

บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 หน้าทีผู้ประกอบการและผลิตภัณฑ์

2.1.1 หน้าทีผู้ประกอบการ⁽⁴⁾

หน้าทีของผู้ประกอบการสถานีบริการน้ำมัน ในระบบภาษีมูลค่าเพิ่ม มีดังนี้

2.1.1.1 จัดทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

2.1.1.2 ยื่นขออนุมัติเก็บภาษีมูลค่าเพิ่มจากมิเตอร์หัวจ่ายน้ำมัน

2.1.1.3 จัดทำใบกำกับภาษีตามที่กฎหมายกำหนด

2.1.1.4 จัดทำรายงานแสดงภาษีซื้อ ภาษีขาย และรายงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับสินค้าคงเหลือ

2.1.1.5 ยื่นแบบชำระภาษี โดยยื่นภายในวันที่ 15 ของเดือนถัดไป ไม่ว่าจะมียุทธการเกิดขึ้น

หรือไม่ก็ตาม ในการนี้ผู้ประกอบการสามารถหักภาษีซื้อได้ทุกเดือน และสามารถขอคืนภาษีได้ทุกเดือน

2.1.1.6 เก็บรักษารายงาน ใบกำกับภาษี และเอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยเก็บไว้ที่สถาน

ประกอบการเป็นเวลา 2 ปี ภายหลังจากนั้นจะเก็บไว้ ณ สถานประกอบการที่เป็นสำนักงานใหญ่จนครบ 5 ปี

นับตั้งแต่วันที่ได้อื่นแบบแสดงรายการภาษี หรือวันทำรายงาน(แล้วแต่กรณี)

2.1.2 ผลิตภัณฑ์⁽⁵⁾

ผลิตภัณฑ์ที่จำหน่ายในสถานีบริการน้ำมัน สามารถแบ่งออกเป็นกลุ่มสินค้าได้ 2 กลุ่มสินค้านี้
ดังนี้

2.1.2.1 สินค้ากลุ่มผลิตภัณฑ์เชื้อเพลิง ประกอบด้วย

2.1.2.1.1 น้ำมันเบนซินรถยนต์ (Motor Gasoline or Mogas) น้ำมันเบนซินเป็น

เชื้อเพลิงสำหรับเครื่องยนต์เบนซิน (Gasoline Engines) ผลิตจากโรงกลั่น โดยนำเอาส่วนกลั่นที่เหมาะสม
กันพร้อมทั้งปรุงแต่งให้ได้คุณภาพตามความต้องการของการใช้งาน ประมาณ 70 ปีมาแล้วที่สารตะกั่ว

(Tetraethyl Lead : TEL) ถูกนำมาใช้ผสมในน้ำมันเบนซิน เพื่อช่วยเพิ่มค่าออกเทน ด้านทานการน็อกของ
เครื่องยนต์เพราะต้นทุนต่ำ ด้วยเหตุที่ปริมาณยานยนต์ยังมีไม่มากนัก ความรุนแรงจากภัยของสารตะกั่วจึงยัง

ปรากฏไม่เด่นชัด แต่ทุกวันนี้การจราจรบนท้องถนนติดขัดมาก ปริมาณสารตะกั่วในอากาศจึงสะสมเพิ่มมากขึ้น
อย่างรวดเร็ว จนเป็นอันตรายต่อชีวิต โดยสารตะกั่วเมื่อสะสมในร่างกายระดับหนึ่งจะทำให้เป็นโรคเกี่ยวกับเม็ด

เลือด สมอง ระบบทางเดินอาหาร ระบบประสาท ระบบสืบพันธุ์ พัฒนาการด้านสติปัญญาต่ำ กระดูก ความจำ
เสื่อม อ่อนเพลีย และมีผลต่อทารกในครรภ์ รัฐบาลจึงออกข้อกำหนดให้น้ำมันเบนซินชนิดต่าง ๆ ลดปริมาณสาร

ตะกั่วลงไปเป็นลำดับ จนกระทั่งห้ามการใช้สารตะกั่วเติมในน้ำมันเบนซินทุกชนิด ในปี พ.ศ. 2539 และเป็นที่ยุทธ
กันในชื่อ "น้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่ว"

ปัจจุบันน้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่วที่จำหน่ายในประเทศไทยมีอยู่ 2 ชนิด คือ น้ำมัน
เบนซินออกเทน 95 และน้ำมันเบนซินออกเทน 91 ซึ่งมีกระทรวงพาณิชย์เป็นผู้กำหนดคุณภาพ (ฉบับที่ 1 พ.ศ.

2541) ส่วนน้ำมันเบนซินออกเทน 87 บางจากเลิกจำหน่ายตั้งแต่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2544 คุณสมบัติของน้ำมัน
เบนซินชนิดต่าง ๆ ดังแสดงในตารางที่ 2.1

ข้อกำหนด	อัตรา สูง/ต่ำ	เบนซินไร้สารตะกั่ว		
		ออกเทน 87	ออกเทน 91	ออกเทน 95
1. ค่าออกเทน				
1.1 Research Octane Number(RON)				
1.1.1 ผู้ผลิต ณ จุดส่งมอบ	ไม่ต่ำกว่า	87.0	91.0	95.0
1.1.2 ผู้จำหน่าย	ไม่ต่ำกว่า	86.6	90.6	94.6
1.2 Motor Octane Number(MON)				
1.2.1 ผู้ผลิต ณ จุดส่งมอบ	ไม่ต่ำกว่า	76.0	80.0	84.0
1.2.2 ผู้จำหน่าย	ไม่ต่ำกว่า	75.6	79.6	83.6
2. ธาตุตะกั่ว(กรัม/ลิตร)	ไม่ต่ำกว่า	0.0013	0.0013	0.0013
3. ธาตุกำมะถัน(% โดยน้ำหนัก)	ไม่สูงกว่า	0.10	0.10	0.10
4. ธาตุฟอสฟอรัส(กรัม/ลิตร)	ไม่สูงกว่า	0.0013	0.0013	0.0013
5. การกีดกักร่อนแผ่นทองแดง(หมายเลข)	ไม่สูงกว่า	1	1	1
6. ทนต่อการเกิดออกซิเดชัน(นาทีก)	ไม่สูงกว่า	360	360	360
7. ยางเหนียว(กรัม/100 มิลลิลิตร)	ไม่สูงกว่า	0.004	0.004	0.004
8. การกลั่น(Distillation)				
8.1 จุดหนุมิระเหย 10%(°C)	ไม่สูงกว่า	70	70	70
8.2 จุดหนุมิระเหย 50%(°C)	-	70-110	70-110	70-110
8.3 จุดหนุมิระเหย 90%(°C)	ไม่สูงกว่า	170	170	170
8.4 จุดเดือดสุดท้าย(°C)	ไม่สูงกว่า	200	200	200
8.5 กากน้ำมัน(% ปริมาตร)	ไม่สูงกว่า	2.0	2.0	2.0
9. ความดันไอที่ 37.8 °C(กิโลปาสกาล)	ไม่สูงกว่า	62	62	62
10. เบนซิน(% โดยน้ำหนัก)	ไม่สูงกว่า	3.5	3.5	3.5
11. สารอะโรเมติก(% โดยปริมาตร)				
11.1 ก่อน 1 มกราคม พ.ศ. 2543	ไม่สูงกว่า	50	50	50
11.2 ตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ. 2543	ไม่สูงกว่า	35	35	35
12. สารออกซิเจนเนท(% โดยปริมาตร)สี	-	-	-	5.5-1.0
13. มีสารเติมแต่งคุณสมบัติทำความสะอาดหัวฉีดและลิ้นไอดี	-	-	ต้องเติม	ต้องเติม
14. สี	-	เขียว	แดง	เหลือง

ตารางที่ 2.1 แสดงคุณสมบัติน้ำมันเบนซิน⁽⁵⁾

ตั้งแต่ต้นปี พ.ศ. 2544 บางจากผลิตแก๊สโซฮอล์ โดยงดเติมสารออกซิเจนเนท (MTBE) และเติมเอทานอลปริมาณ 10% ลงไปแทนซึ่งจะได้น้ำมันเบนซินที่มีค่าออกเทน 95 แต่มีราคาเท่ากับ น้ำมันเบนซินออกเทน 91 สามารถใช้ได้กับรถยนต์เครื่องยนต์เบนซินโดยไม่ต้องปรับแต่งเครื่องยนต์ ช่วยลดการนำเข้าสารออกซิเจนเนท และช่วยยกระดับราคาผลผลิตผลการเกษตรที่นำมาผลิตเอทานอล

ผลิตภัณฑ์เชื้อเพลิงชนิดน้ำมันเบนซินของบางจาก มีชื่อทางการค้าและค่าออกเทน ที่ผลิตจำหน่าย ดังนี้

ไอโซกรีน ค่าออกเทน 97

ซูเปอร์กรีน ค่าออกเทน 92

เพาเวอร์กรีน ค่าออกเทน 87

2.1.2.1.2 น้ำมันดีเซล(Diesel Fuel) น้ำมันดีเซลเป็นน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องยนต์ดีเซล ที่มีจำหน่ายอยู่ในปัจจุบันแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1) น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว (High Speed Diesel Oil : HSD หรือ Automotive Diesel Oil : ADO) ในตลาดเรียกกันว่า น้ำมันโซล่า ในเรือเดินสมุทรชื่อว่า มารีนแก๊สออยล์ (Marine Gas Oil : MGO) ซึ่งเป็นเชื้อเพลิงที่ได้จากการกลั่นน้ำมันดิบ มีช่วงจุดเดือดประมาณ 180-370 °C เรียกว่า Diesel Fuel ใช้กับเครื่องยนต์ดีเซลของยานยนต์และเครื่องจักรกลหนักทุกชนิดที่มีรอบหมุนเร็วเกิน 1,000 รอบต่อนาที

2) น้ำมันดีเซลหมุนช้า (Low Speed Diesel : LSD) ในเรือเดินสมุทรมีชื่อว่า มารีนดีเซลออยล์ (Marine Diesel Oil : MDO) เป็นน้ำมันผสมระหว่างน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว (Distillate Fuel) และน้ำมันเตา (Fuel Oil : FO หรือ Heavy Fuel Oil : HFO) ในอัตราส่วนที่มีคุณสมบัติตรงตามข้อกำหนดของกระทรวงพาณิชย์ ใช้ได้กับเครื่องยนต์ดีเซลขับเคลื่อนกำเนิดไฟฟ้าที่ติดตั้งอยู่ในโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ และในเรือเดินสมุทร ซึ่งมีรอบการทำงานต่ำ ประมาณ 500-1,000 รอบต่อนาที คุณสมบัติของน้ำมันดีเซลซึ่งกระทรวงพาณิชย์ได้กำหนดไว้ดังแสดงในตารางที่ 2.2

ข้อกำหนด	ชนิดน้ำมันดีเซล	
	หมุนเร็ว พ.ศ. 2541	หมุนช้า พ.ศ. 2523
1. ความถ่วงจำเพาะที่ 15.6/15.6 °C	0.81-0.87	ไม่สูงกว่า 0.92
2. ค่าซีเทนหรือดัชนีซีเทน	ไม่ต่ำกว่า 47	ไม่ต่ำกว่า 45
3. ความหนืดที่ 40 °C(เซนติสโตก)	1.8-4.1	ไม่สูงกว่า 8.0
4. จัดไหล(°C)	ไม่สูงกว่า 10	ไม่สูงกว่า 16
5. ปริมาณกำมะถัน(% โดยน้ำหนัก)	ไม่สูงกว่า 0.05	ไม่สูงกว่า 1.5
6. การกัดกร่อนแผ่นทองแดง(50 °C, 3 ชม)	ไม่สูงกว่า 1.0	-
7. กากถ่าน Conrad son (% น้ำหนัก)	ไม่สูงกว่า 0.05	-
8. น้ำและตะกอน(% ปริมาตร)	ไม่สูงกว่า 0.05	ไม่สูงกว่า 0.3
9. ปริมาณเถ้า (% น้ำหนัก)	ไม่สูงกว่า 0.01	ไม่สูงกว่า 0.02
10. จุดวาบไฟ(°C)	ไม่ต่ำกว่า 52	ไม่ต่ำกว่า 52

ตารางที่ 2.2 แสดงคุณสมบัติของน้ำมันดีเซล⁽⁵⁾

ข้อกำหนด	ชนิดน้ำมันดีเซล	
	หมุนเร็ว พ.ศ. 2541	หมุนช้า พ.ศ. 2523
11. การกลั่น อุณหภูมิการระเหย(90 °C)	ไม่สูงกว่า 357	-
12. สี ASTM	ไม่สูงกว่า 4.0	4.5-7.5
13. มีคุณสมบัติในการหล่อลื่น ทดสอบโดยวิธี HFRR(ไมโครเมตร)	ไม่สูงกว่า 460	-

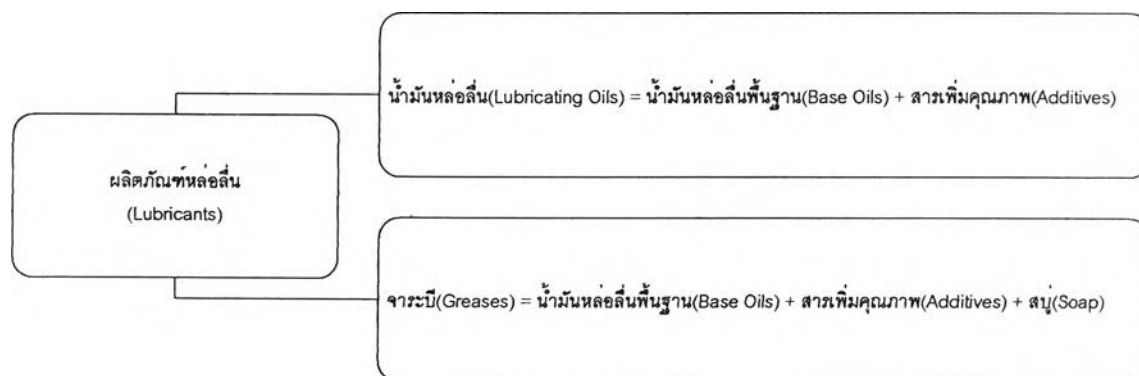
ตารางที่ 2.2 แสดงคุณสมบัติของน้ำมันดีเซล⁽⁵⁾ (ต่อ)

2.1.2.2 สินค้ากลุ่มผลิตภัณฑ์หล่อลื่น ผลิตภัณฑ์หล่อลื่น คือ สารหล่อลื่นที่เข้าไปแทรกเป็นฟิล์มหรือเยื่ออยู่ระหว่างผิวโลหะที่เสียดสีกัน เพื่อลดความฝืด และลดการสึกหรอให้มากที่สุด ผลิตภัณฑ์หล่อลื่นแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

2.1.2.2.1 น้ำมันหล่อลื่น (Lubricating Oils หรือ Lube Oils) คือ สารหล่อลื่นที่เป็นของเหลว ตัวอย่างน้ำมันหล่อลื่น เช่น น้ำมันเครื่อง น้ำมันเกียร์ น้ำมันไฮดรอลิก เป็นต้น

2.1.2.2.2 จาระบี (Grease) คือ สารหล่อลื่นที่มีลักษณะเป็นกึ่งเหลว กึ่งแข็ง ใช้หล่อลื่นในจุดที่ไม่สามารถกักเก็บน้ำมันไว้ได้ เช่น ตลับลูกปืนล้อ ลูกหมาก บุชเพลาหรือหูแหวน แบริ่งลูกปืนบางชนิด เป็นต้น

ส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์หล่อลื่น แสดงดังรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 แสดงส่วนประกอบผลิตภัณฑ์หล่อลื่น⁽⁵⁾

น้ำมันหล่อลื่นพื้นฐานมี 3 ประเภท คือ

1) น้ำมันพื้นฐานจากปิโตรเลียม (Petroleum Base Oils) ใช้กันมากที่สุด เนื่องจากหาง่าย คุณภาพดี และราคาถูก

2) น้ำมันพื้นฐานสังเคราะห์ (Synthetic Base Oils) เป็นน้ำมันที่สังเคราะห์ขึ้นโดยกระบวนการทางเคมี น้ำมันสังเคราะห์มีใช้กันอยู่หลายชนิด ราคาค่อนข้างสูง มักใช้กับงานที่มีความต้องการคุณสมบัติพิเศษ เช่น งานในที่มีอุณหภูมิสูง หรืออุณหภูมิต่ำมาก ๆ น้ำมันชนิดนี้มีดัชนีความหนืดสูงมาก จะมีความคงตัวในอุณหภูมิสูง ๆ ได้ดี ไม่เสื่อมสลายง่าย มีการระเหยต่ำมาก ปัจจุบันเริ่มมีความนิยมในการใช้

น้ำมันเครื่องที่ผลิตจากน้ำมันพื้นฐานสังเคราะห์กันมากขึ้น ราคาน้ำมันชนิดนี้จะมีราคาสูงกว่าน้ำมันเครื่องที่ผลิตจากน้ำมันพื้นฐานปิโตรเลียมมาก

3) น้ำมันพืช น้ำมันสัตว์ สมัยก่อนมีการใช้งานหลายอย่าง เนื่องจากมีความคงตัวต่ำ เสื่อมสลายง่ายขณะใช้งาน จึงต้องผ่านการปรับปรุงคุณภาพ ทำให้มีราคาสูงมาก จึงไม่เป็นที่นิยม น้ำมันชนิดนี้ที่คุ้นเคย ได้แก่ น้ำมันละหุ่ง น้ำมันปาล์ม น้ำมันหมู น้ำมันปลา ปัจจุบันใช้เฉพาะงานที่มีความต้องการคุณสมบัติพิเศษบางประการ เช่น การเพิ่มคุณภาพให้กับน้ำมันจากปิโตรเลียม ได้แก่ การเพิ่มความข้น เพิ่มความสามารถของน้ำมันในการรวมตัวกับน้ำมัน เป็นต้น

2.2 การขายสินค้าและการควบคุมลูกหนี้⁽¹⁾

2.2.1 การขายสินค้าหรือบริการ

การขายสินค้าหรือบริการใด ๆ สามารถแยกลักษณะการขายสินค้าออก ได้ดังนี้

2.2.1.1 การขายสินค้าแบบเงินสด เป็นการขายสินค้าให้กับลูกค้าที่ชำระด้วยเงินสด ธุรกิจโดยส่วนมากนิยมใช้เครื่องบันทึกเงินสด (Cash Register) สำหรับบันทึกรายการขายและการเก็บเงิน เครื่องชนิดนี้มีหลายแบบ บางแบบก็เพียงแต่บันทึกรายการขายและสะสมยอดรวมไว้ แต่ออกไปเสร็จรับเงินให้ได้ แต่บางแบบก็มีใบเสร็จรับเงินเป็นกระดาษขิ้นเล็ก ๆ ซึ่งฉีกจากม้วนกระดาษในเครื่องให้ลูกค้า ลูกค้าที่ซื้อสินค้าและนำสินค้าไปใช้โดยไม่คิดว่าจะมีการส่งคืนภายหลัง ใบเสร็จรับเงินก็จะไม่มีความสำคัญแต่อย่างใด การขายสินค้าหรือบริการแบบเงินสด บางธุรกิจอาจมีการตัดแปลงบิลขายสดหรือใบเสร็จรับเงินให้เป็นใบกำกับภาษีด้วย โดยให้มีข้อความครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในมาตรา 86/4 แห่งประมวลรัษฎากร

2.2.1.2 การขายสินค้าแบบเงินเชื่อ เป็นการขายสินค้าให้ลูกค้าในลักษณะขายเชื่อ ซึ่งลูกค้าไม่ต้องชำระค่าสินค้าในขณะนั้น แต่จะชำระค่าสินค้าเมื่อมีการเรียกเก็บเงินค่าสินค้า การขายเชื่อไม่ว่าจะเป็นร้านขายปลีกหรือร้านขายส่งก็ตาม อาจทำได้โดยผู้ซื้อสินค้ามาซื้อสินค้าด้วยตนเอง หรือสั่งซื้อสินค้าทางโทรศัพท์ หรือสั่งซื้อโดยวิธีการอื่น ๆ จุดมุ่งหมายของการกำหนดวิธีการขายนี้ก็เพื่อให้แน่ใจว่าได้มีการลงบัญชีลูกค้าและจำนวนเงินได้ถูกต้อง

การขายสินค้าแบบเงินสดและการขายสินค้าแบบเงินเชื่อ เมื่อสิ้นวันพนักงานจะต้องแยกให้เห็นว่าค่าขายสินค้าทั้งหมดจำนวนเท่าใด โดยแยกเป็นการขายสินค้าแบบเงินสดจำนวนเท่าใด และการขายสินค้าแบบเงินเชื่อจำนวนเท่าใด สำหรับการขายสินค้าแบบเงินเชื่อนั้นจะต้องนำหลักฐานการเพื่อไปออกบิลเรียกเก็บเงินค่าสินค้าจากลูกค้าเมื่อสิ้นงวดหรือสิ้นเดือน

2.2.2 การควบคุมลูกหนี้

2.2.2.1 การควบคุมลูกหนี้ เริ่มตั้งแต่การขายวงเงินเงินเชื่อสำหรับลูกหนี้รายเก่าหรือการเปิดบัญชีใหม่สำหรับลูกค้ารายใหม่ การติดตามทวงหนี้ที่ค้างชำระ ตลอดจนการอนุมัติจำหน่ายหนี้สูญจากบัญชี เป็นต้น

วิธีปฏิบัติเกี่ยวกับบัญชีลูกหนี้ เมื่อสิ้นงวดหรือสิ้นเดือนจะต้องจัดทำรายละเอียดยอดคงเหลือ มีดังนี้

2.2.2.1.1 จัดทำรายละเอียดลูกหนี้แต่ละราย

2.2.2.1.2 หายอดรวมของบัญชีคุมยอดลูกหนี้แต่ละราย

2.2.2.1.3 จัดทำใบแจ้งหนี้ส่งไปยังลูกค้า

2.2.2.2 การรับชำระหนี้ค่าสินค้าหรือบริการจากลูกค้า

สำหรับเงินสดที่ได้รับเป็นการรับชำระหนี้ค่าสินค้าหรือบริการที่ขายไปแล้ว การรับชำระเงินอาจเป็นไปโดยลูกหนี้มาชำระด้วยตนเอง หรือกิจการอาจส่งพนักงานไปเก็บเงินยังที่อยู่ของลูกค้า ซึ่งวิธีการของแต่ละอย่างก็อาจแตกต่างกันไป

2.2.2.2.1 วิธีการรับชำระเงินสดโดยลูกหนี้มาชำระหนี้เอง มีวิธีปฏิบัติหลายวิธีดังนี้

- 1) ออกใบเสร็จรับเงินให้แก่ลูกค้า โดยให้มีการเรียงลำดับหมายเลขไว้ล่วงหน้า เมื่อได้รับเงินแล้วพนักงานรับเงินจะต้องลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน พร้อมทั้งลงวันที่ที่ได้รับเงิน หรือ
- 2) ใช้ต้นฉบับใบกำกับสินค้าหรือใบส่งสินค้าแทนใบเสร็จรับเงิน เมื่อมีการขายสินค้าก็จะออกใบกำกับสินค้าหลาย ๆ ฉบับ และเก็บต้นฉบับใบกำกับกับสินค้าไว้ก่อนเพื่อใช้แทนใบเสร็จรับเงิน เมื่อได้รับชำระเงินจากลูกค้าก็จะนำต้นฉบับใบกำกับสินค้าไปพิมพ์เพื่อแสดงจำนวนเงินที่รับชำระวันที่ชำระ และพนักงานผู้รับชำระ

2.2.2.2.2 วิธีการชำระหนี้โดยผ่านทางพนักงานเก็บเงิน วิธีนี้จะส่งพนักงานไปเก็บเงินยังที่อยู่ของลูกค้า โดยมีการนำใบกำกับสินค้าหรือใบส่งสินค้าที่ลูกค้าลงนามรับไว้และใบเสร็จรับเงิน พร้อมทั้งกรอกแบบฟอร์มรายงานการรับชำระหนี้โดยพนักงานเก็บเงิน และให้พนักงานเก็บเงินลงนามรับเอกสารเหล่านั้นไว้ด้วย เมื่อพนักงานเก็บเงินได้รับเงินจากลูกค้าก็จะมอบใบเสร็จรับเงินให้แก่ลูกค้า

2.3 การจัดซื้อสินค้าและการควบคุมสินค้าคงเหลือ⁽¹⁾

2.3.1 การจัดซื้อสินค้า

ในกิจการแต่ละแห่งควรมีการแบ่งภาระหน้าที่ต่าง ๆ เกี่ยวกับการจัดซื้อตลอดจนถึงการรับสินค้าและการจ่ายเงินค่าซื้อสินค้าออกจากกัน เพื่อประโยชน์ในการควบคุมภายใน ทั้งนี้จะต้องมีการกำหนดวิธีการให้รัดกุมและเพื่อให้การดำเนินงานต่าง ๆ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

2.3.1.1 การสั่งซื้อสินค้า เป็นการจัดทำใบสั่งซื้อสินค้าสำหรับรายการสินค้าต่าง ๆ ที่ถึงจุดสั่งซื้อ และการสั่งซื้อสินค้าไปยังผู้จำหน่ายสินค้า

2.3.1.2 การรับสินค้า เป็นการตรวจสอบรายการสินค้าทั้งปริมาณและคุณภาพว่าตรงตามที่สั่งซื้อหรือไม่ โดยนำใบสั่งซื้อสินค้าที่ออกไปมาเปรียบเทียบกับของที่ได้รับจริงว่าเป็นชนิดเดียวกันหรือไม่ และจะต้องมีการจัดทำรายงานเกี่ยวกับสินค้าที่ได้รับหรือใบรับสินค้าขึ้นหลังจากที่ได้เปรียบเทียบจำนวนสินค้าที่ได้รับจริงกับใบสั่งซื้อสินค้าและใบส่งสินค้าที่ผู้จำหน่ายสินค้าส่งมาให้ และให้ลงนามไว้ในใบส่งสินค้า แล้วส่งให้ผู้จำหน่ายสินค้านำกลับไปได้เป็นหลักฐาน

2.3.2 การควบคุมสินค้าสำเร็จรูปคงเหลือ

การควบคุมสินค้าคงเหลือสำเร็จรูป โดยสรุปส่วนใหญ่มีวิธีการ ดังนี้

2.3.2.1 จัดทำบัญชีสินค้าสำเร็จรูปคงเหลือแต่ละชนิด โดยแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนสินค้าที่ได้รับ จำนวนสินค้าที่จำหน่าย และยอดคงเหลือตามบัญชี

2.3.2.2 กรณีที่มีการซื้อสินค้า จะต้องมีการลงรายการใบส่งสินค้าไว้เป็นหลักฐานในการลงบัญชีสินค้าคงเหลือ

2.3.3 การตรวจนับสินค้าคงเหลือ

สินค้าคงเหลือ คือ พัสตุและสินค้าสำเร็จรูปทุกชนิดที่มีไว้ในกิจการจะต้องมีการควบคุมโดยการลงบัญชีสินค้าแบบต่อเนื่อง คือ ลงทุกครั้งที่มีการรับหรือการจ่ายซึ่งจะทำให้ทราบยอดสินค้าคงเหลือในวันใดวันหนึ่งได้ทันที นอกจากนี้ควรจะมีการตรวจนับจริง เพื่อตรวจสอบกับจำนวนที่ได้บันทึกไว้ และเพื่อขจัดความผิดพลาดซึ่งอาจเกิดขึ้นจากการลงบัญชี

การตรวจนับสินค้าคงเหลือนั้นทำได้ 2 วิธี คือ

2.3.3.1 การตรวจนับแบบต่อเนื่อง การตรวจนับแบบต่อเนื่องนี้ใช้วิธีการแบ่งการตรวจนับสินค้าแต่ละชนิดโดยทั่วถึงกันตลอดทั้งปี โดยอาจจะให้มีการหมุนเวียนนับตามบัญชีคุมสินค้าคงเหลือแต่ละชนิด ฉะนั้นบัญชีคุมสินค้าคงเหลือแต่ละบัญชีจะได้รับการตรวจสอบกับสินค้าตัวจริงอย่างน้อยหนึ่งครั้งในรอบปี หรืออาจจะหลายครั้งก็ได้ ดังนั้นจึงต้องมีการวางแผนให้มีการตรวจนับสินค้าคงเหลือบางส่วนในแต่ละวัน แต่ละสัปดาห์ หรือแต่ละเดือน การตรวจนับแบบนี้ทำให้พบที่ผิดพลาดได้เร็วขึ้น โดยไม่ต้องรอไปจนถึงเมื่อมีการตรวจนับสิ้นปี และการพบข้อผิดพลาดเร็วจะทำให้มีโอกาสขจัดสาเหตุได้รวดเร็วขึ้นด้วย

2.3.3.2 การตรวจนับเมื่อสิ้นงวดบัญชี การตรวจนับเมื่อสิ้นงวดบัญชีตามวิธีนี้บัญชีคุมสินค้าคงเหลือแต่ละชนิดจะได้รับการตรวจสอบกับสินค้าที่มีอยู่จริงตามวันที่กำหนดไว้ สำหรับตรวจนับสินค้าซึ่งโดยปกติมักจะทำกันในระยะใกล้สิ้นงวดบัญชี

วิธีการที่จะช่วยให้การตรวจนับเป็นไปโดยรวดเร็วและได้ผลถูกต้องนั้น ในขั้นแรกควรจะกำหนดวันที่จะตรวจนับเสียก่อน ซึ่งควรจะเป็นวันที่ใกล้กับวันปิดบัญชีประจำปี เนื่องจากการตรวจนับสินค้าคงเหลือบางกิจการอาจต้องใช้เวลาหลายวัน ฉะนั้นเมื่อมีการกำหนดวันตรวจนับสินค้าที่แน่นอนแล้ว ก็ควรจะลดการสั่งซื้อสินค้า เพื่อให้สินค้าคงเหลือมีน้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

2.3.4 การปรับปรุงบัญชีสินค้าคงเหลือ

เมื่อได้มีการตรวจนับสินค้าและสรุปผลโดยทำรายงานสินค้าคงเหลือหรือตามรายการที่ตรวจนับได้แล้วจะต้องมีการเปรียบเทียบผลที่ได้จากการตรวจนับกับยอดบัญชีคงเหลือตามบัญชี และคำนวณผลต่างทั้งปริมาณและจำนวนเงิน รายงานต่าง ๆ แผนกตรวจสอบภายในจะเป็นผู้จัดทำขึ้นเพื่อเสนอกรรมการผู้จัดการในการอนุมัติการปรับปรุงยอดบัญชีคงเหลือตามบัญชีสินค้าให้เท่ากับจำนวนที่ตรวจนับได้จริง

2.4 รายงานตามประกาศอธิบดีกรมสรรพากรเกี่ยวกับภาษีมูลค่าเพิ่ม⁽⁴⁾

รายงานที่ผู้ประกอบการสถานประกอบการน้ำมันที่จดทะเบียนในระบบภาษีมูลค่าเพิ่มจะต้องจัดทำขึ้น ตามประกาศอธิบดีกรมสรรพากรเกี่ยวกับภาษีมูลค่าเพิ่ม (ฉบับที่ 22, 52, 53, 54 และ 60) และมาตรา 86/4 แห่งประมวลรัษฎากร ได้แก่

2.4.1 รายงานรายละเอียดการขายน้ำมันเชื้อเพลิงแต่ละชนิด ส่วน ก เป็นรายงานที่แสดงรายละเอียดการขายน้ำมันเชื้อเพลิงแต่ละชนิดประจำวัน ซึ่งได้จากการเอาเลขมิเตอร์หัวจ่ายน้ำมันสิ้นสุดของแต่ละวันลบด้วยเลขมิเตอร์หัวจ่ายน้ำมันเริ่มต้นของแต่ละวัน ซึ่งรายงานนี้ถือเป็นข้อมูลแสดงภาษีขาย

2.4.2 รายงานรายละเอียดการขายน้ำมันเชื้อเพลิงแต่ละชนิด ส่วน ข เป็นรายงานที่แสดงรายละเอียดการขายน้ำมันเชื้อเพลิงคงเหลือแต่ละชนิดประจำวัน จากการวัดถังน้ำมันใต้ดิน

2.4.3 รายงานรายละเอียดการขายน้ำมันเชื้อเพลิงแต่ละชนิด ส่วน ค เป็นรายงานที่แสดงรายละเอียดการขายน้ำมันเชื้อเพลิงคงเหลือแต่ละชนิดประจำเดือน จากการวัดถังน้ำมันได้ดินตั้งแต่เริ่มต้นเดือนถึงสิ้นเดือน

2.4.3 รายงานภาษีขาย เป็นรายงานที่แสดงรายการภาษีที่เกิดจากการขายสินค้า

2.4.4 รายงานภาษีซื้อ เป็นรายงานที่แสดงรายการภาษีที่เกิดจากการซื้อสินค้า

2.4.5 รายงานการเปลี่ยนแปลงมิเตอร์หัวจ่ายหัวจ่ายน้ำมัน เป็นรายงานที่เกิดจากสาเหตุ ดังนี้

2.4.5.1 การมีการเปลี่ยนแปลงตัวเลขมิเตอร์หัวจ่ายน้ำมันหรือการซ่อมแซมมิเตอร์หัวจ่ายน้ำมัน

2.4.5.2 การติดตั้งอุปกรณ์หัวจ่ายน้ำมันใหม่

2.4.5.2 การหมุนกลับของเลขมิเตอร์หัวจ่ายน้ำมัน

2.4.6 ใบกำกับภาษีประเภทต่าง ๆ ได้แก่ ใบกำกับภาษีเต็มรูป ใบกำกับภาษีอย่างย่อ และใบเสร็จรับเงิน

2.4.7 รายงานน้ำมันขาดเกิน (Loss Gain) 0.5% เป็นรายงานที่แสดงยอดน้ำมันที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงต่อปริมาณน้ำมันที่ขายระหว่างเดือน ที่เกิน 0.5% ของยอดขาย โดยส่วนที่เกินนี้จะต้องนำไปลงในรายงานภาษีขาย ณ วันสิ้นเดือน เพื่อส่งภาษีขาย แต่ไม่ต้องออกใบกำกับภาษีสำหรับรายการภาษีมูลค่าเพิ่มส่วนที่ขาดเกิน 0.5%

2.4.7.1 ร้อยละของน้ำมันขาดเกิน 0.5% = (น้ำมันขาดเกิน 0.5%ประจำเดือน×100)/ยอดขายประจำเดือน

2.4.7.2 ยอดน้ำมันขาดเกิน 0.5% = ร้อยละของน้ำมันขาดเกิน 0.5%ที่คำนวณได้×0.5

2.4.7.3 จำนวนลิตรของยอดน้ำมันขาดเกิน 0.5% = (ยอดน้ำมันขาดเกิน 0.5%×ยอดขายประจำเดือน)/100

2.4.7.4 การคำนวณภาษีมูลค่าเพิ่มสำหรับยอดน้ำมันขาดเกิน 0.5% = (จำนวนลิตรของยอดน้ำมันขาดเกิน 0.5%×ราคาขายเฉลี่ยทั้งเดือน×อัตราภาษี)/(100+อัตราภาษี)

2.5 ใบกำกับภาษี

2.5.1 ความหมายของใบกำกับภาษี⁽⁴⁾

ใบกำกับภาษี คือ เอกสารหลักฐานสำคัญ ซึ่งผู้ประกอบการจดทะเบียนในระบบภาษีมูลค่าเพิ่มจะต้องจัดทำ และออกให้กับผู้ซื้อสินค้าหรือผู้รับบริการทุกครั้งที่มีการขายสินค้าหรือให้บริการ เพื่อแสดงมูลค่าของสินค้าหรือบริการและจำนวนภาษีมูลค่าเพิ่ม ที่ผู้ประกอบการจดทะเบียนเรียกเก็บ หรือพึงเรียกเก็บจากผู้ซื้อสินค้า หรือรับบริการในแต่ละครั้ง

กรณีขายสินค้า ผู้ประกอบการจดทะเบียนมีหน้าที่ต้องออกใบกำกับภาษี พร้อมทั้งส่งมอบใบกำกับภาษีให้กับผู้ซื้อ ในทันทีที่มีการส่งมอบสินค้าให้กับผู้ซื้อ

กรณีให้บริการ ผู้ประกอบการจดทะเบียนมีหน้าที่ต้องออกใบกำกับภาษี เมื่อได้รับชำระราคาค่าบริการ

ผู้ประกอบการจดทะเบียนต้องจัดทำใบกำกับภาษีอย่างน้อย 2 ฉบับ ดังนี้

1) ต้นฉบับ ผู้ประกอบการจะต้องส่งมอบให้กับผู้ซื้อ

2) สำเนา ผู้ประกอบการจะต้องเก็บรักษาไว้เพื่อเป็นหลักฐานประกอบการลงรายงานภาษีขายสำหรับผู้ประกอบการจดทะเบียนที่เป็นผู้ซื้อสินค้าหรือรับบริการ ต้องเรียกใบกำกับภาษีจากผู้ประกอบการจดทะเบียนซึ่งเป็นผู้ขายสินค้าหรือให้บริการเพื่อใช้เป็นหลักฐานในการคำนวณภาษีมูลค่าเพิ่มที่ต้องชำระ

2.5.2 ความสำคัญของใบกำกับภาษี⁽⁴⁾

ผู้ประกอบการสามารถนำใบกำกับภาษีเต็มรูปที่ถูกต้อง ไปขอคืนภาษีซื้อจากกรมสรรพากร หรืออาจจะนำไปเครดิตภาษีขาย ซึ่งต้องยื่นเสียภาษีแก่กรมสรรพากรอย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้ ส่งผลให้ผู้ประกอบการลดภาระค่าใช้จ่ายทางด้านภาษี ที่ต้องเสียแก่กรมสรรพากร

2.5.3 ประเภทของใบกำกับภาษี⁽⁴⁾

ประเภทของใบกำกับภาษีมีทั้งหมด 5 ประเภท ได้แก่ ใบกำกับภาษีเต็มรูป ใบกำกับภาษีอย่างย่อ ใบเสร็จรับเงินค่าภาษีมูลค่าเพิ่มที่ส่วนราชการเป็นผู้ออก ใบเพิ่มหนี้ และใบลดหนี้ ในที่นี้จะขกกล่าวถึงเฉพาะสามใบแรกที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำวิทยานิพนธ์ ดังนี้

2.5.3.1 ใบกำกับภาษีแบบเต็มรูป ซึ่งจะต้องมีรายการครบถ้วนตามที่กฎหมายกำหนด ดังนี้

2.5.3.1.1 คำว่า "ใบกำกับภาษี" กำกับ

2.5.3.1.2 เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากรของผู้ขาย

2.5.3.1.3 ชื่อ ที่อยู่ ของผู้ขาย

2.5.3.1.4 ชื่อ ที่อยู่ ของผู้ซื้อ

2.5.3.1.5 เล่มที่ (ถ้ามี) เลขที่ ของใบกำกับภาษี

2.5.3.1.6 วัน เดือน ปี ที่ออกใบกำกับภาษี

2.5.3.1.7 ชื่อ ชนิด ประเภท ปริมาณ และราคาของสินค้าหรือบริการ

2.5.3.1.8 จำนวนภาษีมูลค่าเพิ่ม โดยให้แยกออกจากราคาของสินค้าหรือบริการ ให้

ชัดเจน

2.5.3.1.9 หมายเลขทะเบียนรถยนต์ (เฉพาะสถานีบริการน้ำมัน)

2.5.3.2 ใบกำกับภาษีอย่างย่อ ซึ่งจะต้องมีรายการครบถ้วนตามที่กฎหมายกำหนด ดังนี้

2.5.3.2.1 คำว่า "ใบกำกับภาษีอย่างย่อ" กำกับ

2.5.3.2.2 เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากรของผู้ขาย

2.5.3.2.3 ชื่อหรือชื่อย่อของผู้ขาย

2.5.3.2.4 เล่มที่ (ถ้ามี) เลขที่ ของใบกำกับภาษี

2.5.3.2.5 วัน เดือน ปี ที่ออกใบกำกับภาษี

2.5.3.2.6 ชื่อ ชนิด ประเภท ปริมาณ และราคาของสินค้าหรือบริการ

2.5.3.2.7 ราคาของสินค้าหรือบริการที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มโดยต้องมีข้อความระบุ

ชัดเจนว่า "ราคาสินค้าได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มไว้แล้ว"

2.5.3.3 ใบเสร็จรับเงินค่าภาษีมูลค่าเพิ่มที่ส่วนราชการเป็นผู้ออก

ผู้ประกอบการที่จดทะเบียนจะมีสิทธิออกใบกำกับภาษีแบบใดนั้น ขึ้นอยู่กับ

ลักษณะของการประกอบกิจการ

2.5.4 การออกใบกำกับภาษีกรณีให้ส่วนลด⁽⁷⁾

กิจการที่มีการขายสินค้าหรือให้บริการ ทุกครั้งที่มีการขายสินค้าหรือให้บริการอาจมีลูกค้าบางรายต่อรองขอลดราคาสินค้าที่ขายหรือให้บริการ ซึ่งกิจการจำเป็นต้องลดราคาให้เพราะเป็นวิธีที่ลูกค้าสามารถตัดสินใจซื้อสินค้าหรือรับบริการได้ค่อนข้างรวดเร็วกว่าวิธีอื่น เมื่อกิจการได้ตัดสินใจให้ส่วนลดแก่ลูกค้าในการซื้อสินค้า ประเด็นที่สำคัญก็คือ มูลค่าฐานภาษีที่จะนำไปคำนวณภาษีมูลค่าเพิ่มนั้นจะต้องปฏิบัติอย่างไร ส่วนลดในธุรกิจมีอยู่ 2 ประเภทด้วยกันคือ

2.5.4.1 ส่วนลดการค้า (Trade Discount) เป็นส่วนลดที่ลดให้ขณะที่ตกลงซื้อขายกัน ผู้ประกอบการที่จดทะเบียนต้องจัดทำใบกำกับภาษีโดยระบุส่วนลดหรือค่าส่วนลดไว้ให้เห็นชัดเจนในใบกำกับภาษีและคำนวณภาษีมูลค่าเพิ่มของค่าสินค้าหรือบริการหลังจากหักส่วนลดหรือค่าลดหย่อนแล้ว

2.5.4.2 ส่วนลดเงินสด (Cash Discount) เป็นส่วนลดที่ลดให้หลังจากที่ได้ตกลงซื้อขายกันไปแล้วหรือลดให้เมื่อมีการชำระเงินค่าสินค้าหรือบริการ ผู้ประกอบการที่จดทะเบียนจะต้องจัดทำใบกำกับภาษีและคำนวณภาษีมูลค่าเพิ่มจากมูลค่าสินค้าทั้งหมดโดยไม่หักส่วนลดหรือค่าลดหย่อน

2.5.5 การคำนวณภาษีมูลค่าเพิ่ม⁽⁷⁾

เมื่อกิจการได้จดทะเบียนในระบบภาษีมูลค่าเพิ่มเรียบร้อยแล้ว ผู้ประกอบการในระบบภาษีมูลค่าเพิ่มมีหน้าที่ในการคำนวณภาษีมูลค่าเพิ่มทุกสิ้นเดือนในแต่ละปฏิทินเดือน แล้วยื่นแบบชำระภาษี(ถ้ามี) ให้กับกรมสรรพากรภายในวันที่ 15 ของเดือนถัดไป การคำนวณภาษีมูลค่าเพิ่มมีดังนี้

$$\text{ภาษีที่ต้องชำระ} = \text{ภาษีขาย} - \text{ภาษีซื้อ}$$

2.5.6 รายละเอียดประกอบการคำนวณ⁽⁷⁾

2.5.6.1 ภาษีขาย หมายถึง ภาษีมูลค่าเพิ่มที่ผู้ประกอบการได้เรียกเก็บหรือพึงเรียกเก็บจากผู้ซื้อสินค้าหรือผู้รับบริการ เมื่อกิจการได้ขายสินค้าหรือให้บริการ และภาษีมูลค่าเพิ่มที่ผู้ประกอบการจดทะเบียนมีหน้าที่เสียในกรณีเป็นการขายสินค้า คือ

2.5.6.1.1 นำสินค้าไปใช้ไม่ว่าประการใด ๆ เว้นแต่นำไปใช้เพื่อการประกอบกิจการของตนเองโดยตรง

2.5.6.1.2 มีสินค้าขาดจากรายงานสินค้าหรือวัตถุดิบตามมาตรา 87(3) หรือ 87วรรคสอง

2.5.6.1.3 มีสินค้าคงเหลือและ/หรือทรัพย์สินที่ผู้ประกอบการมีไว้ในประกอบการ ณ วันเลิกประกอบกิจการ แต่ไม่รวมถึงสินค้าคงเหลือและ/หรือทรัพย์สินดังกล่าวของผู้ประกอบการซึ่งได้ควบเข้ากันหรือได้อินกิจการทั้งหมดให้แก่กัน ทั้งนี้ผู้ประกอบการใหม่อันได้ควบเข้ากันหรือผู้รับอินกิจการต้องอยู่ในบังคับที่ต้องเสียภาษีมูลค่าเพิ่ม

2.5.6.1.4 กรณีอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ฉบับที่ 188

หรือในกรณีที่เป็นกรให้บริการตามมาตรา 77/1 (10)

บริการ หมายถึง การกระทำใด ๆ อันอาจหาประโยชน์อันมีมูลค่า ซึ่งมีใช่เป็นการขายสินค้าและให้หมายความรวมถึงการใช้บริการของตนเองไม่ว่าประการใด ๆ แต่ทั้งนี้ไม่รวมถึง

1) การใช้บริการหรือการนำสินค้าไปใช้เพื่อประกอบกิจการของตนเองโดยตรง

2) การนำเงินไปหาประโยชน์โดยการฝากธนาคารหรือซื้อพันธบัตรหรือซื้อ

หลักทรัพย์

3) การกระทำที่อธิบติกำหนดโดยอนุมัติจากรัฐมนตรี

2.5.6.2 ภาษีซื้อ หมายถึง ภาษีมูลค่าเพิ่มที่ผู้ประกอบการได้จ่ายให้กับผู้ขายสินค้าหรือผู้ให้บริการเมื่อได้ซื้อสินค้าหรือนำบริการมาใช้ในกิจการของตนเอง

2.5.6.3 ภาษีที่ต้องชำระ หมายถึง การนำภาษีขายและภาษีซื้อมาเปรียบเทียบกัน ซึ่งภาษีซื้อและภาษีขายจะต้องเป็นรายการค้าที่เกิดขึ้นในเดือนเดียวกัน ซึ่งสรุปได้ดังนี้

2.5.6.3.1 หากภาษีขายมากกว่าภาษีซื้อ ผลต่างที่เกิดขึ้นจะต้องนำส่ง

ภาษีมูลค่าเพิ่มให้กรมสรรพากร

2.5.6.3.2 หากภาษีซื้อมากกว่าภาษีขาย ผลต่างที่เกิดขึ้นผู้ประกอบการสามารถขอคืนภาษีหรือนำไปเครดิตภาษีขายในเดือนถัดไปได้

เมื่อกิจการมีภาระภาษีมูลค่าเพิ่มเกิดขึ้น ไม่ว่าจะต้องส่งภาษี หรือขอคืนภาษี หรือเครดิตภาษี หรือไม่มีภาษีเกิดขึ้นก็ตาม จะต้องยื่นแบบ ภพ.30 ภายในวันที่ 15 ของเดือนถัดไป

2.5.7 ใบกำกับภาษีที่ออกโดยสถานบริการน้ำมัน⁽⁷⁾

ในกรณีผู้ประกอบการจดทะเบียนซึ่งประกอบกิจการสถานบริการน้ำมัน ได้ขายน้ำมัน เชื้อเพลิงหรือได้ขายสินค้าหรือบริการที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับรถยนต์ ที่ต้องจดทะเบียนตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์ จะต้องระบุหมายเลขทะเบียนรถยนต์ไว้ในใบกำกับภาษีตามมาตรา 86/4 แห่งประมวลรัษฎากร โดยข้อความดังกล่าวจะตีพิมพ์ จัดทำขึ้นด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ประทับด้วยตรายาง เขียนด้วยหมึก พิมพ์ดีด หรือทำให้ปรากฏขึ้นด้วยวิธีการอื่นใดในลักษณะทำนองเดียวกันก็ได้ เงื่อนไขดังกล่าวนี้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2537 เป็นต้นไป

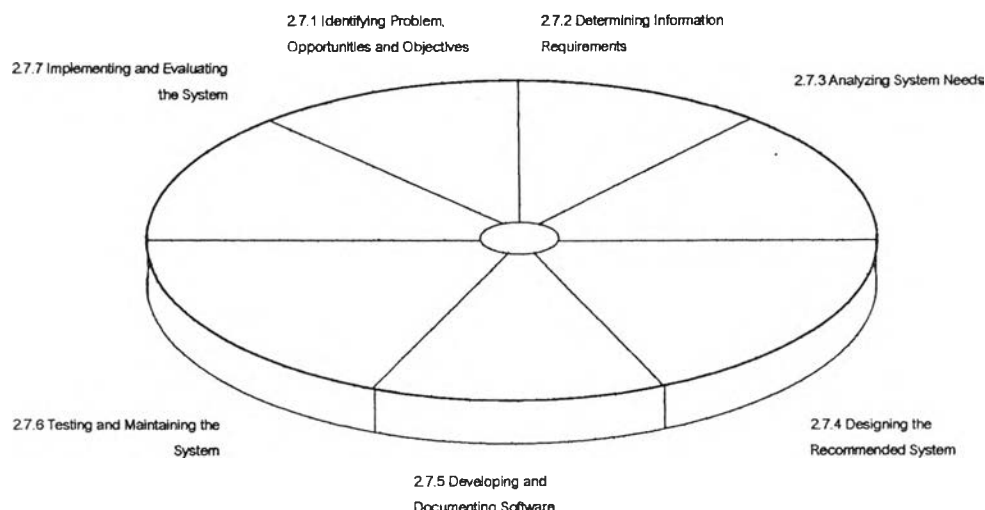
2.6 ภาษีเงินได้หัก ณ ที่จ่าย⁽⁷⁾

ภาษีเงินได้หัก ณ ที่จ่าย ถือเป็นเครื่องมือทางภาษีอากรชนิดหนึ่งที่จะควบคุมผู้มีเงินได้ไม่ว่าจะเป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลว่าได้เสียภาษีเงินได้ครบถ้วนหรือไม่ โดยกำหนดให้ผู้จ่ายเงินมีหน้าที่หักภาษีแล้วนำส่งกรมสรรพากรภายในวันที่ 7 ของเดือนถัดไป

กรณีผู้จ่ายเป็นรัฐบาล องค์การของรัฐ เทศบาล สุขาภิบาล หรือองค์การบริหารราชการส่วนท้องถิ่นอื่น ซึ่งจ่ายเงินได้พึงประเมินตามมาตรา 40 (5) (6) (7) หรือ (8) แต่ไม่รวมถึงการจ่ายค่าซื้อพืชผลทางการเกษตรให้กับผู้รับรายหนึ่ง ๆ มีจำนวนเงินทั้งสิ้น 10,000 บาทขึ้นไป แม้ว่าการจ่ายนั้นจะได้แบ่งจ่ายครั้งหนึ่ง ๆ ไม่ถึง 10,000 บาท โดยให้คำนวณภาษีหัก ณ ที่จ่ายในอัตราร้อยละ 1

2.7 วงจรการพัฒนากระบวน (System Development Life Cycle : SDLC)⁽¹¹⁾

วงจรการพัฒนากระบวน คือ กระบวนการในการพัฒนาระบบซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ในการดำเนินการวิเคราะห์และออกแบบระบบ วงจรการพัฒนากระบวนแบ่งออกเป็น 7 ขั้นตอนดังรูปที่ 2.2



รูปที่ 2.2 วงจรการพัฒนากระบวน(11)

2.7.1 กำหนดปัญหา โอกาสและวัตถุประสงค์ของการพัฒนากระบวน (Identifying Problems, Opportunities and Objectives) ในขั้นตอนการกำหนดปัญหา วัตถุประสงค์ และโอกาสของการพัฒนากระบวน ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จของส่วนที่เหลือของโครงการ เนื่องจากการกำหนดปัญหาที่ผิดพลาดทำให้เสียเวลา ในขั้นตอนนี้จะเริ่มด้วยการมองภาพความเป็นไปของระบบ จากนั้นจึงทำการกำหนดปัญหาให้ชัดเจน

โอกาสของการพัฒนากระบวน หมายถึง สถานการณ์ที่นักวิเคราะห์ระบบเชื่อว่าสามารถปรับปรุงระบบให้ดีขึ้นได้โดยใช้ระบบสารสนเทศ การใช้โอกาสนี้เพื่อพัฒนากระบวนขั้นอาจทำให้ระบบการดำเนินงานขององค์กรมีประสิทธิภาพมากขึ้น

การกำหนดวัตถุประสงค์ก็เป็นส่วนสำคัญในขั้นตอนนี้ โดยนักวิเคราะห์ระบบจะต้องค้นหางานที่ระบบต้องการทำ ซึ่งจะชี้ให้เห็นว่าระบบสารสนเทศสามารถช่วยการดำเนินงานขององค์กรบรรลุวัตถุประสงค์ได้อย่างไร

2.7.2 กำหนดความต้องการของผู้ใช้ระบบ (Determining Information Requirements) ในขั้นตอนนี้ นักวิเคราะห์ระบบจะต้องกำหนดความต้องการของผู้ใช้ระบบแต่ละคนที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสามารถใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการพิจารณา รวมไปถึงการสัมภาษณ์ การสำรวจข้อมูล การสัมภาษณ์ การออกแบบสอบถาม การสำรวจลักษณะการตัดสินใจ สภาพแวดล้อมของสถานที่ทำงาน และการทำต้นแบบ

2.7.3 วิเคราะห์ความต้องการของระบบ (Analyzing System Needs) ในขั้นตอนนี้ นักวิเคราะห์ระบบจะต้องทำการวิเคราะห์หาความต้องการของระบบ ซึ่งมีเครื่องมือและเทคนิคต่าง ๆ ที่ช่วยในการกำหนดความต้องการของระบบ เช่น แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) เป็นต้น

2.7.4 ออกแบบระบบงาน (Designing the Recommended System) ในขั้นตอนนี้ นักวิเคราะห์ระบบจะต้องใช้ข้อมูลต่าง ๆ ที่เก็บรวบรวมมาเพื่อออกแบบวิธีการ และรายละเอียดต่าง ๆ ของระบบสารสนเทศ เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ระบบ โดยจะไม่ต้องคำนึงถึงเครื่องคอมพิวเตอร์และรูปแบบการ

ประมวลผลข้อมูล โดยจะออกแบบกระบวนการการนำข้อมูลเข้า และการนำข้อมูลออกของระบบสารสนเทศด้วยเทคนิคของการออกแบบรูปแบบ และหน้าจอรับข้อมูล

ส่วนหนึ่งของการออกแบบในขั้นตอนนี้ คือ การออกแบบตัวประสานผู้ใช้ ซึ่งจะทำหน้าที่ติดต่อกันระหว่างผู้ใช้กับระบบ ตัวอย่างเช่น การใช้แป้นพิมพ์เพื่อคำถามและคำตอบ การใช้เมฆบนหน้าจอเพื่อเลือกทำคำสั่ง การใช้เมาส์ และอื่น ๆ

การออกแบบในขั้นตอนนี้ยังรวมไปถึงการออกแบบแฟ้มข้อมูล หรือฐานข้อมูลเพื่อจัดเก็บข้อมูลที่จำเป็นของระบบ และการออกแบบการนำข้อมูลออก (ทางจอภาพ หรือ ทางเครื่องพิมพ์) ให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้ใช้

2.7.5 การพัฒนาซอฟต์แวร์และจัดทำเอกสาร (Developing and Documenting Software) ในขั้นตอนนี้ นักวิเคราะห์ระบบจะทำการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์ที่จำเป็นในระบบ ซึ่งมีการใช้เทคนิคในการออกแบบซอฟต์แวร์และการจัดทำเอกสาร เช่น Flowchart เป็นต้น

2.7.6 ทดสอบและบำรุงรักษาระบบงาน (Testing and Maintaining the System) ในขั้นตอนนี้ จะทำการทดสอบระบบก่อนนำระบบไปใช้งานจริง เริ่มทำการบำรุงรักษาและจัดทำเอกสารของระบบ

2.7.7 ติดตั้งและประเมินผลระบบงาน (Implementing and Evaluating the System) ในขั้นตอนนี้ จะทำการติดตั้งระบบ การฝึกอบรมการใช้ระบบให้กับผู้ใช้งาน เพื่อให้ผู้ใช้ระบบสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.8 สารสนเทศ (Information)⁽²⁾

ข้อมูล (Data) คือ ข้อเท็จจริง หรืออาจเรียกได้ว่าเป็นวัตถุดิบของสารสนเทศ (Information) เมื่อข้อมูลถูกนำมาประมวลผลซึ่งได้แก่ การเรียงลำดับ การแยกประเภท การเชื่อมโยง การคำนวณ หรือการสรุปผล เป็นต้น และได้ผลลัพธ์ออกมาซึ่งถูกจัดให้อยู่ในรูปที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้เราจึงเรียกว่า สารสนเทศ

ลักษณะของสารสนเทศที่ดี อาจจำแนกได้เป็น 5 ลักษณะด้วยกัน ดังนี้

2.8.1 ต้องเป็นปัจจุบัน (Current) ข้อมูลอาจมีการปรับเปลี่ยนไปเรื่อยตามกาลเวลา ฉะนั้นข้อมูลที่ตรงตามความจริงในปัจจุบันเท่านั้นจึงจะเป็นข้อมูลที่มีประโยชน์ ระบบสารสนเทศที่ดีจะต้องสามารถยืดหยุ่นปรับเปลี่ยนค่าให้เป็นปัจจุบัน และทันสมัยอยู่เสมอ

2.8.2 ต้องทันเวลา (Timely) ระบบสารสนเทศที่ดีจะต้องให้สารสนเทศแก่ผู้ใช้ได้เมื่อผู้ใช้ต้องการ มิฉะนั้นอาจจะเกิดการสูญเสียโอกาสต่าง ๆ ได้

2.8.3 ต้องมีความเที่ยงตรง (Relevant) ผู้ใช้ส่วนมากต้องการสารสนเทศที่ตรงกับงานของเขา ถ้าผู้ใช้ได้รับสารสนเทศที่ไม่ครบถ้วนหรือไม่สมบูรณ์ อาจทำให้ผู้ใช้ทำงานในส่วนของตนได้ไม่เต็มที่ ระบบสารสนเทศที่ดีและมีประสิทธิภาพจะต้องให้สารสนเทศที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้

2.8.4 ต้องมีความคงที่ (Consistent) ในหลาย ๆ กรณี สารสนเทศเองก่อให้เกิดความขัดแย้งกัน เนื่องจากมีการจัดเก็บไว้หลาย ๆ ที่ วิธีการประมวลผลที่ต่างกันอย่างอื่นอาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้

2.8.5 ต้องนำเสนอในรูปแบบที่มีประโยชน์ (Presented in usable form) ถึงแม้ว่าระบบสารสนเทศจะมีลักษณะทั้ง 4 ประการข้างต้น แต่ถ้านำเสนอผลลัพธ์ที่ไม่อยู่ในรูปแบบที่ผู้ใช้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ระบบดังกล่าวก็ถือว่าไม่ค่อยมีประโยชน์เท่าที่ควร

2.9 ระบบฐานข้อมูล (Database System)⁽⁹⁾

ฐานข้อมูล เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลเชิงปฏิบัติการที่ถูกใช้โดยระบบงานคอมพิวเตอร์ขององค์กร โดยฐานข้อมูลจะเก็บรวบรวมข้อมูลไว้ที่เดียว เพื่อลดความซ้ำซ้อน ความปลอดภัย และเพื่อให้สามารถใช้อข้อมูลร่วมกันได้โดยผู้ใช้นหลายคน

ฐานข้อมูล คือ โครงสร้างระบบสารสนเทศ ที่ประกอบด้วยข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน เพื่อให้ผู้ใช้และโปรแกรมประยุกต์ต่าง ๆ สามารถดำเนินการกับข้อมูลได้ โดยอาศัยระบบการจัดการฐานข้อมูลในการควบคุมดูแลและเรียกใช้ฐานข้อมูล

ข้อดีของระบบฐานข้อมูล

2.9.1 ลดความซ้ำซ้อน (Redundancy) ซึ่งเป็นความซ้ำซ้อนที่เกิดจากการเก็บข้อมูลซ้ำ ๆ กันจะทำให้สิ้นเปลืองเนื้อที่ และความน่าเชื่อถือของข้อมูล

2.9.2 หลีกเลี่ยงความขัดแย้ง (Inconsistency) ระบบข้อมูลที่มีความซ้ำซ้อน คือ ข้อมูลเดียวกัน แต่มีเก็บมากกว่าหนึ่งแห่ง อาจเกิดความขัดแย้งกันได้ ถ้าหากแห่งหนึ่งถูกแก้ไข แต่อีกแห่งไม่ถูกแก้ไขตามไปด้วย

2.9.3 สามารถใช้อข้อมูลร่วมกันได้ (Share Data) ระบบงานต่าง ๆ สามารถใช้อข้อมูลต่าง ๆ ร่วมกันได้ หรือกรณีมีระบบงานใหม่ก็ไม่จำเป็นต้องมีการสร้างข้อมูลเพิ่ม สามารถใช้ร่วมกันได้ทันที

2.9.4 บังคับใช้เป็นมาตรฐาน (Enforce Standard) การควบคุมจากส่วนกลางทำให้ผู้ดูแลระบบฐานข้อมูลสามารถกำหนดมาตรฐานต่าง ๆ ได้ เช่น การตั้งชื่อแฟ้มข้อมูล หรือเอกสารประกอบต่าง ๆ สำหรับเป็นประโยชน์ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างระบบย่อย หรือการเคลื่อนย้ายข้อมูลระหว่างระบบ

2.9.5 ความปลอดภัย (Security) สามารถแบ่งความปลอดภัยออกเป็นระดับต่าง ๆ และตรวจสอบสิทธิการเข้าถึงข้อมูลแบบต่าง ๆ เช่น การเพิ่ม ลบ เปลี่ยนแปลง แก้ไข หรือดึงข้อมูล โดยสามารถกำหนดขอบเขตของการใช้ได้ เช่น การดึงข้อมูลดูอย่างเดียว แก้ไขไม่ได้ เป็นต้น ทำให้สามารถป้องกันอันตรายต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นกับระบบได้

2.9.6 รักษาการคงสภาพ (Integrity) ทำให้มั่นใจถึงความถูกต้องแม่นยำของข้อมูล ป้องกันไม่ให้เกิดความผิดพลาดต่าง ๆ เข้าสู่ระบบ

2.10 ระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS)⁽³⁾⁽⁹⁾

ระบบการจัดการฐานข้อมูล คือ โปรแกรมที่ออกแบบขึ้นมาเพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลในฐานข้อมูล ระบบการจัดการฐานข้อมูลทำหน้าที่ควบคุมดูแล การสร้างและการเรียกใช้ฐานข้อมูล ซึ่งเป็นส่วนที่มีหน้าที่อำนวยความสะดวกในการทำงานต่าง ๆ เช่น การสร้างและการแก้ไขโครงสร้างข้อมูลของฐานข้อมูล การจัดเก็บ การดูแลการเข้าถึง การกำหนดคุณลักษณะ การป้องกันความเสียหาย และการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล เป็นต้น

วัตถุประสงค์หลักของระบบการจัดการฐานข้อมูล คือ การจัดหามุมมองของข้อมูลให้ผู้ใช้ เพื่อให้สามารถใช้อข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด หน้าที่ของระบบการจัดการฐานข้อมูล ประกอบด้วย

2.10.1 ทำหน้าที่ติดต่อกับตัวจัดการระบบไฟล์ เนื่องจากการใช้งานส่วนใหญ่ของระบบฐานข้อมูล คือ ลักษณะการใช้งานกับข้อมูลขนาดใหญ่ ซึ่งเราไม่สามารถนำข้อมูลทั้งหมดมาไว้ในหน่วยความจำหลักพร้อม ๆ กันได้ กล่าวคือ ข้อมูลทั้งหมดจะถูกจัดเก็บอยู่ในแผ่นบันทึกข้อมูล (Diskette) และจะนำเฉพาะส่วนที่ต้องการใช้

งานมาให้ในหน่วยความจำหลัก โดยระบบการจัดการฐานข้อมูลจะทำหน้าที่ในการประสานงานกับตัวจัดการระบบไฟล์ในการจัดเก็บ การเรียกใช้ และการแก้ไขข้อมูล ซึ่งทำได้โดยการออกคำสั่งด้วยภาษา Data Manipulation Language (DML)

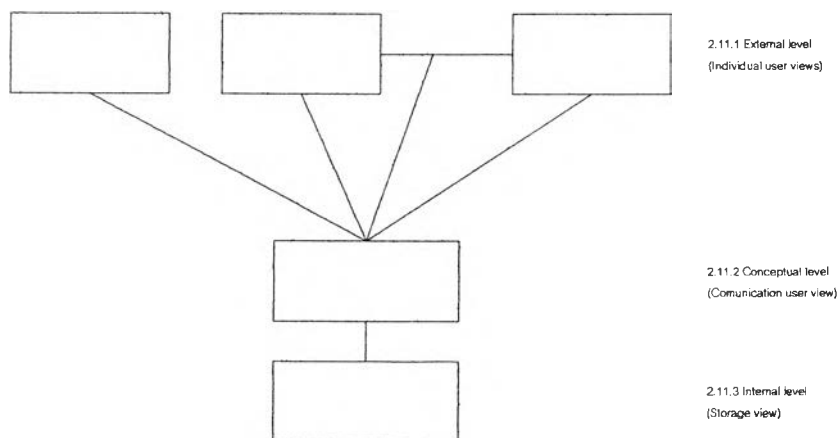
2.10.2 การควบคุมความคงสภาพ ระบบการจัดการฐานข้อมูลจะต้องควบคุมค่าของข้อมูลในระบบให้อยู่ในกรอบที่ถูกต้องตามที่กำหนดไว้ในส่วนของ Schema ดังนั้นการแก้ไขข้อมูลทุกครั้ง จึงเป็นหน้าที่ของระบบการจัดการฐานข้อมูลที่จะต้องดูแลผลลัพธ์ให้ถูกต้องเสมอ การควบคุมระบบความปลอดภัย ได้แก่ การป้องกันไม่ให้ผู้ที่มิได้รับอนุญาตเข้ามาดู หรือแก้ไขข้อมูลในส่วนที่ต้องการปกป้องเอาไว้ได้

2.10.3 การสร้างระบบสำรองและฟื้นฟูสภาพ ได้แก่ ฟังก์ชันในการจัดทำข้อมูลสำรอง และเมื่อใดก็ตามที่ระบบมีปัญหาเกิดขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการขัดข้องของระบบไฟล์ หรือเครื่องเกิดความเสียหาย ระบบการจัดการฐานข้อมูลต้องใช้ระบบข้อมูลสำรองในการฟื้นฟูสภาพ ให้ระบบข้อมูลกลับมาสู่สภาพที่ถูกต้องสมบูรณ์ได้

2.10.4 การควบคุมภาวะพร้อมกัน คือ การควบคุมการใช้งานข้อมูลในสถานะที่มีผู้ใช้ข้อมูลพร้อม ๆ กันหลายคน อันได้แก่ การควบคุมภาวะพร้อมกัน (Concurrency Control) โดยระบบการจัดการฐานข้อมูลจะต้องควบคุมลำดับการทำงานให้เป็นไปอย่างถูกต้อง

2.11 สถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูล⁽⁹⁾

สถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูล แบ่งออกเป็น 3 ระดับ ดังรูปที่ 2.3



รูปที่ 2.3 ระดับต่าง ๆ ของสถาปัตยกรรมระบบฐานข้อมูล⁽⁹⁾

2.11.1 ระดับภายนอก (External Level) เป็นระดับที่อยู่สูงที่สุด ซึ่งเป็นระดับข้อมูลที่มองเห็นจากการใช้งาน โดยผู้ใช้งานแต่ละคนหรือแต่ละกลุ่มสามารถเรียกใช้ข้อมูลเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องเท่านั้น

2.11.2 ระดับหลักการ (Conceptual Level) เป็นระดับที่อยู่ถัดขึ้นมา ได้แก่ ระดับการมองเห็น Entity รวมทั้งกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับข้อมูลและผู้มีสิทธิ์ใช้เป็นต้น ข้อมูลในระดับนี้จะอยู่ในความสนใจของ Database Administrator (DBA) เพราะเป็นผู้ออกแบบและควบคุมการใช้ฐานข้อมูล

2.11.3 ระดับภายใน (Internal Level) เป็นระดับที่อยู่ต่ำที่สุด ได้แก่ การจัดเก็บข้อมูลภายในเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยพิจารณารูปแบบข้อมูลที่บันทึกและชนิดของดัชนีที่ใช้เชื่อมโยงภายใน รวมทั้งโครงสร้างและวิธีการเข้าถึงข้อมูล

2.12 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database)⁽¹⁰⁾

ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ คือ การจัดเก็บข้อมูลเป็นแบบตาราง และรวบรวมตารางต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์ระหว่างกัน ซึ่งในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ได้กำหนดคำอธิบายต่าง ๆ เพื่ออธิบาย ดังนี้

- 1) รีเลชัน (Relation) หมายถึง ตาราง (Table)
- 2) ทูเปิล (Tuple) หมายถึง แถว (Row)
- 3) แอตทริบิวต์ (Attribute) หมายถึง สดมภ์ (Column)
- 4) โดเมน (Domain) หมายถึง กรอบค่าต่าง ๆ ที่เป็นไปได้

2.12.1 การออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Design) เป็นขั้นตอนการแปลงจากแบบจำลองข้อมูลเชิงตรรกะเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์อย่างมีประสิทธิภาพภายใต้ระบบการจัดการฐานข้อมูลที่ติดตั้งอยู่บนเครื่องคอมพิวเตอร์นั้น ๆ การออกแบบประกอบด้วย 2 ขั้นตอน

2.12.1.1 การออกแบบจำลองเชิงตรรกะ (Logical Data Model) เป็นแบบจำลองที่สร้างขึ้นมาเพื่ออธิบายลักษณะโครงสร้างของข้อมูล และความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล รวมถึงการปฏิบัติการในการเรียกใช้ข้อมูล และการแก้ไขข้อมูลตามความต้องการของผู้ใช้ในลักษณะที่ถูกต้อง ก่อนที่จะทำการแปลงให้อยู่ในรูปของฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ต่อไป การออกแบบในขั้นนี้จะมีการกำหนดสิ่งที่เป็นพื้นฐาน ได้แก่

2.12.1.1.1 เอนติตี (Entity) คือ สิ่งต่าง ๆ ในระบบ อาจเป็นสิ่งที่มืออยู่จริงในทางกายภาพ หรือสิ่งที่มืออยู่ในทางความคิด เช่น ลูกค้า, ผู้จัดการขายสินค้า เป็นต้น

2.12.1.1.2 แอตทริบิวต์ (Attribute) คือ ข้อมูลที่แสดงลักษณะและคุณสมบัติของเอนติตี

2.12.1.1.3 รีเลชันชิป (Relationship) คือ ความสัมพันธ์ระหว่างเอนติตี

2.12.1.2 การออกแบบจำลองข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Data Model) เป็นแบบจำลองข้อมูลที่เปลี่ยนรูปแบบมาจากแบบจำลองเชิงตรรกะ เพื่อเป็นแนวคิดที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลที่ถูกรวมกันโดยผู้ใช้งาน ซึ่งจะแสดงรายละเอียดของข้อมูลที่ปรากฏแก่ผู้ใช้ การดำเนินการกับข้อมูลและกฎเกณฑ์ต่าง ๆ โดยใช้หลักการซึ่งเรียกว่า Relational Database Design (RDD)

2.12.2 แบบจำลองข้อมูลเชิงสัมพันธ์ มีส่วนประกอบดังนี้

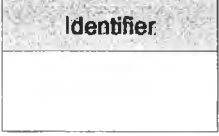

2.12.2.1 โครงสร้างข้อมูล (Data Structure) เป็นข้อมูลที่มองเห็นโดยผู้ใช้งานอยู่ในลักษณะของตารางความสัมพันธ์

2.12.2.2 การดำเนินการกับข้อมูล (Data Manipulation) เป็นการดำเนินการกับข้อมูลในตารางความสัมพันธ์

2.12.2.3 ความเป็นบูรณาภาพของข้อมูล (Data Integrity) เป็นกฎข้อมูลบังคับสำหรับข้อมูลในตารางความสัมพันธ์ (Business Rule)

2.13 แผนภาพแบบจำลองข้อมูล⁽⁸⁾

แผนภาพแบบจำลองข้อมูลเป็นแผนภาพที่ใช้แสดงความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ (Entity Relationship Diagram : ERD) เพื่อแสดงความสัมพันธ์ทางตรรกศาสตร์ของสิ่งต่าง ๆ (Entity) ในระบบ เป็นเครื่องมือช่วยในออกแบบการจำลองข้อมูล โดยใช้สัญลักษณ์ดังนี้

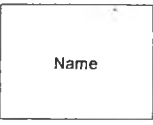
สัญลักษณ์	ความหมาย
	เอนติตีของระบบ
	ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหลาย (1 : M)
ชื่อแอตทริบิวต์ (pk)	แอตทริบิวต์ ที่เป็นคีย์หลัก (Primary Key)
ชื่อแอตทริบิวต์ (fk)	แอตทริบิวต์ ที่เป็นคีย์ภายนอก (Foreign Key)

ตารางที่ 2.3 สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพแบบจำลองข้อมูล⁽⁸⁾




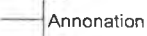
2.14 แผนภาพกระแสของข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD)⁽⁶⁾⁽⁸⁾

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกใช้แผนภาพกระแสของข้อมูลเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเขียนภาพที่ได้จากการวิเคราะห์ โดยแผนภาพนี้เป็นส่วนที่ช่วยสื่อให้การวิเคราะห์เป็นไปโดยง่าย และมีความเข้าใจตรงกัน สรุปประโยชน์ในการใช้แผนภาพกระแสของข้อมูล ได้ดังนี้

- 2.14.1 การใช้แผนภาพนี้จะใช้ได้โดยอิสระในการวิเคราะห์ระบบโดยไม่ต้องมีเทคนิคอื่นมาช่วย เนื่องจากสามารถใช้สัญลักษณ์ต่าง ๆ แทนสิ่งที่วิเคราะห์มา
 - 2.14.2 การใช้แผนภาพนี้เป็นสื่อที่ง่ายต่อการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างระบบย่อยกับระบบใหญ่ ซึ่งจะทำให้เข้าใจความสัมพันธ์ต่าง ๆ ได้ดี
 - 2.14.3 การใช้แผนภาพนี้เป็นสื่อที่ช่วยให้การวิเคราะห์เป็นไปโดยง่าย และมีความเข้าใจตรงกัน ระหว่างผู้วิเคราะห์ระบบ โปรแกรมเมอร์ หรือผู้ใช้ระบบ
 - 2.14.4 การใช้แผนภาพนี้ช่วยให้การวิเคราะห์ระบบเป็นไปได้สะดวกโดยจะเห็นถึงข้อมูล และขั้นตอนต่าง ๆ เป็นแผนภาพกระแสของข้อมูล
- สัญลักษณ์ต่าง ๆ ในการเขียนแผนภาพกระแสของข้อมูล ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
	เอนติตีภายนอก (External Entity) ประกอบด้วย Name : ชื่อเอนติตี

ตารางที่ 2.4 สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพการกระแสของข้อมูล⁽⁸⁾

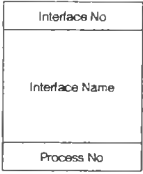
สัญลักษณ์	ความหมาย
	กระบวนการ (Process) ประกอบด้วย n : หมายเลขกระบวนการ Name : ชื่อกระบวนการ
	ที่เก็บข้อมูล(Data Store) ประกอบด้วย D : อักษรย่อที่เก็บข้อมูล n : หมายเลขที่เก็บข้อมูล Name : ชื่อที่เก็บข้อมูล
	ทิศทางการกระแสนของข้อมูล (Flow of Data) Name : ข้อมูล
	แสดงคำอธิบาย (Annonation) ประกอบด้วย Annonation : ที่แสดงคำอธิบาย

ตารางที่ 2.4 สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพการกระแสนของข้อมูล⁽⁸⁾ (ต่อ)

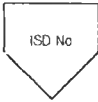


2.15 แผนภาพการออกแบบโครงสร้างส่วนประสานงาน (Interface Structure Diagram : ISD)⁽⁸⁾

แผนภาพการออกแบบโครงสร้างส่วนประสานงาน เป็นเครื่องมือในออกแบบโครงสร้างส่วนประสานงาน เพื่อใช้แสดงความสัมพันธ์ของหน้าจอ(Screen) ฟอร์ม (Form) และรายงาน (Report) ทั้งหมดที่ใช้ในระบบ ซึ่งจะทำให้มองเห็นภาพรวมว่าผู้ใช้งานสามารถเคลื่อนไหวกจากจุดหนึ่งไปยังจุดอื่น ๆ ของโครงสร้างส่วนประสานงาน

สัญลักษณ์ต่าง ๆ ในการเขียนแผนภาพโครงสร้างส่วนประสานงาน ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
	ส่วนประสานงาน(Interface) ประกอบด้วย Interface No : หมายเลขส่วนประสานงาน(ต้อง Unique) Interface Name : ชื่อส่วนประสานงาน(ต้อง Unique) Process No : หมายเลขกระบวนการ(Process Number) ที่ส่วนประสานงานสนับสนุน(Support) ซึ่งอาจจะมีหลาย ๆ ส่วน ประสานงานสนับสนุนหนึ่งกระบวนการ

ตารางที่ 2.5 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการออกแบบแผนภาพโครงสร้างส่วนประสานงาน⁽⁸⁾

สัญลักษณ์	ความหมาย
	<p>จุดอ้างอิงระหว่างหน้า (Off-Page Reference) ประกอบด้วย ISD No : หมายเลขโครงสร้างส่วนประสาณงานที่อ้างอิงไป ยังจุดอ้างอิงในหน้าอื่น</p>
	<p>จุดอ้างอิงหน้าเดียวกัน (On-Page Reference) ประกอบด้วย ISD No : หมายเลขโครงสร้างส่วนประสาณงานที่อ้างอิงไป ยังจุดอ้างอิงในหน้าเดียวกัน</p>
	<p>เส้น (Line) : ใช้เชื่อมระหว่างโครงสร้างส่วนประสาณงาน</p>

ตารางที่ 2.5 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการออกแบบแผนภาพโครงสร้างส่วนประสาณงาน⁽⁸⁾ (ต่อ)