

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

การออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการควบคุมและตรวจสอบ

การจัดเก็บภาษีสรรพสามิต

Information System Design for Controlling and Auditing

in Excise Tax Collection



27 ก.พ. 2550  
วัน เดือน ปี.....  
เลขทะเบียน..... 02688  
เลขเรียกหนังสือ..... วน. ๙๘36 ก 2542  
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษาระดับปริญญาตรี  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2542  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	การออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการควบคุมและตรวจสอบ การจัดเก็บภาษีสรรพสามิต
นักศึกษา	นางสาวเนาวรัตน์ รัตนวัฒน์กุล
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ. ดร.วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2542

### บทคัดย่อ

การบริหารงานการจัดเก็บภาษีสรรพสามิต มีส่วนเกี่ยวข้องกับข้อมูลจำนวนมาก และข้อมูลบางตัวมีความซ้ำซ้อนกันแต่กระจายอยู่ในหลายหน่วยงาน แต่ละหน่วยงานยังไม่มีระบบการเชื่อมโยงข้อมูลถึงกัน การเรียกใช้ข้อมูลร่วมกันกระทำได้ยากและต้องใช้เวลา มาก เทคโนโลยีสารสนเทศจึงเข้ามามีบทบาทสำคัญในองค์กรในการรองรับ จัดระเบียบข้อมูล ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล ลดขั้นตอนการดำเนินงาน และช่วยให้สามารถเรียกใช้ข้อมูล ได้ตรงตามความต้องการและวัตถุประสงค์ของผู้ใช้ ทำให้ประหยัดเวลา สะดวก รวดเร็ว ทัน เวลาต่อการนำไปใช้งาน โดยโครงการนี้จะกล่าวถึงการออกแบบระบบสารสนเทศ เพื่อใช้ในการจัดเก็บข้อมูลให้เป็นมาตรฐาน สามารถเชื่อมโยงถึงกัน สามารถนำสารสนเทศมาใช้ ในงานสนับสนุนการตรวจสอบควบคุมและป้องกันการหลีกเลี่ยงภาษีและเป็นเครื่องมือ สนับสนุนประกอบการตัดสินใจสำหรับผู้บริหารในการบริหารงานจัดเก็บภาษี

<b>Title</b>	Information System Design for Controlling and Auditing in Excise Tax Collection
<b>Student</b>	Miss Naowarat Ratanawatkul
<b>Advisor</b>	Assoc. Prof. Dr. Wichian Premchaiswadi
<b>Level of Study</b>	Master of Science in Information Technology
<b>Major</b>	Information Technology Management
<b>Academic Year</b>	1999

## ABSTRACT

Excise Tax Administration involves lots of data, some of which is in redundant data and separate divisions or units. At the present, there is no capability to transfer information electronically between divisions or units. To collect data from each separate division or unit takes a lot of time and difficult in practice. Information technology has a very important role in this matter for the organization. For example managing data, reducing redundant data and reducing complicated works. Information technology also helps users to access the desired data more accurate, which consequently saves time and does more convenient. This Project presents the Information System Design used for standardize data filing, data linking for each division or units. The Information System is also designed for supporting tax audit and using for executive decision making

## กิตติกรรมประกาศ

ความสำเร็จของโครงการศึกษาระดับปริญญาโทพิเศษฉบับนี้ ผู้เขียนได้รับความกรุณาและความช่วยเหลือจากบุคคลหลายท่าน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง รศ.ดร.วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการศึกษาระดับปริญญาโทพิเศษ ซึ่งกรุณาสละเวลาในการให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะ แนวทาง และคำแนะนำในการจัดทำและแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนโครงการศึกษาระดับปริญญาโทพิเศษฉบับนี้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ จึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ ขอขอบพระคุณกรมสรรพสามิตที่ได้ให้ทุนการศึกษา ซึ่งผู้เขียนจะได้นำความรู้ที่ได้รับไปใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ทางราชการและส่วนรวมต่อไป และขอขอบพระคุณทุกท่านที่ให้การสนับสนุนช่วยเหลือเป็นกำลังใจในทุกๆ ด้าน

ท้ายนี้หากโครงการศึกษาระดับปริญญาโทพิเศษนี้มีสิ่งใดขาดตกบกพร่อง ผู้เขียนขอน้อมรับไว้แต่เพียงผู้เดียว ส่วนคุณความดีที่ปรากฏในโครงการศึกษาระดับปริญญาโทพิเศษฉบับนี้ ขอมอบให้เป็นคุณความดีของผู้มีส่วนช่วยเหลือในการจัดทำโครงการศึกษาระดับปริญญาโทพิเศษฉบับนี้ จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เนาวรัตน์ รัตนวัฒน์กุล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ .....	IV
สารบัญตาราง .....	VI
สารบัญภาพ .....	VII
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 หลักการและเหตุผล .....	1
1.2 วัตถุประสงค์ในการศึกษา.....	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ .....	2
1.4 แผนการดำเนินการ.....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	2
2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง .....	4
2.1 หลักการของฐานข้อมูล.....	4
2.2 รูปแบบของฐานข้อมูล .....	4
2.3 ระบบการจัดการฐานข้อมูล.....	5
2.4 การออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูล .....	6
2.5 ลักษณะของระบบฐานข้อมูลที่ดี .....	10
2.6 ความหมายระบบสารสนเทศ .....	11
2.7 ขั้นตอนการพัฒนาสารสนเทศ.....	13
3. ภาพรวมองค์กรและระบบปัจจุบัน.....	15
3.1 ลักษณะทั่วไปของภาษีและกฎหมายที่เกี่ยวกับการจัดเก็บภาษีสรรพสามิต.....	15
3.2 ความเป็นมาของปัญหา .....	19
3.3 ศึกษาและวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน .....	20
4. การออกแบบระบบงานใหม่ .....	24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1 การออกแบบระบบงาน.....	24
4.2 คุณสมบัติของระบบงานที่ออกแบบใหม่.....	28
4.3 กฎขององค์กร (Business Rules).....	28
4.4 รายละเอียด Attributes ของตาราง (Table) .....	34
4.5 The Schema Relational Model.....	39
4.6 การออกแบบรายงานและรูปแบบรายงาน.....	40
5. การพัฒนาโปรแกรม.....	48
5.1 การออกแบบหน้าจอรับข้อมูล.....	48
5.2 รายงาน (Reports).....	56
6. สรุปและข้อเสนอแนะ.....	57
6.1 สรุปผลการศึกษา.....	57
6.2 ข้อเสนอแนะ.....	58
บรรณานุกรม.....	60
ภาคผนวก.....	61
ประวัติผู้เขียน.....	81

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

4.1 แสดงรายละเอียด Entity.....	34
--------------------------------	----



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่	
2.1 แสดงจุดมุ่งหมายของระบบจัดการฐานข้อมูล .....	6
2.2 แสดงส่วนประกอบของระบบสารสนเทศ .....	12
3.1 แสดง Context Diagram : ระบบงานจัดเก็บภาษีสรรพสามิต .....	23
4.1 แสดง DFD Level 0 : ระบบงานจัดเก็บภาษีสรรพสามิต.....	24
4.2 แสดง DFD Level 0 : 1.0 งานทะเบียนสรรพสามิต .....	25
4.3 แสดง DFD Level 0 : 2.0 งานวิเคราะห์แบบรายการภาษี.....	26
4.4 แสดง DFD Level 0 : 3.0 งานควบคุมการผลิตและจำหน่าย .....	27
4.5 แสดงความสัมพันธ์ 1: M ระหว่าง (MONTH) กับ (EX0112).....	28
4.6 แสดงความสัมพันธ์ 1: M ระหว่าง (EX0112) กับ (SUBEX0112) .....	29
4.7 แสดงความสัมพันธ์ 1: M ระหว่าง (EX0104) กับ (SUBEX0112) .....	29
4.8 แสดงความสัมพันธ์ 1: M ระหว่าง (EX0104) กับ (EX0142) .....	30
4.9 แสดงความสัมพันธ์ 1: M ระหว่าง (PRODUCT) กับ (TAXRATE).....	30
4.10 แสดงความสัมพันธ์ 1: M ระหว่าง (MAINPROD) กับ (PRODUCT).....	31
4.11 แสดงความสัมพันธ์ 1: M ระหว่าง (REGION) กับ (PROVINCE).....	31
4.12 แสดงความสัมพันธ์ M: 1 ระหว่าง (SUBEX0112) กับ (PRODUCT), (BRAND), (UNIT), (TAXTYPE), (PROVINCE) .....	32
4.13 แสดง E-R Diagram .....	33
5.1 แสดงโครงสร้างการทำงานของระบบ (Menu Driven) .....	48
5.2 แสดงหน้าจอ Main Menu .....	49
5.3 แสดงหน้าจอ Menu บันทึกข้อมูล .....	49
5.4 แสดงหน้าจอ Menu รายงาน .....	50
5.5 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลแบบชำระภาษี ทย. 01-12.....	50
5.6 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลแบบ ทย.01-04 .....	51
5.7 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลแบบ ทย. 01-42 .....	51
5.8 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลหลักรหัสสินค้า.....	52

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.9 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลหลักทรัพย์ประเภทภาษี .....	52
5.10 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลหลักทรัพย์หือสินค้า .....	53
5.11 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลหลักทรัพย์อัตราภาษีสรรพสามิต .....	53
5.12 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลหลักทรัพย์จังหวัด/อำเภอ.....	54
5.13 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลหลักทรัพย์สากล.....	54
5.14 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลหลักทรัพย์หน่วย .....	55



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 หลักการและเหตุผล

ในปัจจุบันนี้โลกได้ก้าวเข้าสู่ยุคของสังคมข้อมูลข่าวสาร ด้วยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) ที่มีอยู่อย่างต่อเนื่อง ทำให้วิถีชีวิตและความเป็นอยู่ของผู้คนเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งส่งผลให้กระบวนการในการดำเนินธุรกิจเปลี่ยนแปลงไปด้วย โดยเฉพาะการตัดสินใจทางธุรกิจเป็นกิจกรรมที่สำคัญ ซึ่งจะต้องตัดสินใจให้ได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว ทันเวลา ดังนั้นผู้บริหารจะประสบความสำเร็จได้จะต้องมีข้อมูลสารสนเทศที่เพียงพอ ถูกต้อง และมีประโยชน์พร้อมที่จัดหาได้ทันทั่วถึง เพื่อก่อให้เกิดแนวความคิดในการกำหนดกลยุทธ์และนโยบายในการพัฒนาแผนงานที่มีประสิทธิผล

กรมสรรพสามิตเป็นหน่วยงานในสังกัดกระทรวงการคลัง ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญในการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) เข้ามามีบทบาทในหน่วยงาน ภารกิจหลักของกรมสรรพสามิตคืองานการจัดเก็บภาษีสรรพสามิตเพื่อเป็นรายได้ของรัฐในการนำไปพัฒนาประเทศ การจัดเก็บภาษีสรรพสามิตจะจัดเก็บในลักษณะสินค้าเฉพาะอย่าง ประเภทสินค้าฟุ่มเฟือย สินค้าหรูหราและที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพและสังคม ภาษีสรรพสามิตเป็นภาษีที่จัดเก็บเพียงทอดเดียว (Single Stage Tax) จากผู้ประกอบการอุตสาหกรรม ผู้ประกอบกิจการสถานบริการและผู้นำเข้าสินค้าสรรพสามิต

### 1.2 วัตถุประสงค์ในการศึกษา

เพื่อให้ได้ระบบการจัดเก็บข้อมูลการจัดเก็บภาษีสรรพสามิตที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) ในงานประมวลผลข้อมูล มีการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล ลดขั้นตอนการทำงานและสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการตรวจสอบข้อมูลการชำระภาษีของผู้มีหน้าที่เสียภาษีแต่ละรายในเบื้องต้น กำหนดให้มีการปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงาน (Redesign the Process) โดยการใช้ระบบคอมพิวเตอร์บันทึกข้อมูลเฉพาะที่เป็นจุดเริ่มต้น ส่วนงานใดที่เกี่ยวข้องมีความต้องการใช้ก็สามารถเรียกดึงข้อมูล (retrieve) ไปใช้งานได้ สำหรับผู้ใช้ (Users) ทำแค่ส่วนของการบันทึก ส่วนเนื้อหางาน (process)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบจะทำการประมวลผลตามกฎเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในระบบงาน และระบบจะต้องมีความสามารถในการกั้นกรองข้อมูลคิที่มีอยู่จำนวนมากให้ได้มาซึ่งสารสนเทศที่มีสาระสำคัญและเหมาะสมกับการใช้งานของผู้ใช้ (Users) ต่างๆ กันในเวลาที่เหมาะสม ได้ทันเวลาต่อความต้องการใช้งาน

### 1.3 ขอบเขตของโครงการ

ในโครงการนี้จะทำการศึกษาเฉพาะงานการจัดเก็บภาษีตามพระราชบัญญัติภาษีสรรพสามิต 2527 โดยใช้แนวทางการพัฒนาระบบแบบ SDLC (System Development Life Cycle)

### 1.4 แผนการดำเนินการศึกษา

- ศึกษาวิเคราะห์ปัญหาของการดำเนินการงานการจัดเก็บภาษีสรรพสามิตตามพระราชบัญญัติภาษีสรรพสามิต 2527
- ศึกษาความเป็นไปได้และความเหมาะสมของระบบสารสนเทศที่กำลังพัฒนาขึ้นมาใหม่
- วิเคราะห์ถึงความต้องการใช้งานในระบบสารสนเทศงานการจัดเก็บภาษีสรรพสามิต
- ออกแบบระบบสารสนเทศ
- พัฒนาระบบสารสนเทศ

### 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ระบบงานปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นระบบที่เป็น Manual ซึ่งไม่ได้เชื่อมโยงกับระบบงานอื่น ระบบงานใหม่ได้มีการออกแบบให้มีการเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบงานอื่น เช่น ข้อมูลรายการชำระภาษี ข้อมูลการจดทะเบียนผู้ประกอบการ ข้อมูลการผลิตและจำหน่าย ข้อมูลการจัดเก็บรายได้ ทำให้ได้ข้อมูลที่มีความถูกต้องและเป็นปัจจุบัน สามารถช่วยให้การเรียกใช้ข้อมูลเพื่อการตรวจสอบการจัดเก็บภาษีกระทำได้อย่างรวดเร็วและสะดวกมากยิ่งขึ้น
2. เพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บ/ค้นหา/เรียกใช้ข้อมูล เนื่องจากระบบงานที่ออกแบบใหม่จะมีการจัดเก็บข้อมูลแบบฐานข้อมูลหลัก (Database) ทำให้สามารถเชื่อมโยงข้อมูลจากระบบงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้ตามความต้องการและสามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ (sharability)
3. ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล (Redundancy)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 หลักการของฐานข้อมูล

ฐานข้อมูล (Database) หมายถึง การนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันมารวมกันไว้อย่างเป็นระบบในที่เดียวกัน โดยที่ผู้ใช้ (Users) ฐานข้อมูลแต่ละคนมองข้อมูลในมุมมอง (View) ที่แตกต่างกันไปตามจุดประสงค์ของการประยุกต์ใช้งาน ระบบฐานข้อมูลยังช่วยอำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้ โดยที่ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องสนใจถึงลักษณะการจัดเก็บข้อมูลที่แท้จริงว่าเป็นอย่างไร

สถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูล แบ่งระดับการมองไว้ 3 ระดับ

1. External Model เป็นระดับของการใช้งานจากผู้ใช้แต่ละคน
2. Conceptual Model/Sechema เป็นระดับที่สนใจการจัดเก็บและความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่จัดเก็บทั้งหมด รวมถึงกฎเกณฑ์ (rules) ต่างๆ
3. Internal Model เป็นระดับของการจัดเก็บข้อมูลจริงที่เกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูลที่อยู่ใน Internal Storage

#### 2.2 รูปแบบของฐานข้อมูล

รูปแบบของฐานข้อมูลสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทดังนี้

##### 1. ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น (Hierarchical Model)

ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้นมีลักษณะ โครงสร้างเหมือนต้นไม้กลับหัวเป็นการจัดเก็บข้อมูลในลักษณะความสัมพันธ์แบบพ่อ-ลูก (Parent-Child Relationship) หรือลักษณะความสัมพันธ์แบบ One-to-Many

##### 2. ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย (Network Model)

ฐานข้อมูลแบบเครือข่ายมีลักษณะ โครงสร้างของข้อมูลมีความสัมพันธ์คล้ายร่างแห โดยมีลักษณะคล้ายกับโครงสร้างแบบลำดับชั้นแต่แตกต่างกันตรงที่โครงสร้างแบบเครือข่ายยินยอมให้ระดับชั้นที่อยู่เหนือกว่ามีหลายแฟ้มข้อมูล ถึงแม้ว่าระดับชั้นถัดลงมาจะมีแฟ้มข้อมูลเดียวเป็นลักษณะความสัมพันธ์แบบ Many-to-One

4. ลดความสับสน (Confusion) ของข้อมูลภายในองค์กร
5. เพื่อให้การจัดเก็บข้อมูลและวิธีการดำเนินงานที่มีมาตรฐานเดียวกัน สามารถลดขั้นตอนการทำงาน
6. เป็นเครื่องมือในงานสนับสนุนการควบคุมตรวจสอบและป้องกันการหลีกเลี่ยงภาษีในเบื้องต้นและประกอบการตัดสินใจในการบริหารงานภาษีสรรพสามิต



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. ฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ (Relational Model)

ฐานข้อมูลสัมพันธ์ (Relational Database) หมายถึงการรวบรวมจัดเก็บข้อมูลชนิดต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กัน นำมาไว้ด้วยกัน โดยการจัดเก็บอยู่ในรูปแบบของตาราง (Table) โดยแต่ละตารางจะมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน รูปแบบความสัมพันธ์ข้อมูล (Relational Database Model) เป็นลักษณะการออกแบบฐานข้อมูล โดยจัดข้อมูลให้อยู่ในรูปของตารางที่มีระบบคล้ายแฟ้ม โดยที่ข้อมูลแต่ละแถว (Row) ของตารางจะแทนเรคอร์ด (Record) ส่วนข้อมูลในแนวตั้งจะแทนคอลัมน์ (Column) ซึ่งเป็นขอบเขตของข้อมูล (Field)

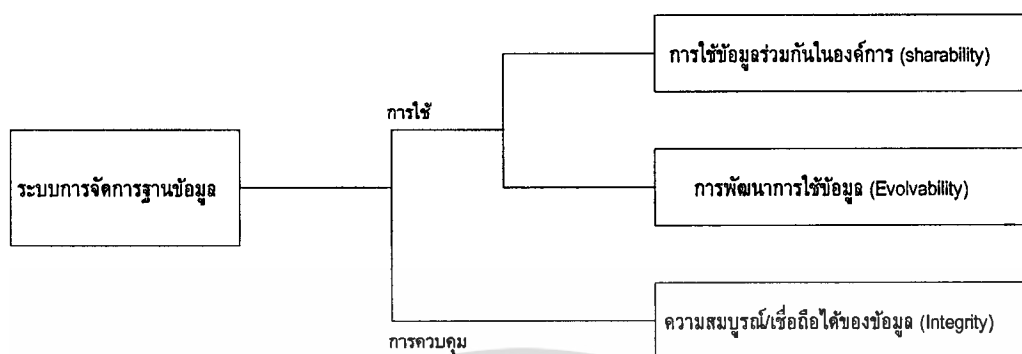
### 2.3 ระบบการจัดการฐานข้อมูล

ระบบการจัดการฐานข้อมูล (DBMS-Database Management System) เป็น Software ที่กลางระหว่างผู้ใช้ (Users) กับโปรแกรมต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการใช้ฐานข้อมูล โดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรู้รายละเอียดภายในโครงสร้างฐานข้อมูล ซึ่งมีส่วนประกอบสำคัญ 3 ส่วน คือ

1. ภาษาคำนิยามของข้อมูล [Data Definition Language (DDL)] ในส่วนนี้จะกล่าวถึงส่วนประกอบของระบบการจัดการฐานข้อมูลว่าข้อมูลแต่ละส่วนประกอบด้วยอะไรบ้าง (Data Element) ในฐานข้อมูล ประกอบด้วยคำสั่งที่ใช้ในการกำหนดโครงสร้างข้อมูลว่ามีคอลัมน์อะไร แต่ละคอลัมน์เก็บข้อมูลประเภทใด รวมถึงการเพิ่มคอลัมน์ การกำหนดคดัชนี เป็นต้น
2. ภาษาการจัดการข้อมูล [Data Manipulation Language (DML)] เป็นภาษาเฉพาะที่ใช้ในการจัดการระบบฐานข้อมูล ซึ่งอาจจะเป็นการเชื่อมโปรแกรมภาษาในยุคที่สามกับยุคที่สี่เข้าด้วยกันเพื่อจัดการข้อมูลในฐานข้อมูล ภาษานี้มักจะประกอบด้วยคำสั่งที่อนุญาตให้ผู้ใช้สามารถสร้างโปรแกรมพิเศษขึ้นมา รวมถึงข้อมูลต่าง ๆ ในปัจจุบันนิยมใช้ ได้แก่ ภาษา SQL (Structure Query Language) แต่ถ้าหากเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ DBMS มักจะสร้างด้วยภาษาโคบอล (COBOL language) ภาษาฟอร์แทรน (FORTRAN Language) และภาษาอื่นในยุคที่สาม
3. พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) เป็นเครื่องมือสำหรับการเก็บและการจัดการข้อมูลสำหรับการบำรุงรักษาในฐานข้อมูล โดยพจนานุกรมจะมีการกำหนดชื่อของสิ่งต่าง ๆ (Entity) และระบุไว้ในโปรแกรมฐานข้อมูล เช่น ชื่อของฟิลด์ ชื่อของโปรแกรมที่ใช้ รายละเอียดของข้อมูล ผู้มีสิทธิ์ใช้ และผู้ที่รับผิดชอบ

จุดมุ่งหมายสำคัญของระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS) จำแนกได้เป็น 2 ด้าน คือ เพื่อการควบคุมและเพื่อการสนับสนุนการใช้ข้อมูลภายในองค์กรอย่างเป็นระบบ ดังแสดงในรูปที่ 2.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.1 แสดงจุดมุ่งหมายของระบบจัดการฐานข้อมูล

- Sharability:**
- การจัดการข้อมูลเพื่อสนองความต้องการของผู้ใช้ระบบในระดับต่างๆ
  - การกำหนดมาตรฐานการใช้ข้อมูล การเชื่อมโยงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันเข้าด้วยกัน เพื่อให้ได้ผลลัพธ์เป็นเอาต์พุตในรูปแบบต่างๆกัน
- Evolvability:**
- การจัดการข้อมูลให้ทันสมัยตรงต่อความเปลี่ยนแปลงของความต้องการของผู้ใช้ระบบ หรือความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีในเวลาที่ผ่านไป
- Integrity:**
- การควบคุมป้องกันฐานข้อมูล (DB existance) ควบคุมการจัดเก็บรักษาสื่อที่ใช้จัดเก็บข้อมูล หรือ ไฟล์ฐานข้อมูลต่างๆ
  - ควบคุมรักษาคุณภาพของฐานข้อมูล (DB quality) ควบคุมระบบการให้คำจำกัดความของแต่ละฟิลด์ ตั้งกำหนดกฎเกณฑ์การตรวจสอบข้อมูล การใส่ข้อมูล และการจัดเก็บข้อมูลให้มีความถูกต้องสมบูรณ์
  - การปกป้องการรั่วไหลของข้อมูล (DB privacy) กำหนดขอบข่ายข้อมูลว่าข้อมูลชุดใดเป็นข้อมูลปกปิด ข้อมูลชุดใดเผยแพร่ได้ ผู้ใช้ระดับใดต้องการใช้ข้อมูลใด ข้อมูลใดเป็นข้อมูลส่วนบุคคล

## 2.4 การออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูล

### 2.4.1 วิธีการออกแบบระบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลเพื่อนำมาใช้งานภายในองค์กรจำแนกได้เป็น 2 วิธีใหญ่ ๆ คือ วิธีการอุปนัย (bottom-up) และวิธีการนิรนัย (top-down) ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. **วิธีการอุปนัย (bottom-up หรือ inductive approach)** เป็นการออกแบบสร้างฐานข้อมูลโดยอาศัยวิธีการรวบรวมข้อมูล และ/หรือโปรแกรมที่มีอยู่แล้วจากหลายๆ หน่วยงาน ในองค์กร แนวคิดพื้นฐานของการออกแบบประเภทนี้คือ ถือว่าลักษณะงานของแต่ละหน่วยงานมีความซับซ้อน สมบูรณ์แตกต่างกัน ดังนั้น รูปแบบของฐานข้อมูลที่ดีจึงต้องเป็นรูปแบบที่รวบรวมเอาข้อดีของข้อมูลหรือโปรแกรมต่างๆ ที่มีอยู่แล้วในหน่วยงานต่างๆ มารวบรวมเป็นรูปแบบขนาดใหญ่ทั้งหมด ข้อเสียของวิธีการนี้คือ การรวมวิธีการย่อยๆ เข้าด้วยกันทำได้ไม่ง่ายนัก และเสียเวลามากในการที่จะออกแบบ และสร้างระบบฐานข้อมูลที่สมบูรณ์
2. **วิธีการนิรนัย (top-down หรือ deductive approach)** คือเลือกเอาผู้ที่เข้าใจระบบทั้งหมดศึกษาว่าองค์กรมีข้อมูลอะไรบ้าง ต้องการอะไรบ้าง แล้วจึงนำมาออกแบบเป็นโครงสร้างทั้งหมดของฐานข้อมูล ปัญหาของวิธีการนี้คือ จะต้องได้ผู้ที่ศึกษาและเข้าใจระบบทั้งหมดจริง แต่ก็ยังเป็นวิธีการที่เหมาะสมสำหรับการจัดวางระบบฐานข้อมูลที่มีความยุ่งยาก มีความหลากหลายของหน่วยงานต่าง ๆ ภายในองค์กร เช่น มีการให้คำจำกัดความของข้อมูลตัวเดียวกันต่างๆ กันออกไป เป็นต้น

#### 2.4.2 ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล

โดยปกติจะแบ่งการดำเนินงานเป็นขั้นตอนตามลำดับ 4 ขั้นตอนดังนี้

1. รวบรวมข้อมูล
2. ทำความเข้าใจกับข้อมูลและการประยุกต์ใช้งาน
3. จัดรูปแบบของข้อมูลเพื่อวาง โครงร่างของระบบขั้นต้น (initial conceptual model)
4. วิเคราะห์และลงมือสร้างระบบที่ต้องการใช้งาน (conceptual model)

##### ขั้นตอนที่ 1 : การรวบรวมข้อมูล

ในการออกแบบระบบฐานข้อมูล ผู้ออกแบบระบบจะต้องเข้าใจระบบที่ต้องการสร้างทั้งระบบ ต้องรู้ว่าข้อมูลอะไรบ้างอยู่ในระบบและต้องการผลลัพธ์หรือเอาต์พุตใดบ้าง ดังนั้น ผู้ออกแบบจึงจำเป็นต้องรวบรวมข้อมูลต่างๆ ทั้งหมดที่มีอยู่ในระบบจากผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคนหรือถ้าเป็นไปได้ก็อาจจะต้องเลือกตัวแทนของผู้ที่เกี่ยวข้องแต่ละฝ่ายเข้ามาเป็นผู้ให้ข้อมูล

วิธีการที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลมีหลายวิธี เช่น วิธีการใช้แบบสอบถาม สัมภาษณ์ สังเกตการปฏิบัติงานของผู้ใช้ หรือวิธีการประชุมสัมมนาร่วมกัน

สิ่งที่ผู้ออกแบบจะต้องศึกษารวบรวมข้อเท็จจริงของระบบประกอบด้วย กฎเกณฑ์การสร้างข้อมูล การเรียกใช้ข้อมูล วิธีการจัดการข้อมูล กฎเกณฑ์การเช็ความถูกต้อง (validity) ของข้อมูลและกฎเกณฑ์การยกเลิกการใช้ข้อมูลชุดนั้น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำถามที่ผู้ออกแบบควรจะใช้เป็นหลักเกณฑ์ในการศึกษา มีดังนี้

1. คุณมีส่วนร่วมในการประมวลผลข้อมูล มากน้อยเพียงใด ?
2. คุณมีส่วนเกี่ยวข้องอย่างไร
3. คุณใช้เวลาในการสร้าง (ผลิต) หรือเรียกใช้ข้อมูลต่างๆ มากน้อยเพียงใด ? ใช้บ่อยแค่ไหน ?
4. คุณเกี่ยวข้องกับข้อมูลในลักษณะใดบ้างในงานของคุณ ? อย่างไร ?
  - รูปแบบของหน้าจอ
  - การผลิต/ใส่ข้อมูลเป็นอินพุต
  - การออกเอาต์พุต
  - การแสดงรายการผลลัพธ์จากเครื่องคอมพิวเตอร์
  - การใช้แบบ on – line หรือ batch processing
  - การใช้แฟ้มข้อมูลร่วมกัน หรือเป็นไฟล์เฉพาะส่วนตัว เฉพาะหน่วยงาน
  - การใช้แฟ้มของข้อมูลที่ไม่ใช่ computer files
5. คุณคิดว่าลักษณะใด ในเรื่องใดหรือรูปแบบใดที่ทำให้คุณทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด ?
6. คุณต้องการสารสนเทศหรือข้อมูลข้อเท็จจริงใดๆ เพิ่มเติม ที่จะทำให้การทำงานของของคุณสะดวกขึ้น ?
7. คุณต้องการให้คำตอบของคุณในข้อ 6 ถูกนำเสนอในลักษณะใด ? เช่น เสนอทางจอหรือทางเครื่องพิมพ์ ?

ขั้นตอนที่ 2 : ทำความเข้าใจกับข้อมูล

วิธีการที่นิยมใช้กันมากทางการศึกษาเพื่อวางรูปแบบระบบฐานข้อมูล คือวิธีการแยกแยะความสัมพันธ์ ( factoring) ซึ่งอาจแบ่งได้เป็น 4 ลักษณะ คือ

1. task–data relationship จุดมุ่งหมายของฐานข้อมูลคืออะไร ชิ้นงาน ผลลัพธ์ที่ต้องการคืออะไร จะต้องใช้ข้อมูลใดบ้างในการออกเอาต์พุต
2. field–field / key–field / key–key relationship การจัดข้อมูลเป็นฟิลด์ต่าง ๆ นั้นมีกี่ฟิลด์ มีฟิลด์ใดบ้างที่จะใช้เป็นฟิลด์หลัก (key) ในการกำหนดรูปแบบหรือลักษณะของเรคคอร์ด และถ้ามีมากกว่า 1 ฟิลด์หลัก แต่ละฟิลด์จะมีความสัมพันธ์กันอย่างไร
3. field–record relationship ลักษณะการจัดกลุ่มฟิลด์ที่สัมพันธ์กันเป็นเรคคอร์ดเป็นไปในลักษณะใด ทำอย่างไรจึงจะไม่ซ้ำซ้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. field-file relationship ถ้าแยกข้อมูลเก็บไว้ในหลายๆ ไฟล์ จะเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างไฟล์ได้อย่างไร ใช้ฟิลด์หลักใดบ้าง

โดยสรุปจะต้องพยายามทำความเข้าใจกับระบบในประเด็นต่าง ๆ ต่อไปนี้คือ

- แหล่งข้อมูล (จะรวบรวมข้อมูลเพื่อจัดเก็บและใช้ในฐานข้อมูลได้จากที่ใด)
- จะคงค่าของข้อมูลเหล่านี้ในฐานข้อมูลนานเท่าใด เมื่อใดจะลบทิ้งได้
- ข้อมูลแต่ละตัวแต่ละชุดมีความสัมพันธ์กับข้อมูลตัวอื่นๆ หรือชุดอื่นๆอย่างไร โดยใช้วิธีการแยกแยะความสัมพันธ์
- ข้อมูลเหล่านี้จะทำให้เกิดสารสนเทศอะไรได้บ้างและได้อย่างไร
- กระบวนการแปรผลของข้อมูลเป็นอย่างไร คำจำกัดความของข้อมูลแต่ละตัวคืออะไร
- ข้อมูลเหล่านี้มีโอกาสถูกเปลี่ยนแปลงบ่อยแค่ไหน ? อย่างไร
- ข้อมูลเหล่านี้จะถูกจัดเก็บอย่างปลอดภัย ไม่ถูกทำลายโดยอุบัติเหตุหรือสาเหตุอื่น ๆ ได้อย่างไร
- มีกฎเกณฑ์ในการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ได้อย่างไรบ้าง

#### ขั้นตอนที่ 3 : การกำหนดรูปแบบระบบขั้นต้น

ขั้นตอนถัดมาหลังจากที่ตกลงกันเรียบร้อยแล้วในเรื่องของฟิลด์และไฟล์ (table) ที่จะใช้ภายในระบบ จะต้องกำหนดร่างของระบบคร่าว ๆ ว่า ภายในระบบจะมีการส่งผ่านข้อมูล และแสดงผลลัพธ์เป็นเอาต์พุต (input-output) ในลักษณะใด นั่นคือเป็นการกำหนดรูปแบบขั้นต้น (initial model) ของระบบ

#### ขั้นตอนที่ 4 : วิเคราะห์รายละเอียดและลงมือสร้างระบบ

หลังจากที่ได้รูปแบบของระบบขั้นต้นแล้ว จะต้องศึกษาอย่างละเอียดว่าจะต้องมีการจัดการอย่างไรตามลำดับขั้นตอน แล้วจึงวางรูปแบบของระบบในรายละเอียดเป็นขั้นสุดท้าย ขั้นตอนการกำหนดวิเคราะห์รายละเอียดของระบบที่จะสร้างนี้เป็นขั้นตอนที่สำคัญเป็นการกำหนดว่าจะมีการใช้ Table ใดอย่างไร และจะมีขั้นตอนการดำเนินงานของระบบในภาพรวมอย่างไร ทั้งนี้เพื่อที่จะเป็นแนวทางสำหรับผู้ที่จะลงมือสร้างระบบต่อไป

#### 2.4.3 การพัฒนาระบบฐานข้อมูลภายในองค์กร

ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลขึ้นมาใช้ภายในองค์กร จะต้องมีการวางแผนดำเนินการเป็นขั้นตอนกำหนดว่าช่วงไหนจะทำอะไรจะต้องใช้เวลาในการดำเนินการแต่ละขั้นตอนนานเท่าใด การดำเนินการในแต่ละช่วงนั้นจะใช้เวลาานานเท่าใด คงจะกำหนดเป็นกฎเกณฑ์ตายตัวไม่ได้ ขึ้นอยู่กับว่าระบบที่พัฒนานั้นมีความซับซ้อนเพียงใด จะต้องมีส่วนเกี่ยวข้องกับบุคลากรกี่ฝ่าย ใครบ้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และปัญหาสำคัญคือจะได้รับความร่วมมือจากบุคลากรในส่วนต่างๆ มากน้อยเพียงใด โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าเป็นระบบใหม่ที่ถูกแนะนำเสนอเพื่อพัฒนาขึ้นมาใช้งานในหน่วยงาน อาจเกิดปฏิกิริยาต่อต้านจากบุคลากรในหน่วยงานได้ง่าย

การวางแผนเพื่อพัฒนาออกแบบระบบควรจะใช้บุคลากรจากหลายๆ ฝ่ายร่วมมือกันร่วมกันเป็นคณะกรรมการพิจารณาคำเนิงานในแต่ละขั้นตอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในองค์กรขนาดใหญ่ที่ต้องการสร้างระบบที่ซับซ้อน ขั้นตอนในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลในองค์กรอาจแบ่งได้เป็นลำดับขั้นดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายของระบบฐานข้อมูล
2. กำหนดขอบข่าย/หน้าที่ของ DBA
3. กำหนดแผนปฏิบัติงานการสร้างระบบฐานข้อมูล
4. กำหนดมาตรฐานของการรวบรวมข้อมูลที่ต้องการ
5. กำหนดโครงสร้างขั้นตอนของระบบฐานข้อมูล และกำหนดรูปแบบฟิลด์-เรคอร์ด-ไฟล์
6. วิเคราะห์ระบบการประมวลและการใช้ข้อมูลที่ใช้อยู่ในปัจจุบันและคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงในอนาคต
7. เลือกซื้อหรือจัดสร้างระบบฐานข้อมูลที่ต้องการ หลังจากนาระบบฐานข้อมูลมาติดตั้ง/ใช้งานภายในองค์กรแล้ว ยังคงจะต้องมีขั้นตอนการดำเนินงานต่อไปอีกคือ
8. ดำรงติดตามผลการใช้/พฤติกรรมการใช้ระบบฐานข้อมูลของบุคลากร
9. ปรับปรุง/เปลี่ยนแปลง โครงสร้างตามความต้องการที่เปลี่ยนไปภายในองค์กรหรือตามเทคโนโลยีที่เปลี่ยนไปตามกาลเวลา

## 2.5 ลักษณะของระบบฐานข้อมูลที่ดี

- นำเสนอและสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ระบบ ในหลายรูปแบบตรงตามความต้องการผู้ใช้หลายระดับ
- ผู้ใช้ระบบสามารถเรียกข้อมูลขึ้นมาใช้ได้หลายวิธี ตามความเหมาะสมของแต่ละหน่วยงาน
- มีการควบคุมการทำงานของหน่วยเก็บรักษาข้อมูลภายในระบบทั้งหมด
- ข้อมูลและโปรแกรมมีความเป็นอิสระต่อกัน (เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงค่าของข้อมูล ก็ไม่ต้องแก้ไขโปรแกรม หรือเมื่อแก้ไขโปรแกรมก็ไม่ควรแก้ไขโครงสร้างของข้อมูลด้วย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มีความสมบูรณ์/เชื่อถือได้ของข้อมูลที่เก็บอยู่ในแฟ้มข้อมูลต่างๆ ในระบบฐานข้อมูล

เพื่อที่จะพัฒนาระบบฐานข้อมูลให้มีคุณสมบัติตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ และได้ระบบที่ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพภายในองค์กร ผู้ออกแบบระบบควรคำนึงถึงหลักการพื้นฐานในการออกแบบระบบ (design principles) ดังนี้

- **long-term adaptability** : สามารถปรับปรุงแก้ไขในระยะยาวได้ง่าย โดยไม่กระทบกระเทือนต่อโครงสร้างใหญ่ทั้งหมดที่สร้างไว้แล้วมากนัก
- **short-term flexibility** : สะดวกและง่ายในการติดตั้งและใช้งาน
- **completeness** : มีคำอธิบาย ความหมายและความสัมพันธ์ของข้อมูลชัดเจน ทำให้ผู้ใช้เข้าใจระบบได้ดี
- **parsimony** : ไม่มีความซ้ำซ้อนในการออกแบบ ไม่มีข้อจำกัดในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล
- **history** : มีคำอธิบายบอกวิธีการตรวจสอบติดตาม (trace) ข้อมูลหรือเรคคอร์ดที่สูญหายหรือบอกความหมายของข้อมูลที่อาจแปรเปลี่ยนไปตามเวลาที่ใช้ระบบฐานข้อมูลนั้น (เป็นเวลานาน)
- **local properties** : แฟ้มข้อมูลต้องมีความถูกต้อง มั่นคง และสมบูรณ์ เมื่อปรับเปลี่ยน (update) ข้อมูลตัวใดก็ไม่กระทบกระเทือนโครงสร้างทั้งหมด
- **comparability** : ข้อมูลที่เก็บไว้มีค่าตรงกับในคำจำกัดความของฟิลด์และเรคคอร์ด และสามารถเปรียบเทียบกันได้ถูกต้อง

## 2.6 ความหมายระบบสารสนเทศ

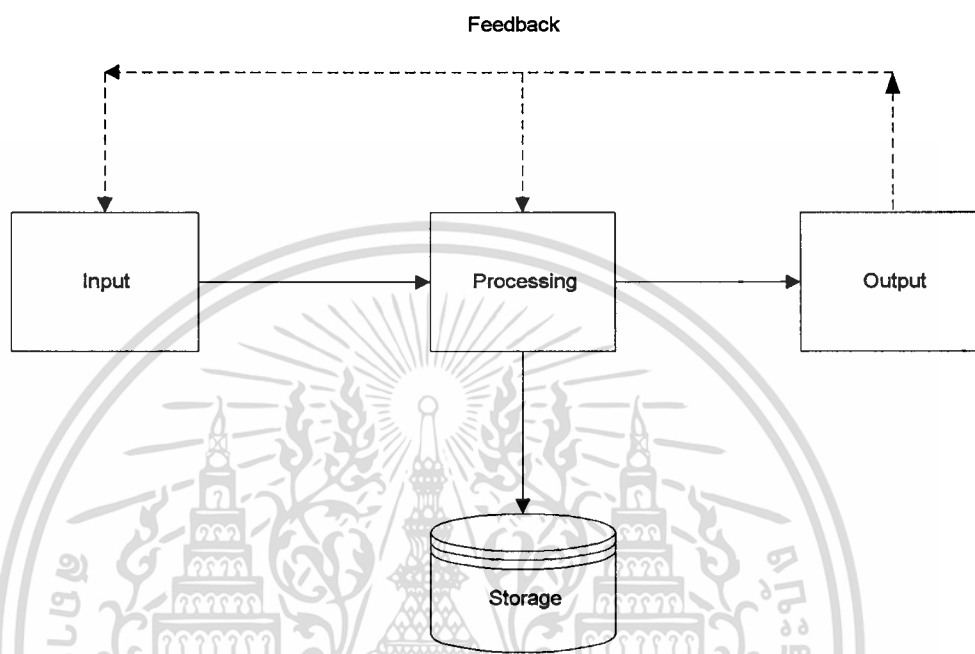
ระบบสารสนเทศ (Information System) หมายถึงระบบคอมพิวเตอร์ที่สามารถจัดทำสารสนเทศหรือข่าวสารที่มีความหมายสำหรับให้พนักงานใช้ปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพและให้ผู้บริหารใช้ในการตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพ

### ส่วนประกอบของระบบสารสนเทศ

- **Input**: รับข้อมูลจากสิ่งแวดล้อม โดยใช้เทคโนโลยีการตรวจจับและเทคโนโลยีการสื่อสาร
- **Processing**: วิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์
- **Output**: แสดงผลลัพธ์ซึ่งเป็นสารสนเทศที่มีประโยชน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการสงวนเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **Feedback:** นำเอาที่หลุดไปใช้ในการปรับเปลี่ยนกิจกรรมของอินพุตหรือโปรเซสซิ่ง



รูปที่ 2.2 แสดงส่วนประกอบของระบบสารสนเทศ

คุณลักษณะของสารสนเทศที่ดีและมีคุณค่า

- **Accurate** – ถูกต้อง ไม่มีความผิดพลาด
- **Complete** – สมบูรณ์ ประกอบด้วยข้อเท็จจริง
- **Timely** – เป็นปัจจุบัน นำไปใช้ในเวลาที่เหมาะสม
- **Economical** – ผลิตด้วยต้นทุนที่คุ้มค่า
- **Flexible** – นำไปใช้ได้หลายวัตถุประสงค์
- **Reliable** – น่าเชื่อถือ
- **Relevant** – เกี่ยวข้องตรงประเด็น
- **Simple** – ไม่ยากหรือซับซ้อนเกินไป
- **Verifiable** – ตรวจสอบความถูกต้องได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.7 ขั้นตอนการพัฒนากระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศ

วงจรชีวิตการพัฒนากระบวนการ (SDLC หรือ System Development Life Cycle) เป็นวงจรที่มีขั้นตอนที่เป็นลำดับขั้นการพัฒนาตั้งแต่ต้นจนเสร็จเป็นระบบงานที่จะนำไปใช้งานได้ ซึ่งนักวิเคราะห์ระบบควรที่จะทราบว่าแต่ละขั้นตอนจะต้องทำอะไรและทำอย่างไร และควรมีการตรวจสอบ/ตรวจทานในทุกขั้นตอนเพื่อให้แน่ใจก่อนที่จะผ่านไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป วงจรชีวิตการพัฒนากระบวนการสามารถแบ่งออกได้เป็น 7 ขั้นตอน ดังนี้

### ขั้นตอนที่ 1 : Problem Definition

วัตถุประสงค์เพื่อที่จะนิยามปัญหาต่างๆ ในคำพูดที่ Users เข้าใจ หรือชี้ให้เห็นว่าปัญหาคืออะไร เป็นการระบุปัญหาในแง่ความต้องการของผู้ใช้และข้อจำกัดต่างๆ

### ขั้นตอนที่ 2 : Requirement Analysis

การวิเคราะห์ถึงสิ่งที่ต้องการต่างๆ เพื่อที่จะหาความต้องการที่ยอมรับได้ (Acceptable Solution) มีจุดประสงค์หลัก 3 ประการ

1. ต้องมีความเข้าใจอย่างชัดเจนระหว่าง Users กับ Developers ทำแล้วจะได้อะไร
2. ข้อตกลงเกี่ยวกับการที่จะยอมรับได้ จำเป็นต้องมีมาตรฐาน กฎเกณฑ์ซึ่งจะต้องมีพื้นฐานบนจุดมุ่งหมายและข้อจำกัดต่างๆ ที่เป็น Set of Acceptance Criteria
3. ต้องมีแผนงานของโครงการ (Project Plan) แผนงาน งบประมาณ และ Requirement Document เพื่อเป็นตัวบอกว่าเราต้องการให้ระบบทำอะไรได้บ้าง

### ขั้นตอนที่ 3 : Specification

วัตถุประสงค์เพื่ออธิบายถึงคุณลักษณะเฉพาะของระบบที่ต้องทำต้องมีอะไรบ้าง จุดประสงค์ของ Specification เพื่อที่จะอธิบายถึง

1. อะไรเป็น Input
2. แต่ละ Input ทำหน้าที่อะไร
3. จาก Input ที่เข้ามาจะได้ Output อะไร
4. ระบบที่ได้จะต้องตอบสนองต่อความต้องการ (Requirement) ที่ได้กำหนดไว้ และสอดคล้องกับแผนงานใน Project Plan

### ขั้นตอนที่ 4 : Design

ขั้นตอนการออกแบบมีลักษณะที่เป็น Technical แบบเต็มตัว เป็นรายละเอียดว่าเราจะทำอย่างไร เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ การออกแบบควรแบ่ง S/W System เป็นหลายๆ ส่วน ตามตรรกะ ตามหน้าที่ที่เป็น Module ตามหน้าที่ที่อยู่ร่วมกัน

### ขั้นตอนที่ 5 : Coding

เป็นกิจกรรมที่เรียกว่า Programming เพื่อแปลงการออกแบบให้เป็น Program Code

### ขั้นตอนที่ 6 : Testing

วัตถุประสงค์เพื่อการทดสอบ Program Code ที่ถูกเขียนขึ้นมาว่าไม่มีข้อผิดพลาด (Error) และทำงานได้ถูกต้อง

การทดสอบมีหลายแบบ

1. **Unit Test** คือ การทดสอบโปรแกรมส่วนย่อยๆ
2. **Integration Test** คือ การทดสอบโดยนำเอาโปรแกรมส่วนย่อยๆ มารวมกัน เพราะถึงแม้ว่าการทดสอบส่วนย่อยจะถูกต้อง แต่ในสภาวะการณ์หนึ่งๆ เมื่อนำไปรวมกันอาจมีผลข้างเคียงที่ออกมาผิดพลาดก็ได้
3. **System Test** คือ การทดสอบโปรแกรมเป็นระบบใหญ่โดยอยู่ในสภาพแวดล้อมภายในห้องปฏิบัติการ (lab)
4. **Installation Test** คือ การทดสอบระบบโดยนำโปรแกรมทั้งระบบไปลงเครื่องจริง
5. **Acceptance Test** คือ การทดสอบระบบโปรแกรมโดยนำไปให้ผู้ใช้งาน (Users) เป็นผู้ทดสอบ

### ขั้นตอนที่ 7 : Operation & Maintenance

Operation เป็นการใช้งานทำงานไปเรื่อยๆ (day to day use) ส่วน Maintenance เป็นการคงสภาพที่ดีบำรุงรักษาให้ระบบสามารถใช้งานได้ ซึ่งการ Maintenance มี 2 แบบ คือ

1. **Maintenance fixes bugs** หรือ **Corrective Maintenance** หมายถึงเมื่อไหร่เจอ bugs ก็ทำ maintenance
2. **Perfective Maintenance** หมายถึงการ maintenance เมื่อมีการปรับเปลี่ยน/ปรับปรุงเนื่องจากสภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไป

## บทที่ 3

### ภาพรวมองค์กรและระบบปัจจุบัน

#### 3.1 ลักษณะทั่วไปของภาษีและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บภาษีสรรพสามิต

ภาษีสรรพสามิต ซึ่งตรงกับภาษาอังกฤษ “EXCISE” มีความหมายค่อนข้างกว้างแตกต่างกันไปตามแนวความคิดในการจัดเก็บภาษีของแต่ละประเทศและการเปลี่ยนแปลงของระยะเวลา โดยทั่วไปแล้ว “EXCISE” จะเป็นภาษีที่เรียกเก็บจากการผลิตสินค้าภายในประเทศ ซึ่งหน้าที่ในการเสียภาษีจะเกิดขึ้นเมื่อนำสินค้าออกจากโรงงานผลิตโดยจัดเก็บภาษีในอัตราตามปริมาณ การควบคุมการจัดเก็บภาษี จะใช้วิธีให้เจ้าหน้าที่ควบคุม (Physical Control) แทนที่จะใช้วิธีการทางบัญชี (Account Control) ซึ่งหลักการจัดเก็บภาษีดังกล่าวจะใช้กันทั่วไปสำหรับประเทศในเครือจักรภพอังกฤษ (British Commonwealth Countries) อย่างไรก็ตามสำหรับประเทศอื่นๆ ที่มีได้อยู่ในเครือจักรภพอังกฤษนั้น แนวความคิดเกี่ยวกับ “EXCISE” จะมีความหมายกว้างครอบคลุมถึงทั้งสินค้าที่ผลิตในประเทศและสินค้านำเข้า ลักษณะการจัดเก็บภาษีจะมุ่งถึงการขายแทนที่จะเป็นการผลิต โดยจะเก็บภาษีในระดับการขายส่ง (Wholesale Level) หรือการขายปลีก (Retail Level) และใช้อัตรากำไรตามมูลค่า (Ad Valorem rates) ตลอดจนเก็บภาษีจากบริการบางประเภทด้วย แทนที่จะจำกัดเฉพาะจากสินค้าเพียงอย่างเดียว และใช้วิธีการควบคุมทางบัญชี ลักษณะทั่วไปที่เหมือนกันของ “EXCISE” คือเป็นการจัดเก็บภาษีจากสินค้าเฉพาะอย่างหรือกลุ่มของสินค้าเฉพาะอย่าง

ภาษีสรรพสามิตซึ่งจัดเก็บสินค้านั้น ได้ใช้กันมาเป็นเวลาช้านานตั้งแต่โบราณกาลในประเทศกำลังพัฒนา (Developing Countries) ส่วนใหญ่แล้วจะเกิดขึ้นจากการลดลงของภาษีศุลกากรเนื่องจากการผลิตสินค้าในประเทศมากขึ้นแทนที่จะนำเข้ามาจากต่างประเทศ สุราและยาสูบเป็นตัวอย่างสำหรับสินค้าที่เดิมเป็นแหล่งรายได้สำคัญของภาษีศุลกากรในช่วงแรกๆ และต่อมาได้ลดลงเนื่องจากการผลิตในประเทศเพิ่มมากขึ้น จึงต้องใช้ภาษีสรรพสามิตเข้าไปทดแทนภาษีศุลกากรที่ลดลงดังกล่าว เมื่อการผลิตในประเทศสำหรับสินค้าอื่นๆ เพิ่มขึ้น ภาษีสรรพสามิตจึงต้องนำไปใช้ทดแทนภาษีศุลกากรสำหรับสินค้านั้นต่อเนื่องกันไป จนกระทั่งมีการขยายภาษีสรรพสามิตสำหรับสินค้าเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ จึงอาจกล่าวได้ว่าเมื่อภาษีสรรพสามิตได้ขยายฐานออกไปมากขึ้นก็จะกลายเป็นภาษีการขาย (Sale Tax) นั่นเอง

##### 3.1.1 ลักษณะทั่วไปของภาษีสรรพสามิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาษีสรรพสามิตซึ่งจัดเก็บจากสินค้าที่ผลิตในประเทศและสินค้าที่นำเข้านั้นถือว่าเป็นภาษีสำหรับการบริโภค (Consumption Tax) อันเป็นภาษีทางอ้อม (Indirect Tax) กล่าวคือผู้มีหน้าที่เสียภาษีที่กฎหมายกำหนดไว้มิใช่เป็นผู้รับภาระภาษี (Tax Burden) โดยตรงแต่ภาระภาษีได้ถูกผลักไปยังผู้บริโภค อย่างไรก็ตาม ภาษีสรรพสามิตโดยทั่วไปจะเก็บจากสินค้าหรือบริการบางประเภทเท่านั้น จึงเป็นภาษีการขายเฉพาะ (Selective sale tax) ที่จัดเก็บภาษีสำหรับสินค้าและบริการนอกเหนือจากภาษีการขายทั่วไป (General sale tax) สำหรับกรณีของประเทศไทยในปัจจุบันภาษีการขายทั่วไปก็คือภาษีมูลค่าเพิ่ม (Value added tax) ซึ่งได้นำมาใช้แทนภาษีการค้าเมื่อวันที่ 1 มกราคม 2535

### 3.1.2 ภาษีการขายเฉพาะ

ภาษีการขายเฉพาะหรือเป็นที่รู้จักกันในประเทศไทยว่า “ภาษีสรรพสามิต” เป็นการเรียกเก็บภาษีการบริโภคประเภทหนึ่งคล้ายๆ กับภาษีการขายทั่วไปเหมือนกัน ภาษีการขายเฉพาะจะมีลักษณะดังนี้

- (1) เป็นการเรียกเก็บจากสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่งที่มีเหตุผลสมควรที่จะต้องรับภาระภาษีสูงกว่าปกติ
- (2) อัตราภาษีการขายเฉพาะจะแตกต่างกันไป แล้วแต่ความเหมาะสมสำหรับสินค้าแต่ละชนิด

โดยปกติการเรียกเก็บภาษีการขายเฉพาะก็จะมีลักษณะเป็นการเรียกเก็บภาษีเพิ่มขึ้นจากภาษีการขายทั่วไปแต่ไม่ไช่เป็นการเรียกเก็บแทนภาษีการขายทั่วไป

หลักเกณฑ์ในการเลือกประเภทสินค้าใช้หลักเกณฑ์ 4 ประการ คือ

1. สินค้าที่บริโภคอาจก่อให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพและศีลธรรมอันดี (Sumptuary Excise)
2. สินค้าที่มีลักษณะเป็นการฟุ่มเฟือย (Luxury Excise)
3. สินค้าที่ได้รับผลประโยชน์เป็นพิเศษจากกิจการของรัฐบางประการ (Benefit Based Excise)
4. หลักเกณฑ์เบ็ดเตล็ด (Miscellaneous Excise)

#### ● สินค้าที่บริโภคอาจก่อผลเสียต่อสุขภาพและศีลธรรมอันดี

การที่มีการเลือกเก็บภาษีจากสินค้าเหล่านี้เป็นพิเศษ ก็เนื่องมาจากเหตุผล 2 ประการ ประการแรก การบริโภคสินค้าประเภทนี้ (ถ้ามากเกินไป) จะก่อให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพของผู้บริโภคเอง ประการที่สอง การบริโภคสินค้าชนิดนี้จะก่อให้เกิดต้นทุนต่อสังคมด้วย เป็นต้นว่า การดื่มสุรามากไปจะทำความเคียดร้อนให้แก่สังคมหลายประการทำให้เสียสุขภาพ (รัฐจะต้องให้การรักษา

พยาบาล) ทำให้เกิดการระหองระแหงในครอบครัว (รัฐต้องให้บริการด้านสังคมสงเคราะห์บางประการ) ทำให้เกิดอาชญากรรมเพิ่มขึ้น (รัฐจะต้องให้มีตำรวจมากขึ้น)

หลักเกณฑ์นี้เป็นหลักเกณฑ์ที่แทบจะทุกประเทศทั่วโลกยอมรับการใช้สำหรับการเก็บภาษีจากสินค้าประเภทสุรา ยาสูบ และยาเสพติดทั้งหลาย

- **สินค้าที่มีลักษณะเป็นการฟุ่มเฟือย**

การจัดเก็บภาษีการขายเฉพาะจากสินค้าที่มีลักษณะฟุ่มเฟือยเป็นที่ยอมรับใช้กันทั่วไป ผู้ใช้สินค้าฟุ่มเฟือยจะต้องรับภาระมากกว่าผู้ใช้สินค้าจำเป็นต่อการครองชีพ เหตุผลที่ควรจะต้องเก็บภาษีจากสินค้าฟุ่มเฟือยก็เพื่อประการแรก เพื่อเป็นการสร้างความเป็นธรรมในสังคม ผู้มีรายได้สูงโดยปกติใช้สินค้าที่มีคุณภาพสูงหรือฟุ่มเฟือยก็ควรต้องเสียภาษีมากกว่า ประการที่สอง เพื่อเป็นการส่งเสริมการประหยัด เพราะเมื่อสินค้าฟุ่มเฟือยต้องรับภาระภาษีสูงก็จะทำให้ราคาแพงขึ้นประชาชนจะได้อุปโภคบริโภคสินค้าชนิดนั้นน้อยลง จะทำให้การออมทรัพย์สูงขึ้นเพราะการออมทรัพย์ยังเป็นความดีและสิ่งจำเป็นเพื่อการสร้างความเจริญเติบโตในสังคม (โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศกำลังพัฒนา) ประการที่สาม เมื่อภาษีนี้จำกัดการบริโภคสินค้าฟุ่มเฟือยก็จะทำให้มีทรัพยากรเหลือ (จากการลดการผลิตสินค้าฟุ่มเฟือย) ไปใช้ในการผลิตสินค้าและบริการอื่น ๆ ที่จำเป็นต่อความเจริญเติบโตของสังคม

- **สินค้าที่ได้รับผลประโยชน์เป็นพิเศษจากกิจการของรัฐบางประการ**

ความจริงเมื่อรัฐบาลเก็บภาษีไปแล้วก็ใช้จ่ายเพื่อให้บริการประชาชนในด้านต่างๆ อยู่แล้ว แต่เนื่องจากว่ากิจการของรัฐบางประการให้ผลประโยชน์แก่คนบางกลุ่มอย่างเห็นได้ชัด คนกลุ่มอื่นไม่ได้รับ ดังนั้น จึงควรเก็บภาษีจากคนกลุ่มที่ได้ประโยชน์เป็นพิเศษแต่การนำหลักเกณฑ์ข้อนี้มาใช้เก็บภาษีจากสินค้าประเภทใดก็ควรจะได้มีการศึกษาให้แน่นอนว่าสินค้าประเภทนั้นได้ประโยชน์จากกิจการบางประเภทของรัฐบาลเหนือกว่าสินค้าประเภทอื่นๆ จริง และถ้าจะสามารถพิจารณาให้ชัดเจนว่าสินค้านั้นได้ประโยชน์มากเพียงใดด้วยก็ยิ่งดี

- **หลักเกณฑ์เบ็ดเตล็ด**

ในบางโอกาสรัฐบาลอาจจะมีความต้องการรายได้หรือต้องการจำกัดการผลิตสินค้าอย่างใดอย่างหนึ่งเป็นการเฉพาะคราว ก็จัดให้มีการเก็บภาษีการขายเฉพาะด้วย ตัวอย่างเช่น

- (1) ในยามสงคราม รัฐบาลจำเป็นจะต้องริบเร่งผลิตสินค้าเพื่อความต้องการด้านทหารมากกว่าสินค้าเพื่อสนองความต้องการด้านพลเรือนก็พยายามจะแบ่งวัตถุดิบจากการผลิตด้านพลเรือนไปสู่การผลิตด้านทหาร เป็นต้นว่า ในระยะสงครามโลกครั้งที่ 2 รัฐบาลสหรัฐอเมริกาจัดเก็บภาษีการขายเฉพาะจากถุ่ของสุภาพสตรี เพื่อให้มีการใช้ในล่อนน้อยลงจะได้มีการนำในล่อนไปผลิตร่มชูชีพมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2) ในยามที่รัฐบาลอาจจะจำเป็นต้องการใช้จ่ายเงินจำนวนหนึ่งอย่างจริงจัง เพื่อบรรเทาความทุกข์ของคนจน หรือต้องการใช้ประโยชน์ทางการเมือง แต่ไม่มีเงินที่อาจจะเรียกเก็บภาษีจากสินค้าบางประเภทขึ้นเป็นพิเศษเพื่อสนองความต้องการนั้น ๆ

แต่โดยปกติแล้วการเสนอกฎหมายเก็บภาษีการขายเฉพาะโดยอาศัยหลักเกณฑ์ข้อนี้ก็ควรจะเสนอเก็บเป็นกฎหมายชั่วคราว คือเก็บในระยะเวลา 1 - 2 ปี เพราะเมื่อความจำเป็นหมดไป การจัดเก็บภาษีประเภทนี้ก็ไม่ต้องจะมี แต่ถ้าหมดกำหนดเวลาจัดเก็บตามกฎหมายแล้ว ถ้าหากความจำเป็นยังมีอยู่อาจขอต่ออายุกฎหมายไปเรื่อย ๆ จนกระทั่งความจำเป็นหมดไป

### 3.1.3 วิวัฒนาการเกี่ยวกับการจัดเก็บภาษีสรรพสามิตในประเทศไทย

ภาษีสรรพสามิตถือว่าเป็นแหล่งรายได้ที่สำคัญของประเทศมาเป็นเวลาช้านาน การจัดเก็บภาษีได้ดำเนินการมาตั้งแต่สมัยที่ยังมีการปกครองในระบอบสมบูรณาญาสิทธิราชและได้เปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา แต่เดิมมีการจัดเก็บภาษีสำหรับสินค้าหลายประเภทและมีการเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลาหรือการเปลี่ยนแปลงของพระราชบัญญัติกฎหมายที่บังคับใช้ ซึ่งสินค้าบางประเภทโดยเฉพาะ สุรา ยาสูบ ไฟ น้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมัน และเครื่องดื่มยังคงจัดเก็บภาษีตลอดมาจนถึงปัจจุบัน ส่วนสินค้าจำพวกฝิ่น กลี้อ ซีเมนต์ ยานต์ถู่ ไม้ขีดไฟและเครื่องขีดไฟ ได้ถูกยกเลิกการจัดเก็บภาษีสรรพสามิตไปแล้ว

ปัจจุบันกรมสรรพสามิตจัดเก็บภาษีในสินค้าและบริการ 16 ประเภทดังนี้

- สุรา
- ยาสูบ
- ไฟ
- น้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมัน
- เครื่องดื่ม
- เครื่องไฟฟ้า (เครื่องปรับอากาศและคอมพิวไฟฟ้า)
- แก้วและเครื่องแก้ว
- รถยนต์
- เรือ
- ผลิตภัณฑ์เครื่องหอมและเครื่องสำอาง
- พรมและสิ่งทอปูพื้น
- รถจักรยานยนต์
- หินอ่อนและหินแกรนิตที่แปรรูปแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แบตเตอรี่
- สนามแข่งม้า
- สนามกอล์ฟ

ในการบริหารงานการจัดเก็บภาษีสรรพสามิต กรมสรรพสามิตบริหารงานจัดเก็บภาษีโดยอาศัยอำนาจตามกฎหมายดังนี้

- (1) พระราชบัญญัติสุรา พ.ศ. 2493 ใช้บริหารจัดการเก็บภาษีสินค้าสุรา
- (2) พระราชบัญญัติยาสูบ พ.ศ. 2509 ใช้บริหารจัดการเก็บภาษีสินค้ายาสูบ
- (3) พระราชบัญญัติไฟ พ.ศ. 2486 ใช้บริหารจัดการเก็บภาษีสินค้าไฟ
- (4) พระราชบัญญัติภาษีสรรพสามิต พ.ศ. 2527 ใช้บริหารจัดการเก็บภาษีสินค้าตามพระราชบัญญัติพิกัตอัตราภาษีสรรพสามิต
- (5) พระราชบัญญัติพิกัตอัตราภาษีสรรพสามิต พ.ศ. 2527 กำหนดให้จัดเก็บจาก 8 หมวดสินค้า และ 1 หมวดบริการ ได้แก่ หมวดน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมัน เครื่องดื่ม เครื่องไฟฟ้า (เครื่องปรับอากาศและคอมไฟฟ้่า) แก้วและเครื่องแก้ว รถยนต์ เรือ ผลิตภัณฑ์เครื่องหอมและเครื่องสำอาง และหมวดอื่นๆ ซึ่งมีสินค้า 4 ประเภท คือ พรหมและสิ่งทอปูพื้น รถจักรยานยนต์ หินอ่อนและหินแกรนิตที่แปรรูปแล้ว แบตเตอรี่ และหมวดบริการ ได้แก่ สนามแข่งม้า และสนามกอล์ฟ
- (6) พระราชบัญญัติจัดสรรเงินภาษีสรรพสามิต พ.ศ. 2527 ใช้บริหารจัดการเก็บภาษีสรรพสามิตเพิ่มขึ้นจากผู้มีหน้าที่เสียภาษีตามกฎหมายว่าด้วยภาษีสรรพสามิต
- (7) พระราชบัญญัติจัดสรรเงินภาษีสุรา พ.ศ. 2527 ใช้บริหารจัดการเก็บภาษีสุราเพิ่มขึ้นจากผู้มีหน้าที่เสียภาษีตามกฎหมายว่าด้วยภาษีสุรา

### 3.2 ความเป็นมาของปัญหา

ระบบงานการจัดเก็บภาษีพระราชบัญญัติพิกัตอัตราภาษีสรรพสามิต พ.ศ. 2527 เป็นงานภารกิจหลักสำคัญของกรมสรรพสามิต ซึ่งมีส่วนงานหลักที่เกี่ยวข้องกัน คือ งานทะเบียนผู้เสียภาษี (ผู้ประกอบการอุตสาหกรรม ผู้ประกอบการกิจการสถานบริการ) งานวิเคราะห์แบบรายการภาษี งานควบคุมการผลิตและจำหน่าย ลักษณะการทำงานส่วนใหญ่ทำด้วยมือ (Manual) เกี่ยวข้องกับข้อมูลจำนวนมาก และการปฏิบัติงานแบ่งแยกไปตามหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยงาน โดยที่หน่วยงานที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันจะขอเรียกใช้หรือตรวจสอบข้อมูลอาศัยเพียงแค่ความจำหรือความคุ้นเคยของบุคคลต่องานนั้น ข้อมูลจะถูกกระจายไปตามบุคคลและหน้าที่ความรับผิดชอบ ทำให้ไม่ก่อให้เกิดภาพรวมของข้อมูลต่างคนต่างจัดเก็บในรูปแบบที่แตกต่างกันต่างๆ ที่เป็นข้อมูลเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวอนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดประเภทเดียวกัน ขาดมาตรฐานในการจัดเก็บข้อมูล ขาดเครื่องมือในการเชื่อมโยงสัมพันธ์กัน ในส่วนของข้อมูลที่เป็นต้องใช้ ในการวิเคราะห์ การตรวจสอบ การควบคุม และการรวบรวมข้อมูลการจัดเก็บภาษีจะทำให้ค่อนข้างยาก ใช้เวลานาน ในบางครั้งอาจไม่ทันเวลาต่อความต้องการใช้ ก่อให้เกิดปัญหาการทำงานที่ซ้ำซ้อนทำแล้วทำอีกในงานลักษณะเดิมแต่มีความต้องการที่เปลี่ยนไป เช่นงานที่แต่ละคนทำเสร็จแล้วแต่ถ้าต้องการสรุปรายงานภาพรวมใหญ่ก็ต้องการรวบรวมใหม่อีกครั้งหนึ่ง การตรวจสอบจะดำเนินการได้เพียงเฉพาะบางรายที่สนใจ หรือมีเหตุให้ตรวจสอบ ก่อให้เกิดความสูญเสีย และไม่เป็นธรรมต่อทุกคนที่มีหน้าที่เสียภาษี หรืออาจเป็นช่องทางให้มีการหลีกเลี่ยงภาษี

ปัญหาสำคัญที่มักจะเกิดขึ้นในการสร้างและการใช้ข้อมูลภายในองค์กรพอสรุปได้ดังนี้

1. มีความซ้ำซ้อนในการจัดเก็บข้อมูล (Uncontrolled Data Redundancy)
2. มีการให้คำจำกัดความของข้อมูลแต่ละตัวไม่ตรงกัน (Inconsistent Data Definition)
3. มีการจัดการและใช้วิธีการรวบรวมประมวลผลของข้อมูลแตกต่างกันออกไปแยกไปตามรูปแบบของแต่ละบุคคล (Inconsistent Data Manipulation)
4. มีการพัฒนาการใช้ข้อมูลไม่เป็นระบบ แต่ละหน่วยงานจัดทำหรือใช้กันอย่างไม่มีการเกณฑ์ที่เป็นมาตรฐาน (Fragmental Application Development)

### 3.3 ศึกษาและวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน

#### 3.3.1 ศึกษาภาพรวมของระบบงาน

ระบบงานการจัดเก็บภาษีตามพระราชบัญญัติที่ก้อตราภาษีสรรพสามิต พ.ศ. 2527 ประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินงานดังต่อไปนี้

ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมหรือผู้ประกอบการกิจการสถานบริการที่ประกอบอุตสาหกรรมหรือกิจการในสินค้าและบริการตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติภาษีสรรพสามิต พ.ศ. 2527 ประเภท หนวดน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมัน เครื่องดื่ม เครื่องไฟฟ้า (เครื่องปรับอากาศและคอมไฟฟฟ้า) แก้ว และเครื่องแก้ว รถยนต์ เรือ ผลิตภัณฑ์เครื่องหอมและเครื่องสำอาง และหมวดอื่นๆ ซึ่งมีสินค้า 4 ประเภท คือ พรหมและสิ่งทอปูพื้น รถจักรยานยนต์ หินอ่อนและหินแกรนิตที่แปรรูปแล้ว แบตเตอรี่ และหมวดบริการ ได้แก่ สนามแข่งม้า และสนามกอล์ฟ จะต้องมายื่นคำขอจดทะเบียนสรรพสามิต (แบบ กษ. 01-04) ภายใน 30 วันนับตั้งแต่วันที่กฎหมายใช้บังคับแก่สินค้าและบริการนั้นหรือภายใน 30 วัน ก่อนวันเริ่มผลิตสินค้าหรือบริการในกรณีเริ่มผลิตหลังจากกฎหมายใช้บังคับ

ในการยื่นแบบรายการภาษีและการชำระเงินภาษี ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมหรือผู้ประกอบการกิจการสถานบริการจะต้องยื่นแบบรายการภาษี (แบบ กษ.01-12) พร้อมทั้งชำระเงินภาษีภายในวันที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

15 ของเดือนถัดจากเดือนที่มีความรับผิดชอบในอันจะต้องเสียภาษีเกิดขึ้นหรือภายใน 10 วันหลังจากนำสินค้าออกจากโรงอุตสาหกรรมสำหรับสินค้าน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมัน (ความรับผิดชอบในอันจะต้องเสียภาษีจะเกิดขึ้นเมื่อนำสินค้าออกจากโรงอุตสาหกรรมหรือมีรายรับเกิดขึ้นกรณีกิจการสถานบริการ) และผู้ประกอบการอุตสาหกรรม หรือผู้ประกอบการกิจการสถานบริการ จะต้องยื่นแบบงบเดือนการผลิตและจำหน่ายของสินค้าและบริการ(แบบ ภย.01-42) ภายในวันที่ 15 ของเดือนถัดไปเป็นประจำทุกเดือน โดยยื่นต่อส่วนควบคุมการผลิตและจำหน่าย และเนื่องจากการจัดเก็บภาษีจากการผลิตสินค้าและบริการ ณ โรงอุตสาหกรรมหรือสถานบริการ ดังนั้น ภาษีสรรพสามิตจึงเป็นการจัดเก็บภาษีจากผู้ประกอบการเพียงทอดเดียว

### 3.3.2 ศึกษากระบวนการตามภารกิจหน้าที่รับผิดชอบ

ระบบงานการจัดเก็บภาษีสรรพสามิตตามพระราชบัญญัติพิกัดอัตราภาษีสรรพสามิต พ.ศ. 2527 อยู่ในความรับผิดชอบและกำกับดูแลของสำนักบริหารการจัดเก็บภาษี 2 ประกอบด้วยส่วนงานหลัก 3 หน่วยงานดังนี้

- ส่วนทะเบียนและเครื่องหมายแสดงการเสียภาษี
- ส่วนวิเคราะห์รายการภาษี
- ส่วนควบคุมการผลิตและจำหน่าย
- ส่วนทะเบียนและเครื่องหมายแสดงการเสียภาษี

มีหน้าที่ในการพิจารณาคำขอจดทะเบียนสรรพสามิตของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมหรือผู้ประกอบการกิจการสถานบริการ ออกใบทะเบียนสรรพสามิต และพิจารณาเกี่ยวกับการขอเลิก โอน ย้าย โรงอุตสาหกรรมและสถานบริการ

ขั้นตอนการทำงาน :

1. ผู้ประกอบการยื่นแบบคำขอจดทะเบียนสรรพสามิต (แบบ ภย. 01-04) พร้อมเอกสารประกอบต่อเจ้าหน้าที่ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารต่างๆ
2. เมื่อตรวจสอบและพบว่าถูกต้อง จึงทำการออกเลขรหัสเลขทะเบียนสรรพสามิตลงในสมุดคุมเลขทะเบียนสรรพสามิต
3. พิมพ์ใบทะเบียนสรรพสามิต และเสนอต่อผู้บริหารเพื่ออนุมัติ
4. จัดเก็บต้นฉบับแบบคำขอจดทะเบียนสรรพสามิตและเอกสารประกอบลงเพิ่มทะเบียนผู้ประกอบการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนวิเคราะห์รายการภาษี

มีหน้าที่ในการวิเคราะห์ตรวจสอบแบบรายการภาษีเบื้องต้น ในกรณีมีการยื่นแบบรายการภาษีไว้ไม่ถูกต้องจะมีหน้าที่ในการประเมินภาษีเบี้ยปรับและเงินเพิ่ม และพิจารณาค่าขอลด / งดเบี้ยปรับเงินเพิ่ม จัดทำสรุปรายงานการชำระเงินภาษีแยกตามประเภทสินค้าและรายชื่อผู้ประกอบการ

ขั้นตอนการทำงาน :

1. กองรายได้ส่งแบบรายการภาษี (ภย. 01-12) พร้อมเอกสารประกอบให้ส่วนวิเคราะห์รายการภาษี สำนักบริหารการจัดเก็บภาษี 2 เพื่อให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบความถูกต้องของรายการภาษีที่ชำระเงินภาษีแล้ว
2. กรณีที่ตรวจพบว่าแบบรายการภาษีที่ชำระแล้วไม่ถูกต้อง จะทำหนังสือแจ้งประเมินให้ผู้ประกอบการมาชำระเงินภาษีส่วนที่ขาด พร้อมเบี้ยปรับเงินเพิ่ม
3. จัดทำสรุปรายงานผลการจัดเก็บภาษีของผู้ประกอบการ

- ส่วนควบคุมการผลิตและจำหน่าย

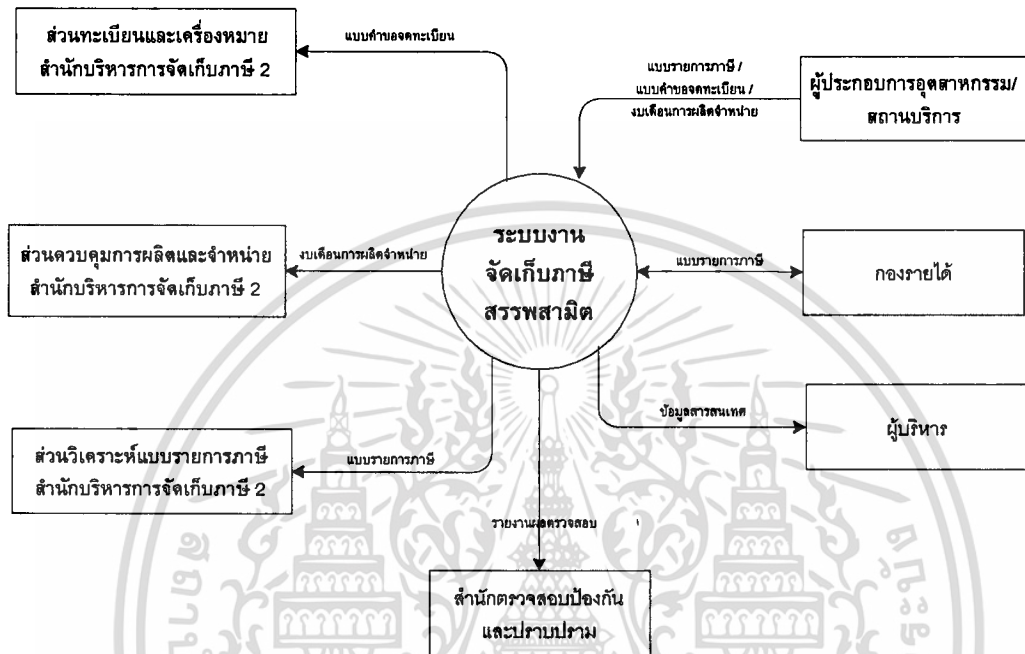
มีหน้าที่รับผิดชอบในการตรวจสอบและวิเคราะห์ทั้งเดือนการผลิตและจำหน่ายของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมหรือผู้ประกอบการกิจการสถานบริการ จัดทำสถิติข้อมูลการผลิตและจำหน่ายให้หน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง และประสานงานกับสำนักตรวจสอบป้องกันและปราบปรามกรณีมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการหลีกเลี่ยงภาษี

ขั้นตอนการทำงาน :

1. ผู้ประกอบการยื่นแบบงบเดือนการผลิตจำหน่าย (ภย.01-42) และเอกสารทางบัญชี ให้ส่วนควบคุมการผลิตและจำหน่าย สำนักบริหารการจัดเก็บภาษี 2
2. เจ้าหน้าที่ ตรวจสอบการส่งเอกสารและตรวจวิเคราะห์การผลิตและจำหน่ายของผู้ประกอบการ
3. รวบรวมและจัดทำเป็นสรุปรายงานผลการผลิตและจำหน่ายเพื่อใช้ในการตรวจสอบกับการชำระเงินภาษี

ซึ่งภาพรวมของระบบงานจัดเก็บภาษีสรรพสามิต สามารถที่จะแสดงเป็น Context Diagram ดังรูปที่ 3.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.1 แสดง Context Diagram : ระบบงานจัดเก็บภาษีสรรพสามิต

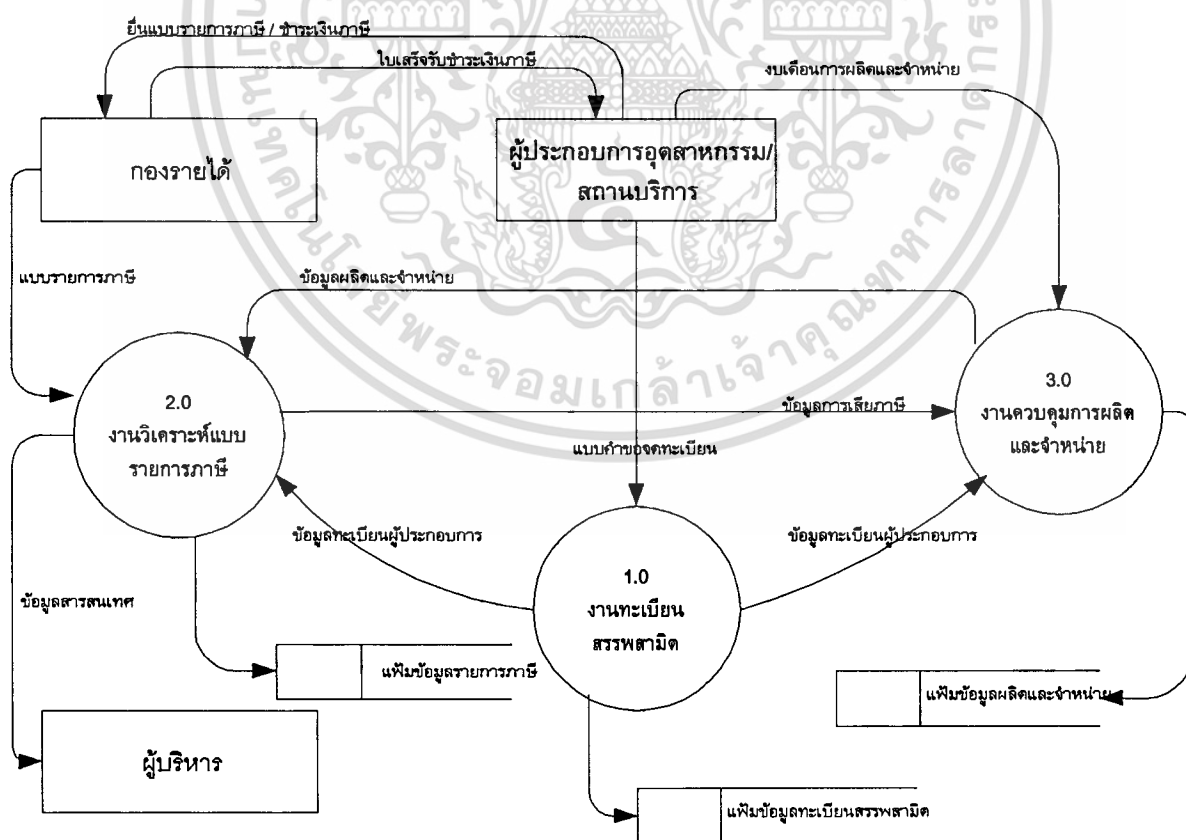
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### การออกแบบระบบงานใหม่

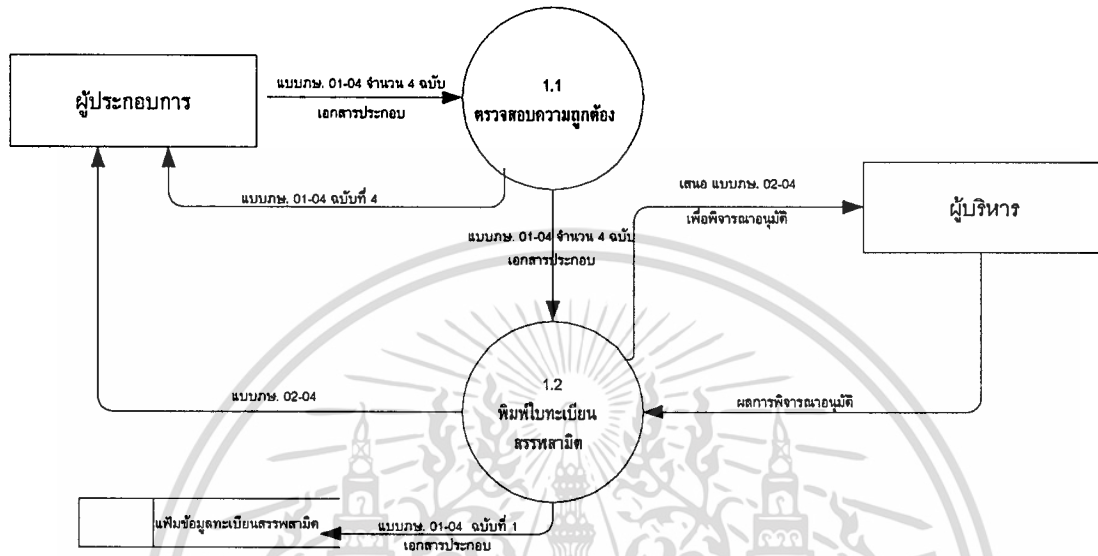
#### 4.1 การออกแบบระบบงาน

ในการออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการควบคุมและตรวจสอบการจัดเก็บภาษีสรรพสามิต ได้พิจารณาถึงลักษณะการทำงานตลอดจนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และเครือข่ายเดิมที่มีการใช้งานอยู่ด้วย ซึ่งการออกแบบได้ใช้แนวทางของเทคโนโลยี Client /Server และระบบฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ (Relational Database) เพื่อให้สามารถเชื่อมโยงข้อมูลถึงกันได้ เป็นการลดความซ้ำซ้อนและความไม่ถูกต้องตรงกันของข้อมูล ระบบงานใหม่จัดแบ่งระบบงานออกได้เป็น 3 Modules หลัก ซึ่งแสดงภาพกระแสการไหลของข้อมูล โดยการใช้ Data Flow Diagram (DFD) แสดงดังรูปต่อไปนี้



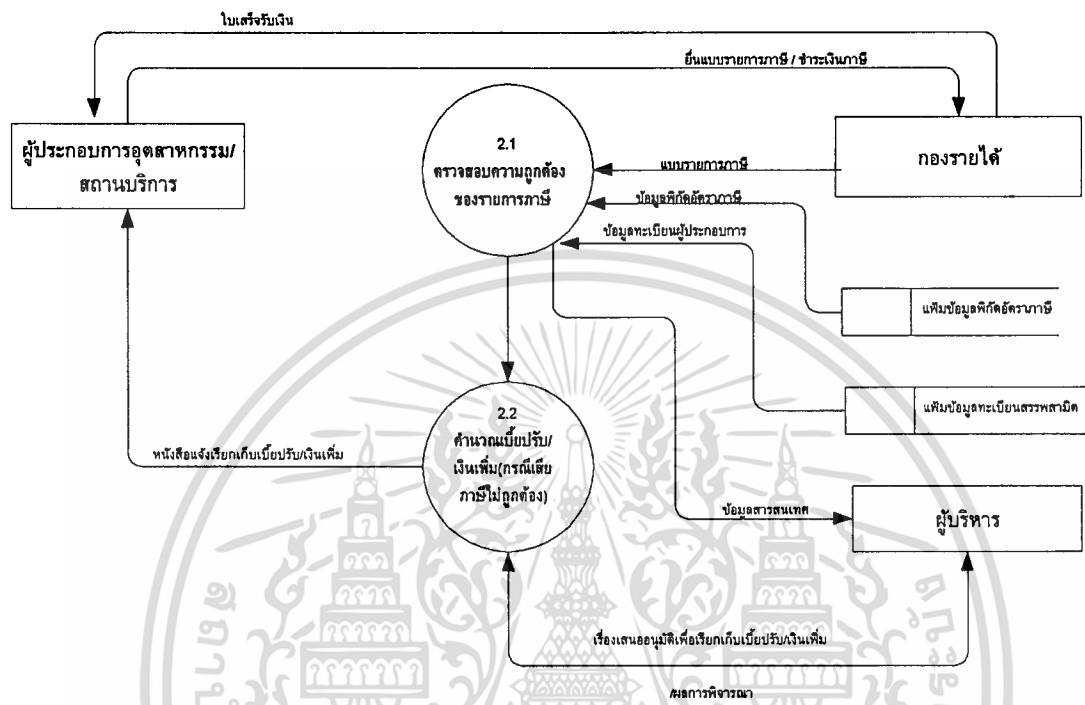
รูปที่ 4.1 แสดง DFD Level 0 : ระบบงานจัดเก็บภาษีสรรพสามิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



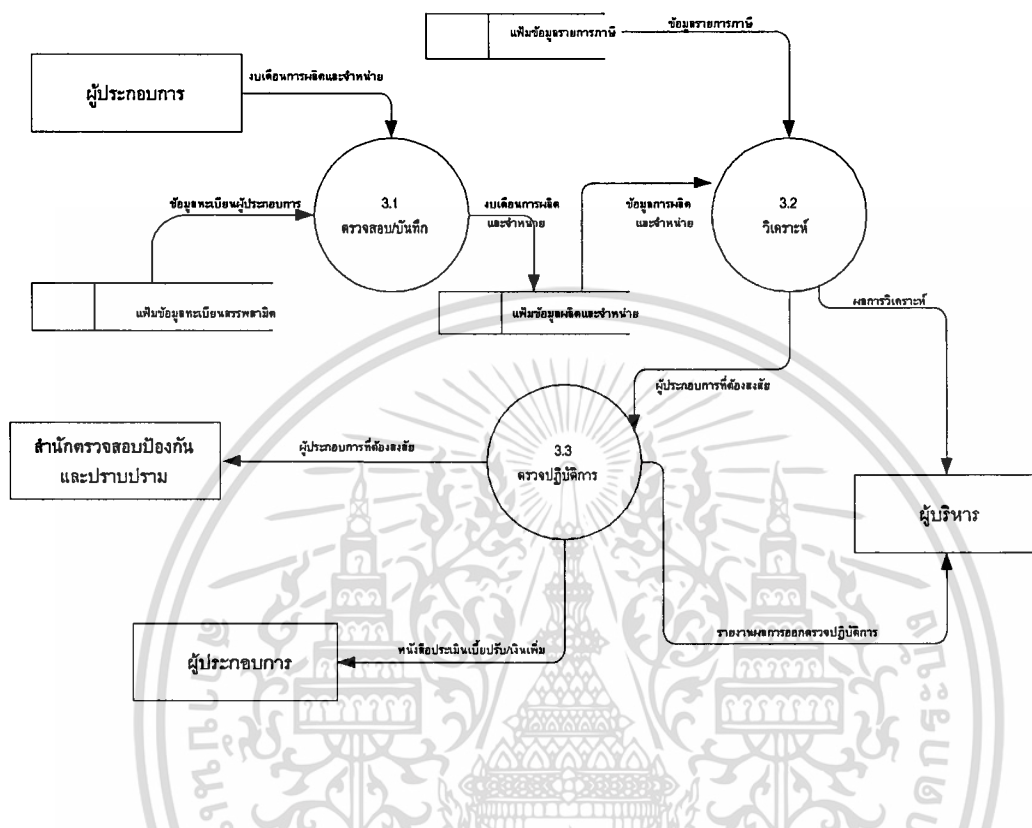
รูปที่ 4.2 แสดง DFD Level 1 : 1.0 งานทะเบียนสรรพสามิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.3 แสดง DFD Level 1 : 2.0 งานวิเคราะห์แบบรายการภาษี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.4 แสดง DFD Level 1 : 3.0 งานควบคุมการผิดและจำหน่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2 คุณสมบัติของระบบงานที่ออกแบบใหม่

การออกแบบระบบสารสนเทศ ได้พิจารณาโดยใช้หลักการพัฒนาฐานข้อมูลหลักและให้มีการใช้งานของฐานข้อมูลร่วมกัน ลดความซ้ำซ้อนในการจัดเก็บข้อมูล ลดขั้นตอนการทำงานโดยใช้การประมวลผลด้วยระบบคอมพิวเตอร์ และการสร้างมาตรฐานข้อมูลที่สามารถนำไปใช้ในแนวทางเดียวกัน สามารถแบ่งการออกแบบระบบได้เป็น 3 ระบบงานหลัก ดังนี้

4.2.1 ระบบงานจดทะเบียนสรรพสามิต ใช้บริหารจัดการเก็บข้อมูลทะเบียนผู้ประกอบการ (ผู้มีหน้าที่เสียภาษีสรรพสามิต) เพื่อประโยชน์ในการเรียกดู หรือเรียกใช้ประกอบการตรวจสอบการชำระเงินภาษี

4.2.2 ระบบงานวิเคราะห์รายการภาษี ใช้วิเคราะห์แบบรายการภาษีของผู้เสียภาษีแต่ละราย และใช้จัดเก็บข้อมูลการชำระเงินภาษี เพื่อการรายงานสถิติผลการจัดเก็บภาษีสรรพสามิตและใช้ประกอบการตรวจสอบควบคุมการชำระเงินภาษี

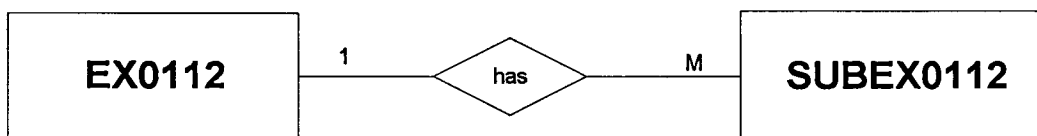
4.2.3 ระบบงานควบคุมการผลิตและจำหน่าย ใช้บริหารจัดการเก็บข้อมูลงบประมาณการผลิตและจำหน่ายของสินค้าและบริการเพื่อการตรวจสอบและควบคุมการผลิตและจำหน่าย

## 4.3 กฎขององค์กร (Business Rules)



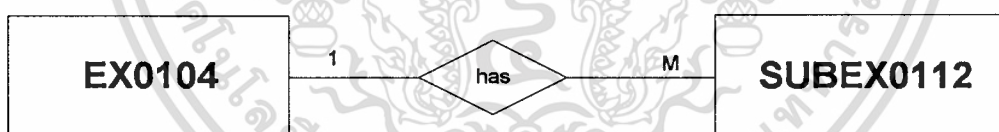
รูปที่ 4.5 แสดงความสัมพันธ์ 1 : M ระหว่าง (MONTH) กับ (EX0112)

ใน 1 เดือน (MONTH) มีผู้ประกอบการยื่นแบบชำระภาษี (EX0112) หลายรายหลังจากมีภาระภาษีเกิดขึ้น (ภาระภาษีจะเกิดขึ้นเมื่อนำสินค้าออกจากโรงอุตสาหกรรม)



รูปที่ 4.6 แสดงความสัมพันธ์ 1 : M ระหว่าง (EX0112) กับ (SUBEX0112)

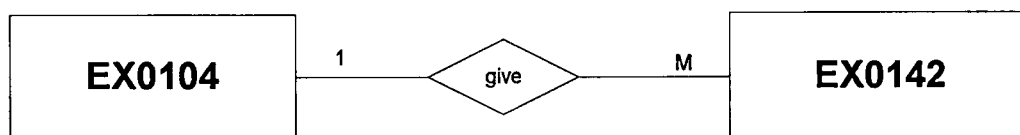
ในแบบชำระภาษี (EX0112) 1 แบบ จะประกอบด้วยรายการชำระภาษีของสินค้า (SUBEX0112) ตั้งแต่ 1 รายการหรือหลายรายการ



รูปที่ 4.7 แสดงความสัมพันธ์ 1 : M ระหว่าง (EX0104) กับ (SUBEX0112)

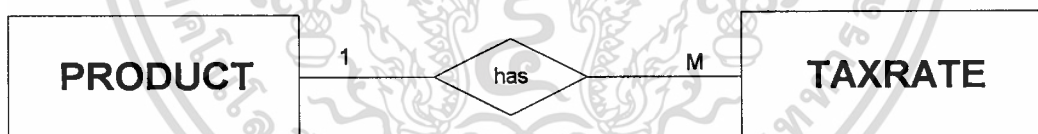
ในแบบชำระภาษี (ภษ. 01-12) 1 แบบ จะประกอบด้วยรายการชำระสินค้า (SUBEX0112) ที่มีผู้ประกอบการที่มีเลขทะเบียนสรรพสามิต (EX0114) 1 เลขทะเบียนหรือหลายเลขทะเบียนก็ได้ (1 เลขทะเบียนสรรพสามิตคือ 1 โรงอุตสาหกรรม) ซึ่งกฎหมายสรรพสามิต อนุมัติให้ผู้ประกอบการสามารถยื่นชำระภาษีรวมได้ (หลายโรงอุตสาหกรรม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.8 แสดงความสัมพันธ์ 1 : M ระหว่าง (EX0104) กับ (EX0142)

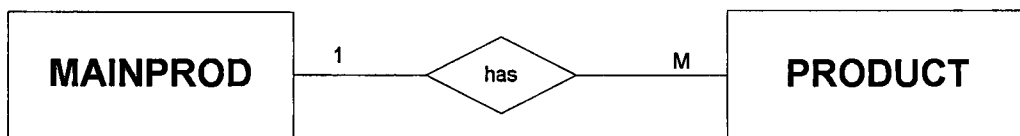
ภายในวันที่ 15 ของทุกเดือน ผู้ประกอบการแต่ละราย (EX0104) จะต้องยื่นแบบรายงานงบเดือนการผลิตและจำหน่าย (EX0142)



รูปที่ 4.9 แสดงความสัมพันธ์ 1 : M ระหว่าง (PRODUCT) กับ (TAXRATE)

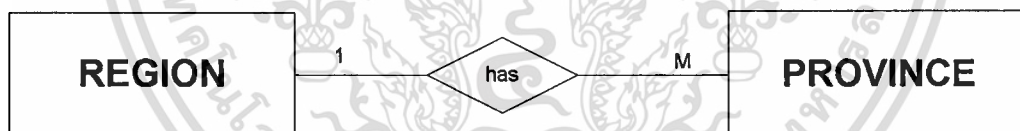
สินค้า (PRODUCT) แต่ละประเภท จะมีประกาศพิกัดอัตราภาษีสรรพสามิต (TAXRATE) 1 อัตราหรือมากกว่าก็ได้เป็นอัตราภาษีที่กำหนดเป็นช่วงของเวลา ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับนโยบายของรัฐเพื่อที่จะให้อัตราภาษีเหมาะสมกับสถานะเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.10 แสดงความสัมพันธ์ 1 : M ระหว่าง (MAINPROD) กับ (PRODUCT)

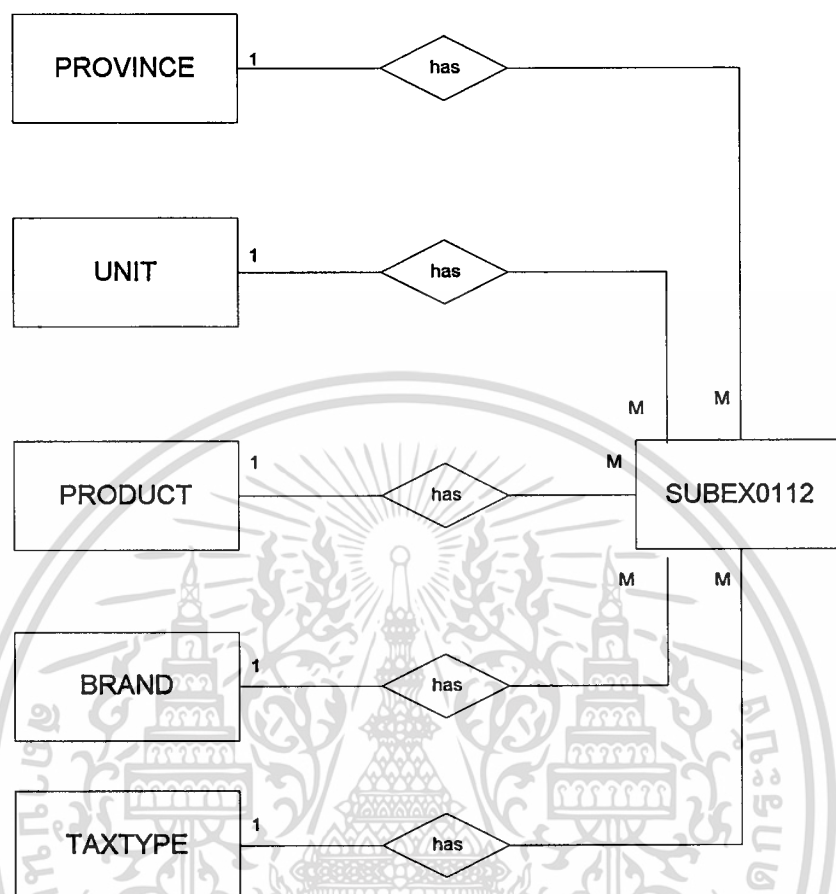
ในหนึ่งกลุ่มสินค้าหลัก ( MAINPROD) จะประกอบด้วยสินค้า (PRODUCT) ประเภทย่อยหลายสินค้า



รูปที่ 4.11 แสดงความสัมพันธ์ 1 : M ระหว่าง (REGION) กับ (PROVINCE)

ในแต่ละภาค (REGION) ทางภูมิศาสตร์ จะประกอบด้วยหลายจังหวัด (PROVINCE)

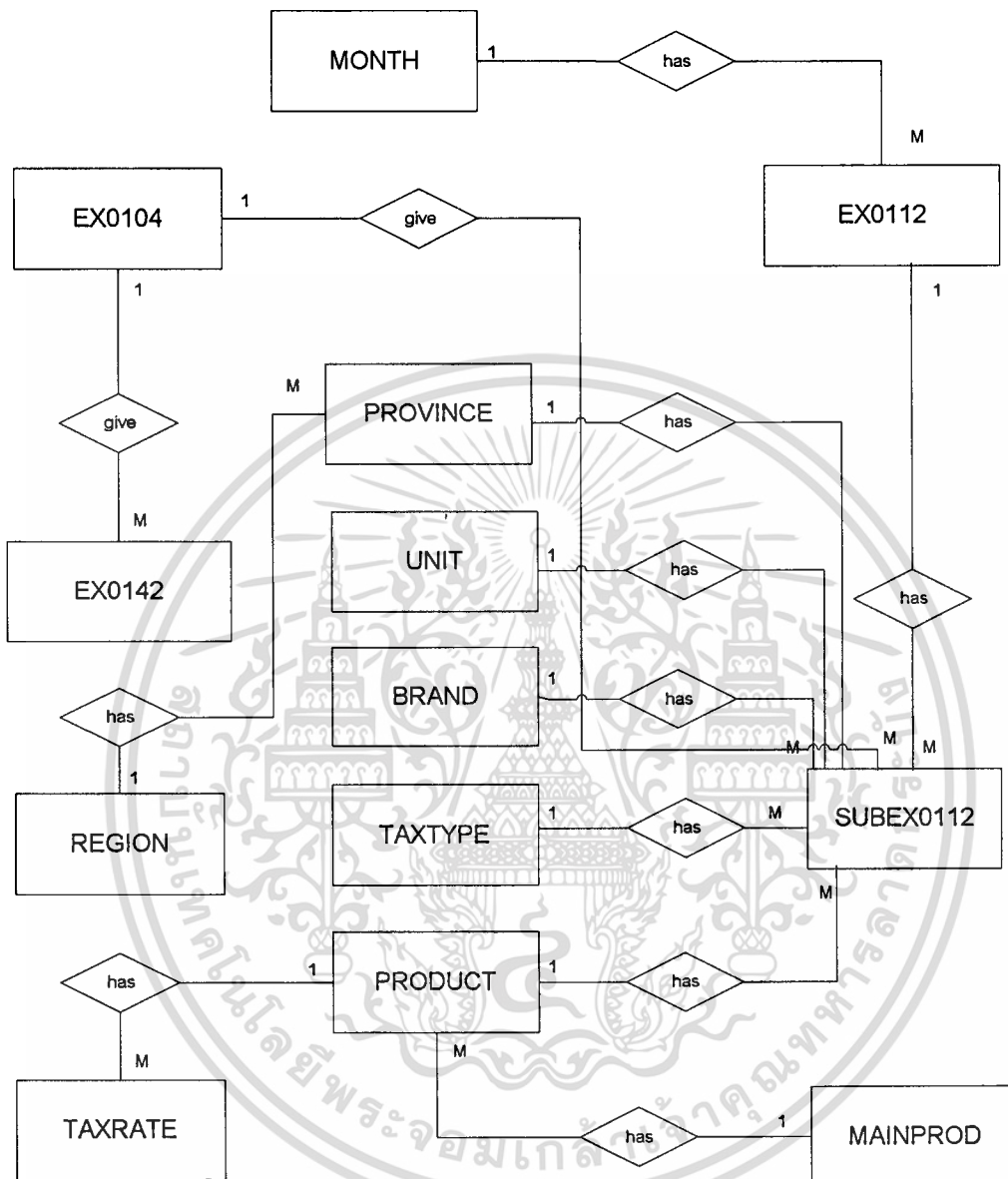
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.12 แสดงความสัมพันธ์ M: 1 ระหว่าง (SUBEX0112) กับ (PRODUCT), (BRAND), (UNIT), (TAXTYPE), (PROVINCE)

ในแบบรายการชำระภาษี (SUBEX0112) จะประกอบด้วยหลายประเภทสินค้า (PRODUCT) ยี่ห้อ (BRAND) หน่วย (UNIT) ประเภทภาษี (TAXTYPE) จังหวัด (PROVINCE)

จากกฎขององค์กร (Business Rules) ได้นำมาออกแบบเป็นฐานข้อมูลได้ 13 Entities ดังรูปที่ 4.13 แสดงความสัมพันธ์ E-R Diagram และตารางที่ 4.1 แสดงรายละเอียดของแต่ละ Entity



รูปที่ 4.13 แสดง E-R Diagram

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ENTITY NAME	ENTITY DESCRIPTION
EX0104	จัดเก็บข้อมูลผู้ที่จดทะเบียนสรรพสามิตตามพรบ.สรรพสามิต 2527
EX0112	จัดเก็บข้อมูลการยื่นแบบชำระเงินภาษี
SUBEX0112	จัดเก็บข้อมูลรายการประเภทสินค้าที่ชำระเงินภาษี
PRODUCT	จัดเก็บข้อมูลรหัสและชื่อสินค้า
TAXTYPE	จัดเก็บข้อมูลรหัสและชื่อประเภทภาษี
MONTH	จัดเก็บข้อมูลรหัสและชื่อเดือน
PROVINCE	จัดเก็บข้อมูลรหัสและชื่อจังหวัด
BRAND	จัดเก็บข้อมูลรหัสและชื่อยี่ห้อสินค้า
UNIT	จัดเก็บข้อมูลรหัสและชื่อหน่วย
TAXRATE	จัดเก็บข้อมูลอัตราภาษีสรรพสามิตของสินค้าแต่ละประเภท
REGION	จัดเก็บข้อมูลรหัสและชื่อภาคทางภูมิศาสตร์
EX0142	จัดเก็บข้อมูลผลิตและจำหน่ายสินค้าของผู้ประกอบอุตสาหกรรม
MAINPROD	จัดเก็บข้อมูลกลุ่มหลักสินค้า

ตารางที่ 4.1 แสดงรายละเอียด Entity

#### 4.4 รายละเอียด Attributes ของตาราง (Table)

##### 4.4.1 Table name : EX0112 (ตารางแบบรายการชำระเงินภาษี)

Attribute Name	Description	Type	Width	Primary Key/ Foreign Key	Reference
a_rec_no	ทะเบียนรับแบบวิเคราะห์	Text	7	PK	
a_provrec	รหัสจังหวัดรับเงิน	Text	6	PK	
a_recno	เลขที่ใบเสร็จรับเงิน	Text	15		
a_rec_date	วันเดือนปีรับเงิน	Date	8		
a_infer	ภาษีเก็บเพิ่มมหาดไทย	Number	18,2		
a_fyear	ปีงบประมาณ	Text	2		
a_mon	รหัสเดือน	Text	2		
a_user	ผู้บันทึกข้อมูล	Text	10		
a_keydate	วันเดือนปีที่บันทึก	Date	8		

4.4.2 Table name : SUBEX0112 (ตารางรายละเอียดรายการชำระภาษี)

Attribute Name	Description	Type	Width	Primary Key/ Foreign Key	Reference
a_rec_no	ทะเบียนรับแบบวิเคราะห์	Text	7	FK	EX0112
a_provrec	รหัสจังหวัดรับเงิน	Text	6	FK	EX0112
sa_itemno	รายการที่	Number	3		
c_exid	เลขทะเบียนสรรพสามิต	Text	10	FK	EX0104
sa_provown	รหัสจังหวัดเจ้าของ	Text	6	FK	PROVINCE
prod_code	รหัสประเภทสินค้า	Text	10	FK	PRODUCT
ty_code	รหัสประเภทภาษี	Text	6	FK	TAXTYPE
br_code	รหัสยี่ห้อสินค้า	Text	10	FK	BRAND
uni_code	รหัสหน่วย	Text	3	FK	UNIT
sa_size	ขนาด	Number	5		
sa_quan	ปริมาณสินค้าที่เสียภาษี	Number	18,2		
sa_price	ราคาสินค้าต่อหน่วย	Number	18,2		
sa_val	มูลค่าสินค้า	Number	18,2		
sa_vtax	อัตราภาษีตามมูลค่า	Number	5,2		
sa_qtax	อัตราภาษีตามปริมาณ	Number	5,2		
sa_amount	จำนวนเงิน	Number	20,2		

4.4.3 Table name : MONTH (ตารางรายละเอียดเดือน)

Attribute Name	Description	Type	Width	Primary Key/ Foreign Key	Reference
Mon_code	รหัสเดือน	Text	2	PK	
Mon_name	ชื่อเดือน	Text	20		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.4.4 Table name : PRODUCT (ตารางรายละเอียดประเภทสินค้า)

Attribute Name	Description	Type	Width	Primary Key/ Foreign Key	Reference
<u>Prod_code</u>	รหัสประเภทสินค้า	Text	10	PK	
Prod_name	ชื่อประเภทสินค้า	Text	60		
Prod_sign	เครื่องหมายแสดง/ไม่ แสดง	Text	1		
Prod_subcode	รหัสกลุ่มสินค้าหลัก	Text	2	FK	MAINPROD

## 4.4.5 Table name : MAINPROD (ตารางรายละเอียดกลุ่มสินค้า)

Attribute Name	Description	Type	Width	Primary Key/ Foreign Key	Reference
<u>M_procode</u>	รหัสกลุ่มสินค้า	Text	2	PK	
M_no	เลขลำดับ	Text	2		
M_proname	ชื่อกลุ่มสินค้า	Text	50		

## 4.4.6 Table name : PROVINCE (ตารางรายละเอียดจังหวัด)

Attribute Name	Description	Type	Width	Primary Key/ Foreign Key	Reference
<u>Prov_code</u>	รหัสจังหวัด	Text	6	PK	
Prov_geo	รหัสทางภูมิศาสตร์	Text	1	FK	REGION
Prov_name	ชื่อจังหวัด	Text	30		
Prov_amp_na	ชื่ออำเภอ	Text	35		

## 4.4.7 Table name : UNIT (ตารางรายละเอียดหน่วย)

Attribute Name	Description	Type	Width	Primary Key/ Foreign Key	Reference
<u>Uni_code</u>	รหัสหน่วยสินค้า	Text	3	PK	
Uni_name	ชื่อหน่วยสินค้า	Text	15		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.8 Table name : TAXTYPE (ตารางรายละเอียดประเภทภาษี)

Attribute Name	Description	Type	Width	Primary Key/ Foreign Key	Reference
Ty_code	รหัสประเภทภาษี	Text	6	PK	
Ty_name	ชื่อประเภทภาษี	Text	45		
Ty_sign	เลขแสดงค่า+/-	Text	1		

4.4.9 Table name : BRAND (ตารางรายละเอียดประเภทยี่ห้อสินค้า)

Attribute Name	Description	Type	Width	Primary Key/ Foreign Key	Reference
Br_code	รหัสยี่ห้อ	Text	10	PK	
Br_na_th	ชื่อยี่ห้อไทย	Text	40		
Br_na_en	ชื่อยี่ห้ออังกฤษ	Text	40		

4.4.10 Table name : TAXRATE (ตารางรายละเอียดอัตราภาษีสรรพสามิต)

Attribute Name	Description	Type	Width	Primary Key/ Foreign Key	Reference
Prod_code	รหัสสินค้า	Text	10	PK,FK	PRODUCT
R_ch_datebeg	วันเริ่มต้น	Date	8	PK	
R_ch_dateend	วันสิ้นสุด	Date	8		
R_val	อัตราตามมูลค่า	Number	5,2		
R_quni	อัตราตามปริมาณ	Number	5,2		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.11 Table name : EX0104 (ตารางผู้ประกอบการ)

Attribute Name	Description	Type	Width	Primary Key/ Foreign Key	Reference
C_exid	รหัสเลขทะเบียนสรรพสามิต	Text	10	PK	
C_pduce_name	ชื่อผู้ประกอบการ	Text	40		
C_facto_name	ชื่อโรงอุตสาหกรรม	Text	40		
C_status	สถานะ	Text	1		

4.4.12 Table name : REGION (ตารางรายละเอียดภาคทางภูมิศาสตร์)

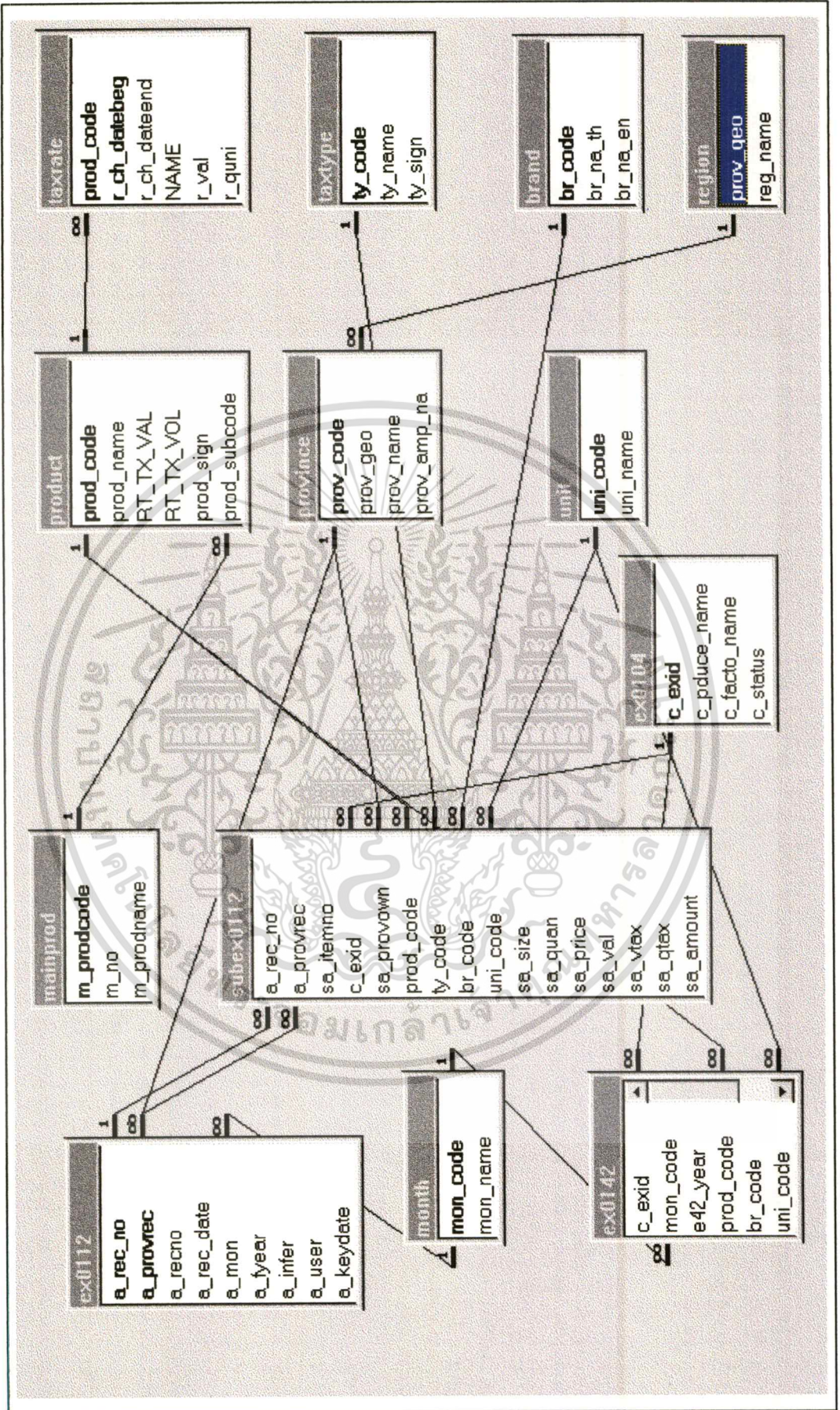
Attribute Name	Description	Type	Width	Primary Key/ Foreign Key	Reference
Prov_geo	รหัสภาคทางภูมิศาสตร์	Text	10	PK	
Reg_name	ชื่อภาค	Text	40		

4.4.13 Table name : EX0142 (ตารางรายละเอียดงบเดือนการผลิตจำหน่าย)

Attribute Name	Description	Type	Width	Primary Key/ Foreign Key	Reference
C_exid	รหัสเลขทะเบียนสรรพสามิต	Text	10	FK	EX0104
Mon_code	รหัสเดือน	Text	2	FK	MONTH
E_42_year	ปีงบประมาณ	Text	2		
Prod_code	รหัสประเภทสินค้า	Text	10	FK	PRODUCT
Uni_code	รหัสหน่วยสินค้า	Text	3	FK	UNIT
E42_produce	ปริมาณการผลิต	Number	18,3		
E42_sale	ปริมาณการจำหน่าย	Number	18,3		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.5 The Schema Relational Model



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.6 การออกแบบรายงานและรูปแบบรายงาน

**ชื่อรายงาน :** รายงานตรวจสอบการชำระภาษีรายบริษัท

**รายละเอียด :** รายงานใช้สำหรับตรวจสอบการชำระภาษีสรรพสามิตในแต่ละเดือน โดยนำเลขทะเบียนสรรพสามิตซึ่งเป็นผู้ที่มีหน้าที่เสียภาษีสรรพสามิตตรวจสอบกับการยื่นชำระเงินภาษี ทำให้สามารถตรวจสอบได้ว่าในเดือนนั้นมีผู้ประกอบการรายใดไม่ได้ยื่นแบบชำระเงินภาษี ซึ่งเป็นเครื่องมือช่วยในการควบคุมตรวจสอบการชำระภาษีเบื้องต้น และเป็นประโยชน์ต่องานส่วนตรวจสอบภาษีที่จะนำไปใช้งานต่อไป ซึ่งแต่เดิมการตรวจสอบจะใช้วิธีการสุ่มตรวจสอบเฉพาะบางรายที่ต้องสงสัยเท่านั้น ก่อให้เกิดความไม่เป็นธรรมต่อผู้ที่มีหน้าที่เสียภาษีทุกราย นอกจากนี้ยังเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน

**รูปแบบรายงาน :**

เลขทะเบียนสรรพสามิต	ชื่อผู้ประกอบการ	จำนวนเงินภาษี
(EX0104).c_exid	(EX0104).c_pduce_name	(SUBEX0112).sa_amount

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สร้างขึ้นไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ชื่อรายงาน :** รายงานวิเคราะห์รายการภาษี

**รายละเอียด :** รายงานใช้สำหรับช่วยการตรวจวิเคราะห์รายการชำระภาษีแต่ละรายการว่าใช้ระงเงินภาษีไว้ถูกต้องหรือไม่ โดยระบบจะคำนวณเงินภาษีจากข้อมูลจากแบบชำระเงินภาษี (ภษ. 01-12) และเรียกใช้ข้อมูลอัตราภาษีตามมูลค่าและอัตราภาษีตามปริมาณจากฐานข้อมูลอัตราภาษี พร้อมทั้งเปรียบเทียบภาษีที่คำนวณว่าภาษีจากค่าใดมากกว่าให้ใช้ค่านั้น แล้วนำไปตรวจสอบกับการชำระภาษีว่าถูกต้องหรือไม่ (เดิมต้องใช้เครื่องคิดเลขตรวจสอบทีละรายการ)

**รูปแบบรายงาน :**

เลขทะเบียนสรรพสามิต	ชื่อผู้ประกอบการรวม	ชื่อสินค้า/ชื่อยี่ห้อ	ปริมาณสินค้า/หน่วย	ราคาต่อหน่วย
ตามแบบภษ. 01-12				
อัตราตามมูลค่าร้อยละ	มูลค่าสินค้า	ผลรวมรวมมูลค่าชำระรายการภาษี	มูลค่าสินค้า	ผลการตรวจสอบ
อัตราตามปริมาณ	จำนวนเงินที่ชำระ	ภาษีตามมูลค่า	ภาษีที่คำนวณได้	ส่วนต่าง
ทะเบียนรับเลขที่	(EX0112).a_rec_no	อัตราตามปริมาณ	ภาษีที่คำนวณได้	
	(EX0112).a_rec_date	วันที่ชำระเงิน	(EX0112).a_rec_date	
(SUBEX0112).	(EX0104).	(PRODUCT)	(BRAND).	(SUBEX0112).
c_exid	c_pduce_name	prod_name	br_na_th	sa_price
(SUBEX0112).	(SUBEX0112).	(TAXRATE).	taxval	result
sa_vtax	sa_val	r_val	val	Diff
(SUBEX0112).	(SUBEX0112).	(TAXRATE).	taxquani	
sa_qtax	sa_amount	r_quni	tax	

**ชื่อรายงาน :** รายงานสถิติรายได้สรรพสามิต

**รายละเอียด :** รายงานรวบรวมผลการจัดเก็บภาษีสรรพสามิตทุกประเภทสินค้าในแต่ละเดือน ซึ่งเมื่อผู้บริหารมีความต้องการทราบข้อมูลผลการจัดเก็บภาษีสรรพสามิตในภาพรวมทั้งหมด ก็จะสามารถประมวลรายงานได้ทันทีหลังจากทำการบันทึกข้อมูลจากแบบชำระภาษี (ภษ. 01-12) ซึ่งสามารถลดความซ้ำซ้อนของการทำงาน รวดเร็ว ทันเวลา และเป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้งาน

**รูปแบบรายงาน :**

ประเภทสินค้า	จำนวนเงินภาษี
(MAINPROD).m_no	(SUBEX0112).sa_amount
(MAINPROD).m_proname	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ชื่อรายงาน :** รายงานการชำระภาษีรายบริษัท

**รายละเอียด :** รายงานแสดงรายละเอียดของการชำระภาษีของผู้ประกอบการแต่ละราย ประเภทของสินค้าที่เกี่ยวข้อง ปริมาณและจำนวนเงินภาษีสรรพสามิต

**รูปแบบรายงาน :**

เลขทะเบียนสรรพสามิต	ชื่อผู้ประกอบการรวม	ปริมาณ	เงินภาษี
(SUBEX0112).c_exid	(EX0104).c_pduce_name	(SUBEX0112).sa_quan	(SUBEX0112).sa_amount
	(PRODUCT).prod_name		

**ชื่อรายงาน :** รายงานการชำระภาษีรายบริษัท (โดยแยกตามแบบชำระภาษี (ภษ. 01-12))

**รายละเอียด :** รายงานแสดงรายละเอียดของการชำระภาษีของผู้ประกอบการแต่ละรายตามแบบชำระภาษี (ภษ. 01-12) แต่ละแบบ ซึ่งแสดงถึงสถานะเป็นรับ หรือผู้ประกอบการ ประเภทสินค้าที่เสียภาษี ปริมาณและจำนวนเงินภาษีสรรพสามิต

**รูปแบบรายงาน :**

เลขทะเบียนรับที่	ชื่อผู้ประกอบการ	ประเภทสินค้า	ชื่อยี่ห้อ	ปริมาณ	เงินภาษี
(EX0112).a_rec_no	(EX0104).c_pduce_name	(PRODUCT). prod_name	(BRAND). br_na_th	(SUBEX0112). sa_quan	(SUBEX0112). sa_amount

ชื่อรายงาน : รายงานตรวจบันทึกแบบชำระภาษี ภษ. 01-12

รายละเอียด : รายงานใช้สำหรับตรวจสอบความถูกต้องของการบันทึกข้อมูลจากแบบชำระเงินภาษีสรรพสามิต(ภษ. 01-12)

รูปแบบรายงาน :

ทะเบียนรับ เลขที่	จังหวัดรับเงิน	เลขที่ใบเสร็จ รับเงิน	วันที่รับเงิน	ชื่อเดือน	ซึ่งงบประมาณ	ภาษีมหาดไทย	ผู้ปฏิบัติงาน	วันที่บันทึก
รายการที่	เลขทะเบียน สรรพสามิต	ชื่อผู้ประกอบการ	จังหวัดเจ้า ของเงิน	ชื่อสินค้า	อัตราตาม มูลค่า	อัตราตาม มูลค่า	อัตราตาม ปริมาณ	ประเภทภาษี
ขนาด	ขนาด	ปริมาณสินค้าเสียภาษี	หน่วย	ราคาสินค้าต่อ หน่วย	มูลค่าสินค้า	มูลค่า	อัตราตาม ปริมาณ	จำนวนเงิน
(EX0112). a_rec_no	(EX0112). a_provrec	(EX0112). a_recno	(EX0112). a_rec_date	(EX0112). a_mon	(EX0112). a_fyear	(EX0112). a_infer	(EX0112). a_user	(EX0112). a_keydate
(SUBEX011 2).sa_itemno	(SUBEX0112). c_exid	(EX0104). c_pduce_name	(SUBEX0112 )sa_provown	(PRODUCT). prod_name	(BRAND). br_na_th	(TAXTYPE). ty_name	(SUBEX01 12).sa_qtax	(SUBEX0112 )sa_amount
(SUBEX0112).	(SUBEX0112).	(SUBEX0112).	(UNIT). uni_name	(SUBEX0112 )sa_price	(SUBEX0112 )sa_val	(SUBEX0112 )sa_vtax	(SUBEX01 12).sa_qtax	(SUBEX0112 )sa_amount

ชื่อรายงาน : รายงานตรวจสอบการผลิตและจำหน่าย

รายละเอียด : รายงานใช้สำหรับตรวจสอบรายละเอียดของกำลังการผลิตและจำหน่ายของผู้ประกอบการตรวจสอบการชำระภาษี

รูปแบบรายงาน :

เลขทะเบียนสรรพสามิต	ชื่อผู้ประกอบการรวม	ผลิตภัณฑ์	จำหน่าย
(EX0104).c_exid	(EX0104).c_pduce_name	(EX0142).e42_produce	(EX0142).e42_sale

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ชื่อรายงาน :** รายงานตรวจสอบการผลิตและจำหน่ายรายละเอียดตามประเภทสินค้า  
**รายละเอียด :** รายงานใช้สำหรับตรวจสอบรายละเอียดของกำลังการผลิตและจำหน่ายของผู้ประกอบการตรวจสอบการชำระภาษี โดย  
 แสดงรายละเอียดตามประเภทสินค้า

**รูปแบบรายงาน :**

เลขทะเบียนสรรพสามิต	ชื่อผู้ประกอบการอุตสาหกรรม	ยี่ห้อ	ผลิต	จำหน่าย	หน่วย
(EX0104).c_exid	(EX0104).c_pduce_name (PRODUCT).prod_name	(BRAND).br_na_th	(EX0142).e42_produce	(EX0142).e42_sale	(UNIT).uni_name

## 5.1.3 หน้าจอ Menu รายงาน

รูปที่ 5.4 แสดงหน้าจอ Menu รายงาน

## 5.1.4 หน้าจอบันทึกข้อมูลแบบชำระภาษี กษ. 01-12

a_rec_no	a_prov	รายการที่	เลขทะเบียนสรรพสามิต	รหัสจังหวัดเจ้าของ	รหัสสินค้า	รหัสประเภทภาษี	รหัสผลิตภัณฑ์	รหัส
4300001	100000	1	0104000001	010400	0200000100	020108	0200000001	03
4300001	100000	2	0104000001	010400	0200000100	020200	0200000002	03
4300001	100000	3	0104000001	010400	0200000100	020200	0200000003	03

รูปที่ 5.5 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลแบบชำระภาษี กษ.01-12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.1.5 หน้าจอบันทึกข้อมูลแบบภษ. 01-04 (ผู้ประกอบการอุตสาหกรรม)

รายชื่อผู้ประกอบการอุตสาหกรรม			
c. exid	ชื่อผู้ประกอบการอุตสาหกรรม	ชื่อโรงอุตสาหกรรม	สถานะ
0001000037	วิทีล ภิรมย์ภักดี	บุญรอดบริวเวอรี่ จำกัด	1
0001001272	บางจากปิโตรเลียม	บางจากปิโตรเลียม	1
0001360005	สยามสหบริการ จำกัด	สยามสหบริการ จำกัด	1
0104000001	ไทยนาฬิกา จำกัด (โรงปฐมธานี)	ไทยนาฬิกา จำกัด (โรงปฐมธานี)	1
0201000123	ไทยออยล์ จำกัด	ไทยออยล์ จำกัด	1
0201000176	โตกิน อินดัสทรีส์ (ประเทศไทย) จำกัด	โตกิน อินดัสทรีส์ (ประเทศไทย) จำกัด	1
0208000006	โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด	โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด (โร	1
*			

Record: 14 of 7

รูปที่ 5.6 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลแบบภษ. 01-04

## 5.1.6 หน้าจอบันทึกข้อมูลแบบภษ. 01-42 (งบเดือนการผลิตและจำหน่าย)

ข้อมูลการผลิตและจำหน่าย							
เลขสรรพสามิต	เดือน	ปีงบประมาณ	สินค้า	อู่	หน่วย	ผลิต	จำหน่าย
00010000	01	43	02000001	02000000	03	1,000	500
00010012	01	43	01010103	01000000	11	50,000	10,000
01040000	01	43	02000001	02000000	03	80,000	10,000
01040000	02	43	02000001	02000000	03	900,000	80,000
01040000	01	43	02000001	02000000	03	1,000	1,000
02010001	01	43	01010101	01000000	11	100	100
*						0	0

รวม: 14 of 6

รูปที่ 5.7 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลแบบภษ. 01-42

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.1.7 หน้าจอบันทึกข้อมูลหลักทรัพย์สสินค้า

รหัสสินค้ำ		
รหัสสินค้ำ	ชื่อสินค้ำ	sign
010000000	น้ำมัน	0
010100000	เบนซิน	0
010101000	เบนซินพิเศษ	0
010101010	เบนซินพิเศษสารตะกั่วเกิน .15 กรัม/ลิตร	1
010101020	เบนซินพิเศษสารตะกั่วไม่เกิน .15 กรัม/ลิตร	1
010101080	เบนซินพิเศษไร้สารตะกั่ว	1
010101040	เบนซินพิเศษไร้สารจำหน่ายผู้ได้รับเอกสิทธิ	1
010101050	เบนซินพิเศษไร้สารฯ ผสมสารเพิ่มคุณภาพ	1
010102000	เบนซินธรรมดา	0
010102010	เบนซินธรรมดาสารตะกั่วเกิน .15 กรัม/ลิตร	1
010102020	เบนซินธรรมดาสารตะกั่วไม่เกิน .15 กรัม/ลิตร	1
010102030	เบนซินธรรมดาไร้สารตะกั่ว	1

รูปที่ 5.8 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลหลักทรัพย์สสินค้ำ

## 5.1.8 หน้าจอบันทึกข้อมูลหลักทรัพย์ประเภทภาษี

รหัสประเภทภาษี		
tv_code	tv_name	tv_sign
010100	ภาษีน้ำมัน	1
010108	เบี่ยปรับ	2
010109	เงินเพิ่ม	2
010200	คืนภาษี	0
010204	หักลดหย่อน	0
010900	ค่าปรับเปรียบเทียบคดี	3
011000	เบ็ดเตล็ด	3
020100	ภาษีเครื่องดื่ม	1
020101	แสดงเบี่ยเครื่องดื่ม	1
020102	ภาษีจากเครื่องหมายแสดงการเสี่ยภาษี	1
020103	ภาษีชำระภายในวันที่ 15	1
020108	เบี่ยปรับ	2
020109	เงินเพิ่ม	2
020200	คืนภาษี	0

รูปที่ 5.9 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลหลักทรัพย์ประเภทภาษี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญตาดำเนินไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.1.9 หน้าจอบันทึกข้อมูลหลักทรัพย์หือสินค้า

ตารางหลักทรัพย์หือสินค้า			
รหัสสินค้	ชื่อสินค้(ไทย)	ชื่อสินค้(อังกฤษ)	
0100000000	ไม่มียี่ห้อ		
0200000000	ไม่มียี่ห้อ	no brand	
0200000001	โค้ก	COKE	
0200000002	แฟนต้า	FANTA	
0200000003	สไปรท์	SPICE	
0300000000	ไม่มียี่ห้อ		
0301000001	มิตซูบิชิ	MITSUBISHI	
0400000000	ไม่มียี่ห้อ		
0500000000	ไม่มียี่ห้อ		
0500000001	โตโยต้า	TOYOTA	

รูปที่ 5.10 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลหลักทรัพย์หือสินค้า

## 5.1.10 หน้าจอบันทึกข้อมูลหลักทรัพย์อัตราภาษีสรรพสามิต

บันทึกข้อมูลอัตราภาษีสรรพสามิต						
รหัสสินค้	วันที่เริ่มเก็บ (mm/dd/yyyy)	วันที่สิ้นสุด (mm/dd/yyyy)	อัตราภาษีตามมูลค่า	อัตราภาษีตามปริมาณ		
0101010100	1/1/99	30/1/99	40.00	4.685		

รหัสสินค้	ชื่อสินค้	วันที่เริ่ม	วันที่สิ้นสุด	อัตราภาษีตามมูลค่า	อัตราภาษีตามปริมาณ
0101010100	เบเนซินพิเศษสภาพทั่วถิ่น .15 กรัม/ลิตร	1/1/99	30/1/99	40.00	4.685
0101010100	เบเนซินพิเศษสภาพทั่วถิ่น .15 กรัม/ลิตร	31/1/99	31/12/99	40.00	4.700
0101010100	เบเนซินพิเศษสภาพทั่วถิ่น .15 กรัม/ลิตร	1/1/00	28/2/00	35.00	4.500
0101010100	เบเนซินพิเศษสภาพทั่วถิ่น .15 กรัม/ลิตร	29/2/00	31/12/00	35.00	4.450

รูปที่ 5.11 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลหลักทรัพย์อัตราภาษีสรรพสามิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.1.11 หน้าจอบันทึกข้อมูลหลักรหัสจังหวัด/อำเภอ

ตารางรหัสจังหวัด/อำเภอ			
prov_code	prov_gec	prov_name	prov_ump_na
▶ 010200		ชัยนาท	จ.ชัยนาท
010201		ชัยนาท	อ.เมือง
010202		ชัยนาท	อ.มโนรมย์
010203		ชัยนาท	อ.วัดสิงห์
010204		ชัยนาท	อ.สรรคบุรี
010205		ชัยนาท	อ.สรรพยา
010206		ชัยนาท	อ.หันคา
010300		นนทบุรี	จ.นนทบุรี
010301		นนทบุรี	อ.เมือง
010302		นนทบุรี	อ.ไทรน้อย
010303		นนทบุรี	อ.บางกรวย
010304		นนทบุรี	อ.บางบัวทอง
010305		นนทบุรี	อ.บางใหญ่
010306		นนทบุรี	อ.ปากเกร็ด
010400		ปทุมธานี	จ.ปทุมธานี

Record: 14 of 960

รูปที่ 5.12 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลหลักรหัสจังหวัด/อำเภอ

## 5.1.12 หน้าจอบันทึกข้อมูลหลักรหัสภาค

ตารางรหัสภาคทางภูมิศาสตร์	
จังหวัดภาคภูมิศาสตร์	ชื่อภาค
▶ 1	ภาคกลาง
2	ภาคตะวันออก
3	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
4	ภาคเหนือ
5	ภาคใต้
*	

Record: 14 of 5

รูปที่ 5.13 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลหลักรหัสภาค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.1.13 หน้าจอบันทึกข้อมูลหลักรหัสหน่วย

รหัสหน่วย	
unit code	unit name
01	คัม
02	เครื่อง
03	ขวด
04	ลูก/ฝา
05	ดวง
06	ลำ
07	ชุด/อัน
08	กระป๋อง
09	สบ.ชม.

Record: 1 of 14

รูปที่ 5.14 หน้าจอบันทึกข้อมูลหลักรหัสหน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.2 รายงาน (Reports)

การจัดทำรายงานเพื่อเป็นการสนับสนุนและเป็นเครื่องมือช่วยในงานบริหารการจัดเก็บภาษีสรรพสามิต ประกอบด้วย 2 กลุ่ม ดังนี้

### 1. รายงานควบคุมและตรวจสอบแบบชำระภาษี ภษ.01-12

- 1.1 รายงานวิเคราะห์แบบรายการภาษี
- 1.2 รายงานการตรวจสอบการชำระภาษีรายบริษัท
- 1.3 รายงานสถิติรายได้สรรพสามิต
- 1.4 รายงานการชำระภาษีรายบริษัท
- 1.5 รายงานการชำระภาษีรายบริษัทตามแบบภษ.01-12
- 1.6 รายงานตรวจบันทึกแบบชำระภาษี ภษ.01-12

### 2. รายงานควบคุมและตรวจสอบงบเดือนการผลิตและจำหน่าย

- 2.1 รายงานการตรวจสอบการผลิตและจำหน่าย
- 2.2 รายงานการตรวจสอบการผลิตจำหน่ายรายสินค้า

(หมายเหตุ : ดูรายงานในภาคผนวก)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 6

### สรุปและข้อเสนอแนะ

#### 6.1 สรุปผลการศึกษา

ในการศึกษาโครงการออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการควบคุมและตรวจสอบการจัดเก็บภาษีสรรพสามิตมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างระบบฐานข้อมูลที่สามารถทำให้ได้ระบบการจัดเก็บข้อมูลการจัดเก็บภาษีสรรพสามิตที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน มีการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล ลดขั้นตอนการทำงานและสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการตรวจสอบข้อมูลการชำระภาษีของผู้มีหน้าที่เสียภาษีแต่ละรายในเบื้องต้น สามารถตรวจวิเคราะห์แบบรายการภาษีแต่ละรายการ ประมวลผลรายงานสรุปรายได้สรรพสามิตและรายงานตรวจสอบการชำระภาษีได้โดยทันทีหลังจากมีการบันทึกข้อมูลแบบชำระภาษี (ภษ. 01-12) เข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ ทำให้การควบคุมและตรวจสอบการจัดเก็บภาษีกระทำได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งสรุปขั้นตอนการดำเนินการต่างๆ ได้ดังนี้

##### 6.1.1 การศึกษาและรวบรวมข้อมูล

การศึกษาและรวบรวมข้อมูลใช้วิธีสอบถามผู้ปฏิบัติงานและศึกษาเอกสาร/กฎหมายต่างๆ รวมทั้งเอกสารอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ระบุถึงปัญหาและความต้องการ ซึ่งใช้เป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาระบบได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้งานต่อไป

##### 6.1.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน

ลำดับขั้นตอนการทำงานใช้วิธีการวงจรชีวิตการพัฒนาระบบงาน (SDLC -System Development Life Cycle) และแสดงภาพกระแสการไหลของข้อมูล (Workflow Diagram)

##### 6.1.3 การออกแบบฐานข้อมูล

ออกแบบฐานข้อมูลโดยใช้ฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ (Relational Database) และ แสดงความสัมพันธ์ของตารางโดยใช้ E-R Diagram Model

##### 6.1.4 การพัฒนาโปรแกรม

ใช้โปรแกรมการจัดการฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ (RDBMS- Relational Database Management System) Microsoft Access ในการพัฒนาระบบงานในลักษณะของแบบจำลองต้นแบบ (Prototype) เพื่อเป็นรูปแบบในการพัฒนาระบบงานจริงต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์เพื่อการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่เนื่องจากมีเวลาในการพัฒนาโปรแกรมค่อนข้างจำกัด โครงการนี้จึงจะขอเน้นการพัฒนาในส่วนของโมดูลงานวิเคราะห์แบบรายการภาษี (DFD level 2.0) ซึ่งเป็นส่วนงานหลักของการควบคุมและตรวจสอบการชำระภาษีสรรพสามิตในเบื้องต้น สำหรับในส่วนงานของโมดูลงานทะเบียนสรรพสามิต (DFD level 1.0) และโมดูลงานควบคุมการผลิตจำหน่าย (DFD level 3.0) จะเป็นการเรียกดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลมาใช้งานร่วมกันและจะพัฒนาเพิ่มเติมให้สมบูรณ์ตามที่ได้ออกแบบระบบงานการควบคุมและตรวจสอบการจัดเก็บภาษีสรรพสามิตไว้ต่อไป

#### 6.1.5 การติดตั้งและทดลองใช้งาน

โปรแกรมระบบสารสนเทศเพื่อการควบคุมและตรวจสอบการจัดเก็บภาษีสรรพสามิต จะนำไปติดตั้งและทดลองใช้งานจริงที่ส่วนวิเคราะห์รายการภาษี สำนักบริหารการจัดเก็บภาษี 2 ในระยะแรกไปพลางก่อน ในระหว่างรอการพัฒนาระบบงานตามแผนแม่บทที่คาดว่าจะแล้วเสร็จอีกประมาณ 2-3 ปี

## 6.2 ข้อเสนอแนะ

ในการพัฒนาระบบงานสารสนเทศ จะเห็นได้ว่ามีหลายหน่วยงานที่ยังประสบกับปัญหามากมาย การที่จะประสบความสำเร็จหรือไม่นั้นไม่ได้ขึ้นอยู่กับปัจจัยเพียงแค่การพัฒนาให้โปรแกรมสามารถใช้งานได้เท่านั้น แต่ยังมีปัจจัยอื่นอีกมากมาย ไม่ว่าจะเป็นการบริหารจัดการข้อมูลให้เป็นมาตรฐาน ระบบ ระเบียบ หรือจะเป็นการสร้างแรงจูงใจให้ผู้ใช้ (Users) มาใช้งาน เป็นต้น ดังนั้นการบริหารฐานข้อมูลจะประสบผลสำเร็จได้หรือไม่จะต้องประกอบด้วยปัจจัยต่างๆ หลายประการ ที่ควรที่จะต้องพิจารณา ดังนี้

1. การบริหารข้อมูล (Data Administration) ระบบฐานข้อมูลจะต้องได้รับการยอมรับจากองค์กร โดยมีการสนับสนุนด้านการจัดการและการวางแผนเกี่ยวกับสารสนเทศจากผู้บริหารระดับสูง จะต้องมีการกำหนดนโยบายและมีผู้รับผิดชอบโดยตรง หลักสำคัญของการบริหารข้อมูลจะต้องถือว่าข้อมูลเป็นสิ่งที่จำเป็น และสำคัญกับทุกหน่วยงาน โดยไม่ผูกขาดกับงานใดงานหนึ่ง ดังนั้น องค์กรจะต้องกำหนดนโยบายฐานข้อมูลที่ชัดเจน มีการกำหนดคสิทธิ มาตรฐานและการกระจายข้อมูลไปทุกหน่วยงานขององค์กร
2. การวางแผนและวิธีการสร้างแบบจำลอง (Data Planning and Modeling Methodology) ในขั้นแรกหากองค์กรตัดสินใจว่าจะใช้ระบบฐานข้อมูล องค์กรจะต้องมีการสำรวจความต้องการสารสนเทศของทุกหน่วยงาน เพื่อวางแผนเกี่ยวกับฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ที่ต้องใช้ และพิจารณาเกี่ยวกับงบประมาณที่เหมาะสม รวมทั้งจะต้องมีผู้เชี่ยวชาญระบบฐานข้อมูลเพื่อที่จะทดลองสร้างแบบจำลองของระบบฐานข้อมูลว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ควรจะออกแบบฐานข้อมูลอย่างไร เช่น ในลักษณะงานโครงสร้างแบบลำดับชั้น โครงสร้างแบบเครือข่าย หรือโครงสร้างแบบสัมพันธ์

3. การจัดการและเทคโนโลยีฐานข้อมูล (Database Technology and Management) องค์กรจะต้องมีการฝึกฝนพนักงานให้รู้จักการจัดการข้อมูลและนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้กับงาน โดยเฉพาะในปัจจุบันอินเทอร์เน็ต (Internet) ได้เข้ามามีบทบาทในเรื่องของฐานข้อมูลมากขึ้น ดังนั้น องค์กรจะต้องรู้จักใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อช่วยในการสร้างศักยภาพในการจัดการมากขึ้น
4. ผู้ใช้ (User) ภายในองค์กรจะต้องรับรู้เกี่ยวกับนโยบายการใช้ฐานข้อมูล สิทธิที่ตนเองสามารถใช้ได้ รวมถึงการเรียนรู้วิธีการใช้ซอฟต์แวร์ใหม่ๆ ที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

ครรรชิต มลัยวงศ์ (ดร.) และ วิชิต ปุณวัตร. 2521. เทคนิคการออกแบบโปรแกรม. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

จรณิต แก้วกั้งवाल. 2521. การออกแบบและการจัดการฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

ประกาศ คงเอียด. 2542. คำอธิบายกฎหมายภาษีสรรพสามิต. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์นิติธรรม.

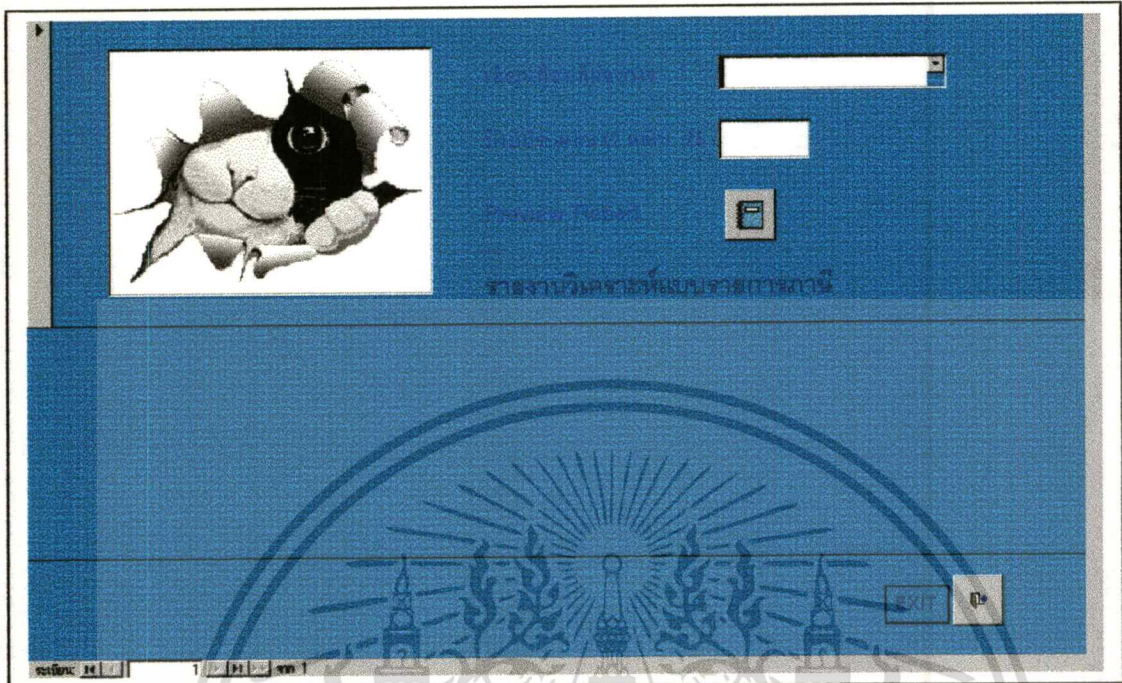
ประสงค์ ปราณีตพลกรัง (ดร.) และคณะ. 2541. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ. กรุงเทพฯ: Diamond in Business World.

Gilb, Tom. 1996. **Principles of Software Engineering Management**. Harlow, England: Addison Wesley Publishing.

Rob, Peter and Coronel, Carlos. 1997. **Database Systems**. 3<sup>rd</sup> ed. Massachusetts: Course Technology, A Division of International Thomson Publishing.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## รายงานวิเคราะห์รายการชำระภาษีเดือน มกราคม 43

เลขทะเบียนสรรพสามิต	ชื่อผู้ประกอบการชำระภาษี	ชื่อสินค้าหรือยี่ห้อ	ปริมาณสินค้า / หน่วย ราคาต่อหน่วย		ผลการตรวจสอบ		
			ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย	ผลการตรวจสอบ	ส่วนต่าง	
ตามแบบภาษ.01-12	อัตราตามมูลค่าร้อยละ	มูลค่าสินค้า	อัตราตามมูลค่าร้อยละ	ภาษีตามมูลค่า	มูลค่าสินค้า	ชำระภาษีถูกต้อง	
อัตราตามปริมาณ	จำนวนเงินที่ชำระ		อัตราตามปริมาณ	ภาษีตามปริมาณ	ภาษีที่คำนวณได้		
ทะเบียนรับเลขที่ 4300001	วันชำระเงิน	1/15/00					
1 0104000001	ไทยนำทิพย์ จำกัด (โรงปรุหมธานี) เครื่องดื่มน้ำอัดลม	โค้ก					
0.05	3,000.00	1,500.00		3,000.00		X	45,000.00
3.250	5,000.00	50,000.00		50,000.00			
2 0104000001	ไทยนำทิพย์ จำกัด (โรงปรุหมธานี) เครื่องดื่มน้ำอัดลม	แฟนต้า					
0.00	10,000.00	5,000.00		10,000.00		X	35,000.00
3.250	15,000.00	50,000.00		50,000.00			
3 0104000001	ไทยนำทิพย์ จำกัด (โรงปรุหมธานี) เครื่องดื่มน้ำอัดลม	สไปรท์					
0.50	5,000.00	5,000.00		10,000.00		X	49,000.00
3.000	1,000.00	50,000.00		50,000.00			
ทะเบียนรับเลขที่ 4300002	วันชำระเงิน	1/16/00					

นี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลขทะเบียนสรรพสามิต ชื่อผู้ประกอบการอุตสาหกรรม

ชื่อสินค้า/ชื่อยี่ห้อ

ปริมาณสินค้า / หน่วย ราคาต่อหน่วย

ตามแบบภษ.01-12

ผลการตรวจวิเคราะห์รายการภาษี

ผลการตรวจสอบ

อัตราตามมูลค่าร้อยละ มูลค่าสินค้า

มูลค่าสินค้า

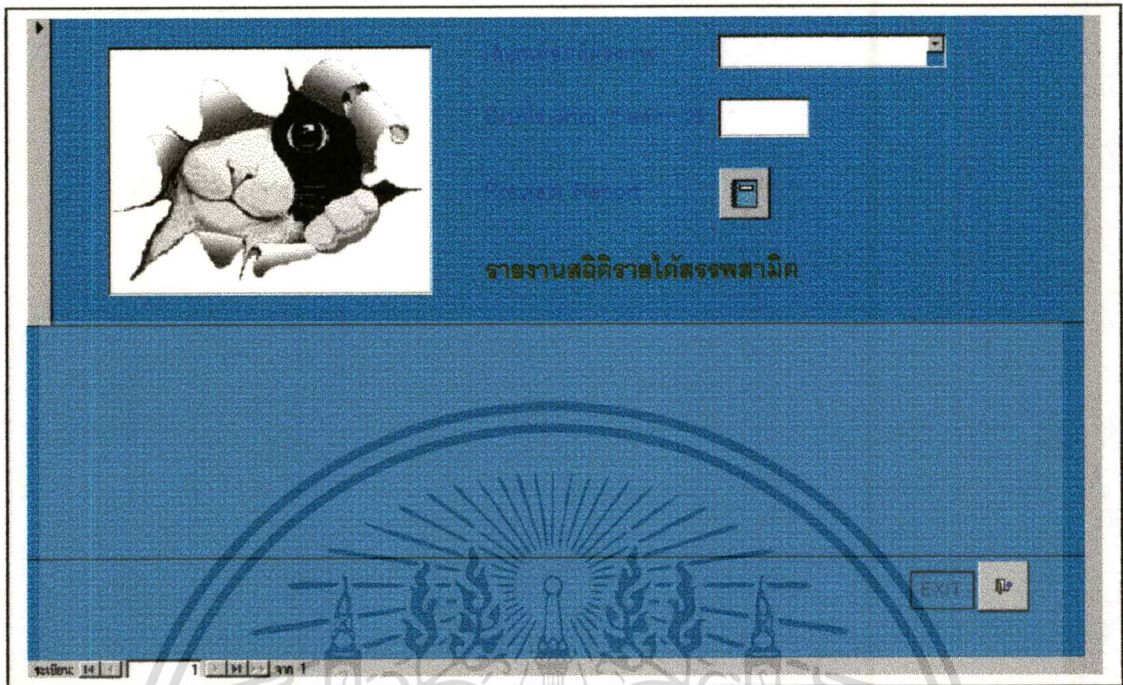
อัตราตามปริมาณ จำนวนเงินที่ชำระ

ภาษีที่คำนวณได้

ชำระภาษีถูกต้อง/ผิด ส่วนต่าง

1 0001001272	บางจากปิโตรเลียม	ดีเซลหมุนเร็วชนิดที่ 1 กัมมะถัน 1ไม่มีสี	ไม่มีสี	100,000 ลิตร	3.00
0.00	300,000.00	20.00	60,000.00	X	1,500,000.00
3.250	500,000.00	20.00	2,000,000.00		
2 0001001272	บางจากปิโตรเลียม	เบนซินพิเศษเกรดทั่วไปไม่มีสี <td>ไม่มีสี <th>500 ลิตร</th> <th>2.50</th> </td>	ไม่มีสี <th>500 ลิตร</th> <th>2.50</th>	500 ลิตร	2.50
0.00	50,000.00	20.00	250.00	X	-97,500.00
3.000	100,000.00	5.000	2,500.00		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถิติรายไ้ลยรพหสามิตประจำเดือน

มกราคม

ปีงบประมาณ 2543

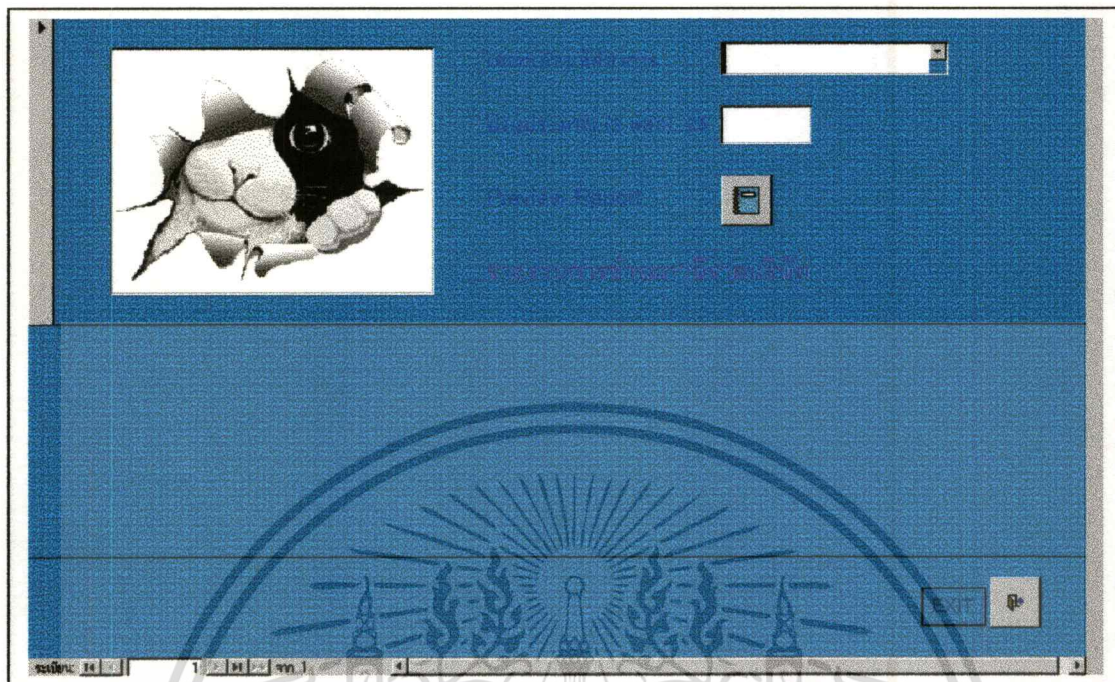
ประเภทสินค้า	จำนวนเงินภาษี
1. น้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมัน	400,000.00
2. เครื่องดื่ม	-11,000.00
3. เครื่องไฟฟ้า	-
4. แก้วและเครื่องแก้ว	-
5. รถยนต์	-
6. เรือ	-
7. ผลิตภัณฑ์เครื่องหอม	-
8. สินค้าอื่นๆ	-
9. สถานบริการ	-
<b>รวม</b>	<b>389,000.00</b>



Friday, March 31, 2000

เอกสารนี้เป็นเอกสารหลวงสงวนลิขสิทธิ์การเชิงงานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้หรือเผยแพร่เป็นการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

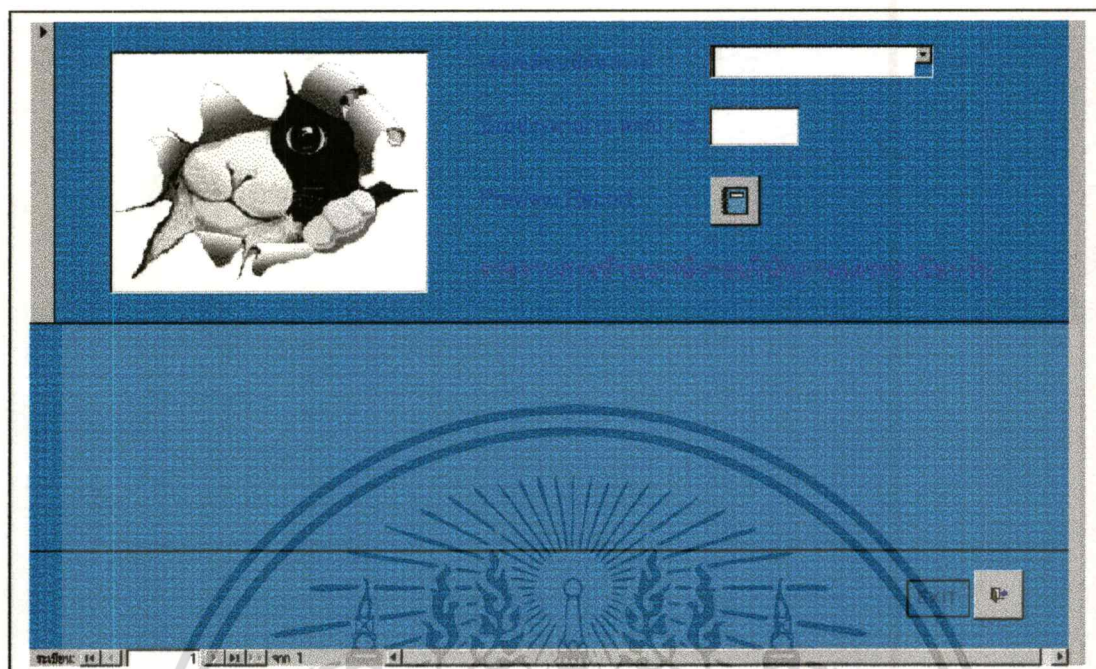


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# รายงานการชำระภาษีรายบริษัทประจำเดือน มกราคม 43

เลขทะเบียนสรรพสามิต ชื่อผู้ประกอบการอุตสาหกรรม / ประเภทสินค้า / ยี่ห้อ

เลขที่บัญชี	รายละเอียด	ปริมาณ	เงินภาษี
0001001272	บางจากปิโตรเลียม		
	เบนซินพิเศษสารตะกั่วไม่เกิน .15 กรัม/ลิตร	-500.00	-100,000.00
	ดีเซลหนักชนิดที่ 1 กำมะถัน	100,000.00	500,000.00
	รวม	99,500.00	400,000.00
0104000001	ไทยน้ำทิพย์ จำกัด (โรงปทุมธานี)		
	เครื่องดื่ม น้ำอัดลม	-1,000.00	-1,000.00
	เครื่องดื่ม น้ำอัดลม	-1,000.00	-15,000.00
	เครื่องดื่ม น้ำอัดลม	1,000.00	5,000.00
	รวม	-1,000.00	-11,000.00
	Grand Total	98,500.00	389,000.00



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# รายงานการชำระภาษีรายบริษัทประจำเดือน มกราคม 43

เลขทะเบียนบริษัท	ชื่อผู้ประกอบการอุตสาหกรรม	ปริมาณ	เงินภาษี
4300001	ไทยน้ำทิพย์ จำกัด (โรงปรอทรมชาติ)		
	เครื่องคั้นน้ำอัดลม	-1,000.00	-1,000.00
	เครื่องคั้นน้ำอัดลม	-1,000.00	-15,000.00
	เครื่องคั้นน้ำอัดลม	1,000.00	5,000.00
	<b>รวม</b>		<b>-1,000.00</b>
4300002	บงจากปิโตรเลียม		
	เบนซินพิเศษสารตะกั่วไม่เกิน .15 กรัม/ลิตร	-500.00	-100,000.00
	ดีเซลหนักเร็วชนิดที่ 1 กะละตัน	100,000.00	500,000.00
	<b>รวม</b>	<b>99,500.00</b>	<b>400,000.00</b>

Friday, March 31, 2000

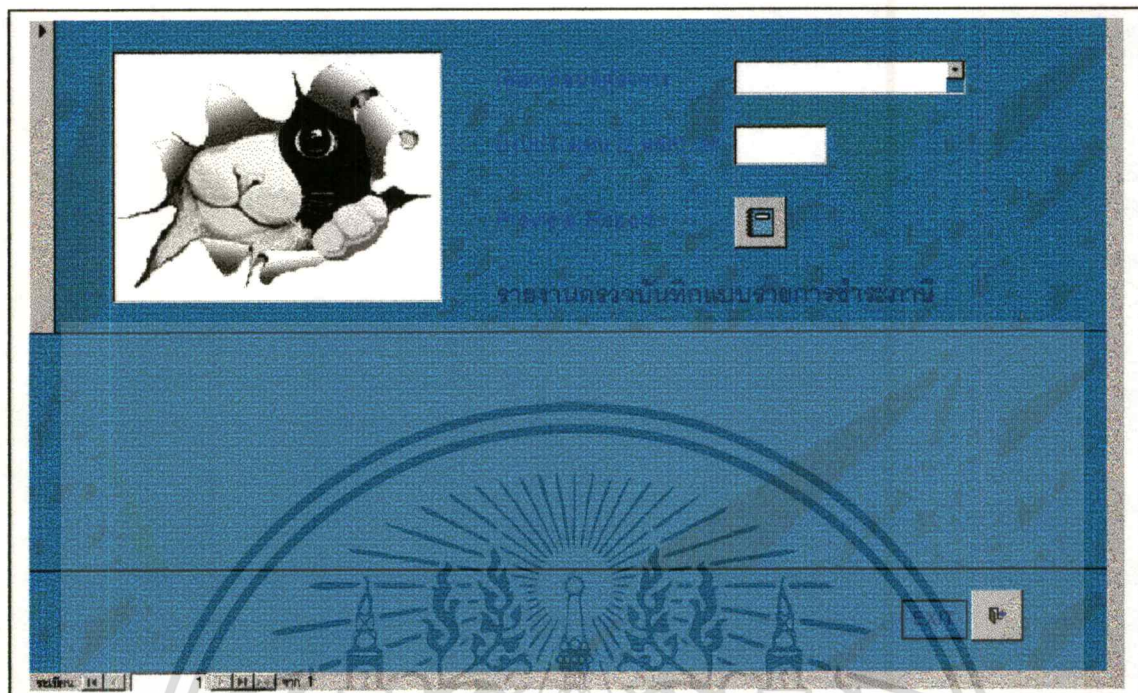
Page 1 of 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลขทะเบียนรับที่	ชื่อผู้ประกอบการ	ปริมาณ	เงินภาษี
รวมทั้งสิ้น		98,500.00	389,000.00



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายงานแสดงวงเงินที่มอบให้ระดมทุน กษ.01-12

ทะเบียนรับเงิน	จังหวัดรับเงิน	เลขที่ใบเสร็จรับเงิน	วันที่รับเงิน	ชื่อเดือน	ปีงบประมาณ	ภาษีมหาดไทย	ผู้ปฏิบัติงาน	วันที่บันทึก	ประเภทภาษี	จำนวนเงิน
รายการที่	เลขทะเบียนสรรพสามิต	ชื่อผู้ประกอบการ	หน่วย	ราคาสินค้าต่อหน่วย	จังหวัดเจ้าของเงิน	ชื่อสินค้า	มูลค่าสินค้า	อัตราภาษีตามมูลค่า	อัตราภาษีตามมูลค่า	จำนวนเงิน
4300001	กรุงเทพมหานคร	254300001	1/15/00	มกราคม	43	1,500.00	1/15/00			
1	0104000001	ไทยน้ำทิพย์ จำกัด (โรงปทุมธานี)	ขวด	3.00	ปทุมธานี	เครื่องคั้นน้ำอัดลม		5.00%	เก็บปรับ	5,000.00
2	0104000001	ไทยน้ำทิพย์ จำกัด (โรงปทุมธานี)	ขวด	10.00	ปทุมธานี	เครื่องคั้นน้ำอัดลม		0.00%	คืนภาษี	15,000.00
3	0104000001	ไทยน้ำทิพย์ จำกัด (โรงปทุมธานี)	ขวด	10.00	ปทุมธานี	เครื่องคั้นน้ำอัดลม		50.00%	คืนภาษี	1,000.00
4300002	กรุงเทพมหานคร	254300002	1/16/00	มกราคม	43	5,050.00	1/16/00			
1	0001001272	บางจากปิโตรเลียม	ลิตร	3.00	กรุงเทพมหานคร	ดีเซลหมุนเร็วชนิดที่ 1 ก้นระก้น		0.00%	ภาษีน้ำมัน	500,000.00

ทะเบียนรับเลขที่ จังหวัดรับเงิน เลขที่ใบเสร็จรับเงิน วันที่รับเงิน ชื่อเดือน บัญชีประเภท ภาษีมหาดไทย ผู้ปฏิบัติงาน วันที่บันทึก  
 รายการที่ เลขทะเบียนสรรพสามิต จังหวัดเจ้าของเงิน ชื่อสินค้า มูลค่าสินค้า อัตราภาษีตามมูลค่า อัตราภาษีตามปริมาณ ประเภทภาษี  
 ขนาด ปริมาณสินค้าเสียภาษี หน่วย ราคาสินค้าต่อหน่วย

0001001272	0	500.00	ลิตร	2.50	50,000.00	ไม่มีหย้อ	0.00%	3.00	100,000.00
2	0	500.00	ลิตร	2.50	50,000.00	ไม่มีหย้อ	0.00%	3.00	100,000.00



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ภายนอกหน่วยงานราชการ  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารที่มีการนำไปใช้



เลือกเดือนที่ต้องการ

ปีงบประมาณ (2 หลัก) 25

Preview Report

**รายงานตรวจสอบการผลิตและจำหน่าย**

EXIT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## รายงานตรวจสอบการผลิตจำหน่าย

เดือน มกราคม ปีงบประมาณ 2543

เลขสรรพสามิต	ชื่อผู้ประกอบการ	ผลิต	จำหน่าย
000100003	วิทย์ ภิรมย์ภักดี	1,000	500
000100127	บางจากปิโตรเลียม	50,000	10,000
000136000	สยามสหบริการ จำกัด	ไม่ยื่นงบเดือน	
010400000	ไชน่าทิพย์ จำกัด (โรงปทุมธานี)	81,000	11,000
020100012	ไทยออยล์ จำกัด	100	100
020100017	ไคกิน อินดัสทรีส์ (ประเทศไทย) จำกัด	ไม่ยื่นงบเดือน	
020800000	โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด	ไม่ยื่นงบเดือน	



เลือกเดือนที่ต้องการ

ปีงบประมาณ (2 หลัก) 25

Preview Report

รายงานตรวจสอบการผลิตและจำหน่าย(แยกตามสินค้า)

EXIT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## รายงานตรวจสอบการผลิตจำหน่าย

เดือน มกราคม

ปีงบประมาณ 2543

เลขสรรพสามิต	ชื่อผู้ประกอบการ	ชื่อสินค้า/ยี่ห้อ	ผลิต	จำหน่าย	หน่วย
0001000037	วิทย์ ภิรมย์ภักดี				
	เครื่องคั้นน้ำอัดลม	โค้ก	1,000	500	ขวด
		รวม	1,000	500	
0001001272	บางจากปิโตรเลียม				
	เบนซินพิเศษไร้สารตะกั่ว	ไม่มีสีห่อ	50,000	10,000	ลิตร
		รวม	50,000	10,000	
0001360005	สยามสหบริการ จำกัด				
					ไม่ยื่นงบเดือน
		รวม			
0104000001	ไทรนันทิพย์ จำกัด (โรงปทุมธานี)				
	เครื่องคั้นน้ำอัดลม	แฟนต้า	80,000	10,000	ขวด
	เครื่องคั้นน้ำอัดลม	แฟนต้า	1,000	1,000	ขวด
		รวม	81,000	11,000	
0201000123	ไทยออยล์ จำกัด				
	เบนซินพิเศษสารตะกั่วเกิน .15 ก	ไม่มีสีห่อ	100	100	ลิตร
		รวม	100	100	
0201000176	โคกิน อินดัสทรีส์ (ประเทศไทย) จำกัด				
					ไม่ยื่นงบเดือน
		รวม			
0208000006	โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด				

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นางสาวเนาวรัตน์ รัตนวัฒน์กุล
วันเดือนปีเกิด	21 พฤศจิกายน 2502
สถานที่เกิด	จังหวัดนครศรีธรรมราช
ประวัติการศึกษา	ศบ. มหาวิทยาลัยรามคำแหง พ.ศ. 2524 ประกาศนียบัตรเทียบเท่าปริญญาโท International Tax Program, Harvard University, USA 1995-96
ประวัติการทำงาน	พ.ศ. 2527 อาจารย์ 1 ระดับ 3 โรงเรียนสตรีศรีสุริโยทัย พ.ศ. 2528 เจ้าหน้าที่ระบบงานคอมพิวเตอร์ 3 กองวิชาการ กรมสรรพสามิต พ.ศ. 2537 เจ้าหน้าที่บริหารงานสรรพสามิต 6 สรรพสามิตอำเภอทองไทร จังหวัดสุโขทัย พ.ศ. 2539 เจ้าหน้าที่บริหารงานสรรพสามิต 7 สรรพสามิตอำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย พ.ศ. 2539 นักวิชาการคอมพิวเตอร์ 7 วช. ศูนย์สารสนเทศ กรมสรรพสามิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้