติของแบตเตอรี่ชนิดต่างๆ .....	33
ตารางที่ 4.1 แสดงผลกระทบของสารพิษจากผลิตภัณฑ์ที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ .....	39
ตารางที่ 4.2 แหล่งกำเนิดขยะพิษ .....	46
ตารางที่ 5.1 ผลการจัดเก็บภาษีสรรพสามิตแบตเตอรี่ .....	65

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการศึกษาเรื่อง “การจัดเก็บภาษีสรรพสามิตแบตเตอรี่” .....	3
ภาพที่ 3.1 ไฟลูกเงิน “เพาเวอร์” .....	22
ภาพที่ 3.2 กระบวนการผลิตแบตเตอรี่ชนิดถ่านไฟฉาย .....	25
ภาพที่ 3.3 ถ่านคาร์บอนเคลือบสังกะสี(Carbon – zine cells) .....	26
ภาพที่ 3.4 ถ่านอัลคาไลน์แบบใช้แล้วทิ้ง(Disposable alkaline) .....	27
ภาพที่ 3.5 ถ่านลิเทียม(Lithium cells) .....	28
ภาพที่ 3.6 ถ่านนิเกิลเมทัล ไฮไดรด์(Nickel-metal hydrie,NI-MH) .....	29
ภาพที่ 3.7 กระบวนการผลิตแบตเตอรี่ยานยนต์ .....	32
ภาพที่ 4.1 ภาพแสดงระบบภาวะมลพิษทางอากาศ(Air pollution system) .....	36

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของเรื่องที่ศึกษา

กรมสรรพสามิตมีหลักการและเหตุผลในการจัดเก็บภาษีสรรพสามิตจากแบตเตอรี่ เนื่องจากเป็นสินค้าที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งทางตรงและทางอ้อม ผู้ที่ก่อให้เกิดมลภาวะเป็นผู้รับภาระจ่ายค่าภาษี เริ่มจัดเก็บภาษีสินค้าแบตเตอรี่ เมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม 2540 ประกอบกับในขณะนั้นภาวะเศรษฐกิจของประเทศได้ชะลอตัวลง การจัดเก็บรายได้ของรัฐต่ำกว่าเป้าหมาย คณะรัฐมนตรีจึงมีมติเห็นชอบในมาตรการปรับปรุงภาษีสรรพสามิต โดยอนุมัติในหลักการให้ตราพระราชกฤษฎีกา กำหนดประเภทสินค้าตามพิกัดอัตราภาษีสรรพสามิต (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2540 กำหนดให้แบตเตอรี่เป็นสินค้าที่ต้องจัดเก็บภาษีสรรพสามิตในประเภทที่ 08.09 ตอนที่ 8 สินค้าอื่นๆ ของพิกัดอัตราภาษีสรรพสามิต ทั่วยุทธศาสตร์พิกัดอัตราภาษีสรรพสามิต พ.ศ.2527 แก้ไขเพิ่มเติม โดยพระราชบัญญัติพิกัดอัตราภาษีสรรพสามิต โดยจัดเก็บภาษีตามมูลค่าร้อยละ 30 และมีประกาศกระทรวงการคลัง เรื่องลดอัตราภาษีและยกเว้นภาษี (ฉบับที่ 42) ให้ลดอัตราภาษีแบตเตอรี่คงเหลือเก็บตามมูลค่าร้อยละ 10

กรมสรรพสามิตจึงมีนโยบายเกี่ยวกับการส่งเสริมการรักษาสิ่งแวดล้อม โดยสนับสนุนให้นำของเก่าที่ไม่ใช่แล้วนำมาใช้ใหม่ ซึ่งเป็นของใหม่ที่ใช้ประโยชน์ได้ คือให้ผู้ประกอบอุตสาหกรรมนำเอาตะกั่วในแบตเตอรี่เก่าที่ใช้แล้วไปหลอมใหม่ มาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตแบตเตอรี่ เพราะตะกั่วในซากของแบตเตอรี่ที่ใช้แล้วจัดเป็นขยะจำพวกก่อให้เกิดสารพิษ จึงได้ใช้มาตรการทางภาษีเพื่อเป็นการจูงใจ โดยลดอัตราภาษีคงเหลือเก็บในอัตราตามมูลค่าร้อยละ 5 ตามประกาศกระทรวงการคลัง เรื่อง ลดอัตราและยกเว้นภาษีสรรพสามิต (ฉบับที่ 45) ลงวันที่ 25 มิถุนายน 2540 ทั้งนี้ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนด การจัดเก็บภาษีสรรพสามิตแบตเตอรี่ ในส่วนของถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่สำหรับโทรศัพท์ไร้สาย(โทรศัพท์มือถือ) โดยภาพรวมไม่มีปัญหาในการจัดเก็บภาษีเพราะชำระภาษีในอัตราตามมูลค่าร้อยละ 10 แต่ในส่วน of แบตเตอรี่สำหรับรถยนต์และรถจักรยานยนต์ โดยส่วนใหญ่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมชำระภาษีสรรพสามิตในอัตราตามมูลค่าร้อยละ 5 เพราะได้นำตะกั่วที่ได้รับชำระภาษีแล้วมาเป็นวัตถุดิบในการผลิต โดยมีอัตราส่วนผสมไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50 และต้องซื้อมาจาก โรงหลอมที่กรมสรรพสามิตกำหนด มีอยู่ 5 โรงหลอม ปัญหาที่เกิดขึ้นคือผู้ประกอบการไม่ได้ใช้ส่วนผสมของตะกั่วที่

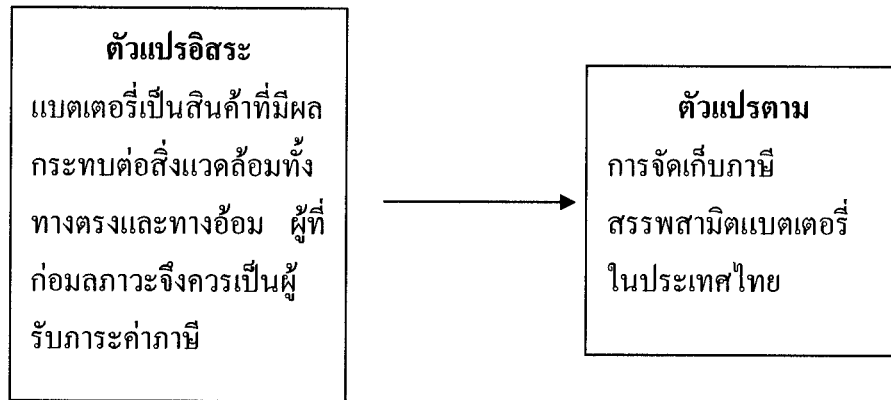


ผ่านการชำระภาษีสรรพสามิตแล้ว ตามอัตราส่วนที่กรมสรรพสามิตกำหนด แต่ยื่นชำระภาษีสรรพสามิตในอัตราตามมูลค่าร้อยละ 5 ทำให้รัฐสูญเสียรายได้

ต่อมากรมสรรพสามิต จึงได้ออกประกาศกรมสรรพสามิต เรื่อง ยกเลิกหลักเกณฑ์และเงื่อนไขสำหรับแบตเตอรี่ที่ใช้วัตถุดิบหรือส่วนประกอบ ในการผลิตจากแบตเตอรี่ที่ได้เสียภาษีสรรพสามิตแล้ว ลงวันที่ 22 พฤศจิกายน 2548 ให้ยกเลิกประกาศกรมสรรพสามิต เรื่อง หลักเกณฑ์และเงื่อนไข สำหรับแบตเตอรี่ที่ใช้วัตถุดิบหรือส่วนประกอบในการผลิตจากแบตเตอรี่ที่ได้เสียภาษีสรรพสามิตแล้ว ลงวันที่ 27 มกราคม 2547 ส่งผลให้ผู้ประกอบอุตสาหกรรมไม่ได้รับการลดอัตราภาษี จากนโยบายในการรักษาสิ่งแวดล้อมให้นำตะกั่วเก่ากลับมาใช้ใหม่ เพราะผู้ประกอบอุตสาหกรรมไม่ได้ใช้ส่วนผสมของตะกั่วเก่าตามที่กรมสรรพสามิตกำหนด โดยให้เหตุผลว่าโรงหลอมตามรายชื่อที่กรมสรรพสามิตกำหนด มีตะกั่วเก่าไม่เพียงพอที่จะจำหน่ายให้ได้ ทำให้ผู้ประกอบอุตสาหกรรมใช้ตะกั่วเก่าเป็นส่วนผสมน้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนด มีผลทำให้ผู้ประกอบอุตสาหกรรมทุกรายต้องชำระภาษีสรรพสามิตแบตเตอรี่ ในอัตราตามมูลค่าร้อยละ 10 ซึ่ง มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 23 พฤศจิกายน 2548 เป็นต้นไป

สินค้าแบตเตอรี่มีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมทั้งทางตรงและทางอ้อมไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต เช่น ตะกั่ว แมงกานีส ซึ่งก่อให้เกิดมลพิษ รวมถึงของเสียอันตรายจากแบตเตอรี่เก่า ซึ่งโทษของมลพิษเป็นสิ่งที่มองไม่เห็น ความเป็นพิษไม่ได้เกิดในทันทีทันใด ทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภคไม่ได้ระมัดระวังตัวในการสัมผัสทั้งการสูดดมและการรับรส จึงไม่รู้สึกรู้ว่าได้รับสารตะกั่วเข้าสู่ร่างกาย ผู้ศึกษาจึงมีความสนใจที่จะศึกษาว่า มีหลักเกณฑ์ เงื่อนไข ในการจัดเก็บภาษีสรรพสามิตแบตเตอรี่อย่างไร รวมถึงคุณสมบัติและประเภทของแบตเตอรี่ พร้อมทั้งเพื่อให้ทราบถึงสภาวะอุตสาหกรรมและการดูแลรักษาแบตเตอรี่ โดยเฉพาะแบตเตอรี่ยานยนต์ เพราะตลาดการใช้งานหลักของแบตเตอรี่เป็นการทำงานเพื่อรถยนต์และรถจักรยานยนต์ ซึ่งผลการศึกษาจะเป็นประโยชน์ ทำให้กรมสรรพสามิตทราบถึงปัญหาและอุปสรรคในการจัดเก็บภาษีสรรพสามิตสำหรับสินค้าแบตเตอรี่ รวมทั้งจะเป็นประโยชน์และเกิดความเป็นธรรมต่อผู้มีหน้าที่เสียภาษีทุกคนที่อยู่ในระบบ

## 2. กรอบแนวคิดการศึกษา



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการศึกษาเรื่อง “การจัดเก็บภาษีสรรพสามิตแบตเตอรี่ในประเทศไทย”

## 3. วัตถุประสงค์การศึกษา

1. เพื่อศึกษาหลักเกณฑ์ การจัดเก็บภาษีสรรพสามิต
2. เพื่อศึกษาประเภทของสินค้าแบตเตอรี่และผลกระทบที่เกิดจากการผลิตแบตเตอรี่
3. เพื่อศึกษาหลักเกณฑ์ และวิธีการจัดเก็บภาษีสรรพสามิตแบตเตอรี่
4. เพื่อเสนอแนะแนวทางในจัดเก็บภาษีสรรพสามิตสินค้าแบตเตอรี่

## 4. ขอบเขตการศึกษา

ศึกษาหลักเกณฑ์และวิธีปฏิบัติงานเกี่ยวกับการจัดเก็บภาษีสรรพสามิต สำหรับสินค้าแบตเตอรี่ เฉพาะเขตพื้นที่ในกรุงเทพมหานคร ที่อยู่ในความควบคุมของสำนักงานสรรพสามิตพื้นที่ 1 – 5 กรุงเทพมหานคร กรมสรรพสามิต ซึ่งมีผู้ประกอบการอุตสาหกรรมที่ผลิตแบตเตอรี่ทั้งแบตเตอรี่ยานยนต์ แบตเตอรี่โทรศัพท์ และถ่านไฟฉาย

สำนักงานสรรพสามิตพื้นที่ ที่ตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร มี 5 พื้นที่<sup>1</sup> ดังนี้

1. สำนักงานสรรพสามิตกรุงเทพมหานครพื้นที่ 1 รับผิดชอบ เขตทวีวัฒนา เขตตลิ่งชัน เขตหนองแขม เขตบางแค เขตภาษีเจริญ เขตบางบอน เขตบางขุนเทียน เขตจอมทอง เขตราษฎร์บูรณะ เขตทุ่งครุ เขตบางพลัด เขตบางกอกน้อย เขตบางกอกใหญ่ เขตคลองสาน และเขตธนบุรี

<sup>1</sup> การแบ่งพื้นที่ 1-5 ศูนย์สารสนเทศ กรมสรรพสามิต

2. สำนักงานสรรพสามิตกรุงเทพมหานครพื้นที่ 2 รับผิดชอบ เขตพระนคร เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย เขตสัมพันธวงศ์ เขตปทุมวัน เขตบางรัก เขตสาทร เขตบางคอแหลม และเขตยานนาวา

3. สำนักงานสรรพสามิตกรุงเทพมหานครพื้นที่ 3 รับผิดชอบ เขตบางซื่อ เขตดุสิต เขตราชเทวี เขตพญาไท เขตดินแดง เขตห้วยขวาง เขตวัฒนา เขตคลองเตย และเขตพระโขนง

4. สำนักงานสรรพสามิตกรุงเทพมหานครพื้นที่ 4 รับผิดชอบ เขตบางนา เขตสวนหลวง เขตประเวศ เขตลาดพร้าว เขตวังทองหลาง เขตบางกะปิ และเขตจตุจักร

5. สำนักงานสรรพสามิตกรุงเทพมหานครพื้นที่ 5 รับผิดชอบ เขตดอนเมือง เขตสายไหม เขตบางเขน เขตบึงกุ่ม เขตคันนายาว เขตสะพานสูง เขตคลองสามวา เขตมีนบุรี เขตลาดกระบัง เขตหนองจอก และเขตหลักสี่

## 5. รูปแบบและวิธีการศึกษา

การศึกษารั้งนี้ เป็นรูปแบบของเอกสารวิชาการ

วิธีการศึกษา

1. การศึกษาจากเอกสาร โดยศึกษาข้อมูลทฤษฎีจากกฎหมายและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บภาษีสรรพสามิต พร้อมทั้งข้อมูลการชำระภาษีสรรพสามิตของผู้ประกอบอุตสาหกรรมเบตเตอรี

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้เก็บรวบรวมข้อมูลด้านเอกสารการจัดเก็บภาษีสรรพสามิต เอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับเบตเตอรี สถิติรายได้เบตเตอรีของกรมสรรพสามิต เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการดำเนินการศึกษา

## 6. นิยามศัพท์เฉพาะ

นิยามตามพระราชบัญญัติภาษีสรรพสามิต พ.ศ.2527<sup>2</sup>

พระราชบัญญัตินี้ เรียกว่า พระราชบัญญัติภาษีสรรพสามิต พ.ศ. 2527

ภาษี หมายความว่า ภาษีสรรพสามิตที่เรียกเก็บจากสินค้าและบริการตามพระราชบัญญัตินี้

สินค้า หมายความว่า สิ่งซึ่งผลิตหรือนำเข้าและระบุไว้ในกฎหมายว่าด้วยพิกัดอัตราภาษีสรรพสามิต

ผลิต หมายความว่า ทำ ประกอบ ปรับปรุง แปรรูป หรือแปรสภาพสินค้าหรือทำการอย่างใดอย่างหนึ่งให้มีขึ้นซึ่งสินค้าไม่ว่าด้วยวิธีใดๆ แต่มิให้รวมถึงการประดิษฐ์ค้นคว้าที่มีได้ทำขึ้นเพื่อขาย

<sup>2</sup> พระราชบัญญัติภาษีสรรพสามิต พ.ศ. 2527

**นำเข้า** หมายความว่า นำเข้ามาในราชอาณาจักรตามกฎหมายว่าด้วยศุลกากร ซึ่งสินค้าตามพระราชบัญญัติภาษีสรรพสามิต พ.ศ. 2527

**โรงอุตสาหกรรม** หมายความว่า สถานที่ที่ใช้ในการผลิตสินค้า รวมตลอดทั้งบริเวณแห่งสถานที่นั้น

**คลังสินค้าทัณฑ์บน** หมายความว่า สถานที่นอกโรงอุตสาหกรรมที่อธิบดีอนุญาตให้ใช้เป็นที่เก็บสินค้าได้โดยยังไม่ต้องเสียภาษี

**ผู้ประกอบการอุตสาหกรรม** หมายความว่า เจ้าของหรือผู้จัดการหรือบุคคลอื่นซึ่งรับผิดชอบในการดำเนินงานของโรงอุตสาหกรรม

**ผู้นำเข้า** หมายความว่า ผู้นำเข้าของตามกฎหมายว่าด้วยศุลกากร

**ผู้ส่งออก** หมายความว่า ผู้ที่ส่งสินค้าออกนอกราชอาณาจักรหรือผู้นำสินค้าเข้าไปในเขตปลอดอากร

**เจ้าของคลังสินค้าทัณฑ์บน** หมายความว่า รวมถึงผู้จัดการหรือบุคคลอื่นซึ่งรับผิดชอบในการดำเนินงานของคลังสินค้าทัณฑ์บน

**เขตปลอดอากร** หมายความว่า เขตปลอดอากรตามกฎหมายว่าด้วยศุลกากร

**เขตอุตสาหกรรมส่งออก** หมายความว่า เขตอุตสาหกรรมส่งออกตามกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

**เจ้าพนักงานสรรพสามิต** หมายความว่า ข้าราชการพลเรือนสังกัด กรมสรรพสามิต

**พนักงานเจ้าหน้าที่** หมายความว่า ข้าราชการพลเรือนสังกัดกระทรวงการคลังหรือบุคคลอื่นซึ่งรัฐมนตรีแต่งตั้งให้ปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้

**อธิบดี** หมายความว่า อธิบดีกรมสรรพสามิต

**รัฐมนตรี** หมายความว่า รัฐมนตรีผู้รักษาการตามพระราชบัญญัตินี้

**ภาษีสรรพสามิตที่พึงต้องชำระ** หมายความว่า ภาษีสรรพสามิตและภาษีเก็บเพิ่มเพื่อกระทรวงมหาดไทย

**ราคาศุลกากร** หรือ **ราคา** แห่งของอย่างใดนั้น หมายถึง ราคาของสินค้านำเข้าเพื่อใช้เป็นฐานในการประเมินภาษีอากร

**ระบบราคาเกณฑ์** หมายถึง ระบบราคาขององค์การศุลกากรโลก ในการกำหนดราคาสินค้าขาเข้าสำหรับการคำนวณค่าภาษีอากร

## 7. ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

1. เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงาน ของเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในสำนักงานสรรพสามิตพื้นที่ 1-5 กรุงเทพมหานคร กรมสรรพสามิต
2. เพื่อให้การจัดเก็บภาษีเบ็ดเตล็ดเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ก่อให้เกิดความเป็นธรรมต่อผู้ประกอบการ

## บทที่ 2

### ภาษีสรรพสามิต

กระทรวงการคลังมีการจัดโครงสร้างการบริหาร โดยได้แบ่งออกเป็นกลุ่มภารกิจ ซึ่งในกลุ่มภารกิจด้านรายได้ ประกอบด้วย กรมสรรพากร กรมสรรพสามิต และกรมศุลกากร โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อจัดเก็บรายได้ให้แก่รัฐ ซึ่งรายได้ที่จัดเก็บจะเป็นการส่งเสริมฐานะด้านการคลังของรัฐบาลและนำไปพัฒนาประเทศต่อไป โดยหน่วยงานกลุ่มภารกิจด้านรายได้ทั้ง 3 กรม มีหน้าที่ในการจัดเก็บภาษี ดังนี้

1. กรมสรรพากร มีหน้าที่จัดเก็บภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ภาษีเงินได้นิติบุคคล ภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีธุรกิจเฉพาะ อากรแสตมป์

2. กรมสรรพสามิต มีหน้าที่จัดเก็บภาษีจากผู้ผลิตและผู้นำเข้าสินค้า ซึ่งเป็นภาษีสำหรับผู้บริโภค (Consumption tax) หรือภาษีทางอ้อม (Indirect tax) กล่าวคือ ผู้มีหน้าที่เสียภาษีตามที่กฎหมายกำหนดไว้มิใช่เป็นผู้รับภาระภาษี (Tax burden) โดยตรงแต่ภาระภาษีได้ถูกผลักไปยังผู้บริโภค ภาษีสรรพสามิตนั้นโดยทั่วไปจะเก็บจากสินค้าและบริการบางประเภทเท่านั้น ซึ่งมีเหตุผลสมควรที่จะต้องรับภาระภาษีสูงกว่าปกติ เช่น สินค้าและบริการที่บริโภคแล้วอาจก่อให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพและศีลธรรมอันดี สินค้าและบริการที่มีลักษณะเป็นการฟุ่มเฟือย หรือสินค้าและบริการที่ได้รับผลประโยชน์เป็นพิเศษจากกิจการของรัฐบางประการ เป็นต้น จึงเป็นภาษีการขายเฉพาะ (Selective sale tax) ที่นอกเหนือจากการจัดเก็บภาษีสำหรับสินค้าและบริการทั่วไป

3. กรมศุลกากร มีหน้าที่จัดเก็บภาษีจากสินค้าที่นำเข้าและส่งออก ซึ่งในปัจจุบันรัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมการส่งออก ดังนั้นสินค้าที่ส่งออกนอกราชอาณาจักรส่วนใหญ่จะได้รับสิทธิในการยกเว้นภาษี

ภาษีสรรพสามิตเป็นภาษีการขายเฉพาะ (Selective sale tax) ที่นอกเหนือจากการจัดเก็บภาษีสำหรับสินค้าและบริการทั่วไป จึงควรทราบถึงความหมายของภาษีสรรพสามิต การจัดเก็บภาษีของกรมสรรพสามิต ฐานภาษีสรรพสามิตและอัตราภาษีสรรพสามิต บทบาทสำคัญของภาษีสรรพสามิต

## 2.1 ความหมายของภาษีสรรพสามิต<sup>4</sup>

คำว่า “สรรพสามิต” ตรงกับคำในภาษาอังกฤษว่า Excise เป็นคำที่มาจากภาษาฮอลันดาตรงกับ Excijs หรือ Accijs ซึ่งประเทศฮอลแลนด์เป็นประเทศที่นำภาษีสรรพสามิตมาใช้เป็นครั้งแรก และแพร่หลายไปในประเทศอังกฤษและประเทศอื่นๆ ในเวลาต่อมา และตามพจนานุกรม ภาษีสรรพสามิต หมายความว่า อากรที่เก็บจากสิ่งของภายในประเทศ เงินรายได้ของแผ่นดินที่เก็บตามประเพณีที่เป็นเจ้าของประเทศ เรียกว่า รัฐสามิต

ความหมายของภาษีสรรพสามิตมีผู้ให้คำนิยามไว้หลากหลาย เช่น

อัลเฟรด จี.บุชเลอร์ (Alfred G. Buchler) (2541:48) แห่งมหาวิทยาลัย Pennsylvania กล่าวว่า “ภาษีสรรพสามิต คือ ภาษีที่เรียกเก็บจากการผลิต จากตลาด หรือ การบริโภค เช่น เก็บจากสินค้าและโภคภัณฑ์ภายในประเทศที่คู่กับภาษีศุลกากรซึ่งเก็บจากสินค้านำเข้าและบางครั้งก็เก็บจากสินค้าส่งออก ในประเทศอเมริกาภาษีสรรพสามิตนิยมเรียกกันว่าภาษีขาย (Sale taxes) แต่ไม่รวมถึงภาษีการขายทั่วไปหรือการขายโดยได้รับสิทธิพิเศษ แต่อาจรวมถึงภาษีการซื้อ (Purchase taxes) หรือการใช้สินค้า (Use of commodities) และบริการต่างๆ ด้วย”

วิลเลียม วิเธอร์ส (William Withers) (2541: 48) กล่าวว่า “ภาษีสรรพสามิตประกอบด้วย ภาษีที่เก็บจากน้ำมัน รถยนต์ สุรา ยาสูบ และเบ็ดเตล็ดอื่นๆ เช่น ประเทศสหรัฐอเมริกา เก็บจากน้ำมัน ใส่ผม เสื้อขนสัตว์ เครื่องหนัง ยางนอก ยางใน เป็นต้นและแยกภาษีสรรพสามิตของสหรัฐอเมริกาไว้ 3 กลุ่ม คือ

1. รายได้เก็บจากค่าใบอนุญาต ค่าธรรมเนียม เช่น เก็บภาษีจากค่าดูมหรสพการเข้าชมการแข่งขันกีฬา ส่วนค่าธรรมเนียมเก็บจากค่าธรรมเนียมตั้งสมาคม ค่าธรรมเนียมสมัครเข้าเป็นสมาชิกสมาคม เป็นต้น
2. อากรที่เรียกเก็บจากการประกอบอุตสาหกรรมต่างๆ เช่น การประกอบอุตสาหกรรมเครื่องยนต์และอุปกรณ์ล้อถ้ายรูป น้ำมันรถยนต์ เครื่องไฟฟ้า หลอดไฟฟ้า
3. ภาษีเก็บจากผู้ขายปลีก (Retailers excise) เก็บจากการขายยาสูบ เครื่องสำอาง ไฟ และน้ำตาล เป็นต้น”

เบอร์นาร์ด พี.ฮาร์เบอร์ (Bernard P. Harber) (2541: 48) กล่าวว่า ภาษีสรรพสามิตเป็นภาษีการขายที่เรียกเก็บจากสินค้าและบริการเฉพาะอย่าง (Selective sales taxes) ทั้งที่ผลิตภายในประเทศและนำเข้าด้วยเหตุผลต่างๆกัน การที่ภาษีสรรพสามิตเลือกเก็บจากสินค้าเฉพาะอย่างนี้ ฐานของภาษีสรรพสามิตจึงแคบอยู่ในวงจำกัดกับสินค้าไม่กี่ชนิด ดังนั้นในบางครั้งจึงเรียกเก็บภาษีสรรพสามิตว่าเป็นภาษีการขายทั่วไปชนิดฐานแคบ (Narrowbased sales taxes) ซึ่งผิดกับภาษีการขายทั่วไป

<sup>4</sup> ฐาปณี ทินทรชัช (2541:48) การบริหารงานสรรพสามิต สาขาวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

(General sales tax) ภาษีมูลค่าเพิ่ม (Value added tax) และภาษีการขายทุกทอด (Turnover tax) ที่จัดเก็บจากสินค้ามากมายหรือจัดเก็บสินค้าเกือบทุกประเภท โดยมีได้มีเหตุผลพิเศษในการจัดเก็บแต่อย่างใด”

อรัญ ชรรมน (2541: 48) กล่าวว่า “ภาษีสรรพสามิต คือภาษีประเภทการขายเฉพาะอย่างต่างกับภาษีการขายทั่วไป ในข้อสำคัญที่ว่าการขายเฉพาะอย่าง เรียกเก็บแต่เฉพาะจากการขายสินค้าหรือบริการบางประเภท ส่วนภาษีการขายทั่วไป เรียกเก็บจากสินค้าทุกชนิด แต่ทั้งนี้มิใช่ว่าทุกประเทศในโลกจะจัดจำแนกประเภทภาษีการขายเฉพาะไว้อย่างเดียวกัน การเลือกประเภทสินค้าก็มีหลักเกณฑ์แตกต่างกันไปแล้วแต่แต่ละประเภท และส่วนมากจะเห็นได้ว่าภาษีการขายเฉพาะอย่างเรียกเก็บจากผู้ผลิตแทนที่จะเก็บจากผู้ขายสินค้ารายย่อย (Retailers) อย่างภาษีการขายทั่วไป (Sales taxes) เพื่อให้การเก็บเป็นไปโดยสะดวกรัดกุมยิ่งขึ้น จึงทำให้ภาษีการขายเฉพาะอย่างมีลักษณะคล้ายๆ ภาษีการผลิต (Production taxes) มากกว่าจะเป็นภาษีที่เกิดจากการขาย”

เกริกเกียรติ พิพัฒน์เสรีธรรม (2541: 48) กล่าวว่า “ภาษีการค้าที่เก็บจากสินค้าและบริการที่ใช้เพื่อการบริโภคนั้น อาจจะไม่เลือกเก็บจากสินค้าหรือบริการชนิดหนึ่งชนิดใดเป็นการเฉพาะเจาะจงก็ได้ การจัดเก็บลักษณะนี้เป็นแบบภาษีสรรพสามิตหรือบางครั้งเรียกว่า Selective sales tax หรือ Excise tax สำหรับวิธีการจัดเก็บภาษีอาจจะเลือกใช้ในขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งก็ได้”

สรุป ภาษีสรรพสามิต เป็นภาษีที่เก็บจากสินค้าผลิตในประเทศหรือนำเข้าและบริการเฉพาะอย่าง มิใช่เก็บภาษีจากสินค้าต่างๆ ไป เช่น สินค้าที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพศีลธรรมอันดี สินค้าที่รับประโยชน์จากการบริการของรัฐ สินค้าฟุ่มเฟือย เป็นต้น

## 2.2 บทบาทสำคัญของภาษีสรรพสามิต

ภาษีสรรพสามิตมีบทบาทสำคัญในหลายด้าน ดังนี้

1. เป็นแหล่งรายได้ของรัฐบาล การจัดเก็บภาษีสรรพสามิต นอกจากเหตุผลทางด้าน การควบคุม การบริโภคสินค้าและสถานบริการที่ไม่จำเป็นต่อชีวิตประจำวันหรือสินค้าฟุ่มเฟือยแล้ว กรมสรรพสามิตมีการขยายฐานสินค้าและบริการ จึงมีสินค้าและบริการที่อยู่ในความรับผิดชอบมากขึ้น ฐานภาษีกว้างขึ้นทำให้จัดเก็บรายได้มากขึ้น รายได้จึงเป็นอันดับสองรองจากกรมสรรพากร ภาษีสรรพสามิตยังเป็นแหล่งรายได้สำคัญของรัฐในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมอย่างมาก
2. บทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจ ภาษีสรรพสามิตนอกจากเป็นแหล่งรายได้สำคัญแล้วยังมีความสำคัญต่อการบรรลุปเป้าหมายทางเศรษฐกิจของประเทศ ดังนี้



2.1 การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ภาษีสรรพสามิตเป็นภาษีการขายเฉพาะอย่างที่เกี่ยวข้องกับสินค้าและบริการ ซึ่งมีเหตุผลสมควรที่จะต้องรับภาระภาษีสูงกว่าปกติ ราคาจะแพงขึ้น การบริโภคสินค้าดังกล่าวจะน้อยลง เกิดการประหยัดและการออมจะมีมากขึ้น เมื่อเกิดการออมแล้วย่อมก่อให้เกิดแหล่งเงินเพื่อการลงทุนเพิ่มขึ้น การจ้างงานเพิ่มขึ้น ประชาชนจะมีรายได้สูงขึ้น ความอยู่ดีกินดีของประชาชนจะเกิดขึ้น กระบวนการดังกล่าวมีผลต่อการเพิ่มขึ้นของรายได้ประชาชาติ หรือการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ

2.2 การกระจายรายได้ การจัดเก็บภาษีสรรพสามิตในอัตราสูงจากสินค้าฟุ่มเฟือย เป็นการนำเงินจากผู้มีรายได้มากมาใช้ในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ จึงทำให้เกิดผลเป็นการกระจายรายได้ทางหนึ่งและรัฐนำเงินภาษีที่จัดเก็บได้ไปใช้จ่ายในโครงการที่เป็นประโยชน์ต่อคนที่ มีรายได้น้อยก็จะมีส่วนทำให้การกระจายรายได้เป็นธรรม

2.3 การเปลี่ยนแปลงของระดับราคา ภาษีสรรพสามิตนอกจากมีผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ การกระจายรายได้ ยังมีผลกระทบต่อระดับราคาด้วย เพราะการจัดเก็บภาษีจะกระทบต่ออุปสงค์รวม และปริมาณหมุนเวียนที่มีอยู่ในระบบเศรษฐกิจ ปัจจัยเหล่านี้มีความสัมพันธ์กับระดับราคา ระดับราคาจะได้รับการกระทบเทือนมากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับความยืดหยุ่นของสินค้าที่ถูกเก็บภาษี ซึ่งสินค้าสรรพสามิตส่วนใหญ่เป็นสินค้าฟุ่มเฟือยความยืดหยุ่นของอุปสงค์มีค่ามากกว่า 1 ผู้บริโภคจะลดการซื้อสินค้าที่ถูกเก็บภาษีสรรพสามิต แต่จะหันไปซื้อสินค้าชนิดอื่นเพิ่มขึ้น ระดับราคาโดยทั่วไปจะเพิ่มขึ้น

2.4 การรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ ภาษีสรรพสามิตเป็นเครื่องมือหนึ่งของรัฐบาลในการรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ กล่าวคือ ในยามที่เกิดภาวะเศรษฐกิจตกต่ำรัฐบาลอาจแก้ไขโดยการลดอัตราภาษีสรรพสามิต ทำให้ราคาสินค้าต่ำลง อำนาจซื้อของประชาชนจะมีมากขึ้นจึงเป็นผลให้การผลิตสินค้า การจ้างงานเพิ่มสูงขึ้นได้ และในทางตรงข้าม ยามที่เศรษฐกิจดี เกิดภาวะเงินเฟ้อด้านอุปสงค์ซึ่งเกิดขึ้นจากความต้องการสินค้าและบริการเพิ่มสูงขึ้น และโดยที่อุปทานสินค้าและบริการเพิ่มขึ้นในอัตราที่น้อยกว่าจะทำให้ระดับราคาสินค้าสูงขึ้น รัฐบาลอาจแก้ไขโดยเพิ่มอัตราภาษีสรรพสามิตให้สูงขึ้น

2.5 สนับสนุนการกระจายอำนาจทางการคลังสู่การบริหารราชการส่วนท้องถิ่น ภาษีสรรพสามิตได้สร้างความเป็นธรรมในการกระจายทรัพยากรสู่ท้องถิ่น กล่าวคือภาษีสรรพสามิตมี

ส่วนสร้างความเป็นธรรมและพัฒนาท้องถิ่นด้วยการเก็บภาษีเพิ่มขึ้นจากภาษีสรรพสามิตในอัตราที่กำหนด ที่เรียกว่าภาษีจัดเก็บให้ท้องถิ่น ซึ่งกระทรวงมหาดไทยจะนำไปจัดสรรให้ท้องถิ่นต่างๆ ต่อไป เป็นการกระจายอำนาจและการกระจายทรัพยากรไปสู่ส่วนท้องถิ่น ซึ่งจะทำให้การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในระดับท้องถิ่นเป็นไปอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2.6 ส่งเสริมการผลิต การลงทุน การส่งออก ภาษีสรรพสามิตมีส่วนสำคัญในด้านการส่งเสริมการผลิต การลงทุน การส่งออก เนื่องจากอุตสาหกรรมต่างๆมีส่วนสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศในด้านก่อให้เกิดการจ้างแรงงาน ช่วยยกระดับมาตรฐานการครองชีพให้สูงขึ้น แก้ไขปัญหาดุลการค้า ดุลการชำระเงินระหว่างประเทศ มาตรการและกฎหมายภาษีสรรพสามิตมีส่วนช่วยสนับสนุนส่งเสริมการผลิต เช่น ยกเว้นภาษีเครื่องดื่มบางประเภท ยกเว้นภาษีน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมันบางประเภท เป็นต้น นอกจากนี้กฎหมายภาษีสรรพสามิตยังเอื้ออำนวยต่อการผลิต การลงทุน การส่งออก ด้วยการยกเว้นภาษี การคืนภาษี และการลดหย่อนภาษี เป็นต้น

3. ส่งเสริมการพัฒนาสังคม กล่าวคือ ภาษีสรรพสามิตจัดเก็บจากสินค้าและบริการที่บริโภคแล้วอาจก่อให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพและศีลธรรมอันดี การกำหนดอัตราภาษีไว้สูงทำให้ราคาของสินค้าและบริการแพงขึ้น การบริโภคและการผลิตจะน้อยลง ก่อให้เกิดการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติในการผลิตสินค้าและบริการที่ไม่จำเป็นต่อชีวิตประจำวัน และผลเสียหายต่างๆ ที่จะเกิดแก่สังคมก็จะลดลงด้วย รัฐจะได้นำเอารายได้จำนวนหนึ่งไปชดเชยผลเสียที่เกิดขึ้นต่อสังคม เช่น เอาไปแก้ไขปัญหาด้านสุขอนามัยสาธารณสุข รักษาผู้ที่เจ็บป่วยจากการบริโภคสินค้าเหล่านี้

4. การรักษาสິงแวดล้อม มาตรการทางการคลังได้กำหนดให้ใช้มาตรการทางภาษีในการฟื้นฟูธรรมชาติและรักษาสິงแวดล้อม ภาษีสรรพสามิตจึงมีส่วนช่วยในการรักษาสິงแวดล้อมด้วยการจัดเก็บภาษีจากสินค้าที่ทำลายสิงแวดล้อมทั้งทางเสียง อากาศ ดิน น้ำ ขยะ เช่น จัดเก็บภาษีจากน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมัน รถยนต์ รถจักรยานยนต์ แบตเตอรี่ เป็นต้น

### 2.3 การจัดเก็บภาษีของกรมสรรพสามิต

กรมสรรพสามิต เป็นหน่วยงานราชการในสังกัดกระทรวงการคลัง มีหน้าที่และความรับผิดชอบในการจัดเก็บภาษีสรรพสามิตเพื่อเป็นรายได้ของรัฐ และดำเนินการ ป้องกันและปราบปรามและจับกุมผู้กระทำความผิดกฎหมายสรรพสามิต รวมทั้งรับผิดชอบในด้านบริหารการดำเนินงานในรูปแบบรัฐวิสาหกิจอีก 2 หน่วยงาน คือ (1) องค์การสุรา ซึ่งมีหน้าที่ผลิตและจำหน่าย

แอลกอฮอล์แต่เพียงผู้เดียว และผลิตสุราและผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการผลิตสุรา และ (2) โรงงานไฟ ที่มีหน้าที่ผูกขาดการผลิตและจำหน่ายไฟที่ทำในประเทศไทย

กรมสรรพสามิตจัดเก็บภาษีจากสินค้าและบริการ รวม 21 ประเภท ดังนี้

1. น้ำมันและผลิตภัณฑ์
2. เครื่องดื่ม
3. เครื่องไฟฟ้า
4. แก้วเคลคคริสตัล และแก้วคริสตัลอื่น ๆ
5. รถยนต์
6. เรือ
7. น้ำหอมและหัวน้ำหอม
8. พรหมหรือสิ่งทอปูพื้นทำด้วยขนสัตว์
9. รถจักรยานยนต์
10. หินอ่อนหรือหินแกรนิต
11. แบตเตอรี่
12. สารทำลายชั้นบรรยากาศโอโซนประเภทอนุพันธ์ชนิดฮาโลเจนเต็ลของไฮโดรคาร์บอน
13. ไนท์คลับและดิสโก้เทค
14. สถานอาบน้ำหรืออบตัวและนวด
15. สถานแข่งม้า
16. การออกสลากกินแบ่ง
17. สนามกอล์ฟ
18. กิจการโทรคมนาคม โทรศัพท์พื้นฐานและโทรศัพท์เคลื่อนที่
19. สุรา
20. ยาสูบหรือยาเส้น
21. ไฟ

กรมสรรพสามิต บริหารงานจัดเก็บภาษีโดยอาศัยอำนาจตามกฎหมายดังนี้

1. พระราชบัญญัติสุรา พ.ศ.2493 ใช้บริหารงานจัดเก็บภาษีสินค้าสุรา
2. พระราชบัญญัติยาสูบ พ.ศ.2509 ใช้บริหารงานจัดเก็บภาษีสินค้ายาสูบ
3. พระราชบัญญัติไฟ พ.ศ.2486 ใช้บริหารงานจัดเก็บภาษีสินค้าไฟ
4. พระราชบัญญัติภาษีสรรพสามิต พ.ศ.2527 ใช้บริหารจัดเก็บภาษีสินค้าตามที่บัญญัติใน

พระราชบัญญัติพิกัดอัตราภาษีสรรพสามิต พ.ศ.2527

5. พระราชบัญญัติพิกัดอัตราภาษีสรรพสามิต พ.ศ.2527 บัญญัติให้จัดเก็บจากสินค้า คือน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมัน เครื่องดื่ม เครื่องไฟฟ้า แก้วและเครื่องแก้ว รถยนต์ เรือ ผลิตภัณฑ์ เครื่องหอม และเครื่องสำอาง พรหมและสิ่งทอปูพื้นอื่น ๆ จักรยานยนต์ หินอ่อนหรือหินแกรนิตที่ แปรรูปแล้ว แบตเตอรี่ สาร CFC และสถานบริการ คือ ในที่คลับและดิสโก้เทค สถานอาบน้ำหรือ อบตัวและนวด สนามแข่งม้า รายรับของการออกสลากกินแบ่ง สนามกอล์ฟ และกิจการ โทรคมนาคม

6. พระราชบัญญัติจัดสรรเงินภาษีสรรพสามิต พ.ศ.2527 ใช้บริหารงานจัดเก็บภาษี สรรพสามิตเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 10 ของภาษีสรรพสามิตจากผู้มีหน้าที่เสียภาษีเพื่อจัดสรรให้ท้องถิ่น

7. พระราชบัญญัติจัดสรรเงินภาษีสุรา พ.ศ.2527 ใช้บริหารงานจัดเก็บภาษีสุรา เพิ่มขึ้นใน อัตราร้อยละ 10 ของภาษีผู้มีหน้าที่เสียภาษีเพื่อจัดสรรให้ท้องถิ่น

ภาษีสรรพสามิตเป็นภาษีที่จัดเก็บจากสินค้าและบริการบางประเภทหรือบางกลุ่มทั้งที่ผลิต ในประเทศและนำเข้า โดยจัดเก็บในอัตราตามสภาพ(ตามปริมาณ) หรือตามมูลค่าและมีการควบคุม การจัดเก็บทางกายภาพหรือการควบคุมทางบัญชี กลุ่มสินค้าและบริการที่จัดเก็บภาษีสรรพสามิต โดยทั่วไป ได้แก่

1. จัดเก็บภาษีสรรพสามิตจากสินค้าที่เป็นหลักโดยทั่วไปของภาษีสรรพสามิต ซึ่งประเทศ ทั่วโลกจัดเก็บเครื่องดื่มมีแอลกอฮอล์ ผลิตภัณฑ์ยาสูบ สินค้าเหล่านี้ส่วนใหญ่ให้รายได้ทางภาษีสูง และรัฐมีเจตนาต่อต้านผู้ใช้สินค้าเหล่านี้ เนื่องจากเป็นสินค้าที่บริโภคแล้วนอกจากจะก่อให้เกิด ผลเสียต่อสุขภาพและศีลธรรมอันดีแล้ว ยังทำให้รัฐสิ้นเปลืองงบประมาณเพิ่มขึ้นในการให้การ รักษาและให้บริการแก่ผู้เจ็บป่วย

2. จัดเก็บภาษีสรรพสามิตจากน้ำมันเชื้อเพลิงหรือผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม โดยถือหลักกว่าเป็น การเรียกเก็บค่าใช้จ่ายสำหรับการใช้ถนน เนื่องจากการสร้างถนนนั้นผู้รับประโยชน์คือผู้ใช้นน และเป็นแหล่งรายได้ทางภาษีที่สำคัญ

3. จัดเก็บภาษีสรรพสามิตจากสินค้าที่พิจารณาว่าฟุ่มเฟือย โดยพิจารณาว่าคนที่ซื้อสินค้า ฟุ่มเฟือยนั้นแสดงว่ามีความสามารถในการจ่ายเงินและมีแรงจูงใจ และรัฐต้องการลดการบริโภค สินค้าฟุ่มเฟือยที่นำเข้า เพื่อลดการไหลออกของเงินตราต่างประเทศ

แนวคิดในการจัดเก็บภาษีสรรพสามิตเป็นแนวคิดเชิงรายได้ คือจัดเก็บเพื่อให้ได้รายได้ สำหรับงบประมาณในการนำไปพัฒนาประเทศต่อไป หลักเกณฑ์ในการคัดเลือกสินค้าและบริการ เพื่อเก็บภาษีสรรพสามิตมีหลักใหญ่ๆ 4 ประการ คือ

1. สินค้าและบริการที่เมื่อบริโภคเข้าไปแล้วอาจก่อให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพ และศีลธรรมอันดี เช่น สุรา ยาสูบ ไฟ ไรท์คลับ ดิสโก้เธค อาบอบนวด เป็นต้น สินค้าและบริการเหล่านี้เป็นสินค้าและบริการที่รัฐต้องเข้าไปควบคุมดูแลให้อยู่ในวงจำกัด เพื่อมิให้เป็นผลเสียแก่สังคมมากนัก

2. สินค้าและบริการที่ไม่จำเป็นหรือสินค้าฟุ่มเฟือยผู้บริโภคสินค้าฟุ่มเฟือยควรที่จะรับภาระ ภาษีมากกว่าผู้บริโภคสินค้าที่จำเป็นในการครองชีพ ซึ่งเป็นการสร้างความเป็นธรรมให้แก่สังคมได้ทางหนึ่งด้วย นั่นคือ ผู้มีรายได้สูงใช้สินค้าที่มีคุณภาพดีหรือฟุ่มเฟือยก็ต้องเสียภาษีมากกว่าผู้มีรายได้ต่ำซึ่งบริโภคสินค้าจำเป็น การจัดเก็บภาษีด้วยหลักเกณฑ์นี้ยังสามารถสร้างนิสัยการประหยัดให้กับประชาชน ยังผลให้รัฐสามารถนำเงินในส่วนนี้ไปใช้ในการพัฒนาประเทศได้ สินค้าประเภทนี้ เช่น เครื่องสำอาง พรม เรือยอชต์ เครื่องไฟฟ้าบางชนิด (เครื่องปรับอากาศ) เป็นต้น

3. สินค้าและบริการที่ได้ผลประโยชน์พิเศษจากกิจการของรัฐเนื่องจากกิจการบางประการของรัฐ อำนวยผลประโยชน์ให้แก่คนเพียงบางกลุ่มเท่านั้นคนกลุ่มอื่นมิได้รับประโยชน์ด้วยหรือได้รับประโยชน์บ้างก็เพียงเล็กน้อย สินค้าประเภทนี้ เช่น ถยนต์ น้ำมัน ซึ่งได้รับประโยชน์จากการใช้น้ำมันโดยตรง

4. หลักเกณฑ์เบ็ดเตล็ด เป็นการเรียกเก็บภาษีสรรพสามิต เนื่องจากมีเหตุพิเศษเฉพาะเรื่อง เช่น เก็บภาษีเบตเตอร์เพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม

#### 2.4 ฐานภาษีสรรพสามิตและอัตราภาษีสรรพสามิต

ในการจัดเก็บภาษีสรรพสามิต สิ่งที่สำคัญ คือ ฐานภาษีและอัตราภาษี

**ฐานภาษี** คือสิ่งที่ถูกใช้เป็นฐานในการประเมินเก็บภาษีอากรแต่ละชนิดตามอัตราของภาษีที่ได้กำหนดไว้ ถ้าใช้อัตราภาษีคูณด้วยฐานภาษีจะได้จำนวนภาษีที่เสีย สิ่งที่ถูกใช้เป็นฐานในการจัดเก็บภาษีอาจได้แก่ รายได้ ความมั่งคั่ง มูลค่าของสินค้าหรือบริการที่ทำการซื้อขายกัน ซึ่งมักจะถูกใช้เป็นเครื่องวัดถึงความสามารถในการเสียภาษีแต่ละบุคคล ฐานภาษีจำแนกได้เป็น ฐานรายได้ ฐานการบริโภค ฐานความมั่งคั่ง และฐานอื่นๆ ภาษีสรรพสามิตเป็นภาษีที่จัดเก็บจากฐานการบริโภค การคำนวณภาษีจะคำนวณตามมูลค่าหรือราคาของสินค้าหรือคำนวณตามสภาพของสินค้าหรือจัดเก็บทั้ง 2 วิธี แล้วแต่จำนวนภาษีตามวิธีใดที่คำนวณได้สูงกว่า ซึ่งวิธีนี้จะได้รับประโยชน์ทำให้ได้รับรายได้จากการจัดเก็บภาษีสูงสุดและระบบภาษีมักมีความยืดหยุ่น สามารถผันแปรไปตามภาวะเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงไป

ฐานในการคำนวณภาษีสรรพสามิตตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติภาษีสรรพสามิต พ.ศ. 2527 มี 2 ประเภท คือ ฐานภาษีตามปริมาณ และฐานภาษีตามมูลค่า

1. ฐานภาษีตามปริมาณ คือ ฐานภาษีที่คำนวณโดยถือตามหน่วย ตามน้ำหนักสุทธิหรือตามปริมาณสุทธิของสินค้า เช่น ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ภาษีเงินได้ปิโตรเลียม ภาษีเงินได้โรงไฟฟ้า ภาษีเงินได้จากการขายสินค้า

$$\text{ภาษีสรรพสามิต} = \text{ปริมาณ} * \text{อัตราภาษี}$$

2. ฐานภาษีตามมูลค่า คือ ฐานภาษีที่คำนวณโดยถือตามมูลค่าของสินค้าหรือบริการนั้นๆ

$$\text{ภาษีสรรพสามิต} = \text{มูลค่า} * \text{อัตราภาษี}$$

กรณีที่มีการระบุอัตราภาษีทั้งตามปริมาณและตามมูลค่า ให้คำนวณภาษีสรรพสามิตทั้ง 2 อัตราก่อนและให้ใช้อัตราที่คำนวณภาษีได้สูงกว่าในการยื่นชำระภาษี

ในที่นี้จะขอยกตัวอย่างเกี่ยวกับฐานภาษีตามมูลค่าสำหรับสินค้าหรือบริการที่จัดเก็บตามพระราชบัญญัติภาษีสรรพสามิต พ.ศ.2527 ดังนี้

1. กรณีสินค้าที่ผลิตในราชอาณาจักรถือราคาขาย ณ โรงอุตสาหกรรม รวมกับภาษีสรรพสามิตที่พึงต้องชำระ

2. กรณีสินค้านำเข้าถือราคา ซี.ไอ.เอฟ.ของสินค้าบวกด้วยอากรขาเข้า ค่าธรรมเนียมพิเศษตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการลงทุนและค่าภาษีธรรมเนียมตามที่จะได้กำหนดโดยพระราชกฤษฎีกา รวมกับภาษีสรรพสามิตที่พึงต้องชำระ

3. กรณีบริการถือตามรายรับของสถานบริการ รวมกับภาษีสรรพสามิตที่พึงต้องชำระ

4. กรณีตัดแปลงถือราคา ค่าจ้างแรงงานตัดแปลงบวกด้วยค่าวัสดุอุปกรณ์ หรือค่าจ้างทำของซึ่งรวมค่าวัสดุอุปกรณ์อยู่ด้วย แต่ต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำสำหรับค่าใช้จ่ายในการตัดแปลง และค่าวัสดุอุปกรณ์ตามที่อธิบดีกำหนด

การคำนวณภาษีตามมูลค่าในข้อ 1 – ข้อ 3 ดังกล่าวข้างต้น ต้องเป็นไปตามสูตรดังนี้

$$\text{ภาษีสรรพสามิตที่พึงต้องชำระ} = \frac{\text{ราคาขาย ณ โรงอุตสาหกรรม} * \text{อัตราภาษี}}$$

$$(\text{สินค้าที่ผลิตในราชอาณาจักร}) \quad 1 - (1.1 * \text{อัตราภาษี})$$

$$\text{ภาษีสรรพสามิตที่พึงต้องชำระ} = \frac{(\text{ราคา ซี.ไอ.เอฟ.} + \text{อากรขาเข้า} + \text{ภาษีและค่าธรรมเนียมอื่น}) * \text{อัตราภาษีสรรพสามิต}}$$

$$(\text{สินค้านำเข้า}) \quad 1 - (1.1 * \text{อัตราภาษีสรรพสามิต})$$

$$\text{ภาษีสรรพสามิตที่พึงต้องชำระ} = \frac{\text{รายรับของสถานบริการ} * \text{อัตราภาษี}}$$

$$(\text{สำหรับสถานบริการ}) \quad 1 - (1.1 * \text{อัตราภาษี})$$

“ภาษีสรรพสามิตที่พึงต้องชำระ” หมายความว่า ภาษีสรรพสามิตตามที่กำหนดในพระราชบัญญัติภาษีสรรพสามิต พ.ศ.2527 ภาษีสรรพสามิตที่ต้องจัดเก็บเพิ่มในอัตราร้อยละ 10 ของภาษีท้องถิ่น

ภาษีสรรพสามิตเป็นภาษีสรรพสามิตรวมใน กล่าวคือ หลักการคิดภาษีสรรพสามิตจะต้องนำภาษีสรรพสามิตและภาษีเก็บเพิ่มเพื่อมหาดไทย มารวมกับราคาของสินค้าเพื่อใช้เป็นฐานในการคำนวณภาษีสรรพสามิตด้วย

**อัตราภาษีสรรพสามิต** อัตราภาษีสำหรับสินค้าอาจกำหนดเก็บภาษีต่อหน่วยของสินค้า ซึ่งเรียกว่า อัตราตามสภาพ(ตามปริมาณ) และอัตราภาษีสำหรับสินค้าอาจเลือกที่จะกำหนดตามร้อยละของมูลค่าสินค้า ซึ่งเรียกว่า อัตราตามมูลค่า ภาษีสรรพสามิตมีการกำหนดอัตราภาษีทั้งอัตราตามสภาพ(ตามปริมาณ)หรืออัตราตามมูลค่า สำหรับสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่งและจะใช้อัตราภาษีประเภทใดจัดเก็บขึ้นอยู่กับอัตราใดให้ค่าภาษีสูงกว่า

ตัวอย่าง อัตราภาษีสรรพสามิตแยกตามประเภทสินค้าและบริการโดยรวม

1. น้ำมันและผลิตภัณฑ์ อัตราภาษีตามมูลค่าร้อยละ 1 – 36 หรือ อัตราตามปริมาณลิตรละ 0.22 – 4.685 บาท และกิโลกรัมละ 2.17 บาท ขึ้นอยู่กับชนิดของน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมันและให้ใช้อัตราที่คิดได้สูงกว่าเป็นเกณฑ์ในการชำระภาษี
2. เครื่องดื่ม อัตราภาษีตามมูลค่าร้อยละ 20 – 25 หรือ อัตราตามปริมาณ 0.37 – 0.77 บาท ต่อ 440 ลูกบาศก์เซนติเมตร และให้ใช้อัตราที่คิดได้สูงกว่า เป็นเกณฑ์ในการชำระภาษี
3. เครื่องไฟฟ้า ได้แก่ เครื่องปรับอากาศ และ โคมระย้าที่ทำหรือได้จากแก้วเลคคริสตัล หรือคริสตัลอื่นๆ อัตราภาษีตามมูลค่าร้อยละ 15
4. แก้วเลคคริสตัล และแก้วคริสตัลอื่นๆ อัตราภาษีตามมูลค่าร้อยละ 15
5. รถยนต์ อัตราภาษีตามมูลค่าร้อยละ 3 – 50 ขึ้นอยู่กับประเภทและขนาดของรถยนต์
6. เรือ ยกเว้นภาษี
7. น้ำหอมและหัวน้ำหอม อัตราภาษีตามมูลค่าร้อยละ 15
8. พรหมหรือสิ่งทอปูพื้นทำด้วยขนสัตว์ อัตราภาษีตามมูลค่าร้อยละ 20
9. รถจักรยานยนต์ อัตราภาษีตามมูลค่าร้อยละ 3 – 5
10. หินอ่อนหรือหินแกรนิต ยกเว้นภาษี
11. แบตเตอรี่ อัตราภาษีตามมูลค่าร้อยละ 10
12. สารทำลายชั้นบรรยากาศโอโซนประเภทอนุพันธ์ชนิดฮาโลเจนเต็ดของไฮโดรคาร์บอน อัตราภาษีตามมูลค่าร้อยละ 30
13. ไม้คัลป์และดิสโก้เชค อัตราภาษีตามมูลค่าร้อยละ 10
14. สถานอาบน้ำหรืออบตัวและนวด อัตราภาษีตามมูลค่าร้อยละ 10
15. สถานแข่งม้า อัตราภาษีตามมูลค่าร้อยละ 20
16. รายรับของการออกสลากกินแบ่ง ยกเว้นภาษี

17. สนามกอล์ฟ อัตราภาษีตามมูลค่าร้อยละ 10
18. กิจการโทรคมนาคม โทรศัพท์พื้นฐานและโทรศัพท์เคลื่อนที่ อัตราภาษีตามมูลค่าร้อยละ 0
19. สุรา อัตราตามมูลค่าร้อยละ 10 – 60 หรือ อัตราตามปริมาณ 6 – 400 บาทต่อลิตรแห่ง แอลกอฮอล์บริสุทธิ์ ขึ้นอยู่กับชนิดของสุรา ส่วนสุราที่นำไปใช้ในการแพทย์ หรือวิทยาศาสตร์ และนำไปใช้ในอุตสาหกรรม หรือนำไปทำการแปลงสภาพ อัตราตามมูลค่าร้อยละ 0.1 – 2 หรือ อัตราตามปริมาณ 0.05 – 1.00 บาทต่อลิตร
20. ยาสูบหรือยาเส้น อัตราภาษีตามมูลค่าร้อยละ 0.10 – 10 หรือตามปริมาณ 0.09 – 0.50 บาทต่อกรัม 0.02 บาทต่อห้ากรัม 0.01 บาทต่อสิบกรัม ขึ้นอยู่กับชนิดของยาสูบหรือยาเส้น ส่วนยาสูบ (บุหรี่ยิกาแรต) อัตราภาษีตามมูลค่าร้อยละ 80
21. ไฟ ค่าธรรมเนียมสำหรับประทับตราไฟ อัตราค่าธรรมเนียมตามปริมาณ 100 ใบต่อ 2 - 30 บาท



### บทที่ 3

#### สินค้าแบตเตอรี่

แบตเตอรี่เป็นอุปกรณ์ที่สามารถเปลี่ยนพลังงานเคมีที่เก็บไว้เป็นพลังงานไฟฟ้า ได้มีการค้นพบว่ามีการใช้แบตเตอรี่ตั้งแต่สมัยบาบิโลเนียน เมื่อประมาณ 500 ปีก่อนคริสตกาล

แบตเตอรี่ เป็นส่วนประกอบสำคัญในการเป็นแหล่งพลังงานในรถยนต์และรถจักรยานยนต์ ซึ่งนอกจากจะใช้เป็นชิ้นส่วนติดยานยนต์แล้วยังใช้เป็นชิ้นส่วนทดแทน ดังนั้นปริมาณการใช้แบตเตอรี่จึงมีความสัมพันธ์โดยตรงกับปริมาณรถยนต์และรถจักรยานยนต์ การเพิ่มการบริโภคแบตเตอรี่เพื่อการเกษตรและการพาณิชย์อื่นๆ เช่น เป็นแหล่งพลังงานไฟฟ้า เพื่อการดักจับหรือล่าสัตว์ เพื่อรถเข็นของ เพื่อการดูโทรทัศน์ในเขตที่ไฟฟ้าไม่ถึง ซึ่งยังมีการใช้งานอยู่จำนวนหนึ่ง แต่ตลาดการใช้งานหลักยังคงเป็นเพื่อการใช้งานเพื่อรถยนต์และรถจักรยานยนต์ ซึ่งในทีนี้จะเน้นในเรื่องของแบตเตอรี่รถยนต์และรถจักรยานยนต์เป็นหลัก

ผู้ผลิตแบตเตอรี่ในประเทศไทยส่วนใหญ่จะเป็นการร่วมทุน โดยบริษัทต่างชาติ (ประเทศญี่ปุ่น) กับผู้ผลิตไทยและได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากบริษัทร่วมทุน ลักษณะบริษัทร่วมทุนจะได้รับประโยชน์จากความสัมพันธ์กับผู้ผลิตรถยนต์สัญชาติญี่ปุ่น การผลิตแบตเตอรี่ในประเทศไทยส่วนใหญ่จะเป็นการผลิตแบตเตอรี่เพื่อใช้สำหรับรถยนต์และรถจักรยานยนต์ ซึ่งเป็นแบตเตอรี่แบบพื้นฐาน ในอนาคตผู้ผลิตเริ่มให้ความสนใจในการผลิตแบตเตอรี่สำหรับใช้งานอุตสาหกรรม (Industrial battery) ซึ่งใช้เป็นพลังงานสำรองในโรงงาน อาคารสำนักงาน อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ มากขึ้น เนื่องจากปัจจุบันมีการนำเข้าแบตเตอรี่ชนิดนี้อยู่และมีแนวโน้มความต้องการสูงขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากการขยายตัวของอุตสาหกรรมต่างๆ มีความจำเป็นต้องใช้แบตเตอรี่ชนิดสำรองระบบไฟ (Power supply) มากขึ้น

อุตสาหกรรมแบตเตอรี่ยานยนต์ไทย เป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญในการรองรับ และเติบโตควบคู่ไปกับอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทย และมีศักยภาพสูงที่จะพัฒนาให้เป็นอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออก โดยอาศัยความได้เปรียบจากการที่ตลาดส่งออกยานยนต์จากประเทศไทยได้เปิดตลาดนำร่องไว้ให้ในการส่งสินค้าออกไปจำหน่ายในรูปของชิ้นส่วนอะไหล่ สามารถสร้างรายได้เข้าประเทศ ดังนั้นจึงอาจมีความเป็นไปได้ในการพัฒนาไปเป็นฐานการผลิตใหม่แทนบริษัทแม่ในต่างประเทศสำหรับผู้ประกอบการที่ร่วมทุนกับบริษัทต่างชาติ

### 3.1 ความหมายของแบตเตอรี่

ในทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแบตเตอรี่ (Battery) หมายถึงอุปกรณ์อย่างหนึ่งที่ใช้เก็บพลังงานและนำมาใช้ได้ในรูปแบบของไฟฟ้า

แบตเตอรี่ที่ใช้ในปัจจุบัน เป็นการค้นคว้าทดลองและพัฒนาขึ้นโดยนักฟิสิกส์ชาวอิตาลี ชื่อ อาเลสซานโดร โวลตา เมื่อ ค.ศ.1800 ประกอบด้วยสังกะสี และทองแดงวางสลับกันเป็นคู่ๆ โดยวางให้เป็นแถวหรือเป็นชั้นคั่นด้วยแผ่นกระดาษที่ผ่านการชุบด้วยสารละลายของเกลือธรรมชาติ ความต่างศักย์ทั้งหมดคือผลรวมของความต่างศักย์ในจำนวนคู่ของแผ่นสังกะสีและทองแดงทั้งหมดที่ใช้ทำแบตเตอรี่ อาเลสซานโดร โวลตา ได้ปรับปรุงแบตเตอรี่ให้ดีขึ้น โดยการแยกเป็นเซลล์ไฟฟ้า แต่ละหน่วยแยกจากกัน แต่ละเซลล์ประกอบด้วยภาชนะซึ่งเป็นแก้วบรรจุด้วยสารละลายไอออนประเภทเกลือหรือกรดกำมะถันอย่างเจือจาง ภายในเซลล์โลหะ 2 ชนิด ซึ่งไม่เหมือนกันเรียกว่า ขั้วไฟฟ้า แห่อยู่ในกรณั้นด้วย โลหะนี้มีลักษณะเป็นแผ่นทองแดง 1 แผ่น และสังกะสี 1 แผ่น การต่อขั้วไฟฟ้าทั้ง 2 ชนิดนี้อาจเป็นอนุกรมหรือขนานแบบการต่อวงจรไฟฟ้า

สารละลายทำหน้าที่เป็นตัวนำไฟฟ้า เมื่อใช้ไฟฟ้าต่อจากขั้วไฟฟ้า ทั้ง 2 ออกมานอกเซลล์ ไอออนของเกลือหรือกรดกำมะถันจะแยกตัวออกจากกันเป็นไอออนขั้วบวกและลบ ทำให้เกิดกระแสไฟฟ้าออกสู่วงจรภายนอก แบตเตอรี่ใช้สารประกอบของตะกั่วในรูปแบบที่เป็นผงในการผลิต แบตเตอรี่ ส่วนแบตเตอรี่ที่ใช้ในรถยนต์จะใช้ตะกั่วและตะกั่วออกไซด์เป็นขั้วโดยให้ขั้วขั้วในกรดกำมะถันที่แบตเตอรี่รถยนต์ทำงาน ตะกั่วและตะกั่วออกไซด์จะทำปฏิกิริยากับกรดกำมะถันเกิด Lead sulfate ( $PbSO_4$ ) ขึ้นมา เมื่ออัดแบตเตอรี่ใหม่ ตะกั่วซัลเฟตจะเปลี่ยนมาเป็นตะกั่วและตะกั่วออกไซด์อีกครั้งหนึ่ง ตะกั่วที่ใช้เป็นขั้วไฟฟ้าในแบตเตอรี่นั้นจะมีพลวงผสมอยู่ด้วย พลวงและตะกั่วมีบทบาทสำคัญในการทำขั้วแบตเตอรี่ นอกจากนี้ยังมีโลหะแมงกานีส ( $MnO_2$ ) ใช้เป็นส่วนประกอบในการทำถ่านไฟฉาย โดยจะทำการเป็นก้อนขนาดย่อมได้ในถ่านไฟฉาย ซึ่งเรียกว่า ถ่านไฟฉายหรือแบตเตอรี่ไฟฉาย สารพิษที่เกิดจากอุตสาหกรรมแบตเตอรี่ เช่น ตะกั่ว แมงกานีส มีผลกระทบต่อร่างกาย ในเรื่องของระบบทางเดินอาหาร ระบบประสาทส่วนกลาง ระบบประสาทส่วนปลาย อาการทางสมอง ระบบเลือด อาการปวดบวม

### 3.2 ประเภทของแบตเตอรี่

โดยทั่วไปสามารถแบ่งแบตเตอรี่ออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ คือ

1. แบตเตอรี่ปฐมภูมิ (Primary battery) หรือ แบตเตอรี่แห้ง (Dry cell) มีคุณสมบัติในการให้กำเนิดพลังงานไฟฟ้าชนิดกระแสตรงที่ได้จากการแปรผันพลังงาน โดยกระบวนการทาง

<sup>5</sup> นรินทร์ สุ่มมาตย์ วทบ.8(2)/1 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

เคมีไฟฟ้า ใช้งานจนไฟหมดแล้วไม่สามารถนำไปประจุไฟกลับเข้าให้เต็มเพื่อไปใช้งานใหม่ได้อีก ต้องทิ้งไป แบตเตอรี่ประเภทนี้ส่วนมากทำจากสังกะสี คาร์บอน พรอท และ ลิเทียม

แบตเตอรี่ประเภทปฐมภูมิหรือที่นิยมเรียกว่า ถ่านไฟฉาย หรือเรียกว่า เซลล์(Cell)นั้น ความหมายในทางไฟฟ้าก็คือ การนำเซลล์หลาย ๆ เซลล์มาต่อกัน ซึ่งมีหลายแบบหลายชนิดให้เลือกใช้ตามความเหมาะสมกับงานด้านต่าง ๆ และมีหลายขนาด แต่มีผู้ผลิตส่วนมากนิยมทำการผลิตสามารถแบ่งได้ดังนี้

(1) เซลล์แบตเตอรี่ขนาด AAA สูงประมาณ 44.5 มิลลิเมตรและมีเส้นผ่าศูนย์กลางขนาด 10.5 มิลลิเมตร

(2) เซลล์แบตเตอรี่ขนาด AA สูงประมาณ 50 มิลลิเมตร และมีเส้นผ่าศูนย์กลาง ขนาด 14 มิลลิเมตร เป็นเซลล์ขนาดหนึ่งที่นิยมใช้กันมากในกระบอกไฟฉาย วิทยู

(3) เซลล์แบตเตอรี่ขนาด C สูงประมาณ 49 มิลลิเมตร และมีเส้นผ่าศูนย์กลาง ขนาด 25 มิลลิเมตร

(4) เซลล์แบตเตอรี่ขนาด D สูงประมาณ 60 มิลลิเมตร และมีเส้นผ่าศูนย์กลางขนาด 33.2 มิลลิเมตร เป็นขนาดที่นิยมใช้กันมากที่สุดในวิทยุกระเป๋าหิ้ว

(5) เซลล์แบตเตอรี่ขนาด PP-3 หรือแบตเตอรี่ขนาด 9 โวลท์ เป็นที่รู้จักกันดี เพราะใช้ในเครื่องไฟฟ้าและของเด็กเล่นต่าง ๆ เซลล์แบตเตอรี่ขนาด PP-3 นี้ จัดว่าเป็นแบตเตอรี่อย่างแท้จริง เพราะประกอบด้วยเซลล์แบตเตอรี่มาต่อกันเป็นชุด

นอกจากนี้ยังมีเซลล์แบบปฐมภูมิชนิดต่าง ๆ อีกหลายชนิด อาทิ เช่น เซลล์แบบอนุกรม เซลล์แบบสังกะสี-ถ่าน เซลล์แบบอัลคาไลน์แมงกานีส เซลล์แบบพรอท เซลล์แบบกระดุม เซลล์แบบซิลเวอร์ออกไซด์ เซลล์แบบสังกะสีอากาศ และเซลล์แบบลิเทียม เซลล์ต่าง ๆ เหล่านี้ถูกจัดอยู่ในประเภทเซลล์แบบปฐมภูมิ ซึ่งเมื่อพลังงานเคมีในตัวเปลี่ยนเป็นพลังงานไฟฟ้าหมดแล้วก็จะหมดสภาพในการเป็นแหล่งจ่ายไฟอีกต่อไป

2. แบตเตอรี่ทุติยภูมิ (Secondary battery) หรือแบตเตอรี่น้ำ (Storage battery) มีคุณสมบัติในการเปลี่ยนพลังงานเคมี แล้วจ่ายเป็นพลังงานไฟฟ้ากระแสตรงออกมาใช้ แบตเตอรี่ประเภทนี้เมื่อใช้งานจนไฟหมดหรือเลิกใช้งานแล้ว สามารถนำไปประจุไฟเพิ่มเติมเพื่อปรับสภาพทางเคมีให้กลับสู่สภาพที่พร้อมใช้งานเหมือนเดิมได้ หรือที่เรียกว่า สามารถใช้งานกลับไปกลับมาได้เป็นเวลานาน จนกว่าแบตเตอรี่นั้นจะเสื่อมสภาพ แบตเตอรี่ชนิดนี้ส่วนมากทำจากตะกั่วกรด เช่น แบตเตอรี่รถยนต์ เรือยนต์ รถจักรยานยนต์ แบตเตอรี่โทรศัพท์ไร้สายและในการใช้เป็นพลังงานไฟฟ้าสำรองในระบบต่างๆ แบตเตอรี่หรือเซลล์แบบทุติยภูมิ มีหลายชนิด ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นประเภทต่างๆ ดังนี้

(1) เซลล์แบบตะกั่วกรด (Lead acid) เป็นเซลล์แบบทุติยภูมิชนิดหนึ่งที่นิยมใช้กันมาก เซลล์ชนิดนี้ประกอบด้วย แผ่นคาโอด(แผ่นลบ)และแผ่นอานอด(แผ่นบวก) วางสลับกันจุ่มอยู่ใน น้ำกรดหรือน้ำยาอิเล็กโทรไลต์ (Electrolyte) ที่ทำจากสารละลายกรดกำมะถัน แผ่นเพลท (แผ่นกั้น) จะวางสลับกันเพื่อจะได้มีพื้นที่ผิวสัมผัสกับน้ำกรดหรือน้ำยาอิเล็กโทรไลต์ได้มาก ในขณะที่รักษา ปริมาตรให้น้อยที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ การที่มีพื้นที่ผิวสัมผัสระหว่างแผ่น อิเล็กโทรดและน้ำกรด หรือน้ำยาอิเล็กโทรไลต์มากเท่าไร ปฏิกริยาเคมีก็จะเกิดขึ้นมากเท่านั้น นอกจากนี้ ค่าความต้านทานภายในเซลล์จะยังมีค่าน้อยลงด้วย ดังนั้นในการค้นคว้าจึงมุ่งทางด้านเพิ่มพื้นที่ผิวสัมผัส วิธีที่นิยมใช้กันก็คือ ใช้แผ่นเพลทบาง ๆ คั่นด้วยฉนวนแบบมีรูพรุน ที่เป็นแผ่นอานอด(แผ่นบวก) จะสร้างขึ้นมาจากตะกั่วบริสุทธิ์ ในขณะที่แผ่นคาโอด(แผ่นลบ)จะสร้างจากส่วนผสมของตะกั่วและ ตะกั่วเปอร์ออกไซด์ ในขณะที่เซลล์คายประจุให้กระแสไฟฟ้าออกมานั้น อะตอมของตะกั่วจากแผ่น อานอด(แผ่นบวก) จะแตกตัวเป็นไอออนที่มีประจุบวกเข้าไปอยู่ในน้ำกรดหรือน้ำยาอิเล็กโทรไลต์ และทั้ง อิเล็กตรอนให้เข้าสู่วงจรที่นำมาต่อภายนอก เพื่อรวมตัวกลายเป็น “ไอออน” ตะกั่วที่มีประจุ บวก ซึ่งเป็นชนิดเดียวกับที่แผ่นอานอดทำให้เกิดกระแสไหลจากแผ่นคาโอด(แผ่นลบ)ผ่านไปยัง วงจรภายนอกไอออนของตะกั่วจากแผ่นอิเล็กโทรด ทั้งสองจะทำปฏิกิริยากับกรดกำมะถัน ซึ่งเป็น น้ำกรดหรือน้ำยาอิเล็กโทรไลต์ กลายเป็นตะกั่วซัลเฟต (เป็นตะกอนสีขาวเกาะอยู่ที่แผ่นอิเล็กโทรด ทั้งสอง) และก๊าซไฮโดรเจน (ซึ่งจะรวมกับไอออนของออกซิเจนจากแผ่นคาโอดกลายเป็นน้ำ)

2. เซลล์แบบนิเกิล-แคดเมียม (Nickel cadmium) เรียกกันย่อ ๆ ว่า นิ-แคด บางครั้ง เซลล์แบบ นิ-แคด นี้จะถูกเรียกว่า เซลล์แบบ Deac ซึ่งเป็นชื่อย่อของบริษัทแรกที่ผลิตขึ้นมาคือ Deutsche edison akkulu mulatoren company ซึ่งอยู่ในประเทศเยอรมัน

ขั้วบวกของเซลล์แบบ นิ-แคด นี้ทำจากนิเกิลไฮดรอกไซด์ (Nickel hydrate) ส่วนขั้วลบนั้น ทำจากแคดเมียมไฮดรอกไซด์ (Cadmium hydroxide) อิเล็กโทรไลต์ ทำจากสารละลายโพตัสเซียม ไฮดรอกไซด์ (Potassium hydroxide) ซึ่งก็เหมือนกับเซลล์แบบตะกั่ว-กรด คือ ปฏิกริยาเคมีในการ ประจุและคายประจุ ในเซลล์ที่ได้รับการประจุจนเต็มขั้วลบจะเป็นแคดเมียมบริสุทธิ์ ซึ่งจะถูก ออกซิไดซ์ (Oxidized) ในระหว่างการคายประจุ ส่วนขั้วบวกจะค่อย ๆ ลดระดับในการเกิด ออกซิเดชัน (Oxidation) ระหว่างการคายประจุ ในระหว่างการประจุนอกจากปฏิกิริยาหลักที่เกิดขึ้น ที่ขั้วบวกแล้วนั้น จะมีปฏิกิริยาข้างเคียงเกิดขึ้นด้วย ซึ่งจะก่อให้เกิดก๊าซออกซิเจนแต่ก็ไม่ใช่ปัญหา เนื่องจากก๊าซออกซิเจนสามารถเคลื่อนที่จากขั้วบวกไปรวมตัวกับขั้วลบ

ปฏิกิริยาข้างเคียงที่เกิดขึ้นที่ขั้วลบจะผลิตก๊าซไฮโดรเจนขึ้น โดยจะเกิดขึ้นเมื่อขั้วลบอยู่ใน สถานะประจุเต็มๆ โดยเราจะแน่ใจได้ว่าก๊าซไฮโดรเจนที่เกิดขึ้นจะไม่รั่วไหลออกไป ถ้าทำให้ ขนาดของขั้วลบใหญ่กว่าขั้วบวก เมื่อเซลล์ถูกประจุจนเต็มกระแสที่ไหลผ่านเซลล์ทั้งหมด จะใช้ใน

การผลิตก๊าซออกซิเจนที่ขั้วบวกซึ่งจะผ่านไปรวมตัวกันที่ขั้วลบ โครงสร้างของเซลล์เป็นสิ่งที่จำเป็นมากที่จะต้องสร้างให้ก๊าซออกซิเจนมารวมตัวได้ ถ้าไม่เช่นนั้นแล้วก๊าซออกซิเจนที่เกิดขึ้น จะทำให้เกิดความเสียหายขึ้นได้ การสร้างแบตเตอรี่ด้วยแผ่นเพลทที่ผ่านการเผาไหม้ เพื่อให้แผ่นเพลทมีรูพรุนมาก ๆ เพื่อช่วยให้ก๊าซออกซิเจนวิ่งจากขั้วบวกไปสู่ขั้วลบได้สะดวกขึ้น แผ่นเพลทที่ผ่านการเผาไหม้จะเป็นประโยชน์ โดยช่วยเพิ่มหน้าสัมผัสของแต่ละขั้ว ถ้าเซลล์แบบกระดุมนี้ถูกประจุ มากเกินไปด้วยกระแสซึ่งจะทำให้เกิดก๊าซออกซิเจนมากเกินไปตัวเซลล์นี้ก็จะเกิดการระเบิดขึ้นได้ ดังนั้นจึงต้องระมัดระวังในการประจุไฟเข้าเซลล์ ปัญหาที่เกิดอีกข้อก็คือ เนื่องจากปฏิกิริยาการรวมตัวกันของก๊าซออกซิเจนและอิเล็กโทรดขั้วลบนั้นเป็นปฏิกิริยาคายความร้อน ซึ่งจะทำให้อุณหภูมิของเซลล์สูงขึ้นอาจทำความเสียหายแก่เซลล์ได้

(3) เซลล์แบบนิเกิล เมตาไฮไดรด์ (Nickel meta hydride) เซลล์แบบนิเกิล เมตาไฮไดรด์ (Ni-mh) จัดอยู่ในพวกเซลล์แบบทุติยภูมิชนิดใหม่ที่ถูกพัฒนาขึ้นโดยบริษัทซันโย เมื่อประมาณช่วงกลางปี ค.ศ.1990 ซึ่งในช่วงระยะเวลาดังกล่าว ผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ได้พัฒนาให้มีขนาดเล็กกะทัดรัด และน้ำหนักเบาสะดวกต่อการพกพาแบตเตอรี่ ซึ่งเป็นแหล่งจ่ายพลังงานให้ผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์เหล่านั้น จึงต้องพัฒนาให้มีขนาดเล็กและน้ำหนักเบาตามไปด้วย ตลอดจนยังต้องคงความหนักแน่นของพลังงานให้เต็มเปี่ยมเหมือนเดิมหรือดีกว่าเดิม แบตเตอรี่ NI-MH ซึ่งมีความสามารถประมาณสองเท่าของแบตเตอรี่ขนาด Ni-cd มาตรฐานทั่วไป ด้วยแรงดันใช้งานปกติ 1.2 โวลต์เช่นเดียวกัน และแบตเตอรี่ NI-MH ที่ผลิตออกจำหน่ายนั้นมีขนาดเป็นมาตรฐานเดียวกันกับแบตเตอรี่ชนิด Ni-cd จึงสามารถใช้แทนกันได้ทันที

โครงสร้างของแบตเตอรี่ Ni-mh แบบรูปทรงกระบอก และแบบเหลี่ยม รูปทรงกระบอกจะถูกหุ้มห่อด้วยโลหะภายนอกไม่ให้อากาศรั่วไหลได้ โดยภายในจะบรรจุไปด้วยขั้วบวกและขั้วลบที่ขุดกันเป็นวงและจะมีแผ่นตัวกั้นบาง ๆ กั้นอยู่ระหว่างขั้วทั้งสองนี้อีกชั้นหนึ่ง ส่วนในแบตเตอรี่แบบเหลี่ยมจะมีลักษณะของขั้วบวกและขั้วลบเป็นลักษณะแผ่นวางซ้อนกันเป็นชั้น ๆ โดยมีแผ่นตัวกั้นวางแทรกอยู่ตรงกลางระหว่างขั้วทั้งสอง และทั้งหมดนี้จะถูกหุ้มห่อด้วยโลหะภายนอกไม่ให้อากาศรั่วไหลอีกชั้นหนึ่ง เช่นเดียวกับแบบรูปทรงกระบอก แบตเตอรี่ Ni-mh อาศัยการทำงาน โดยใช้ปฏิกิริยาย้อนกลับทางไฟฟ้าและการดูดกลืนของไฮโดรเจนทางเคมี โครงสร้างของแบตเตอรี่ชนิดนี้ประกอบไปด้วยขั้วบวกที่เป็นนิเกิลออกไซด์ และ ขั้วลบที่เป็นโลหะผสมที่สามารถดูดกลืนไฮโดรเจนได้ ส่วนอิเล็กโทรไลต์ประกอบไปด้วยสารละลายน้ำ ซึ่งมีส่วนประกอบหลักคือ โปตัสเซียมไฮดรอกไซด์

ผลิตภัณฑ์แบตเตอรี่ทุติยภูมิมีอยู่หลายชนิด ซึ่งแบ่งได้ ดังนี้

1. แบตเตอรี่ชนิดพื้นฐาน (Conventional type)

(1) เป็นแบตเตอรี่ที่ต้องมีการดูแลรักษาอย่างสม่ำเสมอด้วยการเติมน้ำกลั่น เพื่อยืดอายุการใช้งาน ทั้งนี้เนื่องจากเทคนิคในการผลิตและวัสดุที่ใช้ทำให้มีอัตราการระเหยของน้ำในปริมาณที่สูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศไทยที่มีอากาศที่ร้อน รวมทั้งสภาพการจราจรที่ติดขัดทำให้อุณหภูมิในห้องเครื่องยนต์สูงมาก ทำให้น้ำยาอิเล็กโทรไลต์ที่อยู่ในแบตเตอรี่ระเหยในอัตราที่สูงจึงจำเป็นต้องเติมน้ำกลั่นอย่างสม่ำเสมอเพื่อยืดอายุการใช้งาน

(2) เป็นแบตเตอรี่ที่มีโครงสร้างการใช้วัสดุชนิดสามัญคือ ตะกั่วบริสุทธิ์และตะกั่วผสมพลวง และใช้กระบวนการผลิตไม่ซับซ้อนและจากอุณหภูมิที่สูงของห้องเครื่องยนต์ ดังนั้นน้ำกลั่นจึงมีการระเหยในอัตราสูง จึงต้องมีการดูแลอย่างสม่ำเสมอด้วยการเติมน้ำกลั่นแบตเตอรี่ชนิดนี้ราคาถูกที่สุด ซึ่งแบ่งตามกระบวนการผลิตได้ 2 ชนิดคือ

- Wet charge battery เป็นแบตเตอรี่ที่ประกอบแล้วเติมน้ำกรดซึ่งต้องไปอัดกระแสไฟก่อนจึงนำไปใช้ได้

- Dry charge battery เป็นแบตเตอรี่ชนิดแผ่นธาตุลบหลังจากประจุไฟแล้ว ต้องอบในห้องสูญญากาศหรือในแก๊สเฉื่อย สามารถใช้งานได้ทันทีหลังจากเติมน้ำกรด โดยไม่ต้องอัดกระแสไฟเพิ่มแต่ถ้าแผ่นธาตุถูกอากาศจะทำปฏิกิริยากับอากาศทำให้คุณภาพของแบตเตอรี่ลดลง ดังนั้นจึงต้องปิดช่องระบายอากาศที่จุกของแบตเตอรี่ทุกช่อง

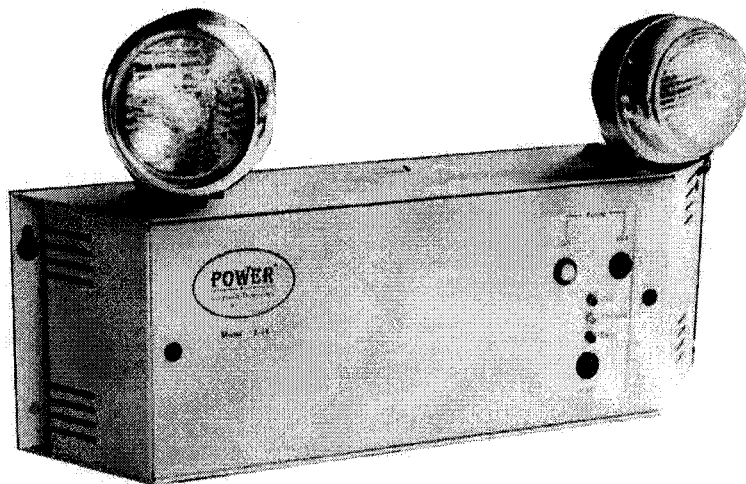
2. แบตเตอรี่ชนิดไม่ต้องการดูแลรักษา (Maintenance free) เป็นแบตเตอรี่ชนิดที่ไม่ต้องเติมน้ำกลั่นตลอดอายุการใช้งาน เนื่องจากโครงสร้างในการใช้วัสดุและขบวนการผลิตที่แตกต่างจากแบตเตอรี่ชนิดสามัญ ทำให้อัตราการสูญเสียน้ำเป็นไปในระดับต่ำมากรวมถึงอัตราการคายไฟจากตัวเองก็อยู่ในระดับที่ต่ำจึงเหมาะกับการใช้งานที่นาน ๆ ใช้ได้ดีกว่าแบตเตอรี่ชนิดพื้นฐาน

3. แบตเตอรี่สำรองไฟฟ้า (Power supply battery) แบตเตอรี่อุตสาหกรรมและแบตเตอรี่ที่ใช้กำลังขับเคลื่อน (Traction battery) แบตเตอรี่ชนิดนี้ประกอบไปด้วยแบตเตอรี่ทั้งชนิดที่ต้องดูแลรักษาและไม่ต้องการดูแลรักษาชนิดต่าง ๆ โดยทั้งหมดจะเป็นสินค้านำเข้า

(1) แบตเตอรี่สำรองไฟฟ้า (Power supply battery) แบตเตอรี่ชนิดที่ไม่ต้องการดูแลรักษามีอายุการใช้งานนานถึง 5 ปี ภายใต้สภาพการใช้งานปกติ เหมาะสำหรับการใช้งานในห้องปรับอากาศหรือในสถานที่จำกัดไม่มีการถ่ายเทอากาศที่ดี เนื่องจากแบตเตอรี่ชนิดนี้เป็นแบตเตอรี่ชนิดปิดผนึก (Seal type) ไม่มีไอระเหยหรือแก๊สออกมาขณะใช้งานและราคาไม่แพงมากด้วยคุณสมบัติดังกล่าวจึงนิยมนำมาใช้งานในอุปกรณ์ต่าง ๆ ดังนี้

- ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน (Emergency light)

- เครื่องสำรองไฟฟ้าและปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ (Uninterrupted power supply หรือ UPS.)
- เครื่องมือแพทย์ (Medical equipment)
- เครื่องมือสื่อสารและอุปกรณ์โทรคมนาคม (Telecommunication equipment)
- เครื่องมือและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ



ภาพที่ 3.1 ไฟฉุกเฉิน"เพาเวอร์"

ที่มา : Safeguard technology Ltd.,Part

(2) แบตเตอรี่อุตสาหกรรม (Industrial battery) แบตเตอรี่ชนิดนี้จะเป็นแบตเตอรี่ที่มีอายุการใช้งานนาน 10-20 ปี มีทั้งประเภทที่ไม่ต้องดูแลรักษาและที่ต้องดูแลรักษา

(2.1) ประเภทที่ไม่ต้องดูแลรักษา (Valve regulated seal lead acid maintenance free battery) เหมาะสำหรับการใช้งานที่ต้องติดตั้งในพื้นที่มีการถ่ายเทของอากาศอย่างจำกัดหรือในห้องปรับอากาศ เนื่องจากมีโครงสร้างที่ปิดผนึกไม่มีการระเหยของแก๊สในขณะที่ใช้งาน จากคุณสมบัติที่ไม่ต้องการดูแลรักษามีคุณภาพสูง อายุการใช้งานที่ยาวนานไม่มีไอระเหยของแก๊สที่จะไปทำลายอุปกรณ์ต่าง ๆ ดังนั้น จึงเป็นที่นิยมติดตั้งในระบบสื่อสาร โทรคมนาคมและระบบฐานข้อมูลเป็นส่วนใหญ่ เพราะระบบการสื่อสารเป็นระบบที่มีราคาแพงไม่สามารถหยุดการดำเนินการได้ เพราะการหยุดทำงานของระบบหมายถึงความเสียหายอย่างมหาศาลที่นับเป็นวินาที

(2.2) ประเภทที่ต้องดูแลรักษา (Vented type)

- ชนิดตะกั่วกรด (Lead acid battery) แบตเตอรี่ชนิดนี้จะมีราคาถูก เหมาะสมกับการใช้งานทั่วไปที่ไม่ต้องการความแน่นอนมากนักและติดตั้งในสถานที่มีการถ่ายเทอากาศได้ดี ทั้งนี้เพราะจะมีไอระเหยของแก๊สออกมาขณะทำงาน

- ชนิดนิกเกิล-แคดเมียม (Nickel cadmium battery :Ni-cd) แบตเตอรี่ชนิดนี้มีลักษณะการทำงานเช่นเดียวกับชนิดตะกั่วกรด แต่จะมีความสามารถในการจ่ายกระแสไฟฟ้าได้สูงกว่าและมีอายุการใช้งานที่นานกว่าชนิดตะกั่วกรด โดยจะมีอายุการใช้งานถึง 20 ปี จึงมีราคาที่สูงกว่าเหมาะสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมและโรงผลิตไฟฟ้าที่ใช้ติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น ระบบควบคุมการจ่ายกระแสไฟฟ้าในโรงผลิตไฟฟ้า ระบบสำรองไฟฟ้าทั่วไป เครื่องมือสื่อสารและอุปกรณ์โทรคมนาคม เครื่องมือและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ เป็นต้น

(3) แบตเตอรี่ที่ใช้กำลังขับเคลื่อน (Traction battery) แบตเตอรี่ชนิดนี้อายุการใช้งานจะเป็นรอบของการใช้ Cycle use และมีความทนต่อการจ่ายกระแสไฟจนหมดได้เป็นอย่างดี แบตเตอรี่ชนิดนี้จะใช้ในรถยนต์ไฟฟ้า รถกอล์ฟ และ แผงไฟฟ้าโซล่าเซลล์

### 3.3 กระบวนการผลิตแบตเตอรี่

กระบวนการผลิตแบตเตอรี่ทั้ง 2 ประเภท นั้น มีลักษณะที่แตกต่างกัน ดังนี้

1. กระบวนการผลิตแบตเตอรี่ประเภทปฐมภูมิ (Primary battery) ในกระบวนการผลิตเซลล์ประเภทปฐมภูมินั้น มีอยู่ด้วยกันหลายชนิดทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของผู้ผลิตว่าต้องการให้ผลิตภัณฑ์ของตนมีลักษณะใด จะใช้สารประกอบประเภทใดมาเป็นวัตถุดิบในการผลิต ซึ่งมีอยู่มากมายมีทั้งข้อดีและข้อเสีย การใช้งานก็แตกต่างกัน ส่วนกรรมวิธีการผลิตมีหลักการผลิตเหมือนกันจะแตกต่างกันไปในรายละเอียดเท่านั้น ในการศึกษาหัวข้อตัวอย่างการผลิตถ่านไฟฉาย

#### การผลิตถ่านไฟฉาย

(1) นำแร่แมงกานีสไดออกไซด์มาบดแล้วจึงนำมาแยกเพื่อให้ได้แมงกานีสไดออกไซด์เพียงอย่างเดียว (บางโรงงานจะซื้อแมงกานีสไดออกไซด์ในลักษณะที่เป็นผงสำเร็จรูปแล้วมาใช้)

(2) นำแมงกานีสไดออกไซด์ ผสมกับสารเคมีต่าง ๆ เช่น แอมโมเนียม คลอไรด์ อะเซททีลีน แบล็ก, เมอร์คิวรีค คลอไรด์, และซิงค์ คลอไรด์ ให้เข้าเป็นเนื้อเดียวกัน ส่วนผสมของสารผสมที่ได้นี้เป็นสารประกอบขี้บวก

(3) นำสารประกอบขี้บวกไปอัดเป็นก้อนติดกับแท่งถ่าน (Carbon rod) ทำหน้าที่เป็นขี้บวกของถ่านไฟฉาย

(4) นำก้อนสังกะสีมาหลอมให้ละลาย ตามอุณหภูมิที่กำหนด (ประมาณ  $400^{\circ}$ - $500^{\circ}$ C) สังกะสีที่ละลายแล้วถูกถ่ายลงในแบบรีดอัดโนมิตีเพื่อหล่อ และรีดสังกะสีให้เป็นแผ่นตามขนาดที่ต้องการ จากนั้นก็จะตัดออกเป็นเหรียญสังกะสี ซึ่งจะถูกนำมาอัดขึ้นรูปเป็นกระบอกสังกะสี แล้วตัดให้ได้ขนาดมาตรฐานจะได้กระบอกสังกะสี ซึ่งทำหน้าที่เป็นขี้บวบของถ่านไฟฉาย (ถ้าเป็นโรงงานขนาดเล็กจะซื้อมาเป็นรูปกระบอกสังกะสีสำเร็จรูป ดังนั้นจะไม่มีขั้นตอนการผลิตในขั้นนี้)



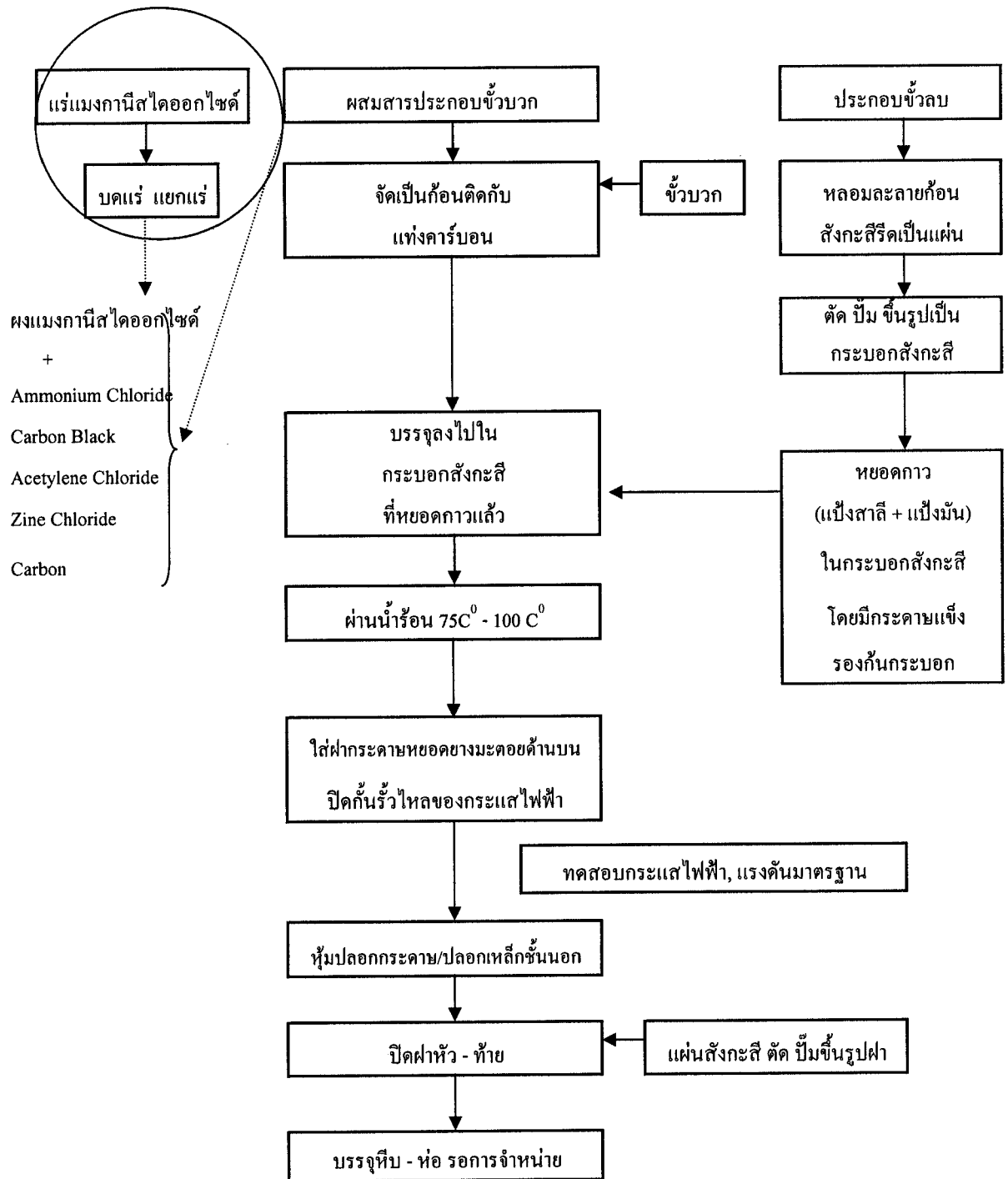
(5) หยอดกาวที่ผสมจากแป้งสาลี หรือ แป้งมันลงในกระบอกสังกะสี โดยมี กระจกเงาแข็งรองที่ก้นกระบอก หลังจากนั้นจึงบรรจุสารประกอบขี้วัวลงในกระบอก (บาง โรงงานจะใช้กระดาษเคลือบน้ำยาเคมี แทนการใส่กาวโดยจะใส่กระดาษเคลือบน้ำยานี้ไว้ โดยรอบ กระบอกสังกะสี แล้วจึงบรรจุสารประกอบขี้วัวลงไป) ในกระบอก)

(6) ผ่านกระบอกถ่านที่ได้ไปยังน้ำร้อน ซึ่งมีอุณหภูมิประมาณ  $75^{\circ}\text{C}$ -  $100^{\circ}\text{C}$  เพื่อ กระตุ้นเร่งปฏิกิริยาเคมีที่เกิดขึ้น

(7) นำกระบอกถ่านที่ผ่านน้ำร้อน แล้วมาใส่ฝากระจก หยอดยางมะตอยด้านบน แล้วปิดจุก ซึ่งทำด้วยทองเหลืองตรงปลายขี้วัวเพื่อช่วยเป็นสื่อ

(8) หลังจากทิ้งก้อนถ่านไว้ประมาณ 2-3 นาที จึงนำถ่านมาทดสอบกระแสไฟฟ้า ให้ได้กระแสไฟฟ้าและแรงดันมาตรฐาน (โรงงานขนาดเล็กจะไม่มีขั้นตอนนี้) นำกระบอกถ่านที่ ผ่านการทดสอบแล้วมาหุ้มด้วยพลาสติกและพลาสติกชั้นนอก (โรงงานขนาดเล็กจะใช้แต่ เพียงพลาสติกซึ่งมีเครื่องหมายการค้าของผู้ประกอบการติดอยู่แล้ว) ตลอดจนปิดหัวท้ายและ เม้มขอบเพื่อความเรียบร้อยสวยงามและยังเป็นการช่วยป้องกันการรั่วซึมของกระแสไฟฟ้าอีกด้วย

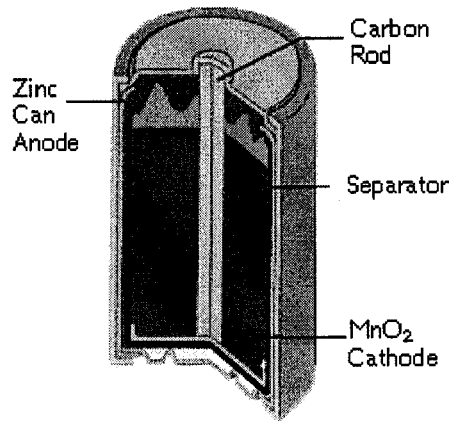
(9) นำถ่านไฟฉายที่สำเร็จรูปแล้วมาบรรจุหีบห่อ พร้อมทั้งจะนำออกสู่ตลาดต่อไป กระบวนการผลิตแบตเตอรี่ชนิดถ่านไฟฉาย แสดงได้ดังภาพ



ภาพที่ 3.2 กระบวนการผลิตแบตเตอรี่ชนิดถ่านไฟฉาย  
 ที่มา : คู่มือการตรวจสอบภาษีแบตเตอรี่ กรมสรรพสามิต

ถ่านไฟฉายที่ใช้กันอยู่สามารถแบ่งได้เป็นประเภทต่าง ๆ ดังนี้

(1) ถ่านคาร์บอนเคลือบสังกะสี (Carbon – zinc cells) ถ่านไฟฉายทั่ว ๆ ไปจะมีหลักการทำงานคร่าว ๆ คือใช้คาร์บอนเป็นขั้วบวกหุ้มด้วยแอมโมเนียมคลอไรด์และเคลือบด้านนอกด้วยสังกะสีซึ่งเป็นขั้วลบ เมื่อมีปฏิกิริยาทางเคมีเกิดขึ้นจะให้อิเล็กตรอนออกมา และเปลี่ยนพลังงานเคมีเป็นพลังงานไฟฟ้าได้โดยตรง แต่ถ้าปฏิกิริยาเคมีดังกล่าวเกิดการย้อนกลับก็จะทำให้เราสามารถประจุไฟเข้าไปในแบตเตอรี่ใหม่ได้หรือที่เรียกว่า การรีชาร์จนั่นเอง แต่ถ่านคาร์บอนเคลือบสังกะสีในประเภทนี้เป็นถ่านไฟฉายรุ่นแรก ๆ ที่ไม่สามารถจะรีชาร์จได้ และในปัจจุบันมีถ่านประเภทอื่น ๆ ออกมาแทนที่จำนวนมาก

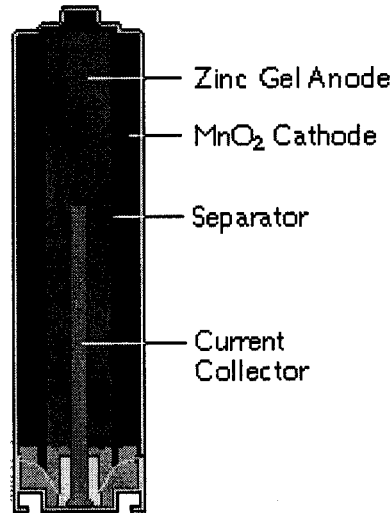


ภาพที่ 3.3 ถ่านคาร์บอนเคลือบสังกะสี (Carbon – zinc cells)

ที่มา : The Complete walk IV

(2) ถ่านอัลคาไลน์แบบใช้แล้วทิ้ง (Disposable alkaline cells) ถ่านอัลคาไลน์ที่ใช้แล้วทิ้งได้เริ่มมีใช้ครั้งแรกในปี ค.ศ.1985 (พ.ศ.2501) ซึ่งเมื่อแรกเริ่มเป็นที่นิยมกันมากเพราะสามารถให้พลังงานได้มากกว่าถ่านไฟฉายแบบเก่า แต่ในระยะหลังเริ่มมีคนตระหนักถึงปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมที่เนื่องมาจากการใช้ถ่านอัลคาไลน์แบบใช้แล้วทิ้งกันมากขึ้น เนื่องจากถ่านไฟฉายประเภทนี้มีสารปรอทเป็นส่วนประกอบและเนื่องจากปริมาณการใช้งานที่นิยมกันมากจนทำให้เกิดปัญหาขยะมีพิษเพิ่มมากขึ้นทั่วโลก ดังนั้นผู้ผลิตจึงได้พยายามมากขึ้นที่จะพัฒนาถ่านอัลคาไลน์ไม่ให้เป็นอันตรายต่อสภาพแวดล้อม ในช่วงปลายทศวรรษที่ 1980 ได้มีผู้ผลิตถ่านอัลคาไลน์แบบที่มีสารปรอทต่ำลงออกมา และในปี 1990 ก็ได้มีถ่านอัลคาไลน์แบบปลอดสารปรอทเกิดขึ้น (เช่นถ่านดูราเซลล์ และอีเนอร์จีเซอร์) ที่นิยมกันในปัจจุบันนั่นเอง) แต่ถึงอย่างไรก็ตาม การที่มีปริมาณการใช้งานถ่านอัลคาไลน์จำนวนมาก ในปัจจุบันก็ยังคงก่อให้เกิดปัญหาเรื่องขยะพิษไปทั่วโลกอยู่ดี ยกตัวอย่างเช่น เฉพาะในประเทศอเมริกามีการทิ้งถ่านอัลคาไลน์ จำนวนถึง 2

พื้นล้าวก่อนต้อปี ข้อเสยที่สำคัญของถ่านอัลคาไลน์แบบใช้แล้วทิ้งนี้ก็คือ จะมีประสิทธิภาพลดลงอย่างมากในสภาพอากาศที่หนาวเย็น

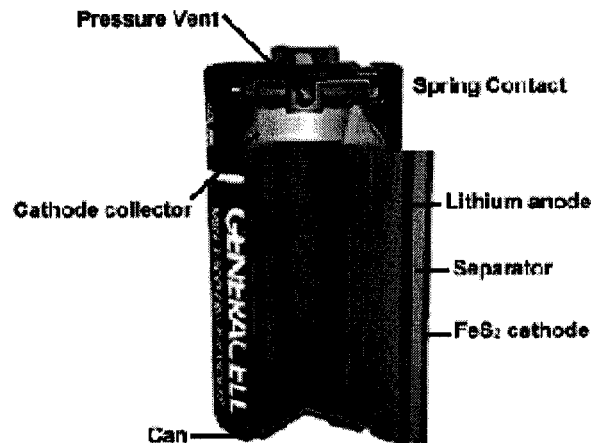


ภาพที่ 3.4 ถ่านอัลคาไลน์แบบใช้แล้วทิ้ง (Disposable alkaline cells)

ที่มา : The Complete walk IV

(3) ถ่านอัลคาไลน์รีชาร์จ (Rechargeable alkaline) ถ่านอัลคาไลน์รีชาร์จเริ่มมีใช้เมื่อ ค.ศ.1993 ให้พลังงาน 1.5 โวลต์เท่ากับถ่านอัลคาไลน์แบบใช้แล้วทิ้ง แต่เมื่อมีการชาร์จใหม่เรื่อย ๆ ประสิทธิภาพของถ่านจะลดลงตามจำนวนการชาร์จในแต่ละครั้งถึงแม้จะมีการดูแลรักษาและชาร์จอย่างดีก็ตาม เมื่อชาร์จไปประมาณสิบครั้งประสิทธิภาพจะลดลงเหลือประมาณ 60% และเมื่อชาร์จไปสามสิบครั้งประสิทธิภาพจะลดลงเหลือเพียง 40% และลดลงไปเรื่อย ๆ ดังนั้น เมื่อเปรียบเทียบระหว่างถ่านอัลคาไลน์รีชาร์จกับถ่านนิแคดจึงเห็นได้ชัดว่าถ่านนิแคดมีอายุการใช้งานนานกว่ากันมาก นอกจากนี้ เพื่อให้ถ่านอัลคาไลน์รีชาร์จมีอายุการใช้งานยาวนานที่สุด เราควรจะต้องรีชาร์จถ่านอย่างสม่ำเสมอและอย่าปล่อยให้แบตเตอรี่หมดเกลี้ยง และจำเป็นจะต้องใช้เครื่องชาร์จเฉพาะด้วย

(4) ถ่านลิเทียม (Lithium cells) ได้มีการเริ่มใช้ถ่านลิเทียมครั้งแรกกับไฟฉายติดศีรษะที่ใช้ในวงการอุตสาหกรรม ซึ่งในขณะนั้นมีราคาแพงมากถึง 20 เหรียญสหรัฐ แต่มีอายุการใช้งานยาวนานมากและยังสามารถใช้งานในสภาพอากาศที่หนาวเย็นมาก ๆ ได้อีกด้วย แต่เนื่องจากมันมีสารซัลเฟอร์ไดออกไซด์เป็นส่วนประกอบ จึงถูกห้ามนำขึ้นเครื่องบินไม่ว่าจะติดตัวขึ้นไปหรือใส่ในกระเป๋าเดินทางที่โหลดไว้ใต้เครื่อง ดังนั้น บริษัทผู้ผลิตจึงได้พัฒนาถ่านลิเทียมประเภทนี้ออกมากลายเป็นลิเทียม โอนีลคลอไรด์ซึ่งใช้ได้กับอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้พลังงานต่ำ เช่น หลอด LED (Light-emitting diode) สามารถนำขึ้นเครื่องบินได้ มีการผลิตออกมาในขนาด AA และยังมีราคาที่ถูกลงอีกด้วย(ประมาณ 9-11 เหรียญสหรัฐ)เมื่อเทียบกับว่าถ่านก้อนหนึ่งสามารถใช้ได้นานหลายเดือน

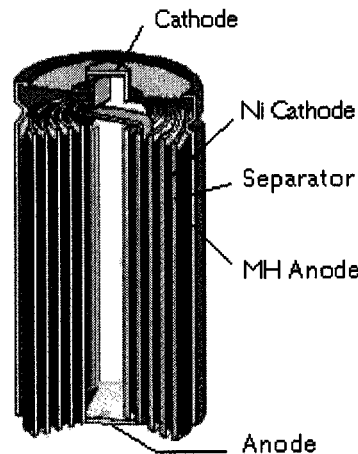


ภาพที่ 3.5 ถ่านลิเทียม (Lithium cells)

ที่มา : The Complete walk IV

(5) ถ่านนิกเกิลแคดเมียมหรือนิแคด (Nickel-Cadmium Cells, Ni-Cads) ถ่านนิแคดเป็นถ่านที่สามารถรีชาร์จได้ เริ่มมีใช้ครั้งแรกในช่วงทศวรรษ 1950 และสามารถจะรีชาร์จใหม่ได้นับร้อยครั้ง แต่ในสมัยนั้น นักเดินป่าส่วนใหญ่จะไม่นิยมใช้ถ่านนิแคดเนื่องจากปัญหาสำคัญเกี่ยวกับการชาร์จแบตเตอรี่ นั่นคือ จำเป็นจะต้องใช้แบตเตอรี่ให้หมดเกลี้ยงก่อนถึงจะชาร์จใหม่ได้ มิฉะนั้นจะทำให้เกิดเมโมรี่เอฟเฟกต์ (Memory effect) ซึ่งหมายถึงการชาร์จแบตเตอรี่ได้เพียงบางส่วน ไม่สามารถชาร์จได้เต็มที่ ซึ่งเกิดจากการชาร์จแบตเตอรี่ในขณะที่แบตเตอรี่เดิมยังไม่หมดดี ทำให้การชาร์จครั้งต่อไปจะใช้เวลาสั้นลงเนื่องจากแบตเตอรี่จะเก็บความจำในการชาร์จที่สั้นที่สุดเอาไว้ และทำให้ประสิทธิภาพของแบตเตอรี่ลดน้อยลง หรือหากเราชาร์จทิ้งเอาไว้นานเกินไปก็จะทำให้แบตเตอรี่ร้อนมากและเสียหายได้อีกเช่นกัน ถ่านนิแคดยังให้พลังงานเพียง 1.2 โวลต์ ซึ่งน้อยกว่าถ่านอัลคาไลน์ที่ให้พลังงาน 1.5 โวลต์อีกด้วย และนอกจากนี้สารแคดเมียมยังเป็นสารพิษที่อันตรายมากอีกด้วย อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันได้มีการพัฒนาถ่านนิแคดให้มีคุณภาพดีขึ้นมาก สามารถรีชาร์จได้ง่ายขึ้นและยังมีองค์กรหรือสมาคม (ในต่างประเทศ) ที่คอยรับเก็บถ่านนิแคดที่ใช้แล้วเพื่อเอาไปรีไซเคิลและนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ซึ่งไม่ทำให้เกิดปัญหากับสภาพแวดล้อมอีกด้วย

(6) ถ่านนิกเกิลเมทัลไฮไดรด์ (Nickel-metal hydride, Ni-mh) ถ่าน Ni-mh นี้มีประสิทธิภาพอยู่ตรงกลางระหว่างถ่านนิแคดและถ่านอัลคาไลน์รีชาร์จ ถ่าน Ni-mh ให้พลังงาน 1.2 โวลต์เหมือนถ่านนิแคดและสามารถชาร์จใหม่ได้หลายร้อยครั้งเช่นกัน แต่การชาร์จถ่าน Ni-mh จะไม่เกิดเมโมรี่เอฟเฟกต์เหมือนถ่านนิแคด ถ้าวถ่าน Ni-mh จะสามารถรีชาร์จด้วยตัวเองประมาณ 1-4% ของพลังงานที่เหลืออยู่ทุกวัน แต่ไม่สามารถเก็บถ่าน Ni-mh เอาไว้ได้นานเท่ากับถ่านอื่น ๆ



ภาพที่ 3.6 ถ่านนิกเกิลเมทัลไฮไดรด์ (Nickel-metal hydride, Ni-mh)

ที่มา : The Complete walk IV

2. กระบวนการผลิตแบตเตอรี่ประเภททุติยภูมิ (Secondary battery) ในการผลิตแบตเตอรี่ประเภททุติยภูมิ ผู้ประกอบการโดยส่วนใหญ่มีขั้นตอนในการผลิตที่คล้ายคลึงกัน จะแตกต่างกันในเรื่องของส่วนผสมของสารเคมีต่าง ๆ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผู้ประกอบการในแต่ละยี่ห้อ ในการศึกษานี้ขอยกตัวอย่างการผลิตแบตเตอรี่ยานยนต์

#### การผลิตแบตเตอรี่ยานยนต์

(1) การออกแบบ การออกแบบแบตเตอรี่ จะได้รับการออกแบบทั้งเปลือกนอก ฝาขั้วแบตเตอรี่ สะพานไฟ แผ่นธาตุ แผ่นกั้น และส่วนประกอบต่าง ๆ ของแบตเตอรี่ ตลอดจนเครื่องมือที่ใช้ในการประกอบแบตเตอรี่ โดยฝ่ายออกแบบของโรงงาน จากนั้นจะส่งแบบเหล่านั้นไปยังฝ่ายช่างของโรงงาน เพื่อทำเครื่องมือตามแบบที่กำหนด และอีกส่วนหนึ่งจะส่งออกไปทำแม่พิมพ์ต่าง ๆ

(2) การทำโครงตะกั่ว (Grid casting) การทำโครงตะกั่วจะดำเนินการโดยการนำตะกั่วผสมพลวง (Lead-antimony) ซึ่งวัตถุดิบนี้ต้องผ่านการตรวจวิเคราะห์คุณภาพจากแผนกห้องทดลอง (Laboratory) เพื่อให้มีคุณภาพตามมาตรฐานกำหนด มาหลอมในเตาหลอมด้วยอุณหภูมิ  $450 - 470\text{ C}^{\circ}$  หลังจากนั้นใช้ปั๊ม ป้อนตะกั่วเหลวเข้าแม่พิมพ์เพื่อทำโครงแผ่นกั้น ซึ่งแผ่นโครงตะกั่วที่ได้จะต้องผ่านการทดสอบความเรียบร้อย ความเหนียว ขนาด และน้ำหนักให้ได้มาตรฐานก่อนที่จะนำตะกั่วไปใช้งานจะต้องรอให้ครบเวลาที่โครงตะกั่วแข็งตัว (Hardening) เสียก่อน จึงจะนำมาเข้าสู่กระบวนการผลิตต่อไป

(3) การทำผงตะกั่ว (Lead powder) การทำผงตะกั่วโดยนำตะกั่วบริสุทธิ์ 99.99% ซึ่งจะต้องมีใบรับรองคุณภาพจากผู้ผลิตมาหลอมในเตาหลอมอุณหภูมิ  $400\text{ C}^{\circ} - 450\text{ C}^{\circ}$  หลังจากนั้นใช้ปั๊ม ป้อนตะกั่วเหลวลงบนแม่พิมพ์เพื่อทำเป็นแท่ง และตัดให้เป็นท่อนๆ ขนาดประมาณ  $25 \times 25$  มม.

เรียกว่า Lead lump จากนั้น Lead lump จะตกลงไปที่กระเช้าลำเลียงเพื่อนำขึ้นไปเก็บบนถังที่เรียกว่า Lead Lump hopper เพื่อรอป้อนเข้าเครื่องโม่ซึ่งมีตะกั่วตามจำนวนที่ควบคุมน้ำหนักด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์อยู่แล้ว ในส่วนเครื่องโม่ผงตะกั่วจะเกิดขึ้นในเครื่องโม่ด้วยการขัดสีกันเอง ขณะที่เครื่องโม่หมุน และผงตะกั่วนี้จะทำปฏิกิริยากับอากาศที่ถูกเป่าเข้าไปจนกลายเป็นผงตะกั่วออกไซด์ (Lead Oxide) ในปริมาณที่ถูกควบคุม คือ 65 – 80% ของจำนวนผงตะกั่วทั้งหมด จากนั้นด้านหนึ่งของโม่จะตกลงสู่ก้นถัง และจะถูกลำไปเก็บในไซโล ผงตะกั่วที่ได้จะถูกตรวจสอบคุณภาพของเปอร์เซ็นต์ก่อนจึงจะนำเข้าสู่กระบวนการผลิตต่อไป

(4) การผสมเนื้อแผ่นธาตุ (Mixing) การผสมเนื้อแผ่นธาตุ ซึ่งจะทำให้การผสมเนื้อแผ่นธาตุโดยใช้เครื่องมืออัตโนมัติ โดยเครื่องจะปล่อยตะกั่วออกไซด์จากไซโลลงสู่ถังกวน จากนั้นเติมสารเคมีแล้วเครื่องจะปล่อยน้ำกลั่นและน้ำกรดกำมะถันลงถังกวน ในอัตราที่กำหนดตามที่ได้ตั้งโปรแกรมไว้ และจะกวนไปจนกระทั่งครบเวลาตามที่ตั้งไว้ หลังจากนั้นเครื่องจะลำเลียงเนื้อแผ่นธาตุที่ผสมเรียบร้อยแล้วลงสู่ถังพัก เพื่อรอส่งเข้าเครื่องฉาบแผ่นธาตุการควบคุมคุณภาพจะต้องมีการวัดความหนาแน่น (Density) และความแข็ง (Penetration value) ให้มีค่าตามมาตรฐานก่อนที่จะนำเข้าสู่กระบวนการต่อไป

(5) การฉาบแผ่นธาตุ (Pasting) การฉาบแผ่นธาตุ จะกระทำโดยเครื่องป้อนโครงตะกั่ว (Grid feeder) จะนำโครงตะกั่วที่ผ่านการควบคุมคุณภาพแล้วมาฉาบด้วยเนื้อแผ่นธาตุ และอัดให้แน่นโดยผ่านลูกกลิ้งไปตามสายพานลำเลียง แผ่นธาตุที่ได้จะเป็นแผ่นธาตุทั้งบวกและลบแผ่นธาตุลบจะถูกควบคุมโดยการชั่งน้ำหนักเป็นระยะตลอดเวลา จากนั้นสายพานจะลำเลียงแผ่นธาตุที่ฉาบแล้วเข้าสู่เตาอบ (Tunnel dry oven) เพื่ออบแผ่นธาตุให้หมาด ป้องกันการติดกันของเนื้อแผ่นธาตุ หลังจากนั้นจะได้แผ่นธาตุที่ยังไม่มีไฟซึ่งจะต้องมีการอบ บ่ม (Curing) เพื่อให้มีองค์ประกอบทางเคมีเหมาะสมในการนำไปประจุไฟต่อไป การควบคุมคุณภาพจะทำโดยการสุ่มตัวอย่างแผ่นธาตุที่ยังไม่ได้ประจุไฟ มาทำการวิเคราะห์หาองค์ประกอบทางเคมี เพื่อให้ได้มาตรฐานตามที่กำหนด

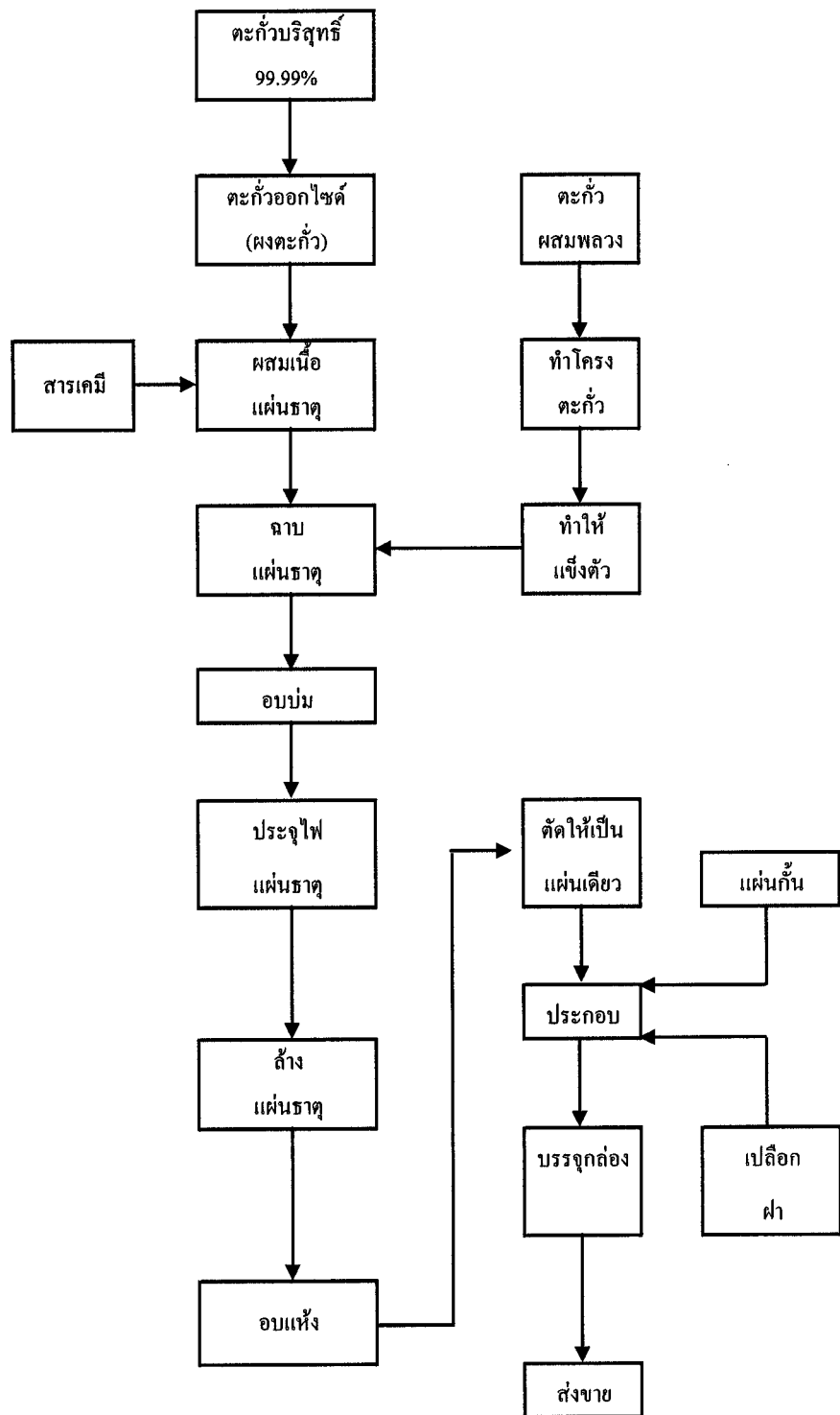
(6) การอบบ่ม, การประจุไฟแผ่นธาตุ (Formation) การล้างแผ่นธาตุและการอบแห้ง การประจุไฟแผ่นธาตุ จะนำแผ่นธาตุที่ยังไม่มีไฟ ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้วมาประจุไฟ โดยจะประจุไฟลงในแผ่นธาตุบวกและแผ่นธาตุลบ ภายในถังเดียวกัน โดยใช้ถังทนกรด (Formation tank) ซึ่งภายในบรรจุกรดกำมะถันเจือจาง ซึ่งทำหน้าที่เป็นสื่อไฟฟ้า (Electrolyte) และแต่ละถังจะต่อกันแบบอนุกรม การปล่อยกระแสไฟฟ้าเข้าสู่แผ่นธาตุจะใช้กระแสไฟ ตามจำนวนแอมแปร์ และระยะเวลาที่กำหนดไว้ในระหว่างการประจุไฟ จะมีการตรวจเช็คโดยการวัดแรงเคลื่อนไฟฟ้า การวัดความถ่วงจำเพาะ การวัดความร้อนของน้ำกรดในถังกรดทุก 1 ชั่วโมง หลังจากผ่านการอัดไฟตามกำหนดเวลาจนได้แผ่นธาตุที่ประจุไฟฟ้าสมบูรณ์แล้ว จะยกแผ่นธาตุ

บวกละแผ่นธาตุลบออกจากกันแล้วนำไปรอการอบให้แห้ง โดยแผ่นธาตุลบจะต้องเก็บไว้ในน้ำตลอดเวลาจนกว่าแผ่นธาตุลบนั้นจะถูกนำไปล้างและเข้าอบให้แห้งโดยเครื่องอบสูญญากาศ หรือ เครื่องอบแบบใช้ก๊าซ ส่วนแผ่นธาตุบวกจะถูกนำมาล้างทันทีเมื่อประจุไฟสมบูรณ์ และจะถูกอบให้แห้ง ด้วยเครื่องอุโมงค์ความร้อน (Tunnel dry oven) แผ่นธาตุที่ผ่านการอบแล้ว จะต้องเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ทางองค์ประกอบทางเคมี เพื่อควบคุมให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด และอีกส่วนหนึ่งจะถูกนำไปใช้ในการทดสอบการดึงไฟกระแสสูง (High rate single plate test) แผ่นธาตุที่ประจุไฟแล้ว และมืองค์ประกอบต่าง ๆ ถูกต้องตามมาตรฐานจะนำไปตัด (Cutting) เพื่อให้ได้แผ่นเดียวก่อนที่จะนำไปประกอบเป็นกลุ่มแผ่นธาตุต่อไป

(7) การประกอบ (Assembly line) การประกอบโดยการนำแผ่นธาตุบวก และแผ่นธาตุลบที่เตรียมไว้แล้ว ใส่เข้าเครื่องเรียงสลับ ซึ่งที่ด้านหนึ่งของเครื่องนี้จะมีแผ่นกั้น นำแผ่นธาตุ และแผ่นกั้นมาป้อนเข้าเครื่องพร้อมกัน เครื่องจะทำหน้าที่เรียงสลับแผ่นธาตุบวก แผ่นกั้น แผ่นธาตุลบ แผ่นกั้นเรียงสลับไปเรื่อย ๆ จนได้จำนวนตามที่ต้องการเป็นกลุ่ม ๆ และจากนั้นแผ่นธาตุนี้ จะถูกเรียงตั้งบนรางอลูมิเนียม เพื่อเชื่อมหูของแผ่นด้วยตะกั่วให้ติดกันพร้อมกับเชื่อมขั้วแบตเตอรี่ให้ติดกันด้วย หลังจากนั้นนำกลุ่มแผ่นธาตุที่เรียงสลับแล้วตามขนาดแอมแปร์บรรจุในช่องของเปลือกหม้อ

กระบวนการผลิตแบตเตอรี่ยานยนต์ แสดงได้ดังภาพ





ภาพที่ 3.7 กระบวนการผลิตแบตเตอรี่ยานยนต์  
 ที่มา : คู่มือการตรวจสอบภาษีแบตเตอรี่ กรมสรรพสามิต

แบตเตอรี่ชนิดต่างๆ มีคุณสมบัติที่แตกต่างกัน ดังนี้  
 ตารางที่ 3.1 การเปรียบเทียบคุณสมบัติของแบตเตอรี่ชนิดต่างๆ

ชนิดของแบตเตอรี่	โครงสร้างโดยสังเขป	คุณสมบัติโดยย่อ
1. ถ่านไฟฉาย	กระป๋องสังกะสีเป็นขั้วลบ แท่งถ่านเป็นขั้วบวก ใช้แปรงเปียกแอมโมเนียขมกลอไรด์ เป็นสารละลาย	1. ราคาถูกจ่ายกระแสไฟฟ้าในระดับไม่เกิน 1 แอมแปร์ 2. แรงเคลื่อนไฟฟ้า 1.5 โวลต์ต่อเซลล์ 3. ไม่เหมาะสำหรับใช้งานหนัก เพราะแรงเคลื่อนไฟฟ้าลดลงเร็ว 4. เมื่อไฟหมด ไม่สามารถนำไปประจุใหม่ได้
2. แบตเตอรี่ตะกั่วกรด (แบตเตอรี่รถยนต์)	ทั้งขั้วบวกและขั้วลบเป็น “แผ่นธาตุ” ที่ทำด้วยตะกั่ว ใช้กรดกำมะถัน เจือจางเป็นสารละลาย	1. สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าได้สูงในระดับหลายสิบแอมแปร์ถึง หนึ่งร้อยแอมแปร์ แรงเคลื่อนไฟฟ้า 2 โวลต์ต่อเซลล์ มักใช้ 3 เซลล์ 6 เซลล์ หรือ 12 เซลล์มาต่อกัน เพื่อให้ได้ แรงเคลื่อน ไฟฟ้า 6 โวลต์ 12 โวลต์ หรือ 24 โวลต์ 2. ก่อนใช้ต้องนำไปประจุไฟฟ้าและเมื่อใช้หมดไปแล้วสามารถประจุไฟฟ้าใหม่ได้ 3. รับภาระงานหนักได้ดี
3. แบตเตอรี่นิกเกิลแคดเมียม	ขั้วบวกทำด้วยโลหะนิกเกิล ในรูปสารประกอบนิกเกิลไฮดรอกไซด์ ขั้วลบทำด้วยโลหะแคดเมียม ใช้โปตัสเซียมไฮดรอกไซด์เป็นสารละลาย	1. ให้ไฟฟ้าหมดแล้วประจุไฟฟ้าใหม่ได้ 2. สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าก่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับขนาดและน้ำหนัก 3. แรงเคลื่อนไฟฟ้า 1.2 โวลต์ต่อเซลล์ 4. แรงเคลื่อนไฟฟ้าค่อนข้างคงที่ ตลอดช่วงการใช้งาน ตั้งแต่ประจุไฟฟ้าไว้เต็มจนถึงระดับใช้ไฟฟ้าเกือบหมด

### 3.4 การดูแลรักษาแบตเตอรี่รถยนต์

แบตเตอรี่มีอายุการใช้งานที่จำกัด จำเป็นที่จะต้องมีการดูแลบำรุงรักษาเพื่อช่วยเพิ่มอายุการใช้งานของแบตเตอรี่ให้ยาวนานออกไปอีกระยะหนึ่ง ข้อควรระวังในการใช้งานและการบำรุงรักษาแบตเตอรี่ ดังนี้

1. การประจุไฟด้วยขนาดกระแสที่มากเกินไป จะทำให้เกิดความร้อนขึ้นสูงในแบตเตอรี่ เป็นเหตุให้น้ำยาอิเล็กโทรไลต์กลายเป็นไอ และเกิดแก๊สไฮโดรเจนมาก และเกิดปฏิกิริยาทางเคมีอย่างรุนแรง เป็นเหตุให้แผ่นตะกั่วเกิดการบิดตัวสารที่เคลือบไว้หลุดร่วงและเปลือกแบตเตอรี่เกิดความเสียหาย ตรวจสอบระบบไฟชาร์จของอัลเตอร์เนเตอร์ ว่าระบบไฟชาร์จต่ำหรือสูงไป ถ้าต่ำไป จะมีผลทำให้กำลังไฟไม่พอใช้ในขณะสตาร์ทเครื่องยนต์ หรือถ้าสูงไปจะทำให้ น้ำกรดและน้ำกลั่นอยู่ภายในระเหยเร็วหรือเดือดเร็วได้ในช่วงเวลาเดียวกันควรเติมน้ำกลั่นให้ได้ตามระดับที่กำหนด ไม่ควรเติมต่ำหรือสูงเกินไป

2. อย่าปล่อยให้แบตเตอรี่มีการคายประจุด้วยกระแสจำนวนมากเป็นเวลานานติดต่อกัน เช่น อย่าทำการสตาร์ทเครื่องยนต์เป็นเวลานานเกินกว่า 10 วินาที หากเครื่องยนต์ไม่ติดให้ทิ้งช่วงระยะเวลาไว้ประมาณ 30 นาที จึงจะทำการสตาร์ทใหม่ เพื่อให้แบตเตอรี่มีเวลาปรับตัวคืนสภาพ

3. อย่าปล่อยให้แบตเตอรี่คายประจุออกมากเกินไป การปล่อยให้แบตเตอรี่คายประจุออกจนหมด จะทำให้เกิดเกลือกำมะถันไปจับที่แผ่นตะกั่ว การที่มีเกลือกำมะถันไปจับแผ่นตะกั่วมากๆ จะทำให้ประสิทธิภาพของแบตเตอรี่ลดลงและการแก้ไขให้คืนสู่สภาพทำได้ยาก

4. ระวังรักษาขั้วแบตเตอรี่ให้สะอาดและแน่นอยู่เสมอ หากมีเกลือกำมะถันจับอยู่ที่ขั้ว ให้ใช้น้ำร้อนล้างทำความสะอาด และควรเคลือบขั้วแบตเตอรี่ไว้ด้วยจารบีซิลิโคน เพื่อป้องกันการสึกกร่อน

5. ห้ามทำให้เกิดประกายไฟหรือนำเปลวไฟเข้ามาใกล้แบตเตอรี่ในขณะที่ทำการประจุไฟ เนื่องจากในขณะที่ทำการประจุจะมีแก๊สไฮโดรเจนเกิดขึ้น แก๊สไฮโดรเจนเป็นสารไวไฟ หากมีประกายไฟหรือเปลวไฟอยู่ใกล้ จะทำให้เกิดการระเบิดขึ้น

6. ในกรณีที่ไม่มีการใช้งานแบตเตอรี่เป็นเวลานาน ควรทำการปลดขั้วแบตเตอรี่ออกและนำแบตเตอรี่ไปทำการประจุไฟให้เต็มทุกๆ 2 สัปดาห์ เพื่อป้องกันมิให้แบตเตอรี่เกิดการเสื่อมสภาพ

7. กรณีเปลี่ยนแบตเตอรี่ใหม่ซึ่งแบตเตอรี่ใหม่ยังไม่มีการเติมน้ำยาอิเล็กโทรไลต์ไว้ เมื่อต้องการนำมาใช้ให้เติมน้ำยาอิเล็กโทรไลต์แล้วทิ้งไว้ประมาณ 3 – 5 ชั่วโมง เพื่อให้แผ่นตะกั่วได้อาบน้ำยาจนอิ่มตัว จึงทำการประจุไฟด้วยกระแสประมาณ 3 แอมแปร์ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง และที่สำคัญอย่าลืมเปิดกระดากาวที่ปิดไว้บริเวณฝาออกด้วย ป้องกันมิให้แบตเตอรี่เกิดระเบิดในขณะที่ทำการประจุไฟ

8. ตรวจสอบสภาพของแบตเตอรี่เสมอ อย่าให้มีรอยแตกร้าว เพราะจะทำให้แบตเตอรี่ไม่เก็บประจุไฟฟ้า

9. ตรวจสอบสภาพของระดับน้ำกลั่นแบตเตอรี่ทุกๆ 1 สัปดาห์

10. ช่วงที่มีอากาศหนาวหรืออุณหภูมิต่ำประสิทธิภาพการแพร่กระจาย ของน้ำกรด และน้ำกลั่นจะด้อยลง เพราะฉะนั้นควรหลีกเลี่ยงการใช้กระแสไฟหลายๆ ขณะอากาศเย็น

11. ควรศึกษาถึงการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ให้เหมาะสมกับแบตเตอรี่และไดชาร์จ เพื่อให้วงจรการไหลของไฟฟ้าเป็นไปด้วยดี

## บทที่ 4

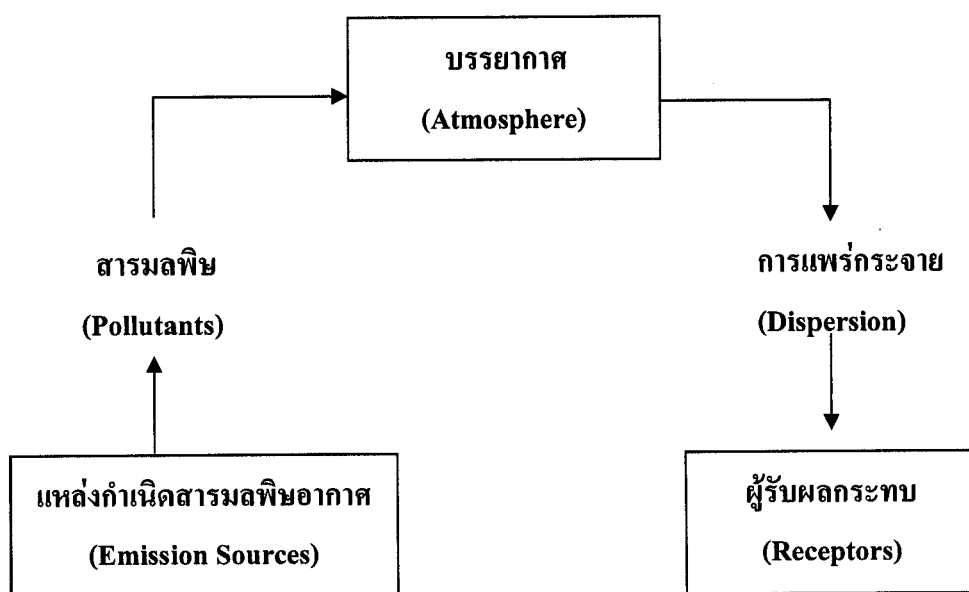
### พิษของโลหะตะกั่วและของเสียอันตรายที่มีต่อสภาพแวดล้อม

ตะกั่วเป็นสารที่ส่งผลกระทบต่ออย่างรุนแรงต่อมนุษย์ การสัมผัส การสูดดม การรับรสหรือการใช้สินค้าต่าง ๆ ที่มีตะกั่วเจือปนอยู่ ทำให้มนุษย์ต้องเสี่ยงกับการได้รับตะกั่วเข้าสู่ร่างกายทั้งทางตรงและทางอ้อม และส่งผลให้สภาพแวดล้อมเกิดมลภาวะที่มีพิษของตะกั่ว

#### 4.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ

มลพิษทางอากาศ (Air pollution) หมายถึง ภาวะของอากาศที่มีสารเจือปนอยู่ในปริมาณที่มากพอ และเป็นระยะเวลานานพอที่จะทำให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพ อนามัยของมนุษย์ สัตว์ พืช และวัสดุต่างๆ สารดังกล่าวอาจเป็นธาตุหรือสารประกอบ ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติหรือเกิดจากการกระทำของมนุษย์ หรืออาจอยู่ในรูปของก๊าซ หยดของเหลว หรืออนุภาคของแข็งก็ได้ สารมลพิษอากาศหลักที่สำคัญคือ ฝุ่นละออง(Spm) ตะกั่ว (Pb) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (So<sub>2</sub>) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (Nox) และก๊าซโอโซน (O<sub>3</sub>)

ระบบภาวะมลพิษทางอากาศ (Air pollution system) มีส่วนประกอบ 3 ส่วน ที่มีความสัมพันธ์กัน คือ แหล่งกำเนิดสารมลพิษ (Emission sources) อากาศหรือบรรยากาศ (Atmosphere) และผู้รับผลเสียหรือผลกระทบ (Receptor) แสดงเป็นแผนภูมิความสัมพันธ์ดังรูป



ภาพที่ 4.1 แสดงระบบภาวะมลพิษทางอากาศ (Air pollution system)

ที่มา : ตำราระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ กรมโรงงานอุตสาหกรรม

(1) แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ (Emission sources) เป็นแหล่งกำเนิดที่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศและระบายออกสู่อากาศภายนอกโดยที่ชนิดและปริมาณของสารมลพิษอากาศที่ถูกระบายออกสู่อากาศขึ้นอยู่กับประเภทของแหล่งกำเนิดสารมลพิษอากาศ และวิธีการควบคุมการระบายสารมลพิษอากาศ

(2) อากาศหรือบรรยากาศ (Atmosphere) เป็นส่วนของระบบที่รองรับสารมลพิษอากาศ ที่ถูกระบายออกจากแหล่งกำเนิดต่างๆ และเป็นตัวกลาง (Medium) ให้สารมลพิษอากาศที่ถูกระบายออกสู่อากาศ มีการแพร่กระจายออกไป โดยมีปัจจัยทางอุตุนิยมวิทยา เช่น อุณหภูมิของอากาศ ความเร็ว และทิศทางการเคลื่อน รวมทั้งลักษณะภูมิประเทศ เช่น ภูเขา หุบเขา และอาคารบ้านเรือน เป็นตัวกำหนดลักษณะการแพร่กระจายของสารมลพิษในอากาศ

(3) ผู้รับผลเสียหรือผลกระทบ (Receptors) เป็นส่วนของระบบที่สัมผัสกับสารมลพิษใน อากาศ ทำให้ได้รับความเสียหาย หรืออันตรายโดยผู้รับผลเสียอาจเป็นสิ่งที่มีชีวิต เช่น คน พืช และสัตว์ หรือเป็นสิ่งที่ไม่มีชีวิต เช่น เสื้อผ้า อาคาร บ้านเรือน วัสดุและสิ่งก่อสร้างต่างๆ ความเสียหายหรือหรือผลกระทบที่เกิดขึ้นจะมีความรุนแรงมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับ ความเข้มข้นของสารมลพิษใน อากาศและระยะเวลาที่สัมผัส

จากส่วนประกอบของระบบภาวะมลพิษอากาศที่กล่าวมาแล้ว จะเห็นได้ว่าปริมาณ และชนิดของสารมลพิษที่ถูกระบายออกจากแหล่งกำเนิด (Emissions) สภาพทางอุตุนิยมวิทยา (Meteorology) และสภาพภูมิประเทศ (Topography) จะเป็นตัวกำหนดชนิดปริมาณและความเข้มข้นของสารมลพิษที่เจือปนอยู่ในอากาศที่อยู่ห่างไกลออกไป ส่วนคุณภาพอากาศจะเป็นตัวกำหนดถึงลักษณะและความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้น (Air pollution effects) อีกทอดหนึ่ง

#### 4.2 ตะกั่วและพิษของตะกั่ว

ตะกั่วเป็นวัตถุอันตรายในอุตสาหกรรมแบตเตอรี่ ตะกั่วเป็น โลหะชนิดหนึ่งที่มีมักจะนำไปใช้ในการผลิตสินค้าอุปโภคบริโภคหลากหลายชนิดที่มนุษย์ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น สีทาบ้าน สีป้องกันสนิม แบตเตอรี่ เครื่องใช้ไฟฟ้า ฯลฯ แต่เนื่องจากตะกั่วเป็นสารที่ส่งผลกระทบต่อร่างกายต่อมนุษย์ การสัมผัส การสูดดม การรับรสหรือการใช้สินค้าต่าง ๆ ที่มีตะกั่วเจือปนอยู่ ทำให้มนุษย์ต้องเสี่ยงกับการได้รับตะกั่วเข้าสู่ร่างกายทั้งทางตรงและทางอ้อมอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ตะกั่วจะไม่แสดงความเป็นพิษต่อมนุษย์ในทันทีทันใด มนุษย์จึงไม่รู้สึกรับสารตะกั่วเข้าสู่ร่างกายแล้ว แต่ตะกั่วจะสะสมอยู่ในร่างกายและจะแสดงความเป็นพิษออกมา เมื่อตะกั่วได้สะสมอยู่ในร่างกายจนถึงขนาดแล้ว ความเป็นพิษของตะกั่วจะส่งผลกระทบต่อมนุษย์อย่างมากและรุนแรง จากการศึกษาพบว่า หากผู้ใหญ่ได้รับตะกั่วมากเกินไป จะทำให้สมองทำงานบกพร่องและสติปัญญาเสื่อมถอย แต่ถ้าเด็กได้รับสารตะกั่วมากเกินไป จะทำให้สมองไม่พัฒนา ร่างกายไม่เจริญเติบโต

และระบบการรับฟังบกร่อง ดังนั้น ประเทศต่าง ๆ จึงให้ความสำคัญกับการใช้ตะกั่วในการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคต่าง ๆ เช่น รมรงค์ให้ใช้น้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่วและลดปริมาณการใช้ตะกั่วในสินค้าประเภทสีท้าวสดชนิดต่าง ๆ รวมทั้งกำหนดให้ มีปริมาณสารตะกั่วเจือปนในร่างกายได้ไม่เกิน 0.00001 กรัมในเลือด 1 เดซิลิตร (เดิมกำหนดไว้ไม่เกิน 0.00006 ในเลือด 1 เดซิลิตร) ลักษณะที่สำคัญของตะกั่ว คือ

1. ลักษณะของตะกั่ว ตะกั่วเป็นโลหะอ่อนสีเทาเงินหรือแกมน้ำเงิน ซึ่งสามารถพบได้ตามธรรมชาติ โดยปกติมักพบตะกั่วปะปนอยู่กับกำมะถัน ซึ่งก่อนที่จะนำตะกั่วมาใช้ในภาคอุตสาหกรรม จำเป็นต้องแยกโลหะทั้งสองชนิดนี้ออกจากกันเสียก่อน โดยการเผาด้วยความร้อนสูงแล้วจึงพ่นอากาศเข้าไป ออกซิเจนในอากาศจะทำปฏิกิริยากับตะกั่วและกำมะถัน เกิดเป็นตะกั่วออกไซด์และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ซึ่งก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่เกิดขึ้นจะนำไปใช้ในการผลิตกรดกำมะถัน สำหรับตะกั่วออกไซด์ที่เกิดขึ้นสามารถนำไปใช้ในอุตสาหกรรมได้ และหากนำตะกั่วออกไซด์ที่ได้ไปผ่านกระบวนการดูดซับออกซิเจน จะได้ตะกั่วบริสุทธิ์ ที่สามารถนำไปใช้ในอุตสาหกรรมได้เช่นกัน

2. การใช้ตะกั่วในภาคอุตสาหกรรม ตะกั่วที่ใช้ในภาคอุตสาหกรรมสามารถแบ่งได้เป็น 2 ชนิด คือ

(1) สารประกอบอินทรีย์ของตะกั่ว เช่น เลดโมโนออกไซด์ เลดออกไซด์ เลดซัลเฟต และเลดอะซิเตต ใช้ในการผลิต สีทาบ้าน สีป้องกันสนิม หมึกพิมพ์ แบตเตอรี่รถยนต์ บัดกรี แผ่นกรองสำหรับอุตสาหกรรมประกอบรถยนต์เครื่องแก้ว เครื่องเคลือบ เซรามิก ยาง เครื่องใช้ไฟฟ้า อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ฯลฯ

(2) สารประกอบอินทรีย์ของตะกั่ว เช่น เตตราเอทิล เลด และ เตตราเมทิลเลด ใช้ในการผลิตสารป้องกันการกระตุกของเครื่องยนต์ น้ำมันเบนซิน ฯลฯ

3. การเข้าสู่ร่างกายของตะกั่ว ตะกั่วที่เข้าสู่ร่างกายมนุษย์ก่อให้เกิดความเป็นพิษได้ 2 ลักษณะ ได้แก่

(1) ความเป็นพิษเฉียบพลัน ผู้ได้รับตะกั่วจะรู้สึกผัดผวน มีกลิ่นโลหะในปาก กระจายน้ำ คอแห้ง ปวดแสบหน้า คลื่นไส้ อาเจียน อาเจียนอาจมีลักษณะขาวขุ่นจากเลดคลอไรด์ ผู้ได้รับตะกั่วส่วนมาก จะมีอาการท้องร่วง และส่วนน้อยท้องผูก อุจจาระมีเลือดหรือมีสีดำอันเนื่องมาจากเลดซัลไฟด์ ผู้ได้รับตะกั่วบางรายอาจเกิดอาการช็อค กล้ามเนื้อกระตุก อ่อนเพลีย เป็นตะคริว โดยเฉพาะที่ขาทั้งสองข้าง หรือ มีอาการของระบบประสาทส่วนกลาง เช่น ปวดศีรษะ นอนไม่หลับ หรืออาจมีอาการผิดปกติที่ไร้สาเหตุ เช่น รู้สึกชา ซึมเศร้า ถึงขั้นโคม่าและเสียชีวิตในที่สุด อาการที่

รองลงไป ได้แก่ ภาวะไตเสื่อม ทำให้ปัสสาวะน้อยลงกว่าปกติ และมีเมือกในปัสสาวะ เจ็บไต นอกจากนี้ จะมีการสลายตัวของเม็ดเลือดแดง อาจทำให้เสียชีวิตได้ภายใน 2-3 วัน

(2) ความเป็นพิษเรื้อรัง ผู้ได้รับตะกั่วอาจมีอาการทางระบบทางเดินอาหารและทางระบบประสาท

- อาการทางระบบทางเดินอาหาร เช่น เบื่ออาหาร เหนื่อยอ่อนในลำคอ ท้องผูก เป็นตะคริวที่หน้าท้อง

- อาการทางระบบประสาท เช่น ข้อมือตลก เป็นอัมพาต ไม่มีแรง แต่ยังคงมีความรู้ อาการทางสมองหรือเยื่อหุ้มสมองอักเสบ อาการนี้พบน้อยในผู้ใหญ่ส่วนมากมักจะ เกิดขึ้นกับเด็ก เช่น เด็กที่กำลังร่าเริงว่องไว อยู่ดี ๆ ก็หมดสติ นานประมาณ 2-3 ชั่วโมง จากสถิติผู้ป่วยที่มีอาการทางสมองบางรายเสียชีวิต ประมาณร้อยละ 25 ของผู้รอดชีวิตอาจมีอาการทางประสาทอย่างถาวร

#### 4.3 ผลกระทบของสารพิษที่มีต่อสุขภาพ

เส้นทางที่สารพิษสามารถเข้าสู่ร่างกายมี 3 ทาง คือ

1. ทางปาก โดยการรับประทานเข้าไปทั้งทางตรงและทางอ้อม ซึ่งสะสมอยู่ในพืช ผักและเนื้อสัตว์
2. ทางจมูก โดยการสูดดมเอาไอ ผง หรือละอองสารพิษเข้าสู่ร่างกาย
3. ทางตาและผิวหนัง โดยการสัมผัสหรือจับต้องสารพิษ ซึ่งสารพิษสามารถซึมเข้าสู่ผิวหนังและซึมผ่านเข้าไปยังกระแสเลือดได้ เช่น การแพร่รังสีของสารกัมมันตรังสี

ผลกระทบของสารพิษที่มีอันตรายต่อสุขภาพแสดงได้ดังนี้

ตารางที่ 4.1 แสดงผลกระทบของสารพิษจากผลิตภัณฑ์ที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ

ชื่อสาร	เคมี	แหล่งที่พบ	ผลกระทบ
<b>กลุ่มที่ไม่ใช่โลหะหนัก</b>			
สารหนู (Arsenic)	As	แบตเตอรี่ ปลอกสายเคเบิล หลอดแก้ว แผ่นตะกั่วในหม้อ ใอน้ำ	-เป็นสารก่อมะเร็งและก่อให้เกิดผลการกลายพันธุ์ในเนื้อเยื่อของสิ่งมีชีวิต
ซีลีเนียม (Selenium)	Se	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ งานเครื่อง ถ่ายเอกสาร แกนแม่เหล็ก ในเครื่อง คอมพิวเตอร์ เครื่องเคลือบเซรามิค	-ผลกระทบระยะยาว ผิวหนัง อักเสบ อ่อนเพลีย เมื่อยล้า -ผลกระทบระยะยาวระคายเคือง ทางเดินหายใจและช่องปาก อ่อนเพลียความดันโลหิตลดลง มี จุดแดงเกิดขึ้นที่เล็บฟันและผม



กลุ่มสารโลหะหนัก			
แคดเมียม (Cadmium)	Cd	ถ่านนาฟิกาควอทซ์ ขาฆ่าเชื้อรา สีเคลือบเซรามิค	- เป็นพิษต่อระบบหายใจจากฝุ่นหรือไอตะกั่ว เป็นสารก่อมะเร็ง - ผลกระทบระยะยาว : สะสมในตับ ไต ตับอ่อน และต่อมไทรอยด์ ส่งผลให้ความดันโลหิตสูง
ตะกั่ว (Lead)	Pb	ที่หุ้มสายเคเบิล สีทาบ้าน กระจกฉายฟอยล์ แบตเตอรี่รถยนต์ หมึกพิมพ์ ยาปราบศัตรูพืช	- ปวดศีรษะ อ่อนเพลีย ปวดเมื่อยตามกล้ามเนื้อ ปวดท้อง เป็นพิษต่อระบบย่อยอาหาร และระบบหายใจจากฝุ่นและไอปรอท - ผลกระทบระยะยาว : มีผลต่อสมอง ระบบประสาททำให้ความจำเสื่อม ชักกระตุก มีผลต่อไตและความพิการแต่กำเนิด
ปรอท (Mercury)	Hg	โลหะผสมระหว่างปรอทกับโลหะอื่น ๆ หลอดนีออน หลอดฟลูออเรสเซนต์ ขาฆ่าแมลง สารเคลือบกระจกเงา หม้อไอน้ำ	- ปวดศีรษะ อ่อนเพลีย อารมณ์แปรปรวน จิตใจ ไม่สงบ ประสาทหลอน - ผลกระทบระยะยาว เป็นพิษต่อระบบประสาทส่วนกลาง และการพิการแต่กำเนิด
เงิน (Silver)	Ag	อุตสาหกรรมที่ใช้ซิลเวอร์ไนเตรทและซินเวอร์โบรไมด์ ในการผลิต เช่น ร้านถ่าย/ล้างภาพ การทำน้ำกลั่น และด้านทันตกรรม เช่น สารอุดฟัน	- ผลกระทบระยะยาว มีผลทำให้ผิวหนัง ตากลิ้มเนื้อ มีการเปลี่ยนเป็นสีเทาอย่างถาวร

แมงกานีส (Manganese)	Mn	ถ่ายไฟฉาย ตะกอนสี เครื่องเคลือบ ดินเผา	- ปวดศีรษะ ง่วงนอน อ่อนเพลีย ซึมเซา อารมณ์แปร ปรวน จิตไม่สงบ ประสาท หลอน เกิดตะคริวที่แขน ขา สมองอักเสบ สมองสับสน
-------------------------	----	---	---

ที่มา: กรมวิทยาศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข

เมื่อผู้ที่ได้รับสารพิษเป็นผู้ใหญ่หรือเด็กจะส่งผลกระทบต่อร่างกาย คือ

### 1. ผลกระทบที่มีต่อผู้ใหญ่

(1) อาการทางระบบทางเดินอาหารที่พบบ่อย ได้แก่ เบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน ท้องผูก บางรายท้องเสียและปวดท้องอย่างรุนแรง (เรียกว่า “โคลิก”)

(2) อาการทางระบบประสาทที่พบบ่อย ได้แก่ กล้ามเนื้อแขนขาไม่มีแรง ปวดตามกล้ามเนื้อ และข้อต่อต่าง ๆ กล้ามเนื้อเป็นอัมพาต

(3) อาการทางโลหิตที่พบบ่อยได้แก่ เลือดจางซีดขาว อ่อนเพลีย ปวดศีรษะ มึนงง ตัวและตาเหลือง

### 2. ผลกระทบที่มีต่อเด็ก

(1) ระบบประสาท – ตะกั่วจะทำลายระบบประสาทส่วนกลางและส่วนปลาย ซึ่งเด็กอายุยิ่งน้อยเท่าไรระบบประสาทจะถูกทำลายมากขึ้นเท่านั้น ดังนั้น จึงเป็นอันตรายต่อเด็กเป็นอย่างมาก

(2) ระบบปัสสาวะ – ทำลายไตและทำให้ที่กรองปัสสาวะฝ่อลีบ

(3) ระบบเลือด – ทำให้เม็ดเลือดแดงแตกง่าย และขัดขวางการสร้างฮีโมโกลบินให้ซีดและโลหิตจาง

(4) ระบบทางเดินอาหาร – ทำให้ปวดท้องและเกร็งกล้ามเนื้อท้อง

(5) การเจริญเติบโต – ในกรณีที่มีตะกั่วในเลือดตั้งแต่ 25 ไมโครกรัมในเลือด 1 เดซิลิตร จะยับยั้งการเจริญเติบโตของเด็ก ทำให้เด็กเจริญเติบโตไม่สมกับอายุ

### 3. กลุ่มที่เสี่ยงกับการรับตะกั่วเข้าสู่ร่างกาย ได้แก่

- เด็ก โดยเฉพาะอย่างยิ่งเด็กทารก
- ตำรวจจราจรและพนักงานเติมน้ำมัน
- สตรีมีครรภ์
- พนักงานที่สัมผัสตะกั่ว ได้แก่
  - พนักงานเหมืองตะกั่ว

- พนักงานถลุงแร่ตะกั่ว
- พนักงานโรงงานผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์หรือคอมพิวเตอร์
- พนักงานโรงงานผลิตแบตเตอรี่
- พนักงานโรงงานผลิตเซรามิกส์
- พนักงานโรงงานทำเครื่องประดับโลหะ
- พนักงานโรงงานผลิตสีทาชนิดต่าง ๆ
- พนักงานโรงงานชุบโลหะ
- พนักงานบัดกรี
- พนักงานเรียงพิมพ์และหล่อตัวพิมพ์

#### 4.4 ของเสียอันตราย

ปัจจุบันการเพิ่มขึ้นของประชากร การขายตัวของเศรษฐกิจ การพัฒนาด้านอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี การใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการดำเนินชีวิตก่อให้เกิดการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของปริมาณ จำนวน ชนิดของของเสียอันตราย ตลอดจนการกระจายของเสียอันตราย

ของเสียอันตราย หมายถึง ของเสียประเภทใดประเภทหนึ่งหรือหลายประเภทรวมกันที่มีปริมาณความเข้มข้น หรือลักษณะทางกายภาพ ทางเคมี หรือการติดเชื้อ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุหรือมีส่วนทำให้มีการตายหรือการเจ็บป่วยอย่างรุนแรงที่รักษาไม่ได้ หรือก่อให้เกิดภาวะทุพพลภาพ ตลอดจนก่อให้เกิดอันตราย หรือมีแนวโน้มจะก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์หรือสิ่งแวดล้อม เมื่อไม่ได้รับการจัดการอย่างเหมาะสมในการบำบัด การเก็บกักการขนส่ง การกำจัดอื่นๆ ของเสียอันตรายที่เกี่ยวกับแบตเตอรี่ที่สำคัญๆ คือ

1. อันตรายจากซากแบตเตอรี่ เมื่อทิ้งซากแบตเตอรี่ปะปนไปกับขยะมูลฝอยชุมชน และแบตเตอรี่จะเสื่อมสภาพหรือสุกอร่อน สารเคมีที่เสื่อมสภาพภายในจะไหลออกมาสู่สิ่งแวดล้อม สารพิษนี้จะเข้าสู่ระบบนิเวศน์และระบบห่วงโซ่อาหาร ผ่านทางดิน น้ำ และอากาศ และก่อให้เกิดอันตรายต่างๆ ได้ดังนี้

(1) ความเป็นพิษของตะกั่ว เป็นส่วนประกอบของการบัดกรีร่วมกับดีบุกในแผงวงจร มีผลทำลายระบบประสาทส่วนกลางและระบบโลหิต การทำงานของไตและการสืบพันธุ์ มีผลต่อการพัฒนาสมองของเด็ก นอกจากนี้ ยังสามารถสะสมในบรรยากาศและเกิดผลแบบเฉียบพลันหรือเรื้อรังกับพืช สัตว์ และจุลชีพ

(2) ความเป็นพิษของแคดเมียม ซึ่งเป็นส่วนประกอบของแบตเตอรี่บางประเภท สามารถสะสมในร่างกาย โดยเฉพาะที่ไต ทำลายระบบประสาท ส่งผลต่อพัฒนาการของเด็กและภาวะการตั้งครรภ์ และยังมีผลต่อพันธุกรรม

(3) ความเป็นพิษของสารทนไฟซึ่งทำจากโบรมีน ซึ่งใช้ในกล่องสายไฟ แผงวงจรและตัวเชื่อม อาจเป็นพิษและสะสมในสิ่งมีชีวิต ถ้ามีทองแดงร่วมด้วย จะเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดไดออกซินและฟิวแรนระหว่างการเผา ซึ่งเป็นสารก่อมะเร็งที่ร้ายแรงประเภทหนึ่งส่งผลเสียต่อระบบการย่อย และน้ำเหลือง ทำลายการทำงานของตับ มีผลต่อระบบประสาทและภูมิคุ้มกัน

(4) ความเป็นพิษของเบริลเลียม ใช้ในสปริงและตัวเชื่อม เป็นสารก่อมะเร็ง โดยเฉพาะมะเร็งปอดซึ่งเป็นอวัยวะที่ได้รับสาร ผู้ได้รับสารนี้อย่างต่อเนื่องจากการสูดดมจะกลายเป็นโรค Beryllicosis ซึ่งมีผลกับปอด หากสัมผัสจะทำให้เกิดแผลที่ผิวหนังอย่างรุนแรง ทำให้ระบบการทำงานของต่อมไทรอยด์ และต่อมไร้ท่อผิดปกติ สะสมในน้ำนม กระแสเลือดและถ่ายทอดในห่วงโซ่อาหาร

(5) ความเป็นพิษของสารหนู ซึ่งใช้ในแผงวงจร จะมีผลทำลายระบบประสาท ผิวหนัง และระบบการย่อยอาหาร หากได้รับในปริมาณมาก อาจทำให้ถึงตายได้

(6) ความเป็นพิษของนิกเกิล ซึ่งเป็นองค์ประกอบของแบตเตอรี่ ผุ่นนิกเกิลถูกจัดว่าเป็นสารก่อมะเร็งในสัตว์ทดลอง และอาจเป็นสาเหตุให้เกิดมะเร็งปอดในสัตว์ทดลองและอาจมีผลต่อระบบสืบพันธุ์ด้วย นอกจากนี้ ผลเรื้อรังจากการสัมผัสนิกเกิล ได้แก่ การแพ้ของผิวหนัง ซึ่งประกอบด้วย การมีแผลไหม้ คัน เป็นผื่นแดง มีอาการแพ้ของปอด คล้ายการเป็นหอบหืด และแน่นหน้าอก

(7) ความเป็นพิษของลิเทียม ซึ่งเป็นองค์ประกอบของแบตเตอรี่ เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน สูดดม หรือถูกดูดซึมผ่านผิวหนัง สารนี้ทำลายเนื้อเยื่อของเยื่อเมือกและทางเดินหายใจ รวมทั้งดวงตาและผิวหนังอย่างรุนแรง การสูดดมอาจก่อให้เกิดอาการชัก กล้องเสียงและหลอดลมใหญ่อักเสบ โรคปอดอักเสบจากสารเคมีและน้ำท่วมปอด อาการต่าง ๆ ของการได้รับสารอาจประกอบด้วยความรู้สึกปวดแสบปวดร้อน ไอ หายใจมีเสียงหวีด การอักเสบที่ตอนบนของหลอดลมหายใจดี ปวดศีรษะ คลื่นเหียนและอาเจียน

## 2. อันตรายจากการไม่แยกทิ้งถ่านไฟฉาย

ถ่านไฟฉายเป็นของเสียอันตรายประเภทหนึ่ง ส่วนใหญ่มาจากบ้านเรือนเมื่อหมดอายุการใช้งานแล้วมักจะทิ้งปะปนกับขยะมูลฝอยทั่วไป ทำให้ยากต่อการแยกและนำมากำจัด ถ้าดูตามวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตจะพบว่า มีโลหะจำพวก สังกะสีที่มีส่วนผสมของแคดเมียม 0.05% ตะกั่ว 0.3% พรอท 0-33.0% แล้วแต่ชนิดของถ่านไฟฉาย ซึ่งนำมาใช้ในการขึ้นรูปและลดการฟุกร่อนของกระบอกสังกะสี แมงกานีสทำหน้าที่ป้องกันไม่ให้สารละลายนำไฟฟ้าทำปฏิกิริยา โดยตรงกับแท่งคาร์บอน เมื่อเสื่อมสภาพและปล่อยทิ้งไว้เราจะเห็นว่าถ่านไฟฉายเริ่มบวม มีน้ำเยิ้มๆออกมาเนื่องจากการทำปฏิกิริยากันภายใน ในภาวะปกติหรือที่เป็นกลางนั้นการละลายของโลหะยังมีไม่มาก แต่

เมื่อไรที่เจอกับสภาวะที่เป็นกรด การละลายของโลหะจะยิ่งออกมามาก ในสภาวะของความเป็นด่าง ก็จะคล้ายๆกันแต่การละลายของโลหะยังไม่มากเท่ากับสภาวะที่เป็นกรด

เมื่อถ่านไฟฉายเสื่อมสภาพ คนส่วนใหญ่จะทิ้งลงขยะ โดยไม่มีการแยกทิ้ง เมื่อมีการเก็บขยะมักจะนำไปทิ้งกองรวมกันไว้ ไม่ได้มีคัตแยกขยะ และเนื่องจากถ่านไฟฉายมีทั้งก้อนเล็ก ก้อนใหญ่ เมื่อทิ้งรวมกันกับขยะมูลฝอยแล้ว ทำให้การแยกเป็นไปได้อย่างยิ่งปนกับสิ่งสกปรกแล้วทำให้ไม่อยากจะทำการแยก เมื่อมีการกำจัดโดยการเผา โลหะที่อยู่ในถ่านไฟฉายจะเกิดการฟุ้งกระจาย เมื่อสูดเข้าไปก็จะทำให้ผู้ที่อยู่ในบริเวณนั้นได้รับ ไอพิษ เข้าไปสะสมในร่างกาย และถ้าได้รับมากในทันทีจะทำให้ตายได้ ส่วนขยะที่นำมากองไว้ปริมาณมากๆนั้นเมื่อหมักหมมนานๆจะทำให้เกิดน้ำ ซึ่งเป็นน้ำเสียจากกองขยะจะไหลซึมออกทางบริเวณข้างกองมีความสกปรกสูง มีสภาพเป็นกรดถึงค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำจากกองขยะนี้เอง ที่ทำให้โลหะต่างๆถูกละลายออกมาปนกับน้ำขยะในปริมาณสูง หากน้ำจากขยะรั่วไหลปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม และเมื่อฝนตกน้ำฝนจะยังเป็นตัวที่ก่อให้เกิดการแพร่กระจายของโลหะหนัก ก่อให้เกิดอันตรายและเกิดมลพิษในบริเวณที่ปนเปื้อน ส่วนหนึ่งซึมลงสู่ในดินทำให้สะสมในดินและพืชที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง ส่วนหนึ่งซึมผ่านลงไปสู่ชั้นใต้ดิน และมีโอกาสปนเปื้อนกับน้ำดิน ถ้าน้ำนั้นมีการปนเปื้อนของโลหะคนที่บริโภคหรือสัมผัสกับน้ำก็จะรับโลหะไปสะสมในร่างกาย ถ้าได้รับในปริมาณมากอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ และถ้าน้ำจากกองขยะไหลซึมลงสู่แหล่งน้ำในบริเวณใกล้เคียง ก็จะทำให้น้ำในแหล่งนั้นเน่าเสีย โลหะที่ปนเปื้อนในแหล่งน้ำนั้นจะสะสมในสัตว์น้ำต่างๆ เช่น กุ้ง หอย ปู ปลา กบ เขียด พืชน้ำ ทำให้เกิดการหมุนเวียนความเป็นพิษของโลหะเหล่านี้ในระบบนิเวศน์และถ่ายทอดมาถึงมนุษย์ซึ่งเป็นผู้บริโภคสุดท้ายได้

### 3. ระบบการกำจัดของเสียของโรงงานแบตเตอรี่

การผลิตแบตเตอรี่ ก่อให้เกิดมลพิษในโรงงานแบตเตอรี่ ซึ่งออกมาในลักษณะต่างๆ ดังนี้

#### (1) ฝุ่นผง

(2) ไอตะกั่ว ในการหลอมตะกั่วของโรงงานจะใช้เตาหลอมตะกั่วที่อุณหภูมิประมาณ  $450^{\circ}\text{C}$  ควบคุมด้วย Thermocouple Sencer ทำให้ความร้อนในกระทะหลอมคั่งที่ทุก ๆ จุดที่มีความร้อน โรงงานจะจัดให้มีปล่องระบายความร้อนและทอดูดไว้ เนื่องจากตะกั่วที่อุณหภูมิ  $450^{\circ}\text{C}$  ยังไม่ร้อนพอที่จะทำให้ตะกั่วกลายเป็นไอได้เพียงทำให้เกิดการละลายเป็นของเหลวเท่านั้น ตามปกติของเหลวจะกลายเป็นไอได้จะต้องมีอุณหภูมิสูงกว่าจุดเดือด แต่สำหรับจุดเดือดของตะกั่วจะมีอุณหภูมิสูงถึง  $1,725^{\circ}\text{C}$

(3) ไอกรด ในโรงงานจะมีเพียงไอน้ำและไอกรดซัลฟูริกที่เกิดจากการอัดไฟแผ่นธาตุเท่านั้น ซึ่งในขณะที่อัดไฟที่ปากถังที่ตั้งเรียงกันเป็นแถวจะมีพลาสติกปิดปากถังและมีท่อดูดอากาศ

ออก ซึ่งแต่ละแถวอากาศจะถูกดูดออกไปประมาณ 30 m<sup>3</sup>/min ซึ่งอากาศจำนวนนี้มากพอที่จะพาเอาไอกรดไอน้ำที่เกิดขึ้นออกไปสู่ถัง Seraber เพื่อนำไปเข้าขบวนการ Neutraliz ไอกรดจะถูกดักไว้ และก่อนที่อากาศจะผ่านออกทางด้านบนจะมี Filter กรองไอน้ำไว้

(4) น้ำเสีย น้ำเสียที่ออกจากการผลิตจะมีกรดซัลฟูริกและผงตะกั่วปนออกมาน้ำนี้จะไหลเข้าไปสู่บ่อพัก เพื่อให้ผงตะกั่วตกตะกอนและน้ำที่ล้นออกจากบ่อพักจะไหลเข้าไปในห้องกวนน้ำด้วยใบพัด ในขณะที่เดียวกันเครื่องวัดค่าความเป็นกรดและด่างจะทำงานส่งสัญญาณให้เครื่องเดิมด่างลงไป เพื่อปรับสภาพน้ำที่เป็นกรดให้เป็นกลางและน้ำที่ผ่านการปรับสภาพจะไหลไปสู่ระบบน้ำเสียของการนิคมอุตสาหกรรมต่อไป น้ำเสียที่เกิดขึ้นจะมีการบำบัด 2 ระบบ

- ระบบบำบัดแล้วนำกลับมาใช้แบบหมุนวน โดยระบบนี้จะนำน้ำเสียที่มีประมาณของเสียไม่มากนักกลับมาใช้เพื่อใช้ในการหล่อเย็นในระบบการผลิต

- ระบบบำบัดก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะ จะไหลเข้าสู่บ่อพักเพื่อให้ตะกั่วตกตะกอน และผ่านเข้าสู่บ่อกวนน้ำ เพื่อใช้วัดค่าความเป็นกรด-ด่าง โดยการเติมสารเคมีเพื่อการปรับค่าความเป็นกรด-ด่างให้เป็นกลาง

#### มาตรการในการป้องกันในโรงงานแบตเตอรี่

ให้พนักงานในโรงงานสวมหน้ากากป้องกันฝุ่น สวมถุงมือในขณะที่ปฏิบัติหน้าที่ในโรงงานและในบางจุดที่มีเสียงดังพนักงานต้องสวมใส่ที่อุดหู (Earplugs) ก่อนเริ่มและหลังเลิกงานพนักงานจะต้องล้างทำความสะอาดมือและจุดสัมผัสต่าง ๆ เสมอ มีการตรวจสุขภาพทั่วไปและปริมาณสารตะกั่วในเลือดของพนักงานเป็นประจำ เพื่อให้มั่นใจว่าพนักงานมีสุขภาพเป็นปกติ

#### 4.5 ขยะพิษจากชุมชน

ปริมาณของเสียอันตรายจากชุมชนมีประมาณ 3 แสนตันต่อปี แต่ละคนก่อให้เกิดของเสียอันตราย 5 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน ของเสียที่เกิดขึ้นถูกทิ้งปะปนไปกับขยะมูลฝอยทั่วไปและทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพและสิ่งแวดล้อม การทิ้งลงพื้นดินที่รวมกับขยะมูลฝอยทั่วไป ทิ้งลงท่อระบายน้ำหรือเผาจะทำให้เราได้รับสารอันตรายเข้าสู่ร่างกายได้ทั้งทางตรง โดยการสัมผัสทางผิวหนัง การหายใจรับไอระเหยและการกินอาหารที่ปนเปื้อน เป็นต้น และทางอ้อมโดยสารพิษที่มีอยู่ในของเสียอันตรายจะแพร่กระจายและสะสมอยู่ในสิ่งแวดล้อมและห่วงโซ่อาหารจนในที่สุดก็จะย้อนกลับมาสู่ตัวเราได้

แหล่งกำเนิดและประเภทของขยะพิษที่พบในชุมชน ขยะพิษที่พบในชุมชน มาจากหลายแหล่งด้วยกัน ไม่ว่าจะเป็นบ้านพักอาศัย โรงงานอุตสาหกรรม เกษตรกรรม ฯลฯ ซึ่งเกิดจากของ

เสียที่ทิ้งกัน โดยไม่ได้คำนึงถึงผลเสียที่จะเกิดขึ้นในภายหลัง แหล่งกำเนิดขยะพิษในสถานที่ต่างๆ ที่สำคัญ คือ

ตารางที่ 4.2 แหล่งกำเนิดขยะพิษ

กลุ่มแหล่งกำเนิด	ตัวอย่างขยะพิษ
1. บ้านพักอาศัย	ถ่านไฟฉาย หลอดฟลูออเรสเซนต์ แบตเตอรี่ น้ำยาทำความสะอาด สระอาดเครื่องสุขภัณฑ์ ยา เครื่องสำอางที่หมดอายุ สีทาบ้าน กระจกสเปร์ย ยาฆ่าแมลง
2. สถานประกอบการประเภทต่าง ๆ คือ - ร้านล้างอัดขยายภาพ - ร้านซักอบรีด - โรงพิมพ์	ถ่านไฟฉาย หลอดฟลูออเรสเซนต์ ภาชนะบรรจุหมึกพิมพ์และตัวทำละลาย น้ำยาทำความสะอาดกากตะกอนที่ปนเปื้อนโลหะเงินและน้ำยาเคมีที่ใช้ในกระบวนการล้างอัดภาพถ่าย
3. กิจกรรมเกี่ยวกับการขนส่ง - ตู้ซ่อมรถ - ปั๊มน้ำมัน	แบตเตอรี่ น้ำมันเครื่อง น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว สารทำความเย็นในรถยนต์ ใส้กรองน้ำมัน สี กากสี ตัวทำละลาย ทินเนอร์ สารเติมในน้ำมันเชื้อเพลิง น้ำยาทำความสะอาด
4. เกษตรกรรม	ยาปราบศัตรูพืช (กำจัดวัชพืช ฆ่าแมลง ฆ่าเชื้อรา) ภาชนะบรรจุสารเคมีปราบศัตรูพืชที่ใช้แล้ว แบตเตอรี่ ถ่านไฟฉาย หลอดฟลูออเรสเซนต์
5. สถานพยาบาล/ ห้องปฏิบัติการ	ขยะติดเชื้อ สารเคมีที่ใช้ในการรักษาด้วยวิธีการทางเคมี เศษของขยะติดเชื้อที่เหลือจากเตาเผาขยะติดเชื้อสารเคมีที่ใช้ในการวิเคราะห์ และตัวอย่างที่ปนเปื้อนสารเคมี

ที่มา : คู่มือการจัดการขยะพิษ โครงการมูลนิธิสถาบันประสิทธิภาพพลังงาน (ประเทศไทย)

การจัดการขยะมีพิษ หมายถึง กิจกรรมใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะพิษ ซึ่งเริ่มตั้งแต่การคัดแยก การเก็บกัก การเก็บรวบรวม การบรรจุของเสียลงในภาชนะที่เหมาะสมในการขนส่ง ตลอดจนการบำบัดและทำลาย ซึ่งวิธีการจะต่างกันไปตามกลุ่มประเภทของของเสีย

ขยะพิษที่เกิดขึ้นส่งผลให้กระจายในสิ่งแวดล้อมและเกิดปัญหาต่อสุขภาพ ดังนั้นจึงต้องมีวิธีการจัดการขยะมีพิษให้ถูกวิธี การบำบัดและการทำลายขยะมีพิษ มี 4 วิธี คือ

1. วิธีการทางเคมี/กายภาพ เป็นการทำลายฤทธิ์โดยการใส่สารเคมีเพื่อให้หมดสภาพอันตราย เช่น การปรับสภาพให้ตกตะกอนจากน้ำเสีย แล้วนำตะกอนไปผสมกับสารเคมีให้คงตัวไม่ละลายน้ำอีก เช่น ผสมปูนขาวและซีเมนต์ แล้วนำไปฝังกลบอย่างปลอดภัย วิธีนี้เหมาะกับการทำลายของเสียที่เป็นสารอินทรีย์
2. วิธีการทำลายโดยใช้อุณหภูมิสูง วิธีนี้เหมาะกับการทำลายของเสียที่เป็นพวกสารอินทรีย์ เช่น ยาฆ่าแมลงบางชนิด ต้องเผาในเตาเผาที่อุณหภูมิสูง (1,000 - 1,200 องศาเซลเซียส) ให้เป็นขี้เถ้าแล้ว จึงนำขี้เถ้าไปฝังกลบอย่างปลอดภัย
3. การฝังกลบอย่างปลอดภัย โดยใช้ที่ดินที่น้ำซึมผ่านได้ยาก ต้องบ่มกันซึมก่อนหลายชั้น อาจปูแผ่นพลาสติกทับเพิ่มอีกชั้น หรือใช้ยางสังเคราะห์ปูทับ หรือปรับคุณสมบัติของชั้นดินกันหลุมและผนังหลุมให้กันซึมได้ดีขึ้น โดยใช้ซีเมนต์ ยางมะตอย หรือเบนโทไนท์ผสม และเมื่อฝังขยะพิษแล้วก็ปิดหลุมด้วยวัสดุกันซึมอีกครั้งหนึ่ง แล้วปูทับด้วยดิน สุดท้ายต้องปลูกหญ้าหรือไม้พุ่มป้องกันน้ำฝนกัดเซาะชะล้างดินที่คลุมดิน
4. การใช้วิธีการบำบัดทางชีววิทยา วิธีนี้เป็นวิธีใหม่โดยใช้จุลินทรีย์บางชนิดช่วยทำลายขยะพิษบางอย่างได้ โดยการย่อยสลายขยะพิษนั้นเมื่อมีสภาพเหมาะสม วิธีการนี้ใช้บำบัดดินที่ปนเปื้อนด้วยสารอันตราย เช่น การนำ ราชวามาย่อยสลายอินทรีย์ประเภท Chlorinated aromatic compounds หรือ ใช้แบคทีเรีย ชื่อ *Pseudomonas cepacia* (AC 1100) ทำลายยาฆ่าวัชพืช เป็นต้น

ปัญหาขยะเป็นปัญหาสำคัญที่กำลังทวีความรุนแรงมากขึ้น โดยเฉพาะในเมืองขนาดใหญ่อย่างกรุงเทพมหานครจากปริมาณขยะที่ถูกผลิตขึ้นวันละ 9,000 ตัน ในจำนวนนี้ส่วนหนึ่งเป็นขยะพิษจากบ้านเรือนที่เกิดขึ้นจากการอุปโภค บริโภคผลิตภัณฑ์ที่มีสารเคมี และสารที่มีโลหะหนักเป็นองค์ประกอบ ซึ่งปริมาณการใช้มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ตัวอย่างของขยะพิษจากบ้านเรือน ได้แก่ หลอดไฟ หลอดฟลูออเรสเซนต์ ถ่านไฟฉาย กระจกสเปร์ย์ แบตเตอรี่ ยาหมดอายุ เครื่องสำอางหมดอายุ น้ำยาทำความสะอาดเครื่องเรือนและสุขภัณฑ์ กาว ทินเนอร์ แล็กเกอร์ สีทาบ้าน สารฆ่าแมลง สารกำจัดวัชพืช น้ำมันเครื่อง น้ำมันเบรกรถ น้ำมันขัดเงาและรักษาเนื้อไม้ของเสียเหล่านี้หากไม่ได้รับการจัดการอย่างถูกวิธี จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของผู้ที่สัมผัส ถ้าได้รับสารพิษเข้าไปในปริมาณสูง อาจทำให้เกิดการเจ็บป่วยและเสียชีวิตในเวลาอันสั้น และถ้าได้รับในปริมาณน้อยก็จะสะสมในร่างกายส่งผลกระทบต่อสุขภาพในระยะยาว นอกจากผลทางด้านสุขภาพอนามัยแล้วยังส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม ก่อให้เกิดปัญหามลพิษต่อแหล่งน้ำและพื้นดิน ส่วนผลกระทบต่อด้านเศรษฐกิจและสังคม เมื่อมีผู้เจ็บป่วยไม่สามารถทำงานได้เกิดภาวะความพิการและการว่างงาน รัฐก็จำเป็นต้องให้การสนับสนุนดูแลซึ่งจะกลายเป็นปัญหาในระดับชาติต่อไป



## บทที่ 5

### การจัดเก็บภาษีสรรพสามิตเบตเตอร์ในประเทศไทย

เบตเตอร์เป็นสินค้าที่มีผล กระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งทางตรงและทางอ้อม จึงได้เริ่มมีการจัดเก็บภาษีสรรพสามิตสำหรับสินค้าเบตเตอร์ เมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม 2540 โดยได้กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติพิกัดอัตราภาษีสรรพสามิต พ.ศ. 2527 ตอนที่ 8 ในหมวดสินค้าอื่นๆ คือ

#### สินค้าอื่นๆ

- (1) พรหมหรือสิ่งทอปูพื้นทำด้วยขนสัตว์
- (2) รถจักรยานยนต์
- (3) เบตเตอร์
- (4) หินอ่อนหรือหินแกรนิตที่แปรรูปแล้ว
- (5) สารทำลายชั้นบรรยากาศโอโซน ประเภทอนุพันธ์ชนิดฮาโลเจนเตติกของไฮโดร คาร์บอน (สาร CFC)

โดยจัดเก็บภาษีสรรพสามิตเบตเตอร์ในอัตราร้อยละ 30 ตามมูลค่า และได้มีประกาศกระทรวงการคลังให้ลดอัตรภาษีคงเหลือเก็บในอัตราร้อยละ 10 ตามมูลค่า

#### 5.1 หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดเก็บภาษีสรรพสามิตเบตเตอร์

กฎหมายสรรพสามิตที่ใช้ในการจัดเก็บภาษีสินค้าเบตเตอร์ คือ

1. พระราชบัญญัติภาษีสรรพสามิต พ.ศ. 2527
2. พระราชบัญญัติพิกัดอัตราภาษีสรรพสามิต พ.ศ. 2527
3. พระราชบัญญัติจัดสรรเงินภาษีสรรพสามิต พ.ศ. 2527
4. ประกาศกระทรวงการคลัง เรื่อง ลดอัตราและยกเว้นภาษีสรรพสามิต (ฉบับที่ 42) ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2540 และ ประกาศกระทรวงการคลัง เรื่อง ลดอัตราและยกเว้นภาษีสรรพสามิต (ฉบับที่ 45) ลงวันที่ 25 มิถุนายน 2540

รวมทั้งพระราชกฤษฎีกา กฎกระทรวง ประกาศกระทรวงการคลัง ประกาศกรมสรรพสามิตระเบียบ ข้อบังคับของกรมสรรพสามิต และมติคณะอนุกรรมการประสานการจัดการสิ่งแวดล้อมและอุตสาหกรรม

ตามพระราชบัญญัติภาษีสรรพสามิต พ.ศ. 2527 ผู้มีหน้าที่เสียภาษีสรรพสามิต คือ

- แบตเตอรี่ที่นำเข้า คือ ผู้นำเข้า
- แบตเตอรี่ที่ผลิตในราชอาณาจักร คือ ผู้ประกอบอุตสาหกรรม

ได้กำหนดหน้าที่ของผู้เสียภาษีไว้ดังนี้

1. ให้ผู้ประกอบอุตสาหกรรม ผู้นำเข้าซึ่งสินค้าหรือผู้อื่นที่พระราชบัญญัตินี้กำหนดให้เป็นผู้มีหน้าที่เสียภาษี มีหน้าที่เสียภาษีตามมูลค่า ตามอัตราที่ระบุไว้ในกฎหมายว่าด้วยพิกัดอัตราภาษีสรรพสามิตที่ใช้อยู่ในเวลาที่ความรับผิดในอันจะต้องเสียภาษีเกิดขึ้น

2. ความรับผิดในอันจะต้องเสียภาษีสรรพสามิต

กรณีแบตเตอรี่ที่ นำเข้ามาในราชอาณาจักร ให้ถือว่าความรับผิดในอันจะต้องเสียภาษีเกิดขึ้นในเวลาเดียวกับความรับผิดในอันจะต้องเสียภาษีศุลกากร สำหรับของที่นำเข้ามาตามกฎหมายว่าด้วยศุลกากร เว้นแต่ในกรณีสินค้าที่นำเข้ามาเพื่อนำเข้าไปในคลังสินค้าทัณฑ์บนตามกฎหมายว่าด้วยศุลกากร เขตปลอดอากรหรือเขตอุตสาหกรรมส่งออก ให้ถือว่าความรับผิดในอันจะต้องเสียภาษีเกิดขึ้นในเวลาที่นำสินค้าออกจากคลังสินค้าทัณฑ์บนตามกฎหมายว่าด้วยศุลกากร เขตปลอดอากร หรือเขตอุตสาหกรรมส่งออกนั้นและถ้าผู้นำเข้าหรือบุคคลใดนำสินค้านี้ดังกล่าวไปใช้ภายในคลังสินค้าทัณฑ์บนตามกฎหมายว่าด้วยศุลกากร เขตปลอดอากร หรือเขตอุตสาหกรรมส่งออก ให้ถือว่าเป็นการนำสินค้าออกจากคลังสินค้าทัณฑ์บน ตามกฎหมายว่าด้วยศุลกากร เขตปลอดอากร หรือเขตอุตสาหกรรมส่งออก แล้วแต่กรณี เช่น บริษัท เอ จำกัด นำ แบตเตอรี่เข้ามาในประเทศ บริษัทฯ ต้องยื่นชำระภาษีสรรพสามิตสำหรับสินค้าแบตเตอรี่ พร้อมกับการชำระอากรขาเข้าของกรมศุลกากร ณ ด่านศุลกากรที่นำเข้ามา ถ้านำเข้ามาโดยทางด่านศุลกากรแหลมฉบัง ให้ชำระภาษีสรรพสามิต ณ ด่านศุลกากรแหลมฉบัง ซึ่งพนักงานเจ้าหน้าที่ของกรมศุลกากร เป็นผู้รับชำระเงินแทนกรมสรรพสามิต

กรณีแบตเตอรี่ที่ผลิตขึ้นในราชอาณาจักร ถ้าสินค้าอยู่ในโรงอุตสาหกรรม ให้ถือว่าความรับผิดในอันจะต้องเสียภาษีเกิดขึ้นในเวลาที่นำสินค้าออกจากโรงอุตสาหกรรม เว้นแต่ เป็นการนำสินค้าออกจากโรงอุตสาหกรรมไปเก็บไว้ในคลังสินค้าทัณฑ์บน คลังสินค้าทัณฑ์บนตามกฎหมายว่าด้วยศุลกากร เขตปลอดอากรหรือเขตอุตสาหกรรมส่งออกและถ้าผู้ประกอบอุตสาหกรรมหรือบุคคลใดนำสินค้านี้ดังกล่าวไปใช้ภายในโรงอุตสาหกรรม ก็ให้ถือว่าเป็นการนำสินค้าออกจากโรงอุตสาหกรรม

ถ้าสินค้าที่เก็บอยู่ในคลังสินค้าทัณฑ์บน คลังสินค้าทัณฑ์บนตามกฎหมายว่าด้วยศุลกากร เขตปลอดอากร หรือเขตอุตสาหกรรมส่งออก ให้ถือว่าความรับผิดในอันจะต้องเสียภาษีเกิดขึ้นในเวลาที่นำสินค้าออกจากคลังสินค้าทัณฑ์บน คลังสินค้าทัณฑ์บนตามกฎหมายว่าด้วยศุลกากร เขต

ปลอดอาคาร หรือเขตอุตสาหกรรมส่งออกนั้น เว้นแต่เป็นการนำสินค้ากลับคืนไปเก็บไว้ในโรงอุตสาหกรรมหรือไปเก็บไว้ในคลังสินค้าทัณฑ์บน คลังสินค้าทัณฑ์บนตามกฎหมายว่าด้วยศุลกากร เขตปลอดอาคาร หรือเขตอุตสาหกรรมส่งออก และถ้าบุคคลใดนำสินค้าดังกล่าวไปใช้ภายในคลังสินค้าทัณฑ์บนตามกฎหมายว่าด้วยศุลกากร เขตปลอดอาคาร หรือเขตอุตสาหกรรมส่งออก ก็ให้ถือว่าเป็นการนำสินค้าออกจากคลังสินค้าทัณฑ์บนตามกฎหมายว่าด้วย เขตปลอดอาคารหรือเขตอุตสาหกรรมส่งออก แล้วแต่กรณี

ในกรณีที่ความรับผิดชอบในการเสียภาษีมูลค่าเพิ่มตามหมวด 4 ในลักษณะ 2 แห่งประมวลรัษฎากร ไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วนเกิดขึ้นก่อนนำสินค้าออกจากโรงอุตสาหกรรม คลังสินค้าทัณฑ์บน คลังสินค้าทัณฑ์บนตามกฎหมายว่าด้วยศุลกากร เขตปลอดอาคาร หรือเขตอุตสาหกรรมส่งออก ให้ถือว่าความรับผิดชอบในอันจะต้องเสียภาษีเกิดขึ้นพร้อมกับความรับผิดชอบในการเสียภาษีมูลค่าเพิ่ม เช่น บริษัท ไทย จำกัด ผลิตและจำหน่ายแบตเตอรี่รุ่น AAA ให้กับลูกค้าโดยได้ออกใบกำกับภาษีขาย และได้รับชำระเงินแล้ว เมื่อวันที่ 31 สิงหาคม 2550 แต่สินค้าจะจัดส่งให้ลูกค้าในวันที่ 3 กันยายน 2550 จะถือว่าความรับผิดชอบในอันที่บริษัท ไทย จำกัด จะต้องชำระภาษีสรรพสามิตเป็นของเดือน สิงหาคม 2550 พร้อมกับการชำระภาษีมูลค่าเพิ่ม

ตามพระราชบัญญัติภาษีสรรพสามิตพ.ศ. 2527 กำหนดให้ผู้มีหน้าที่เสียภาษี คือผู้นำเข้าและผู้ประกอบอุตสาหกรรม ซึ่งผู้นำเข้าเมื่อนำสินค้าแบตเตอรี่เข้ามาในราชอาณาจักรยื่นชำระภาษีสรรพสามิต พร้อมกับการชำระอากรขาเข้าของกรมศุลกากร ณ ด่านศุลกากรที่นำเข้ามา ส่วนผู้ประกอบอุตสาหกรรมที่ผลิตสินค้าแบตเตอรี่ในราชอาณาจักร ต้องดำเนินการ ดังนี้

**1. การจดทะเบียน** ตามพระราชบัญญัติภาษีสรรพสามิต พ.ศ. 2527 มาตรา 25 กำหนดให้ผู้ประกอบอุตสาหกรรมต้องจดทะเบียนสรรพสามิต (มิได้กำหนดไว้สำหรับผู้นำเข้า) โดยให้ปฏิบัติดังนี้

กำหนดระยะเวลาในการยื่นขอจดทะเบียนสรรพสามิต

(1) ในกรณีมีการประกอบอุตสาหกรรมอยู่ก่อนกฎหมายว่าด้วยพิกัดอัตราภาษีสรรพสามิตใช้บังคับแก่สินค้าหรือบริการนั้น ให้ผู้ประกอบอุตสาหกรรมยื่นคำขอจดทะเบียนสรรพสามิตตามแบบที่อธิบดีกำหนด ภายในสามสิบวันนับแต่วันที่กฎหมายว่าด้วยพิกัดอัตราภาษีสรรพสามิตใช้บังคับแก่สินค้านั้น

(2) ในกรณีเริ่มประกอบอุตสาหกรรม เมื่อมีกฎหมายว่าด้วยพิกัดอัตราภาษีสรรพสามิตใช้บังคับแก่สินค้านั้นแล้ว ให้ผู้ประกอบอุตสาหกรรมยื่นคำขอจดทะเบียนสรรพสามิตตามแบบที่อธิบดีกำหนด ภายในสามสิบวัน ก่อนวันเริ่มผลิตสินค้า

ในกรณีที่ผู้ประกอบอุตสาหกรรม มีโรงอุตสาหกรรม หลายแห่ง ให้แยกยื่นคำขอเป็นราย โรงอุตสาหกรรม

ตัวอย่างเช่น ผู้ประกอบอุตสาหกรรมรายใหม่จะเข้ามาดำเนินการเป็นผู้ประกอบ อุตสาหกรรมเบตเตอร์ในวันที่ 1 ตุลาคม 2550 ผู้ประกอบการ ต้องจดทะเบียนสรรพสามิตอย่างช้า วันที่ 1 กันยายน 2550 ซึ่งเป็นวันก่อนที่จะดำเนินการผลิต สามสิบวัน กรณีที่มีโรงอุตสาหกรรม ตั้งอยู่หลายแห่งมีทั้งกรุงเทพฯ ฉะเชิงเทรา และสมุทรปราการ ให้จดทะเบียนแยกราย โรง อุตสาหกรรม ตามสถานที่ที่ตั้งของ โรงอุตสาหกรรม

สถานที่ยื่นขอจดทะเบียนสรรพสามิต

การยื่นคำขอจดทะเบียนสรรพสามิต ให้ผู้ประกอบอุตสาหกรรมยื่นแบบคำขอจดทะเบียน สรรพสามิต ณ สำนักงานสรรพสามิตกรุงเทพมหานครพื้นที่ 1 – 5 หรือสำนักงานสรรพสามิตพื้นที่ แห่งท้องที่ที่โรงอุตสาหกรรมนั้นตั้งอยู่

เอกสารหลักฐานประกอบการขอจดทะเบียนสรรพสามิต

- แบบคำขอจดทะเบียนสรรพสามิต (ภย.01 – 04)
- สำเนาทะเบียนบ้าน โรงอุตสาหกรรม
- หลักฐานแสดงกรรมสิทธิ์ของสถานที่ที่ขอจดทะเบียนสรรพสามิต
- สำเนาทะเบียนบ้าน สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน และสำเนาบัตรประจำตัวผู้เสียภาษี

อากรของผู้ประกอบอุตสาหกรรม

- สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม(ถ้ามี)
- สำเนาหนังสือจัดตั้งห้างหุ้นส่วน (กรณีเป็นห้างหุ้นส่วน)
- สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ของกระทรวงพาณิชย์ (กรณีบุคคลธรรมดา)
- สำเนาหนังสือรับรองของกระทรวงพาณิชย์ สำเนาใบสำคัญแสดงการจดทะเบียนนิติ บุคคล (กรณีห้างหุ้นส่วนจำกัดหรือบริษัทจำกัด) ที่ออกไม่เกิน 6 เดือน

- สำเนาใบอนุญาตตั้งโรงงาน
- หนังสือมอบอำนาจ (กรณีมีการมอบอำนาจ) พร้อมสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ มอบและผู้รับมอบอำนาจ

- แผนที่แสดงสถานที่ตั้ง โรงงานอุตสาหกรรม

หน้าที่ของผู้ประกอบอุตสาหกรรมเกี่ยวกับใบทะเบียนสรรพสามิตด้านอื่นๆ ดังนี้

- (1) ผู้ประกอบอุตสาหกรรมต้องแสดงใบทะเบียนสรรพสามิตไว้ในที่เปิดเผยซึ่งเห็นได้ง่าย ณ โรงอุตสาหกรรม เว้นแต่อยู่ในระหว่างการขอรับใบแทนใบทะเบียนสรรพสามิต หรือนำส่งคืน ใบทะเบียนสรรพสามิต

(2) กรณีใบทะเบียนสรรพสามิตชำรุดหรือสูญหาย ผู้ประกอบอุตสาหกรรมจะต้องยื่นคำขอรับใบแทนใบทะเบียนสรรพสามิต ณ สถานที่ที่ได้จดทะเบียนไว้เดิมภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ทราบถึงการชำรุดในสาระสำคัญหรือสูญหาย

(3) กรณีย้ายโรงอุตสาหกรรม ผู้ประกอบอุตสาหกรรมจะต้องยื่นคำขอย้ายโรงอุตสาหกรรม ณ สถานที่ที่ได้ทำการจดทะเบียนไว้เดิม ก่อนวันย้ายไม่น้อยกว่าสิบห้าวัน เมื่อผู้ประกอบอุตสาหกรรมย้ายโรงอุตสาหกรรมแล้ว ให้ยื่นคำขอจดทะเบียนสรรพสามิตสำหรับโรงอุตสาหกรรมแห่งใหม่ และเมื่อได้รับใบทะเบียนสรรพสามิตฉบับใหม่ ให้คืนใบทะเบียนสรรพสามิตฉบับเดิม ณ สถานที่ที่ยื่นจดทะเบียนสรรพสามิตแห่งใหม่

(4) กรณีเลิกหรือโอนกิจการ ผู้ประกอบอุตสาหกรรมที่มีความประสงค์จะเลิก หรือโอนกิจการ จะต้องยื่นคำขอแจ้งเลิกหรือโอนกิจการ ณ สถานที่ที่ได้จดทะเบียนไว้ ก่อนวันเลิกหรือโอนกิจการไม่น้อยกว่าสิบห้าวัน และให้คืนใบทะเบียนสรรพสามิต ณ สถานที่ที่ได้แจ้งเลิกหรือโอนกิจการ นั้น ภายในวันสิบห้าวันนับแต่วันที่หยุดประกอบกิจการ

ให้ผู้รับโอนกิจการยื่นคำขอจดทะเบียนสรรพสามิตภายในเจ็ดวันนับแต่วันรับโอนกิจการ และให้ประกอบกิจการต่อเนื่องได้ในระหว่างรอรับใบทะเบียนสรรพสามิต

(5) กรณีผู้ประกอบอุตสาหกรรมตาย ถ้าทายาทประสงค์จะประกอบกิจการต่อไป ให้ทายาทหรือผู้จัดการมรดกยื่นคำขอจดทะเบียนสรรพสามิตภายในสามสิบวันนับแต่วันที่ผู้ประกอบอุตสาหกรรมตาย

**2. การแจ้งวัน เวลาทำการ** ให้ผู้ประกอบอุตสาหกรรมแจ้งวันเวลาทำการตามปกติ และวันเวลาหยุดทำการของโรงอุตสาหกรรม ให้อธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายทราบเป็นหนังสือ ก่อนวันเริ่มผลิตสินค้า และถ้าจะมีการเปลี่ยนแปลงกำหนดวันเวลาดังกล่าว ให้มีหนังสือแจ้งให้อธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย ทราบล่วงหน้าอย่างน้อยสามวันก่อนวันที่จะมีการเปลี่ยนแปลง

ถ้าโรงอุตสาหกรรมเพิ่มเวลาทำการ โดยเร่งด่วนหรือต้องหยุดงานเพราะเหตุจำเป็น ให้ผู้ประกอบอุตสาหกรรมแจ้งให้อธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายทราบโดยมิชักช้า

**3. การแจ้งราคาขาย** ให้ผู้ประกอบอุตสาหกรรมแจ้งราคาขาย ณ โรงอุตสาหกรรม ตามแบบแจ้งราคาขาย ( ทย. 01 -44) ไม่น้อยกว่าเจ็ดวันก่อนเริ่มจำหน่ายสินค้า

ถ้าจะมีการเปลี่ยนแปลงราคาที่ได้แจ้งไว้ให้ผู้ประกอบอุตสาหกรรมแจ้งราคาที่เปลี่ยนแปลงต่ออธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายไม่น้อยกว่าเจ็ดวันก่อนวันที่จะมีการเปลี่ยนแปลงราคา

การยื่นแบบแจ้งราคาขาย (ทย.01-44) ให้ยื่นพร้อมเอกสารดังนี้

- โครงสร้างต้นทุนการผลิต
- ตัวอย่างสินค้าหรือภาพถ่ายสินค้า

การแจ้งราคาขาย ณ โรงอุตสาหกรรม เพื่อถือเป็นเกณฑ์ในการคำนวณภาษีถือว่าผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเป็นผู้ประเมินตนเอง หากเจ้าพนักงานสรรพสามิตตรวจสอบพบข้อผิดพลาดว่าราคาขาย ณ โรงอุตสาหกรรม ไม่ถูกต้องต่ำกว่าความเป็นจริง เป็นเหตุให้ภาษีสรรพสามิตที่ขึ้นชำระไว้ไม่ครบถ้วน ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมจะถูกประเมินภาษีสรรพสามิตเพิ่มเติมพร้อมชำระ เบี้ยปรับ และเงินเพิ่มตามที่กฎหมายกำหนด

**4. การจัดทำบัญชีและงบเดือน** ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมแบบเตอรี ต้องจัดทำบัญชีประจำวันและงบเดือน โดยให้ปฏิบัติดังนี้

- จัดทำบัญชีรายวันแสดงการรับและการจ่ายวัตถุดิบ (แบบ ภษ. 03 - 05)
- จัดทำบัญชีประจำวันแสดงการผลิตและการจำหน่าย (แบบ ภษ. 03 - 06)
- จัดทำงบเดือนแสดงรายการเกี่ยวกับวัตถุดิบ การผลิต การจำหน่ายและยอดคงเหลือสินค้า

(แบบ ภษ. 01 - 42)

การจัดทำบัญชีประจำวันฯ ให้ทำให้แล้วเสร็จภายในสามวันนับแต่วันที่มิเหตุที่จะต้องลงรายการนั้นเกิดขึ้น และให้เก็บรักษาไว้ไม่น้อยกว่าห้าปีที่โรงอุตสาหกรรม พร้อมทั้งเอกสารประกอบการลงบัญชีดังกล่าว

การยื่นงบเดือน ให้ยื่นต่อเจ้าพนักงานสรรพสามิต ภายในวันที่สิบห้าของเดือนถัดไป และให้มีสำเนาเก็บไว้ที่โรงอุตสาหกรรมไม่น้อยกว่าห้าปี

#### **5. การยื่นแบบและสถานที่ยื่นแบบรายการภาษีสรรพสามิต**

กรณีแบบเตอรีนำเข้ามาในราชอาณาจักร

ระยะเวลาในการยื่นแบบรายการภาษีสรรพสามิต ผู้นำเข้าต้องยื่นแบบรายการภาษีสรรพสามิตตามแบบที่อธิบดีกำหนด พร้อมกับชำระภาษี ในเวลาที่ออกใบขนสินค้าให้ตามกฎหมายว่าด้วยศุลกากร ต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ ณ กรมศุลกากรหรือด่านศุลกากรที่จะนำสินค้าเข้ามาในราชอาณาจักร

กรณีแบบเตอรีที่ผลิตขึ้นในราชอาณาจักร

ให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมยื่นแบบรายการภาษีตามแบบที่อธิบดีกำหนด (แบบรายการภาษี ภษ. 01 - 12) พร้อมกับชำระภาษีก่อนความรับผิดชอบในอันจะต้องเสียภาษีเกิดขึ้น เว้นแต่ในกรณีที่ความรับผิดชอบในอันจะต้องเสียภาษีเกิดขึ้นพร้อมกับความรับผิดชอบในการเสียภาษีมูลค่าเพิ่ม ให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมยื่นแบบรายการดังกล่าวพร้อมกับชำระภาษีภายในวันที่สิบห้าของเดือนถัดจากเดือนที่มีความรับผิดชอบในอันจะต้องเสียภาษีเกิดขึ้นหรือก่อนการนำสินค้าออกจากโรงอุตสาหกรรมหรือคลังสินค้าทัณฑ์บน แล้วแต่กรณีใดจะเกิดขึ้นก่อน

กรณีผู้ประกอบการอุตสาหกรรมมีความประสงค์ขอยื่นแบบรายการและชำระภาษี ภายในวันที่สิบห้า ของเดือนถัดจากเดือนที่นำสินค้าออกจาก โรงอุตสาหกรรมหรือคลังสินค้าทัณฑ์บนโดยมีหลักประกัน ต้องยื่นคำขอต่ออธิบดีหรือสรรพสามิตพื้นที่ สำหรับหลักประกันค่าภาษีของสินค้าเบ็ดเตล็ด กรมสรรพสามิตกำหนดวงเงินหลักประกันค่าภาษีสินค้าไว้ในจำนวนร้อยละ 10 ของยอดค่าภาษีเฉลี่ยในระยะเวลา 6 เดือนที่ล่วงมาแล้ว แต่ไม่เกิน 10,000 บาท ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมสามารถใช้หนังสือคำประกันของธนาคารหรือเงินสด เป็นหลักประกันค่าภาษี

สถานที่ยื่นแบบรายการภาษีและชำระภาษี ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมที่มีโรงอุตสาหกรรมตั้งอยู่ใน

- กรุงเทพมหานคร ให้ยื่น ณ สำนักงานสรรพสามิตกรุงเทพมหานครพื้นที่ 1 – 5 กรมสรรพสามิต
- จังหวัดอื่น ให้ยื่น ณ สำนักงานสรรพสามิตพื้นที่ สำนักงานสรรพสามิตพื้นที่สาขา แห่งท้องที่ที่โรงอุตสาหกรรมตั้งอยู่
- กรณีที่มีโรงอุตสาหกรรมหลายแห่ง อาจยื่นคำร้องต่ออธิบดีขอยื่นแบบรายการและชำระภาษีรวม ณ กรมสรรพสามิต หรือ สำนักงานสรรพสามิตแห่งใดแห่งหนึ่ง

## 5.2 ฐานภาษีและอัตราภาษี

การคำนวณภาษีสำหรับสินค้าเบ็ดเตล็ด สิ่งที่สำคัญต้องใช้ คือ ฐานภาษีและอัตราภาษี

1. **ฐานภาษี** คือ สิ่งที่ถูกใช้เป็นฐานในการประเมินเก็บภาษี ส่วนการกำหนดว่าจะใช้อะไรเป็นฐานภาษีนั้น ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่างแตกต่างกันไป ทั้งนี้เพื่อให้การจัดเก็บภาษีมีความแน่นอนชัดเจน มีประสิทธิภาพและความเป็นธรรม

ภาษีสรรพสามิตเป็นภาษีรวมใน กล่าวคือ หลักการคิดภาษีสรรพสามิตจะต้องนำภาษีสรรพสามิตและภาษีเก็บเพิ่มเพื่อมหาดไทย มารวมกับราคาของสินค้า เพื่อใช้เป็นฐานในการคำนวณภาษีสรรพสามิตด้วย

ฐานภาษีสรรพสามิต = มูลค่าสินค้า + ภาษีสรรพสามิต + ภาษีเก็บเพิ่มเพื่อมหาดไทย

มูลค่าที่ถือเป็นเกณฑ์ในการคำนวณภาษีสรรพสามิต ตามพระราชบัญญัติภาษีสรรพสามิต พ.ศ. 2527 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติภาษีสรรพสามิต (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2534 กำหนดเรื่องมูลค่าของการเสียภาษีสรรพสามิต ไว้ดังนี้

ผู้ประกอบการ ผู้นำเข้า มีหน้าที่เสียภาษีตามมูลค่าหรือปริมาณของสินค้า ตามอัตราที่ระบุไว้ในกฎหมายว่าด้วยพิกัดอัตราภาษีสรรพสามิตที่ใช้อยู่ในเวลาที่ความรับผิดชอบจะต้องเสียภาษีเกิดขึ้น

การเสียภาษีตามมูลค่า ให้ถือมูลค่าของสินค้าโดยรวมภาษีสรรพสามิตที่พึงต้องชำระด้วย

ภาษีสรรพสามิตที่พึงต้องชำระ หมายถึง ภาษีสรรพสามิตและภาษีเก็บเพิ่มเพื่อ  
กระทรวงมหาดไทย

### มูลค่าที่ถือเป็นเกณฑ์ในการคำนวณภาษี

กรณีแบตเตอรี่นำเข้ามาในราชอาณาจักร มูลค่าสินค้าที่นำเข้า ให้ถือราคา ซี.ไอ.เอฟ.ของ  
สินค้า บวกด้วยอากรขาเข้า ค่าธรรมเนียมพิเศษตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการลงทุนและภาษี  
และค่าธรรมเนียมอื่นตามที่กำหนดโดยพระราชกฤษฎีกา แต่ไม่รวมถึงภาษีมูลค่าเพิ่มตามที่  
กำหนด ในหมวด 4 ลักษณะ 2 แห่งประมวลรัษฎากร

ในกรณีที่บุคคลผู้นำเข้าได้รับยกเว้นหรือลดอากรขาเข้าตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการ  
ลงทุน หรือตามกฎหมายอื่นให้นำอากรขาเข้าซึ่งได้รับยกเว้นหรือลดอัตราดังกล่าวมารวมในการ  
คำนวณมูลค่าด้วย

ราคา ซี.ไอ.เอฟ. ได้แก่ราคาสินค้าที่บวกด้วยค่าประกันภัยและค่าขนส่งถึงด่านศุลกากรใน  
ราชอาณาจักร ทั้งนี้ เว้นแต่

(ก) ในกรณีที่อธิบดีกรมศุลกากร ประกาศให้ราคาในห้องตลาดสำหรับประเภทใดประเภท  
หนึ่งที่ต้องเสียอากรตามราคาเป็นรายเฉลี่ย ตามกฎหมายว่าด้วยพิกัดอัตราศุลกากร ให้ถือราคาร้าน  
เป็นราคาสินค้าในการคำนวณราคา ซี.ไอ.เอฟ

(ข) ในกรณีที่เจ้าพนักงานศุลกากรประเมินราคาเพื่อเสียอากรขาเข้าใหม่ ตามกฎหมายว่า  
ด้วยศุลกากร ให้ถือราคาร้านเป็นราคาสินค้าในการคำนวณราคา ซี.ไอ.เอฟ

ภาษีสรรพสามิต=(ราคา ซี.ไอ.เอฟ+ อากรขาเข้า+ภาษีและค่าธรรมเนียมอื่น(ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)+  
ภาษีสรรพสามิตที่พึงต้องชำระ+ภาษีเก็บเพิ่มเพื่อมหาดไทย) \* อัตราภาษีสรรพสามิต

### สูตรในการคำนวณภาษีสรรพสามิต

ภาษีสรรพสามิตที่พึงต้องชำระ=(ราคา ซี.ไอ.เอฟ+ อากรขาเข้า+ภาษีและค่าธรรมเนียมอื่น)\*อัตราภาษีสรรพสามิต

$$1 - (1.1 * \text{อัตราภาษีสรรพสามิต})$$

ตัวอย่าง บริษัท เอ็น จำกัด นำแบตเตอรี่เข้ามาในราชอาณาจักร ราคาซี.ไอ.เอฟ 500 บาท อากรขาเข้า  
20% (500\*20% = 100 บาท)

$$\text{ภาษีสรรพสามิตที่พึงต้องชำระ} = \frac{(500+100)*10\%}{1 - (1.1 * 10\%)}$$

$$= \frac{600 * 10\%}{1 - (1.1 * 10\%)}$$

$$= \frac{600 * 10\%}{1 - 0.11}$$

$$= \frac{600 * 10\%}{0.89}$$

$$= \frac{600 * 10\%}{0.89}$$

$$= 674.16$$



$$\begin{aligned}
 &= \frac{60}{0.89} \\
 &= 67.42 \text{ บาท} \\
 \text{ภาษีสรรพสามิต} &= (500 + 100 + 67.42 + 6.74) * 10\% \\
 &= 674.16 * 10\% \\
 &= 67.42 \text{ บาท}
 \end{aligned}$$

กรณีแบตเตอรี่ที่ผลิตขึ้นในประเทศ มูลค่าสินค้าที่ผลิตขึ้นในราชอาณาจักร ให้ถือตามราคาขาย ณ โรงอุตสาหกรรม โดยรวมภาษีสรรพสามิตที่พึงต้องชำระด้วย ในกรณีไม่มีราคาขาย ณ โรงอุตสาหกรรม หรือ ราคาขาย ณ โรงอุตสาหกรรม มีหลายราคา ให้ถือตามราคาที่อธิบดีกำหนดตามหลักเกณฑ์และวิธีที่กำหนดในกฎกระทรวง

อธิบดีมีอำนาจประกาศมูลค่าของสินค้าที่ผลิตในราชอาณาจักร เพื่อถือเป็นเกณฑ์ในการคำนวณภาษี โดยกำหนดจากราคาขาย ณ โรงอุตสาหกรรมในตลาดปกติ

ภาษีสรรพสามิตคำนวณได้ ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{ภาษีสรรพสามิต} &= (\text{ราคาขาย ณ โรงอุตสาหกรรม} + \text{ภาษีสรรพสามิตที่พึงต้องชำระ} \\
 &\quad + \text{ภาษีเก็บเพิ่มเพื่อมหาดไทย}) * \text{อัตราภาษีสรรพสามิต}
 \end{aligned}$$

วิธีการคำนวณภาษีสรรพสามิตรวมใน มีสูตรในการคำนวณ ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{ภาษีสรรพสามิตที่พึงต้องชำระ} &= \frac{\text{ราคาขาย ณ โรงอุตสาหกรรม} * \text{อัตราภาษี}}{1 - (1.1 * \text{อัตราภาษี})}
 \end{aligned}$$

ตัวอย่าง เช่น แบตเตอรี่ราคาขาย ณ โรงอุตสาหกรรม (ยังไม่รวมภาษีสรรพสามิต) รุ่น 2เอ ราคาหน่วยละ 500 บาท ดังนั้นราคาขาย ณ โรงอุตสาหกรรมที่รวมภาษีสรรพสามิต คำนวณได้ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{ภาษีสรรพสามิตที่พึงต้องชำระ} &= \frac{500 * 10\%}{1 - (1.1 * 10\%)} \\
 &= \frac{500 * 10\%}{1 - 0.11} \\
 &= \frac{50}{0.89} \\
 &= 56.18 \text{ บาท} \\
 \text{ภาษีสรรพสามิต} &= (500 + 56.18 + 5.62) * 10\% \\
 &= 561.80 * 10\% \\
 &= 56.18 \text{ บาท}
 \end{aligned}$$

ดังนั้นราคาขาย ณ โรงอุตสาหกรรม ที่ผู้ประกอบการใช้ในการยื่นแบบแจ้งราคาขาย และใช้เป็นฐานในการคำนวณภาษี เพื่อชำระภาษีสรรพสามิตที่รวมภาษีสรรพสามิต สำหรับแบตเตอรี่รุ่น 2A คือราคาหน่วยละ 561.80 บาท

**2. อัตราภาษี** ตามพระราชกฤษฎีกาได้กำหนดประเภทสินค้าตามพิกัดอัตราภาษีสรรพสามิต (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2540 กำหนดอัตราภาษีสำหรับสินค้าแบตเตอรี่ไว้ในประเภทที่ 08.09(4) โดยให้จัดเก็บเฉพาะอัตราตามมูลค่าในอัตราร้อยละ 30

แต่ทั้งนี้เพื่อประโยชน์แก่การเศรษฐกิจของประเทศ และเพื่อความผาสุกของประชาชน อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 103 แห่งพระราชบัญญัติภาษีสรรพสามิต พ.ศ. 2527 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติภาษีสรรพสามิต (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2534 ได้ออกประกาศกระทรวงการคลัง เรื่อง ลดอัตราและยกเว้นภาษีสรรพสามิต (ฉบับที่ 42) ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2540 ลดอัตราภาษีสำหรับสินค้าแบตเตอรี่ ให้คงเหลือจัดเก็บในอัตราตามมูลค่าร้อยละ 10 ซึ่งมีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 23 พฤษภาคม 2540 เป็นต้นไป

เพื่อรับรองประกาศกระทรวงการคลัง เรื่อง ลดอัตราและยกเว้นภาษีสรรพสามิต (ฉบับที่ 45) ลงวันที่ 25 มิถุนายน 2540 กรมสรรพสามิตจึงออกประกาศกรมสรรพสามิต เรื่อง หลักเกณฑ์และเงื่อนไขสำหรับแบตเตอรี่ที่ใช้วัตถุดิบหรือส่วนประกอบในการผลิตจากแบตเตอรี่ที่ได้เสียภาษีสรรพสามิตแล้ว ประกาศ ณ วันที่ 27 มกราคม 2547 และหนังสือที่ ทส 0304/639 ลงวันที่ 29 มกราคม 2547 เรื่อง มติคณะอนุกรรมการประสานการจัดการสิ่งแวดล้อมและอุตสาหกรรมในการประชุมครั้งที่ 1/2547 เมื่อวันที่ 27 มกราคม 2547 กล่าวถึงแบตเตอรี่ที่จะได้รับการลดอัตราภาษีสรรพสามิตต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด และเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม จึงมีนโยบายให้นำตะกั่วเก่ากลับมาใช้ใหม่

1. แบตเตอรี่ที่ได้รับสิทธิเสียภาษีสรรพสามิตในอัตราตามมูลค่าร้อยละ 5 ต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขดังนี้

(1) ต้องนำตะกั่วจากแบตเตอรี่ที่เสียภาษีสรรพสามิตแล้ว มาเป็นวัตถุดิบหรือส่วนประกอบในการผลิตแบตเตอรี่ใหม่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของตะกั่วทั้งหมด โดยผู้ประกอบการต้องยื่นหลักฐานเพื่อแสดงว่าได้มีการซื้อตะกั่วจำนวนดังกล่าว ซึ่งได้จากแบตเตอรี่ที่เสียภาษีสรรพสามิตแล้ว จากโรงหลอมตะกั่วที่คณะอนุกรรมการประสานการจัดการสิ่งแวดล้อมและอุตสาหกรรมที่ได้รับแต่งตั้งจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้มีมติอนุมัติแล้ว ทั้งนี้ให้มีผลตั้งแต่วันที่มมีมติอนุมัติเป็นต้นไป และให้สิ้นผลตั้งแต่วันที่มมีมติให้เพิกถอน

(2) ให้แนบรายละเอียดเกี่ยวกับตะกั่วทั้งหมดที่นำมาใช้ในการผลิตแบตเตอรี่เพื่อจำหน่ายในประเทศ พร้อมกับแบบรายการภาษีสรรพสามิต และแบบงบเดือนแสดงรายการเกี่ยวกับวัตถุดิบ การผลิต การจำหน่าย และยอดคงเหลือสินค้าประจำเดือนด้วย

(3) ในกรณีตะกั่วซึ่งได้จากแบตเตอรี่ที่เสียภาษีสรรพสามิตแล้วตามข้อ 1.2 มีจำหน่ายไม่เพียงพอให้ลดจำนวนตะกั่วเก่าที่ซื้อในเดือนนั้นต่ำกว่าร้อยละ 50 ได้ แต่ทั้งนี้ต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละ 30 ในกรณีนี้ให้ผู้ประกอบอุตสาหกรรมยื่นหลักฐานแสดงว่าตะกั่วมีจำนวนไม่เพียงพอแนบมาด้วย โรงงานหลอมตะกั่วจากผู้ประกอบอุตสาหกรรมซึ่งผลิตสินค้าแบตเตอรี่ซื้อตะกั่วไปใช้เป็นวัตถุดิบ หรือส่วนประกอบในการผลิตโดยได้รับการลดอัตราภาษีสรรพสามิต จำนวน 6 ราย ตามหนังสือที่ ทส 0304/639 ลงวันที่ 29 มกราคม 2547 ดังนี้

1. บริษัท อุตสาหกรรมหลอมโลหะไทย จำกัด
2. บริษัท เบอร์กโซเมทัลส์ จำกัด
3. ห้างหุ้นส่วนจำกัด วงศ์ตระกูลโลหะกิจ
4. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เลียงฮวดหล่อหลอมโลหะ
5. บริษัท ไทยนันทเฟอรัส จำกัด
6. บริษัท ไทยไชน่า นันเฟอรัสมัทล อินเตอร์เนชันแนล จำกัด

ต่อมาได้มีหนังสือที่ กค 0623/0335 ลงวันที่ 18 มีนาคม 2548 หนังสือที่ ทส.0304/1992 ลงวันที่ 17 มีนาคม 2548 เรื่อง มติคณะอนุกรรมการประสานการจัดการสิ่งแวดล้อมและอุตสาหกรรมในการประชุมครั้งที่ 1/2548 มีมติให้กรมสรรพสามิต พิจารณากำหนดให้โรงงานหลอมตะกั่ว จำนวน 5 ราย ดังนี้

1. บริษัท อุตสาหกรรมหลอมโลหะไทย จำกัด
2. บริษัท เบอร์กโซเมทัลส์ จำกัด
3. ห้างหุ้นส่วนจำกัด วงศ์ตระกูลโลหะกิจ
4. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เลียงฮวดหล่อหลอมโลหะ
5. บริษัท ไทยนันทเฟอรัส จำกัด

เป็นโรงงานที่ผู้ประกอบอุตสาหกรรม ซึ่งผลิตสินค้าแบตเตอรี่ซื้อตะกั่วไปใช้เป็นวัตถุดิบ หรือส่วนประกอบในการผลิตโดยได้รับการลดอัตราภาษีสรรพสามิต ตามประกาศกรมสรรพสามิต เรื่อง หลักเกณฑ์และเงื่อนไขสำหรับแบตเตอรี่ที่ใช้วัตถุดิบหรือส่วนประกอบในการผลิตจากแบตเตอรี่ที่ได้เสียภาษีสรรพสามิตแล้วและให้เพิกถอนสิทธิ 1 ราย คือ บริษัท ไทยไชน่า นันเฟอรัสมัทล อินเตอร์เนชันแนล จำกัด และให้มีผลตั้งแต่วันที่ 17 มีนาคม 2548

ต่อมากรมสรรพสามิต ได้ออกประกาศกรมสรรพสามิต เรื่อง ยกเลิกหลักเกณฑ์และเงื่อนไขสำหรับแบตเตอรี่ที่ใช้วัตถุดิบหรือส่วนประกอบ ในการผลิตจากแบตเตอรี่ที่ได้เสียภาษีสรรพสามิตแล้ว ให้ยกเลิกประกาศกรมสรรพสามิต เรื่อง หลักเกณฑ์ และเงื่อนไข สำหรับแบตเตอรี่ที่ใช้วัตถุดิบหรือส่วนประกอบ ในการผลิตจากแบตเตอรี่ที่ได้เสียภาษีสรรพสามิตแล้ว ลงวันที่ 27 มกราคม 2547 ส่งผลให้ผู้ประกอบอุตสาหกรรมไม่ได้รับการลดอัตราภาษี จากนโยบายในการรักษาสิ่งแวดล้อมให้นำตะกั่วเก่ากลับมาใช้ใหม่ เพราะผู้ประกอบการอุตสาหกรรมไม่ได้ใช้ส่วนผสมของตะกั่วเก่าตามที่กรมสรรพสามิตกำหนด โดยให้เหตุผลว่าผู้ประกอบการ โรงหลอมตามรายชื่อที่กรมสรรพสามิตกำหนด มีตะกั่วเก่าไม่เพียงพอที่จะจำหน่ายให้ได้ ทำให้ผู้ประกอบการใช้ตะกั่วเก่าเป็นส่วนผสมน้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนดมีผลทำให้เมื่อเจ้าหน้าที่ตรวจสอบการใช้ส่วนผสมของตะกั่วเก่าพบว่าผู้ประกอบการแบตเตอรี่ส่วนใหญ่ มิได้ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กรมสรรพสามิตกำหนด จึงให้ยกเลิกหลักเกณฑ์ดังกล่าว ดังนั้นผู้ประกอบการจึงต้องรับผิดชอบชำระภาษีสรรพสามิตในอัตรามูลค่าร้อยละ 10 ซึ่งประกาศฉบับนี้ลงวันที่ 22 พฤศจิกายน 2548 มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 23 พฤศจิกายน 2548 เป็นต้นไป

เพื่อเป็นการเอื้ออำนวยต่อการผลิต การลงทุน การส่งออก ผู้ประกอบอุตสาหกรรมบางรายที่มีความประสงค์ที่จะส่งแบตเตอรี่ออกไปนอกราชอาณาจักร โดยที่ไม่ต้องยื่นชำระภาษีสรรพสามิตในส่วนที่จะส่งออก หรือกรณีที่ผู้ประกอบอุตสาหกรรมชำระภาษีสรรพสามิตแบตเตอรี่ไว้โดยที่ไม่มีหน้าที่ที่ต้องชำระ หรือกรณีที่ชำระภาษีสรรพสามิตแบตเตอรี่ไว้แล้ว และได้นำเอาแบตเตอรี่ที่ผ่านการชำระภาษีแล้วนำไปเป็นวัตถุดิบในการผลิตสินค้าที่ต้องชำระภาษีสรรพสามิต ผู้ประกอบอุตสาหกรรมสามารถดำเนินการได้ โดย การยกเว้นภาษี การคืนภาษีและการลดหย่อนภาษีได้

### 5.3 การยกเว้นภาษี และการคืนภาษี

การยกเว้นภาษี หมายถึง ผู้มีหน้าที่เสียภาษีไม่ต้องชำระภาษีสรรพสามิตสำหรับแบตเตอรี่ แต่ผู้มีหน้าที่เสียภาษีต้องยื่นคำขอยกเว้นภาษีสรรพสามิตก่อนเกิดภาระภาษี ตามแบบคำขอยกเว้นหรือคืนภาษีสำหรับสินค้าที่ส่งออกนอกราชอาณาจักร (ภษ.01-28) โดยผู้มีหน้าที่เสียภาษีต้องปฏิบัติตามระเบียบที่ กรมสรรพสามิตกำหนดไว้

การคืนภาษี หมายความว่า ผู้มีหน้าที่เสียภาษีได้ชำระภาษีสรรพสามิตสำหรับแบตเตอรี่แล้ว ต่อมาแบตเตอรี่ดังกล่าวเป็นสินค้าที่เข้าหลักเกณฑ์ไม่ต้องชำระภาษีหรือไม่มีหน้าที่ต้องชำระภาษี มีสิทธิที่จะขอคืนภาษีได้ รวมถึงแบตเตอรี่ที่พิสูจน์ได้ว่าเสียหาย หรือเสื่อมคุณภาพจนใช้การไม่ได้ โดยผู้มีหน้าที่เสียภาษีต้องปฏิบัติตามระเบียบ หลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขที่ กรมสรรพสามิตกำหนดไว้

สินค้าที่ส่งออกราชอาณาจักรหรือนำเข้าไปในเขตปลอดอากรให้ได้รับยกเว้นหรือคืนภาษีหรือลดอัตราภาษี

สินค้านำออกจากคลังสินค้าทัณฑ์บนตามกฎหมายว่าด้วยศุลกากร เขตปลอดอากร หรือเขตอุตสาหกรรมส่งออก หรือสินค้านำออกจากคลังสินค้าทัณฑ์บน คลังสินค้าทัณฑ์บนตามกฎหมายว่าด้วยศุลกากร เขตปลอดอากร หรือเขตอุตสาหกรรมส่งออกแห่งหนึ่งเข้าไปในคลังสินค้าทัณฑ์บน คลังสินค้าทัณฑ์บนตามกฎหมายว่าด้วยศุลกากร เขตปลอดอากร หรือเขตอุตสาหกรรมส่งออกอีกแห่งหนึ่ง ซึ่งได้รับยกเว้นอากรตามที่บัญญัติไว้ในกฎหมายว่าด้วยศุลกากร ให้ได้รับการยกเว้นภาษีตามพระราชบัญญัติภาษีสรรพสามิต พ.ศ. 2527

สินค้านี้กล่าว ถ้านำกลับเข้ามาในราชอาณาจักรหรือนำออกจากเขตปลอดอากรโดยมิใช่เพื่อการส่งออก ให้ผู้นำเข้าหรือผู้นำสินค้าออกจากเขตปลอดอากร แล้วแต่กรณี เสียภาษีตามอัตราที่ใช้อยู่ในเวลาที่นำเข้าหรือในเวลาที่นำออกจากเขตปลอดอากร แต่ถ้าเป็นกรณีลดอัตราภาษีให้นำค่าภาษีที่ชำระไว้แล้วมาหักออกได้ ทั้งนี้เว้นแต่เป็นการนำเข้าหรือนำออกมาเพื่อส่งกลับคืนโรงงานอุตสาหกรรม คลังสินค้าทัณฑ์ คลังสินค้าทัณฑ์ ตามกฎหมายว่าด้วยศุลกากร เขตปลอดอากร หรือเขตอุตสาหกรรมส่งออกอื่น ตามหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไข ที่กำหนด

**การยกเว้นหรือคืนภาษีหรือลดอัตราภาษีสำหรับสินค้าที่ส่งออกนอกราชอาณาจักรหรือนำเข้าไปในเขตปลอดอากร**

ให้ผู้ส่งออกมีสิทธิขอยกเว้นหรือคืนภาษี ดังนี้

1. ผู้ประกอบอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยภาษีสรรพสามิต มีสิทธิขอยกเว้นหรือคืนภาษีได้ ดังนั้นผู้ที่จดทะเบียนสรรพสามิตเป็นผู้ประกอบอุตสาหกรรมเบตเตอร์มีความประสงค์ส่งออกเบตเตอร์ มีสิทธิขอยกเว้นภาษีหรือคืนภาษี ได้โดยยื่นแบบคำขอยกเว้นหรือคืนภาษีสำหรับสินค้าที่ส่งออกนอกราชอาณาจักร (ภษ.01-28)

2. ผู้ซื้อหรือได้รับสินค้าที่ผลิตในราชอาณาจักรจากผู้ประกอบอุตสาหกรรม เพื่อส่งออกนอกราชอาณาจักรหรือนำเข้าไปในเขตปลอดอากร และได้รับมอบอำนาจจากผู้ประกอบอุตสาหกรรมนั้นให้ดำเนินการขอยกเว้นหรือคืนภาษี มีสิทธิขอยกเว้นหรือคืนภาษีได้เช่น นาย ก ซื้อเบตเตอร์จากผู้ประกอบอุตสาหกรรมเบตเตอร์บริษัท สอง จำกัด เพื่อส่งออกไปนอกราชอาณาจักร มีสิทธิขอยกเว้น ภาษีหรือคืนได้โดยให้บริษัท สอง จำกัด มอบอำนาจให้นาย ก เป็นผู้ส่งออกและให้ยื่นแบบคำขอยกเว้นหรือคืนภาษีสำหรับสินค้าที่ส่งออกนอกราชอาณาจักร (ภษ.01-28)

3. นิติบุคคลที่มีใช้ผู้ประกอบอุตสาหกรรม ซึ่งได้ซื้อหรือได้รับสินค้าที่ผลิตในราชอาณาจักรจากผู้ประกอบอุตสาหกรรมเป็นทอดแรก เพื่อส่งออกนอกราชอาณาจักรหรือนำเข้าไปในเขตปลอดอากร โดยไม่ได้รับมอบอำนาจจากผู้ประกอบอุตสาหกรรม ให้ใช้วิธีการคืนภาษี

เช่น กรณีผู้ซื้อบริษัท สาม จำกัด ได้ซื้อเบตเตอร์จากผู้ประกอบอุตสาหกรรมบริษัท สอง จำกัด เพื่อส่งออกไปนอกราชอาณาจักร แต่บริษัท สอง จำกัด มิได้มอบอำนาจในการส่งออกให้บริษัท สาม จำกัด มีสิทธิที่ขอคืนภาษีได้แต่เพียงอย่างเดียว

4. บุคคลอื่นที่มีได้ซื้อหรือได้รับสินค้าที่ผลิตในราชอาณาจักรจากผู้ประกอบอุตสาหกรรมเป็นทอดแรก ให้ใช้วิธีการคืนภาษี เช่น เป็นการซื้อทั่วไปที่ไม่ได้ซื้อโดยตรงกับผู้ประกอบอุตสาหกรรม ผู้ซื้อมีความประสงค์ที่จะส่งออกไปนอกราชอาณาจักร สามารถที่จะขอคืนภาษีได้แต่เพียงอย่างเดียว

ผู้ส่งออกที่ประสงค์จะขอยกเว้นหรือคืนภาษีสำหรับสินค้าที่ส่งออกนอกราชอาณาจักรหรือนำเข้าไปในเขตปลอดอากร ให้ดำเนินการ ดังนี้

1. ยื่นคำขอยกเว้น หรือคืนภาษี ต่ออธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย ตามแบบคำขอยกเว้นหรือคืนภาษีสำหรับสินค้าที่ส่งออกนอกราชอาณาจักร (ภษ.01-28) ก่อนนำสินค้าออกจากโรงอุตสาหกรรม คลังสินค้าทัณฑ์บนหรือสถานที่เก็บสินค้า โดยผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เว็บไซต์กรมสรรพสามิต <http://www.excise.go.th> หรือวิธีการอื่นซึ่งได้รับอนุมัติจากอธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย ณ สำนักงานสรรพสามิตพื้นที่ที่โรงอุตสาหกรรม คลังสินค้าทัณฑ์บนหรือสถานที่เก็บสินค้าของผู้ยื่นตั้งอยู่ แล้วแต่กรณี

2. กรณีส่งสินค้าออกนอกราชอาณาจักร ให้ประทับตราหรือทำเครื่องหมาย “FOR EXPORT ONLY” หรือ “FOR EXPORT” หรือเครื่องหมายใดๆที่ตัวสินค้าหรือภาชนะบรรจุสินค้าให้มองเห็นได้ชัดเจน เมื่อได้ดำเนินการแล้ว อนุญาตให้ผู้ส่งออกนำสินค้าออกจากโรงอุตสาหกรรม คลังสินค้าทัณฑ์บน หรือสถานที่เก็บสินค้า แล้วแต่กรณี ไปยังสถานที่ส่งออกหรือนำเข้าไปในเขตปลอดอากร ภายในกำหนดเวลาที่ระบุไว้ในคำขอได้

3. ส่งแบบคำขอยกเว้นหรือคืนภาษีสำหรับสินค้าที่ส่งออกนอกราชอาณาจักร (ภษ. 01-28) ที่ได้รับการรับรองการส่งออกนอกราชอาณาจักรหรือนำเข้าไปในเขตปลอดอากรจากผู้ส่งออกพร้อมหลักฐานที่ระบุไว้ในคำขอ ต่ออธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย ภายในหกสิบวันนับแต่วันที่ส่งสินค้าออกนอกราชอาณาจักรหรือนำเข้าไปในเขตปลอดอากร แล้วแต่กรณี

กรณีผู้ส่งออกมีการยื่นรายการภาษีและชำระภาษีผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้ส่งเฉพาะแบบคำขอยกเว้นหรือคืนภาษีสำหรับสินค้าที่ส่งออกนอกราชอาณาจักร ภษ.01-28 ที่ได้รับการรับรองการส่งสินค้าออกนอกราชอาณาจักรหรือนำเข้าไปในเขตปลอดอากรจากผู้ส่งออก พร้อมข้อมูลหลักฐานการรับรองการส่งสินค้าออกนอกราชอาณาจักรหรือการนำสินค้าเข้าไปในเขตปลอดอากรของพนักงานศุลกากร ส่วนหลักฐานอื่นที่ระบุในแบบคำขอให้ผู้ส่งออกเก็บไว้ ณ

โรงอุตสาหกรรมหรือสถานประกอบการของผู้ส่งออก แล้วแต่กรณี เพื่อให้พนักงานสรรพสามิตสามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลา

4. จัดทำรายงานประจำเดือนการส่งสินค้าออกนอกราชอาณาจักรและการนำสินค้าเข้าไปในเขตปลอดอากร และรายงานต่ออธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย ภายในวันที่สิบห้าของเดือนถัดไป โดยผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เว็บไซต์กรมสรรพสามิต <http://www.excise.go.th> หรือวิธีการอื่นซึ่งได้รับอนุมัติจากอธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย

5. ผู้ส่งออกที่ประสงค์จะขอยกเว้นภาษี โดยขอ นำสินค้าไปเก็บไว้ ณ สถานที่เก็บสินค้าเพื่อรอการส่งออกนอกราชอาณาจักรหรือนำเข้าไปในเขตปลอดอากร แล้วแต่กรณี ให้ปฏิบัติดังนี้

5.1 ขออนุมัติสถานที่เก็บสินค้าต่ออธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย พร้อมหลักฐาน ดังนี้

- (1) ชื่อ ที่อยู่ ของสถานที่เก็บสินค้า
- (2) ชื่อเจ้าของหรือผู้มีอำนาจดำเนินการของสถานที่เก็บสินค้า
- (3) แบบแปลนแผนผังของสถานที่เก็บสินค้า
- (4) หลักฐานแสดงความยินยอมให้ใช้สถานที่เก็บสินค้าจากเจ้าของ

สถานที่เก็บสินค้า

(5) หนังสือยินยอมให้เจ้าพนักงานสรรพสามิตเข้าทำการตรวจสอบสินค้าตลอดจนบัญชีหลักฐานต่างๆ ภายในสถานที่เก็บสินค้าได้ตลอดเวลาจากเจ้าของสถานที่เก็บสินค้า

5.2 ยื่นคำขอนำสินค้าไปเก็บไว้ ณ สถานที่เก็บสินค้าต่ออธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย ตามแบบคำขอยกเว้นภาษี สำหรับสินค้าที่ส่งออกนอกราชอาณาจักร หรือนำเข้าไปในเขตปลอดอากร โดยจะนำไปเก็บพักไว้ที่สถานเก็บสินค้า (ภษ.01-28/1)ก่อนนำสินค้าออกจากโรงอุตสาหกรรมหรือคลังสินค้าทัณฑ์บน โดยผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เว็บไซต์กรมสรรพสามิต <http://www.excise.go.th> หรือวิธีการอื่นซึ่งได้รับอนุมัติจากอธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย ณ สำนักงานสรรพสามิตพื้นที่ที่โรงอุตสาหกรรมหรือคลังสินค้าทัณฑ์บนตั้งอยู่ แล้วแต่กรณี เมื่อได้ดำเนินการแล้ว อนุญาตให้ผู้ส่งออกนำสินค้าออกจากโรงอุตสาหกรรมหรือคลังสินค้าทัณฑ์บน แล้วแต่กรณี ส่งไปยังสถานที่เก็บสินค้าภายในกำหนดเวลาที่ระบุไว้ในแบบคำขอได้

5.3 ส่งแบบคำขอยกเว้นภาษี สำหรับสินค้าที่ส่งออกนอกราชอาณาจักร หรือนำเข้าไปในเขตปลอดอากร โดยจะนำไปเก็บพักไว้ที่สถานเก็บสินค้า ภษ.01-28/1 ต้นฉบับพร้อมหลักฐานที่ระบุในแบบคำขอต่ออธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย ภายในหกสิบวันนับแต่วันที่นำสินค้าออกจากโรงอุตสาหกรรมหรือคลังสินค้าทัณฑ์บน แล้วแต่กรณี

5.4 ต้องส่งสินค้าที่เก็บไว้ ณ สถานที่เก็บสินค้า ออกนอกราชอาณาจักรหรือนำเข้าไปในเขตปลอดอากร ให้เสร็จสิ้นภายในเวลาหกเดือนนับแต่วันที่นำสินค้าออกจากโรงอุตสาหกรรมหรือคลังสินค้าทัณฑ์บน แล้วแต่กรณี

5.5 จัดทำรายงานประจำเดือนการส่งสินค้าออกนอกราชอาณาจักรและการนำสินค้าเข้าไปในเขตปลอดอากร และบัญชีรับ-จ่ายสินค้า ณ สถานที่เก็บสินค้า และรายงานต่ออธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย ภายในวันที่สิบห้าของเดือนถัดไป โดยผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เว็บไซต์กรมสรรพสามิต <http://www.excise.go.th> หรือวิธีการอื่นซึ่งได้รับอนุมัติจากอธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย

#### 5.4 การลดหย่อนภาษี

การลดหย่อนภาษี หมายถึง การอนุญาตให้ผู้ประกอบอุตสาหกรรมมีสิทธิขอลดหย่อนภาษีหากนำสินค้าที่ได้เสียภาษีสรรพสามิตไว้แล้วมาเป็นวัตถุดิบ หรือส่วนประกอบในการผลิตสินค้าอีก สามารถนำเงินภาษีสรรพสามิตที่ได้เสียไว้แล้วมาหักออกจากจำนวนเงินภาษีสรรพสามิตที่ต้องเสียใหม่ หลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไข ว่าด้วยการลดหย่อนภาษี สำหรับสินค้าที่ผลิตขึ้นจากสินค้าที่ได้เสียภาษีสรรพสามิตแล้ว

1. วัตถุดิบหรือส่วนประกอบในการผลิตสินค้าที่ผู้ประกอบอุตสาหกรรมจะขอลดหย่อนได้นั้นจะต้องเป็นวัตถุดิบหรือส่วนประกอบที่ได้นำมาใช้ผลิตสินค้าในจำนวนที่มีการขอชำระภาษี ทั้งนี้ไม่รวมถึง วัตถุดิบหรือส่วนประกอบในการผลิตสินค้าที่ผู้ประกอบอุตสาหกรรมใช้สิทธิลดหย่อนภาษีแล้ว

2. ให้ลดหย่อนภาษีโดยนำจำนวนเงินภาษีสรรพสามิต ของวัตถุดิบหรือส่วนประกอบในการผลิตสินค้าที่ได้เสียไว้แล้วมาหักออกจาก จำนวนเงินภาษีสรรพสามิตที่จะต้องเสีย สำหรับสินค้านั้น ได้เท่ากับจำนวนเงินภาษีสรรพสามิตที่ได้เสียไว้แล้ว

3. ผู้ประกอบอุตสาหกรรมที่ประสงค์จะลดหย่อนภาษีสรรพสามิตให้ยื่นแบบรายการวัตถุดิบหรือส่วนประกอบในการผลิตสินค้าที่จะขอลดหย่อนภาษีสรรพสามิต (ภษ.01-29) ต่ออธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย โดยผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เว็บไซต์กรมสรรพสามิต <http://www.excise.go.th> หรือวิธีการอื่นซึ่งได้รับอนุมัติจากอธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย

4. ผู้ประกอบอุตสาหกรรมที่ประสงค์จะเปลี่ยนแปลงปริมาณส่วนผสมหรือจำนวนวัตถุดิบหรือส่วนประกอบในการผลิตสินค้าที่แจ้งไว้ ให้ยื่นแบบรายการวัตถุดิบหรือส่วนประกอบในการผลิตสินค้าที่จะขอลดหย่อนภาษีสรรพสามิต (ภษ.01-29) ต่ออธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย โดยผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เว็บไซต์ <http://www.excise.go.th> หรือวิธีการอื่นซึ่งได้รับอนุมัติจากอธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายก่อนทำการเปลี่ยนแปลงทุกครั้ง



## 5. การลดหย่อนภาษีสรรพสามิตให้ผู้ประกอบอุตสาหกรรมปฏิบัติ ดังนี้

5.1 กรณียื่นแบบรายการภาษี โดยผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เว็บไซต์กรมสรรพสามิต <http://www.excise.go.th> ให้ยื่นแบบรายการภาษี (ภษ.01-12) พร้อมแบบคำขอลดหย่อนภาษีสรรพสามิตสำหรับวัตถุดิบหรือส่วนประกอบในการผลิตสินค้า (ภษ.01-30) ส่วนหลักฐานบัญชีรับ-จ่ายสินค้าที่นำมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตและสำเนาภาพถ่ายใบเสร็จรับเงินหรือใบกำกับสินค้าที่นำมาใช้เป็นวัตถุดิบหรือส่วนประกอบในการผลิต ให้เก็บไว้ ณ โรงอุตสาหกรรมหรือสำนักงานที่ตั้งของผู้ประกอบอุตสาหกรรมแล้วแต่กรณี เพื่อให้เจ้าพนักงานสรรพสามิตตรวจสอบได้ตลอดเวลา

### 5.2 กรณีอื่นนอกจาก 5.1 ให้ยื่นเอกสาร ดังนี้

- (1) แบบรายการภาษี (ภษ.01-12)
- (2) แบบคำขอลดหย่อนภาษีสรรพสามิต สำหรับวัตถุดิบหรือส่วนประกอบในการผลิตสินค้า (ภษ.01-30)
- (3) บัญชีรับ-จ่ายสินค้าที่นำมาใช้เป็นวัตถุดิบหรือส่วนประกอบในการผลิต
- (4) สำเนาภาพถ่ายใบเสร็จรับเงินหรือใบกำกับสินค้าที่นำมาใช้เป็นวัตถุดิบหรือส่วนประกอบในการผลิต

### ตัวอย่างการขอลดหย่อนสินค้าแบตเตอรี่

สมมติว่าบริษัท บ จำกัด ผู้ประกอบอุตสาหกรรมแบตเตอรี่ ซึ่งเป็นแบตเตอรี่ที่ใช้กับโทรศัพท์มือถือ นำเข้าเซลล์แบตเตอรี่ เพื่อนำมาเป็นส่วนประกอบในการผลิตแบตเตอรี่แพค Semi stv/pf บริษัทฯได้ยื่นรายการวัตถุดิบหรือส่วนประกอบในการผลิตสินค้า ที่จะขอลดหย่อนภาษีสรรพสามิต (ภษ.01-29) ไว้แล้วคือ เซลล์แบตเตอรี่ Battery li-ion uf463048p/uf463048f และ Battery li-ion 043048T/043048A/043048S และได้นำเข้าเซลล์แบตเตอรี่ดังกล่าวมาประกอบในการผลิตแบตเตอรี่แพค ในเดือนกรกฎาคม 2550 จำนวน 42,234 ก้อน จำนวนเงินค่าภาษีสรรพสามิตที่ชำระไว้แล้ว 192,194.01 บาท ยอดขายแบตเตอรี่ของเดือนกรกฎาคม 2550 รวม 52,029 ก้อน ค่าภาษีสรรพสามิตที่ต้องชำระ 435,801.14 บาท

**การคำนวณภาษีสรรพสามิตและการหักลดหย่อน**

เดือนกรกฎาคม 2550	
ค่าภาษีสรรพสามิต(52,029 ก้อน)	435,801.14 บาท
หัก ลดหย่อน(42,234 ก้อน)	<u>192,194.01</u> บาท
คงเหลือภาษี	243,607.13 บาท
ภาษีเก็บเพิ่มเพื่อมหาดไทย	<u>24,360.72</u> บาท
รวมภาษีที่ต้องชำระทั้งสิ้น	<u>267,967.85</u> บาท

ดังนั้น ในเดือนกรกฎาคม 2550 บริษัทต้องชำระภาษีสรรพสามิต 243,607.13 บาท และ  
ภาษีเก็บเพิ่มเพื่อมหาดไทย 24,360.72 บาท รวมค่าภาษีที่ต้องชำระทั้งสิ้น 267,967.85 บาท

**ผลการจัดเก็บภาษีสรรพสามิตเบตเตอร์**

การจัดเก็บภาษีสรรพสามิตของสำนักงานสรรพสามิตพื้นที่ 1 – 5 กรมสรรพสามิต  
กรุงเทพมหานคร ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2547 – 2550

## ตารางที่ 5.1 ผลการจัดเก็บรายได้แบตเตอรี่

รายได้สรรพสามิต  
แบตเตอรี่

เลขทะเบียน		2547	2548	2549	2550
2400002	เจ.ที.เอ็ม.ซันนี่ แบตเตอรี่ (ประเทศไทย)	1,299,711.86	1,485,278.71	1,223,192.40	1,301,650.60
2400005	เอ็น.วี.แบตเตอรี่	776,273.55	1,316,210.13	1,580,767.90	2,369,201.30
2400006	องค์การแบตเตอรี่ กระทรวงกลาโหม	7,378,279.43	5,210,226.97	11,293,004.29	14,977,413.67
2400008	ศรีโสภณเทรดดิ้ง	694,727.20	694,789.20	757,064.40	743,112.00
2400012	เมียวเซ็ง แซ่ตั้ง	0	416,082.12	0	0
2400013	โกศลอุตสาหกรรม	2,402,176.30	2,081,083.43	2,873,666.94	2,146,663.05
2410009	บราโว อินเทอร์เน็ต	0	0	0	1,127,272.55
2410010	จารีกฐิติ	289,533.03	187,574.87	148,022.87	80,885.90
2410012	วีโร เซลลูลาร์ แอคเซสเซอร์ส	9,090.91	0	0	0
2410015	นิวต้าไทยยง อินเทอร์เน็ต	417,500.19	245,541.27	0	0
2410017	เกรทเทน แบตเตอรี่	506,934.87	351,296.75	13,620.00	15,370.00
2410018	แอ็ดวานซ์ เทคโนโลยี อินคัสทรี	3,303.60	14,743.30	16,165.89	5,180.00
2420001	สปลา อุตสาหกรรม	353,008.00	15,180.00	0	0
2430013	เกรทเทน แบตเตอรี่	38,770.00	14,860.00	68,732.00	23,278.00
2440001	บราโว อินเทอร์เน็ต	834,185.74	1,147,132.30	1,383,254.47	2,106,332.47
		15,003,494.68	13,179,999.05	19,357,491.16	24,896,359.54

ที่มา : ศูนย์สารสนเทศ กรมสรรพสามิต

หมายเหตุ ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 22 ตุลาคม 2550 อนุมัติยุบเลิกองค์การแบตเตอรี่ แต่ให้มีการจัดตั้งโรงงานแบตเตอรี่ทหารในสังกัดกระทรวงกลาโหม เพื่อให้มียุทธปัจจัยไว้ใช้ในราชการ

## บทที่ 6

### สรุปและข้อเสนอแนะ

#### สรุปผลการศึกษา

กรมสรรพสามิต เป็นหน่วยงานราชการในสังกัดกระทรวงการคลัง มีหน้าที่และความรับผิดชอบในการจัดเก็บภาษีสรรพสามิตเพื่อเป็นรายได้ของรัฐ และดำเนินการ ป้องกันและปราบปรามและจับกุมผู้กระทำความผิดกฎหมายสรรพสามิต รวมทั้งรับผิดชอบในด้านบริหารการดำเนินงานในรูปแบบรัฐวิสาหกิจอีก 2 หน่วยงาน คือ (1) องค์การสุรา ซึ่งมีหน้าที่ผลิตและจำหน่ายแอลกอฮอล์แต่เพียงผู้เดียว และผลิตสุราและผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการผลิตสุรา และ (2) โรงงานไฟ ที่มีหน้าที่ผูกขาดการผลิตและจำหน่ายไฟที่ทำในประเทศไทย กรมสรรพสามิตจัดเก็บภาษีจากสินค้าและบริการ รวม 21 ประเภท คือ น้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมัน เครื่องดื่ม เครื่องไฟฟ้า แก้วและเครื่องแก้ว รถยนต์ เรือ ผลิตภัณฑ์เครื่องหอมและเครื่องสำอาง พรมและสิ่งทอปูพื้นอื่น ๆ จักรยานยนต์ หินอ่อนหรือหินแกรนิตที่แปรรูปแล้ว แบตเตอรี่ สาร CFC ในท์กลับและดิสโก้สถานอาบน้ำหรืออบตัวและนวด สนามแข่งม้า รายรับของการออกสลากกินแบ่ง สนามกอล์ฟ กิจการโทรคมนาคม สุรา ยาสูบและไฟ ซึ่งหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกสินค้าและบริการเพื่อเก็บภาษีสรรพสามิต คือ สินค้าและบริการที่เมื่อบริโภคเข้าไปแล้วอาจก่อให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพ และศีลธรรมอันดี เช่น สุรา ยาสูบ ไฟ ในท์กลับ ดิสโก้เรค อาบอบนวด สินค้าและบริการที่ไม่จำเป็นหรือสินค้าฟุ่มเฟือยผู้บริโภคสินค้าฟุ่มเฟือย เช่น เครื่องสำอาง พรม เรือยอชต์ สินค้าและบริการที่ได้ผลประโยชน์พิเศษจากกิจการของรัฐ เช่น รถยนต์ น้ำมัน และหลักเกณฑ์เบ็ดเตล็ด เป็นการเรียกเก็บภาษีสรรพสามิต เนื่องจากมีเหตุพิเศษเฉพาะเรื่อง เช่น เก็บภาษีแบตเตอรี่เพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม

แบตเตอรี่ที่ใช้งานอยู่แบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ คือ

1. แบตเตอรี่ปฐมภูมิ มีคุณสมบัติในการให้กำเนิดพลังงานไฟฟ้าชนิดกระแสตรงที่ได้จากการแปรผันพลังงาน โดยกระบวนการทางเคมีไฟฟ้า ใช้งานจนไฟหมดแล้วไม่สามารถนำไปประจุไฟกลับเข้าไปให้เต็มเพื่อไปใช้งานใหม่ได้อีก ต้องทิ้งไป ได้แก่ ถ่านไฟฉาย
2. แบตเตอรี่ทุติยภูมิ มีคุณสมบัติในการเปลี่ยนพลังงานเคมี แล้วจ่ายเป็นพลังงานไฟฟ้ากระแสตรงออกมาใช้ แบตเตอรี่ประเภทนี้เมื่อใช้งานจนไฟหมดหรือเลิกใช้งานแล้ว สามารถนำไปประจุไฟเพิ่มเติมเพื่อปรับสภาพทางเคมีให้กลับสู่สภาพที่พร้อมใช้งานเหมือนเดิมได้ หรือที่เรียกว่า

สามารถใช้งานกลับไปกลับมาได้เป็นเวลานานจนกว่าแบตเตอรี่นั้นจะเสื่อมสภาพ ได้แก่แบตเตอรี่รถยนต์ รถจักรยานยนต์ แบตเตอรี่โทรศัพท์

ในการผลิตแบตเตอรี่วัตถุเคมีที่สำคัญที่เป็นส่วนผสมของแบตเตอรี่คือตะกั่ว ซึ่งตะกั่วเป็นโลหะชนิดหนึ่งที่มีจะนำไปใช้ในการผลิตสินค้าอุปโภคบริโภคหลากหลายชนิดที่มนุษย์ใช้ในชีวิตประจำวัน แต่เนื่องจากตะกั่วเป็นสารที่ส่งผลกระทบต่ออย่างรุนแรงต่อมนุษย์ การสัมผัส การสูดดม การรับรสหรือการใช้สินค้าต่าง ๆ ที่มีตะกั่วเจือปนอยู่ ทำให้มนุษย์ต้องเสี่ยงกับการได้รับตะกั่วเข้าสู่ร่างกายทั้งทางตรงและทางอ้อมอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เส้นทางที่สารพิษสามารถเข้าสู่ร่างกายมี 3 ทาง คือ ทางปาก โดยการรับประทานเข้าไปทั้งทางตรง และทางอ้อม ซึ่งสะสมอยู่ในพืช ผักและเนื้อสัตว์ ทางจมูก โดยการสูดดมเอาไอ ผง หรือละอองสารพิษเข้าสู่ร่างกาย ทางตาและผิวหนัง โดยการสัมผัสหรือจับต้องสารพิษ ซึ่งสารพิษสามารถซึมเข้าสู่ผิวหนังและซึมผ่านเข้าไปยังกระแสเลือดได้ เช่น การแผ่รังสีของสารกัมมันตรังสี อันตรายจากซากแบตเตอรี่ เมื่อทิ้งซากแบตเตอรี่ปะปนไปกับขยะมูลฝอยชุมชน และแบตเตอรี่จะเสื่อมสภาพหรือผุกร่อน สารเคมีที่เสื่อมสภาพภายในจะไหลออกมาสู่สิ่งแวดล้อม สารพิษนี้ก็จะเข้าสู่ระบบนิเวศน์และระบบห่วงโซ่อาหาร ผ่านทางดิน น้ำ และอากาศ และก่อให้เกิดอันตรายต่าง ๆ

แบตเตอรี่เป็นสินค้าที่มีผลกระทบท่อสิ่งแวดล้อม ทั้งทางตรงและทางอ้อม รัฐบาลจึงมีนโยบายให้จัดเก็บภาษีจากสินค้าแบตเตอรี่ โดยเริ่มมีการจัดเก็บภาษีสรรพสามิตสำหรับแบตเตอรี่เมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม 2540 กำหนดอัตราภาษีสำหรับแบตเตอรี่ไว้ในประเภทที่ 08.09(4) ให้จัดเก็บภาษีในอัตราตามมูลค่าง่ายละ 30 และได้มีการออกประกาศกระทรวงการคลัง เรื่อง ลดอัตราและยกเว้นภาษีสรรพสามิต (ฉบับที่ 42) ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2540 ลดอัตราภาษีสำหรับแบตเตอรี่ให้คงเหลือจัดเก็บในอัตราตามมูลค่าง่ายละ 10 ซึ่งมีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 23 พฤษภาคม 2540 เป็นต้นมา ซึ่งผู้มีหน้าที่เสียภาษีสรรพสามิตแบตเตอรี่ คือ ผู้นำเข้า และผู้ประกอบการอุตสาหกรรม

แบตเตอรี่ที่นำเข้ามาในราชอาณาจักร ผู้มีหน้าที่เสียภาษีคือผู้นำเข้า โดยให้ถือความรับผิดชอบต้องเสียภาษีในเวลาเดียวกับความรับผิดชอบเสียภาษีศุลกากร ให้ยื่นแบบรายการภาษีสรรพสามิตพร้อมกับชำระภาษี ซึ่งมูลค่าที่ใช้เป็นฐานในการคำนวณภาษี ให้ถือราคา ซี.ไอ.เอฟ.ของสินค้า บวกด้วยอากรขาเข้า ค่าธรรมเนียมพิเศษตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการลงทุนและภาษี และค่าธรรมเนียมอื่นตามที่กำหนดโดยพระราชกฤษฎีกา ส่วนแบตเตอรี่ที่ผลิตในราชอาณาจักร ผู้มีหน้าที่เสียภาษีคือผู้ประกอบการ ได้กำหนดให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรม ต้องจดทะเบียนสรรพสามิต ณ สำนักงานสรรพสามิตพื้นที่ที่โรงอุตสาหกรรมตั้งอยู่ มีการแจ้งวัน เวลาทำการ การแจ้งราคาขาย ณ โรงอุตสาหกรรมพร้อมโครงสร้างต้นทุนการผลิต จัดทำบัญชีและงบเดือน และการยื่นแบบรายการภาษีสรรพสามิตพร้อมชำระภาษีสรรพสามิต ซึ่งภาษีสรรพสามิตเป็นภาษีรวมในจึง

ต้องนำภาษีสรรพสามิตภาษีเก็บเพิ่มเพื่อมหาดไทยรวมกับราคาของเบตเตอร์ เพื่อใช้เป็นฐานในการคำนวณภาษี ในอัตราตามมูลค่าร้อยละ 10 ซึ่งความรับผิดชอบเสียภาษีเกิดขึ้นในเวลาที่น่าสินค้าออกจากโรงอุตสาหกรรม และเพื่อเป็นการเอื้ออำนวยต่อการผลิต การลงทุน การส่งออก ผู้ประกอบอุตสาหกรรมที่ส่งเบตเตอร์ออกไปนอกราชอาณาจักรสามารถดำเนินการขอยกเว้นภาษีคือ ผู้มีหน้าที่เสียภาษีไม่ต้องชำระภาษีสรรพสามิตสำหรับเบตเตอร์ แต่ผู้มีหน้าที่เสียภาษีต้องยื่นคำขอยกเว้นภาษีสรรพสามิตก่อนเกิดภาระภาษี ตามแบบคำขอยกเว้นหรือคืนภาษีสำหรับสินค้าที่ส่งออกนอกราชอาณาจักร (ภษ.01-28) หรือการคืนภาษี ผู้มีหน้าที่เสียภาษีได้ชำระภาษีสรรพสามิตสำหรับเบตเตอร์แล้ว ต่อมาเบตเตอร์ดังกล่าวเป็นสินค้าที่เข้าหลักเกณฑ์ไม่ต้องชำระภาษีหรือไม่มีหน้าที่ต้องชำระภาษี มีสิทธิที่จะคืนภาษีได้ รวมถึงเบตเตอร์ที่พิสูจน์ได้ว่าเสียหาย หรือเสื่อมคุณภาพจนใช้การไม่ได้ ส่วนการลดหย่อนภาษี คือ การอนุญาตให้ผู้ประกอบอุตสาหกรรมมีสิทธิขอลดหย่อนภาษี หากนำสินค้าที่ได้เสียภาษีสรรพสามิตไว้แล้วมาเป็นวัตถุดิบ หรือส่วนประกอบในการผลิตสินค้าอีก สามารถนำเงินภาษีสรรพสามิตที่ได้เสียไว้แล้วมาหักออกจากจำนวนเงินภาษีสรรพสามิตที่ต้องเสียใหม่

### **ปัญหาและอุปสรรคในการจัดเก็บภาษีสรรพสามิตเบตเตอร์**

ปัจจุบันผู้ประกอบอุตสาหกรรมและผู้นำเข้าเบตเตอร์รับผิดชอบชำระภาษีสรรพสามิตในอัตราร้อยละ 10 ตามมูลค่า จากการศึกษาพบว่าปัญหาที่สำคัญในเรื่องของการจัดเก็บภาษีสรรพสามิตเบตเตอร์ คือ

1. เบตเตอร์ที่วางจำหน่ายโดยทั่วไป ผู้บริโภคไม่สามารถทราบได้ว่าเป็นเบตเตอร์ที่ชำระภาษีสรรพสามิตแล้วหรือไม่ เพราะไม่มีเครื่องหมายใดๆแสดงให้ทราบว่าเป็นเบตเตอร์ที่ชำระภาษีสรรพสามิต หากผู้บริโภค ซื้อเบตเตอร์ที่ไม่ได้เสียภาษี จะได้รับโทษตามมาตรา 161(1) แห่งพระราชบัญญัติภาษีสรรพสามิต พ.ศ.2527 ฐาน “มิไว้ในครอบครองซึ่งสินค้าโดยรู้ว่าเป็นสินค้าที่มีได้เสียภาษีหรือเสียภาษีไม่ครบถ้วน เว้นแต่ในกรณีที่ผู้ประกอบอุตสาหกรรมมิไว้ในโรงอุตสาหกรรมหรือในคลังสินค้าทัณฑ์บน” ต้องระวางโทษปรับตั้งแต่สองเท่าถึงสิบเท่าของค่าภาษีที่จะต้องเสีย แต่ต้องไม่ต่ำกว่าหนึ่งร้อยบาท ส่วนผู้ขาย ขายเบตเตอร์ที่ไม่ได้ชำระภาษี จะได้รับโทษตามมาตรา 162 (1) แห่งพระราชบัญญัติภาษีสรรพสามิต พ.ศ.2527 ฐาน “ขายหรือมิไว้เพื่อขายซึ่งสินค้าโดยรู้ว่าเป็นสินค้าที่มีได้เสียภาษีหรือเสียภาษีไม่ครบถ้วน เว้นแต่ในกรณีที่ผู้ประกอบอุตสาหกรรมมิไว้ในโรงอุตสาหกรรมหรือในคลังสินค้าทัณฑ์บน” ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหกเดือน หรือปรับตั้งแต่ห้าเท่าถึงสิบห้าเท่าของค่าภาษีที่จะต้องเสีย แต่ต้องไม่ต่ำกว่าสองร้อยบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

2. ตามพระราชบัญญัติภาษีสรรพสามิต พ.ศ. 2527 มาตรา 8(3) ได้กำหนด ว่า

“(3) ในกรณีสินค้าที่นำเข้ามาให้ถือราคา ซี.ไอ.เอฟ.ของสินค้าบวกด้วยอากรขาเข้า ค่าธรรมเนียมพิเศษตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการลงทุนและภาษี และค่าธรรมเนียมอื่นตามที่ จะได้กำหนดโดยพระราชกฤษฎีกา แต่ไม่รวมถึงภาษีมูลค่าเพิ่มตามที่กำหนดในหมวด 4 ลักษณะ 2 แห่งประมวลรัษฎากร” ในการนำเบ็ดเตล็ดเข้ามาทางด่านศุลกากร ราคาที่ใช้จะเป็นราคาราคา ซี. ไอ.เอฟ.ของสินค้าบวกด้วยอากรขาเข้า ค่าธรรมเนียมพิเศษตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการลงทุนและภาษี และค่าธรรมเนียม ตามการกำหนดราคาราคาศุลกากรซึ่งอยู่บนพื้นฐานของราคาซื้อขาย ของที่นำเข้ามาเป็นราคาที่ผู้ซื้อจ่ายหรือพึงจ่ายจริงให้กับผู้ขายในประเทศ จากการศึกษาพบว่าใน ปัจจุบันกรมศุลกากรได้กำหนดราคาราคาศุลกากร ที่เรียกว่า “ระบบราคาเกตต์” ขององค์การศุลกากรโลก การกำหนดราคาราคาศุลกากร ตามหลักการของเกตต์ มีดังนี้

2.1 ราคาซื้อขายของที่นำเข้ามา หมายถึง ราคาซื้อขายที่ผู้ซื้อสินค้าได้ชำระจริงหรือที่ จะต้องชำระให้กับผู้ขายในต่างประเทศสำหรับของที่นำเข้ามา ซึ่งได้มีการปรับราคาหรือได้นำมูลค่า หรือค่าใช้จ่ายอื่นๆ ไปรวมด้วย เช่น ค่าวัสดุเสริม ค่านายหน้า หรือค่าสิทธิ เป็นต้น

2.2 ราคาซื้อขาย ของที่เหมือนกัน หมายถึง ราคาซื้อขายของที่เหมือนกันทุกอย่าง เช่น ลักษณะทางกายภาพ คุณภาพและชื่อเสียง ซึ่งผลิตในประเทศเดียวกันและเป็นผู้ผลิตเดียวกันกับของ ที่กำลังประเมินราคา

2.3 ราคาซื้อขายของที่คล้ายกัน หมายถึง ราคาซื้อขายของที่คล้ายกันกับของที่กำลัง ประเมินราคา เช่น วัสดุ ส่วนประกอบ และลักษณะทางกายภาพต่างๆ สามารถทำหน้าที่ได้ เหมือนกันและแลกเปลี่ยนระหว่างกันในการค้าได้กับของที่กำลังประเมินราคา นอกจากนี้ยัง ต้องผลิตในประเทศเดียวกันและเป็นผู้ผลิตเดียวกันกับของที่กำลังประเมินราคา

2.4 ราคาหักถอน หมายถึง ราคาที่กำหนดขึ้น โดยใช้ราคาสินค้าที่กำลังประเมิน หรือ สินค้าที่เหมือนกันหรือคล้ายคลึงกันที่กำหนดอยู่ในประเทศไทย โดยหักถอนค่าใช้จ่ายบางส่วน ออกไป เช่น ค่านายหน้า ค่าขนส่ง ค่าประกันภัย ค่าภาษีอากรในประเทศไทย มูลค่าเพิ่มของสินค้าที่ เกิดขึ้นจากการประกอบหรือผ่านกระบวนการเพิ่มเติม

2.5 ราคาคำนวณ หมายถึง ราคาที่กำหนดขึ้นตามต้นทุนการผลิตของสินค้าที่กำลัง ประเมินราคากว่ากำไรและค่าใช้จ่ายทั่วไปที่รวมอยู่ ตามปกติในการขายจากประเทศส่งออกมายัง ประเทศไทย

2.6 ราคาย้อนกลับ หมายถึง การกำหนดราคาโดยใช้วิธียึดหยุ่นของวิธีใดๆ ก็ตามจาก 2.1 – 2.5 เพื่อให้สามารถกำหนดราคาสินค้าได้

การกำหนดราคาบุคลากรจะกำหนดตามวิธีที่ 2.1 วิธีที่ 2.2 และวิธีที่ 2.3 ตามลำดับ หากไม่  
อาจกำหนดราคาบุคลากรตามวิธีดังกล่าวได้ ให้กำหนดราคาบุคลากรตามวิธีที่ 2.4 หรือ เมื่อยังไม่  
อาจกำหนดตามวิธีที่ 2.4 ได้อีก จะกำหนดราคาบุคลากรตามวิธีที่ 2.5 และวิธีที่ 2.6 ตามลำดับ  
อย่างไรก็ตาม ผู้นำเข้าสามารถขอให้กรมศุลกากรสลับลำดับการใช้วิธีที่ 2.5 และวิธีที่ 2.4 ได้หาก  
หน่วยงานประเมินอากรเห็นชอบตามคำร้องของผู้นำเข้า

การกำหนดราคาบุคลากรได้มีการเปลี่ยนแปลงตามองค์การศุลกากรโลก ซึ่งมีค่าใช้จ่ายบาง  
รายการที่ให้นำมารวมเป็นราคาของสินค้าที่นำเข้าด้วย เช่น ค่าขนส่งของลง ค่าขนส่งของขึ้น เป็นต้น  
ในขณะที่กรมสรรพสามิตกำหนดให้ราคาที่นำเข้า ยังเป็นราคา ซี.ไอ.เอฟ. ที่มีได้รวมค่าใช้จ่ายบาง  
รายการ เช่น ค่าขนส่งของขึ้น ค่าขนส่งของลง ยังมีได้เปลี่ยนแปลงตามกฎหมายของกรมศุลกากร ทำให้  
ราคาที่นำเข้าที่แท้จริงไม่ถูกต้อง ต่ำกว่าความเป็นจริง ส่งผลกระทบต่อค่าภาษีสรรพสามิตที่จัดเก็บ

3. ในเรื่องของราคาขาย ณ โรงอุตสาหกรรม ที่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมแจ้งต่อกรม  
สรรพสามิต ซึ่งเป็นราคาต้นทุนการผลิตบวกกำไรขั้นต้น ก่อนที่จะคำนวณภาษีสรรพสามิต กำไร  
ขั้นต้นที่ให้ผู้รวมมิได้กำหนดไว้ว่าควรจะเป็นอัตราเท่าไร ทำให้ไม่เป็นมาตรฐานเดียวกันผู้ประกอบการ  
อุตสาหกรรมบางรายแจ้งไว้ต่ำเกินความเป็นจริง ในขณะที่บางรายแจ้งไว้สูงส่งผลทำให้ราคาขาย ณ  
โรงอุตสาหกรรม สูงไปด้วย ซึ่งส่งผลกระทบต่อในเรื่องราคาขาย ณ โรงอุตสาหกรรมที่แท้จริง  
**ข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ไขในการจัดเก็บภาษีสรรพสามิตเบตเตอร์**

1. จัดให้มีเครื่องหมายแสดงการชำระภาษี เพื่อให้ทราบว่า เบตเตอร์ดังกล่าวได้ชำระภาษี  
สรรพสามิตไว้ถูกต้องแล้ว อาจจะอยู่ในรูปแบบสติ๊กเกอร์ หรือในลักษณะแสตมป์ดวงเล็กๆ ติดไว้  
กับเบตเตอร์ เพื่อให้ทราบว่าเบตเตอร์ชิ้นนั้นได้ชำระภาษีสรรพสามิตแล้ว สะดวกและง่ายต่อ  
ผู้บริโภคที่สังเกตได้

2. ปรับปรุง แก้ไข ในส่วนของเรื่องมูลค่าที่ใช้เป็นฐานในการคำนวณภาษีสรรพสามิต  
สำหรับเบตเตอร์ที่นำเข้ามาในราชอาณาจักร(มาตรา 8 (3)) ให้สอดคล้องกับการกำหนดราคา  
ศุลกากร กรมสรรพสามิต เพื่อจะได้เป็นมาตรฐานเดียวกัน

3. การแจ้งราคาขาย ณ โรงอุตสาหกรรม (โครงสร้างต้นทุนการผลิต)ที่ต้องแจ้งราคา  
ต้นทุนการผลิตบวกกำไรขั้นต้น ซึ่งในส่วนของอัตรากำไรขั้นต้นมิได้กำหนดไว้ ทำให้ผู้ประกอบการ  
อุตสาหกรรมแต่ละรายบวกกำไรขั้นต้นในอัตราที่ไม่เท่ากัน จึงควรที่จะกำหนดอัตรากำไรขั้นต้น  
ให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน โดยใช้อัตราถัวเฉลี่ยของอุตสาหกรรมเบตเตอร์เป็นเกณฑ์



### บรรณานุกรม

- กรมศุลกากร (2550) ค้นคืนเมื่อ 15 พฤศจิกายน 2550 จาก <http://www.customs.go.th>
- กรมสรรพสามิต “คู่มือการตรวจสอบภาษี” ฝ่ายตรวจสอบภาษี 1/2 ส่วนตรวจสอบภาษี (2547)
- กรมสรรพสามิต (2550) ค้นคืนเมื่อ 9 กันยายน 2550 จาก <http://www.excise.go.th>
- กุลธิดา ถาวรกิจการ กิจชัย ศิริวัฒน์ (2522) “พิษจากโลหะตะกั่ว” ความรู้เกี่ยวกับสิ่งเป็นพิษ  
ตอนที่ 5 กรมวิทยาศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข
- จุมพล ริมสาคร (2540) พระราชบัญญัติภาษีสรรพสามิต พ.ศ. 2527 และพระราชกฤษฎีกา  
กฎกระทรวง ประกาศคำสั่ง ระเบียบ ข้อหารือ ฉบับสมบูรณ์ ปี 2540 สำนักพิมพ์ธรรมนิติ  
เจิม ตรงนิตย์ “คู่มือการจัดการขยะพิษ” วิศวกรโครงการ มูลนิธิสถาบันประสิทธิภาพพลังงาน  
(ประเทศไทย) กองวิชาการและแผนงาน สำนักรักษาความสะอาด กรุงเทพมหานคร
- ฐาปณี ทินทรชัย (2541) “แนวคิดเกี่ยวกับภาษีสรรพสามิต” ใน เอกสารสอนชุดวิชาการบริหาร  
งานสรรพสามิต หน่วยที่ 2 หน้า 40-76 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช  
สาขาวิทยาการจัดการ
- ณตะวัน ทิพย์วิเศษ วัฒนา บุญล้ำ และอมรพล ช่างสุพรรณ (2547) “อันตรายจากการไม่แยก  
ทิ้งถ่านไฟฉาย” โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม 22 มีนาคม 2547
- นภาพร พานิช และคณะ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ ตำราระบบบำบัดมลพิษอากาศ  
กรมโรงงานอุตสาหกรรม
- นรินทร์ สุ่มมาตย์ วทบ.8(2)/1 คณะวิทยาศาสตร์ วิชาเอกเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ค้นคืนเมื่อ 15 ตุลาคม 2550 จาก  
<http://www.elecnet.chandra.ac.th/>
- สถิตย์ ถิมพงศ์พันธุ์ รวมกฎหมายสรรพสามิต สำนักพิมพ์สูตรไพศาล (2547)
- หญิงเหล็ก (2003) “ถ่านไฟฉาย” The Complete walk IV ค้นคืนเมื่อ 12 กันยายน 2550 จาก  
[http://www.mrbackpacker.com/printable.asp?cat\\_id=6&content\\_id=39](http://www.mrbackpacker.com/printable.asp?cat_id=6&content_id=39)
- “Battery สำคัญกว่าที่คิด” Formula Magazine Post Date : Thu 10 Jun 2004 |View 1,374

**ภาคผนวก**

## อัตราภาษีสรรพสามิต

รายการ	อัตราสูงสุดที่จัดเก็บ		อัตราที่จัดเก็บในปัจจุบัน	
	ตามมูลค่า (ร้อยละ)	ตามปริมาณ (บาท)	ตามมูลค่า (ร้อยละ)	ตามปริมาณ (บาท)
1. น้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมัน				
1. น้ำมันเบนซินและน้ำมันที่คล้ายกัน				
(1) น้ำมันเบนซินชนิดไร้สารตะกั่ว	42	5.00 บาท/ลิตร	0	3.685 บาท/ลิตร
(2) น้ำมันเบนซินนอกจาก (1)	42	5.00 บาท/ลิตร	0	4.685 บาท/ลิตร
(3) น้ำมันเบนซินชนิดที่ไร้สารตะกั่วที่นำเข้ามาจำหน่ายให้แก่ผู้ได้รับเอกสิทธิ์	42	5.00 บาท/ลิตร	0	ยกเว้นภาษี
(4) น้ำมันแก๊สโซฮอล์ที่มีเอทานอลผสมอยู่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 9	42	5.00 บาท/ลิตร	-	3.3165 บาท/ลิตร
2. แนพทา รีฟอร์มเมท ไพโรไลซิส ก๊าซโซลีนและของเหลวที่คล้ายกัน				
(1) แนพทา รีฟอร์มเมท ไพโรไลซิส ก๊าซโซลีนและของเหลวที่คล้ายกัน	42	5.00 บาท/ลิตร	36	3.35 บาท/ลิตร
(2) แนพทา รีฟอร์มเมท ไพโรไลซิส ก๊าซโซลีนและของเหลวที่คล้ายกัน ที่นำไปใช้เป็นวัตถุดิบผลิต ผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมเคมีปิโตรเลียมและอุตสาหกรรมตัวทำละลาย (โซลเว้นท์)	42	5.00 บาท/ลิตร		ยกเว้นภาษี
(3) แนพทา รีฟอร์มเมท ไพโรไลซิส ก๊าซโซลีนและของเหลวที่คล้ายกัน ที่นำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตน้ำมัน	42	5.00 บาท/ลิตร		ยกเว้นภาษี
3. น้ำมันก๊าดและน้ำมันที่จุดให้แสงสว่างที่คล้ายกัน				
(1) น้ำมันก๊าดและน้ำมันที่จุดให้แสงสว่างที่คล้ายกัน	34	4.00 บาท/ลิตร	0	3.055 บาท/ลิตร
(2) น้ำมันก๊าดที่นำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเคมีปิโตรเลียมและอุตสาหกรรมตัวทำละลาย (โซลเว้นท์)	34	4.00 บาท/ลิตร		ยกเว้นภาษี

รายการ	อัตราสูงสุดที่จัดเก็บ		อัตราที่จัดเก็บในปัจจุบัน	
	ตามมูลค่า (ร้อยละ)	ตามปริมาณ (บาท)	ตามมูลค่า (ร้อยละ)	ตามปริมาณ (บาท)
4. น้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องบินไอพ่น				
(1) น้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องบินไอพ่นที่ไม่ได้ใช้เป็นเชื้อเพลิงของอากาศยาน	34	4.00 บาท/ลิตร	23	3.00 บาท/ลิตร
(2) น้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องบินไอพ่นที่นำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับอากาศยานในประเทศ	34	4.00 บาท/ลิตร	1	0.20 บาท/ลิตร
(3) น้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องบินไอพ่นที่นำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับอากาศยานไปต่างประเทศ	34	4.00บาท/ลิตร	ยกเว้นภาษี	
5. น้ำมันดีเซลและน้ำมันอื่น ๆ ที่คล้ายกัน				
(1) น้ำมันดีเซลที่มีปริมาณกำมะถันเกินร้อยละ 0.25 โดยน้ำหนัก	34	4.00 บาท/ลิตร	0	2.405 บาท/ลิตร
(2) น้ำมันดีเซลที่มีปริมาณกำมะถันไม่เกินร้อยละ 0.25 โดยน้ำหนัก	34	4.00 บาท/ลิตร	0	2.305บาท/ลิตร
(3) น้ำมันดีเซลที่นำไปจำหน่ายในเขตต่อเนื่อง	34	4.00 บาท/ลิตร	ยกเว้นภาษี	
(4) น้ำมันดีเซลที่ได้เติมในเขตต่อเนื่องในเรือจดทะเบียนสำหรับการประมง	34	4.00 บาท/ลิตร	ยกเว้นภาษี	
(5) น้ำมันดีเซลที่มีไบโอดีเซลประเภทเมทิลเอสเทอร์ของกรดไขมันผสมอยู่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 4	34	4.00 บาท/ลิตร	0	2.1898 บาท/ลิตร
6. ก๊าซธรรมชาติเหลว (เอ็น.จี.แอล.) และก๊าซเหลวที่คล้ายกัน				
(1) ก๊าซธรรมชาติเหลว (เอ็น.จี.แอล.) และก๊าซเหลวที่คล้ายกัน	42	5.00 บาท/ลิตร	36	3.15บาท/ลิตร
(2) ก๊าซธรรมชาติเหลว (เอ็น.จี.แอล.) และก๊าซเหลวที่คล้ายกันที่นำไปเข้าขบวนการกลั่นในโรงกลั่นน้ำมัน	42	5.00 บาท/ลิตร	ยกเว้นภาษี	

รายการ	อัตราสูงสุดที่จัดเก็บ		อัตราที่จัดเก็บในปัจจุบัน	
	ตามมูลค่า (ร้อยละ)	ตามปริมาณ (บาท)	ตามมูลค่า (ร้อยละ)	ตามปริมาณ (บาท)
(3) ก๊าซธรรมชาติเหลว (เอ็น.จี.แอล.) และก๊าซเหลวที่คล้ายกันที่นำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เคมีปิโตรเลียมและอุตสาหกรรมตัวทำละลาย (โซลเว้นท์)	42	5.00บาท/ลิตร	ยกเว้นภาษี	
7. ก๊าซปิโตรเลียมเหลว(แอล.พี.จี.) ก๊าซโพนเพนและก๊าซที่คล้ายกัน				
(1) ก๊าซปิโตรเลียมเหลว(แอล.พี.จี.) และก๊าซที่คล้ายกัน	34	9.00บาท/กิโลกรัม	0	2.17บาท/กิโลกรัม
(2) ก๊าซโพนเพนและก๊าซที่คล้ายกัน	34	9.00บาท/กิโลกรัม	23	-
(3) ก๊าซปิโตรเลียมเหลว(แอล.พี.จี.) ก๊าซโพนเพนและก๊าซที่คล้ายกันที่นำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม เคมีปิโตรเลียมและ อุตสาหกรรมตัวทำละลาย( โซลเว้นท์)	34	9.00บาท/กิโลกรัม	ยกเว้นภาษี	
(4) ก๊าซปิโตรเลียมเหลว(แอล.พี.จี.) ก๊าซโพนเพนและก๊าซที่คล้ายกันที่นำไปใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้าและขายไฟฟ้าทั้งหมดให้แก่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย	34	9.00บาท/กิโลกรัม	ยกเว้นภาษี	
8. ก๊าซมีเทนเหลว ก๊าซอีเทนเหลว ก๊าซบิวเทนเหลว ไอโซเมอร์ของบิวเทนในสภาพเหลว และก๊าซหรือของเหลวที่คล้ายกัน				
(1) ก๊าซมีเทนเหลว ก๊าซอีเทนเหลว ก๊าซบิวเทนเหลว ไอโซเมอร์ของบิวเทนในสภาพเหลวและก๊าซหรือของเหลวที่คล้ายกัน	34	13.00บาท/กิโลกรัม	ยกเว้นภาษี	
(2) ก๊าซอีเทนเหลว	34	13.00บาท/กิโลกรัม	23	2.17บาท/กิโลกรัม
(3) ก๊าซอีเทนเหลวที่นำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเคมีปิโตรเลียมและอุตสาหกรรมตัวทำละลาย(โซลเว้นท์)	34	13.00บาท/กิโลกรัม	ยกเว้นภาษี	

รายการ	อัตราสูงสุดที่จัดเก็บ		อัตราที่จัดเก็บในปัจจุบัน	
	ตามมูลค่า (ร้อยละ)	ตามปริมาณ (บาท)	ตามมูลค่า (ร้อยละ)	ตามปริมาณ (บาท)
9. เอทิลีนเหลว โพรพิลีนเหลว บิวทิลีนเหลว ไอโซเมอร์ของบิวทิลีนในสภาพเหลว บิวทา ไดอินเหลวและของเหลวที่คล้ายกัน				
(1) เอทิลีนเหลว โพรพิลีนเหลว บิวทิลีนเหลว ไอโซเมอร์ของบิวทิลีนใน สภาพเหลว บิวทาไดอินเหลวและของเหลวที่ คล้ายกัน	34	9.00บาท/กิโลกรัม	23	2.17บาท/กิโลกรัม
(2) เอทิลีนเหลวและของเหลวที่คล้าย กันเฉพาะที่มีความบริสุทธิ์เกินร้อยละ 95	34	9.00บาท/กิโลกรัม	ยกเว้นภาษี	
(3) โพรพิลีนเหลว บิวทิลีนเหลว ไอโซเมอร์ของบิวทิลีนในสภาพเหลว บิวทา ไดอินเหลวและของเหลวที่คล้ายกันเฉพาะที่ มีความบริสุทธิ์เกินร้อยละ 90	34	9.00บาท/กิโลกรัม	ยกเว้นภาษี	
(4) เอทิลีนเหลว โพรพิลีนเหลว บิวทิ ลีนที่นำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิต ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเคมีปิโตรเลียมและ อุตสาหกรรมตัวทำละลาย(โซลเว้นท์)	34	9.00บาท/กิโลกรัม	ยกเว้นภาษี	
10. ก๊าซมีเทน ก๊าซอีเทน ก๊าซโพรเพน ก๊าซบิ วเทน ไอโซเมอร์ของบิวเทนในสภาพเป็น ก๊าซ และก๊าซที่คล้ายกัน				
(1) ก๊าซอีเทน	34	13.00บาท/กิโลกรัม	23	2.17บาท/กิโลกรัม
(2) ก๊าซโพรเพน	34	13.00บาท/กิโลกรัม	23	2.17บาท/กิโลกรัม
(3) ก๊าซมีเทน ก๊าซบิวเทน ไอโซเมอร์ ของบิวเทนในสภาพเป็นก๊าซ และก๊าซที่ คล้ายกัน	34	13.00บาท/กิโลกรัม	ยกเว้นภาษี	
(4) ก๊าซอีเทน ก๊าซโพรเพนที่นำไปใช้ เป็นวัตถุดิบในการผลิต ผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมเคมีปิโตรเลียมและ อุตสาหกรรมตัวทำละลาย(โซลเว้นท์)	34	13.00บาท/กิโลกรัม	ยกเว้นภาษี	

รายการ	อัตราสูงสุดที่จัดเก็บ		อัตราที่จัดเก็บในปัจจุบัน	
	ตามมูลค่า (ร้อยละ)	ตามปริมาณ (บาท)	ตามมูลค่า (ร้อยละ)	ตามปริมาณ (บาท)
11. เอทิลีน โพรพิลีน บิสฟีนอล ไอโซเมอร์ ของบิวทิลีน บิวทาไดอินในสภาพเป็นก๊าซ และก๊าซที่คล้ายกัน				
(1) เอทิลีน โพรพิลีน บิสฟีนอล ไอโซ เมอร์ของบิวทิลีน บิวทาไดอินในสภาพเป็น ก๊าซและก๊าซที่คล้ายกัน	34	9.00บาท/กิโลกรัม	ยกเว้นภาษี	
1.12 น้ำมันเตาและน้ำมันที่คล้ายกัน	42	-	5	-
- น้ำมันเตาและน้ำมันที่คล้ายกันที่ นำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมเคมีปิโตรเลียมและ อุตสาหกรรมตัวทำละลาย(โซลเวนต์)				
- ผลิตภัณฑ์ที่เป็นของผสมปิฏูแมนซึ่ง ใช้เป็นเชื้อเพลิง				
(1)ผลิตภัณฑ์ที่เป็นของผสมปิฏูแมน ซึ่งใช้เป็นเชื้อเพลิง	42	-	12	-
(2) ผลิตภัณฑ์ที่เป็นของผสมปิฏูแมน ซึ่งใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้า และขายไฟฟ้าทั้งหมดให้แก่การไฟฟ้าฝ่าย ผลิตแห่งประเทศไทย	42	-	1	-
- สารละลายประเภทไฮโดรคาร์บอน โซลเวนต์(Hydrocarbon Solvent)				
(1) สารละลายประเภทไฮโดรคาร์บอน โซลเวนต์(Hydrocarbon Solvent)	42	-	30	-
(2) สารละลายประเภทไฮโดรคาร์บอน โซลเวนต์(Hydrocarbon Solvent) ที่นำไปใช้ ในอุตสาหกรรมต่างตามหลักเกณฑ์	42	-	ยกเว้นภาษี	-
13. น้ำมันและผลิตภัณฑ์ น้ำมันที่ผู้ประกอบการ อุตสาหกรรมผลิตได้และนำไปใช้ในขบวนการ ผลิตภายในโรงอุตสาหกรรม ตามหลักเกณฑ์ เงื่อนไขที่อธิบดีกำหนด			ยกเว้นภาษี	

รายการ	อัตราสูงสุดที่จัดเก็บ		อัตราที่จัดเก็บในปัจจุบัน	
	ตามมูลค่า (ร้อยละ)	ตามปริมาณ (บาท)	ตามมูลค่า (ร้อยละ)	ตามปริมาณ (บาท)
<b>2. เครื่องดื่ม</b>				
2.1 น้ำแร่เทียม น้ำโซดา และน้ำอัดลมที่ไม่ เติมน้ำตาลหรือสารทำให้หวานอื่นๆ และไม่ ปรุงกลิ่นรส				
(1) บรรจุกาชนะซึ่งมีปริมาตรไม่เกิน 440 ลบ.ซม.	25	0.77 บาท/440 ลบ.ซม.	25	0.77 บาท/440 ลบ.ซม.
(2) บรรจุกาชนะซึ่งมีปริมาตรเกิน 440 ลบ.ซม.	25	0.77บาท/440 ลบ.ซม.	25	0.77 บาท/440 ลบ.ซม.
(3) ทำหรือบรรจุหรือได้จากเครื่องขาย เครื่องดื่ม	25	0.77 บาท/440 ลบ.ซม.	25	0.77 บาท/440 ลบ.ซม.
2.2 น้ำแร่และน้ำอัดลมที่เติมน้ำตาลหรือสาร ที่ทำให้หวานอื่นๆ หรือที่ปรุงกลิ่นรสและ เครื่องดื่มอื่นๆ ที่ไม่มีแอลกอฮอล์แต่ไม่รวม น้ำผลไม้หรือน้ำพืชผักตาม 2.3				
(1) บรรจุกาชนะซึ่งมีปริมาตรไม่เกิน 440 ลบ.ซม.	20	0.45บาท/440ลบ.ซม.	20	0.37บาท/440ลบ.ซม.
(2) บรรจุกาชนะซึ่งมีปริมาตรเกิน 440 ลบ.ซม.	20	0.45บาท/440ลบ.ซม.	20	0.37บาท/440ลบ.ซม.
(3) ทำหรือบรรจุหรือได้จากเครื่องขาย เครื่องดื่ม	20	0.45บาท/440ลบ.ซม.	20	0.37บาท/440ลบ.ซม.
2.3 น้ำผลไม้(รวมถึงเกรปมัสต์)และน้ำพืชผัก ที่ไม่ได้หมักและไม่เติมสุราไม่ว่าจะเติมน้ำตาล หรือสารทำให้หวานอื่นๆ หรือไม่ก็ตาม				
(1) บรรจุกาชนะซึ่งมีปริมาตรไม่เกิน 440 ลบ.ซม.	20	0.45บาท/440ลบ.ซม.	20	0.37บาท/440ลบ.ซม.
(2) บรรจุกาชนะซึ่งมีปริมาตรเกิน 440 ลบ.ซม.	20	0.45บาท/440ลบ.ซม.	20	0.37บาท/440ลบ.ซม.
(3)ทำหรือบรรจุหรือได้จากเครื่องขาย เครื่องดื่ม	20	0.45บาท/440ลบ.ซม.	20	0.37บาท/440ลบ.ซม.



รายการ	อัตราสูงสุดที่จัดเก็บ		อัตราที่จัดเก็บในปัจจุบัน	
	ตามมูลค่า (ร้อยละ)	ตามปริมาณ (บาท)	ตามมูลค่า (ร้อยละ)	ตามปริมาณ (บาท)
- นำผลไม้(รวมถึงเกรปฟรุต)และน้ำพืชผักที่ไม่ได้หมักและไม่เติมสุรา ไม่ว่าจะเติมน้ำตาลหรือสารทำให้หวานอื่นๆ หรือไม่ก็ตาม ทั้งนี้ต้องมีส่วนผสมตามอริบตีกำหนด และต้องได้รับอนุมัติจากอริบตีก่อน				
(1) บรรจุกาษาณะซึ่งมีปริมาตรไม่เกิน 440 ลบ.ซม.	20	0.45บาท/440ลบ.ซม.	ยกเว้นภาษี	
(2) บรรจุกาษาณะซึ่งมีปริมาตรเกิน 440 ลบ.ซม.	20	0.45บาท/440ลบ.ซม.	ยกเว้นภาษี	
(3) ทำหรือบรรจุหรือได้จากเครื่องขายเครื่องดื่ม	20	0.45บาท/440ลบ.ซม.	ยกเว้นภาษี	
<b>3. เครื่องไฟฟ้า</b>				
3.1. เครื่องปรับอากาศที่ประกอบด้วยพัดลมซึ่งขับเคลื่อนมอเตอร์และมีส่วนที่ใช้สำหรับเปลี่ยนอุณหภูมิไม่ว่าจะมีส่วนที่ใช้ควบคุมความชื้น ด้วยหรือไม่ก็ตามที่มีขนาดทำความเย็นไม่เกิน 72,000 บีทียู/ชม.	30	-	15	-
3.2. โคมไฟฟ้าและ โคมระย้าสำหรับติดเพดานหรือผนังแต่ไม่รวม ถึงที่ใช้สำหรับให้แสงสว่างแก่ที่สาธารณะกลางแจ้งหรือถนนหลวง	15	-	15	-
(1)โคมไฟฟ้า	15	-	ยกเว้นภาษี	-
(2)โคมระย้าชนิดอื่นนอกจากที่ทำจากหรือมีส่วนประกอบของแก้วเคลคริสตัลและแก้วคริสตัลอื่นๆ	15	-	ยกเว้นภาษี	-
3.3. โคมระย้าที่ทำจากหรือมีส่วนประกอบของแก้วคริสตัลเคลด และแก้วคริสตัลอื่น ๆ	15	-	15	-

รายการ	อัตราสูงสุดที่จัดเก็บ		อัตราที่จัดเก็บในปัจจุบัน	
	ตามมูลค่า (ร้อยละ)	ตามปริมาณ (บาท)	ตามมูลค่า (ร้อยละ)	ตามปริมาณ (บาท)
<b>4. แก้วและเครื่องแก้ว</b>				
4.1. แก้วเลคคริสตัลและแก้วคริสตัลอื่น ๆ				
(1) ชนิดที่ใช้บนโต๊ะอาหารในครัว ในห้องน้ำ ในสำนักงาน ใช้ตกแต่งภายในหรือเพื่อวัตถุประสงค์ที่คล้ายกัน	30	-	15	-
(2) ลูกปัด ไข่มุกเทียม รัตนชาติเทียม หรือกึ่งรัตนชาติเทียมและแก้วทำเป็นของขนาดเล็กที่คล้ายกันและของทำด้วยของดังกล่าวนอกจากเครื่องเพชรพลอยและรูปพรรณที่เป็นของเทียม ลูกตาแก้ว นอกจากนี้เป็นอวัยวะเทียม รูปปั้นขนาดเล็กและเครื่องประดับอื่นๆ ทำด้วยแก้วที่ทำเป็นรูปโดยใช้ตะเกียงฟู่ นอกจากเครื่องเพชรพลอยและรูปพรรณที่เป็นของเทียม ลูกกลมขนาดเล็กที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 1 มิลลิเมตร	30	-	15	-
(3) สินค้าตาม(1) หรือ (2) ที่นำไปเป็นวัตถุดิบ หรือส่วนประกอบ ภายในการผลิตสินค้าหรือสิ่งของอื่นทั้งนี้ตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนด	30	-	ยกเว้นภาษี	-
(4) อื่นๆ	30	-	ยกเว้นภาษี	-
<b>5. รถยนต์</b>				
5.1 รถยนต์นั่ง				
(1) รถยนต์นั่ง				
(1.1) ที่มีความจุของกระบอกสูบไม่เกิน 2,000 ลบ.ซม.และมีกำลังเครื่องยนต์ไม่เกิน 220 แรงม้า (HP)	50	-	30	-
(1.2) ที่มีความจุของกระบอกสูบเกิน 2,000 ลบ.ซม.แต่ไม่เกิน 2,500 ลบ.ซม. และมีกำลังเครื่องยนต์ไม่เกิน 220 แรงม้า (HP)	50	-	35	-

รายการ	อัตราสูงสุดที่จัดเก็บ		อัตราที่จัดเก็บในปัจจุบัน	
	ตามมูลค่า (ร้อยละ)	ตามปริมาณ (บาท)	ตามมูลค่า (ร้อยละ)	ตามปริมาณ (บาท)
(1.3) ที่มีความจุของกระบอบอกสูบ เกิน 2,500 ลบ.ซม.แต่ไม่เกิน 3,000 ลบ.ซม. และมีกำลังเครื่องยนต์ไม่เกิน 220 แรงม้า (HP)	50	-	40	-
(1.4) ที่มีความจุของกระบอบอกสูบ เกิน 3,000 ลบ.ซม.หรือมีกำลังเครื่องยนต์เกิน 220 แรงม้า (HP)	50	-	50	-
(2) รถยนต์นั่งกึ่งบรรทุก (Pick-up Passenger Vehicle:PPV) ซึ่งมีคุณลักษณะ ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง ประกาศกำหนด				
(2.1) ที่มีความจุของกระบอบอกสูบไม่ เกิน 3,250 ลบ.ซม.	50	-	20	-
(2.2) ที่มีความจุของกระบอบอกสูบ เกิน 3,250 ลบ.ซม.	50	-	50	-
(3) รถยนต์นั่งที่มีกระบะ (Double Cab) ซึ่งมีคุณลักษณะตามที่ รัฐมนตรีว่าการ กระทรวงการคลังประกาศกำหนด				
(3.1) ที่มีความจุของกระบอบอกสูบไม่ เกิน 3,250 ลบ.ซม.	50	-	12	-
(3.2)- ที่มีความจุของกระบอบอกสูบ เกิน 3,250 ลบ.ซม.	50	-	50	-
(4) รถยนต์นั่ง ซึ่งมีคุณลักษณะตามที่ รัฐมนตรีว่าการกระทรวง การคลังประกาศ กำหนด ที่ผลิตจากรถยนต์กระบะหรือแชส ซินส์และกระจกบังลมหน้า (Chassis With Windshield) ของรถยนต์กระบะหรือ ดัดแปลงจากรถยนต์กระบะ				
(4.1) ที่ผลิตหรือดัดแปลงโดยผู้ ประกอบอุตสาหกรรม ซึ่งมี คุณสมบัติตามที่ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังประกาศกำหนด				

รายการ	อัตราสูงสุดที่จัดเก็บ		อัตราที่จัดเก็บในปัจจุบัน	
	ตามมูลค่า (ร้อยละ)	ตามปริมาณ (บาท)	ตามมูลค่า (ร้อยละ)	ตามปริมาณ (บาท)
(4.1.1) ที่มีความจุของกระบอกสูบไม่เกิน 3,250 ลบ.ซม.	50	-	3	-
(4.1.2) ที่มีความจุของกระบอกสูบเกิน 3,250 ลบ.ซม.	50	-	50	-
(4.2) ที่ดัดแปลงโดยผู้ดัดแปลง ตามมาตรา 144 ตรี ซึ่งเสียภาษี ตามมาตรา 144 เบญจ	50	-	อัตราภาษีตาม (1)รถยนต์นั่ง (1.1)-(1.4)	-
5.2 รถยนต์โดยสารที่มีที่นั่ง ไม่เกิน 10 คน				
(1) ที่มีความจุของกระบอกสูบไม่เกิน 2,000 ลบ.ซม. และมีกำลังเครื่องยนต์ไม่เกิน 220 แรงม้า (HP)	50	-	30	-
(2) ที่มีความจุของกระบอกสูบเกิน 2,000 ลบ.ซม. แต่ไม่เกิน 2,500ลบ.ซม. และมีกำลังเครื่องยนต์ไม่เกิน 220 แรงม้า (HP)	50	-	35	-
(3) ที่มีความจุของกระบอกสูบเกิน 2,500 ลบ.ซม. แต่ไม่เกิน 3,000ลบ.ซม.และมีกำลังเครื่องยนต์ไม่เกิน 220 แรงม้า (HP)	50	-	40	-
(4) ที่มีความจุของกระบอกสูบเกิน 3,000 ลบ.ซม. หรือมีกำลังเครื่องยนต์เกิน 220 แรงม้า (HP)	50	-	50	-
5.3 รถยนต์นั่งหรือรถยนต์โดยสารที่มีที่นั่ง ไม่เกิน 10 คน				
(1) รถยนต์นั่งหรือรถยนต์โดยสารที่มีที่นั่ง ไม่เกิน 10 คน ซึ่งใช้เป็นรถพยาบาลของส่วนราชการ โรงพยาบาลหรือองค์การสาธารณกุศลตามหลักเกณฑ์ เงื่อนไข และจำนวนที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง ประกาศกำหนด	50	-	ยกเว้นภาษี	-
(2) รถยนต์นั่ง หรือรถยนต์โดยสารที่มีที่นั่ง ไม่เกิน 10 คน ประเภทประหยัดพลังงาน				

รายการ	อัตราสูงสุดที่จัดเก็บ		อัตราที่จัดเก็บในปัจจุบัน	
	ตามมูลค่า (ร้อยละ)	ตามปริมาณ (บาท)	ตามมูลค่า (ร้อยละ)	ตามปริมาณ (บาท)
(2.1) แบบผสมที่ใช้พลังงานเชื้อเพลิงและไฟฟ้า (Hybrid Electric Vehicle)				
(2.1.1) ที่มีความจุของกระบอกสูบไม่เกิน 3,000 ลบ.ซม.	50	-	10	-
(2.1.2) ที่มีความจุของกระบอกสูบเกิน 3,000 ลบ.ซม.	50	-	50	-
(2.2) แบบพลังงานไฟฟ้า (Electric Powered Vehicle)	50	-	10	-
(2.3) แบบเซลล์เชื้อเพลิง (Fuel Cell Powered Vehicle)	50	-	10	-
(3) รถยนต์นั่ง หรือรถยนต์โดยสารที่มีที่นั่งไม่เกิน 10 คน ประเภท ใช้เชื้อเพลิงทดแทนที่มีความจุของกระบอกสูบไม่เกิน 3,000 ลบ.ซม. ซึ่งมีคุณลักษณะตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังประกาศกำหนด				
(3.1) ที่ใช้เชื้อเพลิงประเภทเอทานอลเป็นส่วนผสมกับน้ำมันเชื้อเพลิง ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ได้				-
(3.1.1) ที่มีความจุของกระบอกสูบไม่เกิน 2,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร และมีกำลังเครื่องยนต์ไม่เกิน 220 แรงม้า(HP)	50		25	
(3.1.2) ที่มีความจุของกระบอกสูบเกิน 2,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 2,500 ลูกบาศก์เซนติเมตร และมีกำลังเครื่องยนต์ไม่เกิน 220 แรงม้า(HP)	50		30	
(3.1.3) ที่มีความจุของกระบอกสูบเกิน 2,500 ลูกบาศก์เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 3,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร และมีกำลังเครื่องยนต์ไม่เกิน 220 แรงม้า(HP)	50		35	

รายการ	อัตราสูงสุดที่จัดเก็บ		อัตราที่จัดเก็บในปัจจุบัน	
	ตามมูลค่า (ร้อยละ)	ตามปริมาณ (บาท)	ตามมูลค่า (ร้อยละ)	ตามปริมาณ (บาท)
(3.1.4) ที่มีความจุของกระบอกสูบ เกิน 3,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร หรือมี กำลังเครื่องยนต์เกิน 220 แรงม้า(HP)	50		50	
(3.2) ที่สามารถใช้เชื้อเพลิงประเภท ก๊าซธรรมชาติได้	50	-	20	-
(4) รถยนต์นั่งสามล้อ และรถยนต์นั่งที่ ผลิตขึ้น โดยใช้เครื่องยนต์ของ รถจักรยานยนต์ขนาดไม่เกิน 250 ลบ.ซม.				
(4.1) รถยนต์นั่งสามล้อ	50	-	5	-
(4.2) รถยนต์นั่งที่ผลิตขึ้น โดยใช้ เครื่องยนต์ของรถจักรยานยนต์ขนาดไม่เกิน 250 ลบ.ซม.	50	-	5	-
5.4 (1) รถยนต์กระบะที่ออกแบบสำหรับให้มี น้ำหนักรวมน้ำหนักบรรทุกไม่เกิน 4,000 กิโลกรัม				
(1.1) ที่มีความจุของกระบอกสูบไม่ เกิน 3,250 ลบ.ซม.				
(1.1.1) ซึ่งมีคุณลักษณะตามที่ รัฐมนตรีว่าการกระทรวง การคลังประกาศกำหนด	50	-	3	-
(1.1.2) ซึ่งมีคุณลักษณะนอกจาก(1.1.1)	50	-	18	-
(1.2) ที่มีความจุของกระบอกสูบ เกิน 3,250 ลบ.ซม.	50	-	50	-
6. เรือ				
6.1.เรือยอชต์และยานพาหนะทางน้ำที่ใช้ เพื่อความสำราญ				
(1)เรือยอชต์และยานน้ำที่ใช้เพื่อความ สำราญแต่ไม่รวมถึงเรือตาม(2)และ(3)	50	-	ยกเว้นภาษี	-
(2)เรือพาย เรือกรรเชียงและเรือยาง	50	-	ยกเว้นภาษี	-
(3)เรือที่ใช้เพื่อเกมกีฬาตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนด	50	-	ยกเว้นภาษี	-

รายการ	อัตราสูงสุดที่จัดเก็บ		อัตราที่จัดเก็บในปัจจุบัน	
	ตามมูลค่า (ร้อยละ)	ตามปริมาณ (บาท)	ตามมูลค่า (ร้อยละ)	ตามปริมาณ (บาท)
<b>7. ผลิตภัณฑ์เครื่องหอม และเครื่องสำอาง</b>				
7.1. น้ำหอม หัวน้ำหอม และน้ำมันหอม				
(1) น้ำมันหอมและหัวน้ำหอมแต่ไม่รวมถึงน้ำหอม น้ำหอมและหัวน้ำหอมตาม(3)	20	-	15	-
(2) น้ำมันหอม	20	-	ยกเว้นภาษี	-
(3) น้ำหอมและหัวน้ำหอมซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์พื้นเมืองที่ผลิตในประเทศ	20	-	ยกเว้นภาษี	-
<b>8. พรหมและสิ่งทอปูพื้นอื่นๆ</b>				
8.1. พรหมและสิ่งทอปูพื้นทำด้วยขนสัตว์	30	-	20	-
8.2. อื่นๆนอกจากพรหมหรือสิ่งทอปูพื้นทำด้วยขนสัตว์	30	-	ยกเว้นภาษี	-
<b>9. รถจักรยานยนต์</b>				
9.1. ชนิดเครื่องยนต์ 2 จังหวะ	30	-	5	-
9.2. ชนิดเครื่องยนต์ 4 จังหวะ	30	-	3	-
9.3. อื่นๆ	30	-	ยกเว้นภาษี	-
<b>10. หินอ่อนและหินแกรนิต</b>	30	-	ยกเว้นภาษี	-
<b>11. แบตเตอรี่</b>	30	-	10	-
11.1. ชนิดที่ใช้ส่วนประกอบจากแบตเตอรี่ที่เสียภาษีแล้ว	30	-	5*	-
<b>12. สารทำลายชั้นบรรยากาศโอโซนประเภทอนุพันธ์ฮาโลเจนเต็ดของไฮโดรคาร์บอน</b>				
12.1. คาร์บอนเตตระคลอไรด์	30	-	30	-
12.2. ไตรคลอโรอีเทน	30	-	30	-
12.3. ไตรคลอโรฟลูออโรมีเทน	30	-	30	-
12.4. ไดคลอโรไดฟลูออโรมีเทน	30	-	30	-
12.5. ไตรคลอโรไตรฟลูออโรอีเทน	30	-	30	-
12.6. ไดคลอโรเตตระฟลูออโรอีเทน	30	-	30	-
*ปัจจุบันแบตเตอรี่ชนิดที่ใช้ส่วนประกอบจากแบตเตอรี่ที่เสียภาษีแล้วไม่ได้รับการลดอัตราภาษี ตามประกาศกรมสรรพสามิต เรื่อง ยกเลิกหลักเกณฑ์และเงื่อนไขสำหรับแบตเตอรี่ที่ใช้วัตถุดิบหรือส่วนประกอบในการผลิต โดยได้รับการลดอัตราภาษีสรรพสามิต ลงวันที่ 22 พฤศจิกายน 2548				

รายการ	อัตราสูงสุดที่จัดเก็บ		อัตราที่จัดเก็บในปัจจุบัน	
	ตามมูลค่า (ร้อยละ)	ตามปริมาณ (บาท)	ตามมูลค่า (ร้อยละ)	ตามปริมาณ (บาท)
12.7.คลอโรเฟนอะฟลูออโรอีเทน	30	-	30	-
12.8.โบรโมคลอโรไดฟลูออโรมีเทน	30	-	30	-
12.9.โบโมไครฟลูออโรมีเทน	30	-	30	-
12.10.ไดโบโมเตตระฟลูออโรอีเทน	30	-	30	-
12.11.อื่นๆ	30	-	ยกเว้นภาษี	-
<b>13. ในที่กลับและดิสโก้เชค</b>				
13.1.รายรับของสถานที่สำหรับคิมกิน และเต็นท์รำโดยจัดให้มีการแสดงดนตรี หรือ ใช้เครื่องเสียง หรือการแสดงอื่นใดเพื่อการ บันเทิง	20	-	10	-
13.2.รายรับอื่นๆ	20	-	ยกเว้นภาษี	-
<b>14. สถานอาบน้ำหรืออบตัวและนวด</b>				
14.1.รายรับของการให้บริการอาบน้ำหรือ อบตัวและนวด				
(1)รายรับของการให้บริการอาบน้ำ หรืออบตัวและนวดโดยมีผู้ให้บริการ	20	-	10	-
(2)รายรับของการให้บริการอาบน้ำ หรืออบตัวและนวดในสถานศึกษาหรือในวัด หรือสถานที่สำหรับปฏิบัติพิธีกรรมทาง ศาสนา	20	-	ยกเว้นภาษี	-
(3)รายรับของการให้บริการอาบน้ำ หรืออบตัวและนวดในโรงพยาบาลหรือ สถานพยาบาล ตามกฎหมายว่าด้วย สถานพยาบาล	20	-	ยกเว้นภาษี	-
(4)รายรับของการให้บริการอาบน้ำ หรืออบตัวและนวดในสถานบริการเสริม ความงามหรือเพื่อสุขภาพ	20	-	ยกเว้นภาษี	-
14.2.รายรับอื่นๆ	20	-	ยกเว้นภาษี	-



รายการ	อัตราสูงสุดที่จัดเก็บ		อัตราที่จัดเก็บในปัจจุบัน	
	ตามมูลค่า (ร้อยละ)	ตามปริมาณ (บาท)	ตามมูลค่า (ร้อยละ)	ตามปริมาณ (บาท)
<b>15. สนามแข่งม้า</b>				
15.1.ค่าผ่านประตู	20	-	20	-
15.2.รายรับที่หักไว้จากผู้เล่นการพนัน แข่งม้า โดยหักเงินรางวัลที่ต้องจ่ายคืนให้แก่ ผู้เล่นการพนันแข่งม้ายกเว้นค่า	20	-	20	-
15.3.รายรับอื่นๆ	20	-	ยกเว้นภาษี	-
<b>16. รายรับของการออกสลากกินแบ่ง</b>	20	-	ยกเว้นภาษี	
<b>17. สนามกอล์ฟ</b>				
17.1.ค่าสมาชิก	20	-	10	-
17.2.ค่าใช้บริการสนามกอล์ฟดังกล่าว	20	-	10	-
17.3.รายรับอื่นๆ	20	-	ยกเว้นภาษี	-
<b>18. กิจการโทรคมนาคม</b>				
18.1.กิจการโทรศัพท์พื้นฐาน				
(1)รายรับจากการให้บริการโทรศัพท์ ภายใน ประเทศ	50	-	0	-
(2)รายรับจากการให้บริการโทรศัพท์ ระหว่าง ประเทศเฉพาะในส่วนที่เป็นรายรับ ภายในประเทศ	50	-	0	-
(3)รายรับอื่นๆ	50	-	ยกเว้นภาษี	-
18.2.กิจการโทรศัพท์เคลื่อนที่หรือวิทยุ โทรคมนาคมระบบเซลลูลาร์				
(1) รายรับจากการให้บริการ โทรศัพท์ภายใน ประเทศ	50	-	0	-
(2)รายรับจากการให้บริการ โทรศัพท์ระหว่าง ประเทศเฉพาะในส่วนที่ เป็นรายรับภายในประเทศ	50	-	0	-
(3)รายรับอื่นๆ	50	-	ยกเว้นภาษี	-
18.3.อื่นๆ	50	-	ยกเว้นภาษี	-

รายการ	อัตราสูงสุดที่จัดเก็บ		อัตราที่จัดเก็บในปัจจุบัน	
	ตามมูลค่า (ร้อยละ)	ตามปริมาณ (บาท)	ตามมูลค่า (ร้อยละ)	ตามปริมาณ (บาท)
19. สุรา 19.1. สุราแช่				
(1) ชนิดเบียร์	60	100 บาท/ลิตรแห่ง แอลกอฮอล์บริสุทธิ์	55	100บาท/ลิตรแห่ง แอลกอฮอล์บริสุทธิ์
(2) ชนิดไวน์และสปาร์กลิงไวน์ที่ ทำจากองุ่น	60	100 บาท/ลิตรแห่ง แอลกอฮอล์บริสุทธิ์	60	100บาท/ลิตรแห่ง แอลกอฮอล์บริสุทธิ์
(3) ชนิดสุราแช่พื้นเมือง	60	100 บาท/ลิตรแห่ง แอลกอฮอล์บริสุทธิ์	25	70บาท/ลิตรแห่ง แอลกอฮอล์บริสุทธิ์
(4) ชนิดอื่นๆ นอกจาก (1),(2) และ (3)	60	100 บาท/ลิตรแห่ง แอลกอฮอล์บริสุทธิ์	25	70 บาท/ลิตรแห่ง แอลกอฮอล์บริสุทธิ์
19.2. สุรากลั่น				
(1) ชนิดสุราขาว	50	400 บาท/ลิตรแห่ง แอลกอฮอล์บริสุทธิ์	50	110บาท/ลิตรแห่ง แอลกอฮอล์บริสุทธิ์
(2) ชนิดสุราผสม	50	400 บาท/ลิตรแห่ง แอลกอฮอล์บริสุทธิ์	50	280บาท/ลิตรแห่ง แอลกอฮอล์บริสุทธิ์
(3) ชนิดสุราปรุงพิเศษ	50	400 บาท/ลิตรแห่ง แอลกอฮอล์บริสุทธิ์	50	400บาท/ลิตรแห่ง แอลกอฮอล์บริสุทธิ์
(4) ชนิดสุราพิเศษ				
- ประเภทบรันดี	50	400 บาท/ลิตรแห่ง แอลกอฮอล์บริสุทธิ์	45	400บาท/ลิตรแห่ง แอลกอฮอล์บริสุทธิ์
- ประเภทวิสกี้	50	400 บาท/ลิตรแห่ง แอลกอฮอล์บริสุทธิ์	50	400บาท/ลิตรแห่ง แอลกอฮอล์บริสุทธิ์
- ประเภทอื่นนอกจากวิสกี้และ บรันดี	50	400 บาท/ลิตรแห่ง แอลกอฮอล์บริสุทธิ์	50	400บาท/ลิตรแห่ง แอลกอฮอล์บริสุทธิ์
(5) ชนิดสุราสามทับ				
- ที่นำไปใช้ในอุตสาหกรรม หรือ นำไปทำการแปลงสภาพ	50	400 บาท/ลิตรแห่ง แอลกอฮอล์บริสุทธิ์	2	1.00 บาท/ลิตร
- ที่นำไปใช้ในการแพทย์ หรือ วิทยาศาสตร์	50	400 บาท/ลิตรแห่ง แอลกอฮอล์บริสุทธิ์	0.1	0.05 บาท/ลิตร
- อื่น ๆ นอกจากที่ใช้ใน อุตสาหกรรมและทางการแพทย์	50	400 บาท/ลิตรแห่ง แอลกอฮอล์บริสุทธิ์	10	6.00บาท/ลิตรแห่ง แอลกอฮอล์บริสุทธิ์

รายการ	อัตราสูงสุดที่จัดเก็บ		อัตราที่จัดเก็บในปัจจุบัน	
	ตามมูลค่า (ร้อยละ)	ตามปริมาณ (บาท)	ตามมูลค่า (ร้อยละ)	ตามปริมาณ (บาท)
<b>20. ยาสูบและยาเส้น</b>				
20.1. ยาเส้น	80	0.60 บาท/กรัม	0.1	0.01 บาท/สิบกกรัม
20.2. ยาสูบ				
- บุหรี่ซิการ์	80	0.60 บาท/กรัม	80	-
- บุหรี่ซิการ์	80	0.60 บาท/กรัม	10	0.50 บาท/กรัม
- บุหรี่อื่น ๆ	80	0.60 บาท/กรัม	0.1	0.02 บาท/ห้ากรัม
- ยาเส้นปรุง	80	0.60 บาท/กรัม	10	0.50 บาท/กรัม
- ยาเคี้ยว	80	0.60 บาท/กรัม	0.1	0.09 บาท/กรัม
<b>21. ค่าธรรมเนียมสำหรับประทับตราไฟ</b>				
21.1. ไฟปั๊กทุกขนาด และทุกชนิด	-	100 ใบ/30.00 บาท	-	100 ใบ/30.00 บาท
21.2. ไฟอื่น ๆ ทุกขนาด และทุกชนิด	-	100 ใบ/30.00บาท	-	100 ใบ/2.00 บาท

ที่มา: กรมสรรพสามิต (ข้อมูล ณ วันที่ 4 ธันวาคม 2550)

**ประวัติผู้ศึกษา**

<b>ชื่อ</b>	นางพรสวรรค์ พลขมมา
<b>วัน เดือน ปี</b>	21 เมษายน 2503
<b>สถานที่เกิด</b>	อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง
<b>ประวัติการศึกษา</b>	สำเร็จการศึกษา ปริญญาตรี คณะบริหารธุรกิจ สาขาบัญชี มหาวิทยาลัยรามคำแหง
<b>สถานที่ทำงาน</b>	ส่วนตรวจสอบภาษี สำนักตรวจสอบ ป้องกันและปราบปราม กรมสรรพสามิต กรุงเทพมหานคร
<b>ตำแหน่ง</b>	เจ้าหน้าที่ตรวจสอบภาษี 8ว