

โปรแกรมการจัดเก็บข้อมูลเพื่อคำนวณต้นทุนการผลิตสำหรับวัตถุดิบคงคลังของร้านเบเกอรี่



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม
สิงหาคม 2554

โปรแกรมการจัดเก็บข้อมูลเพื่อคำนวณต้นทุนการผลิตสำหรับวัตถุดิบคงคลังของร้านเบเกอรี่



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม

สิงหาคม 2554

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

โปรแกรมการจัดเก็บข้อมูลเพื่อคำนวณต้นทุนการผลิตสำหรับวัตถุดิบคงคลังของร้านเบเกอรี่



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม

สิงหาคม 2554

ฐนิตนันท์ พูลทรัพย์. (2554). โปรแกรมการจัดเก็บข้อมูลเพื่อคำนวณต้นทุนการผลิตสำหรับวัตถุดิบ
คงคลังของร้านเบเกอรี่. สารนิพนธ์ วท.ม. (การจัดการทางวิศวกรรม). กรุงเทพฯ: บัณฑิต
วิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์: ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ดร.นำคุณ ศรีสนิท.

ปัจจุบันร้านเบเกอรี่ส่วนใหญ่ ได้จัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์เบเกอรี่หลากหลายรูปแบบยิ่งขึ้น เพื่อ
สนองความต้องการของลูกค้า จึงทำให้ร้านเบเกอรี่ประสบปัญหาในการจัดเก็บข้อมูลของวัตถุดิบ รวมไปถึง
ถึงวิธีควบคุมวัตถุดิบในการผลิตทำให้ไม่สามารถรู้ได้ว่าวัตถุดิบที่ซื้อมา และผลิติดอกไปมีเหลืออยู่
จำนวนเท่าไร และการกำหนดราคาขายใช้วิธีประมาณการราคาขายเอง ซึ่งไม่ได้คำนึงถึงต้นทุนในการ
ผลิต ไม่มีการจัดทำวัตถุดิบอย่างเป็นระบบ จึงทำให้มีต้นทุนในการผลิตของวัตถุดิบสูงขึ้น ในการผลิต
ครั้งต่อไป

การออกแบบระบบการจัดเก็บข้อมูลเพื่อคำนวณต้นทุนการผลิตสำหรับวัตถุดิบคงคลัง ของ
ร้านเบเกอรี่ โดยใช้โปรแกรม MySQL เป็นฐานข้อมูลโดยผ่าน Web Browser (PHP) เพื่อติดต่อกับ
ฐานข้อมูล ซึ่งเป็นประโยชน์กับร้านเบเกอรี่ส่วนใหญ่ในการจัดการวิเคราะห์ และควบคุมต้นทุนในการ
ผลิต การเตือนเมื่อวัตถุดิบคงคลังใกล้หมด การกำหนดราคาขาย และการจัดเก็บข้อมูลวัตถุดิบของ
ร้านเบเกอรี่ได้

ผลของระบบสามารถช่วยบริหาร จัดการวัตถุดิบคงคลังของร้านเบเกอรี่ได้ ระบบยังสามารถ
ช่วยวิเคราะห์ และควบคุมต้นทุนในการผลิตเบเกอรี่ได้ในแต่ละครั้ง และระบบยังสามารถเตือนในการ
สั่งซื้อวัตถุดิบได้ล่วงหน้า และกำหนดราคาขายได้

DATA MANAGEMENT PROGRAM FOR INVENTORY COST CALCULATION
OF BAKERY SHOP



Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Master Project of Science degree in Engineering Management
at Srinakharinwirot University
August 2011

Thanitnun Pulsub. (2011). *Data Management Program for inventory cost calculation of bakery shop*. Master's Project, M.Sc. (Engineering Management). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Project Advisor: Asst. Prof. Dr. Namkhun Srisanit.

Currently bakery shops have various kinds of products to serve their customers. Raw Material is one of the most important things that could trouble them in aspect of inventory management and production control. Lots of them are unable to know the exact stock amount of each material after starting the production because they don't have any kind of systematic management. So the cost of every production rounds goes higher. In addition, true cost pricing can't be done.

With using MySQL program as database connected via Web Browser (PHP), we have database system to calculate the production cost of inventory. The shops would be able to do inventory management, analyze and control the cost, true cost pricing. They would also have inventory warning when it is going to be out of stock.

In conclusion, the system can facilitate the bakery shops to manage the inventory. Stock warning, cost analysis and control are benefits they can enjoy. Last but not least, pricing can be done effectively.

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการ
สอบได้พิจารณาสารนิพนธ์เรื่อง โปรแกรมการจัดเก็บข้อมูลเพื่อคำนวณต้นทุนการผลิตสำหรับวัตถุดิบ
คงคลังของร้านเบเกอรี่ ของ จุณิฉันท พูลทรัพย์ ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทร
วิโรฒได้

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์


.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นำคุณ ศรีสินท์)

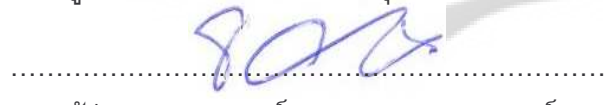
ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร


.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ทศพล เกียรติเจริญผล)

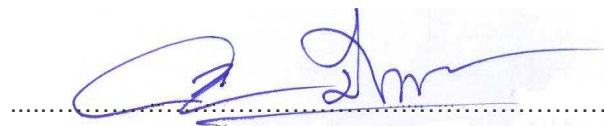
คณะกรรมการสอบ


..... ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ธนรัตน์ แท้ววัฒนา)


..... กรรมการสอบสารนิพนธ์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นำคุณ ศรีสินท์)


..... กรรมการสอบสารนิพนธ์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธนาตล คงสมบูรณ์)

อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาวิทยาศาสตร
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ


..... คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร. เวคิน ปิยรัตน์)

วันที่ เดือน พ.ศ. 2554

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี โดยได้รับความกรุณา และความอนุเคราะห์จากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นำคุณ ศรีสนิท อาจารย์ที่ปรึกษา ที่ได้กรุณาเสียสละเวลา ที่ให้คำปรึกษาทั้งในทางด้านวิชาการและแนวทางในการปฏิบัติงานวิจัย นอกจากนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทศพล เกียรติเจริญผล และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนาตล คงสมบูรณ์ และรองศาสตราจารย์ ธนรัตน์ แต้ววัฒนา กรรมการสอบสารนิพนธ์ที่ได้กรุณาตรวจสอบ แก้ไขข้อบกพร่อง และปรับปรุงสารนิพนธ์นี้ให้แก่ผู้วิจัยจนสำเร็จด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการทางวิศวกรรม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทความรู้ทางด้าน การจัดการทางวิศวกรรมให้แก่ผู้วิจัย ตลอดจนขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ประจำคณะ วิศวกรรมศาสตร์ทุกท่าน ที่คอยช่วย ประสานงาน และอำนวยความสะดวกเป็นอย่างดีเสมอมา

ท้ายสุดนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดา และมารดา รวมทั้งเพื่อนๆ ที่ให้กำลังใจในการศึกษาครั้งนี้ หากมีสิ่งใดขาดตกบกพร่องหรือมีความผิดพลาดประการใด ผู้วิจัยขอภัยเป็นอย่างสูง สำหรับความดีของสารนิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบให้แก่บิดา มารดา และคณาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมศาสตร์ สาขาการจัดการทางวิศวกรรม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้แก่ผู้เขียนทุกท่าน

ฐนิตนันท์ พูลทรัพย์

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย	2
ความสำคัญของการวิจัย	2
ขอบเขตของการวิจัย	3
นิยามศัพท์เฉพาะ	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับในการวิจัย	4
กรอบแนวคิดในการวิจัย	4
สมมติฐานในการวิจัย	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	5
ธุรกิจเบเกอรี่	5
วัตถุดิบเบเกอรี่	6
การเงินการลงทุน	12
การบริหารสินค้าคงคลัง	19
ระบบฐานข้อมูล	24
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	33
3 วิธีดำเนินงานวิจัย	36
ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน	36
ศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ	37
การออกแบบ Flow Chart ของระบบ	38
การออกแบบแผนภาพบริบทของระบบ	53
แผนภาพกระแสข้อมูล	54
4 ผลการดำเนินงานวิจัย	61
ผลการออกแบบซอฟต์แวร์ที่ประยุกต์ใช้การคำนวณต้นทุนการผลิตสำหรับวัตถุดิบ	
คงคลังมาสนับสนุนควบคุมต้นทุนการผลิตและจัดเก็บข้อมูลของร้านเบเกอรี่...	61
ผลการจัดการระบบฐานข้อมูลวัตถุดิบคงคลังแสดงวัตถุดิบคงเหลือวัตถุดิบที่ใช้ไป	
และระบบเตือน เพื่อสั่งซื้อวัตถุดิบ	63

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 (ต่อ)	
ผลการจัดการโปรแกรมส่วนการสั่งผลิต.....	64
ผลการจัดการโปรแกรมส่วนค่าแรงและค่าโสหุ้ย.....	65
ผลการทดสอบตัวอย่างการคำนวณข้อมูลรายการผลิตและการกำหนดราคาขาย..	68
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	81
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	81
สรุปผลการวิจัย.....	81
ข้อเสนอแนะจากการวิจัย.....	82
บรรณานุกรม.....	83
ภาคผนวก.....	85
ภาคผนวก ก.....	86
ภาคผนวก ข.....	90
ภาคผนวก ค.....	109
ภาคผนวก ง.....	120
ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์.....	150

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 องค์ประกอบของไข่.....	8
2 องค์ประกอบของนมชนิดต่างๆ.....	9
3 ตัวอย่างการประมาณการเงินลงทุนเริ่มต้น ของกิจการร้านเบเกอรี่.....	13
4 ตัวอย่างการคำนวณหาต้นทุนวัตถุดิบของขนมปังลูกเกด.....	14
5 ตัวอย่างการคำนวณค่าแรงและค่าเสียหายที่เกิดขึ้นภายใน 1 เดือน.....	15
6 ตัวอย่างการคำนวณค่าเสื่อมราคา เครื่องมือ/อุปกรณ์ โดยวิธีเส้นตรง.....	16
7 ตัวอย่างการคำนวณข้อมูลรายการสินค้าที่ผลิตได้ภายใน 1 เดือน.....	17
8 ตัวอย่างวิธีการคำนวณในการกำหนดราคาขายในแต่ละรายการ.....	18
9 ตัวอย่างวิธีการคำนวณข้อมูลการหาจุดสั่งซื้อใหม่ และสต็อกที่ปลอดภัย.....	22
10 ผลการทดสอบตัวอย่างการคำนวณในการกำหนดราคาขายในแต่ละรายการ.....	69



บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 ตัวอย่างระบบฐานข้อมูลและฐานข้อมูลย่อย.....	25
2 องค์ประกอบของฐานข้อมูล.....	25
3 ตัวอย่างฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์.....	27
4 ตัวอย่างฐานข้อมูลแบบเครือข่าย.....	28
5 ตัวอย่างฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น.....	28
6 แสดงโครงสร้างลำดับชั้นของข้อมูล.....	29
7 Flow-Chart 1 จัดการข้อมูลประเภทวัตถุดิบ.....	38
8 Flow-Chart 2 จัดการข้อมูลประเภทวัตถุดิบ (เพิ่มข้อมูลประเภทวัตถุดิบใหม่).....	39
9 Flow-Chart 3 จัดการข้อมูลประเภทวัตถุดิบ (ค้นหาข้อมูลประเภทวัตถุดิบ).....	39
10 Flow-Chart 4 จัดการข้อมูลประเภทวัตถุดิบ (แก้ไขข้อมูลประเภทวัตถุดิบ).....	40
11 Flow-Chart 5 จัดการข้อมูลวัตถุดิบ.....	41
12 Flow-Chart 6 จัดการข้อมูลวัตถุดิบ (เพิ่มข้อมูลวัตถุดิบใหม่).....	41
13 Flow-Chart 7 จัดการข้อมูลวัตถุดิบ (ค้นหาข้อมูลวัตถุดิบ).....	42
14 Flow-Chart 8 จัดการข้อมูลวัตถุดิบ (แก้ไขข้อมูลวัตถุดิบ).....	42
15 Flow-Chart 9 จัดการข้อมูลวัตถุดิบ (ลบข้อมูลวัตถุดิบ).....	43
16 Flow-Chart 10 จัดการต้นทุนการผลิต.....	44
17 Flow-Chart 11 จัดการต้นทุนการผลิต (เพิ่มต้นทุนการผลิตใหม่).....	44
18 Flow-Chart 12 จัดการต้นทุนการผลิต (ค้นหาต้นทุนการผลิต).....	45
19 Flow-Chart 13 จัดการต้นทุนการผลิต (แก้ไขต้นทุนการผลิต).....	45
20 Flow-Chart 14 จัดการต้นทุนการผลิต (ลบต้นทุนการผลิต).....	46
21 Flow-Chart 15 จัดการต้นทุนการผลิต (รายงานต้นทุนการผลิต).....	47
22 Flow-Chart 16 จัดการสูตรการผลิต.....	47
23 Flow-Chart 17 จัดการสูตรการผลิต (เพิ่มสูตรการผลิตใหม่).....	48
24 Flow-Chart 18 จัดการสูตรการผลิต (ค้นหาสูตรการผลิต).....	48
25 Flow-Chart 19 จัดการสูตรการผลิต (แก้ไขสูตรการผลิต).....	49
26 Flow-Chart 20 จัดการสูตรการผลิต (ลบสูตรการผลิต).....	49
27 Flow-Chart 21 จัดการการสั่งผลิต.....	50
28 Flow-Chart 22 จัดการรายงาน.....	51
29 Flow-Chart 23 รายงานการสั่งผลิต.....	51

บัญชีภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพประกอบ	หน้า
30 Flow-Chart 24 รายงานการใช้วัตถุดิบ.....	52
31 Flow-Chart 25 จัดการผู้ใช้งานระบบ.....	52
32 แผนภาพบริบทของระบบ (Context Diagram).....	53
33 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 (Data Flow Diagram Level 0).....	54
34 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 2 (Data Flow Diagram Level 1 Process 1).....	55
35 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 2 (Data Flow Diagram Level 1 Process 2).....	56
36 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 2 (Data Flow Diagram Level 1 Process 3).....	57
37 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 2 (Data Flow Diagram Level 1 Process 4).....	58
38 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 2 (Data Flow Diagram Level 1 Process 5).....	59
39 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 2 (Data Flow Diagram Level 1 Process 6).....	60
40 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 2 (Data Flow Diagram Level 1 Process 7).....	60
41 แสดงส่วนประกอบของระบบ.....	61
42 แสดงส่วนหัวของหน้า (Page Header).....	62
43 แสดงรายการเมนูหลัก (Main Menu).....	62
44 แสดงรายการส่วนของเนื้อหา (Page Body).....	63
45 แสดงรายการเงื่อนไขข้อมูลวัตถุดิบและการเตือน.....	63
46 แสดงผลเมนูการสั่งผลิต.....	64
47 ผลที่ได้จากตัวอย่างการแสดงผลจากเมนูการสั่งผลิต.....	65
48 ผลของค่าแรงและค่าสโหทัยที่เกิดขึ้นใน 1 เดือน.....	66
49 ผลในส่วนรายงานการผลิตที่ผลิตแล้วใน 1 เดือน.....	67
50 ผลการกำหนดเปอร์เซ็นต์ค่าแรงและค่าสโหทัยใน 1 เดือน.....	68
51 ผลที่ได้จากการทดสอบการคำนวณข้อมูลรายการผลิต เค้กชาเขียว.....	70
52 ผลที่ได้จากการทดสอบการคำนวณข้อมูลรายการผลิต เค้กแยมโรล.....	71
53 ผลที่ได้จากการคำนวณข้อมูลรายการผลิต ขนมปังเปิดหน้า.....	72
54 ผลที่ได้จากการคำนวณข้อมูลรายการผลิต ขนมเปียะบัวหิมะ.....	73
55 ผลที่ได้จากการคำนวณข้อมูลรายการผลิต ฟรุตคุกกี้.....	74
56 ผลที่ได้จากการคำนวณข้อมูลรายการผลิต พายข้าวโพด.....	75
57 ผลที่ได้จากการคำนวณข้อมูลรายการผลิต ทาร์ตคัสตาร์ด.....	76
58 ผลที่ได้จากการคำนวณข้อมูลรายการผลิต ทาร์ตฟรุตสลัด.....	77
59 ผลที่ได้จากการคำนวณข้อมูลรายการผลิต โดนัทเค้ก.....	78

บัญชีภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพประกอบ

หน้า

60 ผลที่ได้จากการคำนวณข้อมูลรายการผลิต โดนัทไส้แยม.....	79
---	----



บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ปัจจุบันเป็นยุคของสารสนเทศ เป็นที่ยอมรับกันว่าสารสนเทศเป็นข้อมูลที่ผ่านการกลั่นกรองอย่างเหมาะสม สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างมากมายไม่ว่าจะเป็นการที่นำมาใช้งานด้านธุรกิจ การบริหาร และกิจการอื่น ๆ ที่มีข้อมูลปริมาณมากจะพบความยุ่งยากลำบากในการจัดเก็บข้อมูล ตลอดจนการนำข้อมูลที่ต้องการออกมาใช้ให้ทันต่อเหตุการณ์

ดังนั้นคอมพิวเตอร์จึงถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการจัดเก็บข้อมูลการประมวลผลของข้อมูลซึ่งทำให้ระบบการจัดเก็บข้อมูลเป็นไปได้อย่างสะดวกทั้งนี้โปรแกรมแต่ละโปรแกรมจะต้องสร้างวิธีที่ควบคุม และจัดการกับข้อมูลขึ้นเอง โดยที่ฐานข้อมูลจึงเข้ามามีบทบาทสำคัญอย่างมากโดยเฉพาะระบบงานระบบต่าง ๆ ที่ใช้คอมพิวเตอร์ การออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูลจึงต้องคำนึงถึงการควบคุม และการจัดการความถูกต้อง ตลอดจนประสิทธิภาพในการเรียกใช้ข้อมูล (ระบบฐานข้อมูล สืบค้นเมื่อ 20 มกราคม 2554, จาก <http://wanchai.hi.ac.th/3204-2012/DataBase/index.html>)

ร้านเบเกอรี่เป็นธุรกิจที่อยู่ในความคิดของหลายๆ คน นอกจากนี้ยังเป็นขนมที่สามารถรับประทานแทนอาหารมื้อต่างๆ ได้อย่างสะดวกและคล่องตัวสำหรับชีวิตคนในเมืองที่มีแต่ความเร่งรีบ ช่วงเวลาสั้นๆ เพียงเบเกอรี่ 1 ชิ้น ไม่ว่าจะเป็นขนมปัง เค้ก หรือพายกับเครื่องดื่มอีก 1 แก้วก็ช่วยให้อิ่มท้อง และสามารถทำกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวันต่อไปได้ จึงไม่น่าแปลกใจที่เบเกอรี่จะได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย จุดเริ่มต้นหรือความคิดในการทำธุรกิจร้านเบเกอรี่ของแต่ละคนไม่เหมือนกัน หลายคนอาจไม่ได้คิดที่จะทำธุรกิจร้านเบเกอรี่มาก่อนเลยก็ได้ แต่ถ้าพิจารณาจากแหล่งฝึกอบรมวิชาชีพที่เปิดสอนอยู่โดยทั่วไปทั้งภาครัฐ และภาคเอกชน “เบเกอรี่” เป็นหนึ่งในหลักสูตรที่มีการเปิดสอน และมีผู้สนใจสมัครเรียนตลอดเวลาบ้างก็เรียนเพราะมีเวลาว่าง บ้างก็เรียนเพื่อนำความรู้ไปทำเบเกอรี่รับประทานภายในครอบครัว บ้างก็เรียนเพื่อทำเบเกอรี่ขายเพื่อหารายได้เสริมให้ตนเอง บ้างก็เรียนเพื่อสะสมความรู้สำหรับการเปิดร้านเบเกอรี่โดยเฉพาะ (สถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม. 2537: 9-11).

บริษัท ศูนย์วิจัยกสิกรไทย จำกัด คาดว่าตลาดเบเกอรี่ในปี 2551 มีมูลค่าสูงถึง 7,100 ล้านบาท โดยขยายตัวร้อยละ 5.0 จาก ปี 2550 ทั้งนี้อัตราการขยายตัวของตลาดผลิตภัณฑ์ เบเกอรี่ในปี 2551 นั้นต่ำกว่าในปี 2550 ที่คาดว่าจะขยายตัวในอัตราร้อยละ 5-7 เนื่องจากผู้บริโภคยังคงเน้นการประหยัดค่าใช้จ่าย ซึ่งทำให้คาดว่าโครงสร้างตลาดของผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ตลาดกลาง และตลาดล่างจะมีอัตราการเติบโตที่สูงกว่าผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ในตลาดบน

ตลาดผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ในปัจจุบันนับว่าเป็นตลาดที่น่าจับตามอง เนื่องจากในปัจจุบันผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ได้รับการยอมรับจากคนไทยมากขึ้น และรูปแบบการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ เบเกอรี่

มีการพัฒนาซึ่งทำให้มูลค่าของตลาดผลิตภัณฑ์เบเกอร์ขยายตัวอย่างรวดเร็ว มีการนำเอากลยุทธ์การตลาดในรูปแบบต่างๆ มาใช้เพื่อขยายฐานการตลาดด้วยมูลค่าตลาดที่อยู่ในเกณฑ์สูงจูงใจให้นักลงทุนทั้งในประเทศ และต่างประเทศทยอยเข้ามาในตลาดอย่างต่อเนื่องจึงคาดว่าในปี 2551 ในตลาดผลิตภัณฑ์เบเกอร์จะยังคงเติบโตต่อไปได้อีกมาก เพราะยังคงมีช่องว่างทางการตลาดให้เข้ามาลงทุน อย่างไรก็ตามตลาดผลิตภัณฑ์เบเกอร์ยังต้องเผชิญปัญหาในเรื่องต้นทุนการผลิตที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามราคาวัตถุดิบที่ปรับตัวสูงขึ้น ดังนั้นผู้ประกอบการในธุรกิจต้องปรับกลยุทธ์เพื่อประคองตัวให้อยู่รอดท่ามกลางปัญหาทั้งด้านการแข่งขันและต้นทุนที่เพิ่มขึ้น (บริษัท ศูนย์วิจัยกสิกรไทย จำกัด. 2550).

ปัจจุบันร้านเบเกอร์ส่วนใหญ่ได้จัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์เบเกอร์หลากหลายรูปแบบยิ่งขึ้น เพื่อสนองความต้องการของลูกค้าจึงทำให้ร้านเบเกอร์ประสบปัญหาในการจัดเก็บข้อมูลของวัตถุดิบ รวมไปถึงวิธีควบคุมวัตถุดิบในการผลิตทำให้ไม่สามารถรู้ได้ว่าวัตถุดิบที่ซื้อมาและผลิตออกไปมีเหลืออยู่จำนวนเท่าไร และการกำหนดราคาขาย ใช้วิธีประมาณการราคาขายเองซึ่งไม่ได้คำนึงถึงต้นทุนในการผลิตและไม่มีการจัดทำวัตถุดิบอย่างเป็นระบบจึงทำให้มีต้นทุนในการผลิตของวัตถุดิบสูงขึ้นในการผลิตครั้งต่อไป (อารยา ศรีชัดเค้า. 2552: สัมภาษณ์. ร้านเบเกอร์@home).

จากปัญหาที่เกิดขึ้นข้างต้นทางผู้จัดทำสารนิพนธ์จึงเสนอแนวคิด ในการออกแบบและสร้างโปรแกรมการจัดเก็บข้อมูลเพื่อคำนวณต้นทุนการผลิตสำหรับวัตถุดิบคงคลังของร้านเบเกอร์ โดยใช้โปรแกรม MySQL เป็นฐานข้อมูลผ่าน Web Browser (PHP) เพื่อติดต่อกับฐานข้อมูล ซึ่งเป็นประโยชน์กับร้านเบเกอร์ในการควบคุมต้นทุนการผลิต และการจัดเก็บข้อมูลวัตถุดิบของร้านเบเกอร์

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. เพื่อออกแบบและสร้างระบบฐานข้อมูลวัตถุดิบคงคลังสำหรับร้านเบเกอร์
2. เพื่อนำระบบฐานข้อมูลมาช่วยวิเคราะห์รักษาระดับของวัตถุดิบคงคลังในแต่ละรายการ เพื่อจัดสรรวัตถุดิบคงคลังให้เหมาะสม และมีประสิทธิภาพ
3. นำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ระดับของวัตถุดิบ สามารถจัดเก็บข้อมูลวัตถุดิบ สร้างระบบเตือน ควบคุมต้นทุนวัตถุดิบ และกำหนดราคาขายของร้านเบเกอร์ได้

ความสำคัญของการวิจัย

จากการศึกษาข้อมูลบางส่วนเกี่ยวกับร้านเบเกอร์โดยทั่วไปมีปัญหา และอุปสรรคต่างๆ ดังนี้

1. ปัจจุบันไม่มีระบบที่จัดเก็บข้อมูลของวัตถุดิบคงคลังของร้านเบเกอร์โดยทั่วไป
2. ไม่สามารถนำวัตถุดิบมาใช้ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพรวมถึงการที่ไม่มีระบบในการจัดเก็บข้อมูล

3. การคำนวณต้นทุนวัตถุดิบแต่ละชิ้นไม่ได้แม่นยำ การกำหนดราคาขายเบเกอร์จึงเป็นไปในลักษณะโดยการประมาณ

4. การทำสารนิพนธ์นี้ เลือกใช้โปรแกรม MySQL เป็นฐานข้อมูล ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) เพื่อติดต่อกับฐานข้อมูลในการสร้าง และพัฒนาระบบซึ่งเป็นประโยชน์ต่อร้านเบเกอร์ในการจัดเก็บข้อมูลของวัตถุดิบ สร้างระบบเตือนวัตถุดิบ ควบคุมต้นทุนวัตถุดิบคงคลังของร้านเบเกอร์ และกำหนดราคาขายเบเกอร์ได้

ขอบเขตของการวิจัย

1. สร้างระบบฐานข้อมูลและออกแบบการจัดการวัตถุดิบคงคลังโดยใช้โปรแกรม My SQL เป็นฐานข้อมูล และพัฒนาระบบวิเคราะห์ต้นทุนในการผลิตวัตถุดิบผ่าน Web Browser (PHP) เพื่อติดต่อกับฐานข้อมูล

2. สร้างระบบเตือนโดยใช้การเตือนจากปริมาณวัตถุดิบคงเหลือ ด้วยการคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.1 เมื่อปริมาณวัตถุดิบคงเหลือน้อยกว่า จำนวนจุดสั่งซื้อใหม่ (กำหนดสีแดง)

2.2 เมื่อปริมาณวัตถุดิบคงเหลือน้อยกว่า จำนวนสต็อกปลอดภัย และมากกว่าจำนวนจุดสั่งซื้อใหม่ (กำหนดสีเหลือง)

2.3 เมื่อปริมาณวัตถุดิบคงเหลือมากกว่า จำนวนสต็อกปลอดภัยหรือส่วนที่เหลือทั้งหมด (กำหนดสีเขียว)

3. ออกแบบระบบวิเคราะห์คำนวณต้นทุนในการผลิตวัตถุดิบเบเกอร์ในแต่ละครั้ง เพื่อที่ กำหนดราคาขายได้อย่างไม่จำกัดประเภท โดยขึ้นอยู่กับผู้ใช้งาน และยังสามารถเพิ่มประเภทและ ชนิดของเบเกอร์ได้ตามต้องการ

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ร้านเบเกอร์ หมายถึงร้านค้าเจาะจงชื่อ (Specialty Store) ที่ขายสินค้าประเภทขนมอบต่างๆ เช่นขนมเค้ก ขนมปัง ขนมพาย คุกกี้ โดนัท และทาร์ตคัสตาร์ด

2. วัตถุดิบ (Material) หมายถึงสิ่งของหรือชิ้นส่วนที่ซื้อมาเพื่อใช้ในการผลิตเบเกอร์

3. Reorder Point (ROP) หมายถึงจุดสั่งซื้อใหม่เมื่อพบว่าวัตถุดิบคงคลังลดเหลือระดับหนึ่งก็จะสั่งซื้อของมาใหม่ในปริมาณคงที่เท่ากับปริมาณการสั่งซื้อที่กำหนดไว้ ซึ่งเรียกว่า Fixed Order Quantity System

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับในการวิจัย

1. ระบบสามารถช่วยบริหาร และจัดการวัตถุดิบคงคลังให้แก่ร้านเบเกอรี่ได้
2. ระบบสามารถช่วยวิเคราะห์คำนวณต้นทุนในการผลิตเบเกอรี่ได้ในแต่ละครั้ง
3. ระบบเตือนในการสั่งซื้อวัตถุดิบสำหรับร้านเบเกอรี่ได้ล่วงหน้า
4. กำหนดราคาขายได้

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งเน้นสร้างโปรแกรมการจัดเก็บข้อมูลเพื่อคำนวณต้นทุนการผลิตสำหรับวัตถุดิบคงคลังสำหรับร้านเบเกอรี่โดยใช้โปรแกรม MySQL เป็นฐานข้อมูลและใช้ PHP ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลโดยอาศัยกรอบแนวคิด ดังนี้

1. หาข้อมูลวัตถุดิบคงคลังของร้านเบเกอรี่ และสร้างข้อมูลวัตถุดิบ โดยใช้โปรแกรม MySQL เป็นฐานข้อมูล และพัฒนาระบบวิเคราะห์ต้นทุนในการผลิตวัตถุดิบผ่าน Web Browser (PHP)
2. ระบบจะเตือนเมื่อวัตถุดิบคงคลังใกล้จะหมด
3. ระบบวิเคราะห์ต้นทุนในการผลิตเบเกอรี่ในแต่ละครั้ง และผลที่ได้ออกมาเป็นราคาต้นทุน และกำหนดราคาขายได้ ในการผลิตเบเกอรี่แต่ละครั้ง

สมมุติฐานในการวิจัย

การศึกษาเรื่องการออกแบบและสร้างโปรแกรมการจัดเก็บข้อมูลเพื่อคำนวณต้นทุนการผลิตสำหรับวัตถุดิบคงคลังของร้านเบเกอรี่ ผู้วิจัยตั้งสมมุติฐาน คือสร้างระบบการจัดเก็บข้อมูลโดยโปรแกรม MySQL เป็นฐานข้อมูล และใช้ Web Browser (PHP) เพื่อติดต่อกับฐานข้อมูล ส่งผลด้านการวิเคราะห์คำนวณต้นทุนในการผลิตวัตถุดิบ กำหนดราคาต้นทุนในการผลิตเบเกอรี่ในแต่ละครั้ง และสร้างระบบเตือนในการสั่งซื้อวัตถุดิบ สำหรับร้านเบเกอรี่ได้

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

- 1.1 ธุรกิจเบเกอรี่
- 1.2 วัตถุดิบเบเกอรี่
- 1.3 การเงินการลงทุน
- 1.4 การบริหารสินค้าคงคลัง
- 1.5 ระบบฐานข้อมูล

2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1.1 ธุรกิจเบเกอรี่

ธุรกิจเบเกอรี่ หมายถึงธุรกิจค้าปลีกที่จำหน่ายขนมปัง ขนมเค้ก และขนมอบที่อบด้วยเตาซึ่งเป็นอาหารหลักประจำวันที่ได้รับความนิยมแพร่หลายไปทั่วโลกโดยได้รับการพัฒนามาอย่างต่อเนื่องจนกลายเป็นอาหารประจำมือเช้า-กลางวัน-เย็นเป็นของหวานต่างๆและสามารถรับประทานร่วมกับชา-กาแฟได้อีกด้วย ในประเทศไทยธุรกิจเบเกอรี่ได้เริ่มต้นขึ้นเมื่อประมาณ 60 ปีที่แล้ว และได้รับการอุดหนุนจากผู้บริโภคมาอย่างต่อเนื่องทำให้มีการเปิดร้านเบเกอรี่เพิ่มมากขึ้นเป็นลำดับ จนกลายมาเป็นตลาดที่น่าสนใจเป็นอย่างมากในปัจจุบันด้วยมูลค่าตลาดโดยรวมในปี พ.ศ.2544 จะมีค่าอยู่ที่ 2,700 ล้านบาท โดยมีอัตราการเติบโตไม่ต่ำกว่าร้อยละ 10 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ.2543

แบบอย่างการลงทุนในธุรกิจเบเกอรี่นี้ จะเป็นโครงการสำหรับผู้ประกอบการที่ต้องการเปิดกิจการในลักษณะเป็นเบเกอรี่ที่มีหน้าร้านผลิตเองขายส่งเองซึ่งถูกจัดเป็นประเภทร้านเบเกอรี่ระดับบนอันเป็นตลาดที่น่าสนใจเป็นอย่างมาก โดยพิจารณาได้จากการมีอัตราการขยายตัวอยู่ในเกณฑ์สูงเนื่องจาก สามารถสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคทุกเพศทุกวัยในเมืองได้ดี โดยผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายนี้ มีรูปแบบการดำเนินชีวิตในปัจจุบันที่ต้องทำงานแข่งกับเวลาทำให้การเลือกซื้อผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ผ่านทางร้านเบเกอรี่ค้าปลีกกลายเป็นอีกทางเลือกหนึ่ง ของผู้บริโภคที่ต้องการความสะดวกรวดเร็ว ในการซื้อหาอาหารมือหลักๆมารับประทาน

สิ่งที่ผู้ประกอบการในธุรกิจเบเกอรี่ต้องให้ความสำคัญสักก็คือการรักษาคุณภาพและมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ไว้ให้สูงการพัฒนาสินค้าอย่างต่อเนื่องควบคู่ไปกับการสร้างเอกลักษณ์ให้กับตราสินค้าของตนจนเป็นที่รับรู้และบอกต่อกันในกลุ่มผู้บริโภคที่ใช้บรรจุภัณฑ์ที่รักษา

คุณภาพของสินค้าได้ดีอีกทั้งมีความสวยงามทันสมัยเพิ่มความน่ารับประทานให้แก่ตัวผลิตภัณฑ์สุดท้ายคือการให้บริการที่ สร้างความประทับใจให้กับลูกค้าโดยทั้งหมดนี้คือสิ่งที่ผู้ประกอบการจะต้องสร้างและรักษาไว้ให้เป็นคุณค่าของธุรกิจของตนเองอย่างเหนียวแน่นและยั่งยืน

สำหรับโครงการขนาดเล็กต้องการเงินลงทุน 50,000 บาท โดยจะเป็นเงินลงทุนของผู้ประกอบการเองทั้งหมดร้อยละ 100 สำหรับการประมาณการผลกำไรจากการดำเนินงานนั้น ให้ทำการบวกกำไรจากต้นทุนทั้งหมดของสินค้าประมาณร้อยละ 30-50 แล้วบวกด้วยภาษีมูลค่าเพิ่มอีกร้อยละ 7 ก็จะเป็นราคาขายต่อชิ้นที่จะเสนอขายให้ลูกค้า

1.2 วัตถุดิบเบเกอรี่

วัตถุดิบที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่สามารถแบ่งออกได้เป็น 10 ประเภทดังนี้

- | | |
|--------------|---|
| 1.2.1 แป้ง | 1.2.6 ไขมัน |
| 1.2.2 น้ำตาล | 1.2.7 เกลือ |
| 1.2.3 ไข่ | 1.2.8 กลิ่น รส และเครื่องเทศ |
| 1.2.4 น้ำ | 1.2.9 สิ่งที่ช่วยให้ผลิตภัณฑ์ขึ้นฟู |
| 1.2.5 นม | 1.2.10 สารที่ช่วยให้เนื้อสัมผัสของผลิตภัณฑ์ดี |

1.2.1 แป้ง

แป้งสาลีเป็นแป้งที่ใช้ทำเบเกอรี่ทุกชนิดไม่มีแป้งชนิดอื่นที่นำมาใช้แทนกันได้ถึงแทนกันได้บ้างแต่คุณสมบัติจะไม่เหมือนแป้งสาลี ทั้งนี้เพราะแป้งสาลีมีโปรตีนสองชนิดรวมกันอยู่ในสัดส่วนที่เหมาะสมคือ กลูเตมิน และไกลอะดิน (Glutamine and Gilding) ซึ่งเมื่อนำแป้งสาลีผสมกับน้ำในอัตราส่วนที่ถูกต้องจะทำให้เกิดสารชนิดหนึ่งเรียกว่า กลูเตน มีลักษณะเป็นยางเหนียว ยืดหยุ่น กลูเตนนี้จะเป็นตัวเก็บก๊าซเอาไว้ทำให้เกิดโครงสร้างที่จำเป็นของเบเกอรี่ และจะเป็นโครงสร้างแบบฟองน้ำเมื่อได้รับความร้อนจากเตาอบ

1.2.1.1 ข้าวสาลีที่นำมาไม่แป้งสาลีมี 2 ประเภท คือ

1) ข้าวสาลีชนิดแข็ง เมื่อนำข้าวมาไม่แล้วจะได้แป้งสาลีชนิดแข็งซึ่งเป็นแป้งที่มีโปรตีนสูงเหมาะสำหรับใช้ในการทำขนมปัง แป้งสาลีชนิดนี้มีโปรตีนที่มีคุณภาพดีสามารถดูดผสมให้ได้ก้อนแป้งที่มีความยืดหยุ่นดีทนต่อสภาพการผสมการหมักอุณหภูมิของห้องและเครื่องผสมมีคุณสมบัติในการอุ้มก๊าซที่ดีซึ่งจะเป็นผลให้ผลิตภัณฑ์มีปริมาตรดีมีความสามารถดูดซึมน้ำได้สูงเหมาะสำหรับการทำขนมปังเดนนิชเพสตรี

2) ข้าวสาลีชนิดอ่อน เมื่อนำข้าวมาไม่จะได้เป็นแป้งสาลีชนิดอ่อนที่มีโปรตีนต่ำ และมีความสามารถในการดูดซึมน้ำได้ต่ำกว่าแป้งชนิดแข็งมีความทนทานต่อการผสม และการหมักที่ต่ำ จึงเหมาะสำหรับนำมาทำเค้ก และคุกกี้

1.2.1.2 แป้งสาลีที่ผลิตออกขายเพื่อการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ ได้แก่

1) แป้งขนมปัง เป็นแป้งที่มีโปรตีนสูงประมาณ 12-14% เหมาะที่ใช้สำหรับทำขนมปัง ผลิตภัณฑ์ที่หมักด้วยยีสต์ แป้งสาลีชนิดนี้ไม่จากข้าวสาลีชนิดแข็ง ลักษณะของแป้งจะหยาบ และมีสีครีมไม่ขาว ตัวที่ทำให้แป้งขึ้นฟู ได้แก่ ยีสต์

2) แป้งอเนกประสงค์ เป็นแป้งที่มีโปรตีนปานกลางประมาณ 10-12% เหมาะสำหรับทำคุกกี้ เพสตรี ปาท่องโก๋ บะหมี่ เป็นแป้งที่ได้จากการผสมกับข้าวสาลีชนิดแข็งกับแป้งสาลีชนิดอ่อนเข้าด้วยกันในสัดส่วนที่เหมาะสม มีลักษณะของแป้งขนมปังกับแป้งเค้กรวมกัน ตัวที่ทำให้แป้งขึ้นฟู ได้แก่ ยีสต์ และผงฟู

3) แป้งเค้ก เป็นแป้งที่มีโปรตีนต่ำประมาณ 7-9% ที่มีลักษณะละเอียดมีสีขาว เหมาะสำหรับทำเค้กคุกกี้ทำให้ขึ้นฟูด้วยสารเคมีเท่านั้น ได้แก่ผงฟู และโซดาไบคาร์บอเนต

1.2.1.3 หน้าที่ของแป้งสาลีที่มีต่อผลิตภัณฑ์ แป้งสาลี เป็นวัตถุดิบที่สำคัญช่วยให้เกิดโครงสร้างของผลิตภัณฑ์ และทำให้ผลิตภัณฑ์คงรูปอยู่ได้เมื่ออบเสร็จแล้ว เป็นส่วนผสมหลักที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์ขนมอบทุกชนิด และเนื่องจากแป้งมีหลายชนิดแต่ละชนิดก็มีคุณสมบัติเหมาะสมสำหรับการทำผลิตภัณฑ์โดยเฉพาะอย่าง ดังนั้นจึงควรเลือกใช้แป้งสาลีที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ

1.2.2 น้ำตาล

น้ำตาลในที่นี้ หมายถึงน้ำตาลซูโครส จัดเป็นคาร์โบไฮเดรตชนิดหนึ่งน้ำตาลที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่มีหลายชนิด ผู้ทำขนมอบจะใช้น้ำตาลชนิดใดขึ้นอยู่กับผลิตภัณฑ์นั้นๆ

1.2.2.1 น้ำตาลทราย มีความละเอียดต่างกัน ก็คือละเอียดมากธรรมดาและหยาบ น้ำตาลทรายที่ใช้ได้ผลดีควรมีความละเอียด และสีขาวสะอาดเพราะจะผสมเข้ากับส่วนผสมอื่นๆได้ดี ถ้าน้ำตาลทรายที่ใช้มีขนาดใหญ่ และหยาบจะผสมกับเนยไม่ได้ดีเพราะผลึกที่ใหญ่ของน้ำตาลทรายจะไม่ละลายหมด คงอยู่เป็นเม็ดผลึกของน้ำตาลไม่ละลายโดยความร้อนจากเตาอบ จะทำให้น้ำตาลที่อยู่ใกล้ๆผิวหน้าขนมเป็นจุด

1.2.2.2 น้ำตาลไอซิ่ง น้ำตาลชนิดนี้เป็นผงละเอียดที่มีแป้งข้าวโพดผสมอยู่ด้วยประมาณ 3% เพื่อป้องกันการจับตัวเป็นก้อนหรือป้องกันการเป็นผลึกของน้ำตาล

1.2.2.3 น้ำตาลทรายแดง โดยน้ำตาลชนิดนี้มีพวกคาราเมล แร่ธาตุ และความชื้นปนอยู่ด้วยเป็นน้ำตาลที่ไม่บริสุทธิ์หรือเรียกว่าน้ำตาลดิบ มักใช้ในการทำผลิตภัณฑ์ที่ต้องการกลิ่นรส และสีของน้ำตาลทรายแดง

1.2.2.4 น้ำตาลข้าวโพดหรือเดกซ์โตรส เป็นน้ำตาลที่ทำจากแป้งข้าวโพดโดยจะมีความหวานประมาณ 75% ของน้ำตาลทรายซูโครสส่วนมากใช้ในการทำขนมปังหรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้ยีสต์ผสม

1.2.2.5 น้ำตาลจากนมหรือแลคโตส เป็นน้ำตาลที่มีอยู่ในนมสดหรือนมเพราะน้ำตาลชนิดนี้จะช่วยเพิ่มความหวาน รส กลิ่น

1.2.3 ไข่

ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ส่วนใหญ่มักจะใช้ไข่ไก่ในการทำโดยจะใช้ไข่ขนาดกลางที่มีน้ำหนัก 1 ฟองเท่ากับ 50 กรัม

หน้าที่ของไข่ เป็นตัวทำให้ผลิตภัณฑ์ขึ้นฟูช่วยทำให้ผลิตภัณฑ์มีสีเข้มขึ้นเพื่อเพิ่มคุณค่าอาหาร เพิ่มกลิ่น รส และความเข้มข้น

ตาราง 1 องค์ประกอบของไข่ มีรายละเอียดดังนี้

องค์ประกอบ	ไข่ทั้งฟอง (%)	ไข่ขาว (%)	ไข่แดง (%)
โปรตีน	14	10	17
ไขมัน	12	0.2	31.1
น้ำตาล	-	0.4	31.1
เกลือ	1	1	0.2
ความชื้น	73.6	86	50

1.2.4 น้ำ

เป็นองค์ประกอบหลักที่สำคัญอีกตัวหนึ่งในการทำเบเกอรี่ซึ่งรวมถึงน้ำในนม และน้ำผลไม้ น้ำจะเป็นตัวทำหน้าที่รวมตัวกับโปรตีนในแป้งเพื่อให้เกิดกรดเตนน น้ำ และสามารถแบ่งออกได้เป็น 6 ชนิด คือ น้ำอ่อน น้ำกระด้าง น้ำด่าง น้ำที่เป็นกรด น้ำเกลือ และน้ำที่มีสารแขวนลอย

หน้าที่ของน้ำ ช่วยทำให้เกิดกรดเตนน เป็นตัวละลายส่วนผสมอื่นๆเช่นน้ำตาล เกลือ ช่วยควบคุมอุณหภูมิของโด ควบคุมความชื้นของโด น้ำทำให้แป้งเปียกชื้น และเกิดการพองตัวทำให้เอนไซม์ทำงานได้ดี และช่วยทำให้เก็บผลิตภัณฑ์ได้นานขึ้น

1.2.5 นม

เป็นสารละลายที่มีส่วนเล็กๆของไขมันโปรตีน น้ำตาล และแร่ธาตุปนอยู่โดยไม่แยกออกจากกันเมื่อตั้งทิ้งไว้ให้คุณค่าทางอาหารและกลิ่นรสเฉพาะตัว

หน้าที่ของนม เพิ่มคุณค่าทางอาหารช่วยให้สีเข้มขึ้นเป็นตัวทำละลายให้ส่วนผสมเข้ากัน และเกิดโครงสร้างกลิ่นรส และเคี้ยวหนึบ

ตาราง 2 องค์ประกอบของนมชนิดต่างๆมีรายละเอียดดังนี้

ชนิดของนม	บัตเตอร์เฟต (%)	โปรตีน (%)	แลคโตส (%)	แร่ธาตุ (%)	น้ำตาล (%)	น้ำ (%)
นมสด	3.5	3.25	4.5	0.75	-	- 88
นมข้นจืด	8	7.25	10.5	1.75	-	72
นมผง (มีไขมัน)	27.5	27	38	6	-	1.5
นมผง (ไม่มีไขมัน)	1.5	36	51	8	-	2.5
นมข้นหวาน	8	7.75	10.5	1.75	41	31

1.2.6 ไขมัน

น้ำมัน และไขมันประกอบด้วยกรดไขมันกับกลีเซอรอล ซึ่งจะแตกต่างกันที่ชนิดของกรดไขมันที่เป็นองค์ประกอบน้ำมัน หมายถึงองค์ประกอบที่มีสภาพเป็นของเหลวที่อุณหภูมิห้อง ไขมันหมายถึง องค์ประกอบที่มีสภาพเป็นของแข็งที่อุณหภูมิห้อง ไขมันที่ใช้ในการทำขนมอบที่ได้มาจากไขมันพืช และไขมันสัตว์ เช่น ไขมันจากสัตว์ ได้แก่ไขมันเนย (จากนม) ไขมันหมู ไขมันปลา ไขมันจากพืช ได้แก่ น้ำมะพร้าว ปาล์ม จากเมล็ดพืชต่างๆ เช่นฝ้าย งา ถั่วต่างๆ

1.2.6.1 ชนิดของไขมันที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ซึ่ง ได้แก่เนย มาการีน เนยขาว น้ำมันพืช และโกโก้บัตเตอร์

1.2.6.2 หน้าที่ของไขมันในผลิตภัณฑ์เบเกอรี่

- 1) สำหรับผลิตภัณฑ์ที่ใช้ยีสต์ เช่น ขนมปัง คือ ให้ความอ่อนนุ่ม และกลีนิรสร ช่วยกักเก็บก๊าซที่เกิดขึ้น ป้องกันอากาศภายนอก ช่วยหล่อลื่นกลูเต็น ทำให้เพิ่มปริมาตร
- 2) สำหรับคุกกี้ และแป้งพายทำให้มีลักษณะโครงสร้างเฉพาะ
- 3) สำหรับเค้ก จะเป็นตัวจับอากาศระหว่างการตีครีมกับน้ำตาล ไขมัน ที่มีอีมีลซิไฟเออร์จะทำให้ น้ำ และไขมันในส่วนผสมรวมตัวกันได้ ช่วยให้เกิดกลีนิรสร และความนุ่มยืดอายุการเก็บได้นานขึ้น

1.2.7 เกลือ

เกลือที่ใช้ในเบเกอรี่ทั่วไป หมายถึงโซเดียมคลอไรด์ของเกลือต่อผลิตภัณฑ์ ช่วยเพิ่มรสชาติ ช่วยควบคุมการทำงานของยีสต์ในการหมัก ทำให้กรดของโดมีกำลังในการยืดตัว และป้องกันการเจริญเติบโตของแบคทีเรียที่ไม่ต้องการ

1.2.8 กลีนิรสรและเครื่องเทศ

เป็นวัตถุดิบที่ช่วยเติมกลีนิรสร และสีให้แก่ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ กลีนิรสรได้มาจากการสกัดเอาน้ำมันของผลไม้หรือผัก หรือเป็นการทำเทียมขึ้นมาโดยใช้สกัดด้วยเอทิลแอลกอฮอล์ หรือ

ตัวละลายอื่นๆบางตัวกลิ่นรสที่เป็นของเหลว ควรเก็บไว้ในขวดสีน้ำตาล และปิดขวดให้สนิทเพื่อป้องกันการระเหยของกลิ่น

1.2.8.1 กลิ่นรสนำมาประกอบทำขนมอบ ได้แก่

1) กาแฟ ได้มาจากเมล็ดของต้นกาแฟในเมล็ดกาแฟมีสารซึ่งมีฤทธิ์กระตุ้นประสาทอ่อนๆ มีกลิ่นหอม และมีรสเฉพาะกาแฟให้ทั้งกลิ่นรส และสีมี 3 ประเภท คือ

ก. กาแฟบด เป็นเมล็ดกาแฟที่คั่วจนไหม้แล้วบดให้ละเอียด หรือหยาบตามความต้องการ กาแฟสำเร็จ สกัดเนื้อกาแฟออกมาจากกาแฟบดแล้วระเหยน้ำออกไปจนเหลือแต่เนื้อกาแฟเป็นผงละเอียด

ข. กาแฟดีคาเฟอีน เป็นกาแฟที่สกัดสารคาเฟอีนออกก่อนนึ่ง และถั่วที่เป็นเมล็ดที่ใช้ในการทำขนมอบต่างๆ ไป เช่นเม็ดมะม่วงหิมพานต์ และถั่วลิสง อัลมอนต์ ช่วยในการเพิ่มรส และกลิ่นของอาหาร ทำให้น่ารับประทานขึ้น

ค. โกโก้และช็อกโกแลต ได้จากเมล็ดของต้นโกโก้ (Cocoa) นำเอาเมล็ดโกโก้ลอกเปลือก และอบแล้วจึงนำมาบดให้ละเอียด มีรสดี กลิ่นหอม ให้สีน้ำตาลอมแดง เนื้อโกโก้ ที่บดแล้วจะข้นเหลว เรียกว่าช็อกโกแลตลิเควอร์ (Chocolate Liquor) มีไขมันที่เรียกว่าเนยโกโก้ โดยที่สามารถนำไปประกอบอาหารได้หลายชนิด

1) ช็อกโกแลตทำขนมทำเป็นแท่งไม่มีรสหวานมีรสขมตามธรรมชาติ เรียกว่าช็อกโกแลตจืด

2) โกโก้ นำเอาช็อกโกแลตลิเควอร์มาอัดบีบเอาเนยโกโก้ ออกแล้วบดให้เป็นผงละเอียด ใช้ขังเครื่องดื่มหรือผสมอาหาร

3) ช็อกโกแลตนม นำช็อกโกแลตมาเติมนม น้ำตาล สี กลิ่น ได้ตามความต้องการผสมให้เข้ากัน

4) ช็อกโกแลตหวาน นำช็อกโกแลตมาผสมน้ำตาลไม้น้ำมัน เพื่อใช้สำหรับทำเค้ก และขนมต่างๆมีชนิดหวานมาก และหวานน้อย

2) เครื่องเทศ ได้มาจากส่วนต่างๆของพืช เช่นเปลือก เมล็ด ผล ราก ของพืชชนิดนั้นๆเครื่องเทศช่วยให้ผลิตภัณฑ์มีรสและกลิ่นได้ตามต้องการ และช่วยทำให้ได้คุณภาพของผลิตภัณฑ์ดีขึ้น เครื่องเทศที่ใช้มีอบเชย ลูกจันทร์ ดอกจันทร์ เป็นต้น

การเก็บรักษาควรเก็บในภาชนะปิดสนิท ไม่ควรเปิดให้สัมผัสอากาศนานๆ เพราะจะทำให้สูญเสียกลิ่น

1.2.9 สิ่งที่จะช่วยให้ผลิตภัณฑ์ขึ้นฟู

มีส่วนสำคัญต่อการทำขนมอบทุกชนิดเพื่อช่วยให้ผลิตภัณฑ์มีความฟู เบาตัว การทำเบเกอรี่ สามารถทำให้ผลิตภัณฑ์ขึ้นฟูได้หลายวิธีด้วยกัน คือ

1.2.9.1 การขึ้นฟูด้วยอากาศ เช่นการตีเนยกับน้ำตาล การตีไข่ การร่อนแป้ง

1.2.9.2 การขึ้นฟูด้วยไอน้ำ เกิดจากน้ำในส่วนผสมขยายตัวจนกลายเป็นไอน้ำ ในขณะอบ เช่นการพองตัวของครีมพัฟ การนึ่งสังขยา เป็นต้น

1.2.9.3 การขึ้นฟูด้วยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ แบ่งออกเป็น 2 ขบวนการ

- 1) เกิดจากขบวนการทางชีวเคมี ได้แก่ ยีสต์
- 2) เกิดจากขบวนการทางเคมี ได้แก่ ผงฟู ผงโซดา แอมโมเนีย

1) **ยีสต์** เป็นสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวที่ขยายพันธุ์เพิ่มโดยการแตกหน่อ หรือ การแบ่งตัวอาหารที่จำเป็น คือน้ำตาล โดยอุณหภูมิที่เหมาะสมแก่การเจริญเติบโตคือ 70-95 องศาฟาเรนไฮต์ ยีสต์ที่ใช้กันทั่วไปจะมี 3 ชนิด คือ

1.1 ยีสต์สด มีลักษณะอัดเป็นแผ่นโดยจะเจริญเติบโตได้อย่างเร็วเมื่อ มีอาหาร และสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม และทำให้ขนมมีกลิ่นรสดีราคาไม่แพง แต่ต้องเก็บรักษาในที่ที่มี อุณหภูมิต่ำ เช่นตู้เย็น และเก็บได้เพียง 1-2 สัปดาห์ ที่ปริมาณยีสต์ที่ใช้ในขนมอบประมาณร้อยละ 3 ของน้ำหนักแป้ง

1.2 ยีสต์แห้งชนิดเม็ด ยีสต์ชนิดนี้ต้องละลายในน้ำอุ่นที่ 40-45 องศา เซลเซียส ก่อนนำไปผสมในส่วนของแป้งโดยสามารถเก็บรักษายีสต์ชนิดนี้ได้เป็นเวลานานใน อุณหภูมิห้อง และเก็บได้นานหลายเดือนเมื่อเก็บในตู้เย็นปริมาณการใช้ยีสต์ประมาณร้อยละ 1.5-2 ของน้ำหนักแป้ง

1.3 ยีสต์แห้งชนิดผงละเอียด ยีสต์ชนิดนี้ไม่ต้องละลายน้ำก่อนเติมลง ในแป้งสามารถผสมกับแป้ง และของแห้งอื่นๆได้ทันที โดยมีอายุการเก็บนานในช่องที่บรรจุอย่าง มิดชิดปริมาณการใช้ร้อยละ 1 ของน้ำหนักแป้ง

2) **เบคกิ้งโซดา** มีชื่อทางเคมีว่า โซเดียมคาร์บอเนตจะสลายตัวเมื่อได้รับความร้อนมีผลเสีย คือจะมีสารตกค้างซึ่งถ้าใช้เกินจะทำให้เกิดรสเฝื่อนเพื่อทำให้สารตกค้างหมดไป สามารถปรับได้โดยการเติมกรดอาหารลงไป เช่นนมเปรี้ยว

3) **ผงฟู** เป็นสารที่ช่วยทำให้ขนมขึ้นฟู และเป็นส่วนผสมของโซเดียม ไบคาร์บอเนตกับสารเคมี ที่ทำหน้าที่เป็นกรด และแป้งข้าวโพดเพื่อป้องกันไม่ให้สารทั้งสองสัมผัสกัน โดยตรง ผงฟูมี 2 ชนิด คือ ผงฟูกำลัง 1 กับผงฟูกำลัง 2

4) **แอมโมเนีย เป็นชนิดคาร์บอเนต หรือไบคาร์บอเนตเป็นเกล็ดสีขาว** ใช้กันน้อยนิยมใส่ปาทองโก ขนมหน้าแตก การใช้แอมโมเนียกับผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ต้องทำให้สุกด้วย อุณหภูมิสูงเพื่อให้กลิ่นฉุนของก๊าซระเหย

1.2.10 สารช่วยให้เนื้อสัมผัสของขนมอบดี

ปัจจุบันการทำเบเกอรี่ได้ก้าวหน้าขึ้นมาก มีผู้ผลิตสารที่ช่วยให้เนื้อสัมผัสของ ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ที่ทำออกมาแล้วช่วยทำให้นุ่ม เก็บได้นานทำให้ได้ปริมาณมากขึ้นผู้ทำเบเกอรี่ควร ใ้รู้จัก และศึกษาคุณสมบัติการใช้งานของสารเหล่านี้

1) สารเสริมคุณภาพ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ช่วยทุ่นเวลาในการทำขนมปัง ซึ่งประกอบไปด้วย Mite C. และอาหารสำหรับยีสต์ ช่วยให้ขนมปังนุ่ม มีสีขาวเนื้อละเอียด ซึ่งเก็บไว้ได้นานกว่าปกติ การที่ต้องใช้สารเสริมคุณภาพเนื่องจากแนวโน้มการผลิตเปลี่ยนไปเราต้องใช้เวลาให้สั้นลง แต่ต้องได้ขนมปังที่มีคุณภาพสูงเหมือนเดิมหรือดีกว่าเดิม

2) สารเอ็มเพิล็กซ์ เป็นสารผสมที่ได้จากอาหารธรรมชาติ คือจากน้ำมันถั่วเหลือง และเกลือช่วยทำให้ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่นุ่ม ละเอียด และช่วยให้เก็บได้นานอาจใช้ควบคู่กับสารเสริมคุณภาพได้

3) อีซี 25 เค เป็นอีมีลซิไฟเออร์ตัวหนึ่ง ช่วยในการเสริมคุณภาพที่ดีของเค้กที่มีไขมันเป็นส่วนผสมหลักทุกชนิดมีลักษณะเป็นครีมสีขาวออกเหลือง ช่วยทำให้เกิดการรวมตัวที่ดีของไขมัน และของเหลวในส่วนผสมของเค้กไม่แยกตัวขนมมีปริมาณมากขึ้นเนื้อฟู เบา ละเอียด และนุ่ม

4) เอสพี (ผงฟูแบบฟอสเฟต) มีลักษณะโดยทั่วไปเป็นครีมสีขาวน้ำตาลอ่อนเกือบขาวและมีกลิ่นหอมใช้กับเค้ก หรือขนมที่ขึ้นด้วยฟองอากาศช่วยให้เกิดฟองได้ในปริมาณมากช่วยให้ประหยัดเวลา และแรงงานในการผสม เมื่อผสมแล้วจะไม่จำเป็นต้องอบโดยทันทีส่วนผสมจะอยู่ตัวได้ประมาณ 2-3 ชั่วโมง

1.3 การเงินการลงทุน

ธุรกิจเบเกอรี่ที่มีอยู่ในตลาดเมืองไทยแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท คือ

1.3.1 ขนาดของเงินทุน

ธุรกิจเบเกอรี่ได้หลายระดับ ตั้งแต่ขนาดเล็กที่มีเจ้าของคนเดียวจนถึงระดับธุรกิจขนาดใหญ่ โดยจดทะเบียนในรูปแบบบริษัทมหาชนที่เปิดร้านสาขาของตนเองหรือมีร้านแฟรนไชส์หลายๆ สาขา ดังนั้นเงินลงทุนจะมีขนาดเริ่มต้นตั้งแต่ 30,000 บาท จนถึงมากกว่า 500,000 บาทต่อหนึ่งร้านหรือต่อหนึ่งสาขา โดยขนาดเงินลงทุน จะขึ้นอยู่กับทำเล ที่ตั้ง ขนาดพื้นที่ของร้านค่าตกแต่ง และเฟอร์นิเจอร์ในร้าน อุปกรณ์เครื่องใช้ในสำนักงาน และอุปกรณ์เครื่องมือการผลิต ตลอดจนเงินทุนหมุนเวียนที่นอกจากจะขึ้นอยู่กับ ขนาดร้านแล้วยังจะแปรผันตามความหลากหลายของสินค้าอีกด้วย

1.3.2 แหล่งเงินทุน

ธุรกิจเบเกอรี่สามารถเริ่มต้นได้ด้วยเงินลงทุนไม่สูงนัก ผู้ประกอบการสามารถใช้เงินลงทุนของตนเองหรือระดมเงินลงทุนจากหุ้นส่วน แต่ถ้าจำนวนเงินลงทุนยังไม่เพียงพอยังสามารถขอกู้จากสถาบันการเงินต่างๆ ที่มีนโยบายส่งเสริมการลงทุนในธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมได้

1.3.3 รายละเอียดการลงทุน

1.3.3.1 เงินลงทุนเริ่มต้น จะถูกใช้จ่ายในเรื่องการตกแต่ง และเฟอร์นิเจอร์ในร้าน อุปกรณ์เครื่องใช้ในสำนักงาน อุปกรณ์เครื่องมือการผลิต สำหรับเงินทุนเริ่มต้นที่เหลือไว้เป็นเงินทุนหมุนเวียน จากตาราง 3 แสดงประมาณการณ์เงินลงทุนเริ่มต้นของกิจการเบเกอรี่ขนาดเล็ก

ซึ่งจะไม่มีที่นั่งในร้านให้ลูกค้า และเงินลงทุนเริ่มต้นของกิจการเบเกอรี่ขนาดกลาง ซึ่งจะมีที่นั่งในร้านให้ลูกค้าได้ 20 คน

ตาราง 3 ตัวอย่างการประมาณการเงินลงทุนเริ่มต้น ของกิจการร้านเบเกอรี่

รายการ	กิจการขนาดเล็ก			กิจการขนาดใหญ่		
	จำนวน	บาท	รวม	จำนวน	บาท	รวม
ตกแต่ง	1 งาน	30,000	30,000	1 งาน	200,000	200,000
เฟอร์นิเจอร์ - เครื่องใช้สำนักงาน						
- โต๊ะ เก้าอี้	1 ชุด	3,000	3,000	1 ชุด	18,000	18,000
- ตู้เก็บภาชนะ	1 ชุด	3,000	3,000	1 ชุด	8,000	8,000
- เครื่องปรับอากาศ (1 ตัน)	-	-	-	2 เครื่อง	30,000	60,000
- ตู้เย็น	1 ตู้	6,000	6,000	1 ตู้	12,000	12,000
- โทรศัพท์ โทรสาร	1 เครื่อง	7,500	7,500	1 เครื่อง	7,500	7,500
- เครื่องคิดเลข	1 ชุด	1,000	1,000	1 ชุด	2,000	2,000
- เครื่องเก็บเงินสด	-	-	-	1 เครื่อง	12,500	12,500
- เฟอร์นิเจอร์ อื่นๆ	-	-	-	1 ชุด	15,000	15,000
เครื่องมืออุปกรณ์การผลิต						
- เตาอบแก๊ส ขนาด 4 ถาด	-	-	-	1 เครื่อง	16,500	16,500
- เครื่องนวดแป้ง 2 แขน	-	-	-	1 เครื่อง	22,000	22,000
10 กก.						
- เครื่องผสมขนาด 10 ลิตร	-	-	-	1 เครื่อง	16,500	16,500
- ถาด แม่พิมพ์ ไม้พาย ฯลฯ	1 ชุด	5,000	5,000	1 ชุด	10,000	10,000
เงินทุนหมุนเวียน			6,000			50,000
รวมเป็นเงินลงทุนทั้งหมด			70,000			445,000

1.3.3.2 การคำนวณหาต้นทุน ต้นทุนของกิจการเบเกอรี่ก็เหมือนกับต้นทุนของธุรกิจประเภทอื่น กล่าวคือ จะประกอบด้วย ค่าวัตถุดิบ ค่าแรง และค่าโอสหุ้ย

1) ค่าวัตถุดิบ ถือเป็นค่าใช้จ่ายหลักของผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ ซึ่งได้แก่แป้ง นม น้ำตาล ไข่ เป็นต้น ตามแต่ที่กำหนดอยู่ในตำรับขนมอบแต่ละชนิด

2) ค่าแรง ได้แก่ค่าจ้างที่จ่ายให้แก่คนงานในฝ่ายผลิตของร้าน

3) ค่าโสหุ้ย ได้แก่ค่าใช้จ่ายอื่นๆที่ไม่ใช่ค่าวัตถุดิบหรือค่าแรง เช่นค่าเช่าร้าน ค่าเสื่อมราคา เครื่องจักร ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำ ค่าแก๊ส ค่าของใช้สิ้นเปลืองต่างๆ เช่นค่าเครื่องเขียนแบบพิมพ์ ค่าผงซักฟอก ฯลฯ นอกจากนี้ยังรวมค่าแรงทางอ้อมที่ไม่เกี่ยวกับการผลิต ซึ่งได้แก่เงินเดือนที่จ่ายให้ผู้จัดการ เสมียน พนักงานขาย เป็นต้น

ตาราง 4 ตัวอย่างการคำนวณหาต้นทุนวัตถุดิบของ "ขนมปังลูกเกด"

ลำดับ	Material Name	ส่วนผสม	น้ำหนัก (กรัม)	ราคา/ หน่วย (บาท)	น้ำหนัก/ หน่วย (กรัม)	ราคา/ กรัม (บาท)	ต้นทุนจาก สูตร (บาท)
1	Bread Flour Blue Winne	แป้งขนมปัง บลูวินนี่	1,000	31.03	1,000	0.03	31.03
2	Instant Yeast	ยีสต์	15	185.00	1,000	0.19	2.78
3	Salt	เกลือป่น	10	9.00	1,000	0.01	0.09
4	White Sugar	น้ำตาลทราย	250	20.09	1,000	0.02	5.02
5	Milk Powed	นมผง	60	120.00	1,000	0.12	7.20
6	EGG Whole No.2	ไข่ไก่ เบอร์ 2	100	129.00	1,950	0.07	6.62
7	Water	น้ำ	450	0.00	0	0.00	0.00
8	Margarin	มาการีน	150	60.00	1,000	0.06	9.00
9	Raisin	ลูกเกด	350	120.00	1,000	0.12	42.00
รวมต้นทุน							103.73

จากตาราง 4 แสดงตัวอย่างการคำนวณหาต้นทุนวัตถุดิบของ "ขนมปังลูกเกด" ซึ่งจะพบว่าส่วนผสมในปริมาณดังกล่าวสามารถผลิตขนมปังลูกเกดได้ 8 แถว ดังนั้นขนมปังลูกเกดจำนวน 1 แถว จะมีต้นทุนเท่ากับ 103.73 บาท / 8 แถว เท่ากับ 12.97 บาท

สำหรับการคำนวณหาต้นทุนของค่าแรงและค่าโสหุ้ยนั้น มักนิยมใช้วิธีปันส่วน กล่าวคือให้ทำการเฉลี่ยต้นทุนทั้งสองนี้ให้แก่ขนมชนิดต่างๆที่ทางร้านได้ผลิตขึ้นมาโดยใช้เกณฑ์เฉลี่ยตามชั่วโมงการผลิตที่เกิดขึ้น หรือเฉลี่ยตามจำนวนที่ผลิตได้ หรือเฉลี่ยตามต้นทุนวัตถุดิบ

แสดงวิธีการปันส่วนต้นทุนค่าแรง และค่าโสหุ้ยโดยใช้เกณฑ์เฉลี่ยตามต้นทุนวัตถุดิบแสดงตามในตาราง 5 ดังต่อไปนี้

ตาราง 5 ตัวอย่างการคำนวณค่าแรงและค่าเสียหายที่เกิดขึ้นภายใน 1 เดือน

ลำดับ	รายการ	บาท
1	ค่าจ้างพนักงาน	5,000
2	ค่าเช่าสถานที่	5,000
3	ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ เครื่องมือ / อุปกรณ์	5,000
4	ค่าสาธารณูปโภค (ค่าน้ำ, ไฟฟ้า, โทรศัพท์, แก๊ส)	4,000
5	ค่าของใช้สิ้นเปลืองต่างๆ	2,500
รวมค่าใช้จ่าย		21,500

ตัวอย่างแผนธุรกิจสำหรับธุรกิจต่างๆ, อ้างอิงจาก หนังสือ ธุรกิจเบเกอรี่.

สืบค้นเมื่อ 10 กุมภาพันธ์ 2554, จาก <http://www.softinfinity.net/Business/Bakery.asp>

1.3.3.3 วิธีคิดค่าเสื่อมราคา

การคิดค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์มีได้หลายวิธีที่ใช้กัน ค่าเสื่อมราคาที่ได้ในแต่ละวิธีก็จะทำให้มีเงินทุนภายในสะสมเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนแตกต่างกัน แต่เมื่อกิจการได้เลือกวิธีการคำนวณค่าเสื่อมราคาวิธีใดแล้วก็ต้องใช้วิธีนั้นอย่างสม่ำเสมอทุกงวดบัญชี จะเปลี่ยนแปลงวิธีการคำนวณค่าเสื่อมราคาได้ก็ต่อเมื่อได้รับอนุมัติจากอธิบดีกรมสรรพากร

วิธีคิดค่าเสื่อมราคาสามารถคิดได้หลายวิธี คือ

1) วิธี Straight - Line: เป็นวิธีคิดค่าเสื่อมราคาโดยเฉลี่ยมูลค่าเสื่อมราคาของสินทรัพย์ให้เป็นค่าเสื่อมราคาในแต่ละปีเท่าๆ กัน ตลอดอายุการใช้งานของสินทรัพย์ถาวรนั้นๆ สูตรในการคำนวณค่าเสื่อมราคา มีดังนี้

$$\text{ค่าเสื่อมราคาต่อปี} = (\text{ราคาทุนของสินทรัพย์} - \text{ราคาซาก}) / \text{อายุการใช้งาน}$$

2) วิธี Double - Declining Balance (DDB) เป็นวิธีคิดค่าเสื่อมราคาอีกวิธีหนึ่งโดยคิดในปีแรกจะสูงกว่าปีหลังๆ วิธีนี้เป็นวิธีคิดค่าเสื่อมราคาแบบอัตราเร่ง นั่นคือคิดเป็น 2 เท่าของวิธี Straight-Line และค่าเสื่อมราคาแต่ละปีก็จะนำจำนวน 2 เท่าของวิธี Straight - Line นี้ไปคูณกับมูลค่าเครื่องจักรที่หักค่าเสื่อมราคาแต่ละปีออกแล้ว

3) วิธี Units - of - Production Method เป็นวิธีคิดค่าเสื่อมราคาตามความเป็นจริง ถ้าเครื่องจักรผลิต 1,000 ก็คือถ้าค่าเสื่อมราคา 1,000 ถ้าปีต่อมาผลิต 2,000 ก็แสดงว่าใช้เครื่องจักรมากขึ้น ก็ต้องคิดค่าเสื่อมราคามากขึ้น เป็นวิธีคิดค่าเสื่อมราคาตามจำนวนหน่วยที่ผลิตได้ (หน่วยของสินค้าที่ผลิตโดยใช้เครื่องจักรนั้น) ในแต่ละงวด ดังนั้นจึงต้องคำนวณว่าเครื่องจักรนี้ ในตลอดอายุจะสามารถผลิตผลผลิตได้รวมทั้งหมดกี่หน่วย และแต่ละหน่วยของผลผลิต

จะทำให้เครื่องจักรเสื่อมราคาเท่าใด จากนั้นสามารถหาได้ว่าแต่ละงวดการผลิต จะเกิดค่าเสื่อมราคาของเครื่องจักรนี้เท่าใด

4) วิธี Sum of Years' Digits เป็นวิธีคิดค่าเสื่อมราคา แบบอัตราเร่ง คือค่าเสื่อมราคาในปีแรกๆจะมาก และค่อยๆลดลงในปีหลังๆ อัตรานี้นำมาคำนวณค่าเสื่อม คือสัดส่วนของจำนวนปีที่เหลือของอายุการใช้งานของเครื่องจักร ต่อจำนวนปีของอายุการใช้งานที่เหลือรวมกัน

ตาราง 6 ตัวอย่างการคำนวณค่าเสื่อมราคา เครื่องมือ/อุปกรณ์ โดยวิธีเส้นตรง (Straight – Line)

รายการ	ราคา (บาท)	ราคาซาก (บาท)	อายุการใช้งาน (ปี)	ค่าเสื่อม/ปี (บาท)	ค่าเสื่อม/เดือน (บาท)
เฟอร์นิเจอร์ - เครื่องใช้สำนักงาน					
สถานที่	200,000	1	10	19,999.90	1,666.66
โต๊ะ เก้าอี้	18,000	1	5	3,599.80	299.98
ตู้เก็บภาชนะ	8,000	1	5	1,599.80	133.32
เครื่องปรับอากาศ (1 ตัน)	60,000	1	5	11,999.80	999.98
ตู้เย็น	12,000	1	5	2,399.80	199.98
โทรศัพท์ โทรสาร	7,500	1	5	1,499.80	124.98
เครื่องคิดเลข	2,000	1	5	399.80	33.32
เครื่องเก็บเงินสด	12,500	1	5	2,499.80	208.32
เฟอร์นิเจอร์ อื่นๆ	15,000	1	5	2,999.80	249.98
เครื่องมืออุปกรณ์การผลิต					
เตาอบแก๊ส ขนาด 4 ถาด	16,500	1	5	3,299.80	274.98
เครื่องนวดแป้ง 2 แขน 10 กก.	22,000	1	5	4,399.80	366.65
เครื่องผสมขนาด 10 ลิตร	16,500	1	5	3,299.80	274.98
ถาด แม่พิมพ์ ไม้พาย ฯลฯ	10,000	1	5	1,999.80	166.65
รวม	200,000	12			5,000

(วิธีคิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรง. สืบค้นเมื่อ 20 มกราคม 2554, จาก

<http://www.suretax-accounting.com/forums.html?func=view&catid=8&id=61>).

(คุณอารยา ศรีขัตติ์. (2554, 15 มกราคม). สัมภาษณ์โดย จุณตินันท์ พูลทรัพย์
ที่ร้านเบเกอรี่@home).

ตาราง 7 ตัวอย่างการคำนวณข้อมูลรายการสินค้าที่ผลิตได้ภายใน 1 เดือน

ลำดับ	รายการสินค้า	จำนวน การผลิต (ชิ้น/ปอนด์)	ต้นทุนวัตถุดิบ / หน่วย (บาท)	ต้นทุน วัตถุดิบ (บาท)
1	เค้ก Chocolate (สูตรหน้านิ่ม)	60	21.95	1,316.98
2	เค้กส้ม	45	37.84	1,702.65
3	ขนมปัง Hokkaido Milk Loaf (HML)	480	21.78	10,456.57
4	ขนมปังลูกเกด	800	12.97	10,373.29
5	ขนมปังหวาน	1,750	2.12	3,715.91
6	คุกกี้ข้าวโอ๊ต (Oatmeal Raisin Cookies)	1,500	1.58	2,376.51
7	คุกกี้คอร์นเฟลกส์ผลไม้	1,455	1.62	2,359.31
8	คุกกี้กาแฟ	1,475	0.99	1,457.55
9	คุกกี้ American Soft	2,200	1.13	2,478.34
10	พายแอปเปิ้ลแบบอเมริกัน	612	17.04	10,426.20
11	คุกกี้ผลไม้	1,810	0.67	1,210.27
12	คุกกี้มะพร้าว	1,840	0.84	1,536.55
13	คุกกี้ฝรั่งเศส	2,420	1.03	2,497.78
ต้นทุนวัตถุดิบ				51,907.91

(คุณอารยา ศรีชาติเค้า. (2554, 15 มกราคม). สัมภาษณ์โดย ฐนิตนันท์ พูลทรัพย์
ที่ร้านเบเกอรี่@home).

จากข้อมูลที่รวบรวมได้มีค่าแรงค่าโสหุ้ยเกิดขึ้น 21,500 บาทในหนึ่งเดือน ให้ทำการบัน
ส่วนเป็นค่าใช้จ่ายของขนมอบทั้ง 13 ชนิดที่ผลิตขึ้นมาในหนึ่งเดือนโดยใช้เกณฑ์เฉลี่ยตามจำนวน
ต้นทุนวัตถุดิบ ซึ่งสามารถคำนวณได้ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{ค่าแรงค่าโสหุ้ย / ค่าวัตถุดิบ} &= \frac{\text{ค่าแรงและค่าโสหุ้ย} \times 100}{\text{ค่าวัตถุดิบ}} \\
 &= (21,500 \times 100) / 51,907.91 \\
 &= 41.41 \%
 \end{aligned}$$

จากข้อมูลที่ได้ทำให้สามารถคำนวณหาค่าแรง และค่าโซหุ้ยของสินค้าแต่ละชนิดได้โดย การเทียบบัญชีไตรยางค์กับต้นทุนวัตถุดิบของสินค้านั้น ตัวอย่างเช่นขนมปังลูกเกดมีต้นทุน วัตถุดิบ 12.97 บาท / แถว ดังนั้นค่าแรงและค่าโซหุ้ยของขนมปังลูกเกด

$$= (12.97 \times 41.41) / 100$$

$$= 5.37 \text{ บาท}$$

$$\text{นั่นคือ ต้นทุนทั้งหมดของขนมปังลูกเกด} = 12.97 + 5.37$$

$$= 18.34 \text{ บาท / แถว}$$

1.3.3.4 การกำหนดราคาขายและกำไร เมื่อคำนวณการหาต้นทุนทั้งหมดของ สินค้าแต่ละชนิดได้แล้วก็สามารถตั้งราคาขายได้ โดยให้บวกกำไรจากต้นทุนทั้งหมดของรายการ สินค้าประมาณร้อยละ 30 – 50 แล้วบวกด้วยภาษีมูลค่าเพิ่มอีกร้อยละ 7 ก็จะเป็นราคาขายต่อชิ้นที่ จะเสนอขายให้กับลูกค้า

ถ้าต้องการผลิตขนมปังลูกเกด 1 แถว จะต้องกำหนดราคาขายเท่าไร

ต้นทุนรวมต่อหน่วย 18.34 บาท

บวก กำไร 40% 7.33 บาท

ราคาขายก่อนภาษี 25.67 บาท

บวก ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% 1.80 บาท

ราคาขายที่บวกภาษีแล้ว 27.47 บาท

จากการคำนวณข้างต้นจะพบว่าราคาขายมีค่าเท่ากับ 27.47 บาท ซึ่งในทาง ปฏิบัติอาจตั้งราคาขายที่ 28 บาทก็ได้ เพื่อให้ตัวเลขลงตัว และได้กำไรเพิ่มมากขึ้นซึ่งสามารถสรุป ตัวอย่างต้นทุน และกำหนดราคาขายของเบเกอรี่ในแต่ละชนิดได้ตามตาราง 8

ตาราง 8 ตัวอย่างวิธีการคำนวณในการกำหนดราคาขายในแต่ละรายการ

ลำดับ	รายการสินค้า	ต้นทุน วัตถุดิบ /หน่วย	ค่าแรง และ ค่าโซหุ้ย (%)	ค่าแรง และค่า โซหุ้ย (บาท)	ต้นทุน รวม /หน่วย	กำไร 40%	ราคา ขาย ก่อน ภาษี	ภาษี มูลค่า เพิ่ม 7%	ราคา ขาย บวก ภาษี
1	ในการทำเค้ก Chocolate (สูตรหน้านิ่ม)	21.95	41.41	9.09	31.04	12.42	43.45	3.04	46.50
2	เค้กส้ม	37.84	41.41	15.67	53.50	21.40	74.91	5.24	80.15
3	ขนมปัง Hokkaido Milk Loaf	21.78	41.41	9.02	30.81	12.32	43.13	3.02	46.15
4	ขนมปังลูกเกด	12.97	41.41	5.37	18.34	7.33	25.67	1.80	27.47

ตาราง 8 (ต่อ)

ลำดับ	รายการสินค้า	ต้นทุน วัตถุดิบ /หน่วย	ค่าแรง และ ค่าวัสดุ (%)	ค่าแรง และค่า วัสดุ (บาท)	ต้นทุน รวม /หน่วย	กำไร 40%	ราคา ขาย ก่อน ภาษี	ภาษี มูลค่า เพิ่ม 7%	ราคา ขาย บวก ภาษี
5	ขนมปังหวาน	2.12	41.41	0.88	3.00	1.20	4.20	0.29	4.50
6	ลูกกีข้าวโอ๊ต	1.58	41.41	0.66	2.24	0.90	3.14	0.22	3.36
7	ลูกกีคอร์นเฟล็กส์ผลไม้	1.62	41.41	0.67	2.29	0.92	3.21	0.22	3.43
8	ลูกกีกาแฟ	0.99	41.41	0.41	1.40	0.56	1.96	0.14	2.09
9	ลูกกี American Soft	1.13	41.41	0.47	1.59	0.64	2.23	0.16	2.39
10	พายแอปเปิ้ลแบบอเมริกัน	17.04	41.41	7.05	24.09	9.64	33.73	2.36	36.09
11	ลูกกีผลไม้	0.67	41.41	0.28	0.95	0.38	1.32	0.09	1.42
12	ลูกกีมะพร้าว	0.84	41.41	0.35	1.18	0.47	1.65	0.12	1.77
13	ลูกกีฝรั่งเศษ	1.03	41.41	0.43	1.46	0.58	2.04	0.14	2.19

(ลิขสิทธิ์ของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. (2553). ธุรกิจเบเกอรี่. วิทยาลัยการจัดการ
มหาวิทยาลัยมหิดล.)

(สถาบันศิลปศาสตร์การอาหาร. (2553). วิชาขนมปัง 30 ชนิด, วิชาลูกกี, วิชาการทำ
ขนมเค้ก 20 ชนิด, วิชาพายร้อน - พายชั้น. กรุงเทพฯ.)

(คุณอารยา ศรีชาติเก่า. (2554, 15 มกราคม). สัมภาษณ์โดย จูนิตนันท์ พูลทรัพย์
ที่ร้านเบเกอรี่@home.)

1.4 การบริหารสินค้าคงคลัง

1.4.1 การบริหารสินค้าคงคลัง

1.4.2 รูปแบบของสินค้าคงคลัง

1.4.3 วัตถุประสงค์ของการบริหารสินค้าคงคลัง

1.4.4 ต้นทุนของสินค้าคงคลัง

1.4.5 ระบบการควบคุมสินค้าคงคลัง

1.4.1 การบริหารสินค้าคงคลัง

สินค้าคงคลัง (Inventory) เป็นปัจจัยสำคัญในการดำเนินงานของธุรกิจโดยนับเป็นองค์ประกอบที่ใหญ่ที่สุดของต้นทุนการผลิตผลิตภัณฑ์หลายชนิดนอกจากนั้นการมีสินค้าคงคลังที่

เพียงพอยังเป็นการตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้าได้ทันเวลาจึงเห็นได้ว่าสินค้าคงคลังมีความสำคัญต่อกิจกรรมหลักของธุรกิจเป็นอย่างมากการบริหารสินค้าคงคลังที่มีประสิทธิภาพจึงส่งผลกระทบต่อผลกำไรจากการประกอบการโดยตรงและในปัจจุบันนี้มีการนำเอาระบบคอมพิวเตอร์มาจัดการข้อมูลสินค้าคงคลัง เพื่อให้เกิดความถูกต้อง แม่นยำ และทันเวลามากยิ่งขึ้น

สินค้าคงคลัง หมายถึงสินค้าหรือทรัพยากรที่องค์กรเก็บไว้เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าภายในหรือลูกค้าภายนอกส่วนการบริหารสินค้าคงคลัง เป็นการบริหารที่เกี่ยวข้องกับปริมาณข้อมูลการเคลื่อนย้าย การจัดหา การจัดเก็บ การจ่ายสินค้าคงคลังมีวัตถุประสงค์ทั่วไปเพื่อเก็บสินค้าคงคลังให้เพียงพอกับความต้องการต้นทุนที่เหมาะสม ด้วยการกำหนดปริมาณสินค้าคงคลังที่ต้องเก็บ ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการประมาณในการสั่งซื้อครั้งละเท่าไร (How much) และสินค้าเมื่อไร (When) สำหรับองค์กรการผลิต วัตถุประสงค์ของการมีสินค้าคงคลัง มีดังนี้

- 1) เพื่อให้การผลิตเป็นไปอย่างต่อเนื่อง สม่ำเสมอ (Production Smoothing)
- 2) เพื่อรองรับความต้องการของตลาด
- 3) เพื่อป้องกันปัญหาด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

1.4.2 รูปแบบของสินค้าคงคลัง (Forms of Inventories)

- 1) วัตถุดิบ (Raw Material) คือสิ่งของหรือชิ้นส่วนที่ซื้อมาใช้ในการผลิต
- 2) งานระหว่างทำ (Work-in-Process) คือชิ้นงานที่อยู่ในขั้นตอนการผลิตหรือรอคอย ที่จะผลิต หรือรอคอยที่จะผลิตในขั้นตอนต่อไปโดยที่ยังผ่านกระบวนการผลิต
- 3) วัสดุซ่อมบำรุง (Maintenance/Repair/Operating Supplies) คือชิ้นส่วนหรือของอะไหล่เครื่องจักรที่สำรองไว้เพื่อเปลี่ยนเมื่อชิ้นส่วนเดิมเสียหรือหมดอายุการใช้งาน
- 4) สินค้าสำเร็จรูป (Finished Goods) คือปัจจัยการผลิตที่ผ่านกระบวนการผลิตครบถ้วนพร้อมที่จะนำไปขายให้ลูกค้าได้

1.4.3 วัตถุประสงค์ของการบริหารสินค้าคงคลัง (Purpose of Inventory Management)

1.4.3.1 การบริหารสินค้าคงคลังมีวัตถุประสงค์หลักอยู่ 2 ประการใหญ่ คือ

- 1) สามารถมีสินค้าคงคลังบริการลูกค้าในปริมาณที่เพียงพอ และทันต่อความต้องการของลูกค้าเสมอ เพื่อสร้างยอดขาย และรักษาระดับของส่วนแบ่งตลาดไว้
- 2) สามารถลดระดับการลงทุนในสินค้าคงคลังต่ำที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อทำให้ต้นทุนการผลิตต่ำลงด้วย

1.4.3.2 ประโยชน์ของสินค้าคงคลัง (Benefit of Inventory)

- 1) ตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่ประมาณการไว้ในแต่ละช่วงเวลาทั้งใน และนอกฤดูกาลโดยธุรกิจต้องเก็บสินค้าคงคลังไว้ในคลังสินค้า

2) รักษาการผลิตให้มีอัตราคงที่สม่ำเสมอ เพื่อรักษาระดับการจ้างแรงงาน การเดินเครื่องจักร ฯลฯ ให้สม่ำเสมอได้ โดยจะเก็บสินค้าที่ขายไม่หมดในช่วงขายไม่ดีไว้ขายในตอนช่วงขายดีซึ่งช่วงนั้นอาจจะผลิตไม่ทันขาย

3) ทำให้ธุรกิจได้ส่วนลดปริมาณจากการจัดซื้อครั้งละมากๆ

4) ป้องกันการเปลี่ยนแปลงของราคาและผลกระทบจากเงินเฟ้อ เมื่อสินค้าในท้องตลาดมีราคาสูงขึ้น

5) ป้องกันของขาดมือด้วยสินค้าเผื่อขาดมือ (Safety Stock) เมื่อเวลารอคอยล่าช้าหรือบังเอิญได้คำสั่งซื้อเพิ่มขึ้นกะทันหัน

6) ทำให้กระบวนการผลิตสามารถดำเนินการต่อเนื่องอย่างราบรื่น ที่ไม่มีการหยุดชะงัก เพราะของขาดมือจนเกิดความเสียหายแก่กระบวนการผลิต ซึ่งจะทำให้มีคินวนางาน และเครื่องจักรถูกปิด ผลิตไม่ทันคำสั่งของลูกค้า

1.4.4 ต้นทุนของสินค้าคงคลัง (Inventory Costs)

1) ต้นทุนการสั่งซื้อหรือติดตั้ง (Ordering or Setup Costs) คือต้นทุนการสั่งซื้อจะเกี่ยวข้องกับการจัดหาวัตถุดิบและพัสดุจากภายนอกองค์การขณะที่ต้นทุนการติดตั้งหรือดำเนินงาน จะเกี่ยวข้องกับการจัดหา และการดำเนินงานภายในระบบเพื่อให้ระบบการผลิตดำเนินงาน ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการใช้จ่ายที่เป็นเงิน และเวลา

2) ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา (Inventory Carrying or Holding Costs) คือจะมีส่วนประกอบสำคัญ 3 ด้าน ซึ่งได้แก่ต้นทุนของเงิน (Capital Costs) ต้นทุนการจัดเก็บ (Storage Costs) และต้นทุนความเสี่ยง (Risk Costs)

3) ค่าใช้จ่ายเนื่องจากสินค้าขาดแคลน (Shortage Cost or Stock out Cost) เป็นวัสดุคงคลังที่ขาดมือ เมื่อเกิดความต้องการซึ่งจะทำให้ธุรกิจเสียจังหวะในการดำเนินงาน หรือโอกาสในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า

4) ต้นทุนค่าเสียโอกาส (Opportunity Costs) คือการเกิดขึ้นจากการแลกเปลี่ยน (Trade-off) ระหว่างการตัดสินใจเลือกที่จะดำเนินการอย่างหนึ่งกับทางเลือกอย่างอื่น

5) ต้นทุนสินค้า (Cost of Goods) ในการจัดเก็บเพื่อรอการสั่งซื้อ และจัดส่ง

1.4.5 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการบริหารสินค้าคงคลัง

1.4.5.1 จุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point)

ในการจัดซื้อสินค้าคงคลังเวลาก็เป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างยิ่งตัวหนึ่งโดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าระบบการควบคุมสินค้าคงคลังของกิจการเป็นแบบต่อเนื่อง จะสามารถกำหนดที่จะสั่งซื้อใหม่ได้เมื่อพบว่าสินค้าคงคลังลดเหลือระดับหนึ่งก็จะสั่งซื้อของมาใหม่ในปริมาณคงที่ เท่ากับปริมาณการสั่งซื้อที่กำหนดไว้ซึ่งเรียกว่า Fixed order Quantity System จุดสั่งซื้อใหม่นั้นมีความสัมพันธ์แปรตามตัวแปร 2 ตัว คืออัตราความต้องการที่ใช้สินค้าคงคลัง และรอบเวลาในการสั่งซื้อ (Lead Time)

1) จุดสั่งซื้อใหม่ในอัตราความต้องการสินค้าคงคลังคงที่และรอบเวลาคงที่ เป็นสมภาวะที่ไม่เสี่ยงที่จะเกิดสินค้าขาดมือเลยเพราะทุกสิ่งทุกอย่างแน่นอน

$$\text{จุดสั่งซื้อใหม่ } R = d \times L$$

โดยที่ d = อัตราความต้องการสินค้าคงคลัง

L = เวลารอคอย

ตัวอย่างเช่นถ้าโรงงานทำซาลาเปาต้องเตี๊ยะแป้งสาลี วันละ 10 ถุง และการส่งแป้งจากร้านค้าส่งจะใช้เวลา 2 วันกว่าของจะมาถึงจุดสั่งซื้อใหม่จะเป็นเท่าใด

$$\begin{aligned}\text{จุดสั่งซื้อใหม่} &= d \times L \\ &= 10 \times 2 \\ &= 20 \text{ ถุง}\end{aligned}$$

เมื่อแป้งสาลีเหลือ 20 ถุง ต้องทำการสั่งซื้อใหม่มาเพิ่มเติม

2) สต็อกเพื่อความปลอดภัย (Safety Stock) เป็นสต็อกที่ต้องสำรองไว้กันสินค้าขาดเมื่อสินค้าถูกใช้และปริมาณลดลงจนถึงจุดสั่งซื้อ (Reorder point) ที่เป็นจุดที่ใช้เตือนสำหรับการสั่งซื้อรอบถัดไป เมื่ออุปสงค์สูงกว่าวัตถุดิบคงคลังที่เก็บไว้เป็นการป้องกันวัตถุดิบขาดมือไว้ล่วงหน้า หรืออีกคำอธิบายหนึ่งเป็นการเก็บสะสมวัตถุดิบคงคลังในช่วงของรอบเวลาในการสั่งซื้อ

$$\text{สต็อกปลอดภัย } R_2 = D \times (L+1)$$

โดยที่ D = (ปริมาณการใช้สินค้าต่ำสุด + ปริมาณการใช้สินค้าสูงสุด) / 2

$L+1$ = ระยะเวลาในการสั่งซื้อจนถึงวันที่ส่งของ บวก เพิ่มอีก 1 วัน

ตาราง 9 ตัวอย่างวิธีการคำนวณข้อมูลการหาจุดสั่งซื้อใหม่ และสต็อกที่ปลอดภัย

ลำดับ	ส่วนผสม	อัตราการใช้เฉลี่ยต่อวัน										
		วัตถุดิบ	วัตถุดิบ	เวลา	ROP				จุดสั่งซื้อ	เวลา	สต็อก	
		ดิบ	น้ำหนัก	คง					ซื้อ	รอคอย	ปลอดภัย	
		คงคลัง	ที่ใช้ไป	เหลือ					ใหม่	(วัน)	ภัย	
		(กรัม)	(กรัม)	(กรัม)	(L)	ต่ำสุด	ต่ำ + สูง	เฉลี่ย (D)	(R)	(L + 1)	(R2)	
1	แป้งเค้ก	1,000	240	760	2	80	200	280	140	280	3	420
2	แป้งข้าวโพด	1,000	80	920	2	40	80	120	60	120	3	180
3	แป้งโมดิฟายสตาร์ช	1,000	25	975	2	25	50	75	38	75	3	112.50
4	แป้งขนมปัง บลูวินนี่	3,000	2,540	460	2	540	1,500	2,040	1,020	2,040	3	3,060
5	แป้งสาลีเอนกประสงค์	5,000	3,420	1,580	2	250	1,500	1,750	875	1,750	3	2,625
6	แป้งสาลี	1,000	100	900	2	250	1,000	1,250	625	1,250	3	1,875

ตาราง 9 (ต่อ)

ลำดับ	ส่วนผสม	วัตถุดิบ		วัตถุดิบคงเหลือ (กรัม)	เวลารอคอย (วัน)	อัตราการใช้เฉลี่ยต่อวัน				จุดสั่งซื้อใหม่ (R)	เวลา รอคอย (วัน)	สต็อกปลอดภัย (R2)
		น้ำหนักที่ใช้ไป (กรัม)	คงเหลือ (กรัม)			ROP						
						ต่ำสุด	สูงที่สุด	ต่ำ + สูง	เฉลี่ย (D)			
7	น้ำตาลทราย(ขาว)	2,000	1,982.50	17.50	1	200	1,000	1,200	600	600	2	1,200
8	น้ำตาลทราย(แดง)	1,000	130	870	1	50	150	200	100	100	2	200
9	น้ำตาลไอซิงค์	2,000	1,100	900	3	250	1,100	1,350	675	2,025	4	2,700
10	น้ำมันาว	1,000	27	973	1	10	20	30	15	15	2	30
11	น้ำมันพืช	900	65	835	1	100	150	250	125	125	2	250
12	น้ำส้มเข้มข้น (ชั้นควิก)	840	50	790	1	50	100	150	75	75	2	150
13	เหล้ารัม	1,000	24	976	2	50	100	150	75	150	3	225
14	บรันดี แสงโสม	750	20	730	2	50	100	150	75	150	3	225
15	ผงโกโก้	1,000	100	900	2	100	150	250	125	250	3	375
16	ผงฟู	1,000	21.40	978.60	2	20	40	60	30	60	3	90
17	ผงวานิลลา	1,000	20.67	979.33	2	20	25	45	22.50	45	3	67.50
18	ผงวุ้น	1,000	3	997	2	5	15	20	10	20	3	30
19	ผงอบเชย	1,000	0.63	999.37	2	2	10	12	6	12	3	18
20	ผงกะทิ	1,000	10	990	1	10	50	60	30	30	2	60
21	นมสด	1,000	385	615	1	100	400	500	250	250	2	500
22	นมข้น รสจืด	450	404	46	1	150	400	550	275	275	2	550
23	นมผง	1,000	185	815	1	100	200	300	150	150	2	300
24	ครีมออฟฟัททาร์	1,000	0.58	999.42	3	5	10	15	7.50	22.50	4	30
25	วิปปิ้งครีม	1,000	175	825	3	50	150	200	100	300	4	400
26	เนยสด ชนิดจืด	2,000	1,045	955	2	300	1,000	1,300	650	1,300	3	1,950
27	เนยสด ชนิดเค็ม	1,000	510	490	2	140	200	340	170	340	3	510
28	เนยขาว	1,000	350	650	2	125	350	475	238	475	3	712.50
29	กลั่นส้ม	30	3.33	26.67	2	4	10	14	7	14	3	21
30	กลั่นวานิลลา	30	0.50	29.50	2	1	5	6	3	6	3	9
31	สีเหลือง	454	0.50	453.50	2	1	5	6	3	6	3	9
32	สีส้ม	454	0.50	453.50	2	1	5	6	3	6	3	9
33	ไข่ไก่ เบอร์ 2	1,300	1,017	283	1	500	1,050	1,550	775	775	2	1,550
34	เม็ดมะม่วงหิมพานต์	1,000	300	700	3	240	720	960	480	1,440	4	1,920
35	อัลมอนต์	1,000	100	900	3	100	200	300	150	450	4	600

ตาราง 8 (ต่อ)

ลำดับ	ส่วนผสม	อัตราการใช้เฉลี่ยต่อวัน									
		วัตถุดิบ	วัตถุดิบ	เวลารอ	ROP				จุด	เวลารอ	สต็อก
		คงคลัง	ที่ใช้ไป	คอย	ต่ำสุด	สูง	ต่ำ + สูง	เฉลี่ย (D)	ใหม่ (R)	คอย (L + 1)	ปลอดภัย (R2)
		(กรัม)	(กรัม)	(วัน)							
36	ถั่วลิสง	1,000	75	925	1	75	150	225	113	2	225
37	เกลือป่น	1,000	53.22	946.78	1	20	50	70	35	2	70
38	เบคกิ้งโซดา	1,000	300	700	1	3	5	8	4	2	8
39	สารเสริม SP	1,000	10	990	2	10	20	30	15	3	45
40	ยีสต์	1,000	34.20	965.80	2	15	40	55	28	3	82.50
41	மாகარின் สวีทโดมิกซ์	1,000	535	465	2	300	550	850	425	3	1,275
42	KS.505	1,000	20	980	2	20	50	70	35	3	105
43	โซดาไบคาร์บอเนต	1,000	9	991	2	3	10	13	7	3	19.50
44	กาแฟผงสำเร็จรูป	1,000	4	996	2	12	20	32	16	3	48
45	ข้าวโอ๊ต	1,000	70	930	2	140	420	560	280	3	840
46	ซีอิ๊วขาว	1,000	50	950	2	50	200	250	125	3	375
47	ลูกเกด	1,000	775	225	1	300	1,200	1,500	750	2	1,500
48	มะพร้าว	1,000	195	805	1	100	300	400	200	2	400
49	เชอร์รี่ขาว	1,000	50	950	1	50	200	250	125	2	250
50	เชอร์รี่แดง	1,000	100	900	1	100	300	400	200	2	400
51	แอปเปิ้ลเขียว	1,000	900	100	1	900	2,500	3,400	1,700	2	3,400
52	แยม แอปเปิ้ลคอก	1,000	125	875	1	125	550	675	337.50	2	675
53	คอนเฟล็กส์	1,000	8	992	1	10	400	410	205	2	410

(ข้อมูลในตารางเป็นการเติมเต็มสินค้าคงเหลือให้เพียงพอต่อเวลา(Replenishment).

สืบค้นเมื่อ 20 มกราคม 2554, จาก

<http://thailandindustry.com/guru/view.php?id=8081§ion=9&rcount=Y.>)

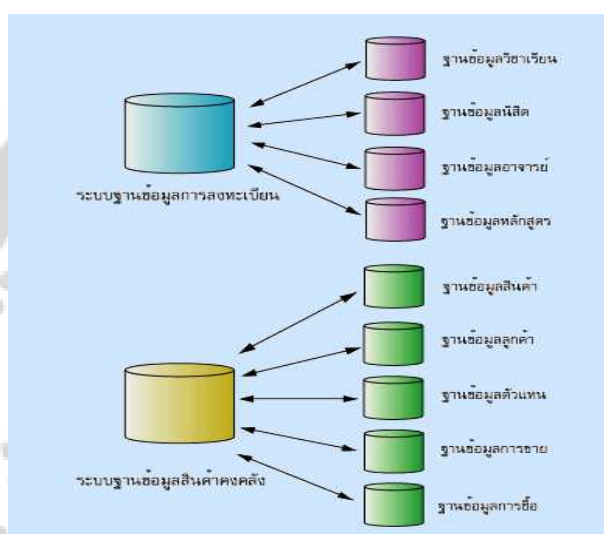
1.5 ระบบฐานข้อมูล

1.5.1 ความหมายของฐานข้อมูล

ฐานข้อมูล (Database) หมายถึงชุดของข้อมูลที่รวมเอาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันเป็นเรื่องราวเดียวกันรวมกันเป็นกลุ่มหรือเป็นชุดข้อมูล เช่นฐานข้อมูลนิสิต ฐานข้อมูลค่า และฐานข้อมูล

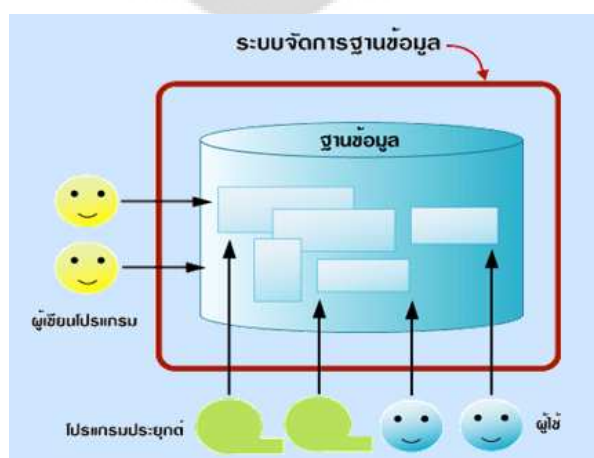
วิชาเรียน เป็นต้นซึ่งข้อมูลเหล่านี้ได้มาจากการบันทึกข้อมูลโดยผู้ใช้หรือบางข้อมูลอาจจะได้มาจากการประมวลผลข้อมูลแล้วบันทึกข้อมูลกลับไปเก็บที่ตำแหน่งที่ต้องการ

ระบบฐานข้อมูล (Database System) ความหมายของระบบฐานข้อมูล ก็คือที่รวมของฐานข้อมูลต่างๆหรือที่รวมของข้อมูลทั้งหมด ซึ่งอาจจะได้จากการคำนวณ หรือประมวลผลต่างๆหรืออาจจะได้จากการบันทึกข้อมูลโดยผู้ใช้ เช่นระบบฐานข้อมูลงานทะเบียนนิสิตมหาวิทยาลัยก็จะรวมเอาฐานข้อมูลต่างๆเช่นฐานข้อมูลวิชาเรียน ฐานข้อมูลนิสิต ฐานข้อมูลอาจารย์ผู้สอน และฐานข้อมูลหลักสูตร เป็นต้น ซึ่งประกอบด้วย ฐานข้อมูลสินค้า ฐานข้อมูลลูกค้า ฐานข้อมูลระบบบัญชี ฐานข้อมูลลูกหนี้ และฐานข้อมูลตัวแทนจำหน่าย เป็นต้น ดังภาพประกอบดังต่อไปนี้



ภาพประกอบ 1 ตัวอย่างระบบฐานข้อมูลและฐานข้อมูลย่อย

1.5.2 องค์ประกอบของฐานข้อมูล



ภาพประกอบ 2 องค์ประกอบของฐานข้อมูล

1.5.2.1 ฐานข้อมูล (Database) เป็นส่วนของข้อมูล ถือว่าเป็นส่วนประกอบที่สำคัญที่สุดในระบบฐานข้อมูล เนื่องจากองค์ประกอบอื่นเป็นเพียงตัวสนับสนุน ช่วยเหลือให้ส่วนของข้อมูลเพิ่มประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งส่วนของข้อมูลนี้สร้างมาโดยสนับสนุนให้มีการใช้งานพร้อม ๆ กันหลายคน หรือบางข้อมูลสนับสนุนให้มีการใช้เพียงคนเดียว เป็นการเฉพาะบุคคลก็เป็นได้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของระบบข้อมูลที่ต้องการออกแบบไว้ซึ่งการออกแบบในส่วนของฐานข้อมูลนี้ จะกล่าวถึงรายละเอียดที่มากขึ้นในบทต่อไป ว่าจะต้องออกแบบอย่างไรให้การเรียกใช้ข้อมูลมีความสะดวก รวดเร็ว และถูกต้องมากที่สุดออกแบบอย่างไรไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูล

1.5.2.2 อุปกรณ์ (Hardware) เป็นส่วนของอุปกรณ์ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับระบบฐานข้อมูล ซึ่งจะสนับสนุนให้การทำงานกับข้อมูลมีประสิทธิภาพมากที่สุด ซึ่งประกอบด้วยส่วนของเครื่องคอมพิวเตอร์ จะต้องเลือกเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีความสามารถเพียงพอเพื่อให้เพียงพอต่อการทำงานกับข้อมูลขององค์กร หน่วยความจำที่เป็นหน่วยความจำหลักจะต้องสนับสนุนการทำงานให้เพียงพอ หน่วยประมวลผลจะต้องมีความสามารถหรือความเร็วเพียงพอ นอกจากนี้อุปกรณ์ที่เป็นสื่อบันทึกข้อมูลก็มีความสำคัญ เช่นก็ต้องพิจารณาว่าข้อมูลที่จะต้องบันทึกลงบนสื่อบันทึกข้อมูลมีมากเพียงใด จะต้องใช้เนื้อที่มากแค่ไหนจึงจะมีประสิทธิภาพ ท้ายที่สุดสิ่งที่จะต้องกล่าวถึงในระบบขนาดใหญ่ก็คือ เรื่องของการเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกันก็ต้องอาศัยอุปกรณ์เชื่อมโยงเครือข่ายด้วย เป็นต้น ในองค์ประกอบที่เป็นอุปกรณ์นี้จะเรียกว่า Physical database

1.5.2.3 โปรแกรม (Software) เป็นส่วนที่คั่นกลางระหว่างผู้ใช้และหน่วยอุปกรณ์ ซึ่งใช้การสื่อความหมายจากผู้ใช้ไปยังอุปกรณ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเรียกใช้ข้อมูลจากอุปกรณ์ที่เป็นสื่อบันทึกข้อมูลก็ต้องอาศัยโปรแกรมเป็นตัวกลางในการเรียกข้อมูลมาให้ผู้ใช้ส่วนที่เป็นโปรแกรมพอจะสรุปได้ดังต่อไปนี้

1) ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System: DBMS) เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลถือว่าเป็นส่วนของโปรแกรมที่มีความสำคัญมากสำหรับฐานข้อมูล เพราะจะต้องคอยดูแลจัดการกับข้อมูล และเป็นส่วนที่ครอบคลุมส่วนที่เป็นข้อมูลไว้ สิ่งแวดล้อมภายนอกถ้าจะเข้าไปยังข้อมูลขององค์กร จะต้องผ่านด่านระบบจัดการฐานข้อมูลก่อนระบบจัดการฐานข้อมูลจะต้องตรวจสอบสิทธิ์ก่อนว่าสามารถเข้าไปจัดการกับข้อมูลได้หรือไม่ ถ้าได้ก็จะให้ผ่านไปกระทำตามสิทธิ์นั้นๆ ดังนั้นถือว่าระบบจัดการฐานข้อมูลเป็นส่วนที่คอยปกป้องฐานข้อมูลเอาไว้ให้เกิดความปลอดภัย

2) ภาษาโปรแกรมต่างๆ (Programming Language System) เป็นส่วนที่ใช้ในการสร้างโปรแกรมประยุกต์ต่อไปก็นำโปรแกรมประยุกต์นี้ให้ผู้ใช้ได้ใช้งานในการจัดการกับฐานข้อมูลดังนั้นการสร้างโปรแกรมประยุกต์ สร้างขึ้นมาเพื่อสนับสนุนให้ผู้ใช้ทั่วไปใช้งานได้ง่ายและสะดวกมากยิ่งขึ้น นอกจากจะใช้โปรแกรมประยุกต์แล้วผู้ใช้สามารถใช้ ภาษา SQL ในการจัดการกับข้อมูล

1.5.2.4 ผู้ใช้ (User) คือผู้ที่จะต้องจัดการกับข้อมูล เพิ่มข้อมูล ลบข้อมูล พัฒนาโปรแกรมเพื่อเพิ่มความสะดวกในการจัดการกับข้อมูล หรืออื่นๆ ที่จะต้องจัดการหรือเกี่ยวข้องกับฐานข้อมูล ซึ่งแบ่งได้ดังนี้

1) ผู้พัฒนาโปรแกรมประยุกต์ (Application programmers) ทำหน้าที่ในการเขียนโปรแกรมในการเรียกใช้ฐานข้อมูล โดยในการเขียนโปรแกรมนั้นอาจจะใช้ภาษาใดภาษาหนึ่งตามต้องการหรือตามความเหมาะสม

2) ผู้ใช้ทั่วไป (End Users) ผู้ที่ต้องใช้โปรแกรมที่ได้พัฒนาไว้แล้วในการจัดการกับฐานข้อมูล โดยผู้ใช้ทั่วไปจะมีความสามารถที่มีมากกว่าผู้ใช้ทั่วไป เนื่องจากจะต้องใช้คำสั่งในภาษา SQL ได้ด้วย เนื่องจากการพัฒนาโปรแกรมไม่ได้ครอบคลุมทุกๆ คำสั่งที่ต้องการ ดังนั้นในกรณีที่เป็นคำสั่งหรือความต้องการแบบ AdHoc จะต้องใช้ภาษา SQL ช่วยให้การทำงานได้อย่างรวดเร็ว

3) ผู้บริหารฐานข้อมูล (Database Administrator: DBA) ผู้ที่ต้องออกแบบระบบข้อมูลทั้งหมดขององค์กรผู้ที่ต้องกำหนดสิทธิ์ต่างๆ ของข้อมูลในส่วนต่างๆ ว่าส่วนใดที่ใครจะเข้าใช้งานหรือแก้ไขได้บ้าง

1.5.3 รูปแบบของระบบฐานข้อมูล

1.5.3.1 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) เป็นการเก็บข้อมูลในรูปแบบที่เป็นตาราง (Table) หรือที่เรียกว่า รีเลชัน (Relation) มีลักษณะเป็น 2 มิติ คือเป็นแถวและเป็นคอลัมน์การเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างตารางจะเชื่อมโยงโดยใช้แอททริบิวต์ (Attribute) หรือคอลัมน์ที่เหมือนกันทั้งสองตารางเป็นตัวเชื่อมโยงข้อมูล เช่น

ตารางพนักงาน

รหัสพนักงาน	ชื่อพนักงาน	ที่อยู่	เงินเดือน	รหัสแผนก

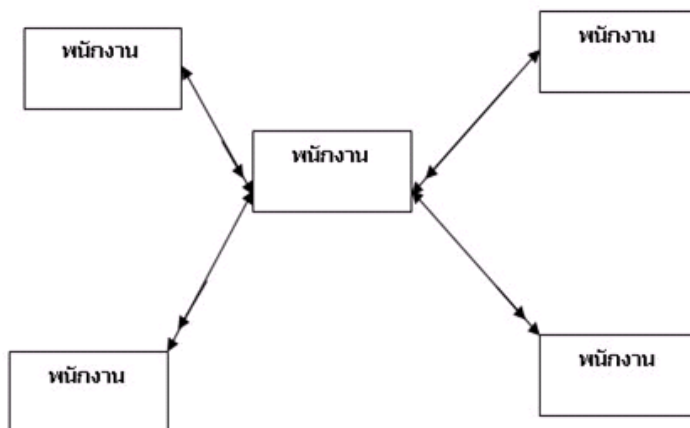
ตารางแผนก

เงินเดือน	รหัสแผนก

ภาพประกอบ 3 ตัวอย่างฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

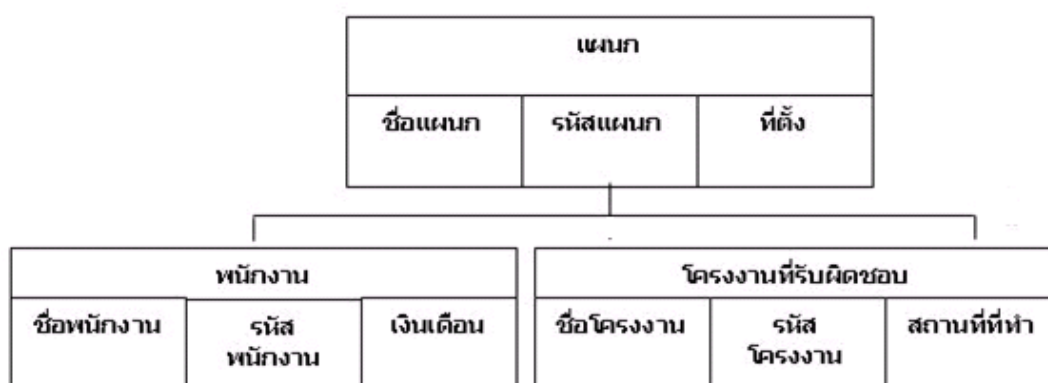
1.5.3.2 ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย (Network Database) ฐานข้อมูลแบบเครือข่ายจะเป็นการรวมระเบียบต่างๆ และความสัมพันธ์ระหว่างระเบียบแต่จะต่างกับฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์คือในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์จะแบ่งความสัมพันธ์เอาไว้โดยระเบียบที่มีความสัมพันธ์กันต้องมีค่าของ

ข้อมูลในแอททริบิวต์ในแอททริบิวต์หนึ่งเหมือนกันแต่ฐานข้อมูลแบบเครือข่ายจะแสดงความสัมพันธ์อย่างชัดเจนโดยแสดงไว้ในโครงสร้าง เช่น



ภาพประกอบ 4 ตัวอย่างฐานข้อมูลแบบเครือข่าย

1.5.3.3 ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น (Hierarchical Database) ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น เป็นโครงสร้างที่จัดเก็บข้อมูลในลักษณะความสัมพันธ์แบบพ่อ-ลูก หรือเป็นโครงสร้างรูปแบบต้นไม้ TREE ข้อมูลที่จัดเก็บในที่นี้ คือระเบียบ Record ซึ่งประกอบด้วยค่าของเขตข้อมูล Field ของเอนทิตีหนึ่งๆ นั่นเอง

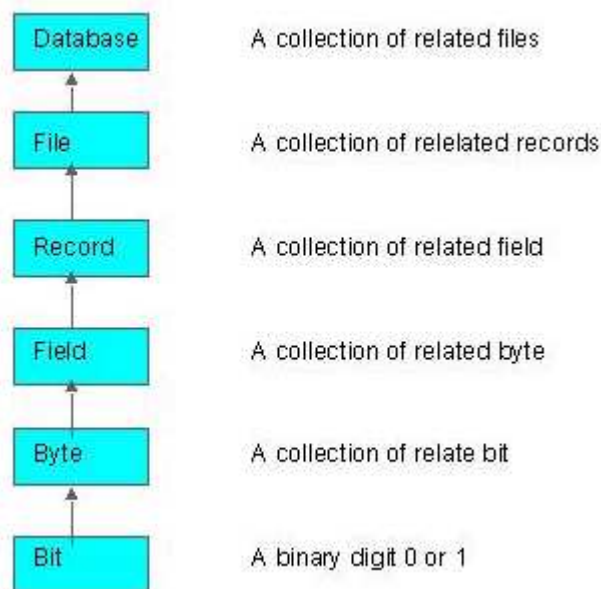


ภาพประกอบ 5 ตัวอย่างฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น

ระบบฐานข้อมูล (Database) คือระบบที่รวบรวมข้อมูลไว้ในที่เดียวกันซึ่งประกอบไปด้วยแฟ้มข้อมูล (File) ระเบียบ (Record) และเขตข้อมูล (Field) และถูกจัดการด้วยระบบเดียวกันโปรแกรม

คอมพิวเตอร์จะเข้าไปดึงข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็วซึ่งอาจเปรียบฐานข้อมูลเสมือนเป็น Electronic Filing System

1.5.4 โครงสร้างของข้อมูล



ภาพประกอบ 6 แสดงโครงสร้างลำดับชั้นของข้อมูล

1.5.4.1 บิต (Bit) เป็นหน่วยที่เล็กที่สุดของข้อมูลที่จัดเก็บที่คอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยเลขฐาน 2 คือ 0 และ 1 เท่านั้น

1.5.4.2 ไบท์ (Byte) หรืออักขระ (Character) ประกอบด้วยกลุ่มของ bit จำนวน 7 หรือ 8 มารวมกันเป็นอักษร ตัวเลข หรือสัญลักษณ์พิเศษ เช่นอักษร A จะจัดเก็บเป็นรหัส ASCII 1 byte ด้วยข้อมูล 01000001

1.5.4.3 ฟิลด์ (Field) คือข้อมูลที่ประกอบด้วยอักขระเพื่อให้สื่อความหมายตามที่ผู้ใช้ต้องการ เช่น ชื่อพนักงาน นามสกุล

1.5.4.4 ระเบียน (Record) คือการรวมฟิลด์หลายๆฟิลด์ที่เกี่ยวข้องกันมารวมกัน ให้มีความหมาย

1.5.4.5 ไฟล์หรือแฟ้มข้อมูล (File) เป็นการรวมเอาระเบียนหลายๆระเบียนที่เกี่ยวข้องกันมารวมกัน เช่น แฟ้มข้อมูลลูกค้า แฟ้มข้อมูลการขายสินค้า

1.5.4.6 ฐานข้อมูล (Database) คือกลุ่มของข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริงที่ถูกนำมารวมไว้ที่เดียวกันอย่างเป็นระบบ เพื่อนำไปใช้ในวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่ง

1.5.5 ระบบแฟ้มข้อมูล

1.5.5.1 ความหมายของระบบแฟ้มข้อมูล

ระบบแฟ้มข้อมูล หมายถึงการรวบรวมข้อมูลที่สัมพันธ์กันหรือเกี่ยวข้องกัน มาไว้ที่เดียวกันเพื่อให้สะดวกในการเรียกใช้และค้นหาข้อมูลเช่นดิสก์ การเก็บข้อมูลแบบไฟล์นี้การคงอยู่ของข้อมูลจะเป็นแบบถาวรกว่าการเก็บข้อมูลไว้ในตัวแปรซึ่งเมื่อเราจบการทำงานของโปรแกรมข้อมูลที่อยู่ภายในตัวแปรนั้นจะหายไปดังนั้นในภาษา C โดยจะมองข้อมูลที่เก็บอยู่ในแฟ้มข้อมูลมีลักษณะเป็นข้อมูลที่อยู่ต่อเนื่องกัน ตั้งแต่ต้นแฟ้มข้อมูลจนจบแฟ้มข้อมูล โดยไม่มีการแบ่งช่วงเหมือนกับ ภาษาระดับสูงทั่ว ๆ ซึ่งในการประมวลผลแฟ้มข้อมูลแต่ละครั้งผู้เขียนโปรแกรมจะเป็นผู้กำหนดขอบเขตในการนำข้อมูลไปประมวลเอง

1.5.5.2 ข้อดีของระบบแฟ้มข้อมูล

- 1) ง่ายต่อการออกแบบและพัฒนาโดยไม่สลับซับซ้อน เนื่องจากเป็นแอปพลิเคชันเดียว
- 2) มีความรวดเร็วในการประมวลผล เนื่องจากเขียนโปรแกรมเป็นการเฉพาะหรือโดยตรง

1.5.5.3 ข้อจำกัดของระบบแฟ้มข้อมูล

- 1) ข้อมูลเกิดความซ้ำซ้อน (Data Redundancy) เช่นมีข้อมูลผู้ใช้เดียวกันในแฟ้มหลายแฟ้ม
- 2) ลำบากต่อการแก้ไข (Update Difficulties) หากต้องการที่แก้ไขข้อมูลผู้ใช้ใด ๆ ก็ต้องแก้ไขทุกแฟ้มที่มีข้อมูลผู้ใช้นั้นๆ
- 3) การผูกติดกับข้อมูล (Data Dependency) โปรแกรมประยุกต์จะต้องเขียนหรือกำหนดโครงสร้างของแฟ้มข้อมูลไว้ในโปรแกรมทำให้ยากต่อการปรับปรุงโครงสร้างแฟ้มข้อมูล เช่นเพิ่มข้อมูลบางอย่างทำได้ยาก
- 4) การกระจายกระจายของข้อมูล (Data Dispersion) เช่น แฟ้มข้อมูล a มีอยู่ในพื้นที่เก็บข้อมูลของผู้ใช้หลายคน

1.5.5.4 ประเภทของแฟ้มข้อมูล

แบ่งออกได้เป็น 4 ประเภทคือ

- 1) แฟ้มหลัก (Master File) เป็นแฟ้มหลักที่ใช้ในการเก็บข้อมูลที่ไม่ค่อยจะมีการเปลี่ยนแปลงหรือค่อนข้างคงที่ เช่นแฟ้มประวัตินักศึกษา ประกอบด้วยข้อมูล รหัสนักศึกษา ชื่อ-สกุล
- 2) แฟ้มรายการเปลี่ยนแปลง (Transaction File) เป็นไฟล์ที่จัดเก็บข้อมูลการดำเนินธุรกรรมประจำวันวันที่ความเคลื่อนไหวอยู่เสมอๆ เช่นแฟ้มบัญชีเงินฝาก
- 3) แฟ้มเอกสาร (Document File) เป็นไฟล์เอกสารหรือไฟล์รายงานต่าง ๆ ที่มีการประมวลผลจากโปรแกรมมาแล้ว สามารถเรียกมาใช้ได้อย่างรวดเร็ว

4) แฟ้มอ้างอิง (Table Look-up File หรือ Reference File) เป็นไฟล์ที่ใช้ในการอ้างอิงเพื่อใช้ร่วมกันมักเป็นข้อมูลที่คงที่ไม่ค่อยเปลี่ยนแปลง เช่นตารางภาษี และตารางรหัสไปรษณีย์

1.5.5.5 ความหมายของการประมวลผลข้อมูล

คือการเปลี่ยนรูปแบบของข้อมูลดิบให้เป็นสารสนเทศเพื่อให้ใช้งานหรือมีประโยชน์ได้ประกอบด้วยวิธีต่างๆ 4 วิธีคือ

1) การเรียงลำดับข้อมูล (Data Sorting) เช่นเรียงจากมากไปน้อยหรือเรียงตามชื่อ

2) การเปรียบเทียบและวิเคราะห์ข้อมูล (Comparing and Analysis) เป็นการเปรียบเทียบหรือวิเคราะห์ข้อมูล เช่นการหาค่าสูงสุด การวิเคราะห์แนวโน้มของข้อมูล

3) การคำนวณและประมวลผลข้อมูล (Data Processing) เป็นการนำเอาข้อมูลมาจัดการตามกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เช่นการบวก ลบ คูณ หหาร หรือฟังก์ชันที่กำหนด

4) การสรุปผล (Summarizing) เป็นการสรุปผลที่ได้จากการประมวลผล เช่นการสรุปจากยอดรวม มักเก็บไว้ในรูปตาราง หรือสื่ออื่นที่เหมาะสม

1.5.5.6 ประเภทของการประมวลผลข้อมูล

การประมวลผลข้อมูลแบ่งออกได้เป็น 5 แบบ คือ

1) การประมวลผลเชิงกลุ่ม (Batch Processing) เป็นการประมวลผลข้อมูลที่ได้ทำการเก็บรวบรวมไว้เป็นชุดข้อมูล แล้วจึงนำส่งข้อมูลเหล่านั้นไปประมวลผลข้อมูลพร้อมกันทั้งหมดทีเดียว มีระยะเวลาที่กำหนดไว้แน่นอน เช่น รายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน หรือรายปี เช่นการประมวลผลการเสียภาษีประจำปี การคิดดอกเบี้ยของธนาคาร

2) การประมวลผลระบบการแบ่งเวลา (Time Sharing Processing) เป็นการประมวลผลข้อมูล ที่เป็นระบบแบ่งเวลา หรือระบบมัลติทาสกิง (Multitasking) ที่ทำให้สามารถรันโปรแกรมได้หลายงาน หรือเพิ่มจำนวนผู้ใช้คอมพิวเตอร์ทำงานได้หลายคนในเวลาเดียวกัน ช่วยลดเวลาในการประมวลผลได้อย่างมาก

3) การประมวลผลออนไลน์ (Online Processing) เป็นการประมวลผลข้อมูลที่ยอมให้มีการนำข้อมูลไปเก็บไว้ในอุปกรณ์ประเภทหน่วยความจำสำรองภายใต้การควบคุมของหน่วยประมวลผลกลางได้โดยตรง กล่าวคือ สามารถส่งข้อมูลผ่านไปยังอุปกรณ์ภายนอกที่เชื่อมต่อโดยตรงกับหน่วยประมวลผลกลาง

4) การประมวลผลแบบเวลาจริง (Real Time Processing) ซึ่งเป็นการประมวลผลข้อมูลแบบทันทีทันใด ทุกครั้งที่มีการส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบ เช่นการฝาก ถอนเงินผ่านเครื่อง ATM ระบบสำรองที่นั่งสายการบินต่าง ๆ

5) การประมวลผลแบบมัลติโปรแกรมมิง (Multiprogramming) ซึ่งเป็นการประมวลผลข้อมูลที่ใช้คอมพิวเตอร์แบ่งงานออกเป็นส่วนๆโดยเก็บไว้ใน Buffer Storage ก่อน และ

จากนั้นจึงทยอยส่งให้หน่วยประมวลผลกลางดำเนินการต่อเมื่อประมวลผลเสร็จ ก็พักไว้ก่อน และคอยให้มีการแสดงผลในลำดับต่อไป

1.5.5.7 วัตถุประสงค์ของการประมวลผลข้อมูล

1) ช่วยในการจัดระบบข้อมูลให้เป็นระเบียบเรียบร้อย และช่วยให้งานมีความสะดวก ข้อมูลไม่สูญหาย และมีความผิดพลาดของข้อมูลน้อย

2) ลดค่าใช้จ่ายในการทำงาน และการนำเอาคอมพิวเตอร์มาทดแทนคนในการทำงาน ทำให้ลดค่าใช้จ่ายของคนไปได้มาก

3) เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และการนำเอาคอมพิวเตอร์มาช่วยในการทำงานนั้น จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในด้าน

ก) งานเสร็จเร็วทันตามเวลาที่ต้องการ

ข) สามารถทำงานปรับปรุงแก้ไขงานได้

ค) งานที่ได้มักจะถูกต้องเสมอ

ง) สามารถเก็บงานไว้ได้ โดยบันทึกในคอมพิวเตอร์

จ) ช่วยในการคำนวณที่ยุ่งยากซับซ้อนได้

(ระบบฐานข้อมูล (Database). สืบค้นเมื่อ 20 มกราคม 2554, จาก <http://wanchai.hi.ac.th/32042012/DataBase/index.html>)

1.5.8 MySQL

มายเอสคิวแอล (MySQL) คือโปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล มีหน้าที่เก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบรองรับคำสั่งเอสคิวแอล (SQL= Structured Query Language) เป็นเครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูลที่ต้องใช้ร่วมกับเครื่องมือหรือโปรแกรมอื่นอย่างบูรณาการเพื่อให้ได้ระบบงานที่รองรับความต้องการของผู้ใช้ เช่นทำงานร่วมกับเครื่องบริการเว็บ (Web Server) เพื่อให้บริการแก่ภาษาสคริปต์ที่ทำงานฝั่งเครื่องบริการ (Server-Side Script) เช่นภาษาพีเอชพี ภาษาเอเอสพี หรือภาษาเจเอสพี เป็นต้น หรือทำงานร่วมกับโปรแกรมประยุกต์ (Application Program) ตัวอย่างเช่น ภาษาวิซวลเบสิก ภาษาจาวา หรือภาษาซี เป็นต้น

มายเอสคิวแอล (MySQL) เป็นระบบฐานข้อมูลแบบโอเพนซอร์ซ (Open Source Database) สำหรับจัดการระบบดาต้าเบส (Database System) ผ่านเอสคิวแอล (SQL) โปรแกรมนี้ถูกพัฒนาโดย บริษัท MySQL AB ในประเทศสวีเดน มีทั้งแบบใช้ฟรี และเชิงธุรกิจ

(โปรแกรม MySQL. สืบค้นเมื่อ 20 มกราคม 2554, จาก

<http://www.thaiall.com/mysql/indexo.html>)

1.5.9 PHP

ภาษาพีเอชพี (PHP Language) คือภาษาคอมพิวเตอร์ประเภทโอเพนซอร์ซ (Open Source Computer Language) สำหรับพัฒนาเว็บเพจแบบไดนามิกเมื่อเครื่องบริการได้รับคำสั่งจากผู้ใช้ก็จะส่งให้กับตัวแปลภาษา ทำหน้าที่ประมวลผลและส่งข้อมูลกลับไปยังเครื่องของ

ผู้ใช้ที่ร้องขอในรูปแบบเอชทีเอ็มแอล ภาพหรือแฟ้มดิจิทัลอื่นใด ลักษณะของภาษามีรากฐานคำสั่งมาจากภาษาซี เป็นภาษาที่สามารถพัฒนาให้ใช้งานแบบโต้ตอบกับผู้ใช้ได้

ภาษาพีเอชพี (PHP Language) มีการทำงานแบบเซิร์ฟเวอร์ไซด์สคริปต์ (Server-Side Script) จึงต้องมีเครื่องบริการ (Server) ที่ทำหน้าที่บริการการแปลภาษา และส่งผลให้กับเครื่องผู้ใช้ (Client) ที่ร้องขอด้วยการส่งคำร้องเข้ามายังเครื่องบริการคำว่า PHP ย่อมาจาก Personal Home Page แต่พัฒนาให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นจึงเปลี่ยนเป็น Professional Home Page (โปรแกรม MySQL. สืบค้นเมื่อ 20 มกราคม 2554, จาก <http://www.thaiall.com/php/indexo.html>)

2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ โปรแกรมการจัดเก็บข้อมูลเพื่อคำนวณต้นทุนการผลิตสำหรับวัตถุดิบคงคลังของร้านเบเกอรี่ มีดังนี้

ศุภชัย นุตชาติ และอิสริยาภรณ์ บุรณโสภา (2546). นิสิตคณะวิทยาศาสตร์ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้ทำระบบการจัดการสินค้าคงคลังของร้านแต่หน้าก็โดยวิเคราะห์ความสำคัญของสินค้าแต่ละชนิดด้วยวิธีการวิเคราะห์ความสำคัญของสินค้าคงคลังแบบ ABC และนำเอาผลการวิเคราะห์ที่ได้มาช่วยในการตัดสินใจในการควบคุมปริมาณการสั่งซื้อ และระยะเวลาในการสั่งซื้อโดยที่ปริมาณการสั่งซื้อ และระยะเวลาในการสั่งซื้อนั้นสามารถคำนวณได้ด้วยการใช้ตัวแบบสินค้าคงคลังสำหรับการสั่งซื้อที่ประหยัดซึ่งการเลือกใช้ตัวแบบในการคำนวณนั้นขึ้นอยู่กับสภาพการดำเนินงานที่แตกต่าง ดังนั้นกรณีไม่ยอมให้สินค้าขาดแคลน กรณีมีส่วนลดให้ในการสั่งซื้อสินค้า กรณียอมให้สินค้าขาดแคลน กรณีมีทรัพยากรอยู่จำกัด

ผลการศึกษาพบว่า มีสินค้าที่ควรมีการจัดการอย่างใกล้ชิดอยู่ทั้งหมด 14 รายการ จากที่ 43 รายการ และสามารถนำมาคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อ และระยะเวลาในการสั่งซื้อของแต่ละรายการด้วยตัวแบบสินค้าคงคลังสำหรับการสั่งซื้อที่ประหยัดในกรณีที่ไมยอมให้สินค้าขาดแคลนซึ่งเป็นตัวแบบที่เหมาะสม และสอดคล้องกับสภาพการดำเนินงานของร้านแต่หน้าก็มากที่สุด

จากการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ทฤษฎี ABC พบว่างานวิจัยที่ใช้ทฤษฎี ABC นี้ส่วนใหญ่จะเป็นงานวิจัยที่ใช้เกณฑ์ในการพิจารณาช่วยในการวิเคราะห์ และช่วยในการตัดสินใจในการควบคุมปริมาณการสั่งซื้อ และระยะเวลาของการสั่งซื้อซึ่งการใช้กระบวนการวิธีนี้ก็ทำให้ได้ผลของการตัดสินใจที่มีความน่าเชื่อถือมีความเที่ยงตรง และช่วยลดความเสี่ยงของความผิดพลาดในการตัดสินใจสั่งซื้อวัตถุดิบ และยังช่วยในการคำนวณหาต้นทุนการผลิตได้อย่างถูกต้อง

ศิริพร ตั้งวิบูลย์พาณิชย์ (2548: 142-144). นิสิตภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ได้ทำการศึกษาเรื่อง

การปรับปรุงการควบคุมวัสดุคงคลัง กรณีศึกษาอุตสาหกรรมการผลิตคอยล์วัสดุคงคลังในกรณีศึกษา
นี้มีทั้งหมด 938 รายการ มูลค่าวัสดุคงคลังรวม 773,857,394 บาท จากเทคนิคการแยกกลุ่มตาม
ความสำคัญ สามารถแยกวัสดุคงคลัง ได้ดังนี้ 1.กลุ่ม A มีจำนวน 14 รายการ 2.กลุ่ม B มีจำนวน 43
รายการ และ 3.กลุ่ม C มีจำนวน 881 รายการ ซึ่งวัสดุคงคลังกลุ่ม A มูลค่าสูงถึง 623,051,691 บาท
ดังนั้นจึงจัดการวัสดุคงคลังในวัสดุกลุ่ม A เนื่องจากวัสดุมีมูลค่าสูงที่สุดเมื่อนำยอดขายมาทำการ
พยากรณ์โดยใช้แบบพยากรณ์ทั้ง 4 แบบ คือตัวแบบการพยากรณ์แบบค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (Moving
Average) วิธีการพยากรณ์แบบปรับเรียบเอกซ์โปเนนเชียล (Exponential Smoothing) วิธีการ
พยากรณ์แบบปรับเรียบเอกซ์โปเนนเชียลซ้ำสองครั้ง (Double-Exponential Smoothing) และ
วิธีการพยากรณ์แบบฤดูกาลของวินเตอร์ (Winter's Linear and Seasonal Exponential) และทำ
การทดลองเปรียบเทียบหาค่าความผิดพลาดพบว่าวิธีการพยากรณ์แบบฤดูกาลของวินเตอร์ให้ค่า
ความผิดพลาดน้อยที่สุดเท่ากับร้อยละ 9 ของความผิดพลาดจากยอดขายกลุ่มคอยล์ขนาดกลาง

จากการศึกษาทฤษฎีการจัดการด้านวัสดุคงคลัง สามารถคำนวณค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ
วัตถุดิบได้เท่ากับ 88.7 บาทต่อครั้งค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาวัสดุคงคลังทั้งหมดเท่ากับ
36,720,904.5 บาทต่อปี ต้นทุนที่เกิดจากการจัดให้มีของคงคลังเท่ากับ 3.78 บาทต่อหน่วยต่อปี
และค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาวัสดุคงคลังเท่ากับร้อยละ 4.75 ต่อปีของค่าใช้จ่ายในส่วนการจัดซื้อ
วัสดุทั้งหมด สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต โดยลดการรอคอยวัตถุดิบเป็นร้อยละ 96.21 จาก
เดิมร้อยละ 92.59 หรือประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.62 จากการจัดการวัสดุคงคลังใช้เงินลงทุนใน
การซื้อวัตถุดิบเฉลี่ยเท่ากับ 16,664,530.42 บาทต่อเดือน แต่สภาพปัจจุบันใช้เงินลงทุนในการซื้อ
วัตถุดิบเฉลี่ยเท่ากับ 19,797,971.44 บาทต่อเดือน คิดเป็น 3,133,441.01 บาทต่อเดือน หรือร้อยละ
15.57 จากผลของเงินลงทุนที่ใช้ในการซื้อวัตถุดิบที่ลดลงสามารถลดอัตราดอกเบี้ยของเงินลงทุนที่
ใช้ในการซื้อวัตถุดิบของโรงงานตัวอย่างได้ประมาณ 144,921.6 บาทต่อเดือน หรือคิดเป็น
1,739,060 บาทต่อปี สามารถลดความสูญเสียโอกาสทางการขาย เนื่องจากการรอคอยวัสดุในการ
ผลิตได้ร้อยละ 96.21

เบญจมา สุวรรณประทีป (2548: 54-56). นิสิตภาควิชาบริหารธุรกิจ สาขาวิชาการ
จัดการโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ได้ทำการศึกษาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการจัดการ
สินค้าคงคลังให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสม กรณีศึกษาบริษัท C จำหน่ายอุปกรณ์ไฟฟ้าทำการศึกษา
สินค้าสำเร็จรูปคงคลังโดยแบ่งกลุ่มตามหลัก ABC Analysis จากยอดขายในปี 2549 ของแต่ละ
รายการเป็นตัวแบ่งกลุ่มนั้นมีทั้งหมด 377 รายการ แบ่งเป็นกลุ่ม A ทั้งหมด 59 รายการ กลุ่ม B
ทั้งหมด 80 รายการ และกลุ่ม C ทั้งหมด 238 รายการ คิดเป็นการขายทั้งหมด 312,231,028 บาท
โดยนำสินค้าในกลุ่ม A มาทำการศึกษา และคำนวณอย่างละเอียด พบว่าเมื่อมีการปรับปริมาณการ
สั่งซื้อสินค้าให้อยู่ในปริมาณที่มีต้นทุนที่ประหยัดที่สุดแล้วทำให้สามารถลดต้นทุนในการสั่งซื้อ
และต้นทุนในการเก็บสินค้าได้ประมาณ 10% กลุ่ม B ได้ 9% ซึ่งแสดงให้เห็นว่าวิธีการปรับปริมาณ
การสั่งซื้อสามารถช่วยแก้ปัญหาในการที่บริษัทมีปริมาณสินค้าไม่เหมาะสมได้โดยสินค้าในกลุ่ม A

และกลุ่ม B ใช้กลยุทธ์ในการปรับปริมาณการสั่งซื้อ และจุดสั่งซื้อใหม่เพิ่มให้ได้ต้นทุนรวมจากการสั่งซื้อสินค้า และการเก็บรักษาสินค้าคงคลังที่ต่ำที่สุด และสินค้ากลุ่ม C ใช้กลยุทธ์ในการสั่งซื้อสินค้าแบบตามปริมาณความต้องการของลูกค้าในแต่ละครั้งเพื่อที่จะได้ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาสินค้า โดยราคาสินค้าของการสั่งซื้อแต่ละครั้งนั้นจะทำการตกลงกันในการสั่งตามปริมาณที่ต้องการใช้ในแต่ละครั้ง

จากการใช้เครื่องมือในการพยากรณ์ปริมาณความต้องการขายสินค้าในการทำวิจัยนั้นทำให้ทราบถึงความสำคัญในการพยากรณ์ปริมาณของสินค้าที่บริษัทจะใช้ซึ่งสามารถช่วยในการวางแผนกลยุทธ์ในการจัดการสินค้าคงคลังให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสมได้

โดยสรุปจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้ว พบว่างานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้เลือกใช้ทฤษฎี ABC ส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยที่ใช้เกณฑ์ในการพิจารณาช่วยในการวิเคราะห์ การตัดสินใจในการควบคุมปริมาณการสั่งซื้อ และระยะเวลาในการสั่งซื้อ ซึ่งการใช้กระบวนการวิธีนี้ก็จะทำให้ได้ผลของการตัดสินใจที่มีความน่าเชื่อถือ ช่วยลดความเสี่ยงของความผิดพลาดในการตัดสินใจสั่งซื้อวัตถุดิบ จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจะเห็นได้ว่าปริมาณของสินค้าคงคลัง วัสดุคงคลัง หรือวัตถุดิบคงคลังที่มีจำนวนมากหลายรายการจึงต้องใช้ทฤษฎี ABC ในการช่วยวิเคราะห์ความสำคัญของวัตถุดิบโดยเลือกที่จะควบคุมปริมาณในกลุ่มที่สำคัญมีความเสี่ยงมาก

แต่สำหรับวัตถุดิบคงคลังของร้านเบเกอรี่ส่วนใหญ่มีวัตถุดิบไม่มากรายการและความสำคัญของวัตถุดิบมีความสำคัญในระดับที่ไม่แตกต่างกัน ทำให้ผู้วิจัยไม่สามารถใช้ทฤษฎี ABC ในการแบ่งกลุ่ม โดยผู้วิจัยให้ความสำคัญกับวัตถุดิบทุกรายการโดยใช้ทฤษฎี Reorder Point (ROP) สั่งซื้อใหม่ เมื่อพบว่าสินค้าคงคลังลดเหลือระดับหนึ่งก็จะสั่งซื้อของมาใหม่ในปริมาณคงที่เท่ากับปริมาณการสั่งซื้อที่กำหนดไว้ Fixed order Quantity System ซึ่งในปัจจุบันร้านเบเกอรี่โดยทั่วไปไม่มีระบบการจัดเก็บข้อมูลวัตถุดิบทำให้ควบคุมต้นทุนการผลิตไม่ได้ อีกทั้งการกำหนดราคาขายปัจจุบันใช้การประมาณราคาเอง

ดังนั้นผู้วิจัยมีความตั้งใจที่จะสร้างระบบฐานข้อมูล และออกแบบการจัดการวัตถุดิบคงคลังโดยใช้โปรแกรม My SQL เป็นฐานข้อมูล และพัฒนาระบบวิเคราะห์ต้นทุนในการผลิตวัตถุดิบผ่าน Web Browser (PHP) เพื่อติดต่อกับฐานข้อมูลสร้างระบบเตือนโดยใช้การเตือนจากปริมาณวัตถุดิบคงเหลือ ด้วยการคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point) ออกแบบระบบวิเคราะห์คำนวณต้นทุนในการผลิตวัตถุดิบเบเกอรี่ในแต่ละครั้งเพื่อกำหนดราคาขายได้อย่างไม่จำกัดประเภทโดยขึ้นอยู่กับผู้ใช้งาน สามารถเพิ่มประเภทของเบเกอรี่ได้ตามต้องการ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นตอนและวิธีดำเนินงาน
2. ศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ (Feasibility Study)
3. การออกแบบ Flow Chart ของระบบ
4. การออกแบบแผนภาพบริบทของระบบ (Context Diagram)
5. แผนภาพกระแสข้อมูล

1. ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

1.1 กำหนดปัญหา

- 1.1.1 ทำความเข้าใจ และวิเคราะห์ปัญหาของวัตถุดิบการจัดเก็บสินค้าและการจัดซื้อสินค้าของร้านเบเกอรี่
- 1.1.2 สรุปหาสาเหตุของปัญหาในการใช้วัตถุดิบ การจัดเก็บวัตถุดิบคงคลังและการจัดซื้อ
- 1.1.3 รวบรวมความต้องการจากเจ้าของกิจการร้านเบเกอรี่
- 1.1.4 สรุปข้อกำหนดต่างๆ ให้ชัดเจนถูกต้อง

1.2 การวิเคราะห์

- 1.2.1 วิเคราะห์ และกำหนดความต้องการของระบบงาน
- 1.2.2 สร้างแบบจำลอง Logical Model ประกอบด้วย Dataflow Diagram, Process Specification, E-R Diagram
- 1.2.3 สร้างพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

1.3 การออกแบบ

- 1.3.1 ออกแบบผังการทำงาน (Flowchart)
- 1.3.2 ออกแบบผังระบบ (System Flowchart)
- 1.3.3 ออกแบบฐานข้อมูล (Database)
- 1.3.4 ออกแบบข้อมูลนำเข้า และรูปแบบการรับข้อมูล (Input / Output)
- 1.3.5 ออกแบบจอภาพ (Display)
- 1.3.6 ออกแบบรายงาน (Report)
- 1.3.7 ออกแบบต้นแบบระบบ (Prototype)

1.4 การสร้าง

1.4.1 สร้างระบบฐานข้อมูลจากที่ได้ทำการวิเคราะห์ และการออกแบบไว้

1.5 การทดสอบ

1.5.1 ทดสอบการใช้งานในระหว่างการสร้างระบบฐานข้อมูล

1.5.2 ทดสอบโดยใช้ข้อมูลที่จำลองขึ้นมา

1.5.3 ทดสอบความถูกต้องหลังจากยอมรับในรายละเอียด (Verification) และทดสอบ ความถูกต้องโดยพิจารณาจากความต้องการของผู้ใช้งาน (Validation)

2. ศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ (Feasibility Study)

2.1 Technical Feasibility ศึกษาความเป็นไปได้ในด้านเทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

2.1.1 วิธีศึกษาระบบโดยใช้ฮาร์ดแวร์ คือ

2.1.1.1 CPU Pentium IV

2.1.1.2 Hard Disk Drive 10 GB or Higher

2.1.1.3 CD-ROM Drive ความเร็ว 52X

2.1.1.4 Floppy Disk Drive ขนาด 3.5

2.1.1.5 หน่วยความจำ RAM 128 MB or Higher

2.1.1.6 Monitor ขนาด 15 นิ้ว

2.1.1.7 Keyboard

2.1.1.8 Mouse

2.1.2 วิธีศึกษาระบบโดยใช้ซอฟต์แวร์ คือ

2.1.2.1 ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows XP Professional ใช้สำหรับพัฒนาและทดสอบระบบโปรแกรม

2.1.2.2 โปรแกรม MySQL เป็นฐานข้อมูลผ่าน Web Browser (PHP) เพื่อติดต่อกับฐานข้อมูล

2.1.2.3 โปรแกรม PHP ใช้สำหรับพัฒนาโปรแกรม

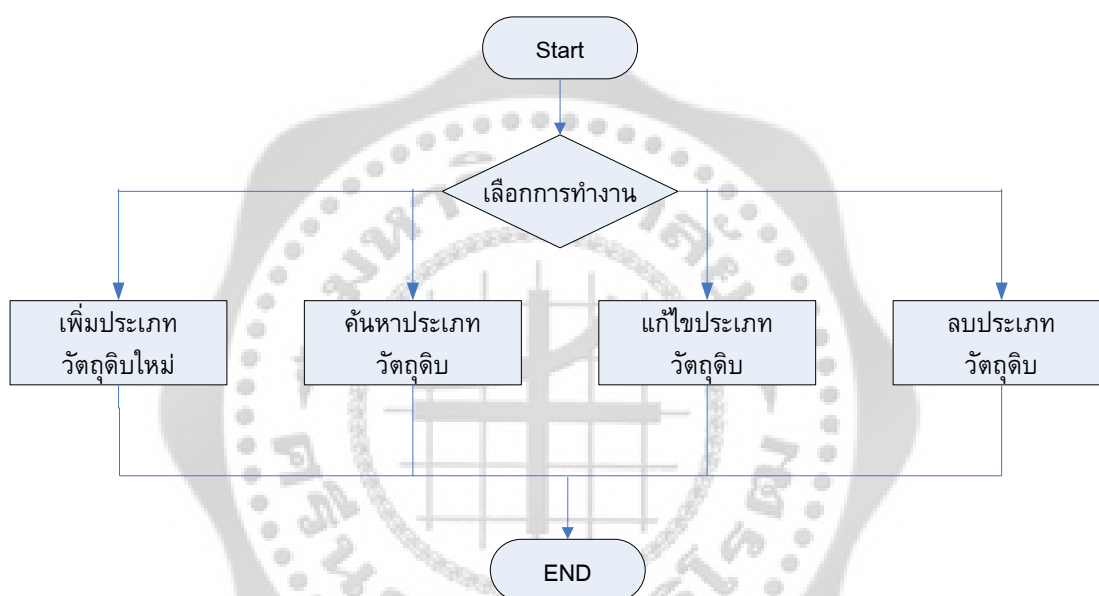
2.1.2.4 โปรแกรม Adobe Photoshop CS ใช้ตกแต่งภาพ เพื่อทำส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน

2.1.2.5 โปรแกรม AppServ เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการจำลองเครื่องคอมพิวเตอร์ของเราเป็น Server เพื่อทำการรันระบบได้

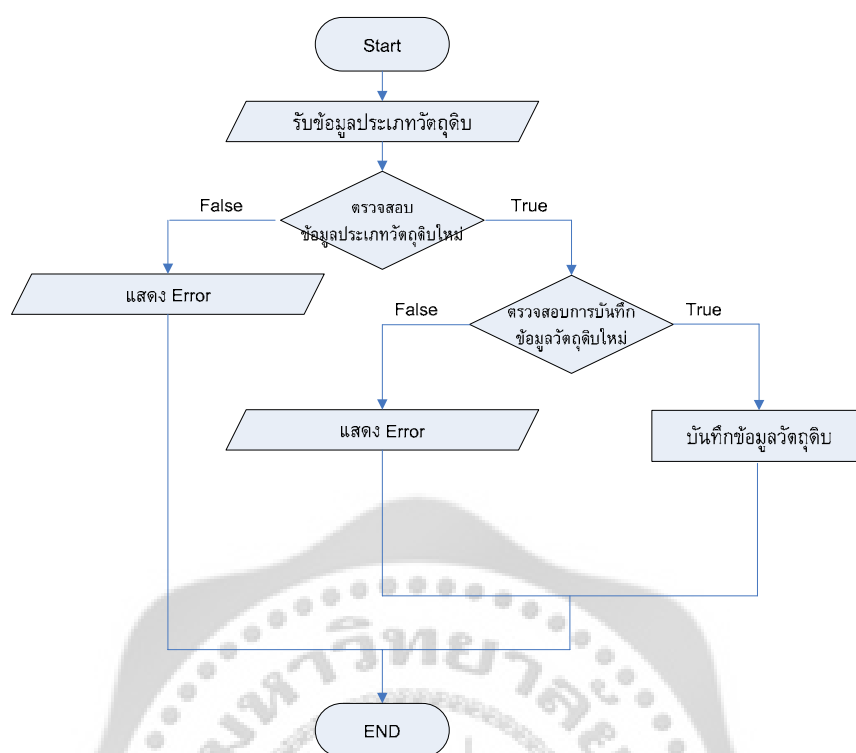
2.2 Economic Feasibility ศึกษาความเป็นไปได้ ในเรื่องค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการศึกษาข้อมูลประมาณ 9,000 บาท

2.3 Operational Feasibility ศึกษาความเป็นไปได้ในด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งในปัจจุบันพบว่าการนำระบบวัตถุติดคงคลังมาใช้ในการจัดเก็บข้อมูลวัตถุติด หรือ สินค้านั้นมีเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เนื่องจาก มีข้อมูลการจัดเก็บที่ครบถ้วน ถูกต้อง มีคุณภาพ และทันสมัย สามารถตรวจสอบข้อมูลได้ง่าย และ สะดวกรวดเร็ว ทำให้สามารถตัดสินใจสั่งซื้อวัตถุติดได้ในระยะเวลาที่ทันเหตุการณ์ ทำให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

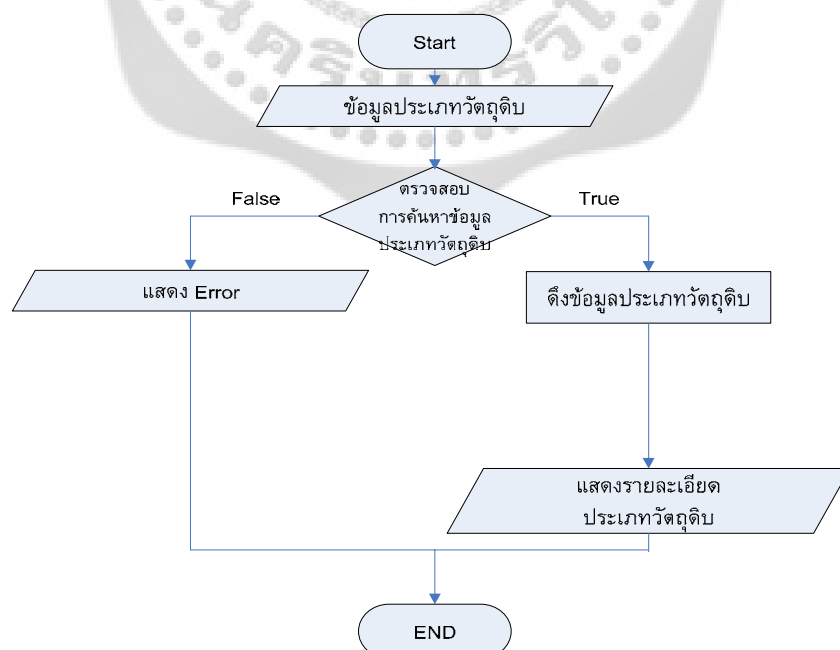
3. การออกแบบ Flow Chart ของระบบ



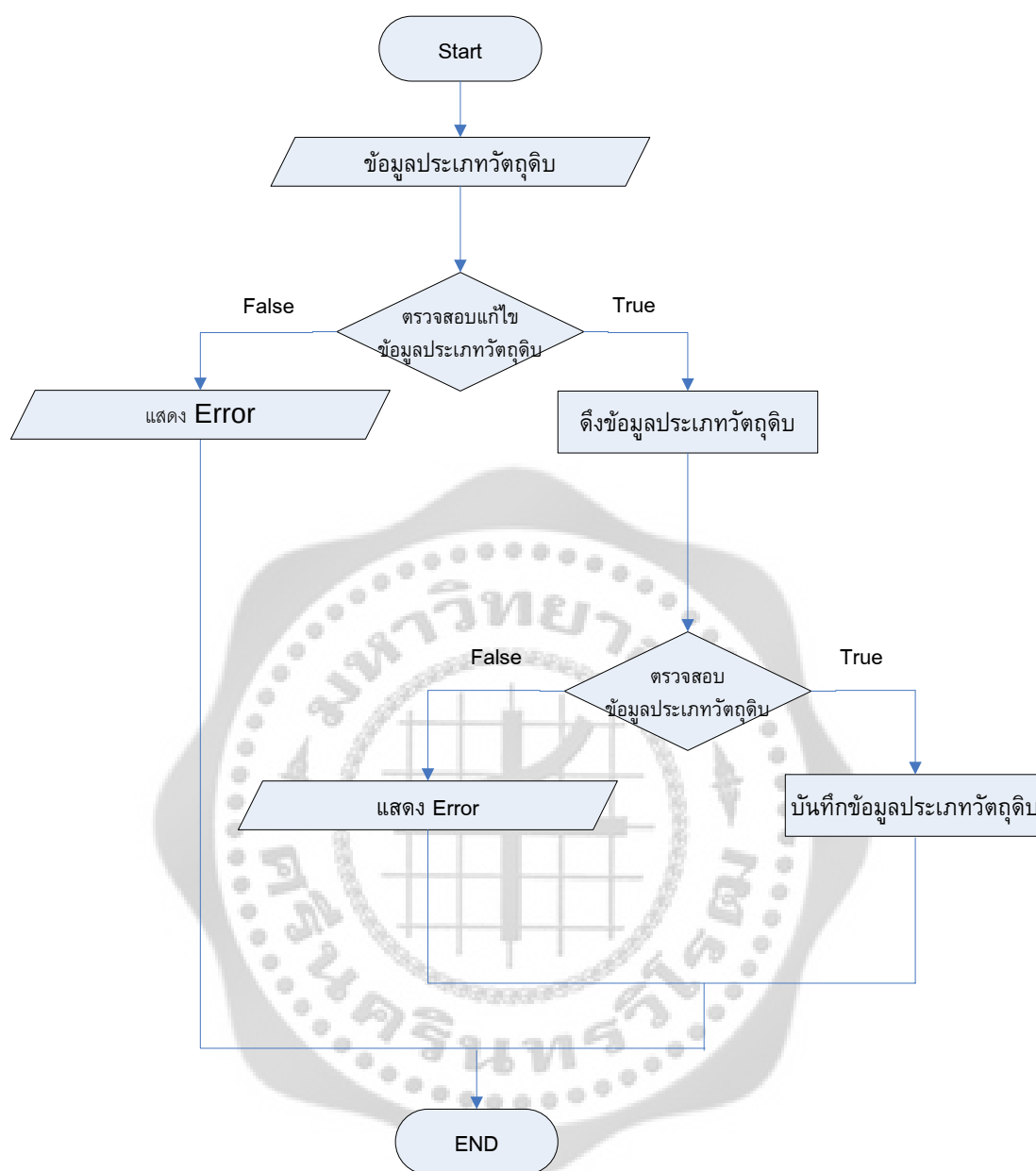
ภาพประกอบ 7 Flow-Chart 1 จัดการข้อมูลประเภทวัตถุติด



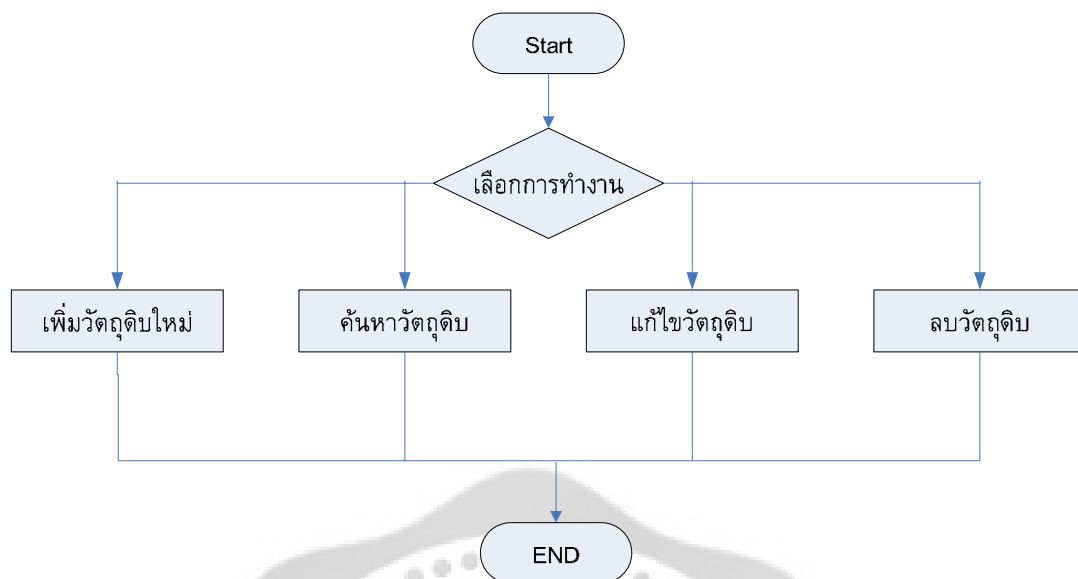
ภาพประกอบ 8 Flow-Chart 2 จัดการข้อมูลประเภทวัตถุ (เพิ่มข้อมูลประเภทวัตถุใหม่)



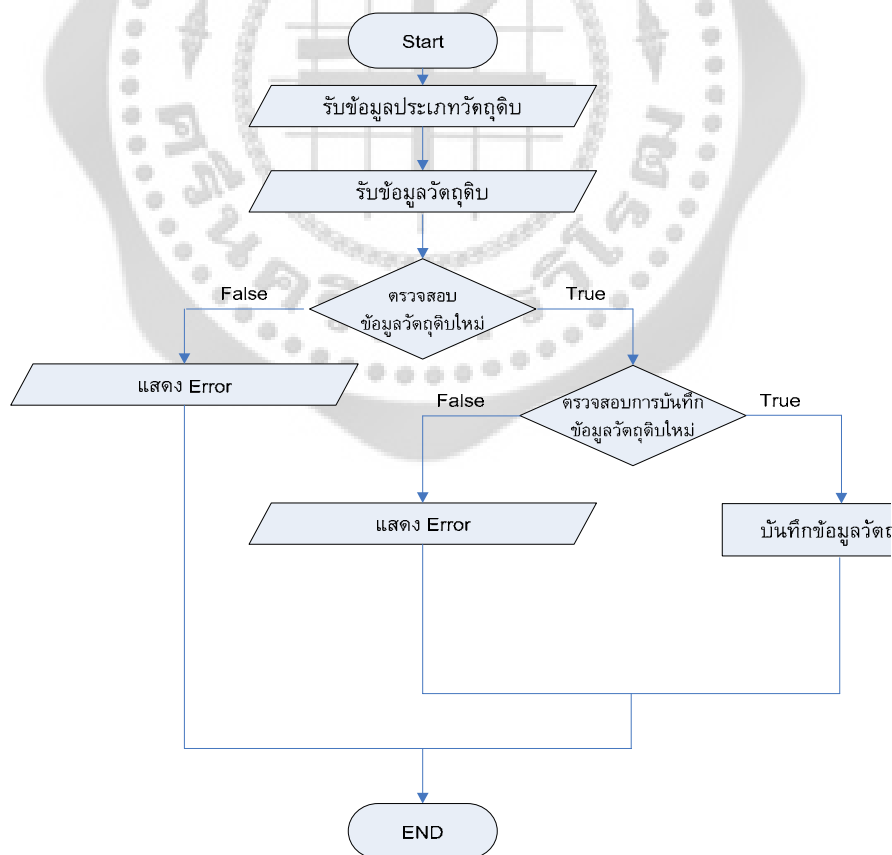
ภาพประกอบ 9 Flow-Chart 3 จัดการข้อมูลประเภทวัตถุ (ค้นหาข้อมูลประเภทวัตถุ)



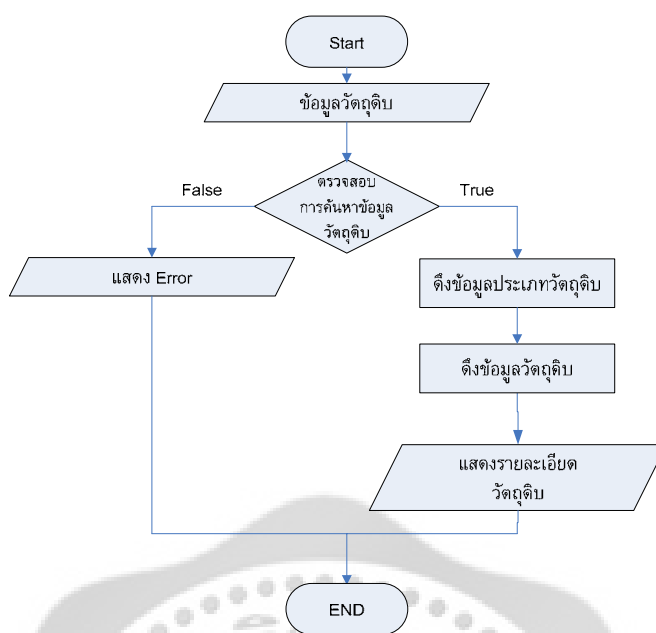
ภาพประกอบ 10 Flow-Chart 4 จัดการข้อมูลประเภทวัตถุดิบ (แก้ไขข้อมูลประเภทวัตถุดิบ)



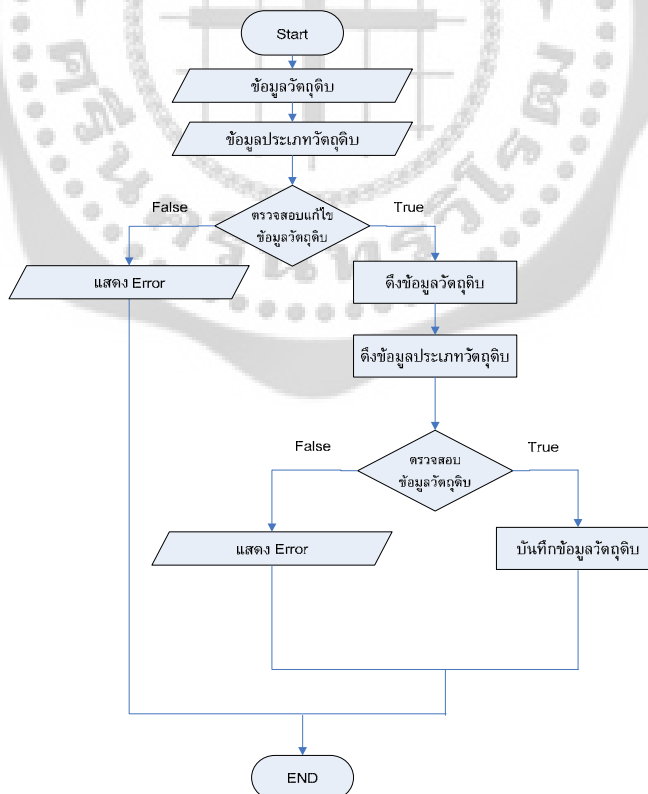
ภาพประกอบ 11 Flow-Chart 5 จัดการข้อมูลวัตถุดิบ



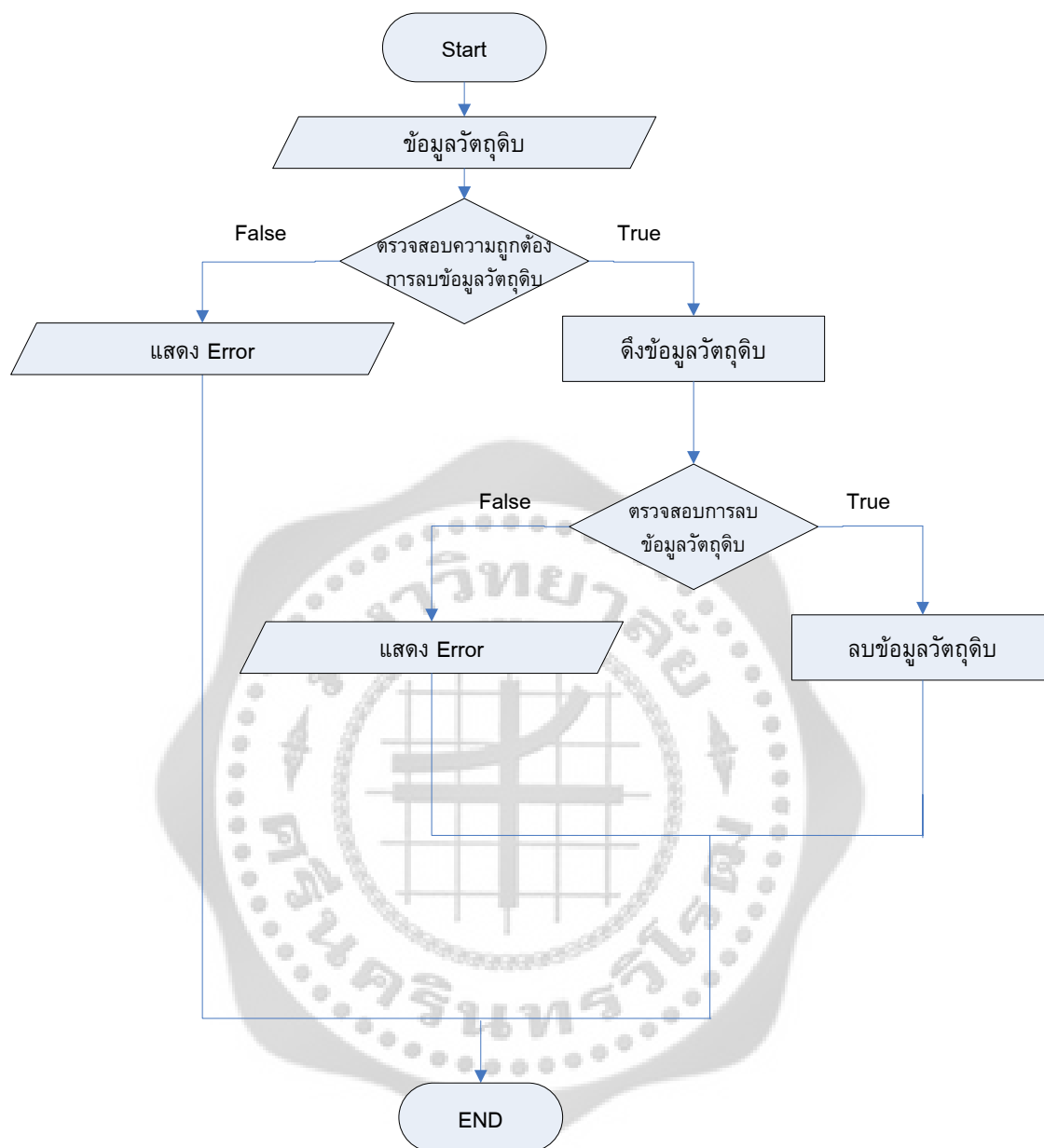
ภาพประกอบ 12 Flow-Chart 6 จัดการข้อมูลวัตถุดิบ (เพิ่มข้อมูลวัตถุดิบใหม่)



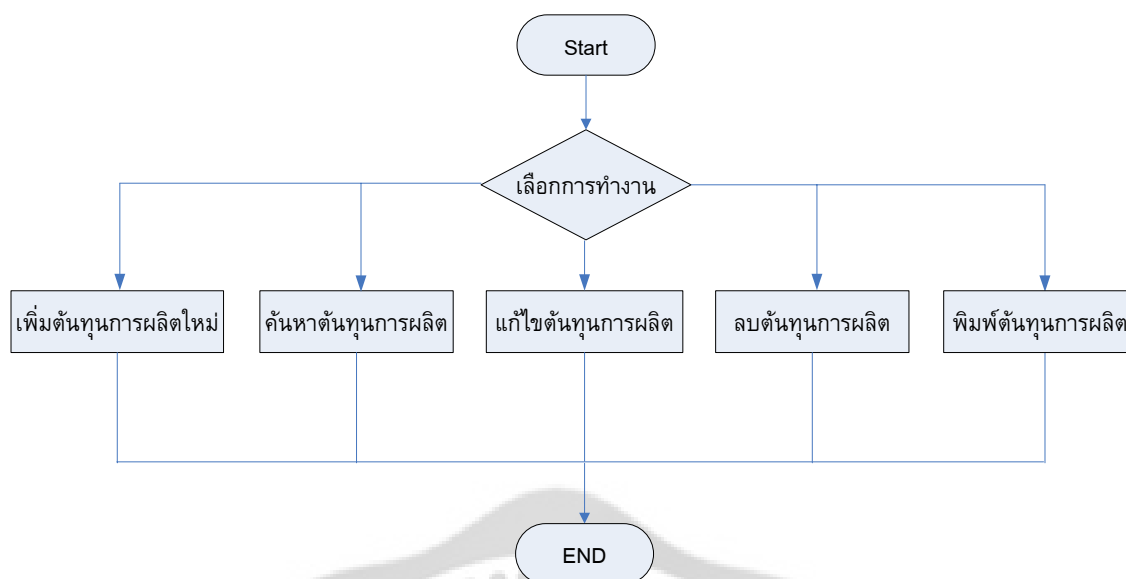
ภาพประกอบ 13 Flow-Chart 7 จัดการข้อมูลวัตถุพิษ (ค้นหาข้อมูลวัตถุพิษ)



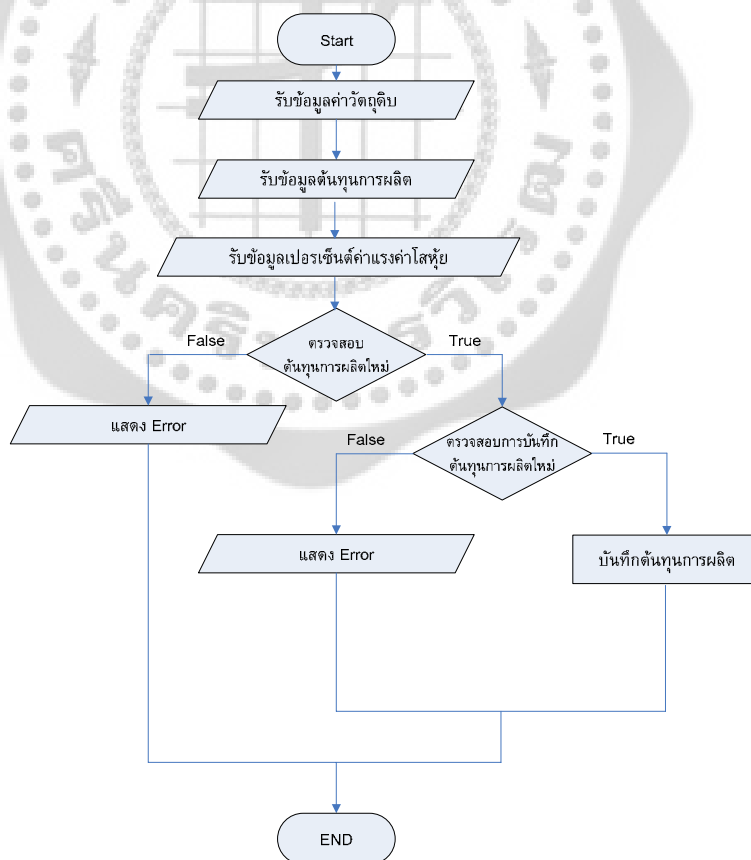
ภาพประกอบ 14 Flow-Chart 8 จัดการข้อมูลวัตถุพิษ (แก้ไขข้อมูลวัตถุพิษ)



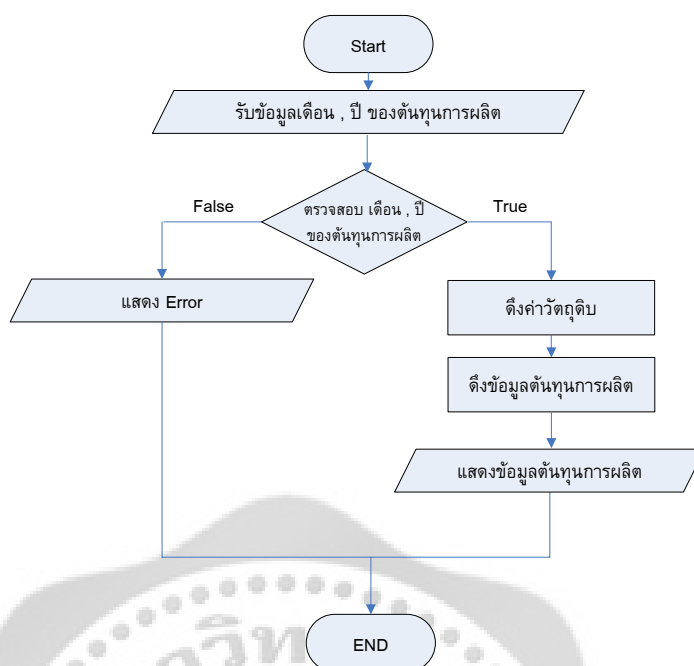
ภาพประกอบ 15 Flow-Chart 9 จัดการข้อมูลล้ตฤตบ (ลบข้อมูลล้ตฤตบ)



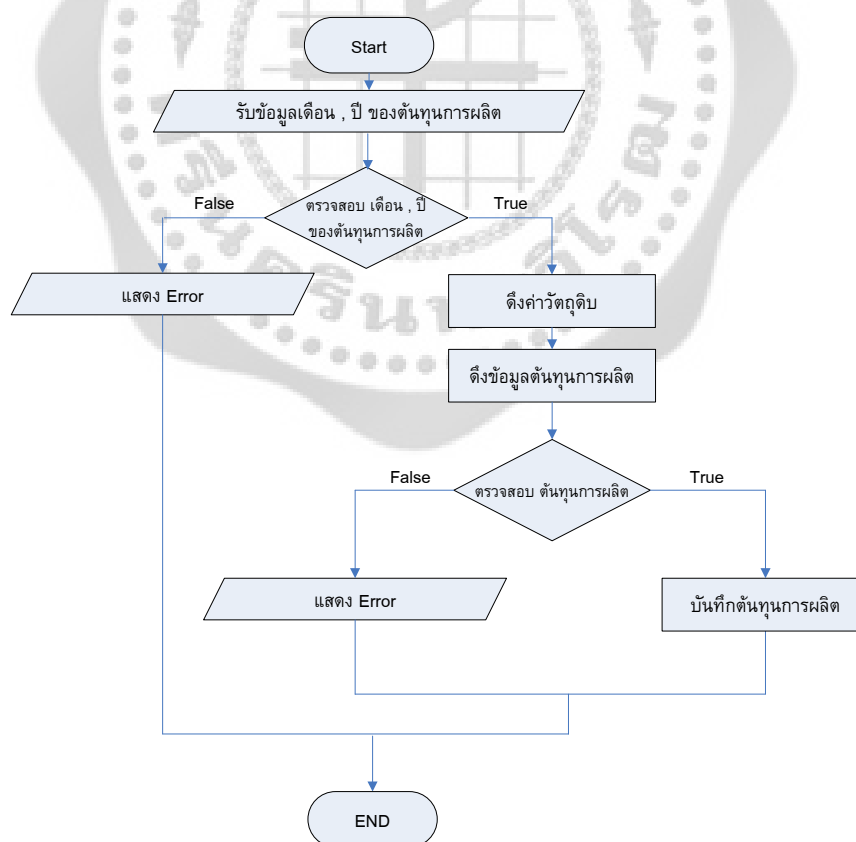
ภาพประกอบ 16 Flow-Chart 10 จัดการต้นทุนการผลิต



ภาพประกอบ 17 Flow-Chart 11 จัดการต้นทุนการผลิต (เพิ่มต้นทุนการผลิตใหม่)

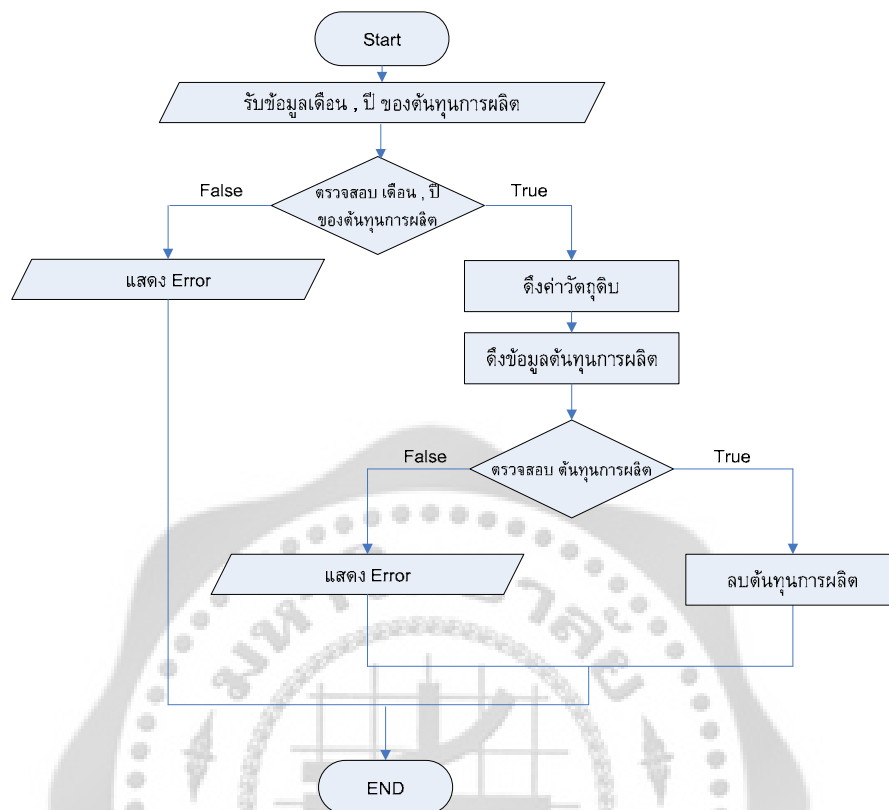


ภาพประกอบ 18 Flow-Chart 12 จัดการต้นทุนการผลิต (ค้นหาต้นทุนการผลิต)

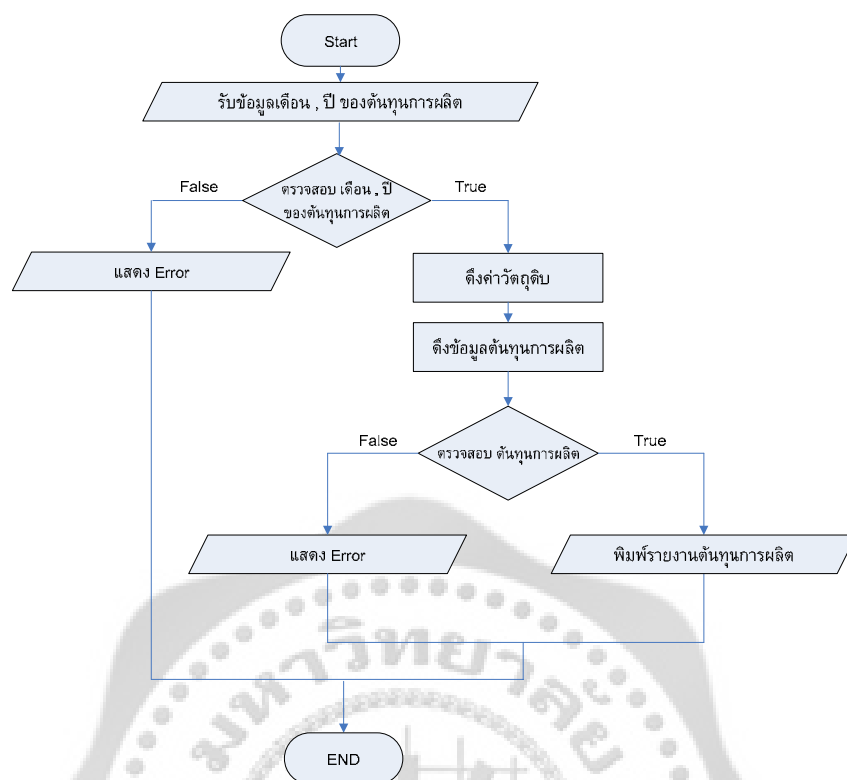


ภาพประกอบ 19 Flow-Chart 13 จัดการต้นทุนการผลิต (แก้ไขต้นทุนการผลิต)

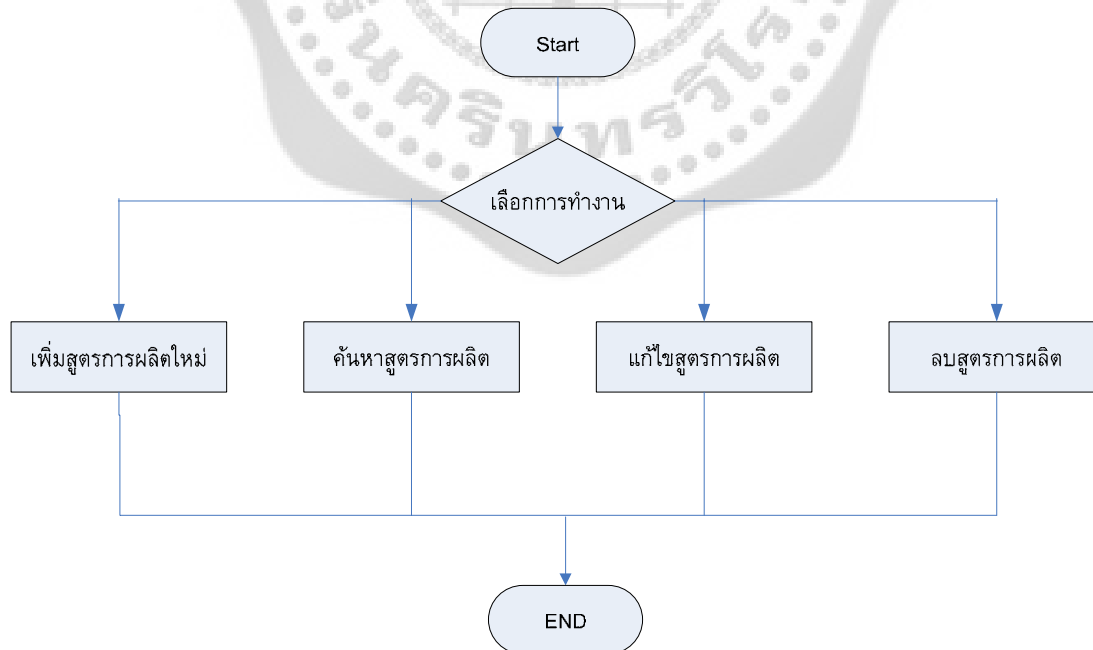
Flow Chart Process 3.0 จัดการต้นทุนการผลิต (ลบต้นทุนการผลิต)



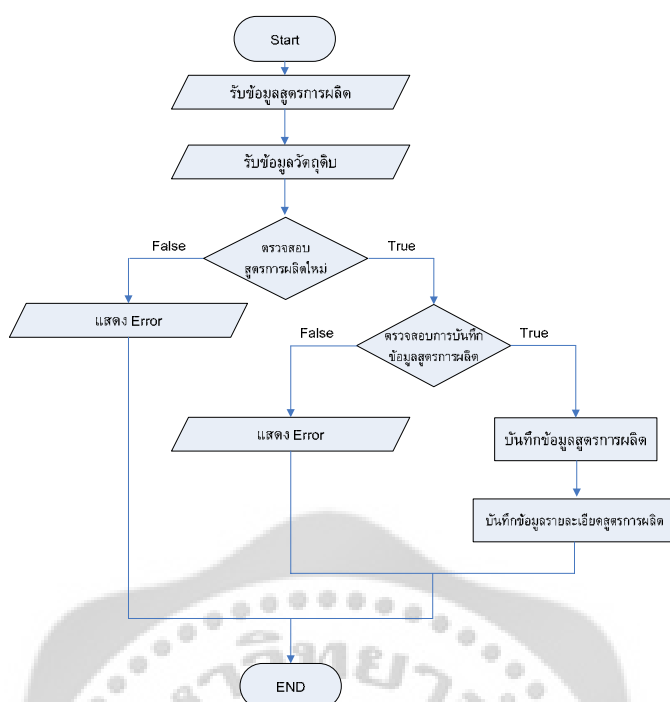
ภาพประกอบ 20 Flow-Chart 14 จัดการต้นทุนการผลิต (ลบต้นทุนการผลิต)



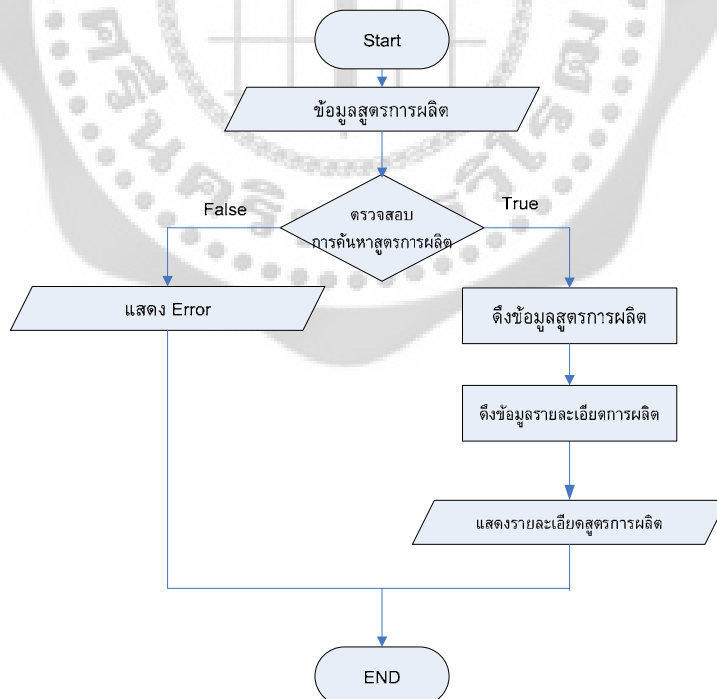
ภาพประกอบ 21 Flow-Chart 15 จัดการต้นทุนการผลิต (รายงานต้นทุนการผลิต)



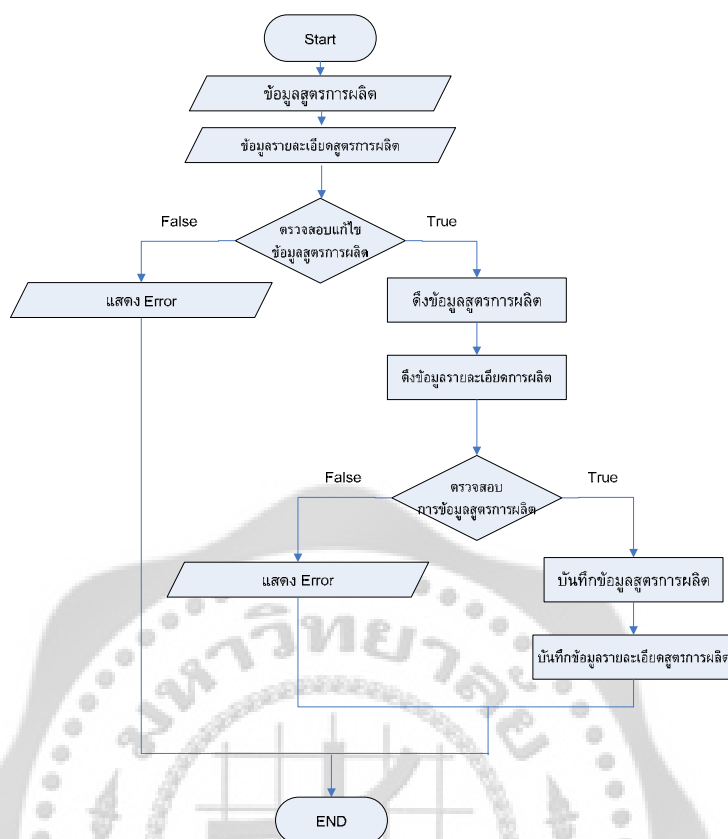
ภาพประกอบ 22 Flow-Chart 16 จัดการสูตรการผลิต



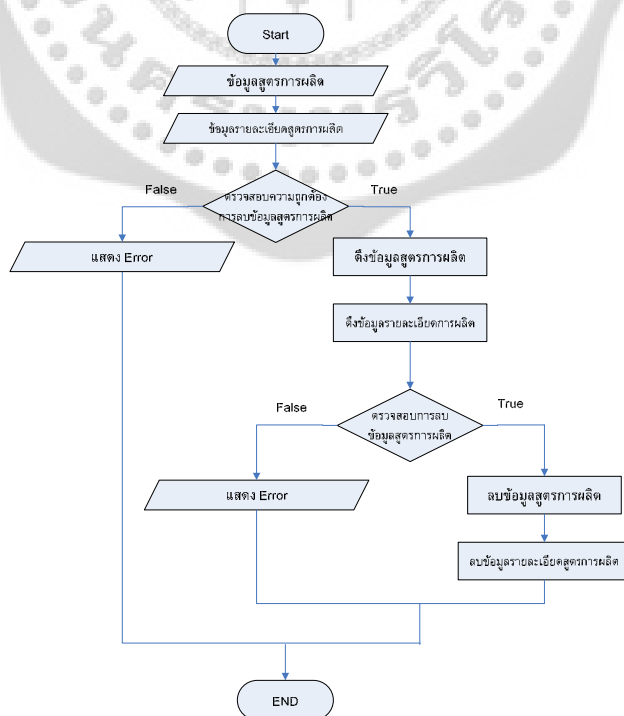
ภาพประกอบ 23 Flow-Chart 17 จัดการสูตรการผลิต (เพิ่มสูตรการผลิตใหม่)



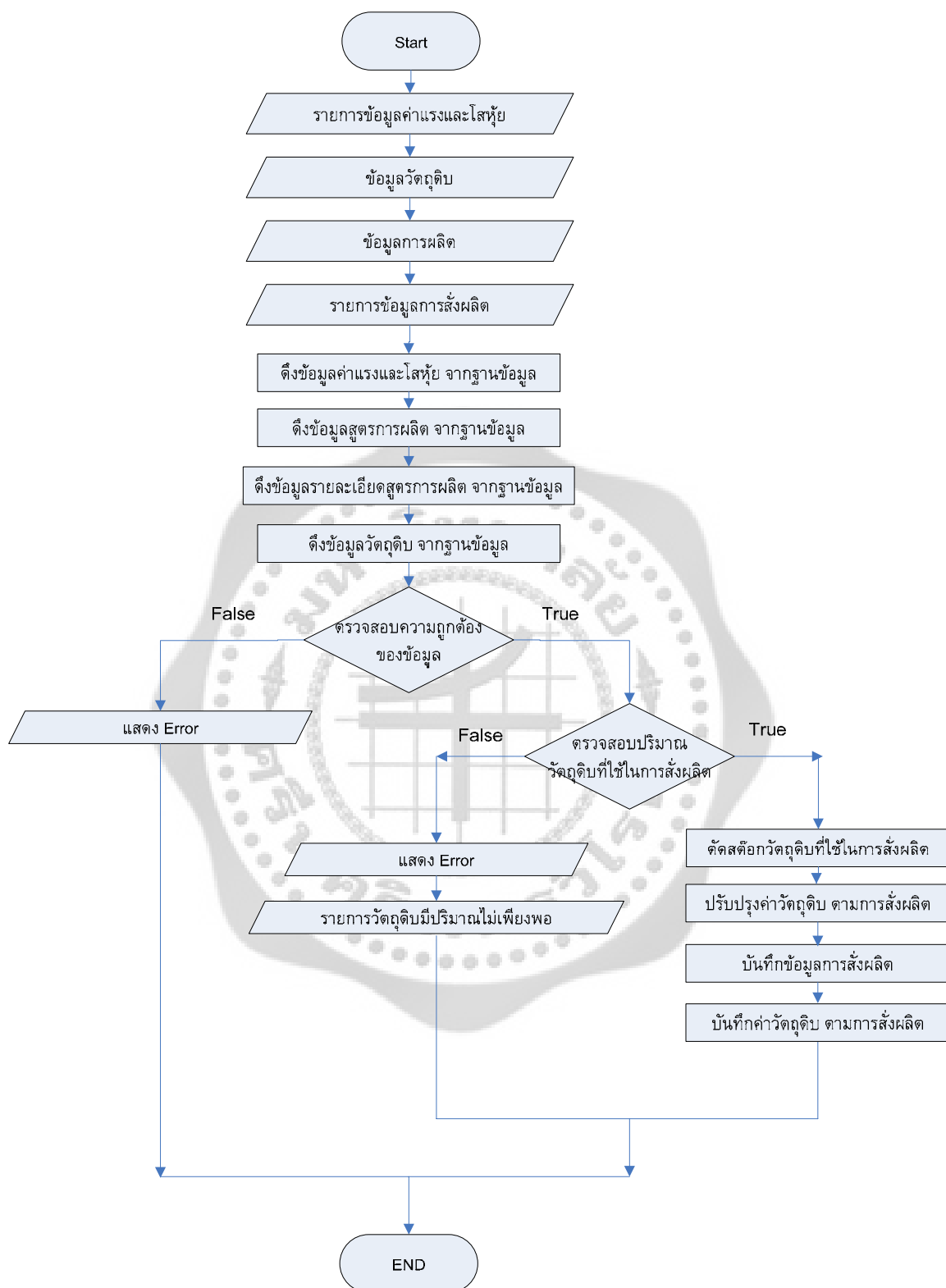
ภาพประกอบ 24 Flow-Chart 18 จัดการสูตรการผลิต (ค้นหาสูตรการผลิต)



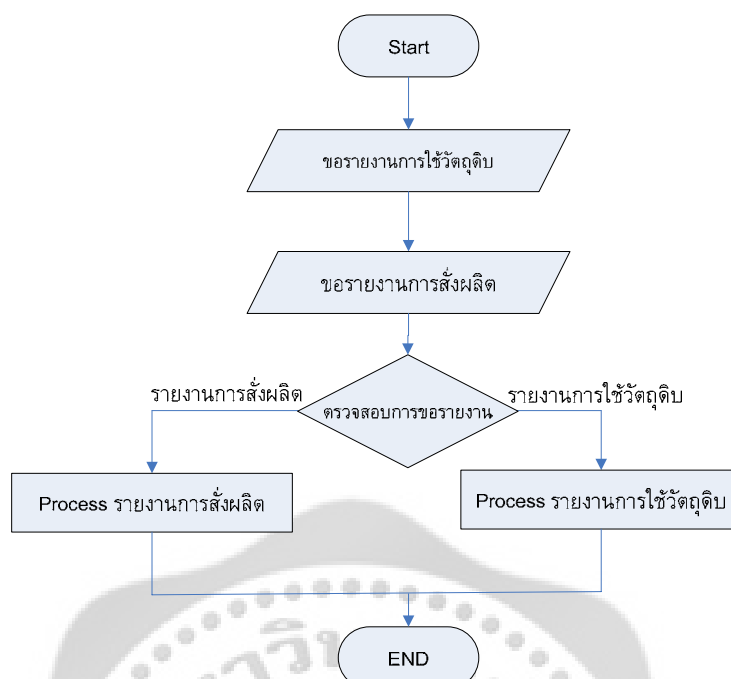
ภาพประกอบ 25 Flow-Chart 19 จัดการสูตรการผลิต (แก้ไขสูตรการผลิต)



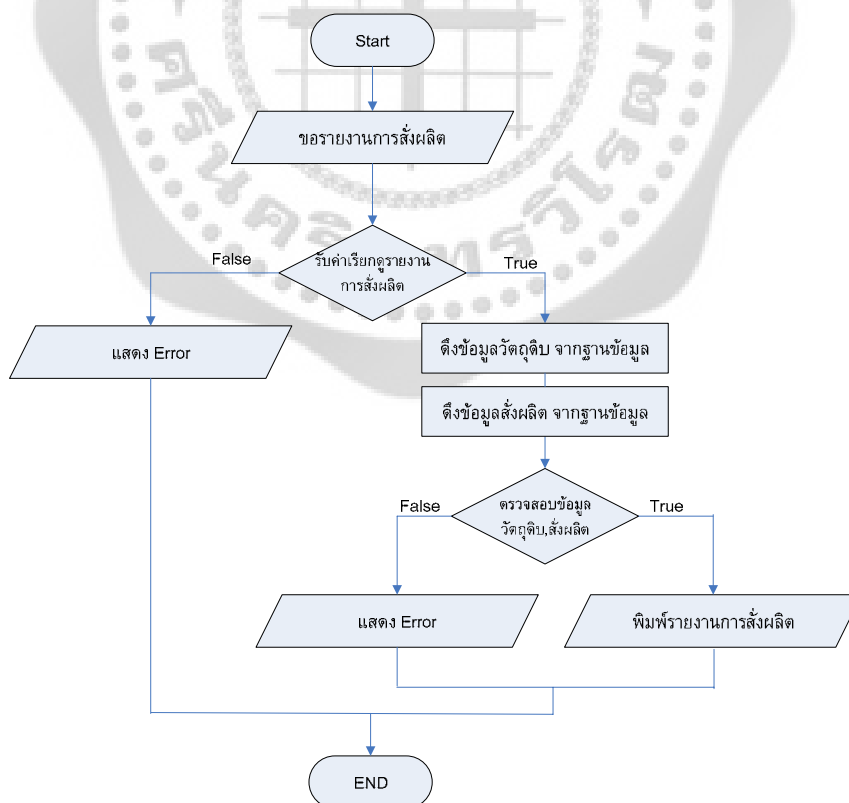
ภาพประกอบ 26 Flow-Chart 20 จัดการสูตรการผลิต (ลบสูตรการผลิต)



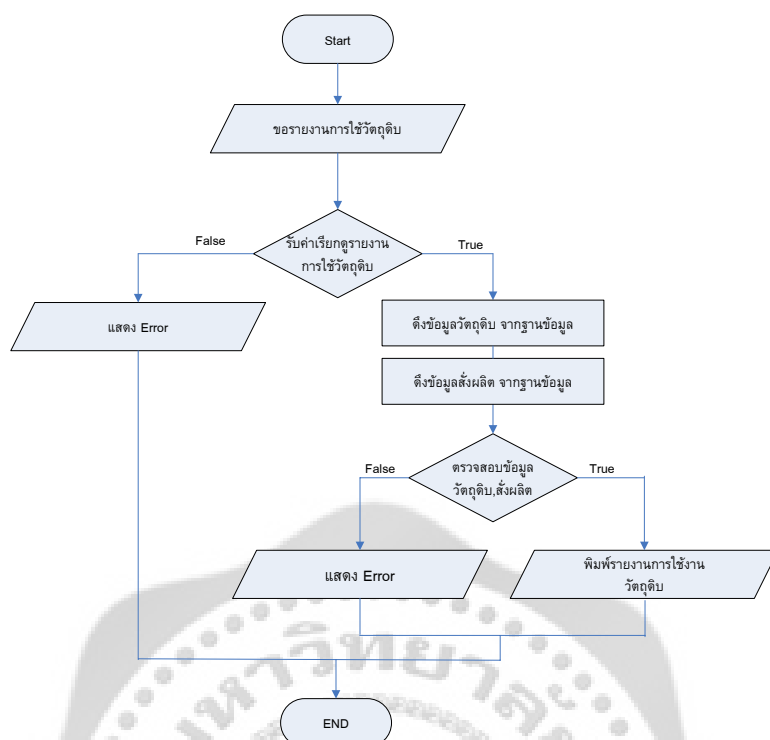
ภาพประกอบ 27 Flow-Chart 21 จัดการการผลิต



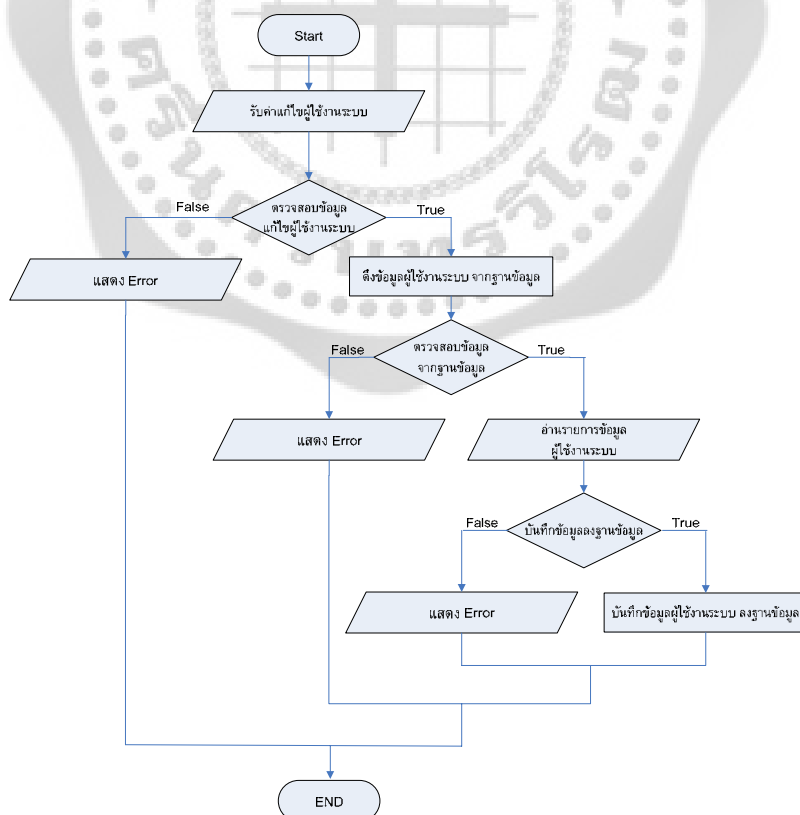
ภาพประกอบ 28 Flow-Chart 22 จัดการรายงาน



ภาพประกอบ 29 Flow-Chart 23 รายงานการส่งผลิต



ภาพประกอบ 30 Flow-Chart 24 รายงานการใช้วัตถุดิบ



ภาพประกอบ 31 Flow-Chart 25 จัดการผู้ใช้งานระบบ

4. การออกแบบแผนภาพบริบทของระบบ (Context Diagram)



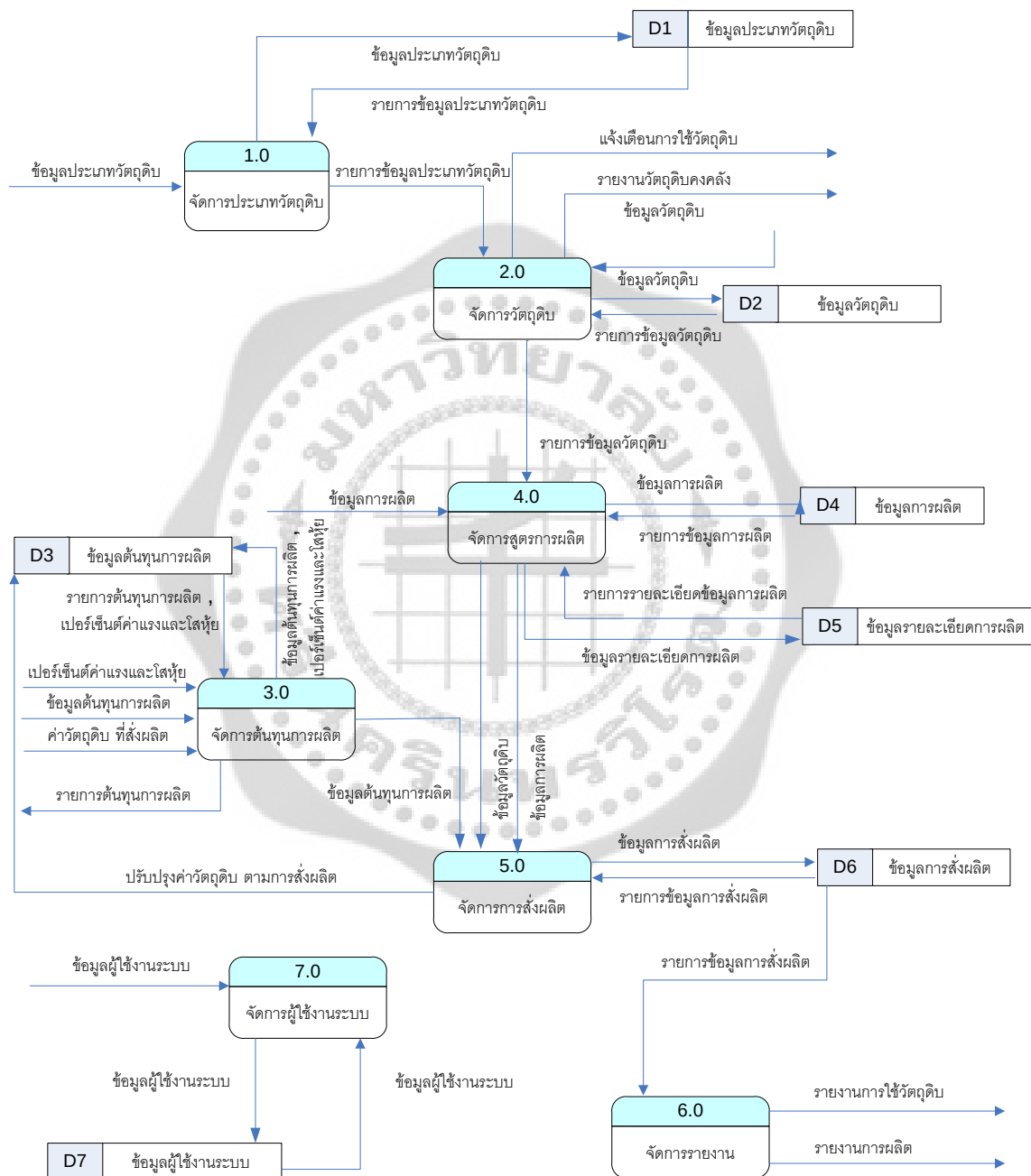
ภาพประกอบ 32 แผนภาพบริบทของระบบ (Context Diagram)

Context Diagram เป็นภาพรวมของระบบการทำงาน ในระบบวัดอุณหภูมิคงคลังร้านเบเกอรี่ทั้งหมด โดยจะมี External Agent (กรอบสี่เหลี่ยม) เป็นผู้ทำงานร่วมกับระบบนี้ โดยในระบบการทำงานนี้ External Agent จะมีอยู่ 1 คนคือ เจ้าหน้าที่ดูแลข้อมูล โดยจากภาพนี้จะเห็นว่า เจ้าหน้าที่ดูแลข้อมูลจะเป็นผู้ที่ทำหน้าที่เปรียบเสมือน Admin ของระบบคือจะเป็นผู้ที่ใส่ข้อมูลรายละเอียดต่างๆ เกี่ยวกับข้อมูลวัตถุดิบ (เช่น ข้อมูลประเภทวัตถุดิบ/ข้อมูลการสั่งซื้อวัตถุดิบ/ข้อมูลแบบการผลิต) เข้าสู่ระบบ และสามารถเรียกดูข้อมูลรายงานต่างๆ ได้พร้อมทั้งจะทำหน้าที่ส่งข้อมูลการสั่งผลิตเบเกอรี่เข้าสู่ระบบ

5. แผนภาพกระแสข้อมูล

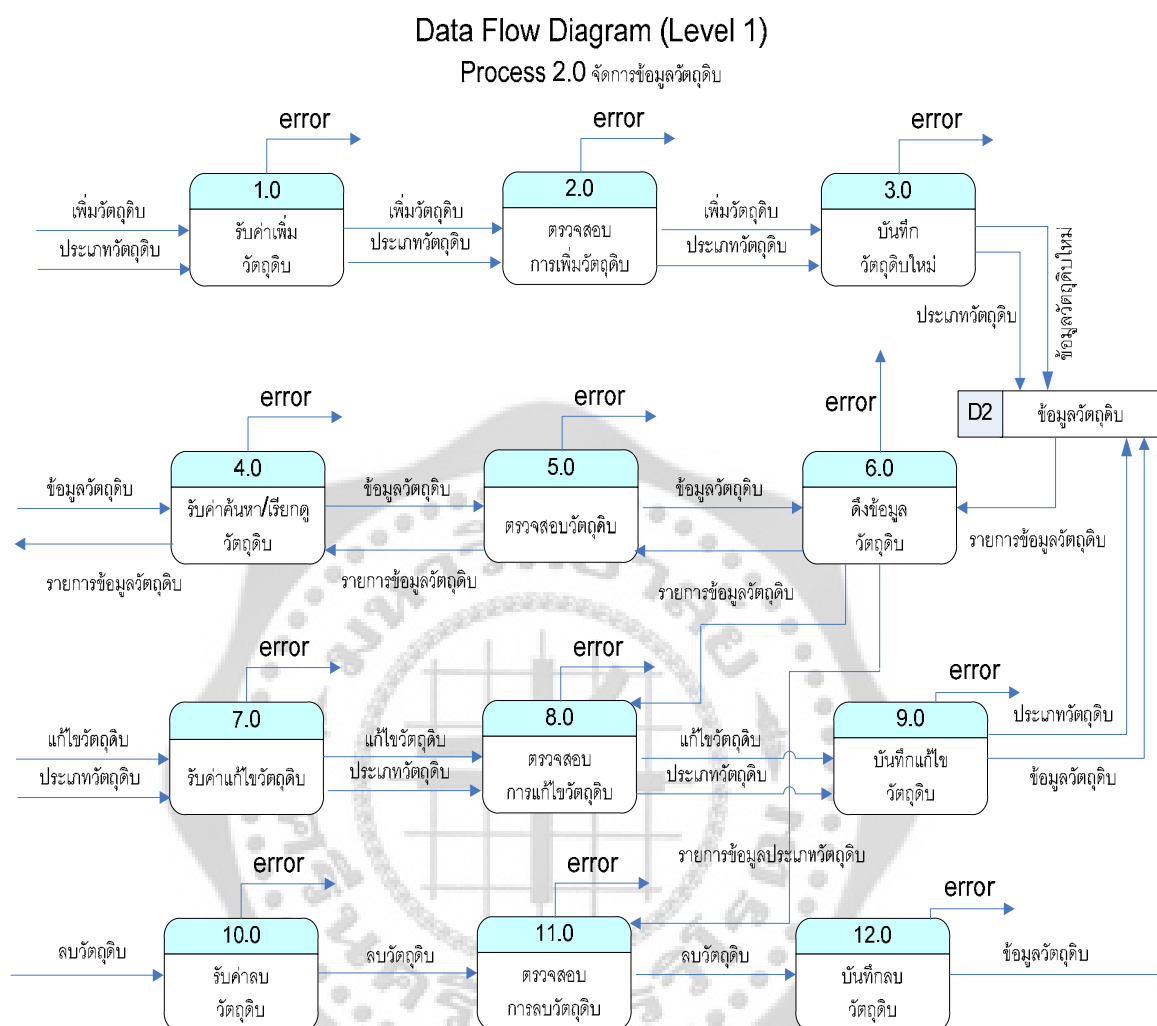
5.1 แผนภาพระดับ 1 (Data Flow Diagram Level 0)

Data Flow Diagram (Level 0)



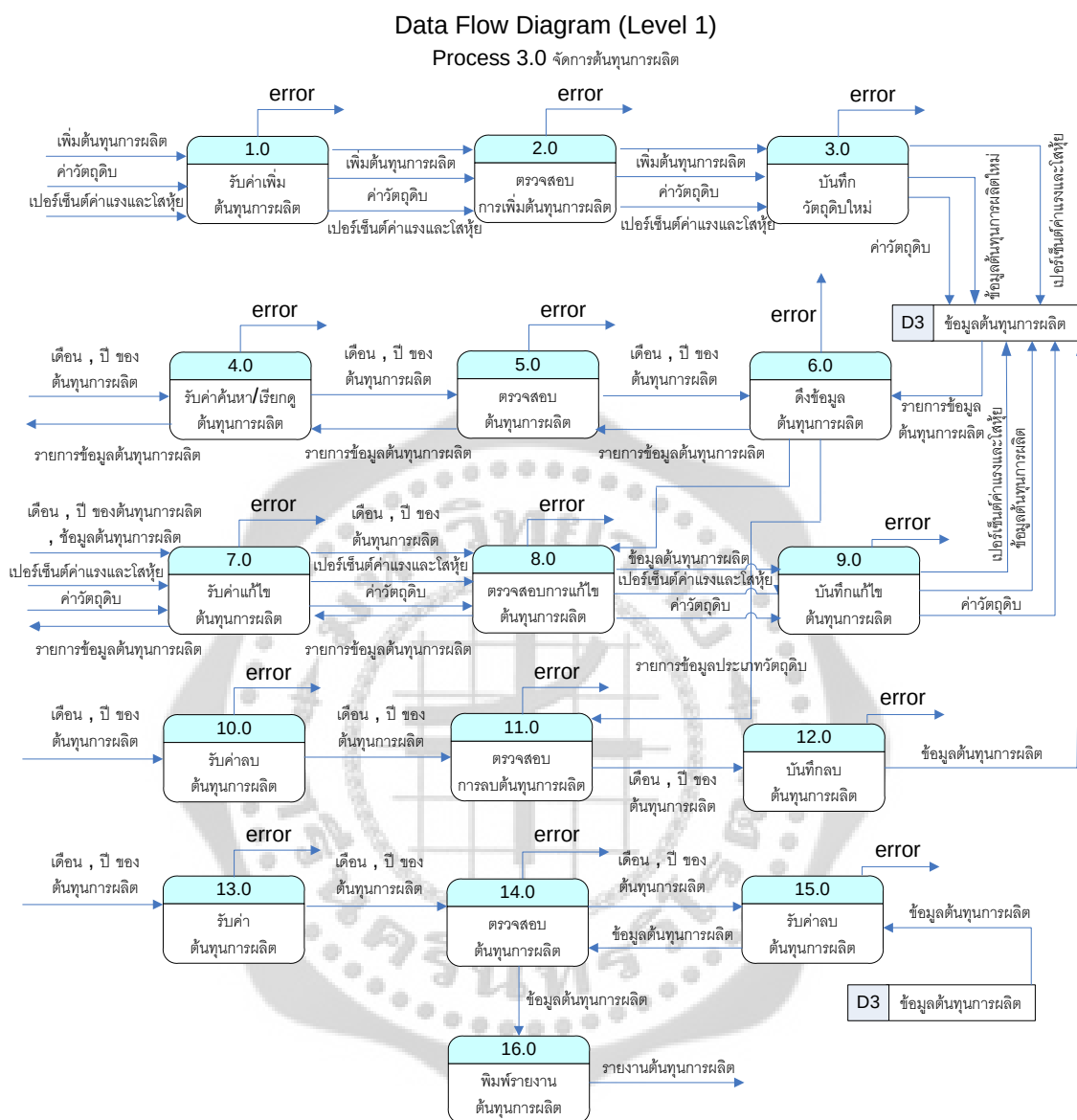
ภาพประกอบ 33 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 (Data Flow Diagram Level 0)

5.3 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 2 (Data Flow Diagram Level 1 Process 2)



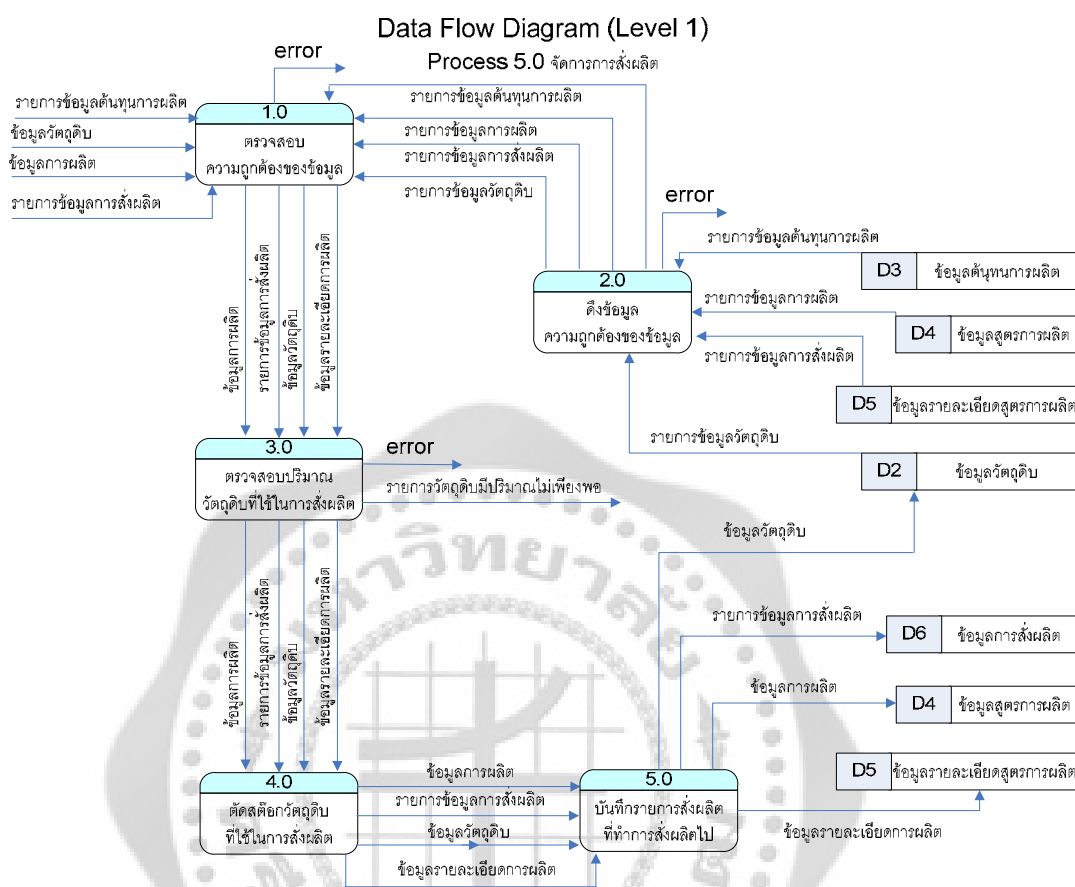
ภาพประกอบ 35 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 2 (Data Flow Diagram Level 1 Process 2)

5.4 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 2 (Data Flow Diagram Level 1 Process 3)



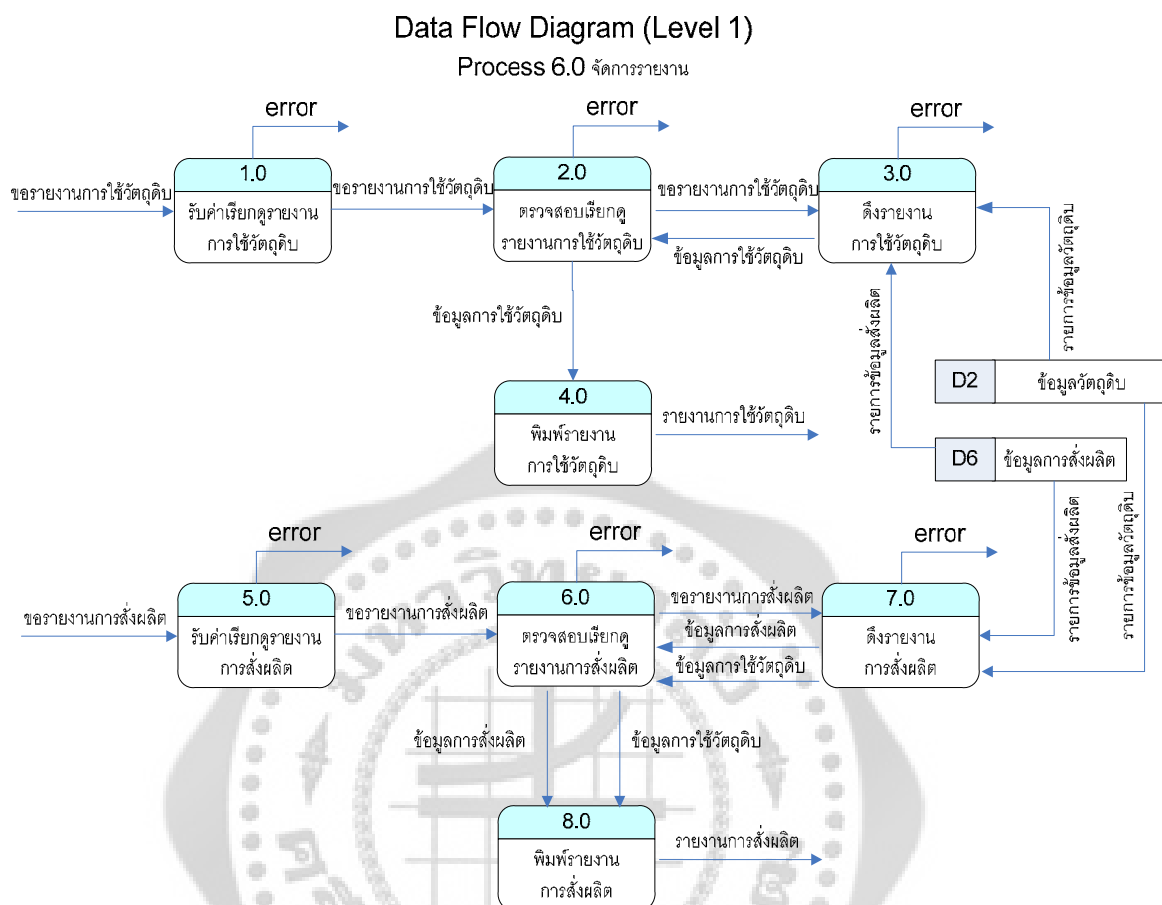
ภาพประกอบ 36 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 2 (Data Flow Diagram Level 1 Process 3)

5.6 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 2 (Data Flow Diagram Level 1 Process 5)



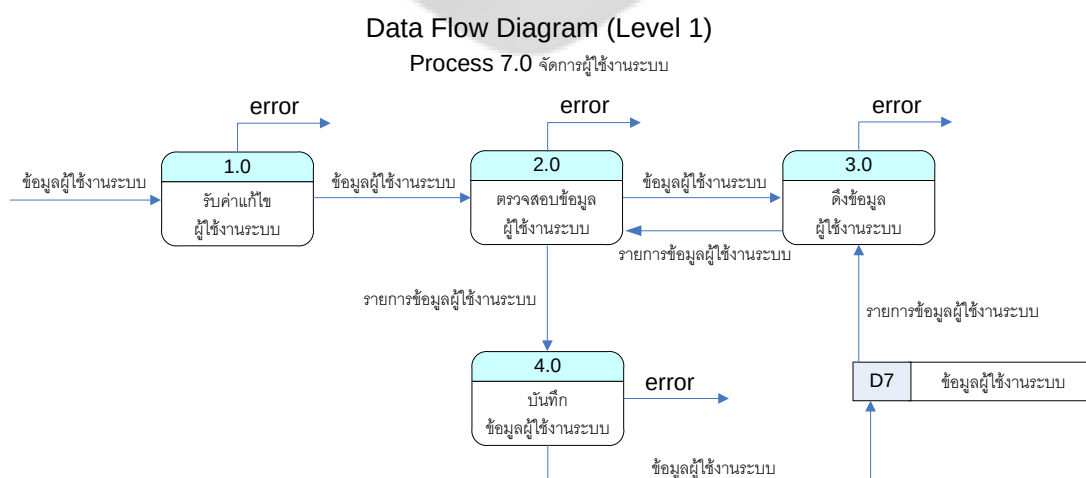
ภาพประกอบ 38 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 2 (Data Flow Diagram Level 1 Process 5)

5.7 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 2 (Data Flow Diagram Level 1 Process 6)



ภาพประกอบ 39 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 2 (Data Flow Diagram Level 1 Process 6)

5.8 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 2 (Data Flow Diagram Level 1 Process 7)



ภาพประกอบ 40 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 2 (Data Flow Diagram Level 1 Process 7)

บทที่ 4

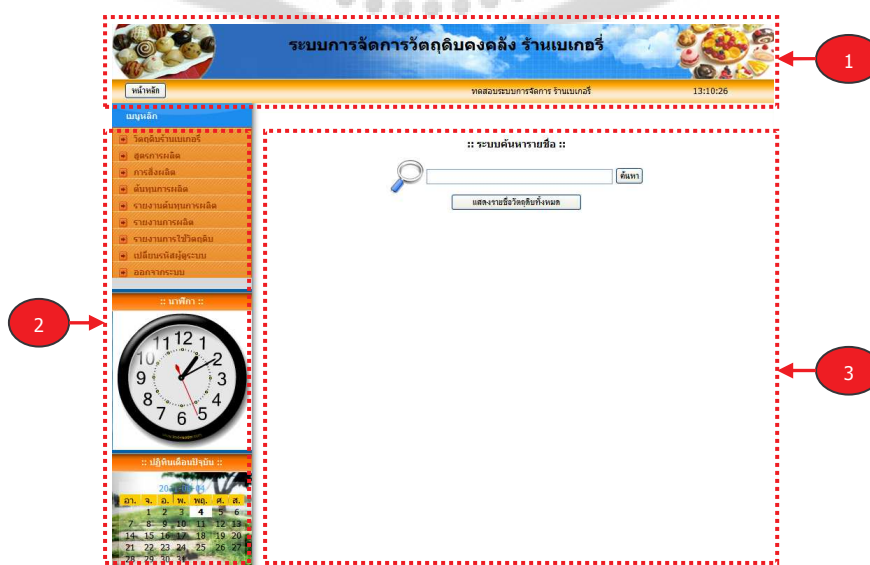
ผลการดำเนินงานวิจัย

ผลการวิจัยในสารนิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงการคำนวณต้นทุนการผลิตสำหรับวัตถุดิบคงคลัง โดยใช้เทคนิคการสร้างฐานข้อมูลด้วยมายเอสคิวแอล (MySQL) โดยติดต่อผ่านเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) เพื่อพัฒนาซอฟต์แวร์และมาประยุกต์ใช้งานร่วมกับร้านเบเกอรี่ให้สามารถควบคุมต้นทุนการผลิต และการจัดเก็บข้อมูลวัตถุดิบโดยมีการดำเนินการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการออกแบบซอฟต์แวร์ที่ประยุกต์ใช้การคำนวณต้นทุนการผลิตสำหรับวัตถุดิบคงคลังมาสนับสนุนควบคุมต้นทุนการผลิต และการจัดเก็บข้อมูลของร้านเบเกอรี่
2. ผลการจัดการระบบฐานข้อมูลวัตถุดิบคงคลัง แสดงวัตถุดิบคงเหลือวัตถุดิบที่ใช้ไปและระบบเตือน เพื่อสั่งซื้อวัตถุดิบ
3. ผลการจัดการโปรแกรมส่วนการส่งผลิต
4. ผลการจัดการโปรแกรมส่วนค่าแรงและค่าโสหุ้ย
5. ผลทดสอบตัวอย่างการคำนวณข้อมูลรายการผลิต และการกำหนดราคาขาย

1. ผลการออกแบบซอฟต์แวร์ที่ประยุกต์ใช้การคำนวณต้นทุนการผลิตสำหรับวัตถุดิบคงคลังมาสนับสนุนควบคุมต้นทุนการผลิตและการจัดเก็บข้อมูลของร้านเบเกอรี่

ผลการออกแบบและพัฒนา โดยการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้โดยมีหน้าต่างของโปรแกรมเพื่อรองรับการใช้งานโดยมีส่วนประกอบของระบบการคำนวณต้นทุนการผลิตสำหรับวัตถุดิบคงคลังจากจอภาพของระบบสามารถแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังภาพประกอบ 41



ภาพประกอบ 41 แสดงส่วนประกอบของระบบ

ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของหน้า (Page Header) 1 เป็นส่วนที่อยู่ตอนบนสุดของหน้า เป็นภาพกราฟฟิก และแสดงชื่อระบบ และโลโก้ (Logo) เป็นสิ่งที่เว็บไซต์ควรมีซึ่งเป็นตัวแทนของเว็บไซต์ได้เป็นอย่างดี ดังภาพประกอบ 42



ภาพประกอบ 42 แสดงส่วนหัวของหน้า (Page Header)

ส่วนที่ 2 รายการเมนูหลัก (Main Menu) 2 รายการเมนู คือในส่วนเมนูของระบบ และตำแหน่งของเมนูในหน้าของเว็บเพจต่างๆ ซึ่งเป็นตำแหน่งของลิงค์เมนูที่เกี่ยวข้องกับหน้าเว็บเพจดังภาพประกอบ 43



ภาพประกอบ 43 แสดงรายการเมนูหลัก (Main Menu)

ส่วนที่ 3 ส่วนของเนื้อหา (Page Body) และพื้นที่สำหรับป้อนข้อมูลแสดงข้อมูล 3 พื้นที่สำหรับป้อนข้อมูล และแสดงข้อมูล คือพื้นที่ใช้สำหรับใส่ข้อมูลต่างๆ และแสดงข้อมูลเมื่อมีการคำนวณของระบบ ตามภาพประกอบ 44

:: ระบบค้นหาวัสดุ ::

ค้นหา

แสดงรายการวัสดุทั้งหมด

ลำดับ	Material Name	ชื่อ	วัสดุคงเหลือ (กรัม)	วัสดุที่ใช้ (กรัม)	จุดสั่งซื้อใหม่ (กรัม)	ระบบเตือน
001	Icing Sugar	น้ำตาลไอซิ่ง	4,226.00	5,349.00	675.00	✓
002	Green Apple	แอปเปิ้ลเขียว	3,150.00	24,550.00	1,700.00	⚠
003	Imperial Unsalt Butter	เนยสด ชนิดจืด	34.60	9,965.40	650.00	!
004	All Purpose Flour	แป้งสาลีเอนกประสงค์	13,075.00	16,925.00	875.00	✓
005	Raisin	ลูกเกด	17,510.00	5,490.00	750.00	✓
006	Butter Elle Vire	เนยสด ชนิดเค็ม	28,592.60	3,407.40	170.00	✓
007	Bread Flour Blue Winne	แป้งขนมปัง บลูวินน์	36,989.60	24,210.40	1,020.00	✓
008	Cashewnut Half	เม็ดมะม่วงหิมพานต์	19,600.00	1,400.00	480.00	✓
009	EGG Whole No.2	ไข่ไก่ เบอร์ 2	46,594.00	10,006.00	775.00	✓
010	Orange scent	กลิ่นส้ม	2,989.07	40.93	7.00	✓
011	Almond Slice	อัลมอนต์	280.00	720.00	150.00	⚠
012	Whipping Cream Elle&Vie	วิปป์ครีม	1,250.00	1,750.00	100.00	✓
013	White Sugar	น้ำตาลทราย(ขาว)	38,525.70	25,474.30	600.00	✓
014	Sweet Dnnh Mix Marmarin	น้ำตาล สวีทไดคอส	2,150.00	3,350.00	475.00	✓

ภาพประกอบ 44 แสดงรายการส่วนของเนื้อหา (Page Body)

2. ผลการจัดการระบบฐานข้อมูลวัสดุคงคลัง แสดงวัสดุคงเหลือ วัสดุที่ใช้ไป และระบบเตือน เพื่อสั่งซื้อวัสดุ

ผลการบันทึกรายละเอียดวัสดุต่าง ๆ โปรแกรมจัดเก็บข้อมูลในส่วนของราคา ปริมาณ และจำนวนการใช้วัสดุสูงสุด-ต่ำสุดเฉลี่ยต่อวัน และระยะเวลาในการสั่งซื้อเพื่อการใช้คำนวณในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

แสดงรายการวัสดุทั้งหมด

ลำดับ	Material Name	ชื่อวัสดุ	วัสดุคงเหลือ (กรัม)	วัสดุที่ใช้ (กรัม)	จุดสั่งซื้อใหม่ (กรัม)	ระบบเตือน
001	Icing Sugar	น้ำตาลไอซิ่ง	4,226.00	5,349.00	675.00	✓
002	Green Apple	แอปเปิ้ลเขียว	2,250.00	25,450.00	1,700.00	⚠
003	Imperial Unsalt Butter	เนยสด ชนิดจืด	534.60	11,465.40	650.00	!
004	All Purpose Flour	แป้งสาลีเอนกประสงค์	11,875.00	18,125.00	875.00	✓
005	Raisin	ลูกเกด	17,160.00	5,840.00	750.00	✓
006	Butter Elle Vire	เนยสด ชนิดเค็ม	28,549.60	3,450.40	170.00	✓
007	Bread Flour Blue Winne	แป้งขนมปัง บลูวินน์	35,989.60	25,210.40	1,020.00	✓
008	Cashewnut Half	เม็ดมะม่วงหิมพานต์	19,600.00	1,400.00	480.00	✓
009	EGG Whole No.2	ไข่ไก่ เบอร์ 2	46,174.00	10,426.00	775.00	✓
010	Orange scent	กลิ่นส้ม	2,949.07	80.93	7.00	✓
011	Almond Slice	อัลมอนต์	280.00	720.00	150.00	⚠

สัญลักษณ์ระบบเตือน	
!	
⚠	
✓	

ปริมาณวัสดุคงเหลือน้อยกว่า จำนวนจุดสั่งซื้อใหม่
 ปริมาณวัสดุคงเหลือน้อยกว่า จำนวนสต็อกปลอดภัยและมากกว่าจุดสั่งซื้อใหม่
 ปริมาณวัสดุคงเหลือมากกว่า จำนวนสต็อกปลอดภัยหรือส่วนที่เหลือทั้งหมด

ภาพประกอบ 45 แสดงรายการเงื่อนไขข้อมูลวัสดุและการเตือน

จากภาพประกอบ 45 ผลที่ได้จากวัตถุดิบคงเหลือ และวัตถุดิบใช้ไป เช่นน้ำตาลไอซิ่งคองเหลืออยู่ 9,575 กรัม ผลลัพธ์จำนวน 5,349 กรัม คงเหลือ 4,226 กรัม และระบบเตือนของวัตถุดิบมี 2 ระดับ คือ (ระดับแสดงสีเหลือง) หมายถึงมีปริมาณวัตถุดิบคงเหลือน้อยกว่าจำนวนสต็อกปลอดภัย และมากกว่าจุดสั่งซื้อใหม่ (ระดับแสดงสีแดง) หมายถึงมีปริมาณวัตถุดิบคงเหลือน้อยกว่าจุดสั่งซื้อใหม่ จากภาพประกอบ 45 จะได้แอปเปิ้ลเขียว มีปริมาณที่ใช้ต่ำสุดต่อวัน 900 กรัม ปริมาณที่ใช้สูงสุดต่อวัน 2,500 กรัมระยะเวลาการซื้อ 1 วัน ดังนั้นจุดสั่งซื้อใหม่ที่ได้ $\{(900 + 2,500) / 2 \times 1\}$ เท่ากับ 1,700 กรัม และจำนวนสต็อกปลอดภัย $\{(900 + 2,500) / 2 \times (1 + 1)\}$ เท่ากับ 3,400 กรัม และแอปเปิ้ลเขียวคงเหลือ 2,250 กรัม จะแสดงเป็น (สีเหลือง) เพราะคงเหลือน้อยกว่า 3,400 กรัม และมากกว่า 1,700 กรัม เนยสดชนิดจืด ปริมาณที่ใช้ต่ำสุดต่อวัน 300 กรัม ปริมาณที่ใช้สูงสุดต่อวัน 1,000 กรัม ระยะเวลาการซื้อ 1 วัน จุดสั่งซื้อใหม่ที่ได้ $\{(300 + 1,000) / 2 \times 1\}$ เท่ากับ 650 กรัม และจำนวนสต็อกปลอดภัยที่ได้ $\{(300 + 1,000) / 2 \times (1 + 1)\}$ เท่ากับ 1,300 กรัม และเนยสดชนิดจืด คงเหลือเท่ากับ 534.60 กรัม (แสดงเป็นสีแดง) ซึ่งคงเหลือน้อยกว่า 650 กรัม จึงต้องทำการสั่งซื้อเข้ามาใหม่

3. ผลการจัดการโปรแกรมส่วนการสั่งผลิต

ผลที่ได้จากโปรแกรม เมื่อต้องการผลิตคลิกเมนูการสั่งผลิตเลือกสูตรขนมที่ต้องการผลิต กำหนดจำนวนชิ้นที่จะผลิต โปรแกรมจะคำนวณปริมาณการใช้วัตถุดิบหรือส่วนผสมต่างๆที่ต้องใช้ ปริมาณเท่าไรกับจำนวนชิ้นที่จะผลิต ราคาต่อกรัม และต้นทุนรวมของการผลิตในครั้งนี้ และคำนวณราคาขาย

สูตรผสมของ ขนมปังหวาน					รายละเอียดวัตถุดิบ			
ลำดับ	ส่วนผสม	น้ำหนัก (กรัม)	ราคาต่อกรัม (บาท)	ต้นทุน (บาท)	วัตถุดิบคงเหลือ (กรัม)	วัตถุดิบที่ใช้ (กรัม)	จุดสั่งซื้อใหม่ (กรัม)	ระบบเตือน
1	แป้งขนมปัง บลูรีน	285.70	0.03	8.57	36,989.60	285.70	1,020.00	✓
2	ยีสต์	2.60	0.19	0.49	666.20	2.60	27.50	✓
3	นมผง	14.30	0.12	1.72	49,282.00	14.30	150.00	✓
4	น้ำตาลทราย(ขาว)	71.40	0.02	1.43	38,455.70	71.40	600.00	✓
5	ไข่ไก่ เบอร์ 2	14.30	0.07	1.00	46,529.00	14.30	775.00	✓
6	เนยสด ชนิดเค็ม	25.70	0.16	4.11	28,549.60	25.70	170.00	✓
7	เกลือป่น	5.70	0.01	0.06	636.99	5.70	35.00	✓
8	KS.505	5.70	0.15	0.86	808.00	5.70	35.00	✓
9	กลิ่นวานิลลา	0.10	20.00	2.00	16.50	0.10	3.00	✓
ต้นทุนรวม :				20.23				

กลับเมนูหลัก	ติดสต็อก	สั่งพิมพ์
--------------	----------	-----------

ต้นทุนวัตถุดิบ (บาท)	ค่าแรงและค่าไฟฟ้า (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	กำไร 40% (บาท)	ราคาขายก่อนภาษี (บาท)	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% (บาท)	ราคาขายบวกภาษี (บาท)
20.23	9.39	29.63	11.85	41.48	2.90	44.38

จำนวนที่ผลิต (ชิ้น)	ราคาต่อชิ้น (บาท)
10	4.44

ภาพประกอบ 46 แสดงผลเมนูการสั่งผลิต

แสดงผลของเมนูจากการสั่งผลิต ประกอบไปด้วยส่วนผสม น้ำหนัก และราคาต่อกรัมของขนมปังหวานคำนวณมาจากสูตรการผลิตโดยที่บันทึกสูตรขนมปังหวานในรายการเมนูสูตรการผลิตกำหนดส่วนผสมทั้งหมดปริมาณที่ใช้ (กรัม) และจำนวนชิ้นที่ผลิตได้ จากนั้นโปรแกรมบันทึกข้อมูลและสร้างกล่องข้อมูลรายละเอียดของสูตรขนมปังหวานขึ้นมา โดยกำหนดจำนวนชิ้นให้เป็น 1 ชิ้นเพื่อที่จะเป็นข้อมูลต้นฉบับในการคำนวณจำนวนปริมาณส่วนผสม (กรัม) ในการสั่งผลิต

เมนูสูตรการผลิต

สูตรผสมของ ขนมปังหวาน				
ลำดับ	ส่วนผสม	น้ำหนัก (กรัม)	ราคาต่อกรัม (บาท)	ต้นทุน (บาท)
1	แป้งขนมปัง บลูวินนี่	1,000.00	0.03	30.00
2	ยีสต์	9.20	0.19	1.75
3	นมผง	50.00	0.12	6.00
4	น้ำตาลทราย(ขาว)	250.00	0.02	5.00
5	ไข่ไก่ เบอร์ 2	50.00	0.07	3.50
6	เนยสด ชนิดเค็ม	90.00	0.16	14.40
7	เกลือป่น	20.00	0.01	0.20
8	KS.505	20.00	0.15	3.00
9	กลิ่นวานิลลา	0.50	20.00	10.00
ต้นทุนรวม :				73.85

จำนวนที่ผลิต
(ชิ้น)

35

กล่องข้อมูลรายละเอียด

ต้นฉบับ สูตรผสมของ ขนมปังหวาน				
ลำดับ	ส่วนผสม	น้ำหนัก (กรัม)	ราคาต่อกรัม (บาท)	ต้นทุน (บาท)
1	แป้งขนมปัง บลูวินนี่	28.57	0.03	0.86
2	ยีสต์	0.26	0.19	0.05
3	นมผง	1.43	0.12	0.17
4	น้ำตาลทราย(ขาว)	7.14	0.02	0.14
5	ไข่ไก่ เบอร์ 2	1.43	0.07	0.10
6	เนยสด ชนิดเค็ม	2.57	0.16	0.41
7	เกลือป่น	0.57	0.01	0.01
8	KS.505	0.57	0.15	0.09
9	กลิ่นวานิลลา	0.01	20.00	0.29

ต้นทุนรวม 2.11

จำนวนที่ผลิต (ชิ้น) 1

ภาพประกอบ 47 ผลที่ได้จากตัวอย่างการแสดงผลจากเมนูการสั่งผลิต

จากภาพประกอบ 47 เมื่อสั่งผลิตขนมปังหวานจำนวน 10 ชิ้น ที่เมนูการสั่งผลิตแล้ว โปรแกรมจะคำนวณโดยเอาจำนวนชิ้นที่สั่งผลิตไปคูณกับจำนวนส่วนผสม (กรัม) ที่กล่องข้อมูลรายละเอียดที่กำหนดไว้ที่ 1 ชิ้น ก็จะได้ปริมาณส่วนผสมที่ต้องการ เช่นขนมปังหวาน มีส่วนผสมแป้งขนมปังบลูวินนี่ 1,000 กรัม สำหรับผลิตจำนวน 35 ชิ้น ถ้าจะผลิตที่ 1 ชิ้น ก็จะใช้แป้งขนมปังบลูวินนี่ 28.57 กรัม เมื่อสั่งผลิตจำนวน 10 ชิ้น โปรแกรมจะแสดงจำนวนการใช้แป้งขนมปังบลูวินนี่จำนวน 285.7 กรัม (ภาพประกอบ 46)

4. ผลการจัดการโปรแกรมส่วนค่าแรงและค่าเสียหาย

4.1 ผลการจัดการโปรแกรมเปอร์เซ็นต์ค่าแรงและค่าเสียหาย ผลการแสดงผลการปันส่วนของต้นทุนค่าแรงและค่าเสียหาย โดยใช้เกณฑ์เฉลี่ยตามต้นทุนวัตถุดิบค่าแรงและค่าเสียหายที่เกิดขึ้นภายใน 1 เดือน ประกอบด้วยค่าจ้างพนักงาน ค่าเสื่อมราคา ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าแก๊ส และค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดตามภาพประกอบ 48

ระบบการจัดการวัตถุดิบคงคลัง ร้านเบเกอรี่

ทดสอบระบบการจัดการ ร้านเบเกอรี่

หน้าหลัก

หน้าแรก
เปอร์เซ็นต์ค่าแรงและค่าส่วย
ต้นทุนการผลิต
ออกจากระบบ

ช่วงต้นทุนการผลิต :

เดือน : -- เดือน -- ปี : -- เดือน --

คลิก บันทึกต้นทุนการผลิตต่อเดือน

ลำดับ	เดือน	ปี	รวมต้นทุนการผลิต (บาท)	ข้อมูล ต้นทุนการผลิต	แก้ไข ข้อมูล ต้นทุนการผลิต
1.	พฤศจิกายน	2010	27,623.89		
		2010	26,037.98		
		2011	22,161.29		
		2011	22,622.20		
		2011	75,407.47		
		2011	25,301.81		
		2011	24,664.76		

ข้อมูลต้นทุนการผลิต :

ประจำเดือน : สิงหาคม ปี : 2011

ค่าวัตถุดิบ : 3,664.76

ค่าจ้างพนักงาน : 5,000.00

ค่าส่วย :

ค่าเช่าสถานที่ : 5,000.00

ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ เครื่องมือ / อุปกรณ์ : 5,000.00

ค่าโทรศัพท์ : 600.00

ค่าไฟฟ้า : 900.00

ค่าน้ำประปา : 600.00

ค่าแก๊ส : 900.00

ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด : 3,000.00

รวมค่าแรงและค่าส่วย : 21,000.00

รวมต้นทุนการผลิต : 24,664.76

ปิดหน้าต่าง

ภาพประกอบ 48 ผลของค่าแรงและค่าส่วยที่เกิดขึ้นใน 1 เดือน

จากภาพประกอบ 48 ผลที่ได้จากโปรแกรมค่าแรงและค่าส่วยที่เกิดขึ้นใน 1 เดือน สามารถแก้ไขข้อมูลต้นทุนการผลิตได้ตลอด 1 เดือน ประกอบไปด้วยค่าจ้างพนักงาน 5,000 บาท ค่าเช่าสถานที่ 5,000 บาท ค่าเสื่อมราคา 5,000 บาท ค่าโทรศัพท์ 600 บาท ค่าไฟฟ้า 900 บาท ค่าน้ำประปา 600 บาท ค่าแก๊ส 900 บาท และค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดต่างๆ นำค่าแรงและค่าส่วยรวมกัน จะได้เท่ากับ 21,000 บาท

4.2 ข้อมูลสินค้าที่ผลิตได้ภายใน 1 เดือน ที่ประกอบไปด้วยสูตรขนมปังหน้าเปิดหน้า ขนมเปียะบัวหิมะ ทาร์ตคัสตาร์ต ทาร์ตฟรุตสลัด พายข้าวโพด ฟรุตคูกี้ เค้กชาเขียว แยมโรล โดนัทเค้ก โดนัทไส้แยม โดนัทเค้ก และโดนัทแอมป์บลูหวานเจียบ

กำหนดช่วงเวลาการผลิต : วันที่ : ถึง				
รายงานการผลิตของ ช่วงวันที่ : 01/08/2011 - 31/08/2011 [จำนวน 12 รายการ]				
ลำดับที่	ชื่อสูตรการผลิต	จำนวนชิ้น	ต้นทุนรวม	วันที่ทำการผลิต
1.	ขนมปังหน้าเปิดหน้า	20	142.82	08/08/2011
2.	ขนมเปียะบัวหิมะ	14	449.37	08/08/2011
3.	ทาร์ตคัสตาร์ด	22	133.78	08/08/2011
4.	ทาร์ตฟรุตสลัด	20	94.30	08/08/2011
5.	พายข้าวโพด	15	37.89	08/08/2011
6.	ฟรุตคูกี้	150	231.62	08/08/2011
7.	เค้กชาเขียว	8	323.81	08/08/2011
8.	แฮมโรล	4	25.95	08/08/2011
9.	โดนัทเค้ก	30	74.56	08/08/2011
10.	โดนัทไส้แยม	30	58.57	08/08/2011
11.	โดนัทเค้ก	200	497.08	10/08/2011
12.	โดนัทแอมป์ปิ้ลหวานเจี๊ยบ	1100	1,595.00	10/08/2011
ต้นทุนรวมทั้งหมด :			3,664.76	

ภาพประกอบ 49 ผลในส่วนรายงานการผลิตที่ผลิตแล้วใน 1 เดือน

ภาพประกอบ ผลที่ได้จากโปรแกรมข้อมูลที่ได้จากการผลิตภายใน 1 เดือน ที่ประกอบไปด้วยชื่อสูตรทั้งหมด 12 รายการ ได้แก่ขนมปังหน้าเปิดหน้าผลิตได้ 20 ชิ้น คิดเป็นต้นทุนวัตถุดิบเท่ากับ 142.82 บาท ขนมเปียะบัวหิมะผลิตได้ 14 ปอนด์ คิดเป็นต้นทุนวัตถุดิบเท่ากับ 449.37 บาท ทาร์ตคัสตาร์ดผลิตได้ 22 ชิ้น คิดเป็นต้นทุนวัตถุดิบเท่ากับ 133.78 บาท ทาร์ตฟรุตสลัด ผลิตได้ 20 ชิ้น คิดเป็นต้นทุนวัตถุดิบเท่ากับ 94.30 บาท พายข้าวโพดผลิตได้ 15 ชิ้น คิดเป็นต้นทุนวัตถุดิบเท่ากับ 37.89 บาท ฟรุตคูกี้ผลิตได้ 150 ชิ้น คิดเป็นต้นทุนวัตถุดิบเท่ากับ 231.62 บาท เค้กชาเขียว ผลิตได้ 8 ชิ้น คิดเป็นต้นทุนวัตถุดิบเท่ากับ 323.81 บาท แฮมโรล ผลิตได้ 4 ชิ้น คิดเป็นต้นทุนวัตถุดิบเท่ากับ 25.95 บาท โดนัทเค้กผลิตได้ 30 ชิ้น คิดเป็นต้นทุนวัตถุดิบรวมจะได้เท่ากับ 74.56 บาท โดนัทไส้แยมผลิตได้ 30 ชิ้น คิดเป็นต้นทุนวัตถุดิบเท่ากับ 58.57 บาท โดนัทเค้กจำนวนที่ผลิตได้ 200 ชิ้น คิดเป็นต้นทุนวัตถุดิบเท่ากับ 497.08 บาท และโดนัทแอมป์ปิ้ลหวานเจี๊ยบผลิตได้ 1,100 ชิ้น คิดเป็นต้นทุนวัตถุดิบเท่ากับ 1,595 บาท นำต้นทุนทั้งหมดรวมกันทั้งหมดจะได้เท่ากับ 3,664.76 บาท

4.3 จากข้อมูลที่รวบรวมได้ มีค่าแรงและค่าโสหุ้ยเกิดขึ้นเท่ากับ 21,000 บาทในหนึ่งเดือน ทำการปันส่วนเป็นค่าใช้จ่ายของสูตรการผลิตเบเกอรี่ทั้ง 12 รายการ ที่ผลิตขึ้นมาในหนึ่งเดือน โดยใช้เกณฑ์เฉลี่ยตามจำนวนต้นทุนวัตถุดิบ ซึ่งสามารถคำนวณได้กับเท่ากับ $(21,000 \times 100) / 3664.75$ เท่ากับ 57%

ระบบการจัดการวัตถุดิบคงคลัง ร้านเบเกอรี่

หน้าหลัก ทดสอบระบบการจัดการ ร้านเบเกอรี่

ช่วงเปอร์เซ็นต์ค่าแรงและค่าโสหุ้ย : บันทึกเปอร์เซ็นต์ค่าแรงและค่าโสหุ้ย

เดือน : -- เลือก -- ปี : -- เลือก --

ลำดับ	เดือน	ปี	เปอร์เซ็นต์ค่าแรงและค่าโสหุ้ย	แก้ไขเปอร์เซ็นต์
1.	พฤศจิกายน	2010	41.42	
2.	ธันวาคม	2010	41.42	
3.	เมษายน	2011	41.42	
4.	พฤษภาคม	2011	41.42	
5.	มิถุนายน	2011	41.42	
6.	กรกฎาคม	2011	48.00	
7.	สิงหาคม	2011	57.00	

แก้ไขเปอร์เซ็นต์ค่าแรงและค่าโสหุ้ย ::
ประจำเดือน : สิงหาคม ปี : 2011

แก้ไข เปอร์เซ็นต์ค่าแรงและค่าโสหุ้ย : **57**

บันทึกข้อมูล ยกเลิก

ภาพประกอบ 50 ผลการกำหนดเปอร์เซ็นต์ค่าแรงและค่าโสหุ้ยใน 1 เดือน

จากข้อมูลที่ได้ทำให้สามารถคำนวณหาค่าแรงและค่าโสหุ้ยของสินค้าแต่ละชนิดได้โดยการเทียบบัญชีใดรายการกับต้นทุนวัตถุดิบของสินค้านั้น

เปอร์เซ็นต์ค่าแรงและค่าโสหุ้ยเปลี่ยนโดยการกรอกตัวเลขเข้าไป การคำนวณจะใช้ข้อมูลของรายงานต้นทุนการผลิตกับค่าแรงและค่าโสหุ้ยของเดือนที่ผ่านมา คำนวณเป็นเปอร์เซ็นต์ค่าแรงและค่าโสหุ้ย คือค่าแรงและค่าโสหุ้ย X 100 / ค่าวัตถุดิบรวม = เปอร์เซ็นต์ค่าแรงและค่าโสหุ้ย

5. ผลทดสอบตัวอย่างการคำนวณข้อมูลรายการผลิตและการกำหนดราคาขาย

เป็นการทดสอบผลที่ได้จากการคำนวณสูตรผสมต่อการผลิต ประกอบด้วยส่วนผสมสูตรการผลิต น้ำหนัก (กรัม) ราคาต่อกรัม (บาท) และต้นทุนรวม (บาท) และรายละเอียดในส่วน of วัตถุดิบที่ประกอบไปด้วยวัตถุดิบคงเหลือ (กรัม) วัตถุดิบที่ใช้ (กรัม) จุดสั่งซื้อใหม่ (กรัม) และมีระบบเตือน ตามผลที่ได้จากการทดสอบสูตรในการผลิต 10 สูตร โดยแบ่งประเภทของเบเกอรี่ ดังนี้ ประเภทเค้ก ประเภทขนมปัง ประเภทคุกกี้ ประเภทพาย และประเภทโดนัท เป็นต้น และโปรแกรมสามารถคำนวณต้นทุนรวม และแจ้งการเตือนของวัตถุดิบในแต่ละประเภทได้โดยไม่จำกัดประเภทของเบเกอรี่ โดยได้สรุปเป็นตารางตามรายละเอียด ดังต่อไปนี้

ตาราง 10 สรุปผลการทดสอบตัวอย่างการคำนวณในการกำหนดราคาขายในแต่ละรายการ

ลำดับ	ชื่อสูตรการผลิต	ต้นทุน	เปอร์เซ็นต์	ค่าแรง	ต้นทุน	กำไร	ราคาขาย	ภาษี	ราคา	จำ	ราคา
		วัตถุดิบ	ค่าแรงและ	และค่า	รวม	40%	ก่อนภาษี	มูลค่า	ขายบวก	นวน	ต่อชิ้น
		(บาท)	ค่าโสหุ้ย	โสหุ้ย	(บาท)	(บาท)	(บาท)	เพิ่ม 7%	ภาษี	ที่ผลิต (บาท)	(ชิ้น)
		(บาท)	(%)	(บาท)				(บาท)	(บาท)	(ชิ้น)	
1	เค้กชาเขียว	71.16	57	40.56	111.72	44.69	156.41	10.95	167.36	4	41.84
2	แฮมโรล	28.95	57	16.50	45.45	18.18	63.63	4.45	68.09	4	17.02
3	ขนมปังเปิดหน้า	100.41	57	57.23	157.64	63.06	220.70	15.45	236.15	10	23.62
4	ขนมเปียะบัวหิมะ	449.36	57	256.14	705.50	282.20	987.69	69.14	1056.83	50	21.14
5	ทาร์ตคัสตาร์ด	129.6	57	73.87	203.47	81.39	284.86	19.94	304.80	22	13.85
6	ทาร์ตฟรุตสลัด	87.3	57	49.76	137.06	54.82	191.89	13.43	205.32	20	10.27
7	ฟรุตคูกี้	229.39	57	130.75	360.14	144.06	504.20	35.29	539.49	150	3.60
8	พายข้าวโพด	42.89	57	24.45	67.34	26.93	94.27	6.60	100.87	15	6.72
9	โดนัทเค้ก	38.81	57	22.12	60.93	24.37	85.30	5.97	91.28	15	6.09
10	โดนัทไส้แยม	58.61	57	33.41	92.02	36.81	128.82	9.02	137.84	30	4.59

จากตาราง 10 เป็นผลการสรุปที่ได้จากการคำนวณต้นทุนการผลิต ที่ประกอบไปด้วย ต้นทุนวัตถุดิบ คุณค่าแรงและค่าวัสดุ 57% (โดยใช้เกณฑ์เฉลี่ยตามต้นทุนวัตถุดิบค่าแรงและค่าวัสดุที่เกิดขึ้นใน 1 เดือน) นำผลที่ได้ระหว่างต้นทุนวัตถุดิบรวมกับค่าแรงและค่าวัสดุ จะได้เป็น ต้นทุนรวม บวกกำไร 40% นำผลที่ได้ระหว่างต้นทุนรวมกับกำไร นำมารวมกันจะได้เป็นราคาขาย ก่อนภาษี (บาท) บวกกับภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% นำผลที่ได้จากราคาขายก่อนภาษีมารวมกับ ภาษีมูลค่าเพิ่มจะได้ราคาขายบวกภาษี (บาท) นำจำนวนที่ผลิต (ชิ้น) และนำราคาขายบวกภาษีหารด้วยจำนวนที่ผลิต (ชิ้น) จะได้ราคาขายต่อชิ้น ตามผลที่ได้จากการทดสอบสูตรในการผลิตทั้ง 10 สูตร โดยแบ่งประเภทของเบเกอรี่ ดังนี้ ประเภทเค้ก ประเภทขนมปัง ประเภทคูกี้ ประเภทพาย และประเภทโดนัท เป็นต้น โปรแกรมสามารถคำนวณผลได้โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

5.1 ประเภทเค้ก

ผลการทดสอบการคำนวณข้อมูลรายการผลิต ของสูตรผสม “เค้กชาเขียว”

สูตรผสมของ เค้กชาเขียว					รายละเอียดวัตถุดิบ			
ลำดับ	ส่วนผสม	น้ำหนัก (กรัม)	ราคาต่อกรัม (บาท)	ต้นทุน (บาท)	วัตถุดิบคงเหลือ (กรัม)	วัตถุดิบที่ใช้ (กรัม)	จุดสั่งซื้อใหม่ (กรัม)	ระบบเตือน
1	แป้งเค้ก	300.00	0.04	12.00	1,110.00	300.00	140.00	✓
2	ผงฟู	8.00	0.06	0.48	637.17	8.00	30.00	✓
3	ชาเขียวปน	20.00	0.08	1.60	1,760.00	20.00	850.00	✓
4	น้ำตาลทราย(ขาว)	250.00	0.02	5.00	32,495.70	250.00	600.00	✓
5	เกลือ	2.50	0.01	0.03	361.24	2.50	35.00	✓
6	ครีมออฟฟัททาร์	2.50	0.82	2.05	977.45	2.50	7.50	✓
7	ไข่ไก่ เบอร์ 2	600.00	0.07	42.00	44,359.00	600.00	775.00	✓
8	น้ำมันพืช	100.00	0.08	8.00	833.75	100.00	125.00	✓
ต้นทุนรวม :				71.16				

กลับเมนูหลัก สิ่งพิมพ์

ต้นทุนวัตถุดิบ (บาท)	ค่าแรงและค่าไส้ห่วย (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	กำไร 40% (บาท)	ราคาขายก่อนภาษี (บาท)	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% (บาท)	ราคาขายบวกภาษี (บาท)
71.16	40.56	111.72	44.69	156.41	10.95	167.36

จำนวนที่ผลิต (ชิ้น)	ราคาต่อชิ้น (บาท)
4	41.84

ภาพประกอบ 51 ผลที่ได้จากการทดสอบการคำนวณข้อมูลรายการผลิต เค้กชาเขียว

ผลที่ได้จากการคำนวณต้นทุนการผลิต “เค้กชาเขียว” ประกอบด้วยส่วนผสมทั้งหมด 8 รายการ โดยแต่ละรายการแสดงจำนวนน้ำหนักที่ใช้ (กรัม) นำผลมาคูณกับราคาต่อกรัม (บาท) จะเท่ากับต้นทุนของส่วนผสมนั้นๆ และนำต้นทุนทั้งหมด 8 รายการ มารวมกันจะได้ต้นทุนวัตถุดิบรวมของ “เค้กชาเขียว” เท่ากับ $(12+0.48+1.60+5+0.03+2.05+42+8)$ เท่ากับ 71.16 บาท

ระบบการแจ้งเตือนปริมาณของส่วนผสม “เค้กชาเขียว” ทั้งหมด 8 รายการ ที่มีปริมาณที่สูงกว่าจุดสั่งซื้อใหม่ (แสดงสีเขียว) ทั้งหมดแสดงว่ายังไม่ต้องมีการสั่งซื้อเพิ่มเติม

ผลที่ได้จากการคำนวณต้นทุนการผลิต “เค้กชาเขียว” ประกอบด้วยต้นทุนวัตถุดิบเท่ากับ 71.16 บาท บวกกับค่าแรงและค่าไส้ห่วย 57% จะได้ 40.56 บาท นำผลที่ได้ระหว่างต้นทุนวัตถุดิบรวมกับค่าแรงและค่าไส้ห่วยจะได้เป็นต้นทุนรวมเท่ากับ 111.72 บาท บวกกำไร 40% ผลที่ได้เท่ากับ 44.69 บาท นำผลที่ได้ระหว่างต้นทุนรวมกับกำไรจะได้เป็นราคาขายก่อนภาษีเท่ากับ 156.41 บาท บวกกับภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% จะได้เท่ากับ 10.95 บาท นำผลที่ได้จากราคาขายก่อนภาษีมารวมกับภาษีมูลค่าเพิ่ม จะได้ราคาขายบวกภาษีเท่ากับ 167.36 บาท และจำนวนชิ้นที่ผลิตได้จำนวน 4 ปอนด์ และนำราคาขายบวกภาษีหารด้วยจำนวนที่ผลิต 4 ปอนด์ จะได้ราคาขายต่อปอนด์เท่ากับ 41.84 บาท หรือประมาณปอนด์ละ 42 บาท

ผลการทดสอบการคำนวณข้อมูลรายการผลิต ของสูตรผสม “แยมโรล”

สูตรผสมของ แยมโรล					รายละเอียดวัตถุดิบ			
ลำดับ	ส่วนผสม	น้ำหนัก (กรัม)	ราคาต่อกรัม (บาท)	ต้นทุน (บาท)	วัตถุดิบคงเหลือ (กรัม)	วัตถุดิบที่ใช้ (กรัม)	จุดสั่งซื้อใหม่ (กรัม)	ระบบเตือน
1	แป้งเค้ก	100.00	0.04	4.00	1,110.00	100.00	140.00	✓
2	ผงฟู	2.50	0.06	0.15	637.17	2.50	30.00	✓
3	ไข่ไก่ เบอร์ 2	200.00	0.07	14.00	44,359.00	200.00	775.00	✓
4	น้ำตาลทราย(ขาว)	150.00	0.02	3.00	32,495.70	150.00	600.00	✓
5	สารเสริม SP	10.00	0.11	1.10	850.00	10.00	15.00	✓
6	ผงวานิลลา	5.00	0.44	2.20	703.25	5.00	22.50	✓
7	นมสด	50.00	0.03	1.50	839.75	50.00	250.00	✓
8	มาการีน	50.00	0.06	3.00	884.16	50.00	425.00	✓
ต้นทุนรวม :				28.95				

กสิกรรมแบบเล็ก สิ่งพิมพ์						
ต้นทุนวัตถุดิบ (บาท)	ค่าแรงและค่าเสียหาย (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	กำไร 40% (บาท)	ราคาขายก่อนภาษี (บาท)	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% (บาท)	ราคาขายบวกภาษี (บาท)
28.95	16.50	45.45	18.18	63.63	4.45	68.09

จำนวนที่ผลิต (ชิ้น)	ราคาต่อชิ้น (บาท)
4	17.03

ภาพประกอบ 52 ผลที่ได้จากการทดสอบการคำนวณข้อมูลรายการผลิต แยมโรล

ผลที่ได้จากการคำนวณต้นทุนการผลิต “แยมโรล” ประกอบด้วยส่วนผสมทั้งหมด 7 รายการ โดยแต่ละรายการแสดงจำนวนน้ำหนักที่ใช้ (กรัม) นำผลคูณกับราคาต่อกรัม (บาท) จะเท่ากับต้นทุนของส่วนผสมนั้นๆ และนำต้นทุนทั้งหมด 8 รายการ มารวมกันจะได้ต้นทุนวัตถุดิบรวมของ “แยมโรล” เท่ากับ $(4+0.15+14+3+1.10+2.20+1.50+3)$ เท่ากับ 28.95 บาท

ระบบการแจ้งเตือนปริมาณของส่วนผสม “แยมโรล” มีจำนวนทั้งหมด 8 รายการ ที่ปริมาณวัตถุดิบคงเหลือมากกว่า จำนวนสต็อกปลอดภัย (กำหนดสีเขียว)

ผลที่ได้จากการคำนวณต้นทุนการผลิต “แยมโรล” ประกอบด้วยต้นทุนวัตถุดิบเท่ากับ 28.95 บาท บวกกับค่าแรงและค่าเสียหาย 57% จะได้ 16.50 บาท นำผลที่ได้ระหว่างต้นทุนวัตถุดิบ รวมกับค่าแรงและค่าเสียหายจะได้เป็นต้นทุนรวมเท่ากับ 45.45 บาท บวกกำไร 40% ผลที่ได้เท่ากับ 18.18 บาท นำผลที่ได้ระหว่างต้นทุนรวมกับกำไรจะได้เป็นราคาขายก่อนภาษีเท่ากับ 63.63 บาท บวกกับภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% จะได้เท่ากับ 4.45 บาท นำผลที่ได้จากราคาขายก่อนภาษีมารวมกับ ภาษีมูลค่าเพิ่มจะได้ราคาขายบวกภาษี เท่ากับ 68.09 บาท และจำนวนชิ้นที่ผลิตได้จำนวน 4 ปอนด์ และนำราคาขายบวกภาษี และหารด้วยจำนวนที่ผลิต 4 ปอนด์ จะได้ราคาขายต่อปอนด์ที่เท่ากับ 17.03 บาท หรือประมาณปอนด์ละ 18 บาท

5.2 ประเภทขนมปัง

ผลการทดสอบคำนวณราคาขายและจำนวนที่ผลิตของสูตรผสม “ขนมปังเปิดหน้า”

สูตรผสมของ ขนมปังเปิดหน้า					รายละเอียดวัตถุดิบ			
ลำดับ	ส่วนผสม	น้ำหนัก (กรัม)	ราคาต่อกรัม (บาท)	ต้นทุน (บาท)	วัตถุดิบคงเหลือ (กรัม)	วัตถุดิบที่ใช้ (กรัม)	จุดสั่งซื้อใหม่ (กรัม)	ระบบเตือน
1	แป้งขนมปัง	800.00	0.03	24.00	23,229.60	800.00	1,020.00	✓
2	แป้งเค้ก	200.00	0.04	8.00	1,110.00	200.00	140.00	✓
3	ยีสต์	10.00	0.19	1.90	468.80	10.00	27.50	✓
4	เกลือ	25.00	0.01	0.25	361.24	25.00	35.00	✓
5	นมผง	30.00	0.12	3.60	48,437.00	30.00	150.00	✓
6	น้ำตาลทราย(ขาว)	300.00	0.02	6.00	32,495.70	300.00	600.00	✓
7	สารเสริม SP	6.00	0.11	0.66	850.00	6.00	15.00	✓
8	มาการีน	150.00	0.06	9.00	884.16	150.00	425.00	✓
9	ไข่ไก่ เบอร์ 2	150.00	0.07	10.50	44,359.00	150.00	775.00	✓
10	น้ำมันพืช	400.00	0.08	32.00	833.75	400.00	125.00	✓
11	น้ำส้มสายชู	150.00	0.03	4.50	450.00	150.00	250.00	⚠
ต้นทุนรวม :				100.41				

กลับเมนูหลัก	สิ่งพิมพ์
--------------	-----------

ต้นทุนวัตถุดิบ (บาท)	ค่าแรงและค่าไส้ห่วย (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	กำไร 40% (บาท)	ราคาขายก่อนภาษี (บาท)	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% (บาท)	ราคาขายบวกภาษี (บาท)
100.41	57.23	157.64	63.06	220.70	15.45	236.15

จำนวนที่ผลิต (ชิ้น)	ราคาต่อชิ้น (บาท)
10	23.62

ภาพประกอบ 53 ผลที่ได้จากการทดสอบการคำนวณข้อมูลรายการผลิต ขนมปังเปิดหน้า

ผลที่ได้จากการคำนวณต้นทุนการผลิต “ขนมปังเปิดหน้า” ประกอบด้วยส่วนผสมทั้งหมด 11 รายการ โดยแต่ละรายการแสดงจำนวนน้ำหนักที่ใช้ (กรัม) นำมาคูณกับราคาต่อกรัม (บาท) เท่ากับต้นทุนของส่วนผสมนั้นๆ และนำต้นทุนทั้งหมด 11 รายการ มารวมกันจะได้ต้นทุนวัตถุดิบรวมของ “ขนมปังเปิดหน้า” เท่ากับ $(24+8+1.90+0.25+3.6+6+0.66+9+10.5+32+4.50)$ เท่ากับ 100.41 บาท

ระบบการแจ้งเตือนปริมาณของส่วนผสม “ขนมปังเปิดหน้า” ทั้งหมด 11 รายการ มีจำนวน 10 รายการ ที่มีปริมาณที่สูงกว่าจุดสั่งซื้อใหม่ (แสดงสีเขียว) และมี 1 รายการ (แสดงสีเหลือง) ได้แก่ “น้ำส้มสายชู” มีปริมาณคงเหลือ 450 กรัม มีปริมาณสูงกว่าจุดสั่งซื้อใหม่ 250 กรัม ต่ำกว่าจุดสต็อกปลอดภัย 500 กรัม ต้องทำการสั่งซื้อเข้ามาใหม่เพราะอาจจะไม่เพียงพอกับการผลิตในครั้งต่อไป

ผลที่ได้จากการคำนวณต้นทุนการผลิต “ขนมปังเปิดหน้า” ประกอบด้วยต้นทุนวัตถุดิบ 100.41 บาท บวกกับค่าแรงและค่าไส้ห่วย 57% จะได้ 57.23 บาท นำผลที่ได้ระหว่างต้นทุนวัตถุดิบรวมกับค่าแรงและค่าไส้ห่วยจะได้เป็นต้นทุนรวมเท่ากับ 157.64 บาท บวกกับกำไรอีก 40% จะได้ 63.06 บาท นำผลที่ได้ระหว่างต้นทุนรวมกับกำไรจะได้เป็นราคาขายก่อนภาษีเท่ากับ 220.70 บาท บวกกับภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% จะได้ 15.45 บาท นำผลที่ได้จากราคาขายก่อนภาษีมารวมกับภาษีมูลค่าเพิ่มจะได้ราคาขายบวกภาษีเท่ากับ 236.15 บาท และจำนวนที่ผลิตได้ 10 แถว นำราคา

ขายบวกภาษีหารด้วยจำนวนที่ผลิต 10 แถว จะได้ราคาขายต่อแถวเท่ากับ 23.62 บาท หรือประมาณแถวละ 24 บาท

ผลการทดสอบคำนวณราคาขายและจำนวนที่ผลิตของสูตรผสม “ขนมเปี๊ยะบัวหิมะ”

สูตรผสมของ ขนมเปี๊ยะบัวหิมะ					รายละเอียดวัตถุดิบ			
ลำดับ	ส่วนผสม	น้ำหนัก (กรัม)	ราคาต่อกรัม (บาท)	ต้นทุน (บาท)	วัตถุดิบคงเหลือ (กรัม)	วัตถุดิบที่ใช้ (กรัม)	จุดสั่งซื้อใหม่ (กรัม)	ระบบเตือน
1	แป้งขนมโก๋	250.00	0.07	17.50	500.00	250.00	450.00	⚠
2	น้ำตาลไอซิ่ง	300.00	0.25	75.00	3,426.00	300.00	675.00	✓
3	ไขมันพืชผสม คราเชสท์	50.00	0.05	2.50	680.00	50.00	350.00	⚠
4	กลิ่นมะลิ	0.50	0.50	0.25	299.00	0.50	105.00	✓
5	เนยขาว	1.50	0.07	0.11	29,310.00	1.50	237.50	✓
6	ทุเรียนกวน	1,000.00	0.25	250.00	0.00	1,000.00	500.00	!
7	ถั่วเขียว	550.00	0.03	16.50	850.00	550.00	500.00	⚠
8	น้ำตาลทราย(ขาว)	550.00	0.02	11.00	31,945.70	550.00	600.00	✓
9	น้ำมันสั้ว	100.00	0.75	75.00	200.00	100.00	55.00	✓
10	แป้งข้าวเหนียว	50.00	0.03	1.50	920.00	50.00	350.00	✓
ต้นทุนรวม :				449.36				

ก๊อปปี้แม่เหล็ก		สิ่งพิมพ์				
ต้นทุนวัตถุดิบ (บาท)	ค่าแรงและค่าไส่ห่วย (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	กำไร 40% (บาท)	ราคาขายก่อนภาษี (บาท)	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% (บาท)	ราคาขายบวกภาษี (บาท)
449.36	256.14	705.50	282.20	987.69	69.14	1,056.83

จำนวนที่ผลิต (ชิ้น)	ราคาต่อชิ้น (บาท)
50	21.14

ภาพประกอบ 54 ผลที่ได้จากการทดสอบการคำนวณข้อมูลรายการผลิต ขนมเปี๊ยะบัวหิมะ

ผลที่ได้จากการคำนวณต้นทุนการผลิต “ขนมเปี๊ยะบัวหิมะ” ประกอบด้วยส่วนผสมทั้งหมด 10 รายการ โดยแต่ละรายการแสดงจำนวนน้ำหนักที่ใช้ (กรัม) นำมาคูณกับราคาต่อกรัม (บาท) เท่ากับต้นทุนของส่วนผสมนั้นๆ และนำต้นทุนทั้งหมด 10 รายการ มารวมกันจะได้ต้นทุนวัตถุดิบรวมของ “ขนมเปี๊ยะบัวหิมะ” เท่ากับ $(17.50+75+2.50+0.25+0.11+250+16.50+11+75+1.50)$ เท่ากับ 449.36 บาท

ระบบการแจ้งเตือนปริมาณของส่วนผสม “ขนมเปี๊ยะบัวหิมะ” ทั้งหมด 10 รายการ โดยมีจำนวน 6 รายการ ที่มีปริมาณที่สูงกว่าจุดสั่งซื้อใหม่ (แสดงสีเขียว) และมี 3 รายการ (แสดงสีแดง) ได้แก่ “แป้งขนมโก๋” มีปริมาณวัตถุดิบคงเหลือ 500 กรัม ซึ่งมีปริมาณสูงกว่าจุดสั่งซื้อใหม่ 450 กรัม ต่ำกว่าจุดสต็อกปลอดภัย 900 กรัม “ไขมันพืชผสม” มีปริมาณวัตถุดิบคงเหลือ 680 กรัม ซึ่งมีปริมาณสูงกว่าจุดสั่งซื้อใหม่ 350 กรัม ต่ำกว่าจุดสต็อกปลอดภัย 700 กรัม และมี “ถั่วเขียว” ที่มีปริมาณวัตถุดิบคงเหลือ 850 กรัม ซึ่งมีปริมาณสูงกว่าจุดสั่งซื้อใหม่ 500 กรัม ต่ำกว่าจุดสต็อกปลอดภัย 1000 กรัม ทั้งสามรายการนี้ต้องทำการเตรียมซื้อเพื่อให้เพียงพอต่อการผลิตครั้งต่อไป และมี 1 รายการที่ (แสดงสีแดง) ได้แก่ “ทุเรียนกวน” ที่มีปริมาณวัตถุดิบคงเหลือ 0 กรัม ซึ่งมี

ปริมาณต่ำกว่าจุดสั่งซื้อใหม่ 500 กรัม ทำให้ไม่สามารถผลิตได้เพราะจำนวนคงเหลือไม่เพียงพอต่อการผลิต

ผลที่ได้จากการคำนวณต้นทุนการผลิต “ขนมเปียะบัวหิมะ” ประกอบด้วยต้นทุนวัตถุดิบ 449.36 บาท บวกกับค่าแรงและค่าโสหุ้ย 57% จะได้ 256.14 บาท นำผลที่ได้ระหว่างต้นทุนวัตถุดิบ รวมกับค่าแรงและค่าโสหุ้ยจะได้เป็นต้นทุนรวมเท่ากับ 705.50 บาท และบวกกำไร 40% จะได้ 282.20 บาท นำผลที่ได้ระหว่างต้นทุนรวมกับกำไรจะได้เป็นราคาขายก่อนภาษีเท่ากับ 987.69 บาท บวกกับภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% จะได้ 96.14 บาท นำผลที่ได้จากราคาขายก่อนภาษีมารวมกับ ภาษีมูลค่าเพิ่มจะได้ราคาขายบวกภาษีเท่ากับ 1056.83 บาท และจำนวนที่ผลิตได้ 50 ชิ้น และนำ ราคาขายบวกภาษีหารด้วยจำนวนที่ผลิต 50 ชิ้น จะได้ราคาขายเท่ากับ 21.14 บาท หรือขายราคา ประมาณชิ้นละ 22 บาท

5.3 ประเภทคุกกี้

ผลการทดสอบคำนวณราคาขายและจำนวนที่ผลิตของสูตรผสม “ฟรุตคุกกี้”

สูตรผสมของ ฟรุตคุกกี้					รายละเอียดวัตถุดิบ			
ลำดับ	ส่วนผสม	น้ำหนัก (กรัม)	ราคาต่อกรัม (บาท)	ต้นทุน (บาท)	วัตถุดิบคงเหลือ (กรัม)	วัตถุดิบที่ใช้ (กรัม)	จุดสั่งซื้อใหม่ (กรัม)	ระบบเตือน
1	แป้งสาลีเอนกประสงค์	650.00	0.04	26.00	3,345.00	650.00	875.00	🟢
2	ผงฟู	2.50	0.06	0.15	637.17	2.50	30.00	🟢
3	มาการีน	500.00	0.06	30.00	884.16	500.00	425.00	🟢
4	น้ำตาลทราย(แดง)	50.00	0.03	1.50	1,100.00	50.00	100.00	🟢
5	ไข่ไก่ เบอร์ 2	100.00	0.07	7.00	44,359.00	100.00	775.00	🟢
6	น้ำตาลไอซิ่งค์	200.00	0.25	50.00	3,426.00	200.00	675.00	🟢
7	เนื้อมะม่วงหิมพานต์	150.00	0.24	36.00	19,250.00	150.00	480.00	🟢
8	เชอร์รี่เขียว	100.00	0.28	28.00	1,100.00	100.00	125.00	🟢
9	เชอร์รี่แดง	100.00	0.20	20.00	1,100.00	100.00	200.00	🟢
10	ลูกเกด	200.00	0.12	24.00	885.00	200.00	750.00	⚠️
11	ผงโซดา	1.25	2.51	3.14	68.75	1.25	30.00	🟢
12	ผงโกโก้	20.00	0.16	3.20	3,736.25	20.00	125.00	🟢
13	กลิ่นนมเนย	2.50	0.16	0.40	997.50	2.50	450.00	🟢
			ต้นทุนรวม :	229.39				

กลับเมนูหลัก

สิ่งพิมพ์

ต้นทุนวัตถุดิบ (บาท)	ค่าแรงและค่าโสหุ้ย (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	กำไร 40% (บาท)	ราคาขายก่อนภาษี (บาท)	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% (บาท)	ราคาขายบวกภาษี (บาท)
229.39	130.75	360.14	144.06	504.20	35.29	539.49

จำนวนที่ผลิต (ชิ้น)

150

ราคาต่อชิ้น (บาท)

3.6

ภาพประกอบ 55 ผลที่ได้จากการคำนวณข้อมูลรายการผลิต ฟรุตคุกกี้

ผลที่ได้จากการคำนวณต้นทุนการผลิต “ฟรุตคุกกี้” ประกอบด้วยส่วนผสมทั้งหมด 13 รายการ โดยแต่ละรายการแสดงจำนวนน้ำหนักที่ใช้ (กรัม) นำมาคูณกับราคาต่อกรัม (บาท) จะเท่ากับต้นทุนของส่วนผสมนั้นๆ และนำต้นทุนทั้งหมดทั้ง 13 รายการมารวมกันจะได้ต้นทุนวัตถุดิบ

รวมของ “ฟรุตคูกี้” เท่ากับ $(26+0.15+30+1.50+7+50+36+28+20+24+3.14+3.20+0.40)$ เท่ากับ 229.39 บาท

ระบบการแจ้งเตือนปริมาณของส่วนผสม “ฟรุตคูกี้” ทั้งหมด 13 รายการ มีจำนวน 12 รายการ ที่มีปริมาณที่สูงกว่าจุดสั่งซื้อใหม่ (แสดงสีเขียว) และมี 1 รายการ (แสดงสีเหลือง) ได้แก่ “ลูกเกด” มีปริมาณคงเหลือ 885 กรัม มีปริมาณสูงกว่าจุดสั่งซื้อใหม่ 750 กรัม โดยต่ำกว่าจุดสต็อกปลอดภัย 1500 กรัม และอาจไม่เพียงพอกับการผลิตในครั้งต่อไป

ผลที่ได้จากการคำนวณต้นทุนการผลิต “ฟรุตคูกี้” ประกอบด้วยต้นทุนวัตถุดิบเท่ากับ 229.39 บาท บวกกับค่าแรงและค่าโชห่วย 57% จะได้ 130.75 บาท นำผลที่ได้ระหว่างต้นทุนวัตถุดิบ รวมกับค่าแรงและค่าโชห่วยจะได้เป็นต้นทุนรวมเท่ากับ 360.14 บาท บวกกับกำไร 40% จะได้ 144.06 บาท นำผลที่ได้ระหว่างต้นทุนรวมกับกำไรรวมกันจะได้เป็นราคาขายก่อนภาษีเท่ากับ 504.20 บาท บวกกับภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% จะได้เท่ากับ 35.29 บาท นำผลที่ได้จากราคาขายก่อนภาษีมารวมกับภาษีมูลค่าเพิ่ม จะได้ราคาขายบวกภาษี 539.49 บาท และจำนวนที่ผลิตได้ 150 ชิ้น และนำราคาขายบวกภาษีหารด้วยจำนวนที่ผลิต 150 ชิ้น จะได้ราคาขายต่อชิ้นเท่ากับ 3.6 บาท หรือประมาณชิ้นละ 4 บาท

5.4 ประเภทพาย

ผลการทดสอบคำนวณราคาขายและจำนวนที่ผลิตของสูตรผสม “พายข้าวโพด”

สูตรผสมของ พายข้าวโพด					รายละเอียดวัตถุดิบ			
ลำดับ	ส่วนผสม	น้ำหนัก (กรัม)	ราคาต่อกรัม (บาท)	ต้นทุน (บาท)	วัตถุดิบคงเหลือ (กรัม)	วัตถุดิบที่ใช้ (กรัม)	จุดสั่งซื้อใหม่ (กรัม)	ระบบเตือน
1	แป้งสาลีเอนกประสงค์	500.00	0.04	20.00	3,345.00	500.00	875.00	🟢
2	มาการีน	100.00	0.06	6.00	884.16	100.00	425.00	🟢
3	ไขมันพืชผสม คราเชลท์	100.00	0.05	5.00	680.00	100.00	350.00	🟡
4	เกลือ	5.00	0.01	0.05	361.24	5.00	35.00	🟢
5	ซูปข้าวโพดกระป๋อง	250.00	0.04	10.00	1,250.00	250.00	550.00	🟢
6	น้ำตาลทราย(ขาว)	50.00	0.02	1.00	31,945.70	50.00	600.00	🟢
7	แป้งข้าวโพด	21.00	0.04	0.84	1,059.00	21.00	60.00	🟢
			ต้นทุนรวม :	42.89				

กlickเมเนจลิก

สิ่งพิมพ์

ต้นทุนวัตถุดิบ (บาท)	ค่าแรงและค่าโชห่วย (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	กำไร 40% (บาท)	ราคาขายก่อนภาษี (บาท)	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% (บาท)	ราคาขายบวกภาษี (บาท)
42.89	24.45	67.34	26.93	94.27	6.60	100.87

จำนวนที่ผลิต (ชิ้น)

ราคาต่อชิ้น (บาท)

15

6.73

ภาพประกอบ 56 ผลที่ได้จากการคำนวณข้อมูลรายการผลิต พายข้าวโพด

ผลที่ได้จากการคำนวณต้นทุนการผลิต “พายข้าวโพด” จากการสั่งผลิตจำนวน 15 ชิ้น ประกอบด้วยส่วนผสมทั้งหมด 7 รายการ โดยแต่ละรายการแสดงจำนวนน้ำหนักที่ใช้ (กรัม) นำผล

มาคูณกับราคาต่อกรัม (บาท) จะเท่ากับต้นทุนของส่วนผสมนั้นๆ และนำต้นทุนทั้งหมด 7 รายการมารวมกันจะได้ต้นทุนวัตถุดิบรวมของ “พายข้าวโพด” เท่ากับ $(20+6+5+0.05+10+1+0.84)$ เท่ากับ 42.89 บาท

ระบบการแจ้งเตือนปริมาณของส่วนผสม “พายข้าวโพด” ทั้งหมด 7 รายการ มีจำนวน 6 รายการที่มีปริมาณที่สูงกว่าจุดสั่งซื้อใหม่ (แสดงสีเขียว) และมี 1 รายการ (แสดงสีเหลือง) ได้แก่ “ไขมันพืช” มีปริมาณคงเหลือ 680 กรัม มีปริมาณสูงกว่าจุดสั่งซื้อใหม่ 350 กรัม ต่ำกว่าจุดสต็อกปลอดภัย 700 กรัม และไม่อาจเพียงพอต่อการผลิตครั้งต่อไป

ผลที่ได้จากการคำนวณต้นทุนการผลิต “พายข้าวโพด” ประกอบด้วยต้นทุนวัตถุดิบเท่ากับ 42.89 บาท บวกกับค่าแรงและค่าเสียหาย 57% จะได้ 24.45 บาท นำผลที่ได้ระหว่างต้นทุนวัตถุดิบรวมกับค่าแรงและค่าเสียหายจะได้เป็นต้นทุนรวมเท่ากับ 67.34 บาท บวกกำไร 40% จะได้ 26.93 บาท นำผลที่ได้ระหว่างต้นทุนรวมกับกำไรรวมกัน จะได้เป็นราคาขายก่อนภาษีที่ได้เท่ากับ 94.27 บาท บวกกับภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% จะได้เท่ากับ 6.60 บาท นำผลที่ได้จากราคาขายก่อนภาษีมารวมกับภาษีมูลค่าเพิ่มจะได้ราคาขายบวกภาษี 100.87 บาท และจำนวนที่ผลิตได้ 15 ชิ้น และนำราคาขายบวกภาษีหารด้วยจำนวนที่ผลิต 15 ชิ้น จะได้ราคาขายต่อชิ้นเท่ากับ 6.73 บาทหรือประมาณขึ้นละ 7 บาท

ผลการทดสอบคำนวณราคาขายและจำนวนที่ผลิตของสูตรผสม “ทาร์ตคัสตาร์ด”

สูตรผสมของ ทาร์ตคัสตาร์ด					รายละเอียดวัตถุดิบ			
ลำดับ	ส่วนผสม	น้ำหนัก (กรัม)	ราคาต่อกรัม (บาท)	ต้นทุน (บาท)	วัตถุดิบคงเหลือ (กรัม)	วัตถุดิบที่ใช้ (กรัม)	จุดสั่งซื้อใหม่ (กรัม)	ระบบเตือน
1	แป้งเค้ก	250.00	0.04	10.00	1,110.00	250.00	140.00	✓
2	มาการีน	80.00	0.06	4.80	884.16	80.00	425.00	✓
3	เกลือ	50.00	0.01	0.50	361.24	50.00	35.00	✓
4	น้ำตาลทราย(ขาว)	120.00	0.02	2.40	31,945.70	120.00	600.00	✓
5	แป้งข้าวโพด	30.00	0.04	1.20	1,059.00	30.00	60.00	✓
6	นมผง	30.00	0.12	3.60	48,437.00	30.00	150.00	✓
7	ไข่ไก่ เบอร์ 2	50.00	0.07	3.50	44,359.00	50.00	775.00	✓
8	กลิ่นวานิลลา	5.00	20.00	100.00	16.50	5.00	3.00	✓
9	นมสด	60.00	0.03	1.80	839.75	60.00	250.00	✓
10	มาการีน	30.00	0.06	1.80	884.16	30.00	425.00	✓
ต้นทุนรวม :				129.60				

กลับเมนูหลัก		สิ่งพิมพ์	
--------------	--	-----------	--

ต้นทุนวัตถุดิบ (บาท)	ค่าแรงและค่าเสียหาย (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	กำไร 40% (บาท)	ราคาขายก่อนภาษี (บาท)	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% (บาท)	ราคาขายบวกภาษี (บาท)
129.60	73.87	203.47	81.39	284.86	19.94	304.80

จำนวนที่ผลิต (ชิ้น)	ราคาต่อชิ้น (บาท)
22	13.86

ภาพประกอบ 57 ผลที่ได้จากการคำนวณข้อมูลรายการผลิต ทาร์ตคัสตาร์ด

ผลที่ได้จากการคำนวณต้นทุนการผลิต “ทาร์คัสตาร์ด” โดยที่ประกอบไปด้วยส่วนผสมทั้งหมด 10 รายการ โดยแต่ละรายการ แสดงจำนวนน้ำหนักที่ใช้ (กรัม) นำมาคูณกับราคาต่อกรัม (บาท) จะเท่ากับต้นทุนของส่วนผสมนั้นๆ และนำต้นทุนทั้งหมดทั้ง 10 รายการมารวมกัน จะได้เท่ากับต้นทุนวัตถุดิบรวมของ “ทาร์คัสตาร์ด” เท่ากับ $(10+4.80+0.50+2.4+1.2+3.6+3.5+100+1.80+1.80)$ เท่ากับ 129.60 บาท

ระบบการแจ้งเตือนปริมาณของส่วนผสม “ทาร์คัสตาร์ด” ทั้งหมด 10 รายการ ที่มีปริมาณที่สูงกว่าจุดสั่งซื้อใหม่ (แสดงสีเขียว)

ผลที่ได้จากการคำนวณต้นทุนการผลิต “ทาร์คัสตาร์ด” ประกอบด้วยต้นทุนวัตถุดิบ เท่ากับ 129.60 บาท บวกกับค่าแรงและค่าโสหุ้ย 57% จะได้ 73.87 บาท นำผลที่ได้ระหว่างต้นทุนวัตถุดิบ รวมกับค่าแรงและค่าโสหุ้ยจะได้เป็นต้นทุนรวมเท่ากับ 203.47 บาท บวกกำไร 40% จะได้ 81.39 บาท นำผลที่ได้ระหว่างต้นทุนรวมกับกำไรรวมกันจะได้เป็นราคาขายก่อนภาษีเท่ากับ 284.86 บาท บวกกับภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% จะได้เท่ากับ 19.94 บาท นำผลที่ได้จากราคาขายก่อนภาษีมารวมกับภาษีมูลค่าเพิ่มจะได้ราคาขายบวกภาษี 304.80 บาท และจำนวนที่ผลิตได้ 22 ชิ้น และนำราคาขายบวกภาษีหารด้วยจำนวนที่ผลิต 22 ชิ้น จะได้ราคาขายต่อชิ้นเท่ากับ 13.86 บาท หรือประมาณชิ้นละ 14 บาท

ผลการทดสอบคำนวณราคาขายและจำนวนที่ผลิตของสูตรผสม “ทาร์คฟรุตสลัด”

สูตรผสมของ ทาร์คฟรุตสลัด					รายละเอียดวัตถุดิบ			
ลำดับ	ส่วนผสม	น้ำหนัก (กรัม)	ราคาต่อกรัม (บาท)	ต้นทุน (บาท)	วัตถุดิบคงเหลือ (กรัม)	วัตถุดิบที่ใช้ (กรัม)	จุดสั่งซื้อใหม่ (กรัม)	ระบบเตือน
1	แป้งเด็ก	250.00	0.04	10.00	1,110.00	250.00	140.00	✓
2	มาการีน	80.00	0.06	4.80	884.16	80.00	425.00	✓
3	เชอร์รี่เขียว	50.00	0.28	14.00	1,100.00	50.00	125.00	✓
4	เชอร์รี่แดง	50.00	0.20	10.00	1,100.00	50.00	200.00	✓
5	มะพร้าว	50.00	0.15	7.50	940.00	50.00	200.00	✓
6	ลูกเกด	50.00	0.12	6.00	885.00	50.00	750.00	⚠
7	แอปเปิ้ลเขียว	100.00	0.28	28.00	3,050.00	100.00	1,700.00	⚠
8	แป้งข้าวโพด	50.00	0.04	2.00	1,059.00	50.00	60.00	✓
9	นมสด	100.00	0.03	3.00	839.75	100.00	250.00	✓
10	น้ำตาลทราย(ขาว)	100.00	0.02	2.00	31,945.70	100.00	600.00	✓
			ต้นทุนรวม :		87.30			
กลับเมนูหลัก สิ่งพิมพ์								
ต้นทุนวัตถุดิบ (บาท)	ค่าแรงและค่าโสหุ้ย (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	กำไร 40% (บาท)	ราคาขายก่อนภาษี (บาท)	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% (บาท)	ราคาขายบวกภาษี (บาท)		
87.30	49.76	137.06	54.82	191.89	13.43	205.32		
		จำนวนที่ผลิต (ชิ้น)		ราคาต่อชิ้น (บาท)				
		20		10.27				

ภาพประกอบ 58 ผลที่ได้จากการคำนวณข้อมูลรายการผลิต ทาร์คฟรุตสลัด

ผลที่ได้จากการคำนวณต้นทุนการผลิต “ทาร์คฟรุตสลัด” ประกอบด้วยส่วนผสมมีทั้งหมด 10 รายการ โดยแต่ละรายการแสดงจำนวนน้ำหนักที่ใช้ (กรัม) นำมาคูณกับราคาต่อกรัม (บาท) จะได้เท่ากับต้นทุนของส่วนผสมนั้นๆ และนำต้นทุนทั้งหมดทั้ง 10 รายการมารวมกันจะได้ต้นทุนวัตถุดิบรวมของ “ทาร์คฟรุตสลัด” เท่ากับ $(10+4.80+14+10+7.5+6+28+2+3+2)$ เท่ากับ 87.30 บาท

ระบบการแจ้งเตือนปริมาณของส่วนผสม “ทาร์คฟรุตสลัด” ทั้งหมด 10 รายการ ที่มีปริมาณที่สูงกว่าจุดสั่งซื้อใหม่ (แสดงสีเขียว) ปกติ

ผลที่ได้จากการคำนวณต้นทุนการผลิต “ทาร์คฟรุตสลัด” ประกอบด้วยต้นทุนวัตถุดิบ เท่ากับ 87.30 บาท บวกกับค่าแรงและค่าโสหุ้ย 57% จะได้ 49.76 บาท นำผลที่ได้ระหว่างต้นทุนวัตถุดิบรวมกับค่าแรงและค่าโสหุ้ยจะได้เป็นต้นทุนรวมเท่ากับ 137.06 บาท บวกกำไร 40% จะได้ 54.82 บาท นำผลที่ได้ระหว่างต้นทุนรวมกับกำไรรวมกัน จะได้เป็นราคาขายก่อนภาษีเท่ากับ 191.89 บาท บวกกับภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% จะได้เท่ากับ 13.43 บาท นำผลที่ได้จากราคาขายก่อนภาษีมารวมกับภาษีมูลค่าเพิ่มจะได้ราคาขายบวกภาษี 205.32 บาท และจำนวนที่ผลิตได้ 20 ชิ้น และนำราคาขายบวกภาษีหารด้วยจำนวนที่ผลิต 20 ชิ้น จะได้ราคาขายต่อชิ้นเท่ากับ 10.27 บาท หรือประมาณชิ้นละ 11 บาท

5.5 ประเภทโดนัท

ผลการทดสอบคำนวณราคาขายและจำนวนที่ผลิตของสูตรผสม “โดนัทเค้ก”

สูตรผสมของ โดนัทเค้ก					รายละเอียดวัตถุดิบ			
ลำดับ	ส่วนผสม	น้ำหนัก (กรัม)	ราคาต่อกรัม (บาท)	ต้นทุน (บาท)	วัตถุดิบคงเหลือ (กรัม)	วัตถุดิบที่ใช้ (กรัม)	จุดสั่งซื้อใหม่ (กรัม)	ระบบเตือน
1	แป้งเค้ก	500.00	0.04	20.00	1,110.00	500.00	140.00	✓
2	ผงฟู	8.00	0.06	0.48	637.17	8.00	30.00	✓
3	ผงวานิลลา	5.00	0.44	2.20	703.25	5.00	22.50	✓
4	ไขมันพืชผสม	30.00	0.05	1.50	1,280.00	30.00	350.00	✓
5	น้ำตาลทราย(ขาว)	200.00	0.02	4.00	31,945.70	200.00	600.00	✓
6	เกลือ	2.50	0.01	0.03	361.24	2.50	35.00	✓
7	ไข่ไก่ เบอร์ 2	100.00	0.07	7.00	44,359.00	100.00	775.00	✓
8	นมสด	120.00	0.03	3.60	839.75	120.00	250.00	✓
ต้นทุนรวม :				38.81				

กลับเมนูหลัก	สิ่งพิมพ์
--------------	-----------

ต้นทุนวัตถุดิบ (บาท)	ค่าแรงและค่าโสหุ้ย (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	กำไร 40% (บาท)	ราคาขายก่อนภาษี (บาท)	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% (บาท)	ราคาขายบวกภาษี (บาท)
38.81	22.12	60.93	24.37	85.30	5.97	91.28

จำนวนที่ผลิต (ชิ้น)	ราคาต่อชิ้น (บาท)
15	6.09

ภาพประกอบ 59 ผลที่ได้จากการทดสอบการคำนวณข้อมูลรายการผลิต โดนัทเค้ก

ผลที่ได้จากการคำนวณต้นทุนการผลิต “โดนัทเค้ก” ประกอบด้วยส่วนผสมทั้งหมด 8 รายการ โดยแต่ละรายการนั้นแสดงจำนวนน้ำหนักที่ใช้ (กรัม) นำผลมาคูณกับราคาต่อกรัม (บาท)

จะเท่ากับต้นทุนของส่วนผสมนั้นๆ และนำต้นทุนทั้งหมด 8 รายการ มารวมกันจะได้ต้นทุนวัตถุดิบรวมของ “โดนัทเค้ก” เท่ากับ $(20+0.48+2.20+1.50+4+0.03+7+3.60)$ เท่ากับ 38.81 บาท

ระบบการแจ้งเตือนปริมาณของส่วนผสม “โดนัทเค้ก” มีจำนวนทั้งหมด 8 รายการ ที่มีปริมาณวัตถุดิบคงเหลือมากกว่า จำนวนสต็อกปลอดภัยหรือส่วนที่เหลือทั้งหมด (กำหนดสีเขียว)

ผลที่ได้จากการคำนวณต้นทุนการผลิต “โดนัทเค้ก” ประกอบด้วยต้นทุนวัตถุดิบเท่ากับ 38.81 บาท บวกกับค่าแรงและค่าโชห่วย 57% จะได้ 22.12 บาท นำผลที่ได้ระหว่างต้นทุนวัตถุดิบรวมกับค่าแรงและค่าโชห่วยจะได้เป็นต้นทุนรวมเท่ากับ 60.93 บาท บวกกำไร 40% ผลที่ได้เท่ากับ 24.37 บาท นำผลที่ได้ระหว่างต้นทุนรวมกับกำไรจะได้เป็นราคาขายก่อนภาษีเท่ากับ 85.30 บาท บวกกับภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% จะได้เท่ากับ 5.97 บาท นำผลที่ได้จากราคาขายก่อนภาษีมารวมกับภาษีมูลค่าเพิ่มจะได้ราคาขายบวกภาษีเท่ากับ 91.28 บาท และจำนวนชิ้นที่ผลิตได้จำนวน 15 ชิ้น และนำราคาขายบวกภาษีหารด้วยจำนวนที่ผลิต 15 ชิ้นจะได้ราคาขายต่อชิ้นเท่ากับ 6.09 บาท หรือขายประมาณชิ้นละ 7 บาท

ผลการทดสอบคำนวณราคาขายและจำนวนที่ผลิตของสูตรผสม “โดนัทไส้แยม”

วันที่ 11 เดือน สิงหาคม ปี พ.ศ. 2554

สูตรผสมของ โดนัทไส้แยม					รายละเอียดวัตถุดิบ			
ลำดับ	ส่วนผสม	น้ำหนัก (กรัม)	ราคาต่อกรัม (บาท)	ต้นทุน (บาท)	วัตถุดิบคงเหลือ (กรัม)	วัตถุดิบที่ใช้ (กรัม)	จุดสั่งซื้อใหม่ (กรัม)	ระบบเตือน
1	แป้งขนมปัง	600.00	0.03	18.00	23,229.60	600.00	1,020.00	✓
2	แป้งเค้ก	400.00	0.04	16.00	110.00	400.00	140.00	!
3	ยีสต์	10.00	0.19	1.90	468.80	10.00	27.50	✓
4	ผงฟู	14.00	0.06	0.84	637.17	14.00	30.00	✓
5	นมผง	30.00	0.12	3.60	48,437.00	30.00	150.00	✓
6	สารเสริม SP	7.00	0.11	0.77	850.00	7.00	15.00	✓
7	น้ำตาลทราย(ขาว)	70.00	0.02	1.40	32,495.70	70.00	600.00	✓
8	เกลือ	10.00	0.01	0.10	361.24	10.00	35.00	✓
9	ไข่ไก่ เบอร์ 2	100.00	0.07	7.00	44,359.00	100.00	775.00	✓
10	มาการีน	150.00	0.06	9.00	884.16	150.00	425.00	✓
ต้นทุนรวม :				58.61				

กลับเมนูหลัก สิ่งพิมพ์

ต้นทุนวัตถุดิบ (บาท)	ค่าแรงและค่าโชห่วย (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	กำไร 40% (บาท)	ราคาขายก่อนภาษี (บาท)	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% (บาท)	ราคาขายบวกภาษี (บาท)
58.61	33.41	92.02	36.81	128.82	9.02	137.84

จำนวนที่ผลิต (ชิ้น)	ราคาต่อชิ้น (บาท)
30	4.6

ภาพประกอบ 60 ผลที่ได้จากการทดสอบการคำนวณข้อมูลรายการผลิต โดนัทไส้แยม

ผลที่ได้จากการคำนวณต้นทุนการผลิต “โดนัทไส้แยม” ประกอบด้วยส่วนผสมทั้งหมด 10 รายการ โดยแต่ละรายการแสดงจำนวนน้ำหนักที่ใช้ (กรัม) นำผลมาคูณกับราคาต่อกรัม (บาท) จะเท่ากับต้นทุนของส่วนผสมนั้นๆ และนำต้นทุนทั้งหมด 10 รายการ มารวมกันจะได้ต้นทุนวัตถุดิบ

รวมของ “โดนัทไส้แยม” เท่ากับ $(18+16+1.90+0.84+3.60+0.77+1.40+0.10+7+9)$ เท่ากับ 58.61 บาท

รายละเอียดวัตถุดิบระบบการจ้างเดือนปริมาณส่วนผสมของ “โดนัทไส้แยม” มีจำนวนทั้งหมด 10 รายการ ที่มี 9 รายการ มีปริมาณวัตถุดิบคงเหลือมากกว่า จำนวนสต็อกปลอดภัยหรือส่วนที่เหลือทั้งหมด (กำหนดสีเขียว) และมี 1 รายการที่ (แสดงสีแดง) คือ “แป้งเค้ก” ที่มีปริมาณวัตถุดิบคงเหลือ 110 กรัม มีปริมาณต่ำกว่าจุดสั่งซื้อใหม่ 140 กรัม ทำให้ไม่สามารถผลิตได้ในครั้งต่อไปเพราะจำนวนคงเหลือไม่เพียงพอต่อการผลิต

ผลที่ได้จากการคำนวณต้นทุนการผลิต “โดนัทไส้แยม” ประกอบด้วยต้นทุนวัตถุดิบเท่ากับ 58.61 บาท บวกกับค่าแรงและค่าโชห่วย 57% จะได้ 33.41 บาท นำผลที่ได้ระหว่างต้นทุนวัตถุดิบรวมกับค่าแรงและค่าโชห่วยจะได้เป็นต้นทุนรวมเท่ากับ 92.02 บาท บวกกำไร 40% ผลที่ได้เท่ากับ 36.81 บาท นำผลที่ได้ระหว่างต้นทุนรวมกับกำไรจะได้เป็นราคาขายก่อนภาษีเท่ากับ 128.82 บาท บวกกับภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% จะได้เท่ากับ 9.02 บาท นำผลที่ได้จากราคาขายก่อนภาษีมารวมกับภาษีมูลค่าเพิ่มจะได้ราคาขายบวกภาษีเท่ากับ 137.84 บาท และจำนวนชิ้นที่ผลิตได้จำนวน 30 ชิ้น และนำราคาขายบวกภาษีหารด้วยจำนวนที่ผลิต 30 ชิ้น จะได้ราคาขายต่อชิ้นเท่ากับ 4.6 บาท หรือประมาณชิ้นละ 5 บาท

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ปัจจุบันร้านเบเกอรี่ส่วนใหญ่ ได้จัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์เบเกอรี่หลากหลายรูปแบบยิ่งขึ้น เพื่อสนองความต้องการของลูกค้า จึงทำให้ร้านเบเกอรี่ประสบปัญหาในการจัดเก็บข้อมูลของวัตถุดิบ รวมไปถึงวิธีควบคุมวัตถุดิบในการผลิต ทำให้ไม่สามารถรู้ได้ว่าวัตถุดิบที่ซื้อมา และผลิตออกไปมีเหลืออยู่จำนวนเท่าไร และการกำหนดราคาขาย โดยใช้วิธีประมาณการราคาขายเองซึ่งไม่ได้คำนึงถึงต้นทุนในการผลิต ไม่มีการจัดทำวัตถุดิบอย่างเป็นระบบ จึงทำให้มีต้นทุนในการผลิตของวัตถุดิบสูงขึ้นในการผลิตครั้งต่อไป การออกแบบและสร้างระบบการจัดเก็บข้อมูลเพื่อคำนวณต้นทุนการผลิตสำหรับวัตถุดิบคงคลังของร้านเบเกอรี่โดยใช้โปรแกรม MySQL เป็นฐานข้อมูลผ่าน Web Browser (PHP) เพื่อติดต่อกับฐานข้อมูลซึ่งเป็นอีกทางเลือกหนึ่ง ที่มีประโยชน์กับร้านเบเกอรี่ในการวิเคราะห์ควบคุมต้นทุนการผลิต การจัดเก็บข้อมูลวัตถุดิบของร้านเบเกอรี่ได้ ผลของระบบสามารถช่วยบริหาร และจัดการวัตถุดิบคงคลังให้แก่ร้านเบเกอรี่โดยทั่วไปได้ และยังสามารถช่วยวิเคราะห์คำนวณต้นทุนในการผลิตเบเกอรี่ได้ในแต่ละครั้ง ระบบเตือนในการสั่งซื้อวัตถุดิบโดยใช้การเตือนจากปริมาณคงเหลือของวัตถุดิบได้ล่วงหน้า และกำหนดราคาขายได้

สรุปผลการวิจัย

1. ผลของโปรแกรมจากการออกแบบและสร้างระบบการจัดเก็บข้อมูลโดยใช้โปรแกรม MySQL ซึ่งเป็นฐานข้อมูลผ่าน Web Browser (PHP) เพื่อติดต่อกับฐานข้อมูลระบบทำงานได้ดี โดยที่สามารถเพิ่มประเภท และชนิดของเบเกอรี่ได้โดยไม่จำกัด สามารถจัดเก็บและบันทึกเป็นฐานข้อมูลได้
2. ระบบสามารถเตือนการสั่งซื้อวัตถุดิบได้ล่วงหน้าจากปริมาณวัตถุดิบคงเหลือ ด้วยการคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point) เมื่อปริมาณวัตถุดิบคงเหลือน้อยกว่า จำนวนจุดสั่งซื้อใหม่ (กำหนดสีแดง) เมื่อปริมาณวัตถุดิบคงเหลือน้อยกว่า จำนวนสต็อกปลอดภัย (กำหนดสีเหลือง) และเมื่อปริมาณวัตถุดิบคงเหลือมากกว่า จำนวนสต็อกปลอดภัย (กำหนดสีเขียว)
3. ระบบสามารถบอกราคาขายจากการผลิตในแต่ละครั้งได้ โดยการวิเคราะห์ราคาต้นทุนของวัตถุดิบรวมที่ใช้ไปบวกค่าแรงและค่าโชห่วย บวกกำไรที่กำหนดขึ้นแล้วบวกด้วยภาษีมูลค่าเพิ่ม จะแสดงผลด้วยราคาขาย และสามารถบอกจำนวนชิ้นจากการผลิตในแต่ละครั้งได้ โดยการวิเคราะห์จำนวนวัตถุดิบ (กรัม) โดยรวมของวัตถุดิบที่ใช้ในรายการผลิตหารด้วยแบบการส่งผลิตของเบเกอรี่แต่ละชนิด และจะแสดงผลด้วยจำนวนชิ้นที่ผลิตได้

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ผลการศึกษาที่มีข้อจำกัดปัญหา และอุปสรรครวมทั้งข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้ให้เกิดประโยชน์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ข้อจำกัดปัญหาและอุปสรรคของการวิจัย

การดำเนินสารนิพนธ์มีข้อจำกัดปัญหาและอุปสรรคที่ได้นำเสนอ ดังนี้

- 1.1 ราคาของวัตถุดิบซึ่งมีราคาไม่แน่นอนขึ้นและลงตลอดซึ่งทำให้ต้องคอยใส่ข้อมูลใหม่ๆ (Update) อยู่เสมอ
- 1.2 อุปสรรคด้านการทดลองใช้ระบบ จะต้องใช้เวลาในการศึกษาการใช้งานโปรแกรม
- 1.3 ข้อจำกัดของระบบจะทำงานได้บน Internet Explorer เท่านั้นจะไม่สามารถนำไปใช้งานร่วมกับโปรแกรมอื่นๆได้
- 1.4 ข้อจำกัดของระบบยังทำงานอยู่บนพื้นที่จำลอง Server เท่านั้น
- 1.5 ข้อจำกัดในแปลงหน่วย ต้องทำให้เป็นหน่วย (กรัม) เสมอ

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

ข้อเสนอแนะสำหรับระบบที่ได้นำไปใช้งานโดยมีรายละเอียดแต่ละข้อดังนี้

- 2.1 การพัฒนาโปรแกรม ในการคำนวณต้นทุนการผลิตสำหรับวัตถุดิบคงคลังจะให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ควรทำเป็นลักษณะสามารถใช้งานบนระบบโทรศัพท์มือถือได้
- 2.2 ระบบสามารถเพิ่มสิทธิการใช้งานได้มากกว่าหนึ่งคน
- 2.3 ในการพัฒนาโปรแกรมระบบจะมีประสิทธิภาพมากขึ้น ควรจะสามารถตั้งเวลาในการจัดการตัดสินใจการตัดรายการการสั่งซื้อวัตถุดิบต่อวันได้เอง
- 2.4 การพัฒนาซอฟต์แวร์ ระบบจะสามารถนำไปใช้งานร่วมกับโปรแกรมอื่นๆได้ เช่นใช้งานร่วมกับ Excel และโปรแกรมประมวลผลคำหรือโปรแกรมนำเสนอได้เป็นต้น
- 2.5 ในการพัฒนาซอฟต์แวร์สามารถนำระบบให้มีความสามารถที่แจ้งเตือนรายการวัตถุดิบคงคลัง ที่ใกล้จะหมดผ่านโทรศัพท์มือถือได้
- 2.6 สามารถเรียนรู้การใช้งานได้ง่าย ในแต่ละขั้นตอนการใช้งานเพื่อให้ผู้ใช้สามารถเรียนรู้การใช้งานโดยไม่จำเป็นต้องอ่านคู่มือการใช้งาน ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างมากต่อผู้ใช้
- 2.7 การจัดวางองค์ประกอบของโปรแกรมดูง่ายและสวยงาม เนื่องจากเป็นโปรแกรมยังมีบางส่วนที่ผู้เรียกใช้งาน และความสวยงามยังไม่เป็นที่พึงพอใจมากที่สุดจึงควรมีการศึกษาหลักการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ตามหลักการของการติดต่อประสานระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์



บรรณานุกรม

ซัพพลายเชนในกระบวนการเติมเต็มสินค้าคงเหลือให้เพียงพอตลอดเวลา (Replenishment). สืบค้นเมื่อ 20 มกราคม 2554, จาก

<http://thailandindustry.com/guru/view.php?id=8081§ion=9&rcount=Y>.

ตัวอย่างแผนธุรกิจสำหรับธุรกิจต่างๆ, อ้างอิงจาก หนังสือ ธุรกิจเบเกอรี่.

สืบค้นเมื่อ 10 กุมภาพันธ์ 2554, จาก <http://www.softinfinity.net/Business/Bakery.asp>
บริษัท ศูนย์วิจัยกสิกรรมไทย จำกัด. (2550). สืบค้นเมื่อ 21 กรกฎาคม 2545,
จาก <http://www.krc.co.th>

ประภา ศรีสมศักดิ์. (2553). ข้อมูลวัตถุดิบ (เบเกอรี่) จากห้างคาร์ฟูร์ สาขาแจ้งวัฒนะ, กรุงเทพฯ: แผนกเบเกอรี่. เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2553.

โปรแกรม MySQL. สืบค้นเมื่อ 20 มกราคม 2554, จาก <http://www.thaiall.com/mysql/indexo.html>
ระบบฐานข้อมูล (Database). สืบค้นเมื่อ 20 มกราคม 2554, จาก
<http://wanchai.hi.ac.th/32042012/DataBase/index.html>

โรงเรียนอาหาร-ขนมทิพย์. (2545). สืบค้นเมื่อ 21 กรกฎาคม 2545, จาก <http://www.tipfood.com>
ลิขสิทธิ์ของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. (2553). ธุรกิจเบเกอรี่. วิทยาลัยการจัดการ
มหาวิทยาลัยมหิดล.

วิธีคิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรง. สืบค้นเมื่อ 20 มกราคม 2554, จาก
<http://www.suretax-accounting.com/forums.html?func=view&catid=8&id=61>.

ศูนย์ให้คำปรึกษาทางการเงินสำหรับวิสาหกิจขนาดกลาง ขนาดย่อม และประชาชน. (ม.ป.ป.).

การเขียนแผนธุรกิจ. สืบค้นเมื่อ 10 มกราคม 2553, จาก <http://www.sfac.or.th/b-plan/>
สถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม. (2545). สืบค้นเมื่อ 21 กรกฎาคม 2545,
จาก <http://www.isme.or.th>

สถาบันศิลปศาสตร์การอาหาร. (2553). วิชาขนมปัง 30 ชนิด. กรุงเทพฯ.

สถาบันศิลปศาสตร์การอาหาร. (2553). วิชาคุกกี้ - พายว์่วน - พายชั้น. กรุงเทพฯ.

สถาบันศิลปศาสตร์การอาหาร. (2553). วิชาการทำขนมเค้ก 20 ชนิด. กรุงเทพฯ.

สูตรผสมเบเกอรี่. สืบค้นเมื่อ 8 สิงหาคม 2554, จาก

http://www.archeep.com/bakery_t_cake.htm

หนังสือ อาหารโรงแรม, อ้างอิงจาก หนังสือทฤษฎีอาหารของ อ.ศิริลักษณ์ สินธวาลัย.

สืบค้นเมื่อ 10 กุมภาพันธ์ 2553, จาก http://www.tantee.net/board/user/topic_view.php?board=similan&bid=1&sid=35

อารยา ศรีชัดเค้า. (2554, 15 มกราคม). สัมภาษณ์โดย ฐนิตนันท์ พูลทรัพย์
ที่ร้านเบเกอรี่@home.



ภาคผนวก ก

มาตราส่วน



ตารางมาตราส่วน

1. มาตราส่วนทั่วไป

3 ช้อนชา	= 1 ช้อนโต๊ะ
4 ช้อนโต๊ะ	= 1/4 ถ้วยตวง
5 ช้อนโต๊ะ 1 ช้อนชา	= 1/3 ถ้วยตวง
16 ช้อนโต๊ะ	= 1 ถ้วยตวง
2 ช้อนโต๊ะของเหลว	= 1 ออนซ์
1 ถ้วยตวง	= 8 ออนซ์
2 ช้อนโต๊ะ	= 1 / 8 ถ้วยตวง
12 ช้อนโต๊ะ	= 3/ 4 ถ้วยตวง
1 ไพน์	= 2 ถ้วย
1 ควอท	= 4 ถ้วย
1 แกลลอน	= 4 ควอท
1 ออนซ์ (ของเหลว)	= 2 ช้อนโต๊ะ
1 ถ้วย	= 8 ออนซ์
1 ออนซ์ (ของแห้ง)	= 28.3 กรัม
1 ปอนด์	= 16 ออนซ์ หรือ 454 กรัม
1 กิโลกรัม	= 2.2 ปอนด์

2. มาตราส่วนสำหรับแป้งสาลี

แป้งขนมปัง (ตราห่าน) 1 ถ้วย	= 110 กรัม
แป้งเอนกประสงค์ (ตราวัว) 1 ถ้วย	= 95 กรัม
แป้งเค้ก (ตราพัดโบก) 1 ถ้วย	= 90 กรัม
แป้งสาลีชนิดเบาที่สุด (ตราบัวแดง) 1 ถ้วย	= 90 กรัม
แป้ง Whole Wheat 1 ถ้วย	= 70 กรัม
แป้งข้าวโพด 1 ถ้วย	= 100 กรัม
ข้าวโอ๊ต 1 ถ้วย	= 75 กรัม

3. มาตรฐานสำหรับส่วนผสมชนิดอื่น ๆ

3.1 น้ำตาล

น้ำตาลทราย 1 ถ้วย	= 185 กรัม
น้ำตาลทรายแดง 1 ถ้วย	= 180 กรัม
น้ำตาลไอซิ่ง 1 ถ้วย	= 85 กรัม
น้ำผึ้ง 1 ถ้วย	= 300 กรัม

3.2 ไขมัน

เนยสด (หรือมาการีน) 1 ถ้วย	= 200 กรัม
เนยขาว 1 ถ้วย	= 185 กรัม
Peanut Butter 1 ถ้วย	= 240 กรัม
Pastry Margarine 1 ถ้วย	= 200 กรัม
น้ำมันพืช 1 ถ้วย	= 200 กรัม

3.3 ไข่

ไข่ไก่ (ขนาดกลาง) 1 ฟอง	= 50 กรัม
ไข่แดง 1 ฟอง	= 17 กรัม
ไข่ขาว 1 ฟอง	= 33 กรัม

3.4 นม และผลิตภัณฑ์นม

นมข้นจืดระเหย 1 ถ้วย	= 240 กรัม
นมผงขาดมันเนย 1 ถ้วย	= 120 กรัม
ครีมข้น 1 ถ้วย	= 225 กรัม
วิปปิ้งครีมสด 1 ถ้วย	= 200 กรัม

3.5 สารขึ้นฟู

ยีสต์แห้ง 1 ช้อนโต๊ะ	= 7 กรัม
โซดาไบคาร์บอเนต (Baking Soda) 1 ช้อนโต๊ะ	= 10 กรัม
ผงฟู (Baking Powder) 1 ช้อนโต๊ะ	= 8 กรัม
ครีมออฟทาร์ทาร์ (Cream of Tartar) 1 ช้อนโต๊ะ	= 7 กรัม
แอมโมเนีย 1 ช้อนโต๊ะ	= 10 กรัม

3.6 เบ็ตเตล็ด

ผงโกโก้ 1 ถ้วย	= 65 กรัม
Chocolate สำเร็จรูป 1 ถ้วย	= 200 กรัม
กาแฟสำเร็จรูป 1 ช้อนโต๊ะ	= 2 กรัม
Chocolate สำเร็จรูปสำหรับแต่งหน้า 1 ถ้วย	= 120 กรัม

ตารางมาตรฐาน (ต่อ)

น้ำ 1 ถ้วย = 225 กรัม		
วานิลา 1 ช้อนโต๊ะ = 10 กรัม		
น้ำใบเตยคั้นข้น 1 ช้อนโต๊ะ = 15 กรัม		
เกลือ 1 ช้อนโต๊ะ = 10 กรัม		
3.7 เครื่องซัง		
แป้งข้าวเจ้าร้อน	1 ถ้วยตวง	หนัก 110 กรัม
แป้งข้าวโพดร้อน	1 ถ้วยตวง	หนัก 95 กรัม
แป้งข้าวเหนียวร้อน	1 ถ้วยตวง	หนัก 115 กรัม
แป้งถั่วร้อน	1 ถ้วยตวง	หนัก 105 กรัม
แป้งท้าวร้อน	1 ถ้วยตวง	หนัก 130 กรัม
แป้งมันร้อน	1 ถ้วยตวง	หนัก 92 กรัม
แป้งสาลีร้อน	1 ถ้วยตวง	หนัก 105 กรัม
นมสด	1 ถ้วยตวง	หนัก 244 กรัม
มาการีน	1 ถ้วยตวง	หนัก 224 กรัม
น้ำตาลทรายเม็ด	1 ถ้วยตวง	หนัก 200 กรัม
น้ำตาลปีบ	1 ถ้วยตวง	หนัก 300 กรัม
เกลือเม็ดเล็ก	1 ถ้วยตวง	หนัก 165 กรัม
น้ำปลา	1 ถ้วยตวง	หนัก 220 กรัม
น้ำส้ม	1 ถ้วยตวง	หนัก 220 กรัม
น้ำมันพืช	1 ถ้วยตวง	หนัก 200 กรัม
ไต่ปลาชนิดน้ำ	1 ถ้วยตวง	หนัก 250 กรัม
ปลาร้าชนิดก้างเปื่อย	1 ถ้วยตวง	หนัก 245 กรัม

หนังสือ อาหารโรงแรม, อ้างอิงจาก หนังสือทฤษฎีอาหารของ อ. ศิริลักษณ์ สินธวาลัย.

สืบค้นเมื่อ 10 กุมภาพันธ์ 2553, จาก

http://www.tantee.net/board/user/topic_view.php?board=similan&bid=1&sid=35



ข้อมูลวัตถุดิบ (เบเกอรี่) จากห้างคาร์ฟูร์

Update Inventory: February 2011

Item	Name	Thai	QTY/PACK	Unit	Capacity /Unit	Last PP/Unit (for BKK)
1	Cake Flour	แป้งเค้ก	22.5 KG	กก/KG.	1 KG.	40.89
2	All Purpose Flour	แป้งสาลี เอนกประสงค์	22.5 KG	กก/KG.	1 KG.	30.77
3	All Purpose Flour	แป้งอเนก ประสงค์ ราบ	-	-	1 KG.	62.50
4	Wholewheat Flour	แป้งโฮลวีท	22.5 KG	กก/KG.	1 KG.	35.90
5	Corn Flour	แป้งข้าวโพด	10 KG	กก/KG.	1 KG.	35.00
6	Modified Wheat Starch	แป้งโมดิฟาย สตาร์ช	-	-	1 KG.	50.00
7	Butter Cake Mixed	แป้งผสม บัตเตอร์เค้ก	10 KG	กก/KG.	1 KG.	74.63
8	All Purpose Flour	แป้งสาลี ตราวิบับัน	-	-	1 KG.	66.5
9	Wheat Flour 1050	แป้งสาลี 1050	1 KG	ถุง/BAG.	1 KG.	76.00
10	Fertigsauer	แป้งเฟอร์ติก ชาวร์เออร์	1 KG	ถุง/BAG.	1 KG.	210.00
11	Imperial Donut Yeast ea	แป้งโดนัท ยีสต์เจ	10 KG	กก/KG.	1 KG.	85.00
12	Rye Flour	แป้งรายย์	25 KG	กก/KG.	1 KG.	65.00
13	French Wheat Flour	แป้งสาลี ฝรั่งเศส	25	กก/KG.	1 KG.	39.30
14	Dark Rye Bread Flour	แป้งดาร์ ครายย์	25	กก/KG.	1 KG.	82.00
15	Bread Flour Blue Winne	แป้งขนมปัง บลูวีนนี่	22.5 KG	กก/KG.	1 KG.	31.03
16	Wholemeal Bread Flour	แป้งโฮลมีด	25	กก/KG.	1 KG.	70.00
17	Masshed Potato	แป้งมันฝรั่ง	1	ถุง/BAG.	1 KG.	105.00

ข้อมูลวัตถุดิบ (ต่อ)

Item	Name	Thai	QTY / PACK	Unit	Capacity / Unit	Last PP / Unit (for BKK)
18	Rex Milano Mix	แป้งมิกซ์ เร็กซ์มิลานโน	1	ถุง/BAG.	1 KG.	289.58
19	Corn Pepp Mix	แป้งมิกซ์ คอร์นเปป	1	ถุง/BAG.	1 KG.	185.41
20	Multi Malt Mix	แป้งมิกซ์ มัลติมอลท์	1	ถุง/BAG.	1 KG.	185.00
21	Keinkorn Krust Mix	แป้งมิกซ์ เคนคอร์	1	ถุง/BAG.	1 KG.	214.58
22	Sovital Mix	แป้งมิกซ์ โซวิทอล	1	ถุง/BAG.	1 KG.	183.33
23	French Village Mix	แป้งมิกซ์ เฟรนช์วิลเลจ	1	ถุง/BAG.	1 KG.	183.33
24	Soybean Flour (Doikham)	แป้งถั่วเหลือง คอยคำ	1	ถุง/BAG.	1 KG.	36.63
25	195T Plain Cake Donut	แป้งมิกซ์โดนัท	1	ถุง/BAG.	1 KG.	88.53
26	196T Chocolate Cake Donut	แป้งมิกซ์โดนัท รสช็อกโกแลต	1	ถุง/BAG.	1 KG.	86.00
27	Potato & Herb Bread.	แป้งมิกซ์ขนม ปังมันฝรั่ง เครื่องเทศ	15	กก/KG.	1 KG.	175.00
28	Low GI Multiseed Bread.	แป้งมิกซ์ขนม ปังธัญพืช	15	กก/KG.	1 KG.	125.00
29	Tomat & Onion Bread.	แป้งมิกซ์ขนม ปังมะเขือเทศ	15	กก/KG.	1 KG.	185.00
30	Korn mix Direct	แป้งคอร์นมิกซ์ ไดเร็คท์	30	กก/KG.	1 KG.	177.00
31	Pur Pur Mix	แป้งเพอร์เพอร์ มิกซ์	25	กก/KG.	1 KG.	167.00
32	Icing Sugar	น้ำตาลไอซิ่ง	10	กก/KG.	1 KG.	19.75

ข้อมูลวัตถุดิบ (ต่อ)

Item	Name	Thai	QTY/PACK	Unit	Capacity /Unit	Last PP/Unit (for BKK)
33	White Sugar	น้ำตาลทราย (ขาว)	50	กก/KG.	1 KG.	20.09
34	Brown Sugar	น้ำตาลทรายแดง	50	กก/KG.	1 KG.	25.37
35	Fondant	น้ำตาลฟองดั่ง	10	กก/KG.	1 KG.	109.76
36	Donut Sugar	น้ำตาลคลุกโดนัท	16	กก/KG.	1 KG.	70.00
37	Sugar Grain	น้ำตาลเกรด	1	ถุง/BAG.	1 KG.	180.00
38	Foremost Fresh Milk	นมสดโฟร์โมสต์	1	กล่อง/Pack	1 KG.	25.50
39	Fresh Milk	นมสด	1	ถุง/BAG.	1 KG.	29.00
40	Milk Powed	นมผง	25	กก/KG.	1 KG.	120.00
41	Evaporated Milk	นมข้นจืด	1	กระป๋อง/Can	1 KG.	15.35
42	Yoghurt Plain	โยเกิร์ตรสธรรมชาติ	1	ถ้วย/Unit	150 g.	8.10
43	Cinnamon Powder	ผงอบเชย	1	กก/KG.	1 KG.	155.00
44	Vanilla Powder	ผงวานิลลา	1	กก/KG.	1 KG.	440.00
45	Baking Powder	ผงฟู	10	กก/KG.	1 KG.	55.00
46	Baking Soda	ผงโซดา	5	กก/KG.	1 KG.	27.00
47	Cocoa Powder	ผงโกโก้	25 KG	กก/KG.	1 KG.	160.00
48	Custard Powder	ผงคัสตาร์ด	10	ถุง/BAG.	1 KG.	0.18
49	Super Custard Powder	ผงคัสตาร์ดสำเร็จรูป	10	กก/KG.	1 KG.	185.00
50	Tiramisu Mousse Poeder	ผงมูสทiramisu	5	กก/KG.	1 KG.	950.00
51	Orange Jelly Powder	ผงเจลลี่รสส้ม	6	กก/KG.	1 KG.	138.67
52	Apple Jelly Powder	ผงเจลลี่รสแอปเปิ้ล	6	กก/KG.	1 KG.	138.67

ข้อมูลวัตถุดิบ (ต่อ)

Item	Name	Thai	QTY/PACK	Unit	Capacity /Unit	Last PP/Unit (for BKK)
53	Blackberry Jelly Powder	ผงเจลลี่รสแบล็คเบอร์รี่	6	กก/KG.	1 KG.	138.67
54	Green Tea Powder	ผงชาเขียว	1	กก/KG.	1 KG.	612.00
55	Pastry Cream Powder	เพสทรีครีมโฮทผงคัสตาร์ด	1	แพ็ก/PACK.	1 KG.	192.00
56	Agar Agar Powder	ผงวุ้น ตรานางเงือก	1	ซอง/PC.	1 KG.	1200.00
57	Almond Slice	อัลมอนด์ สไลซ์	1	กก/KG.	1 KG.	630.00
58	Almond Granted	อัลมอนด์บด	1	กก/KG.	1 KG.	580.00
59	Almond Powder Grey	อัลมอนด์ป่นผสม	1	กก/KG.	1 KG.	350.00
60	content flags.(Nestle)	คอนเฟล็กส์ Nestle	-	-	220 g.	70
61	Cashewnut Broke	มะม่วงหิมพานต์ แตก	10	กก/KG.	1 KG.	220.00
62	Cashewnut Half	มะม่วงหิมพานต์ ซีก	10	กก/KG.	1 KG.	240.00
63	Granted Coconut	มะพร้าวอบ	2	กก/KG.	1 KG.	150.00
64	Pitted Black Olive	มะกอกดำไม่มีเมล็ด	3	Can	1 KG.	227.50
65	Chinese Tomato	มะเขือเทศห่อ	1	กก/KG.	1 KG.	12.24
66	Lemon	มะนาว (ลูก)	1	ลูก/PC	1 PC.	4.28
67	Yellow Lemon	มะนาวเหลือง	1	กก/KG.	1 KG.	183.60
68	Mango Numdokmai.	มะม่วงน้ำดอกไม้มสุก	1	กก/KG.	1 KG.	55.00
69	Pistachio	ถั่วพิสตาชิโอ	1	กก/KG.	1 KG.	700.00
70	Peanut	ถั่วลิสง	1	กก/KG.	1 KG.	80.00
71	Plat Chocolate	ช็อกโกแลตเคลือบ	5	กก/KG.	1 KG.	107.50

ข้อมูลวัตถุดิบ (ต่อ)

Item	Name	Thai	QTY/PACK	Unit	Capacity /Unit	Last PP/Unit (for BKK)
72	Rice Chocolate	ช็อกโกแลตเส้น	6	กก/KG.	1 KG.	129.00
73	Rainbow Rice Chocolate	ช็อกโกแลตสายรุ้ง	6	กก/KG.	1 KG.	129.00
74	White Chocolate	ช็อกโกแลตขาว	7	กก/KG.	1 KG.	137.60
75	Chocolate Stick (300 PCs)	ช็อกโกแลตสติ๊ก (300ชิ้น)	1	กล่อง/Pack	300 PCs.	340.00
76	Chocolate Drop 7500	ช็อกโกแลตดรอป 7500	2	กก/KG.	1 KG.	243.90
77	Chocolate Plat Strawberry	ช็อกโกแลตแผ่นสตรอเบอรี่	15	กก/KG.	1 KG.	129.00
78	Chocolate Plat Pineapple	ช็อกโกแลตแผ่นสับปะรด	15	กก/KG.	1 KG.	129.00
79	Chocolate Plat Orang	ช็อกโกแลตแผ่นส้ม	15	กก/KG.	1 KG.	129.00
80	White Chocolate Flake	ช็อกโกแลตเฟลกขาว	6	กก/KG.	1 KG.	129.00
81	Black Chocolate Flake	ช็อกโกแลตเฟลกดำ	6	กก/KG.	1 KG.	129.00
82	Green Chocolate Flake	ช็อกโกแลตเฟลกสีเขียว	6	กก/KG.	1 KG.	129.00
83	Rainbow Chocolate Flake	ช็อกโกแลตเรนโบว์เฟลก	6	กก/KG.	1 KG.	129.00
84	Lemon Chocolate Coating.	ช็อกโกแลตเคลือบโดนัทกลิ่นเลมอน	12	กก/KG.	1 KG.	119.00
85	Mint Chocolate Coating.	ช็อกโกแลตเคลือบโดนัทกลิ่นมินท์	12	กก/KG.	1 KG.	119.00
86	Blueberry Chocolate Coating.	ช็อกโกแลตบลูเบอรี่	12	กก/KG.	1 KG.	119.00

ข้อมูลวัตถุดิบ (ต่อ)

Item	Name	Thai	QTY/PACK	Unit	Capacity /Unit	Last PP/Unit (for BKK)
87	Vanilla Chocolate Coating.	ช็อกโกแลตเคลือบ กลิ่นวานิลลา	12	กก/KG.	1 KG.	119.00
88	Choc Coating Donut	ช็อกโกแลตเคลือบโดนัท (สีน้ำเงิน)	12	กก/KG.	1 KG.	119.00
89	M&M Chocolate 40 G	ช็อกโกแลตเอ็มแอนด์เอ็ม	1	ซอง/Pack.	1 Unit	17.48
90	Chocolate Mocca	ช็อกโกแลตมอคคาบีน	500	ชิ้น/PC.	1 Piece.	1.22
91	Chocolate Décor Filig.	ช็อกโกแลตตกแต่ง	130	ชิ้น/PC.	1 Piece.	1.95
92	Triangle Choc Décor	ช็อกโกแลตสามเหลี่ยม	200	ชิ้น/PC.	1 Piece.	1.71
93	White Choc Block	ไวท์ช็อกโกแลต (บล็อก)	5	กก/KG.	1 KG.	329.27
94	White Chocolate 100G	ไวท์ช็อกโกแลต	50	ชิ้น/PC.	100 g.	48.78
95	Dark Chocolate Noir.	ดาร์คช็อกโกแลต สุพรีม ดรอป	5	กก/KG.	1 KG.	350.00
96	Dark Glaze Cacao Bar.	ดาร์คช็อกโกแลต ลาเซ่	2	กก/KG.	1 KG.	380.00
97	Dark Chocolate San.	ดาร์คช็อกโกแลตซานเฟลิเป้	5	กก/KG.	1 KG.	335.37
98	Dark Choc (63% Coco)	ดาร์คช็อกโกแลต (โกโก้ 63%)	50	ชิ้น/PC.	1 PC.	48.78

ข้อมูลวัตถุดิบ (ต่อ)

Item	Name	Thai	QTY / PACK	Unit	Capacity / Unit	Last PP / Unit (for BKK)
99	Dark Chocolate Mint.	ดาร์ค ช็อกโกแลต มินท์รูปดอกไม้	1	แพ็ค/PACK.	35 PC/Pack	70.73
100	Milk Chocolate Triangle	มิลค์ช็อกโกแลต แผ่น สามเหลี่ยม	200	ชิ้น/PC.	1 Piece.	1.71
101	Milk Chocolate 100G	มิลค์ ช็อกโกแลต 100 กรัม	50	ชิ้น/PC.	1 PC.	48.78
102	Choc Plate Trianon	แผ่นช็อกแต่ง ทริอานง	200	ชิ้น/PC.	1 Piece.	3.90
103	Chocolate Square 3×3	แผ่น ช็อกโกแลต สี่เหลี่ยม 3×3"	100	ชิ้น/PC.	1 Piece.	2.44
104	Chocolate Fan Milk	แผ่น ช็อกโกแลต รูปพัด รสนม	100	ชิ้น/PC.	1 Piece.	3.70
105	Chocolate Fan Dark 3 Cm.	แผ่น ช็อกโกแลต รูปพัด	100	ชิ้น/PC.	1 Piece.	3.70
106	Green Color Winner	สีเขียว วินเนอร์	1	ขวด/Bottle	454 Grams/Bottle	85.00
107	Brown Color Winner	สีน้ำตาล วินเนอร์	1	ขวด/Bottle	454 Grams/Bottle	85.00
108	Yellow Color Winner	สีเหลือง วินเนอร์	1	ขวด/Bottle	454 Grams/Bottle	85.00
109	Pink Color Winner	สีชมพู วินเนอร์	1	ขวด/Bottle	454 Grams/Bottle	85.00

ข้อมูลวัตถุดิบ (ต่อ)

Item	Name	Thai	QTY/PACK	Unit	Capacity /Unit	Last PP/Unit (for BKK)
110	Red Color Winner	สีแดง วินเนอร์	1	ขวด/Bottle	454 Grams/Bottle	85.00
111	Orange Color Winner	สีส้ม วินเนอร์	1	ขวด/Bottle	454 Grams/Bottle	140.00
112	Coffee Aroma A0603447	กลิ่นกาแฟ A0603447	1	กก/KG.	1 KG.	2220.00
113	Vanilla Extract	กลิ่นวานิลลา เข้มข้น	1	ลิตร/Litre.	1 Litre.	745.00
114	Coffee Extract	กลิ่นกาแฟ เข้มข้น	1	ลิตร/Litre.	1 Litre.	788.00
115	Orange scent.	กลิ่นส้ม	30 g.	18	30 g.	18
116	Wanila odor	กลิ่นวานิลลา	30 g.	18	30 g.	18
117	Winner Flavour	กลิ่นวินเนอร์	1	ขวด/Bottle	454 Lb/Bottle	180.00
118	White Sesame Seed	งาขาว	5	กก/KG.	1 KG.	160.00
119	Black Sesame Seed	งาดำ	5	กก/KG.	1 KG.	160.00
120	Groune Black Sesame	งาดำ คั่วบด	1	กก/KG.	1 KG.	180.00
121	Pie Pineapple Filling	ไส้พาย สับประรด	2	กก/KG.	1 KG.	60.00
122	Vanilla Filling (Bestfood)	ไส้วานิลลา (เบสท์ฟู้ดส์)	1	ลัง/Case	1 KG./Case	31.37
123	Strawberry Filling (Bestfood)	ไส้สตรอเบอรี่ (เบสท์ฟู้ดส์)	1	ลัง/Case	1 KG./Case	51.25
124	Blueberry Filling (Bestfood)	ไส้บลูเบอรี่ (เบสท์ฟู้ดส์)	1	ลัง/Case	1 KG./Case	31.37
125	Pandon Custard Filling (Bestfood)	ไส้สังขยา ใบเตย (เบสท์ฟู้ดส์)	1	ลัง/Case	1 KG./Case	31.37

ข้อมูลวัตถุดิบ (ต่อ)

Item	Name	Thai	QTY/PACK	Unit	Capacity /Unit	Last PP/Unit (for BKK)
126	Queen Coconut Fill.	ไส้โดนัท กลิ่นมะพร้าว ควีน	1	ลัง/Case	1 KG./Case	37.50
127	Queen Strawberry Fill.	ไส้โดนัท สตรอเบอรี่ ควีน	1	ลัง/Case	1 KG./Case	40.00
128	Queen Pineapple Fill.	ไส้แยม สับปะรด โดนัทควีน	1	ลัง/Case	1 KG./Case	32.50
129	Queen Lychee Fill.	ไส้โดนัทกลิ่นลิ้นจี่ ควีน	1	ลัง/Case	1 KG./Case	40.00
130	Queen Pandon Fill.	ไส้โดนัทสังขยาใบเตย ควีน	1	ลัง/Case	1 KG./Case	32.50
131	Queen Blueberry Fill.	ไส้โดนัทบลูเบอรี่ ควีน	1	ลัง/Case	1 KG./Case	32.50
132	Queen Vanilla Fill.	ไส้โดนัทวานิลลา ควีน	1	ลัง/Case	1 KG./Case	32.50
133	Sausage Chicken 3"	ไส้กรอกไก่ 3 นิ้ว	1	กก/KG.	1 KG.	115.00
134	Smoked Chicken Sausag.	ไส้กรอกไก่รมควัน 4.5 นิ้ว	1	กก/KG.	1 KG.	155.00
135	Chicken Frank Sausag.	ไส้กรอกแฟรงค์ไก้ 6 นิ้ว	1	กก/KG.	1 KG.	185.00
136	Red Bean Filling	ไส้ถั่วแดง	5	กก/KG.	1 KG.	80.00
137	Taro Filling	ไส้เผือก	5	กก/KG.	1 KG.	80.00
138	Pandon Filling	ไส้สังขยา	5	กก/KG.	1 KG.	80.00
139	Curry Chicken Filling	ไส้ไก่กะหรี่	5	กก/KG.	1 KG.	107.00
140	Coconut Filling CN-P	ไส้มะพร้าว CN-P	12	กก/KG.	1 KG.	62.00
141	Smoked Pork Sausage	ไส้กรอกหมูรมควัน 4.5 นิ้ว	1	กก/KG.	1 KG.	160.00

ข้อมูลวัตถุดิบ (ต่อ)

Item	Name	Thai	QTY/PACK	Unit	Capacity /Unit	Last PP/Unit (for BKK)
142	Lafruta Strawberry.	ไส้ลาฟรุตตา สตรอเบอรี่	6	กก/KG.	1 KG.	190.00
143	Sausage Pork 3	ไส้กรอกหมู 3 นิ้ว	1	กก/KG.	1 KG.	79.00
144	Chicken Smoky	ไส้กรอก สโมคกี้ไก่	10	KG.	1 KG.	113.00
145	Pork Smoky	ไส้กรอก สโมคกี้หมู	10	KG.	1 KG.	116.00
146	Baby Cocktail Cheese	ไส้กรอกเบบี้ ค็อกเทลชีส	10	กก/KG.	1 KG.	140.00
147	Pumpkin Filling (Sunmery)	ไส้ฟักทอง (ซันเมอรี่)	1	กก/KG.	1 KG.	100.00
148	Corn Filling (Sunmery)	ไส้ข้าวโพด (ซันเมอรี่)	1	กก/KG.	1 KG.	100.00
149	Pineapple Filling (Sunmery)	ไส้สับปะรด (ซันเมอรี่)	1	กก/KG.	1 KG.	130.00
150	Apple Filling (Sunmery)	ไส้แอปเปิ้ล (ซันเมอรี่)	1	กก/KG.	1 KG.	130.00
151	Chocolate Custard	ไส้ช็อกโกแลต คัสตาร์ด	1	กก/KG.	1 KG.	110.00
152	Tuna Filling Purefood	ไส้ทูน่า เพียวฟู้ดส์	1	กก/KG.	1 KG.	110.00
153	Cheese Bavarian Sausa.	ไส้กรอกชีส บาวาเรียน	1	กก/KG.	1 KG.	120.00
154	Lafruta Red Cherry.	ลาฟรุตตา เชอร์รี่แดง	6	กก/KG.	1 KG.	190.00
155	Lafruitta Blueberry	ลาฟรุตตา บลูเบอรี่	6	กก/KG.	1 KG.	235.00

ข้อมูลวัตถุดิบ (ต่อ)

Item	Name	Thai	QTY/PACK	Unit	Capacity /Unit	Last PP/Unit (for BKK)
156	Lafruitta Dark Cherry	ลาฟรุิตตา เชอร์รี่ดำ	6	กก/KG.	1 KG.	190.00
157	Lafrutta Apple Filling	ลาฟรุิตตา แอปเปิ้ลฟิลลิ่ง สตรอเบอรี่	6	กก/KG.	1 KG.	170.00
158	Fresh Strawberry.	(เฉพาะ ฤดูกาล)	1	แพ็ก/PACK.	400 G/Pack	46.00
159	Local Strawberry (KG)	สตรอเบอรี่ (กิโลกรัม)	8	กก/KG.	1 KG.	195.00
160	Import Strawberry	สตรอเบอรี่นำเข้า	1	แพ็ก/PACK.	250 G.	96.91
161	Strawberry Jel	สตรอเบอรี่ เจล	10	กก/KG.	1 KG.	55.00
162	Strawberry Jam	สตรอเบอรี่แยม	10	กก/KG.	1 KG.	71.70
163	Strawberry in Syrup	สตรอเบอรี่ใน น้ำเชื่อม	1	1 Case	12 PC/Case	630.00
164	LC Strawberry Filing	แอลซี สตรอเบอรี่ฟิลลิ่ง	1	ลัง/Case	1 KG	26.00
165	Import Butter	เนยสดนำเข้า	25	กก/KG.	1 KG.	291.89
166	Butter Elle Vire	เนยสด แอล เวียร์ ชนิดเค็ม	10	กก/KG.	1 KG.	197.50
167	Imperial Unsalt Butter.	เนยสดจืด ตรา อิมพีเรียล	1	แพ่ง/Pack	1 KG.	156.40
168	Shortening for Fried.	เนยขาว สำหรับทอด	15	กก/KG.	1 KG.	64.17
169	Shortening Ambasad.	เนยขาว แอม บาสซาเดอร์	1	ลัง/Case	1 KG.	74.08
170	Dough Mixed Shorten.	เนยขาวโดมิกซ์	15	กก/KG.	1 KG.	47.33
171	Shortening Moonligh.	เนยขาว แสงจันทร์	15	กก/KG.	1 KG.	46.10

ข้อมูลวัตถุดิบ (ต่อ)

Item	Name	Thai	QTY/PACK	Unit	Capacity /Unit	Last PP/Unit (for BKK)
172	Whip & Create Elle Evir.	วิปครีม แอนด์ ครีเอท แอลเลอ	1	ลิตร/Litre.	1 Litre.	200.00
173	Whipping Cream Rich.	วิปปิ้งครีมวิซ โกลด์เลเบล	12	กล่อง/Pack	907 CL/PC	150.00
174	Rich'n Smooth Tropic	วิปปิ้งครีม วิซสมูท	12	กล่อง/Pack	1000 CL/PC	150.00
175	Whipping Cream President	วิปปิ้งครีม เพรสซิเดนท์	6	ลัง/Case	1 Box	350.00
176	Whipping Cream Elle&Vie.	วิปปิ้งครีม แอล & เวียร์	6	กก/KG.	1 KG.	260.00
177	Foremost Whip Cream	โฟร์โมสต์ วิปครีม	1	กล่อง/Pack	1 KG.	93.75
178	Bacon Slice	เบคอน สไลซ์	1	กก/KG.	1 KG.	200.00
179	Bacon Bit	เบคอน บิท	1	กก/KG.	1 KG.	185.00
180	Ham 4×4"	แฮม 4×4"	1	กก/KG.	1 KG.	142.00
181	Ham Chicken 4×4"	แฮมไก่ 4×4"	1	กก/KG.	1 KG.	145.00
182	Red Cherry	เชอร์รี่แดง	4	กก/KG.	1 KG.	280.00
183	Cherry Marasshino	เชอร์รี่มาราชิโน	1	ขวด/Bottle	1 Bottle	1020.00
184	Cherry Pie Filling.	เชอร์รี่พายฟิลลิง	12	กระป๋อง	1 Can	125.00
185	Black Cherry in Syrup SW.	เชอร์รี่ดำใน น้ำเชื่อม SW	12	กระป๋อง	1 Can	233.33
186	Shredded Pork	หมูหยอง	5	กก/KG.	1 KG.	230.00
188	Shredded Chicken	ไก่หยอง	5	กก/KG.	1 KG.	200.00
189	Garlic 400 G/Pack	กระเทียม(แพ็ก ละ 400 กรัม)	1	ถุง/Pack	400 G./Pack.	28.00
190	Chao Thai Coconut.	กะทิผง สำเร็จรูป ตราชาวไทย	1	กล่อง/Pack	370 G.	44.63
191	Parsley	พลาสเลย์	1	กก/KG.	1 KG.	62.40

ข้อมูลวัตถุดิบ (ต่อ)

Item	Name	Thai	QTY/PACK	Unit	Capacity /Unit	Last PP/Unit (for BKK)
192	Red Pepper	พริกยักษ์แดง	1	กก/KG.	1 KG.	67.60
193	Green Pepper	พริกยักษ์เขียว	1	กก/KG.	1 KG.	52.00
194	Yellow Pepper	พริกยักษ์เหลือง	1	กก/KG.	1 KG.	61.20
195	Romulo Pomace Olive	น้ำมันมะกอก	4	ขวด/Unit	Litre	328.44
196	Morakot Soybean Oil	น้ำมันถั่วเหลือง มรกต	1	ขวด/Unit	1900 G	70.10
197	Palm Oil (18 LTR)	น้ำมันปาล์ม (18 ลิตร)	1	โถ/Gallon	18 Litre/Gallon	607.48
198	Lemon Juice	น้ำมะนาว (ขวด)	1	ขวด/Unit	750 G.	25.00
199	Orange Juice (Sun Quik dark).	น้ำส้มเข้มข้น (ซันควิกสีเข้ม)	840 G	158	840 G	158
200	Vinegar	น้ำส้มสายชู	1	ขวด/Unit	4500 G.	70.00
201	SE Mayonnaise	เอสอี มายองเนส	1	ลัง/Case	12×910 G/Case	880.00
202	Cheddar Cheese	เชดดาร์ชีส	6	ลัง/Case	1 KG.	393.33
203	Knorr Pizza Sauce	ซอสพิซซ่า คนอร์	1	ลัง/Case	1 KG.	61.16
204	SP Ovallet	เอสพี	1	ลัง/Case	1 KG.	110.00
205	Jelly Mini Roll	เจลลี่มินิโรล	1	ลัง/Case	20*500 G.	920.00
206	Tomato Sauce	ซอสมะเขือเทศ	1	ลัง/Case	1 KG.	32.44
207	Apricot Jel	แอปปริคอต เจล	10	กก/KG.	1 KG.	55.00
208	Banana	กล้วย	10	กก/KG.	1 KG.	15.00
209	Mixed Fruit	ผลไม้ผสม	5	กก/KG.	1 KG.	150.00
210	Rainbow Chocolate Ba.	ลูกบดเนรโบว์ รวมสี	6	กก/KG.	1 KG.	129.00

ข้อมูลวัตถุดิบ (ต่อ)

Item	Name	Thai	QTY/PACK	Unit	Capacity /Unit	Last PP/Unit (for BKK)
211	Clear Get For Cold.	เจลใส สำหรับเช็ดตัว	4	กก/KG.	1 KG.	184.00
212	Shredded Salmon	แซลมอนหยอง	1	กก/KG.	1 KG.	580.00
213	Praline Paste	พราลีเนเพสท์	5	กก/KG.	1 KG.	390.24
214	Salt	เกลือ	50	กก/KG.	1 KG.	9.00
215	Raisin	ลูกเกด	10	กก/KG.	1 KG.	120.00
216	Lady Finger	เวดี้ ฟิงเกอร์	5	กก/KG.	1 KG.	400.00
217	Kenko Crab Stick	ปูอัดเค็นโกะ	10	กก/KG.	1 KG.	102.00
218	Sea Food Mix	ซีฟู้ดมิกซ์	10	กก/KG.	1 KG.	138.00
219	Walnut	วอลนัท	1	กก/KG.	1 KG.	495.00
220	Marsipan	มารีแพน	7	กก/KG.	1 KG.	182.86
221	Craham Cheese Elle&Vie.	ครีมชีส แอล & เวียร์	12	กก/KG.	1 KG.	260.00
222	Cream of Tata	ครีมออฟทาร์ทาร์	-	-	50 g.	41
223	Foithong	ฝอยทองสด	10	กก/KG.	1 KG.	185.00
224	Frozen Lemon Puree	เนื้อมะนาว แช่แข็ง	6	กก/KG.	1 KG.	365.00
225	Dairy Gold Magarine	แดรี่โกลด์ มาการีน	5	กก/KG.	1 KG.	94.00
226	Imerial Baker Puff	เบเกอรี่พัฟ มาการีน	10	กก/KG.	1 KG.	61.25
227	Sweet Dogh Mix Margarin	สวீทโดมิกซ์ มาการีน	15	กก/KG.	1 KG.	41.87
228	Soda bicarbonate.	โซดาไบคาร์บอเนต	-	-	300 g.	11.5
229	Glageli Apricot	แอปริคอตเจล	7	กก/KG.	1 KG.	90.00
230	Import Carrot	แครอทนอก	1	กก/KG.	1 KG.	19.00

ข้อมูลวัตถุดิบ (ต่อ)

Item	Name	Thai	QTY/PACK	Unit	Capacity /Unit	Last PP/Unit (for BKK)
231	Onion	หอมหัวใหญ่	1	กก/KG.	1 KG.	14.28
232	Thai Lettuce	ผักกาดหอม	1	กก/KG.	1 KG.	13.46
233	Bread Crumb	เกล็ดขนมปัง	1	กก/KG.	1 KG.	120.00
234	Coffee Vending	กาแฟผงสำเร็จรูป	1	กก/KG.	1 KG.	105.25
235	Milo Mix	ไมโลผงสำเร็จรูป	1	กก/KG.	1 KG.	102.08
236	Salmon Meat	เนื้อปลาแซลมอน	1	กก/KG.	1 KG.	300.08
237	Ground White Pepper	พริกไทยป่น	1	กก/KG.	1 KG.	130.00
238	Orange	ส้ม	1	กก/KG.	1 KG.	69.36
239	Lychee	ลิ้นจี่	1	กก/KG.	1 KG.	38.00
240	Import Red Grape	องุ่นแดงนำเข้า	1	กก/KG.	1 KG.	99.96
241	Wheat Jerm	วีทเจม	10	กก/KG.	1 KG.	60.31
242	Sunflower Kernel	ทานตะวันเคอร์เนล	25	กก/KG.	1 KG.	150.00
243	Kerrylac MMW2707 Mili.	เคอร์รีแลค มิลค์รีเพรสเซอร์	25	กก/KG.	1 KG.	176.00
244	Wheat Sour	วีทซาวร์	1	กก/KG.	1 KG.	234.00
245	Pretzel Salt Bread	เพร็ทเซลซอลท์ สาล์วเสริม	1	กก/KG.	1 KG.	95.00
246	Improver(Magimix Green)	ขนมปัง (เมจิมีกซ์ กรีน)	10	กก/KG.	1 KG.	110.00
247	Instant Yeast	ยีสต์	10	กก/KG.	1 KG.	185.00
248	Puiffal Mix	ปุยฝ้ายมีกซ์	10	กก/KG.	1 KG.	60.50
249	OAT Meal	ข้าวโอ๊ตอบแห้ง	1	กก/KG.	1 KG.	97.00
250	Indo Muffin Mix	อินโดมัฟฟินมีกซ์	10	กก/KG.	1 KG.	76.00
251	Zuppi Coffee	ซูปปี้ คอฟฟี่	6	กล่อง/Pack	1 Box	884.00

ข้อมูลวัตถุดิบ (ต่อ)

Item	Name	Thai	QTY/PACK	Unit	Capacity /Unit	Last PP/Unit (for BKK)
252	Gelatin Sheet (Gelita)	แผ่นเจลาติน (เจลาติน)	1	กล่อง/Pack	300 PCs	895.00
253	Craham Chacker Crum	เกรแฮม แคร็ก เกอร์ ครัมป์	1	กล่อง/Pack	1 KG.	429.98
254	Royaltine	รอยัลทีน	1	กล่อง/Pack	1 KG.	460.00
255	Gligo Almond Chocolate	กุลิกะอัลมอนด์ ช็อกโกแลต	1	กล่อง/Pack	10 PC./Pack	19.07
256	Rhum ST.James 54%	เหล้ารัม เซนต์ เจมส์ 54%	1	ลิตร/Litre.	1 KG.	867.00
257	Sangsom	แสงโสม			750g.	175
258	Rex Bavarian Dark	เร็กซ์บาว่าเรียน ดาร์ค	1	ถุง/BAG.	1 KG.	154.00
259	Roggenna	ร็อกเก็นนา	1	ถุง/BAG.	1 KG.	188.00
260	Starter LV2	เชื้อหมักฟู แอลวีทู	1	ถุง/BAG.	100 G./BAG	870.00
261	Green Apple	แอปเปิ้ลเขียว	1	ลูก/PC	1 KG.	280.00
262	Kiwi	กีวี่	1	ลูก/PC	1 PC.	9.35
263	Sweet Margarin Imperial	มาการีน ทา ชนมปัง อิมพีเรียล	24	ขวด/Unit	1 Unit	10.50
264	Lychee in Syrup No.1	ลิ้นจี่กระป๋องใน น้ำเชื่อม No.1	1	ขวด/Unit	1 Unit	19.15
265	Coke Can	โค้กกระป๋อง	24	ขวด/Unit	1 Unit	8.20
266	MC Garretto Oregano	แมคกาเรต ออริกาโน	1	ขวด/Unit	16 G.	23.00
267	Durkey Parsley Flakes	เดอว์กี พลาสเลย์	1	ขวด/Unit	16 G	87.71
268	Truffle 100 G.(Pack)	ทรัฟเฟิล 100 กรัม (แพ็ก)	1	ชิ้น/PC.	100 G/PC.	82.35

ข้อมูลวัตถุดิบ (ต่อ)

Item	Name	Thai	QTY/PACK	Unit	Capacity /Unit	Last PP/Unit (for BKK)
269	Assorted Praline 8 PCs	พราลีน คละรส 8 ชิ้น	40	ชิ้น/PC.	1 PC.	97.56
270	Baking Soda	เบคกิ้งโซดา	-	-	300g.	11.00
271	Magarine Bestfood	มาการีน ตราเบสฟู๊ดส์	1	ลัง/Case	1 KG.	60.00
272	Mayonnaise Mayo-Magi	มายองเนส เมโย-เมจิก	1	ลัง/Case	1 KG.	67.50
273	Pizza Condiment.	ชุดเครื่องปรุง พิซซ่า	200	ชุด/Piece	1 Piece.	2.75
274	Oreo Chocolate Cooki	โอรีโอคุกกี้ ชีช็อกโกแลต	1	ห่อ/Pack	14 PC./Pack.	20.01
275	Corn in Saline	ข้าวโพด ในน้ำเกลือ	24	กระป๋อง/Can	250 G/Can	18.00
276	Roasted corn.	ข้าวโพดคั่ว	-	-	1 KG.	116
277	Pineapple in Syrup	สับปะรด ในน้ำเชื่อม	6	กระป๋อง/Can	1 Can	95.00
278	Blueberry Pie Filling.	บลูเบอร์รี่พาย ฟิลลิ่งวอย เดอเนส	12	กระป๋อง/Can	1 Can	140.00
279	Malee Pineapple Slice	สับปะรดแว่น ในน้ำเชื่อม ตรามาลี	1	กระป๋อง/Can	565 G.	24.63
280	Apricot in Syrup	แอปปริคอต ในน้ำเชื่อม	1	Unit	24 Cans/Unit	300.00
281	Tuna in Oil	ทูน่าใน น้ำมันพืช	6	Unit	1 Unit	191.67
282	EGG Whole No.2	ไข่ไก่ เบอร์ 2	1	ฟอง/Piece	30 ฟอง 65 g.	129
283	EGG Whole No.3	ไข่ไก่ เบอร์ 3	1	ฟอง/Piece	30 ฟอง 60 g.	97

ข้อมูลวัตถุดิบ (ต่อ)

Item	Name	Thai	QTY/PACK	Unit	Capacity /Unit	Last PP/Unit (for BKK)
284	Rosemary Leaves	โรสแมรี่ อบแห้ง	10	Unit	100 G./Unit	35.00
285	Dry Parsley	พาสลีย์	72	Unit	9 G/Unit	65.97

ประกาศ ศรัสมศักดิ์. (2553). ข้อมูลวัตถุดิบ (เบเกอรี่) จากห้างคาร์ฟูร์ สาขาแจ้งวัฒนะ, กรุงเทพฯ: แผนกเบเกอรี่. เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2553





ภาคผนวก ค

ส่วนผสมของวัตถุดิบ (เบเกอรี่) ที่ใช้ในการทดสอบผลการวิจัย

ส่วนผสมของวัตถุดิบ (เบเกอรี่) ที่ใช้ในการวิจัย

1. เค้กชาเขียว



เค้ก

เค้กชาเขียว

ส่วนผสม

แป้งเค้ก	300	กรัม
ผงฟู เอชฟูต	1	ช้อนโต๊ะ
น้ำร้อน	200	กรัม
ชาเขียวป่นละเอียด	20	กรัม
น้ำตาล(1)	150	กรัม
เกลือ	1/2	ช้อนชา
น้ำมันพืชตราหยก	100	กรัม
ไข่แดง	6	ฟอง
ไข่ขาว	6	ฟอง
ครีมออฟฟาร์ทาร์	1/2	ช้อนชา
น้ำตาลทราย(2)	100	กรัม

วิธีทำ

ร่อนแป้ง ผงฟู รวมกัน พักไว้

ผสมน้ำร้อนกับชาเขียว พักให้เย็นแล้วเติมน้ำตาล(1)

เกลือ น้ำมัน และไข่แดง ตีให้เข้ากัน

เติมส่วนผสมของแป้งที่ร่อนไว้ คนให้เข้ากันอีกครั้ง พักไว้

ตีไข่ขาวกับครีมออฟฟาร์ทาร์ พอขึ้นฟอง

ค่อยๆใส่น้ำตาลทราย(2) ตีจนตั้งยอด

นำไปผสมกับส่วนของไข่แดง คนให้เข้ากัน

เทใส่พิมพ์ที่ทาไขมันรองกระดาษ ทาไขมันทับอีกครั้ง

นำเข้าอบด้วยความร้อน 350 องศาฟาเรนไฮด์ จนสุก



ภาพประกอบ ค-1 สูตรการผลิต เค้กชาเขียว

สูตรผสมเบเกอรี่. สืบค้นเมื่อ 8 สิงหาคม 2554, จาก

http://www.archeep.com/bakery_t_cake.htm

2. แยมโรล



แยมโรล

ส่วนผสม

แป้งเค้ก	100	กรัม
ผงฟู เอชฟูต	1	ช้อนชา
ไข่ไก่	4	ฟอง
น้ำตาลทราย	150	กรัม
เอสพี	10	กรัม
วานิลลา	1	ช้อนชา
นมสด	50	กรัม
มargarine หรือเนยละลาย	50	กรัม



วิธีทำ

ร่อนแป้ง ผงฟู รวมกัน พักไว้

ตีไข่ น้ำตาล และเอสพีด้วยความเร็วสูง จนขึ้นฟูขาวขึ้น

เบาเครื่อง เติมนมสด ใส่แป้งสลับกับนมจนหมด

ค่อยๆ ใส่ margarine หรือเนยละลายจนหมด

เทใส่ถาดทาไขมัน รองกระดาษ ทาไขมันทับอีกครั้ง

นำเข้าอบด้วยความร้อน 400 องศาฟาเรนไฮต์ อบจนเหลืองสุก

นำออกจากถาด พักให้เย็น ทาด้วยแยมแล้วม้วน

ภาพประกอบ ค-2 สูตรการผลิต แยมโรล

สูตรผสมเบเกอรี่. สืบค้นเมื่อ 8 สิงหาคม 2554, จาก

http://www.archeep.com/bakery/yam_roll.htm

3. ขนมปังเปิดหน้า



ขนมปังเปิดหน้า

ส่วนผสม

แป้งขนมปัง	800	กรัม
แป้งเค้ก	200	กรัม
ยีสต์สำเร็จ	10	กรัม
เกลือ	2	ช้อนชา
นมผง	30	กรัม
น้ำตาลทราย	150	กรัม
สารเสริม	1	ช้อนโต๊ะ
มาการีน ตราหยก	150	กรัม
ไข่ไก่	2	ฟอง
น้ำ	500	กรัม



วิธีทำขนมปัง

- ผสมของแห้งทั้งหมดเข้าด้วยกัน
- เติมน้ำ ไข่ พอจับตัวเป็นก้อนเติ้ลมการีนผสมต่อ 10-12 นาที
- นำขึ้นมาแบ่ง ปั้นกลม ขึ้นรูป พักให้ขึ้น 2 เท่า
- นำเข้าอบด้วยความร้อน 400 องศาฟาเรนไฮต์ จนสุก
- พักให้เย็นแต่งหน้าตามชอบ เช่น หมูหยอง ทุ่นา กระเพราหมู เป็รียวหวาน ลูกเกด แอปเปิ้ล พะแนง

ส่วนผสมมายองเนส

ไข่แดง	1	ฟอง
น้ำตาลทราย	150	กรัม
น้ำมันพืชตราหยก	400	กรัม
น้ำส้มสายชู	150	กรัม
เกลือ	1	ช้อนโต๊ะ

วิธีทำ

- ผสมน้ำส้ม น้ำตาล และเกลือให้ละลาย พักไว้
- ตีไข่แดงพอขึ้น เติมน้ำมันกับน้ำส้มสลับกันทีละน้อยจนหมด
- นำไปปั่นจนขึ้น พักให้เย็น นำไปใช้

ภาพประกอบ ค-3 สูตรการผลิต ขนมปังเปิดหน้า

สูตรผสมเบเกอรี่. สืบค้นเมื่อ 8 สิงหาคม 2554, จาก

http://www.archeep.com/bakery/open_bread.htm

4. ขนมเปี๊ยะบัวหิมะ



ขนมเปี๊ยะบัวหิมะ

ส่วนผสม		
แป้งขนมปัง	250	กรัม
ไอซิ่ง	300	กรัม
น้ำ	350	กรัม
ไขมันพืชผสม	50	ช้อนชา
ตราเซสท์		
กลิ่นมะลิ		กรัม

ส่วนผสมของไส้ทุเรียนกวน

ทุเรียนกวน	1	กิโลกรัม
ถั่วเขียวซีก	1 1/2	ขีด
น้ำตาลทราย	1 1/2	ขีด
น้ำมันถั่ว	1/2	ถ้วย
แป้งข้าวเหนียว	1/4	ถ้วย



วิธีทำ

- ใส่แป้งขนมปัง และไอซิ่ง คนให้เข้ากัน
- เติมน้ำ เนยขาว และกลิ่นมะลิ นวดให้เข้ากันจนเนียน พักไว้ 15 นาที
- นำมาแบ่งก้อนละ 25 กรัม ใส่ไส้ 20 กรัม ห่อให้มิด
- นำไปทอดในพิมพ์ โดยใช้แป้งข้าวโพดเป็นนวล ไม่ให้ติดพิมพ์
- แล้วเคาะออกจากพิมพ์ รับประทานได้เลย ส่วนของไส้ มี เผือกกวน ทุเรียนกวน ถั่วแดง ถั่วเขียวตามชอบ

วิธีทำไส้ทุเรียนกวน

- แช่วถั่วในน้ำให้พอง นำไปต้มให้ละเอียด (ใส่โลปิ่น เติมน้ำนิดหน่อยให้พองขึ้นได้)
- ใส่ลงไปในกระทะทองตั้งไฟกวน เติมน้ำตาล น้ำมันถั่ว กวนพอแห้ง โรยแป้งข้าวเหนียว คนให้เข้ากัน ยกออกจากเตา ใส่หม้อทอดให้เรียบ ใช้น้ำมันถั่วเคลือบหน้านิดหน่อย พักไว้ 1 คืน
- นำมากรนมานวดกับทุเรียนกวน จนเป็นเนื้อเดียวกัน ทำเป็นไส้
- แบ่งแป้งที่พักไว้ ออกมาคั่ง ใส่ไส้ หุ้มให้มิด โรยแป้งนวลที่ขนมติดหน่อยใส่พิมพ์ แล้วเคาะออกจากพิมพ์ ห่อกระดาษแก้ว ขายได้แล้วค่ะ

ภาพประกอบ ค-4 สูตรการผลิต ขนมเปี๊ยะบัวหิมะ

สูตรผสมเบเกอรี่. สืบค้นเมื่อ 8 สิงหาคม 2554, จาก

http://www.archeep.com/bakery/bua_bread.htm

5. โดนัทเค้ก



โดนัทเค้ก

ส่วนผสม

แป้งเค้ก	500	กรัม
ผงฟูเอชฟูต	1	ช้อนโต๊ะ
วานิลลาผง	1	ช้อนชา
มาการีน ตราเชสส์	30	กรัม
น้ำตาลทราย	200	กรัม
เกลือ	1/2	ช้อนชา
ไข่ไก่	2	ฟอง
นมสด	120	กรัม
น้ำ	120	กรัม



วิธีทำ

ร่อนแป้ง ผงฟู วานิลลา รวมกันพักไว้

ตีมาการีน น้ำตาล เกลือและไข่เข้าด้วยกันจนน้ำตาลละลาย

เติมนมสดคนให้เข้ากัน

ใส่แป้งสลับกับน้ำ คนให้เข้ากันอีกครั้ง พักไว้ 30 นาที

ตั้งไฟเครื่องหยอด หยอดลงไปทอดในน้ำมันความร้อนปานกลาง หมั่นกลับไปมาจนเหลืองทั้ง

สองด้าน ตักขึ้นใส่ภาชนะ

ภาพประกอบ ค-5 สูตรการผลิต โดนัทเค้ก

สูตรผสมเบเกอรี่. สืบค้นเมื่อ 8 สิงหาคม 2554, จาก

http://www.archeep.com/bakery/donut_cake.htm

6. โดนัทไส้แยม



โดนัท

โดนัทไส้แยม

ส่วนผสม		
แป้งขนมปัง	600	กรัม
แป้งเค้ก	400	กรัม
ยีสต์สำเร็จ	10	กรัม
ผงฟูเอชฟู้ด	2	ช้อนโต๊ะ
นมผง	30	กรัม
สารเสริม	1	ช้อนโต๊ะ
น้ำตาล	70	กรัม
เกลือ	2	ช้อนชา
ไข่ไก่	2	ฟอง
น้ำ	500	กรัม
มาการินตราเชอร์รี่	150	กรัม



วิธีทำ

ผสมของแห้งทั้งหมดเข้าด้วยกัน

เติมน้ำและน้ำ พอน้ำจับตัวเป็นก้อน ใส่มาการินลงไปผสมต่ออีก 10 นาทีจนแป้งเนียน

นำขึ้นมาแบ่งก้อนละ 30 กรัม ปั้นกลม กดให้แบน วางบนกระดาษไขมัน

พักให้ขึ้นสองเท่า

นำไปทอดในไขมันพืช ฟราย ฟราย ความร้อนปานกลาง พอเหลืองตักขึ้น พักไว้ให้เย็น

บีบแยมใส่เข้าตรงกลางของโดนัท โรยด้วยน้ำตาลไอซิ่ง

แยมที่ใช้จะเป็นสตอเบอรี่ ส้ม สับปะรด หรือรสอะไรก็ได้ตามชอบ

ภาพประกอบ ค-6 สูตรการผลิต โดนัทไส้แยม

สูตรผสมเบเกอรี่. สืบค้นเมื่อ 8 สิงหาคม 2554, จาก

http://www.archeep.com/bakery/yam_donut.htm

7. ทาร์ตคัสตาร์ด

 พายุ				
ทาร์ตคัสตาร์ด				
ส่วนผสม				
แป้งเค้ก	250	กรัม		
มาการีนตราเชสท์	80	กรัม		
ไขมันพืชตราเชสท์	60	กรัม		
น้ำเย็น	80	กรัม		
คัสตาร์ด				
ส่วนผสม				
น้ำ	300	กรัม		
เกลือ	1/4	ช้อนชา		
น้ำตาลทราย	120	กรัม		
แป้งข้าวโพด	30	กรัม		
นมผง	30	กรัม		
ไข่ไก่	1	ฟอง		
วานิลลา	1	ช้อนชา		
นมสด	60	กรัม		
มาการีน ตราเชสท์	30	กรัม		
วิธีทำ				
ร่อนแป้งเค้ก ใส่มาการีนและเนยขาว ใช้มือเคล้าเบาๆ ให้เป็นเม็ดร่วน				
เติมน้ำเย็น ค่อยๆบีบจนส่วนผสมจับตัวเป็นก้อน พักไว้ 30 นาทีในตู้เย็น				
นำมากลึง กรุใส่ถ้วยจับทาไขมัน ใช้ช้อนจิ้มให้ทั่ว				
นำเข้าอบด้วยความร้อน 400 องศาฟาเรนไฮต์ จนสุก พักไว้ให้เย็น				
ผสมทุกอย่างเข้าด้วยกันคน วันมาการีนกับวานิลลา นำไปตั้งไฟ หมั่นคนจนข้น ยกลง เติมนมาการีนและวานิลลา				
คนให้เข้ากันอีกครั้ง ตักหยดใส่ถ้วยทาร์ตขณะร้อนๆ ถ้าชอบเครื่องเทศให้โรยด้วยอบเชยป่น				

ภาพประกอบ ค-7 สูตรการผลิต ทาร์ตคัสตาร์ด

สูตรผสมเบเกอรี่. สืบค้นเมื่อ 8 สิงหาคม 2554, จาก

http://www.archeep.com/bakery/custart_tart.htm

8. ทาร์ตฟรุตสลัด



ทาร์ตฟรุตสลัด

ส่วนผสม

แป้งเค้ก	250	กรัม
มาการินตราเชสท์	80	กรัม
ไขมันผสมตราเชสท์	60	กรัม
น้ำเย็น	80	กรัม

ฟรุตสลัด

ส่วนผสม

ผลไม้รวมท่อนสี่เหลี่ยม	300	กรัม
แป้งข้าวโพด	50	กรัม
นมสด	100	กรัม
น้ำ	200	กรัม
น้ำตาลทราย	100	กรัม

ผสมทั้งหมดเข้าด้วยกัน ยกเว้นผลไม้รวม
ตั้งไฟ หมั่นคนจนข้น ใส่ผลไม้รวม คนให้
เข้ากัน ตักใส่ถ้วยทาร์ตที่อบสุก พักไว้ให้
เย็น



วิธีทำทาร์ต

ร่อนแป้งเค้ก ใส่มาการิน และเนยขาว ใช้มือเคล้าเบาๆ ให้เป็นเม็ดร่วน
เติมน้ำเย็นค่อยๆ บิบจนส่วนผสมจับตัวเป็นก้อนพักไว้ 30 นาทีในตู้เย็น
นำมากลึงกรุใส่ถ้วยจับทาไขมัน ใช้ซ่อมจิ้มให้ทั่ว
นำเข้าอบด้วยความร้อน 400 องศาฟาเรนไฮต์ จนสุกพักไว้ให้เย็น

ภาพประกอบ ค-8 สูตรการผลิต ทาร์ตฟรุตสลัด

สูตรผสมเบเกอรี่. สืบค้นเมื่อ 8 สิงหาคม 2554, จาก

http://www.archeep.com/bakery/fruit_salad_tart.htm

9. พายข้าวโพด



พายข้าวโพด

ส่วนผสม

แป้งเอนกประสงค์	500	กรัม
มาการีนตราเชสท์	100	กรัม
ไขมันผสมตราเชสท์	100	กรัม
เกลือ	1	ช้อนชา
น้ำเย็น	120	กรัม



วิธีทำ

- 1 ร่อนแป้ง เกลือรวมกัน
- 2 เติมหาการีน เนยขาว ใช้มือเคล้าเบาๆจนเป็นเม็ดร่วน ค่อยๆเติมน้ำเย็น บีบจนส่วนผสมจับตัวเป็นก้อน
- 3 พัก 20 นาทีในตู้เย็น
- 4 นำมาคลึงเป็นแผ่นหนา 1/8 นิ้ว กลิ้งในพิมพ์กลม ขนาด 7 นิ้ว ใส่ไส้ข้าวโพด คลึงแป้งอีกแผ่นไปะหน้า จับจีบที่ขอบให้สวยงาม
- 5 ทาผิวด้วยไข่ นำเข้าอบด้วยความร้อน 350 องศาฟาเรนไฮต์ จนเหลือง

ส่วนผสมไส้ข้าวโพด

ซूपข้าวโพดกระป๋อง	250	กรัม
น้ำตาลทราย	50	กรัม
แป้งข้าวโพด	3	ช้อนโต๊ะ

วิธีทำ

ผสมทั้งหมดเข้าด้วยกัน นำไปตุ๋นหรือตั้งไฟ หมั่นคนจนข้น พักไว้ให้เย็น

ภาพประกอบ ค-9 สูตรการผลิต พายข้าวโพด

สูตรผสมเบเกอรี่. สืบค้นเมื่อ 8 สิงหาคม 2554, จาก

http://www.archeep.com/bakery/corn_pie.htm

10. ฟรุตคุกกี้



ฟรุตคุกกี้

ส่วนผสม

แป้งเอนกประสงค์	650	กรัม
ผงฟู เอชฟูต	1	ช้อนชา
มาการีน ตราเชสท์โนลด์	500	กรัม
น้ำตาลทรายแดง	50	กรัม
ไข่ไก่	2	ฟอง
ผงโซดา	1/2	ช้อนชา
ผงโกโก้	20	กรัม
ไอซิ่ง	200	กรัม
เม็ดมะม่วงหิมพานต์อบสับ	150	กรัม
เชอร์รี่เยลลี่ แดง หั่น	200	กรัม
ลูกเกดหั่น	200	กรัม

กลิ่นนมเนยวินเนอร์

วิธีทำ

- ร่อนแป้ง ผงฟู โซดา และผงโกโก้ รวมกัน พักไว้
- ตีมาการีน ไอซิ่ง และน้ำตาลทรายแดงให้ฟู
- ใส่ไข่ที่สะฟอง เติมน้ำมัน ลดความเร็วลง ใส่แป้งที่ร่อนไว้ผสมให้เข้ากัน
- เติมน้ำตาลมะม่วง เชอร์รี่ ลูกเกด ผสมให้เข้ากันอีกครั้ง
- ตักหยอดเป็นรูปกลม แต่งหน้าด้วยเม็ดมะม่วง กดให้แบน
- นำเข้าอบด้วยความร้อน 375 องศาฟาเรนไฮต์ประมาณ 20 นาที



ภาพประกอบ ค-10 สูตรการผลิต ฟรุตคุกกี้

สูตรผสมเบเกอรี่. สืบค้นเมื่อ 8 สิงหาคม 2554, จาก

http://www.archeep.com/bakery/fruit_cookies.htm



ภาคผนวก ง

คู่มือการใช้ซอฟต์แวร์คำนวณต้นทุนการผลิต สำหรับวัดฤดูบดคงคลัง เพื่อมาสนับสนุน
ควบคุมต้นทุนการผลิต และการจัดเก็บข้อมูลของร้านเบเกอรี่

คู่มือการใช้โปรแกรมคำนวณต้นทุนการผลิตสำหรับวัตถุดิบของร้านเบเกอรี่

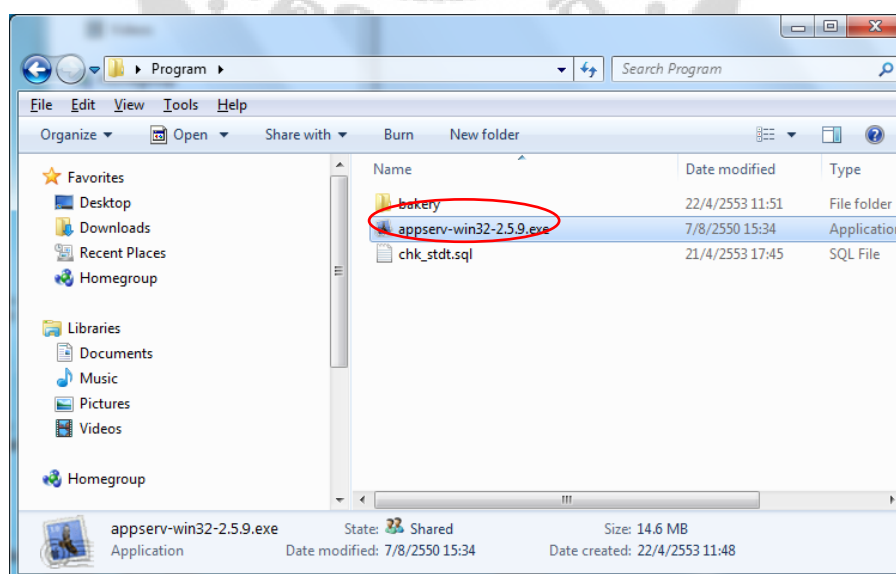
คู่มือการใช้การพัฒนาซอฟต์แวร์ที่ประยุกต์ใช้การคำนวณต้นทุนการผลิตสำหรับวัตถุดิบ คงคลังมาสนับสนุนควบคุมต้นทุนการผลิต และการจัดเก็บข้อมูลของร้านเบเกอรี่ซึ่งจะประกอบด้วย การเรียกใช้งานของระบบ และรายละเอียดส่วนประกอบต่างๆของเมนู เพื่อเรียกใช้งาน ระบบจะมีความสามารถในการคำนวณต้นทุนการผลิตสำหรับวัตถุดิบคงคลังมาสนับสนุนควบคุมต้นทุนการผลิตของวัตถุดิบ

1. การเริ่มต้นใช้งาน และการติดตั้งโปรแกรม MySQL Version 32-2.5.9 ใช้ในการเก็บข้อมูลเพื่อมาสนับสนุน ควบคุมต้นทุนการผลิต และการจัดเก็บข้อมูลของร้านเบเกอรี่

สามารถเรียกใช้งานระบบการคำนวณต้นทุนการผลิตสำหรับวัตถุดิบคงคลังมาสนับสนุนควบคุมต้นทุนการผลิต และการจัดเก็บข้อมูลของร้านเบเกอรี่สามารถแบ่งออกเป็นสองส่วนได้ดังนี้

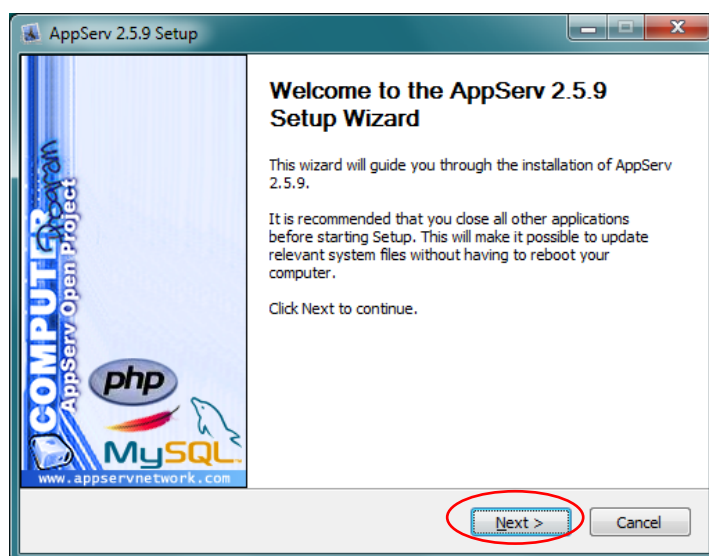
1.1 ในการติดตั้งระบบจะต้องติดตั้งโปรแกรม appserv-win32-2.5.9.exe สำหรับใช้ในการเก็บฐานข้อมูล และจำลองเซิร์ฟเวอร์สนับสนุน โดยมีขั้นตอนในการติดตั้งได้ดังนี้

1.1.1 เริ่มต้นการติดตั้งโปรแกรม appserv-win32-2.5.9 exe โดยดับเบิลคลิกที่ตัวโปรแกรมดังภาพประกอบ ง-1



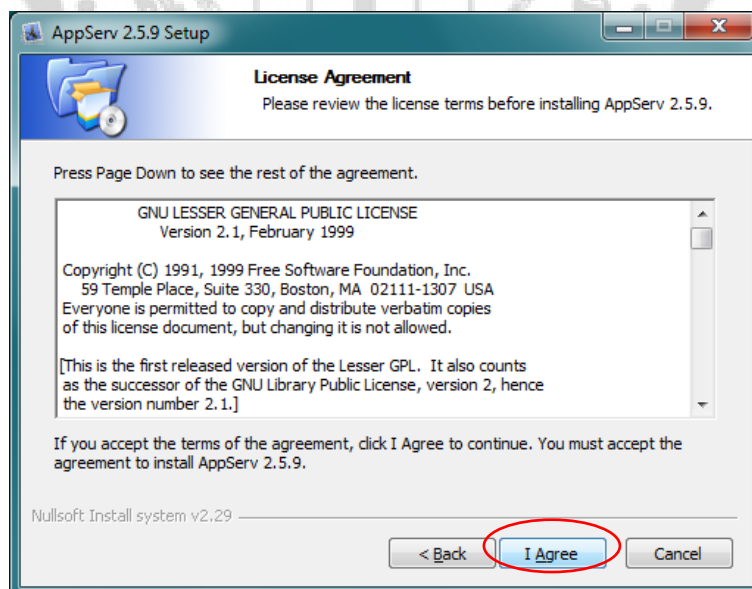
ภาพประกอบ ง-1 แสดงการเริ่มต้นการติดตั้งโปรแกรม appserv-win32-2.5.9 exe

1.1.2 คลิกปุ่ม Next > ดังภาพประกอบ ง-2



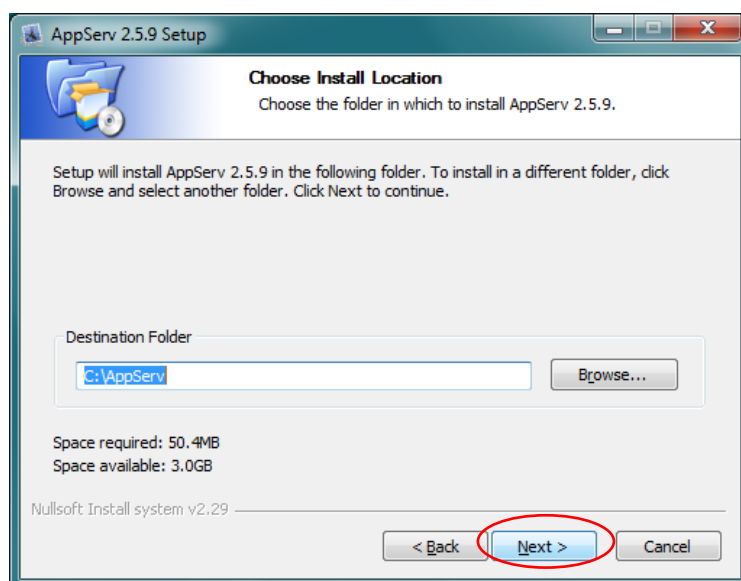
ภาพประกอบ ง-2 แสดงการคลิกปุ่ม Next >

1.1.3 คลิกที่ปุ่ม I Agree ดังภาพประกอบ ง-3



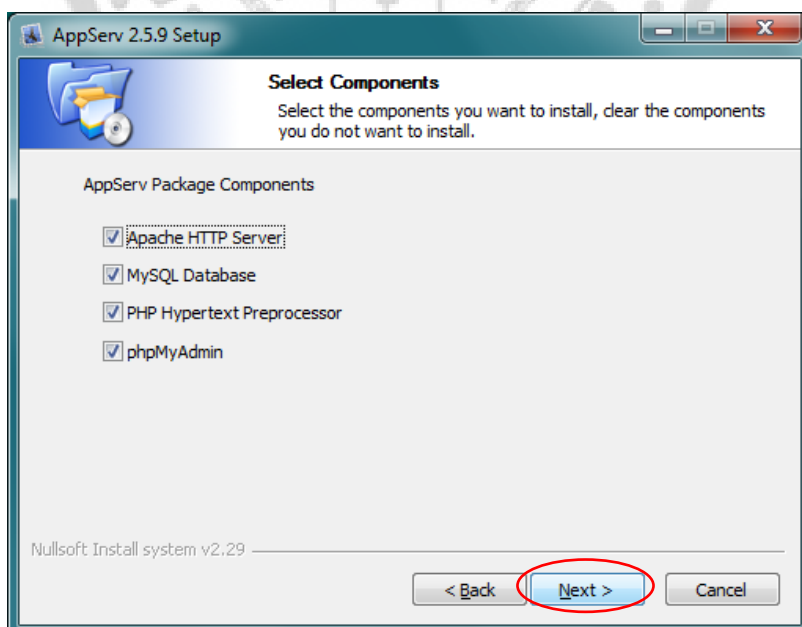
ภาพประกอบ ง-3 แสดงการคลิกที่ปุ่ม I Agree

1.1.4 จากนั้นคลิกที่ปุ่ม Next > ดังภาพประกอบ ง-4



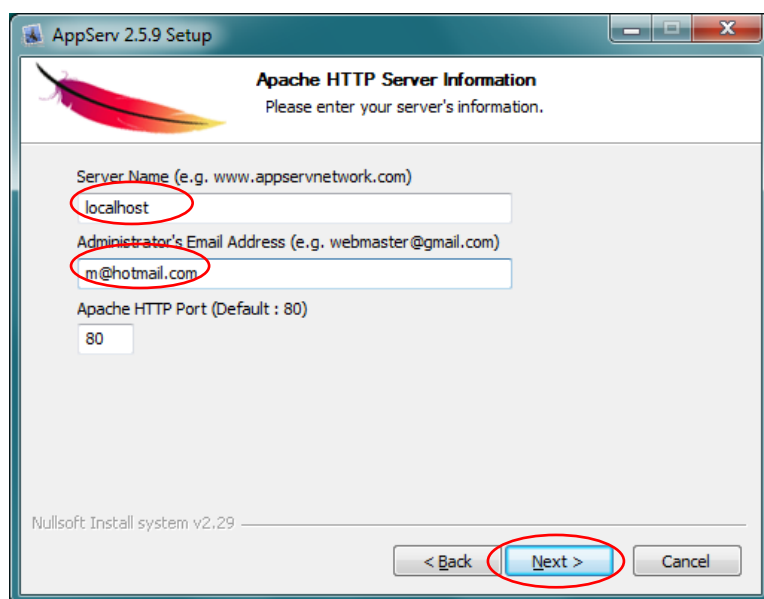
ภาพประกอบ ง-4 แสดงการคลิกที่ปุ่ม Next >

1.1.5 คลิกที่ปุ่ม Next > ดังภาพประกอบ ง-5



ภาพประกอบ ง-5 แสดงการคลิกที่ปุ่ม Next >

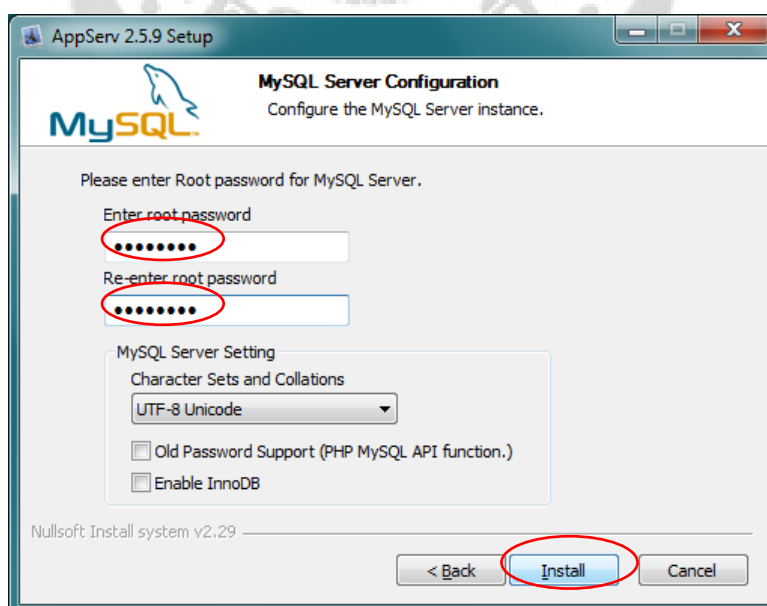
1.1.6 พิมพ์ localhost และ ใส่ Email คลิกปุ่ม Next > ดังภาพประกอบ ง-6



ภาพประกอบ ง-6 แสดงใส่ localhost และเมลล์

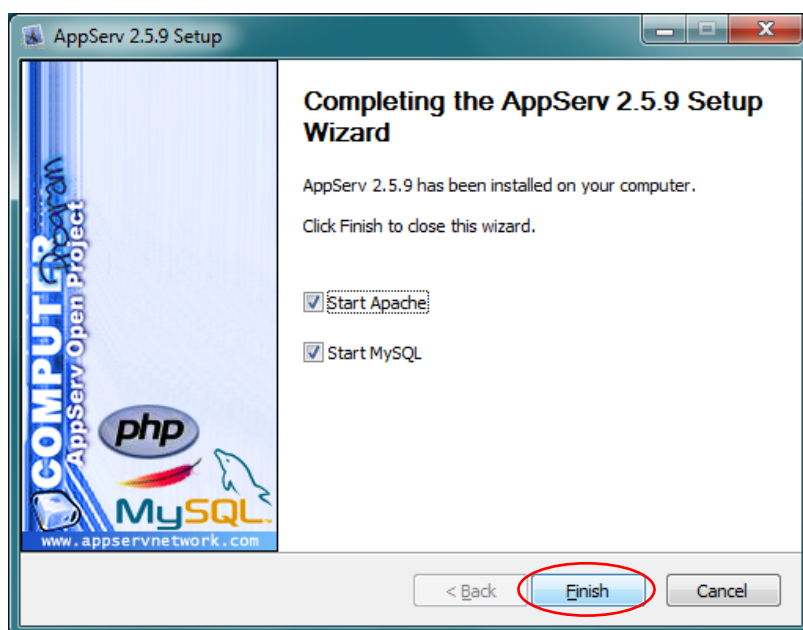
1.1.7 จากนั้นให้ใส่รหัสผ่านเป็น admin ทั้งสองช่อง แล้วกดปุ่ม Install ดัง

ภาพประกอบ ง-7



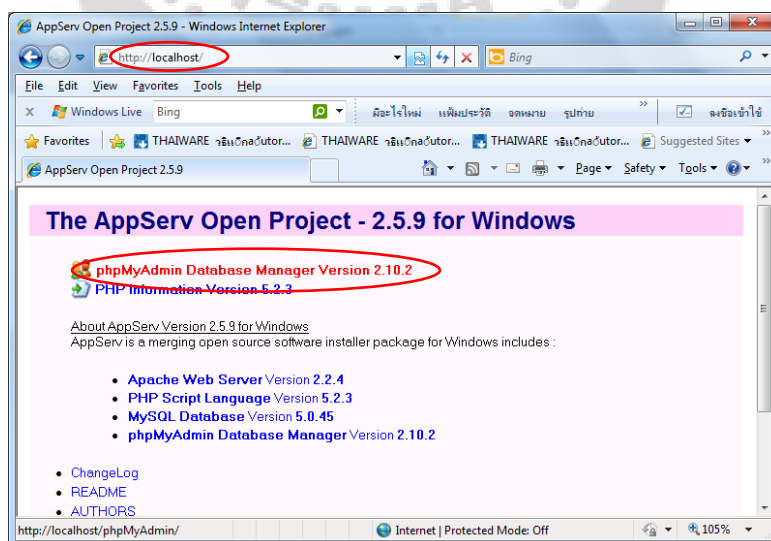
ภาพประกอบ ง-7 แสดงการใส่รหัสผ่าน เพื่อเข้าใช้งาน

1.1.8 คลิกปุ่ม Finish เพื่อจบการติดตั้งโปรแกรม ดังภาพประกอบ ง-8



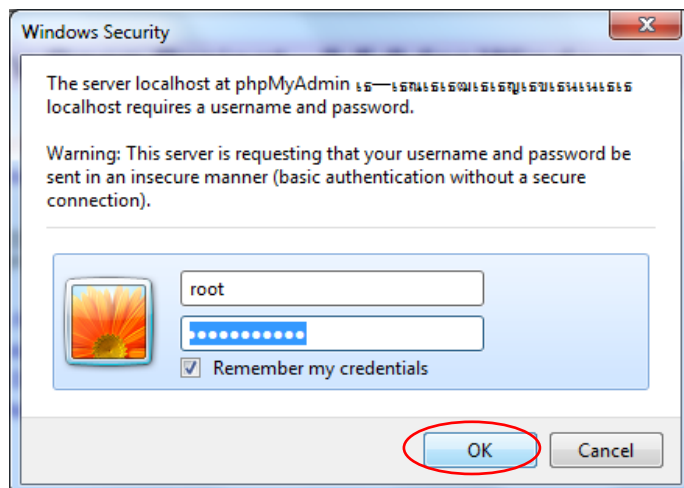
ภาพประกอบ ง-8 แสดงการคลิกปุ่ม Finish

1.1.9 จากนั้นทำการเปิดโปรแกรม จากอินเทอร์เน็ตเอ็กพลอเรอร์แล้วใส่ URL เป็น <http://localhost/> แล้วคลิกที่ phpMyAdmin Database ดังภาพประกอบ ง-9



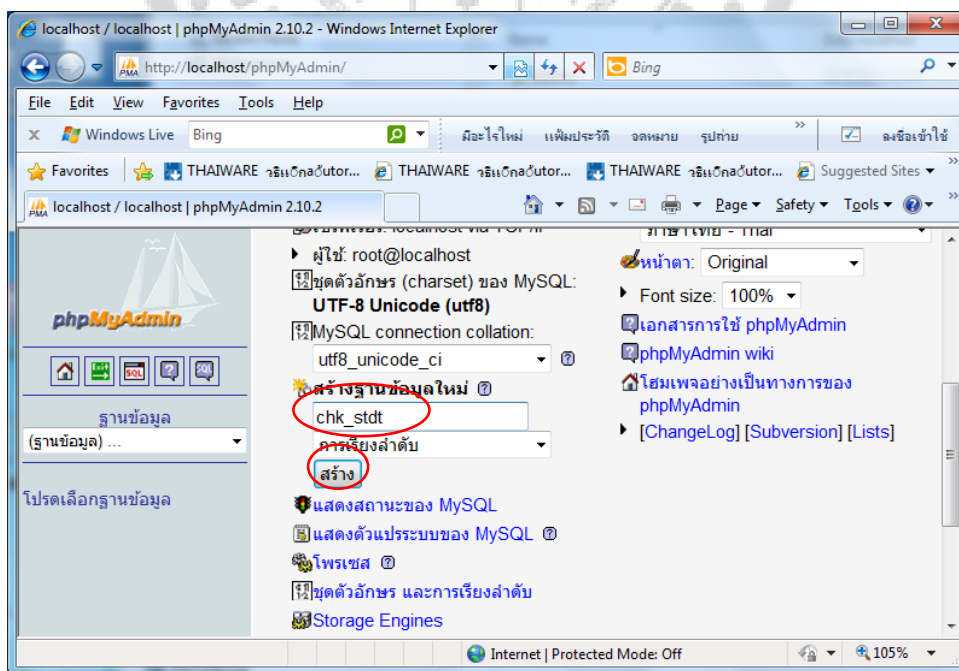
ภาพประกอบ ง-9 แสดงการเปิดโปรแกรม จากอินเทอร์เน็ตเอ็กพลอเรอร์

1.1.10 จากนั้นให้ใส่ User Name : **root** และรหัสผ่าน **admin** เพื่อเข้าใช้งาน
คลิกปุ่ม OK ดังภาพประกอบ ง-10



ภาพประกอบ ง-10 แสดงการใส่รหัสผ่านเป็น admin เพื่อเข้าใช้งาน

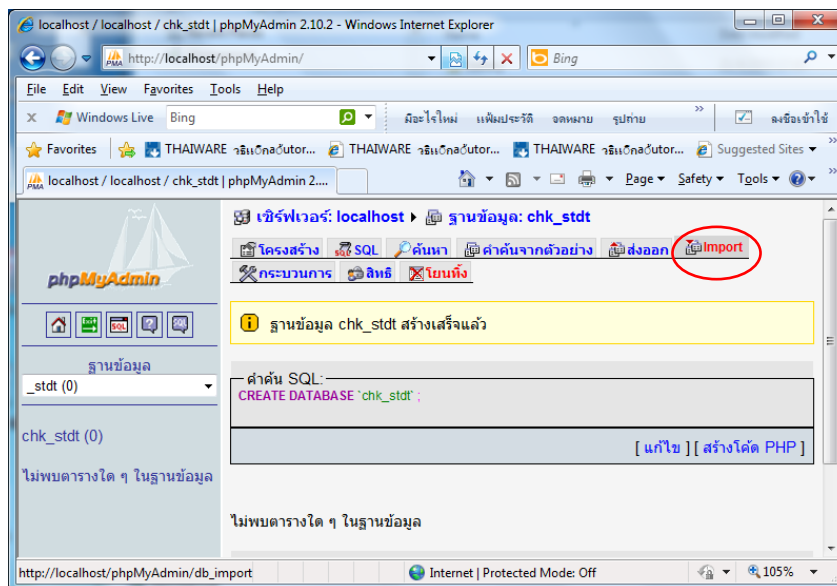
1.1.11 เข้ามาที่โปรแกรมแล้วใส่ชื่อฐานข้อมูลเป็น **chk_stdtd** แล้วคลิกปุ่มสร้าง
ดังภาพประกอบ ง-11



ภาพประกอบ ง-11 แสดงการสร้างฐานข้อมูล

1.1.12 ทำการสร้างตารางข้อมูล โดยให้คลิกปุ่ม Import

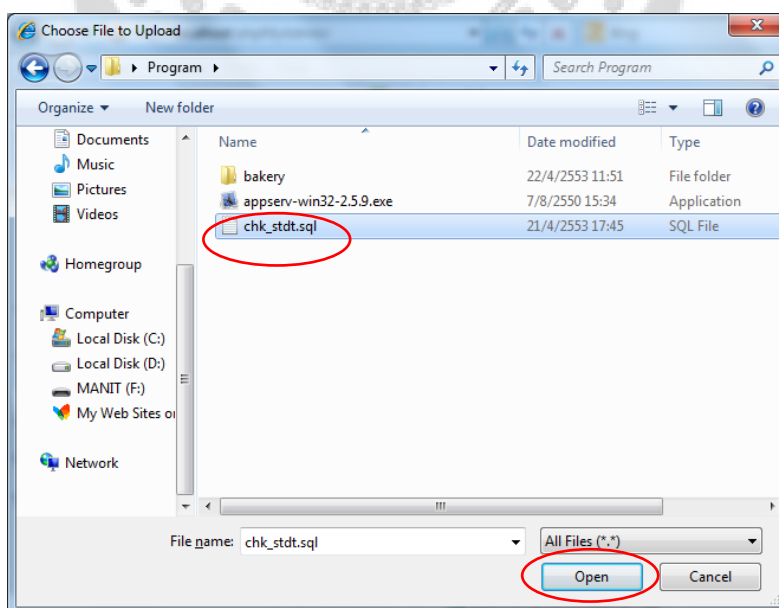
ดังภาพประกอบ ง-12



ภาพประกอบ ง-12 แสดงการสร้างตารางข้อมูลโดยให้คลิกปุ่ม Import

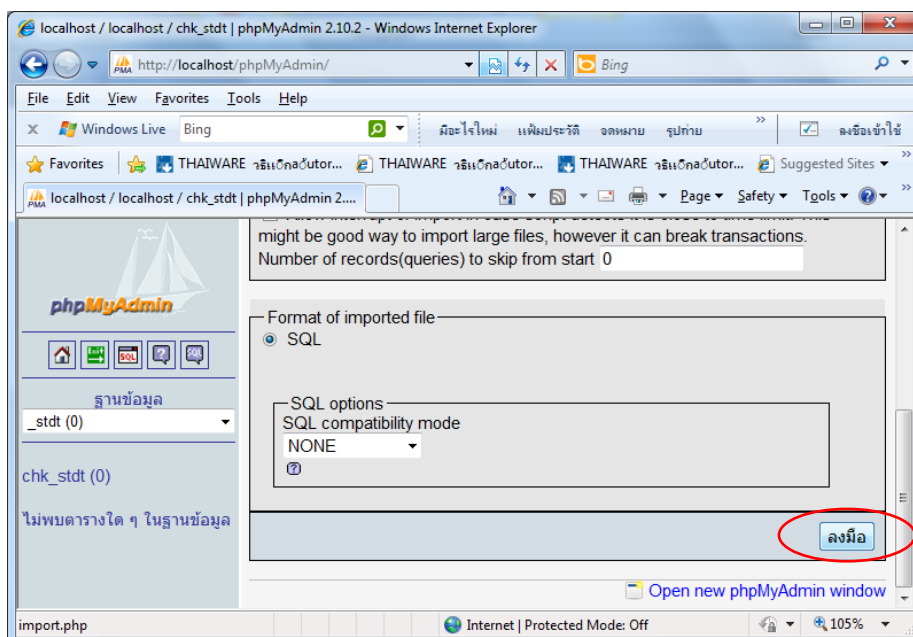
1.1.13 ให้เลือกไฟล์ฐานข้อมูลที่ได้สร้างไว้แล้ว chk_stdtd.sql คลิกปุ่ม Open

ดังภาพประกอบ ง-13



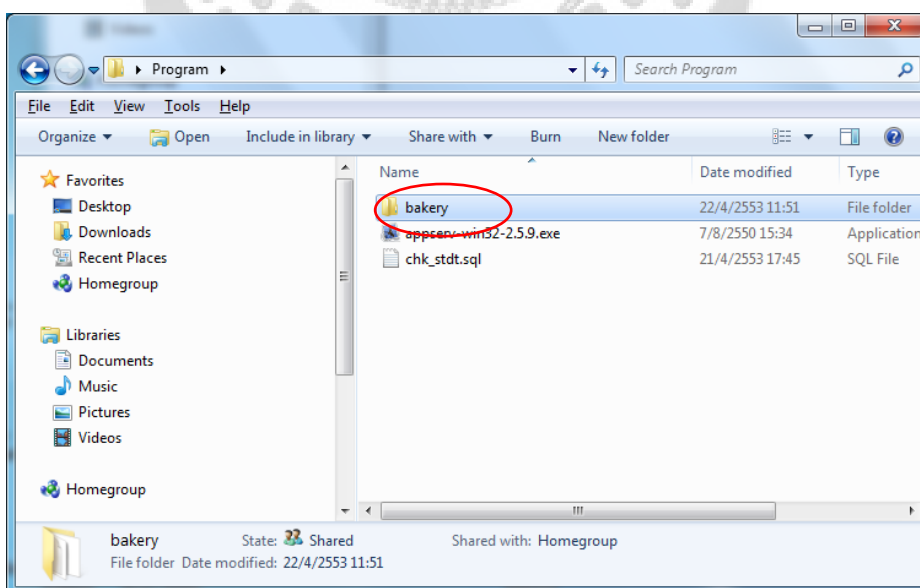
ภาพประกอบ ง-13 แสดงการเลือกไฟล์ฐานข้อมูลที่ได้สร้างไว้

1.1.14 คลิกที่ปุ่มลงมือ ดังภาพประกอบ ง-14



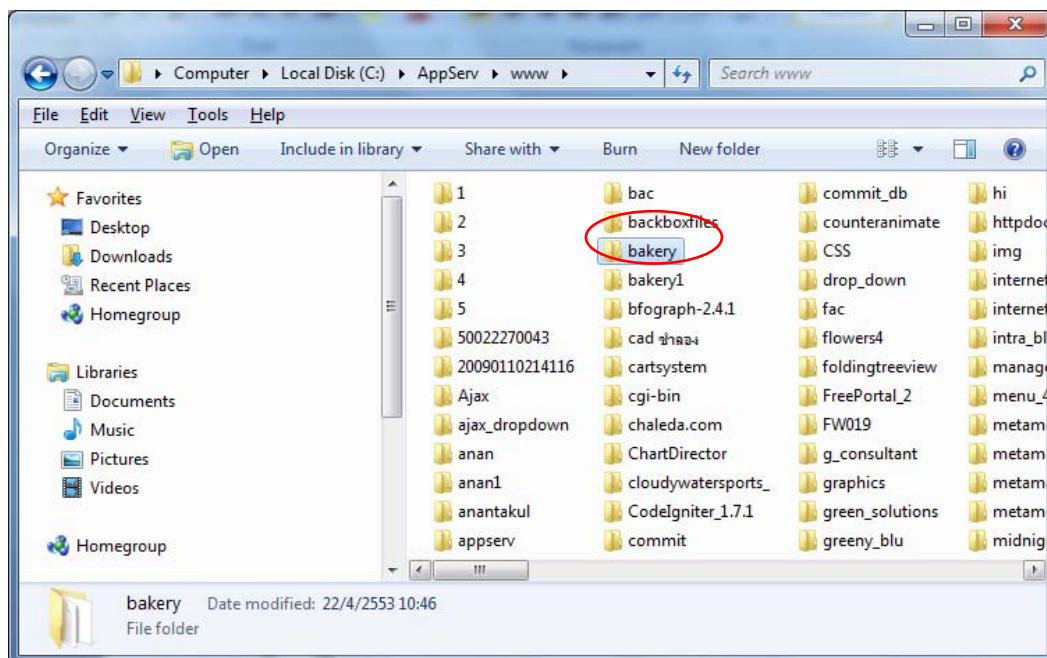
ภาพประกอบ ง-14 แสดงการคลิกที่ปุ่มลงมือ

1.1.15 ให้ทำการคัดลอกสำเนาไฟล์เดอร์ bakery ดังภาพประกอบ ง-15



ภาพประกอบ ง-15 แสดงการคัดลอกสำเนาไฟล์เดอร์ bakery

1.1.16 จากนั้นให้นำสำเนาไฟล์เดอร์ bakery มาวางไว้ที่ C:\AppServ\www เป็นอันเสร็จสิ้น การติดตั้งโปรแกรม ดังภาพประกอบ ง-16

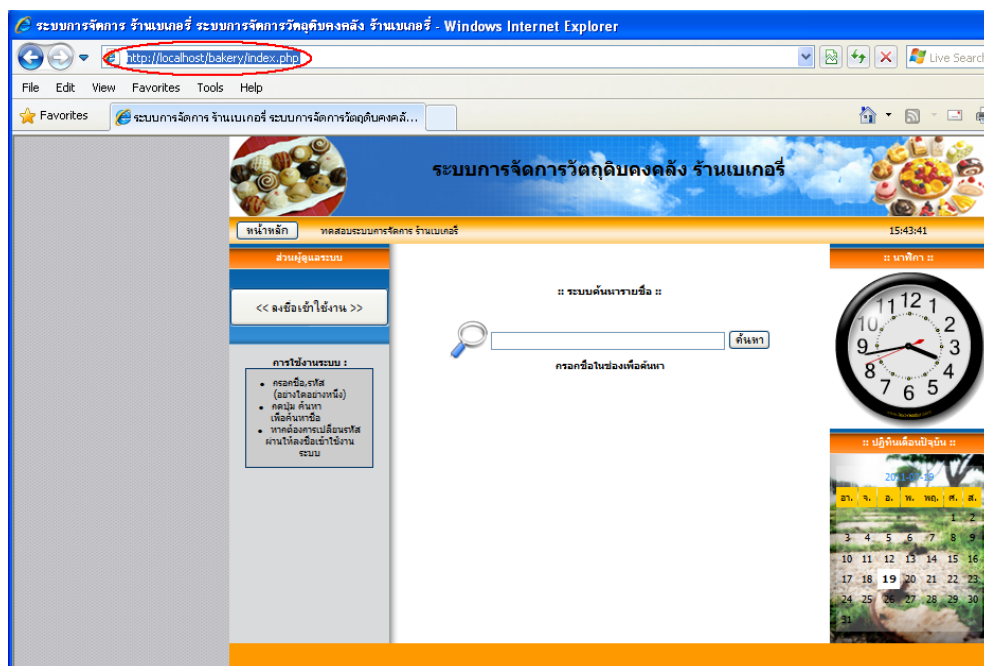


ภาพประกอบ ง-16 แสดงการนำสำเนาไฟล์เดอร์ bakery มาวางไว้ที่ C:\AppServ\www

2. การวางแผนการใช้งานระบบคำนวณต้นทุนการผลิตสำหรับวัตถุดิบคงคลังมาสนับสนุนควบคุมต้นทุนการผลิต และการจัดเก็บข้อมูลของร้านเบเกอรี่

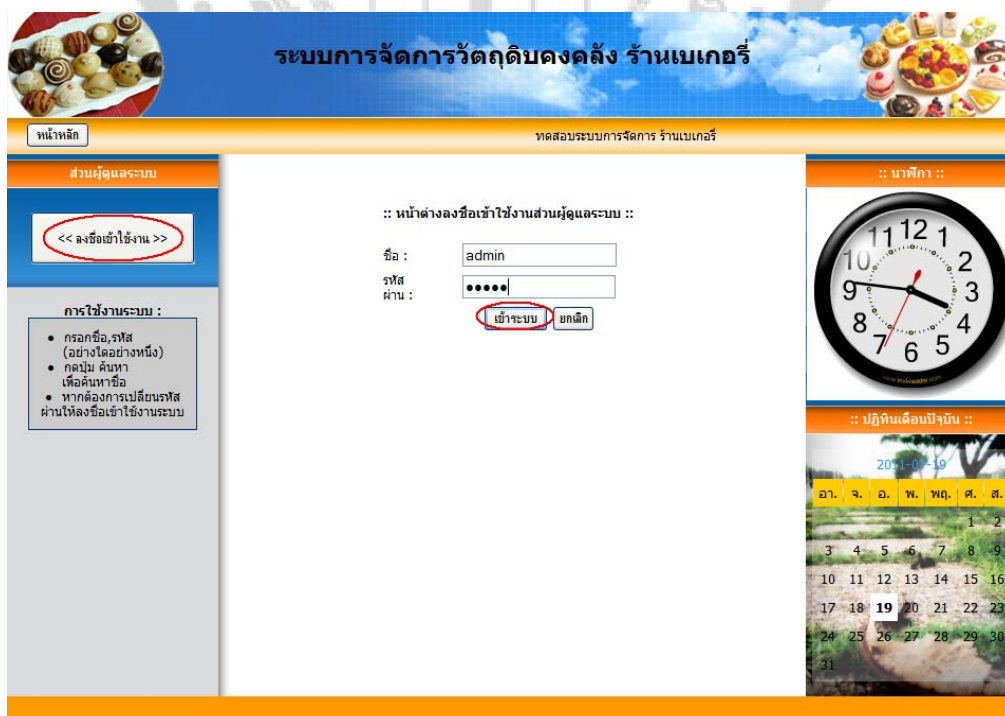
การวางแผนการออกแบบระบบ ส่วนติดต่อของผู้ใช้ หน้าต่างของโปรแกรมเพื่อรองรับการใช้งานของระบบ ดังต่อไปนี้

2.1 ส่วนของการเข้าใช้ระบบผ่านอินเทอร์เน็ตเอ็กพลอเรอร์โดยใช้ URL เป็น <http://localhost/bakery/index.php> (ที่เครื่อง Computer) หรือ จากนั้นคลิกที่ปุ่มลงชื่อเข้าใช้งาน แสดง ดังภาพประกอบ ง-17



ภาพประกอบ ง-17 แสดงส่วนของการเข้าใช้ระบบผ่านอินเทอร์เน็ตเอ็กพลอเรอร์

2.2 การเข้าใช้ระบบโดยใส่ชื่อเป็น admin และรหัสผ่านเป็น admin แล้วเข้าสู่ระบบ
ดังภาพประกอบ ง-18



ภาพประกอบ ง-18 แสดงการเข้าใช้ระบบ

2.3 หลังจากได้ลงชื่อ เข้าใช้งานของระบบ จะเข้ามายังหน้าต่างระบบการจัดการ วัตถุดิบคงคลัง ของร้านเบเกอรี่ ดังภาพประกอบ ง-19 โดยประกอบไปด้วย 8 เมนูหลัก ได้แก่ เมนู วัตถุดิบร้านเบเกอรี่ เมนูสูตรการผลิต เมนูสั่งผลิต เมนูต้นทุนการผลิต เมนูรายงานต้นทุนการผลิต เมนูรายงานการผลิต เมนูรายงานการใช้วัตถุดิบ เมนูเปลี่ยนรหัสผู้ดูแลระบบ และหน้าออกจาก ระบบ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้



ภาพประกอบ ง-19 แสดงหน้าเมนูหลัก

2.3.1 เมนูวัตถุดิบร้านเบเกอรี่

2.3.1.1 คลิกที่เมนูหลัก คลิก “วัตถุดิบร้านเบเกอรี่” และคลิกที่ “ข้อมูล วัตถุดิบ” และคลิกที่ “แสดงรายชื่อวัตถุดิบทั้งหมด” โปรแกรมจะโชว์ข้อมูลวัตถุดิบทั้งหมด โดยที่

คลิกที่ชื่อวัตถุดิบ สามารถดูข้อมูลวัตถุดิบ เพิ่ม และแก้ไข วัตถุดิบคงเหลือ วัตถุดิบที่ใช้ไป จุดสั่งซื้อใหม่ และระบบเตือน ดังภาพประกอบ ง-20



ระบบการจัดการวัตถุดิบคงคลัง ร้านเบเกอรี่

หน้าหลัก

เมนูหลัก

- วัตถุดิบร้านเบเกอรี่
- สูตรการผลิต
- การสั่งซื้อวัตถุดิบ
- ต้นทุนการผลิต
- รายงานต้นทุนการผลิต
- รายงานการผลิต
- รายงานการใช้อัตราวัตถุดิบ
- เปลี่ยนรหัสผู้ระบบ
- ออกจากระบบ

หน้าหลัก

ทดสอบระบบการจัดการ ร้านเบเกอรี่

16:00:19

ระบบค้นหาวัตถุดิบ

ค้นหา

แสดงรายการวัตถุดิบทั้งหมด

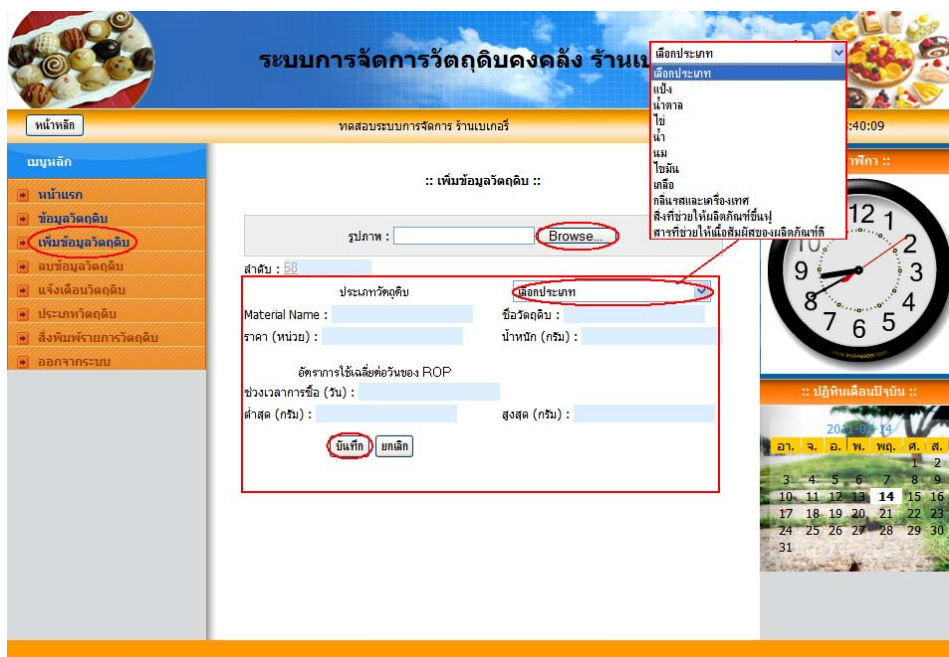
ลำดับ	Material Name	ชื่อวัตถุดิบ	วัตถุดิบคงเหลือ (กรัม)	วัตถุดิบที่ใช้ (กรัม)	จุดสั่งซื้อใหม่ (กรัม)	ระบบเตือน
001	Icing Sugar	น้ำตาลไอซิ่ง	4,226.00	5,349.00	675.00	✓
002	Green Apple	แอปเปิ้ลเขียว	3,150.00	24,550.00	1,700.00	⚠
003	Imperial Unsalt Butter	เนยสด ชนิดจืด	2,034.60	9,965.40	650.00	✓
004	All Purpose Flour	แป้งสาลีเอนกประสงค์	13,075.00	16,925.00	875.00	✓
005	Raisin	ลูกเกด	17,510.00	5,490.00	750.00	✓
006	Butter Elle Vire	เนยสด ชนิดเค็ม	28,549.60	3,450.40	170.00	✓
007	Bread Flour Blue Winne	แป้งขนมปัง บลูวินน์	36,989.60	24,210.40	1,020.00	✓
008	Cashewnut Half	เม็ดมะม่วงหิมพานต์	19,600.00	1,400.00	480.00	✓
009	EGG Whole No.2	ไข่ไก่ เบอร์ 2	46,574.00	10,026.00	775.00	✓
010	Orange scent	กลิ่นส้ม	2,949.07	80.93	7.00	✓

สัญลักษณ์ระบบเตือน

- ⚠ วัตถุดิบคงเหลือต่ำกว่า จำนวนจุดสั่งซื้อใหม่
- ⚠ วัตถุดิบคงเหลือต่ำกว่า จำนวนสต็อกปลอดภัยและมากกว่าจุดสั่งซื้อใหม่
- ✓ วัตถุดิบคงเหลือมากกว่า จำนวนสต็อกปลอดภัยหรือส่วนที่เหลือทั้งหมด

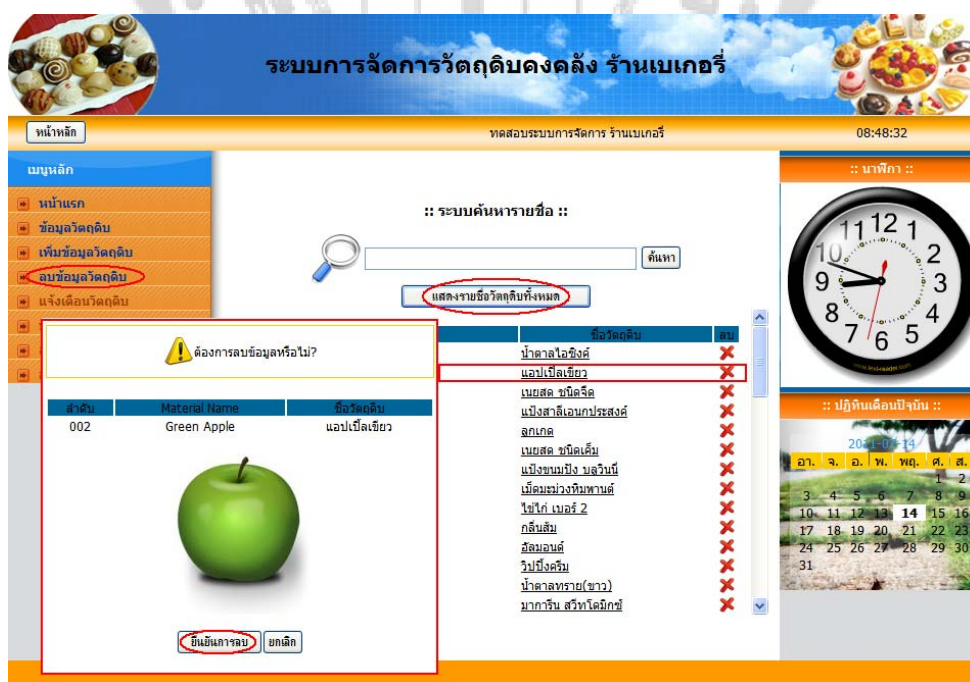
ภาพประกอบ ง-20 แสดงหน้าต่างของวัตถุดิบ

2.3.1.2 คลิกที่เมนูหลัก คลิก “เพิ่มข้อมูลวัตถุดิบ” โดยที่ใส่ รูปภาพ เลือกประเภทวัตถุดิบ ใส่ชื่อวัตถุดิบ ราคาต่อกรัม และน้ำหนัก (บาท) และอัตราการใช้เฉลี่ยต่อวันของ ROP โดยการกำหนดระยะเวลาการซื้อ (วัน) และกำหนดวัตถุดิบ ต่ำสุด(กรัม) และสูงสุด(กรัม) และทำการบันทึก เพื่อไปกำหนดการแจ้งเตือน ของวัตถุดิบต่อไป ดังภาพประกอบ ง-21



ภาพประกอบ ง-21 แสดงหน้าต่างการเพิ่มข้อมูลวัตถุดิบ

2.3.1.3 คลิกที่เมนูหลัก คลิก “ลบข้อมูลวัตถุดิบ” และคลิก “แสดงรายชื่อวัตถุดิบทั้งหมด” เลือกวัตถุดิบที่ต้องการจะลบ ดังภาพประกอบ ง-22



ภาพประกอบ ง-22 แสดงการลบข้อมูลของวัตถุดิบ

2.3.1.4 คลิกที่เมนูหลัก คลิก “แจ้งเตือนวัตถุดิบ” ระบบแสดงผลลัพท์ชื่อวัตถุดิบทั้งหมดของระบบ จะแจ้งเตือนเมื่อวัตถุดิบใกล้หมดจะโชว์เป็นสีเหลือง และสีแดงตามลำดับ ดังภาพประกอบ ง-23

ระบบการจัดการวัตถุดิบคลังร้านเบเกอรี่

หน้าหลัก กอริ

เมนูหลัก

- หน้าแรก
- ข้อมูลวัตถุดิบ
- เพิ่มข้อมูลวัตถุดิบ
- ลบข้อมูลวัตถุดิบ
- แจ้งเตือนวัตถุดิบ**
- ประเภทวัตถุดิบ
- สิ่งพิมพ์รายการวัตถุดิบ
- ออกจากระบบ

แสดงสถานะประจำ วันที่ 20 เดือน กรกฎาคม ปี พ.ศ. 2554

ข้อมูลวัตถุดิบ

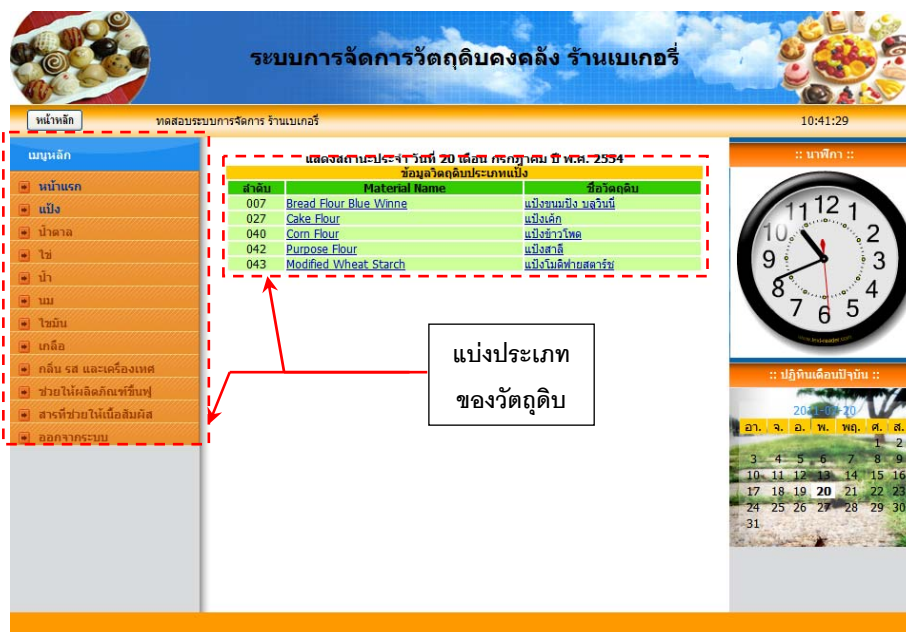
ลำดับ	Material Name	ชื่อวัตถุดิบ	ระบบเตือน
001	Icing Sugar	น้ำตาลไอซิ่ง	✓
002	Green Apple	แอปเปิ้ลเขียว	⚠
003	Imperial Unsalt Butter	เนยสด ชนิดจืด	✓
004	All Purpose Flour	แป้งสาลีเอนกประสงค์	✓
005	Raisin	ลูกเกด	✓
006	Butter Elle Vire	เนยสด ชนิดเค็ม	✓
007	Bread Flour Blue Winne	แป้งขนมปัง บลูวินน์	✓
008	Cashewnut Half	เม็ดมะม่วงหิมพานต์	✓
009	EGG Whole No.2	ไข่ไก่ เบอร์ 2	✓
010	Orange scent	กลิ่นส้ม	✓
011	Almond Slice	อัลมอนต์	⚠
012	Whipping Cream Elle&Vie	วิปครีม	✓
013	White Sugar	น้ำตาลทราย(ขาว)	✓
014	Sweet Dogh Mix Margarin	มาร์جرين สวีทโดมิกซ์	✓
015	Granted Coconut	มะพร้าว	✓
016	Red Cherry	เชอร์รี่แดง	⚠
017	Shortening Ambassad	เนยขาว	✓
018	White Chocolate	ช็อกโกแลตขาว	✓
019	Milk Poweed	นมผง	✓
020	Rhum ST.James 54%	เหล้ารัม	✓
021	Cocoa Powder	ผงโกโก้	✓
022	Green Cherry	เชอร์รี่เขียว	✓
023	Evaporated Milk	นมข้น รสจืด	❌
024	Fresh Milk	นมสด	✓

ข้อมูลแจ้งเตือน

ปฏิทินเดือนปัจจุบัน

ภาพประกอบ ง-23 แสดงการแจ้งเตือนวัตถุดิบ

2.3.1.5 คลิกที่เมนูหลัก คลิก “ประเภทวัตถุดิบ” เพื่อแบ่งชนิดของวัตถุดิบ จากนั้นโปรแกรมทำการแบ่งประเภทวัตถุดิบแต่ละชนิด ดังภาพประกอบ ง-24



ภาพประกอบ ง-24 แสดงข้อมูลการแบ่งประเภทของวัตถุดิบ

2.3.1.6 คลิกที่เมนูหลัก คลิก “สั่งพิมพ์รายการวัตถุดิบ” โปรแกรมแสดง

รายงานข้อมูลระบบการจัดการวัตถุดิบคลังร้านเบเกอรี่ทั้งหมด และทำการคลิก  เพื่อพิมพ์รายงาน ดังภาพประกอบ ง-25



รายงานข้อมูลระบบการจัดการวัตถุดิบคลังร้านเบเกอรี่
ข้อมูลวัตถุดิบ จำนวนวัตถุดิบทั้งหมด 57 รายการ

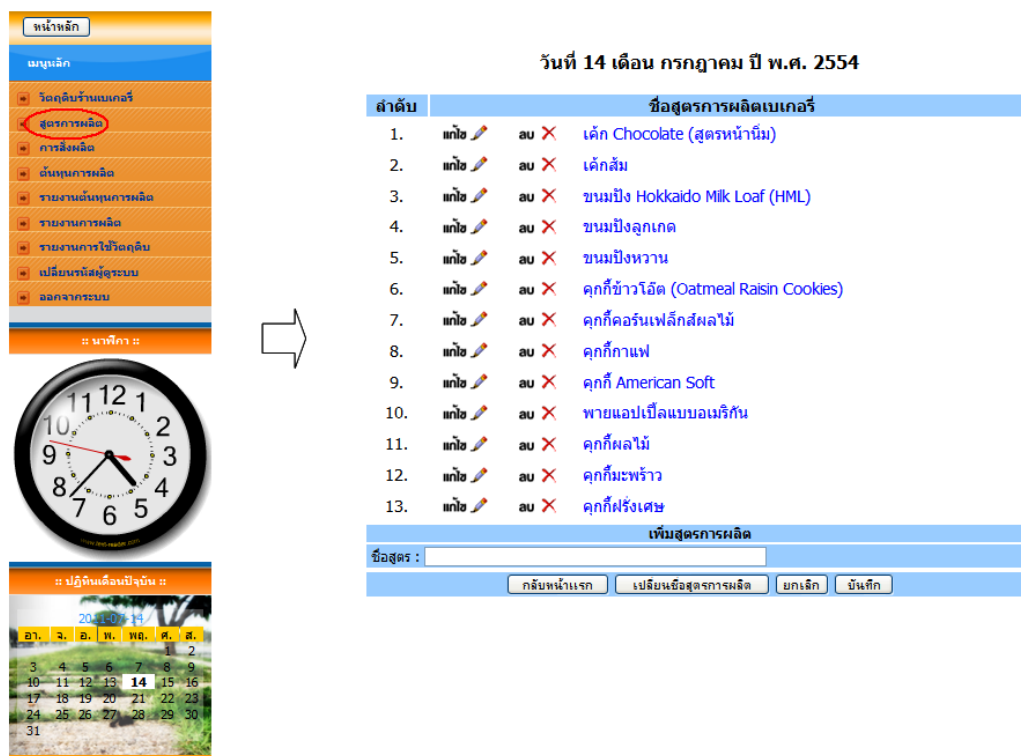
ลำดับ	Material Name	ชื่อวัตถุดิบ	วัตถุดิบคงเหลือ (กรัม)	วัตถุดิบที่ใช้ (กรัม)	จุดสั่งซื้อใหม่ (กรัม)	รวมเดือน
001	icing Sugar	น้ำตาลไอซิ่งค	4,226.00	5,349.00	675.00	✓
002	Green Apple	แอปเปิ้ลเขียว	3,150.00	24,550.00	1,700.00	⚠
003	Imperial Unsalt Butter.	เนยสด ชนิดจืด	2,034.60	9,965.40	650.00	✓
004	All Purpose Flour	แป้งสาลีเอนกประสงค์	13,075.00	16,925.00	875.00	✓
005	Raisin	ลูกเกด	17,510.00	5,490.00	750.00	✓
006	Butter Elle Vire	เนยสด ชนิดเค็ม	28,549.60	3,450.40	170.00	✓
007	Bread Flour Blue Winne	แป้งขนมปัง บลูวินน์	36,989.60	24,210.40	1,020.00	✓
008	Cashewnut Half	เม็ดมะม่วงหิมพานต์	19,600.00	1,400.00	480.00	✓
009	EGG Whole No.2	ไข่ไก่ เบอร์ 2	46,574.00	10,026.00	775.00	✓
010	Orange scent.	กลิ่นส้ม	2,949.07	80.93	7.00	✓
039	KS.505	KS.505	808.00	192.00	35.00	✓
040	Corn Flour	แป้งข้าวโพด	160.00	2,340.00	60.00	✓
041	Content Flags.(Nestle)	คอนเฟล็กส์	976.00	24.00	205.00	✓
042	Purpose Flour	แป้งสาลี	2,740.00	3,260.00	625.00	✓
043	Modified Wheat Starch	แป้งโมดิฟายสตาร์ช	697.50	302.50	37.50	✓
044	Chao Thai Coconut.	ผงกะทิ	968.00	32.00	30.00	✓
045	Baking Powder	ผงฟู	697.50	302.50	30.00	✓
046	SP Ovallet	สารเสริม SP	879.00	121.00	15.00	✓
047	Salt	เกลือป่น	636.99	20,363.01	35.00	✓
048	Cream of Tata	ครีมออฟทาทาร์	982.45	17.55	7.50	✓
049	Coffee Vending	กาแฟซองสำเร็จรูป	636.00	364.00	16.00	✓
050	Soda bicarbonate.	โซดาไบคาร์บอเนต	955.00	45.00	6.50	✓
051	Orange Color Winner	สีส้ม	447.04	6.96	3.00	✓
052	Cinnamon Powder	ผงอบเชย	996.75	3.25	6.00	✓
053	Yellow Color Winner	สีเหลือง	447.04	6.96	3.00	✓
054	Green beans	ถัวยาว	550.00	450.00	500.00	⚠
055	Coconut milk	น้ำกะทิ	2,300.00	700.00	500.00	✓
056	Bananas.	กล้วยไข่	1,100.00	900.00	300.00	✓
057	Ovalet	โอวาเลต	350.00	0.00	125.00	✓



ภาพประกอบ ง-25 แสดงการเข้าสู่หน้าพิมพ์รายงานวัตถุดิบ

2.3.2 เมนูสูตรการผลิต

2.3.2.1 คลิก เมนูหลัก เลือก “สูตรการผลิต” ระบบจะโชว์ชื่อสูตรการผลิตเบเกอรี่ทั้งหมด ตามภาพประกอบ ง-26



วันที่ 14 เดือน กรกฎาคม ปี พ.ศ. 2554

ลำดับ	ชื่อสูตรการผลิตเบเกอรี่
1.	เค้ก Chocolate (สูตรหน้านิ่ม)
2.	เค้กส้ม
3.	ขนมปัง Hokkaido Milk Loaf (HML)
4.	ขนมปังลูกเกด
5.	ขนมปังหวาน
6.	คุกกี้ข้าวโอ๊ต (Oatmeal Raisin Cookies)
7.	คุกกี้คอร์นเฟลกส์ผลไม้
8.	คุกกี้กาแฟ
9.	คุกกี้ American Soft
10.	พายแอปเปิ้ลแบบอเมริกัน
11.	คุกกี้ผลไม้
12.	คุกกี้มะพร้าว
13.	คุกกี้ฝรั่งเศส

เพิ่มสูตรการผลิต

ชื่อสูตร :

กลับหน้าแรก เปลี่ยนชื่อสูตรการผลิต ยกเลิก บันทึก

ภาพประกอบ ง-26 แสดงการเข้าเมนูสูตรการผลิต

จากภาพประกอบ ง-26 แสดงการเข้าเมนูสูตรการผลิต เพื่อต้องการดูรายละเอียดของสูตรการผลิต ส่วนผสม จำนวนชิ้นที่ผลิต และการเก็บประวัติการสูตรของเบเกอรี่ ซึ่งประกอบไปด้วยเมนูย่อย ได้แก่ เมนูการเพิ่มสูตรการผลิต เมนูการแก้ไขข้อมูลสูตรการผลิต เมนูการลบสูตรการผลิต เมนูการเปลี่ยนชื่อสูตรการผลิต และเมนูชื่อสูตรการผลิตเบเกอรี่ ตามรายละเอียดและขั้นตอนของเมนู ดังต่อไปนี้

1) เมนูการเพิ่มสูตรการผลิต พิมพ์ชื่อที่ช่อง เพิ่มสูตรการผลิต เช่น ต้องการผลิต ชื่อสูตร “Test” แล้วทำการ “บันทึก” ตามภาพประกอบ ง-27ระบบจะทำโพส์ข้อความ “ระบบได้ทำการบันทึก เรียบร้อยแล้ว” แล้วทำการเลือกชื่อ ส่วนผสม น้ำหนัก(กรัม) และจำนวนที่สั่งผลิต ที่ต้องการผลิต ตามภาพประกอบ ง-28 ระบบจะทำการคำนวณต้นทุนรวม และคำนวณผล

ออกมาเป็นราคาขายได้ ตามภาพประกอบ ง-29 และระบบจะทำการบันทึกข้อมูลที่ได้จากการผลิต ชื่อสูตร “Test” ตามภาพประกอบ ง-30 ตามลำดับ

เพิ่มสูตรการผลิต

ชื่อสูตร :

ภาพประกอบ ง-27 แสดงการเพิ่มสูตรการผลิต

สูตรผสมของ		Test	
ลำดับ	ส่วนผสม	น้ำหนัก (กรัม)	
1	นมผง	10	
2	น้ำตาลทราย(ขาว)	20	
3	นมสด	30	
4	เชอร์รี่ขาว	10	
18	เลือกส่วนผสม		
19	เลือกส่วนผสม		
20	เลือกส่วนผสม		

จำนวนที่สิ่งผลิต **ชิ้น/ปอนด์**

ภาพประกอบ ง-28 แสดงการเพิ่มสูตรการผลิต (บันทึกข้อมูล)

วันที่ 14 เดือน กรกฎาคม ปี พ.ศ. 2554

สูตรผสมของ Test					รายละเอียดวัตถุดิบ			
ลำดับ	ส่วนผสม	น้ำหนัก (กรัม)	ราคาต่อกรัม (บาท)	ต้นทุน (บาท)	วัตถุดิบคงเหลือ (กรัม)	วัตถุดิบที่ใช้ (กรัม)	จุดสั่งซื้อใหม่ (กรัม)	ระบบเตือน
1	นมผง	10.00	0.12	1.20	49,282.00	10.00	150.00	✓
2	น้ำตาลทราย(ขาว)	20.00	0.02	0.40	38,455.70	20.00	600.00	✓
3	นมสด	30.00	0.03	0.90	539.75	30.00	250.00	✓
4	เชอร์รี่ขาว	10.00	0.28	2.80	1,250.00	10.00	125.00	✓
ต้นทุนรวม :				5.30				

ต้นทุนวัตถุดิบ (บาท)	ค่าแรงและค่าโสหุ้ย (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	กำไร 40% (บาท)	ราคาขายก่อนภาษี (บาท)	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% (บาท)	ราคาขายบวกภาษี (บาท)
5.30	2.33	7.63	3.05	10.68	0.75	11.43

จำนวนที่ผลิต (ชิ้น)	ราคาต่อชิ้น (บาท)
10	1.15

ภาพประกอบ ง-29 แสดงสูตรการผลิต

วันที่ 14 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2554

ลำดับ	แก้ไข	ลบ	ชื่อสูตรการผลิตเบเกอรี่
1.			เค้ก Chocolate (สูตรหน้านิ่ม)
2.			เค้กส้ม
3.			ขนมปัง Hokkaido Milk Loaf (HML)
4.			ขนมปังลูกเกด
5.			ขนมปังหวาน
6.			คุกกี้ข้าวโอ๊ต (Oatmeal Raisin Cookies)
7.			คุกกี้คอร์นเฟล็กส์ผลไม้
8.			คุกกี้กาแฟ
9.			คุกกี้ American Soft
10.			พายแอปเปิ้ลแบบอเมริกัน
11.			คุกกี้ผลไม้
12.			คุกกี้มะพร้าว
13.			คุกกี้ฝรั่งเศส
14.			Test

เพิ่มสูตรการผลิต

ชื่อสูตร :

ภาพประกอบ ง-30 แสดงสูตรการผลิตที่ได้จากการเพิ่มสูตรการผลิต

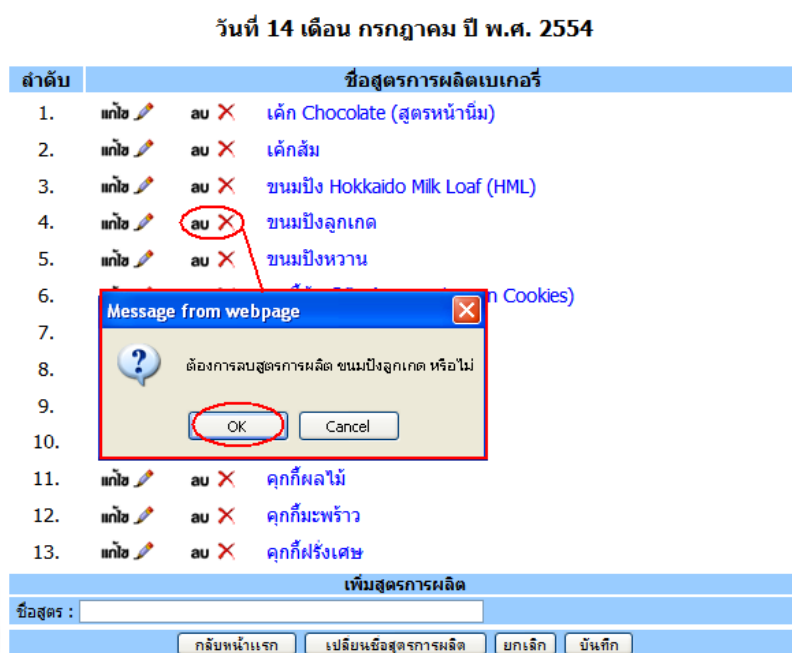
2) เมนูการแก้ไขข้อมูล คลิก แก้ไข ที่ชื่อสูตรการผลิตนั้นๆ เช่นชื่อสูตรการผลิต “เค้กส้ม” โปรแกรมแสดงหน้าต่างรายละเอียดสูตรผสมของ เค้กส้ม เพิ่ม หรือลดส่วนผสมที่ใช้ในการผลิต และจำนวนชิ้นที่ผลิตได้ ดังภาพประกอบ ง-31

ลำดับ	แก้ไข	ลบ	ชื่อสูตรการผลิตเบเกอรี่
1.			เค้ก Chocolate (สูตรหน้านิ่ม)
2.			เค้กส้ม
3.			ขนมปัง Hokkaido Milk Loaf (HML)

สูตรผสมของ		เค้กส้ม
ลำดับ	ส่วนผสม	น้ำหนัก (กรัม)
1	แป้งเค้ก	100
2	ผงฟู	2.5
3	น้ำตาลทราย(ขาว)	240
4	เกลือป่น	1.67
5	นมข้น จสจิด	30
6	ไข่ไก่ เบอร์ 2	150
7	เนยสด ชนิดเค็ม	70
8	สารเสริม SP	10
9	กลิ่นส้ม	3.33
10	สีเหลือง	0.5
11	น้ำส้มเข้มข้น (ซินเนกวิสเข้มข้น)	50
12	แป้งโมดิฟายสตาร์ช	25
13	เนยสด ชนิดจืด	20
14	สีส้ม	0.5
15	เลือกส่วนผสม	0
16	เลือกส่วนผสม	0
17	เลือกส่วนผสม	0
18	เลือกส่วนผสม	0
19	เลือกส่วนผสม	0
20	เลือกส่วนผสม	0
จำนวนที่ผลิต		3.00 ชิ้น/แผ่น
กลับไปเมนูหลัก บันทึกข้อมูล		

ภาพประกอบ ง-31 แสดงการแก้ไขสูตรการผลิต

3) เมนูการลบสูตรการผลิต เมื่อต้องการลบข้อมูลสูตรการผลิต คลิกที่ ✕ ลบ โปรแกรมแสดงข้อความ “ต้องการลบสูตรการผลิต ชื่อสูตรการผลิตหรือไม่” ถ้า ยืนยัน เลือก “OK” ระบบจะทำการลบข้อมูลที่สูตรการผลิต ดังภาพประกอบ ง-32



ภาพประกอบ ง-32 แสดงการลบสูตรการผลิต

4) เมนูการเปลี่ยนชื่อสูตรการผลิต คลิก “เปลี่ยนชื่อสูตรการผลิต” ตามภาพประกอบ ① และระบบโชว์ข้อมูลชื่อสูตรการผลิตเบเกอร์ทั้งหมด ตามภาพประกอบ ② เช่น ต้องการ เปลี่ยนชื่อสูตรการผลิต จาก “เค้กส้ม” เป็น “คุกกี้รสส้ม” โดยทำการ เลือก ลำดับ 2 และพิมพ์ชื่อ “คุกกี้รสส้ม” ตามภาพประกอบ ③ ทำการบันทึก ระบบจะทำการแก้ไข ชื่อใหม่ตามภาพประกอบ ④ ตามภาพประกอบ ง-33 ตามลำดับ

เพิ่มสูตรการผลิต

ชื่อสูตร :

1

วันที่ 14 เดือน กรกฎาคม ปี พ.ศ. 2554

ลำดับ	ชื่อสูตรการผลิตเบเกอรี่
1.	เค้ก Chocolate (สูตรหน้าครีม)
2.	เค้กส้ม
3.	ขนมปัง Hokkaido Milk Loaf (HML)
4.	ขนมปังลูกเกด
5.	ขนมปังหวาน
6.	คุกกี้ข้าวโอ๊ต (Oatmeal Raisin Cookies)
7.	คุกกี้คอรันเฟิลรสผลไม้
8.	คุกกี้กาแฟ
9.	คุกกี้ American Soft
10.	พายแอปเปิ้ลแบบอเมริกัน
11.	คุกกี้ผลไม้
12.	คุกกี้มะพร้าว
13.	คุกกี้ฝรั่งเศส

เลือก แก้ไขชื่อสูตรการผลิต

1

2

วันที่ 14 เดือน กรกฎาคม ปี พ.ศ. 2554

ลำดับ	ชื่อสูตรการผลิตเบเกอรี่
1.	เค้ก Chocolate (สูตรหน้าครีม)
2.	คุกกี้รสส้ม
3.	ขนมปัง Hokkaido Milk Loaf (HML)
4.	ขนมปังลูกเกด
5.	ขนมปังหวาน
6.	คุกกี้ข้าวโอ๊ต (Oatmeal Raisin Cookies)
7.	คุกกี้คอรันเฟิลรสผลไม้
8.	คุกกี้กาแฟ
9.	คุกกี้ American Soft
10.	พายแอปเปิ้ลแบบอเมริกัน
11.	คุกกี้ผลไม้
12.	คุกกี้มะพร้าว
13.	คุกกี้ฝรั่งเศส
14.	Test

เลือก แก้ไขชื่อสูตรการผลิต

1

4

เลือก แก้ไขชื่อสูตรการผลิต

2

3

ภาพประกอบ ง-33 แสดงการเปลี่ยนชื่อสูตรการผลิต

5) เมนูชื่อสูตรการผลิตเบเกอรี่ คลิกที่ชื่อสูตรเบเกอรี่ “เค้กส้ม” ตามภาพประกอบ ง-34 เป็นข้อมูลสูตรการผลิต ของ “เค้กส้ม” ที่ได้ทำการผลิตไปแล้ว ประกอบไปด้วย ส่วนผสม น้ำหนักที่ใช้ ต้นทุน วัตถุดิบที่ใช้ไป การแจ้งเตือนของวัตถุดิบ จำนวนชิ้นที่ผลิต และ กำหนดราคาขายได้ ตามภาพประกอบ

ลำดับ

1. แก้ไข  au  เค้ก Chocolate (สูตรหนานิม)

2. แก้ไข  au 

เค้กส้ม

3. แก้ไข  au  ขนมปัง Hokkaido Milk Loaf (HML)

4. แก้ไข  au  ขนมปังลูกเกด

วันที่ 14 เดือน กรกฎาคม ปี พ.ศ. 2554

สูตรผสมของ เค้กส้ม					รายละเอียดวัตถุดิบ			
ลำดับ	ส่วนผสม	น้ำหนัก (กรัม)	ราคาต่อกรัม (บาท)	ต้นทุน (บาท)	วัตถุดิบคงเหลือ (กรัม)	วัตถุดิบที่ใช้ (กรัม)	จุดสั่งซื้อใหม่ (กรัม)	ระบบเตือน
1	แป้งเค้ก	100.00	0.04	4.00	3,170.00	100.00	140.00	
2	ผงฟู	2.50	0.06	0.15	697.50	2.50	30.00	
3	น้ำตาลทราย(ขาว)	240.00	0.02	4.80	38,455.70	240.00	600.00	
4	เกลือป่น	1.67	0.01	0.02	636.99	1.67	35.00	
5	นมข้น สจ๊วต	30.00	0.03	0.90	145.50	30.00	275.00	
6	ไข่ไก่ เบอร์ 2	150.00	0.07	10.50	46,574.00	150.00	775.00	
7	เนยสด ชนิดเค็ม	70.00	0.16	11.20	28,549.60	70.00	170.00	
8	สารเสริม SP	10.00	0.11	1.10	879.00	10.00	15.00	
9	กลิ่นส้ม	3.33	20.00	66.60	2,949.07	3.33	7.00	
10	สีเหลือง	0.50	0.19	0.10	447.04	0.50	3.00	
11	น้ำส้มเข้มข้น (ชนิดกรีกเข้มข้น)	50.00	0.19	9.50	151.00	50.00	75.00	
12	แป้งโมลัสฟายสตาร์ช	25.00	0.05	1.25	697.50	25.00	37.50	
13	เนยสด ชนิดจืด	20.00	0.20	4.00	2,034.60	20.00	650.00	
14	สีส้ม	0.50	0.31	0.16	447.04	0.50	3.00	
ต้นทุนรวม :				114.27				

กลับเมนูหลัก

สั่งพิมพ์

ต้นทุนวัตถุดิบ (บาท)	ค่าแรงและค่าโสหุ้ย (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	กำไร 40% (บาท)	ราคาขายก่อนภาษี (บาท)	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% (บาท)	ราคาขายบวกภาษี (บาท)
114.27	50.28	164.55	65.82	230.37	16.13	246.49

จำนวนที่ผลิต (ชิ้น)

3

ราคาต่อชิ้น (บาท)

82.17

ภาพประกอบ ง-34 การดูข้อมูลชื่อสูตรการผลิต

2.3.3 เมนูการสั่งผลิต

2.3.3.1 เมนูหลัก คลิก “เมนูการสั่งผลิต” ประกอบไปด้วย ภาพประกอบ

① และภาพประกอบ ② ทำการคลิกที่ **สั่งผลิต**  ใส่จำนวนที่ต้องการสั่งผลิต เช่น ถ้าต้องการผลิตคุกกี้ฝรั่งเศส จำนวน 830 ชิ้น ตามภาพประกอบ ③ คลิก “บันทึกข้อมูล” และระบบจะแสดงหน้าต่างรายละเอียดข้อมูล ประกอบด้วย ปริมาณวัตถุดิบที่ใช้ ต้นทุนรวม จำนวนชิ้น และกำหนดราคาขาย และคลิก ตัดสต็อก เพื่อยืนยันการผลิต ตามภาพประกอบ ④ ตามภาพประกอบ ง-35

เมนูหลัก

- วัดอุณหภูมิเบเกอรี่
- สูตรการผลิต
- การสั่งผลิต**
- ต้นทุนการผลิต
- รายงานต้นทุนการผลิต
- รายงานการผลิต
- รายงานการใช้อัตราต้นทุน
- เปลี่ยนรหัสผู้ดูแลระบบ
- ออกจากกระบวน

นาฬิกา ::



ปฏิทินเดือนปัจจุบัน ::

วันที่ 14 เดือน กรกฎาคม ปี พ.ศ. 2554

ลำดับ	ชื่อสูตรการผลิตเบเกอรี่
1.	สั่งผลิต เด็ก Chocolate (สูตรหน้ามัน)
2.	สั่งผลิต เด็กส้ม
3.	สั่งผลิต ขนมปัง Hokkaido Milk Loaf (HML)
4.	สั่งผลิต ขนมปังลูกเกด
5.	สั่งผลิต ขนมปังหวาน
6.	สั่งผลิต ลูกกีข้าวโอ๊ต (Oatmeal Raisin Cookies)
7.	สั่งผลิต ลูกกีคอร์นเฟล็กส์ผลไม้
8.	สั่งผลิต ลูกกีกาแฟ
9.	สั่งผลิต ลูกกี American Soft
10.	สั่งผลิต พายแอปเปิ้ลแบบอเมริกัน
11.	สั่งผลิต ลูกกีผลไม้
12.	สั่งผลิต ลูกกีมะพร้าว
13.	สั่งผลิต ลูกกีฝรั่งเศษ

(2)

สูตรการผลิต

จำนวนที่ต้องการสั่งผลิต **830** ชิ้น/ปอนด์

กลับเมนูหลัก

ลูกกีฝรั่งเศษ

กลับเมนูหลัก **บันทึกข้อมูล**

(3)

วันที่ 14 เดือน กรกฎาคม ปี พ.ศ. 2554

สูตรผสมของ ลูกกีฝรั่งเศษ				รายละเอียดวัตถุดิบ				
ลำดับ	ส่วนผสม	น้ำหนัก (กรัม)	ราคาต่อกรัม (บาท)	ต้นทุน (บาท)	วัตถุดิบคงเหลือ (กรัม)	วัตถุดิบที่ใช้ (กรัม)	จุดสั่งซื้อใหม่ (กรัม)	ระบบเตือน
1	แป้งสาลีเอนกประสงค์	3,427.90	0.03	102.84	13,075.00	3,427.90	875.00	✓
2	ผงฟู	16.60	0.06	1.00	697.50	16.60	30.00	✓
3	น้ำตาลไอซิ่ง	2,058.40	0.25	514.60	4,226.00	2,058.40	675.00	✓
4	เนยสด ชนิดจืด	771.90	0.20	154.38	2,034.60	771.90	650.00	✓
5	มาการีน สรวิทโดมิกซ์	946.20	0.06	56.77	2,150.00	946.20	425.00	✓
6	ไข่ไก่ เบอร์ 2	398.40	0.07	27.89	46,574.00	398.40	775.00	✓
ต้นทุนรวม :				857.47				

(4)

ต้นทุนวัตถุดิบ (บาท)	ค่าแรงและค่าวัสดุ (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	กำไร 40% (บาท)	ราคาขายก่อนภาษี (บาท)	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% (บาท)	ราคาขายบวกภาษี (บาท)
857.47	377.29	1,234.76	493.90	1,728.67	121.01	1,849.67

จำนวนที่ผลิต (ชิ้น)	ราคาต่อชิ้น (บาท)
830	2.23

(4)

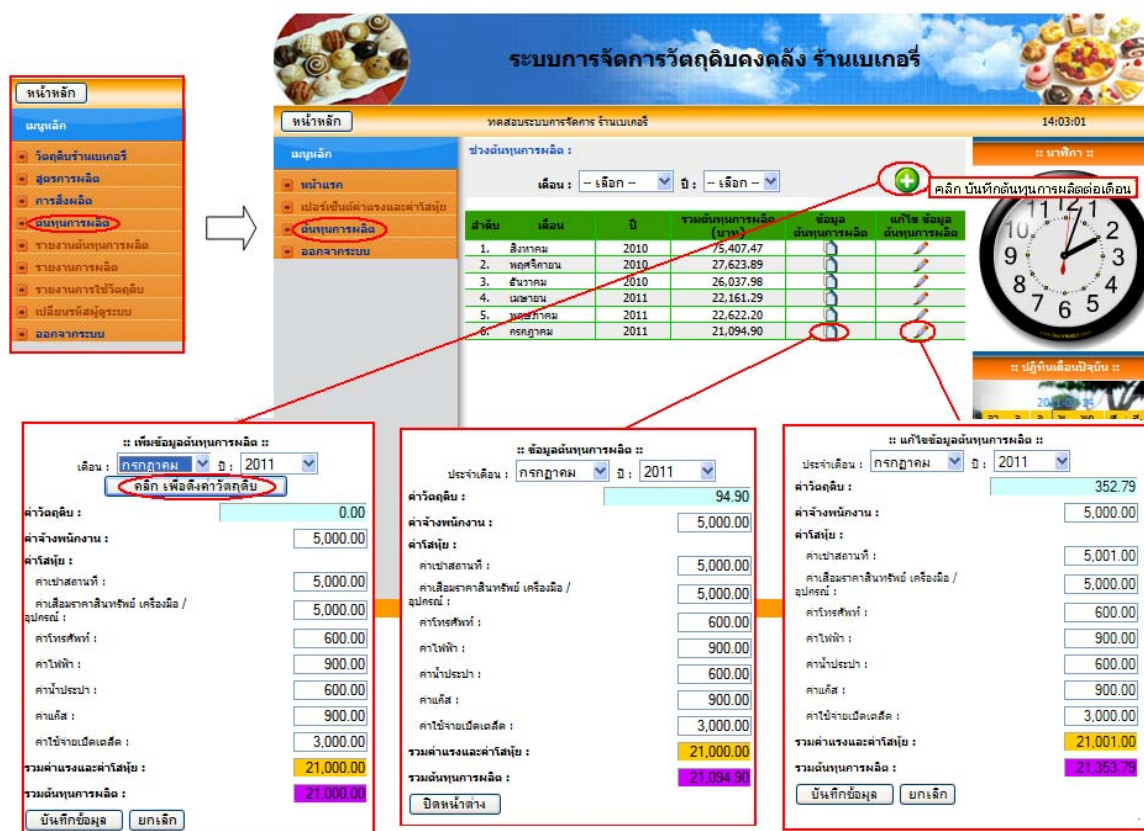
ภาพประกอบ ง-35 แสดงหน้าต่างเมนูการสั่งผลิต

2.3.4 เมนูต้นทุนการผลิต

2.3.4.1 เมนูหลัก คลิก “เมนูต้นทุนการผลิต” ประกอบไปด้วยเมนูย่อย ได้แก่ เมนูต้นทุนการผลิต และเมนูเปอร์เซ็นต์ค่าแรงและค่าวัสดุ ตามภาพประกอบ ง-46

1) เมนูหลัก คลิก “ต้นทุนการผลิต” โปรแกรมแสดงหน้าต่างต้นทุนการผลิต เพื่อดูข้อมูลรายละเอียดของต้นทุนการผลิตแต่ละเดือน บันทึกข้อมูลรายละเอียดต้นทุนการผลิต และแก้ไขค่าใช้จ่ายต่างๆในต้นทุนการผลิต โดย คลิกที่ เพื่อดูข้อมูลรายละเอียดต้นทุนการผลิตของ

เดือนนั้นๆ และคลิกที่  เพื่อบันทึกต้นทุนการผลิต โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างบันทึกข้อมูลต้นทุนการผลิต ให้เลือกเดือนและปีที่จะบันทึกแล้วคลิก “ดึงค่าวัตถุดิบ” บันทึกค่าใช้จ่ายอื่นๆ แล้วคลิก “บันทึก” และคลิกที่  เพื่อต้องการแก้ไขข้อมูลต้นทุนการผลิต ตามภาพประกอบ ง-36



ระบบการจัดการวัตถุดิบคงคลัง ร้านเบเกอรี่

หน้าหลัก

เมนูหลัก

- วัตถุดิบร้านเบเกอรี่
- สูตรการผลิต
- การสั่งซื้อ
- ต้นทุนการผลิต**
- รายงานต้นทุนการผลิต
- รายงานการผลิต
- รายการการใช้วัตถุดิบ
- เปลี่ยนรหัสผู้จาระบบ
- ออกจากระบบ

หน้าหลัก

ตรวจสอบระบบการคิดร้านเบเกอรี่

ช่วงต้นทุนการผลิต :

เดือน : - เลือก - ปี : - เลือก -

คลิก บันทึกต้นทุนการผลิตต่อเดือน

ลำดับ	เดือน	ปี	รวมต้นทุนการผลิต (บาท)	ข้อมูลต้นทุนการผลิต	แก้ไขข้อมูลต้นทุนการผลิต
1.	สิงหาคม	2010	75,407.47		
2.	พฤษภาคม	2010	27,623.89		
3.	ธันวาคม	2010	26,037.98		
4.	เมษายน	2011	22,161.29		
5.	พฤษภาคม	2011	22,622.20		
6.	กรกฎาคม	2011	21,094.90		

:: เพิ่มข้อมูลต้นทุนการผลิต ::

เดือน : กรกฎาคม ปี : 2011

คลิก เพื่อดึงค่าวัตถุดิบ

ค่าวัตถุดิบ : 0.00

ค่าจ้างพนักงาน : 5,000.00

ค่าไฟฟ้า : 5,000.00

ค่าเช่าสถานที่ : 5,000.00

ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ เครื่องมือ / อุปกรณ์ : 5,000.00

ค่าโทรศัพท์ : 600.00

ค่าไฟฟ้า : 900.00

ค่าน้ำประปา : 600.00

ค่าแก๊ส : 900.00

ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด : 3,000.00

รวมค่าแรงและค่าไฟฟ้า : 21,000.00

รวมต้นทุนการผลิต : 21,000.00

บันทึกข้อมูล ยกเลิก

:: ข้อมูลต้นทุนการผลิต ::

ประจำเดือน : กรกฎาคม ปี : 2011

ค่าวัตถุดิบ : 94.90

ค่าจ้างพนักงาน : 5,000.00

ค่าไฟฟ้า : 5,000.00

ค่าเช่าสถานที่ : 5,000.00

ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ เครื่องมือ / อุปกรณ์ : 5,000.00

ค่าโทรศัพท์ : 600.00

ค่าไฟฟ้า : 900.00

ค่าน้ำประปา : 600.00

ค่าแก๊ส : 900.00

ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด : 3,000.00

รวมค่าแรงและค่าไฟฟ้า : 21,000.00

รวมต้นทุนการผลิต : 21,094.90

ปิดหน้าต่าง

:: แก้ไขข้อมูลต้นทุนการผลิต ::

ประจำเดือน : กรกฎาคม ปี : 2011

ค่าวัตถุดิบ : 352.79

ค่าจ้างพนักงาน : 5,000.00

ค่าไฟฟ้า : 5,000.00

ค่าเช่าสถานที่ : 5,000.00

ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ เครื่องมือ / อุปกรณ์ : 5,000.00

ค่าโทรศัพท์ : 600.00

ค่าไฟฟ้า : 900.00

ค่าน้ำประปา : 600.00

ค่าแก๊ส : 900.00

ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด : 3,000.00

รวมค่าแรงและค่าไฟฟ้า : 21,001.00

รวมต้นทุนการผลิต : 21,353.79

บันทึกข้อมูล ยกเลิก

ภาพประกอบ ง-36 เมนูต้นทุนการผลิต

2) เมนูหลัก คลิก “เปอร์เซ็นต์ค่าแรงและค่าไฟฟ้า” หน้าต่างนี้จะแสดงการกำหนดเปอร์เซ็นต์ค่าแรงและค่าไฟฟ้า ที่ใช้เพื่าคำนวณราคาขายในแต่ละเดือน และแก้ไขเปอร์เซ็นต์ค่าแรงและค่าไฟฟ้า โดย และคลิก  โปรแกรมแสดงหน้าต่างกำหนดเปอร์เซ็นต์ค่าแรงและค่าไฟฟ้า ให้เลือกเดือน และปี แล้วกำหนดเปอร์เซ็นต์ค่าแรงและค่าไฟฟ้า ทำการ “บันทึกข้อมูล” และคลิก  เพื่อแก้ไขเปอร์เซ็นต์ค่าแรงและค่าไฟฟ้า ตามภาพประกอบ ง-37

ระบบการจัดการวัตถุดิบคงคลัง ร้านเบเกอรี่

หน้าหลัก

เมนูหลัก

เมนูเพิ่ม

วัตถุดิบร้านเบเกอรี่

สูตรการผลิต

การสั่งซื้อ

รายการเพิ่มการผลิต

รายการการผลิต

รายการการใช้วัตถุดิบ

เปลี่ยนรหัสผู้ระบบ

ออกจากระบบ

ช่วงเปอร์เซ็นต์ค่าแรงและค่าวัสดุ :

เดือน : - เลือก - ปี : - เลือก -

ลำดับ	เดือน	ปี	เปอร์เซ็นต์ค่าแรงและค่าวัสดุ	แก้ไข
1.	สิงหาคม	2010	41.42	
2.	พฤษภาคม	2010	41.42	
3.	ธันวาคม	2010	41.42	
4.	เมษายน	2011	41.42	
5.	พฤษภาคม	2011	42.00	
6.	กรกฎาคม	2011	44.00	

บันทึกเปอร์เซ็นต์ค่าแรงและค่าวัสดุ :

ประจำเดือน : กรกฎาคม ปี : 2011

บันทึก เปอร์เซ็นต์ค่าแรงและค่าวัสดุ : 43

บันทึกข้อมูล ยกเลิก

เปอร์เซ็นต์ค่าแรงและค่าวัสดุ :

ประจำเดือน : กรกฎาคม ปี : 2011

แก้ไข เปอร์เซ็นต์ค่าแรงและค่าวัสดุ : 44

บันทึกข้อมูล ยกเลิก

นาฬิกา :

ปฏิทินเดือนปัจจุบัน :

ภาพประกอบ ง-37 เมนูเปอร์เซ็นต์ค่าแรงและค่าวัสดุ

2.3.5 เมนูรายงานต้นทุนการผลิต

2.3.5.1 เมนูหลัก คลิก “รายงานต้นทุนการผลิต” เลือกเดือน และปี เพื่อกำหนดช่วงเวลาที่ต้องการ และทำการคลิก 🔑 เพื่อค้นหาข้อมูล หรือคลิก 🔄 เพื่อแสดงรายงานต้นทุนการผลิตทั้งหมดหรือคลิกที่ 🖨️ เพื่อพิมพ์ข้อมูล รายงานต้นทุนการผลิตโดยโปรแกรมจะแสดงหน้าต่างย่อย เพื่อแสดงข้อมูลรายละเอียดของต้นทุนการผลิตของเดือนนั้นๆ และพร้อมสั่งพิมพ์ ตามภาพประกอบ ง-38

ระบบการจัดการวัตถุดิบคงคลัง ร้านเบเกอรี่

หน้าหลัก ทดสอบระบบการจัดการ ร้านเบเกอรี่ 14:29:26

เมนูหลัก

- วัตถุดิบร้านเบเกอรี่
- สูตรการผลิต
- การสั่งผลิต
- ต้นทุนการผลิต
- รายงานต้นทุนการผลิต**
- รายงานการผลิต
- รายงานการใช้วัตถุดิบ
- เปลี่ยนรหัสผู้จาระบบ
- ออกจากระบบ

ช่วงรายงานต้นทุนการผลิต :

เดือน : -- เดือน -- ปี : -- เดือน --

ค้นหาข้อมูล แสดงรายงานต้นทุนการผลิตทั้งหมด

ลำดับ	เดือน	ปี	รวมต้นทุนการผลิต (บาท)	พิมพ์
1.	สิงหาคม	2010	75,407.47	
2.	พฤศจิกายน	2010	27,623.89	
			26,037.98	
			22,161.29	
			22,622.20	
			21,094.90	

:: รายงานต้นทุนการผลิต ::

ต้นทุนการผลิต

เดือน : กรกฎาคม ปี : 2011

รายการ	ราคา (บาท)
ค่าวัตถุดิบ	94.90
ค่าจ้างพนักงาน	5,000.00
ค่าส่วย	
ค่าเช่าสถานที่	5,000.00
ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ เครื่องมือ / อุปกรณ์	5,000.00
ค่าโทรศัพท์	600.00
ค่าไฟฟ้า	900.00
ค่าน้ำประปา	600.00
ค่าแก๊ส	900.00
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	3,000.00
รวมต้นทุนการผลิต	21,094.9000

พิมพ์

:: นาฬิกา ::

:: ปฏิทินเดือนปัจจุบัน ::

2011-07-14

อา.	จ.	อ.	พ.	พฤ.	ศ.	ส.
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

ภาพประกอบ ง-38 แสดงหน้ารายงานต้นทุนการผลิต

2.3.6 เมนูรายงานการผลิต

2.3.6.1 เมนูหลัก คลิก “รายงานการผลิต” โปรแกรมแสดงหน้าต่างรายงานการผลิต เลือกช่วงวันที่การผลิต คลิก  ค้นหา เพื่อดูรายงานการผลิตในแต่ละช่วงเวลานั้นๆ โดยรายงานจะแสดงผลการผลิตว่าผลิตอะไรไปบ้าง จำนวนกี่ชิ้น ต้นทุนรวมเท่าไร ดังภาพประกอบ ง-39 และภาพประกอบ ง-40 แสดงความหมายของไอคอน ที่ใช้ในระบบ ตามลำดับ

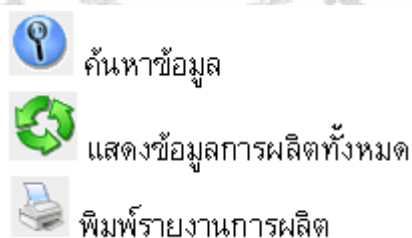
กำหนดช่วงเวลาการผลิต : วันที่ : ถึง

ค้นหาข้อมูล **แสดงข้อมูลการผลิตทั้งหมด** **พิมพ์รายงานการผลิต**

รายงานการผลิตของ ช่วงวันที่ : - [จำนวน 69 รายการ]

ลำดับที่	ชื่อสูตรการผลิต	จำนวนชิ้น	ต้นทุนรวม	วันที่ทำการผลิต
1.	ขนมปัง Hokkaido Milk Loaf (HML)	150	3,264.00	02/08/2010
2.	เค้ก Chocolate (สูตรหน้าครีม)	22	480.70	02/08/2010
3.	คุกกี้ข้าวโอ๊ต (Oatmeal Raisin Cookies)	500	800.00	03/08/2010
4.	คุกกี้ American Soft	650	741.00	05/08/2010
5.	เค้กส้ม	15	571.35	05/08/2010
6.	ขนมปังลูกเกด	200	2,580.00	06/08/2010
7.	คุกกี้ผลไม้	500	340.00	06/08/2010
8.	คุกกี้ฝรั่งเตมะ	810	842.40	06/08/2010
9.	คุกกี้มะพร้าว	620	520.80	06/08/2010
10.	ขนมปังหวาน	600	1,266.00	09/08/2010
11.	คุกกี้คลอโรนเฟิลรสผลไม้	850	1,385.50	09/08/2010
12.	คุกกี้กาแฟ	525	525.00	10/08/2010
13.	พายแอปเปิ้ลแบบอเมริกัน	204	3,476.16	10/08/2010
14.	คุกกี้คลอโรนเฟิลรสผลไม้	820	1,336.60	11/08/2010
15.	คุกกี้ผลไม้	650	442.00	11/08/2010
16.	ขนมปังลูกเกด	300	3,870.00	12/08/2010
17.	คุกกี้ American Soft	750	855.00	12/08/2010
60.	คุกกี้กาแฟ	450	446.80	29/12/2010
61.	เค้ก Chocolate (สูตรหน้าครีม)	4	87.36	30/12/2010
62.	เค้ก Chocolate (สูตรหน้าครีม)	64	1,397.75	08/04/2011
63.	เค้ก Chocolate (สูตรหน้าครีม)	4	87.36	09/04/2011
64.	เค้กส้ม	2	76.18	09/04/2011
65.	cookie boy	20	4.20	02/05/2011
66.	Pang	40	1,618.00	02/05/2011
67.	ชาโตรี	15	6.90	05/07/2011
68.	ชาโตรี	50	47.00	10/07/2011
69.	Tata	20	41.00	13/07/2011
ต้นทุนรวมทั้งหมด :			65,347.73	

ภาพประกอบ ง-39 แสดงรายงานการผลิต



ภาพประกอบ ง-40 แสดงฟังก์ชันของรายงานการผลิต

2.3.7 เมนูรายงานการใช้วัตถุดิบ

2.3.7.1 เมนูหลัก คลิก “รายงานการใช้วัตถุดิบ” โปรแกรมแสดงหน้าต่างรายงานการใช้วัตถุดิบ เลือกช่วงวันที่การผลิต คลิก  ค้นหา เพื่อดูรายงานการใช้วัตถุดิบในแต่ละช่วงเวลานั้นๆ โดยรายงานจะแสดงผลการใช้วัตถุดิบว่าใช้วัตถุดิบอะไรไปบ้าง จำนวนกี่กรัมตามภาพประกอบ ง-41 และภาพประกอบ ง-42 แสดงความหมายของไอคอน ที่ใช้ในระบบ

ทดสอบระบบการจัดการ จำนวนเงิน 14.52

กำหนดช่วงเวลาการใช้วัสดุ : วันที่ : [] ถึง []

ค้นหาข้อมูล

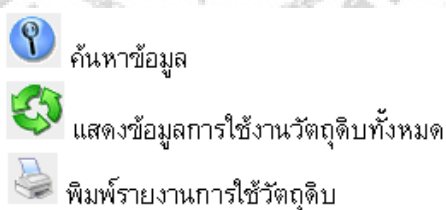
แสดงข้อมูลการใช้งานวัสดุทั้งหมด

พิมพ์รายงานการใช้งานวัสดุ

รายงานการใช้วัสดุ ช่วงวันที่ : - (จำนวน 55 รายการ)

ลำดับที่	ชื่อวัสดุที่ใช้	จำนวนที่ใช้ (กรัม)
1.	KS 505	60.00
2.	กสิณวาฬ	3.50
3.	กสิณสี	90.04
4.	กสิณสี	8,100.00
5.	กสิณสี	163.50
6.	ข้าวโพด	210.00
7.	ครีมออฟฟัท	5.81
34.	สารเสริม SP	29.66
35.	สี	1.72
36.	สี	1.72
37.	สี	420.00
38.	เกลือ	21,531.55
39.	เกลือ	400.00
40.	เกลือ	925.00
41.	เกลือ	8,453.96
42.	เกลือ	1,664.16
43.	เบกิ้งโซดา	24.80
44.	เกลือ	1,000.00
45.	เกลือ	40.50
46.	เกลือ	49,830.50
47.	เกลือ	1,067.88
48.	เกลือ	660.00
49.	เกลือ	15,868.00
50.	เกลือ	5,796.66
51.	เกลือ	74.16
52.	เกลือ	1,790.76
53.	เกลือ	32,950.00
54.	เกลือ	27.00
55.	เกลือ	9,303.50

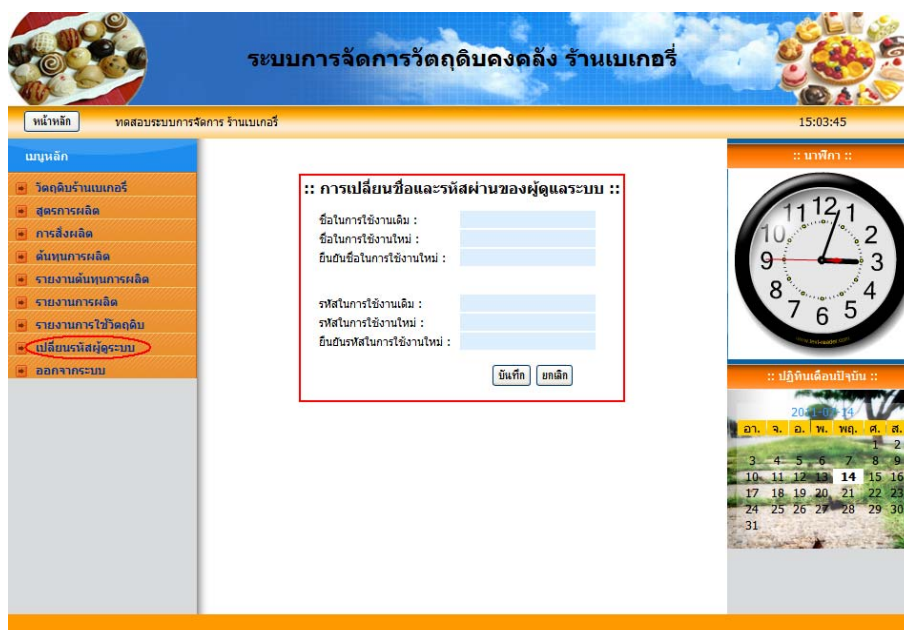
ภาพประกอบ ง-41 แสดงรายงานการใช้วัสดุ



ภาพประกอบ ง-42 แสดงฟังก์ชันของรายงานการใช้วัสดุ

2.3.8 เมนูเปลี่ยนรหัสผู้ดูแลระบบ

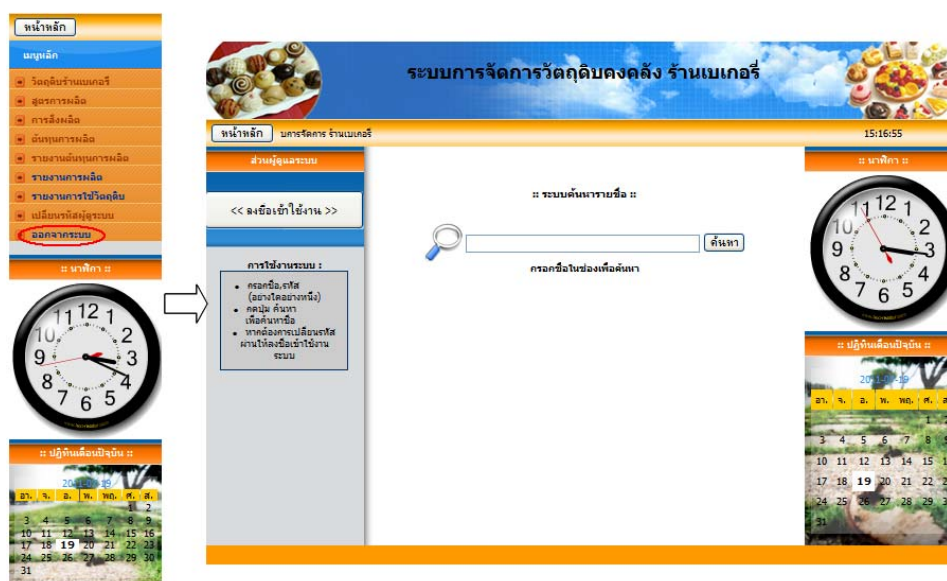
2.3.8.1 เมนูหลัก คลิก “เปลี่ยนรหัสผู้ดูแลระบบ” เป็นการเปลี่ยนชื่อ และรหัสผ่านของผู้ใช้ระบบ โดยทำการเลือก การเปลี่ยนรหัส สำหรับการเปลี่ยนชื่อ และรหัสผ่านดังภาพประกอบ ง-43



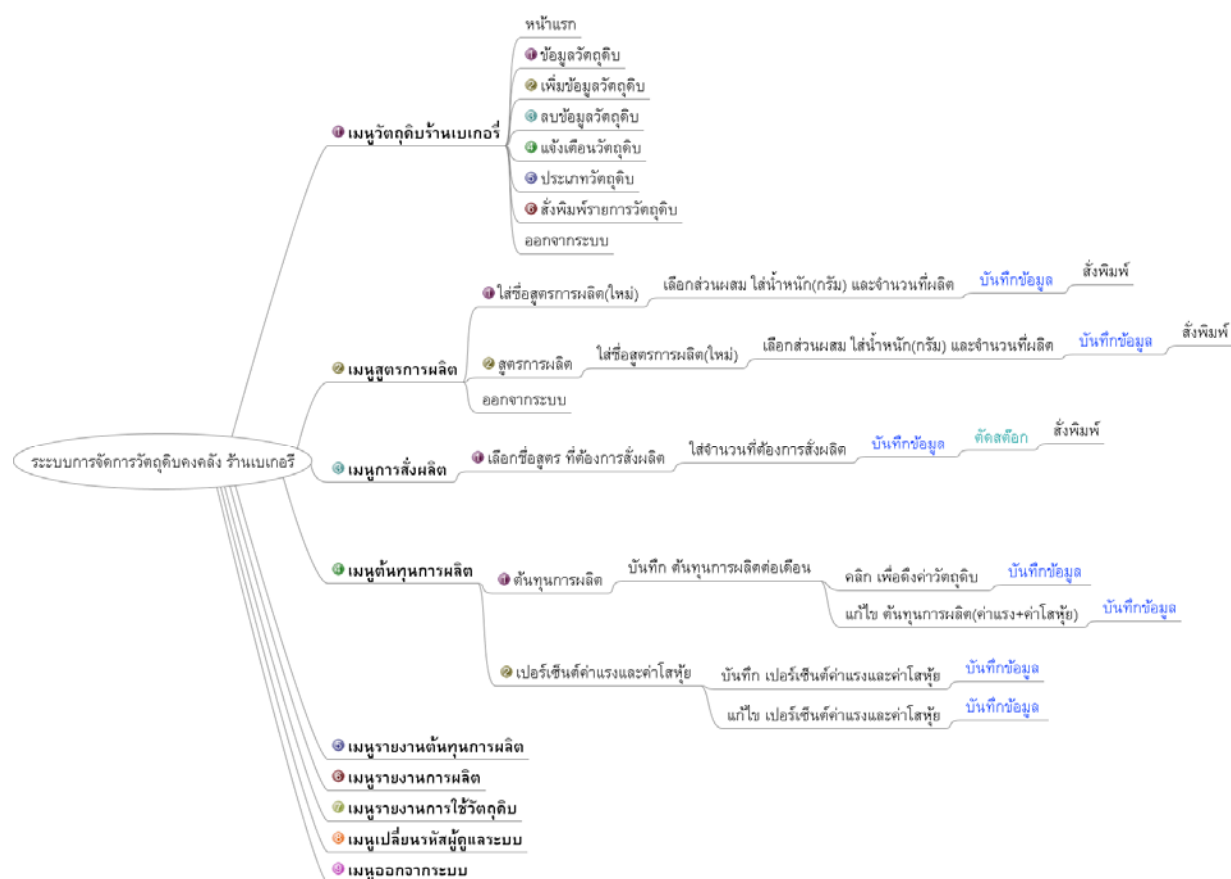
ภาพประกอบ ง-43 แสดงการเปลี่ยนชื่อ และรหัสผ่านของระบบ

2.3.9 เมฆออกจากระบบ

2.3.9.1 เมนูหลัก คลิก “ออกจากระบบ” ระบบจะไปทำการเริ่มต้นของเมนู เพื่อ login เข้าเพื่อใช้งานใหม่ ตามภาพประกอบ ง-44



ภาพประกอบ ง-44 แสดงการออกจากระบบ



ภาพประกอบ ง-45 แสดงเมนูระบบการจัดการวัตถุดิบคงคลัง ร้านเบเกอรี่



ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ชื่อ ชื่อสกุล	นายฐนิตนันท์ พูลทรัพย์
วันเดือนปีเกิด	6 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2519
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	99/26 หมู่ 4 ซอยแจ้งวัฒนะ 13 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10210
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	วิศวกร
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	บริษัท ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) สังกัดฝ่ายซ่อมบำรุง
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2543	ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) อิเล็กทรอนิกส์สาขาวิชา อิเล็กทรอนิกส์ จาก เทคโนโลยีปทุมธานี
พ.ศ. 2550	อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (อศ.บ.) เทคโนโลยีอุตสาหกรรมสาขา เทคโนโลยีวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (โทรคมนาคม) จาก มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
พ.ศ. 2554	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วท.ม.) การจัดการวิศวกรรมสาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ