



ระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ งานเทคโนโลยีสารสนเทศโรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี  
INFORMATION TECHNOLOGY'S MANAGEMENT AND ANALYSIS SYSTEM FOR CHONBURI  
CANCER HOSPITAL

สัมพันธ์ เอกวิริยกิจ

มหาวิทยาลัยบูรพา

2563

ระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ งานเทคโนโลยีสารสนเทศโรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี



สัมพันธ์ เอกวิริยกิจ

งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาการสารสนเทศ

คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยบูรพา

2563

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

INFORMATION TECHNOLOGY'S MANAGEMENT AND ANALYSIS SYSTEM FOR CHONBURI  
CANCER HOSPITAL



SUMPHAN EKVIRIYAKIJ

AN INDEPENDENT STUDY SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF  
THE REQUIREMENTS FOR MASTER OF SCIENCE  
IN INFORMATICS  
FACULTY OF INFORMATICS  
BURAPHA UNIVERSITY  
2020  
COPYRIGHT OF BURAPHA UNIVERSITY

คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์และคณะกรรมการสอบงานนิพนธ์ได้พิจารณางาน  
นิพนธ์ของ สัมพันธ์ เอกวิริยกิจ ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการสารสนเทศ ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์

..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ณ์ฐนนท์ ลีลาตระกูล)

คณะกรรมการสอบงานนิพนธ์

..... ประธาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ณ์ฐนนท์ ลีลาตระกูล)

..... กรรมการ

(ดร. คณิงนิจ กุโบล่า)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุณิสา รีมเจริญ)

คณะวิทยาการสารสนเทศอนุมัติให้รับงานนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม  
หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการสารสนเทศ ของมหาวิทยาลัยบูรพา

..... คณบดีคณะวิทยาการสารสนเทศ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กฤษณะ ชินสาร)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

59910235: สาขาวิชา: วิทยาการสารสนเทศ; วท.ม. (วิทยาการสารสนเทศ)

คำสำคัญ: การออกแบบระบบ, การพัฒนาระบบ, ข้อมูลสารสนเทศ, บริหารวัสดุครุภัณฑ์

สัมพันธ์ เอกวิริยกิจ : ระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ งานเทคโนโลยีสารสนเทศโรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี. (INFORMATION TECHNOLOGY'S MANAGEMENT AND ANALYSIS SYSTEM FOR CHONBURI CANCER HOSPITAL) คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์: ญัฐนนท์ สีสาดระกูล ปี พ.ศ. 2563.

งานนิพนธ์นี้นำเสนอการออกแบบระบบและการพัฒนาระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการงานเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลการให้บริการมาจัดทำรายงานในรูปแบบต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับมุมมองในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์และให้ตรงตามความต้องการของผู้บริหาร วิเคราะห์การให้บริการงานเทคโนโลยีสารสนเทศ วิเคราะห์การจัดการทรัพยากรทางคอมพิวเตอร์ วิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร บริหารจัดการความต้องการของผู้บริหารในการออกแบบรายงานหรือกระดานสนับสนุนการตัดสินใจ (Dashboard) โดยอาศัยชุดเครื่องมือการบริหารธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence) พัฒนาระบบด้วยโปรแกรมภาษาพีเอชพี (Hypertext Preprocessor: PHP) ร่วมกับโปรแกรมภาษาจาวาสคริปต์ (JavaScript) ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ทำการจัดเก็บบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล MariaDB ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลการให้บริการ ซึ่งผลจากการดำเนินการให้บริการส่งผลให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสร้างความพึงพอใจให้แก่ผู้บริหารและผู้ใช้บริการอยู่ในระดับดีมาก โดยประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบจากผู้ใช้งานจำนวน 32 คน ส่งผลให้ผู้บริหารสามารถวางแผนบริหารงาน งบประมาณ และบริหารจัดการวัสดุ ครุภัณฑ์ภายในองค์กรได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ผู้เขียนนิพนธ์วางแผนที่จะใช้ระบบนี้เป็นแนวทางในการปรับปรุงพัฒนาระบบบริหารจัดการข้อมูลภายในองค์กรที่สมบูรณ์และเป็นประโยชน์ในการพัฒนาองค์กรต่อไป

59910235: MAJOR: INFORMATICS; M.Sc. (INFORMATICS)

KEYWORDS: Systems development, Helpdesk systems, Information, Asset management

SUMPHAN EKVIRIYAKIJ : INFORMATION TECHNOLOGY'S MANAGEMENT AND ANALYSIS SYSTEM FOR CHONBURI CANCER HOSPITAL. ADVISORY COMMITTEE: NUTTHANON LEELATHAKUL, Ph.D. 2020.

In this dissertation, the designing and developing the system for information technology services data storing and analysis is proposed. To create a variety of data reports for suitable in any situation and satisfying executives such as Dashboard, business Intelligence Tool, Javascript, and Hypertext Processor are employed to develop the web application system. By using MariaDB as Database, the system has efficiency performance. Not only useful reports are created, but also the information technology resources are analyzed and sufficiently managed. From the result evaluation by 32 volunteers, the performance is in very good of satisfaction. The executives are able to manage resources and budgets within the organization very effectively. For future work, the system will be developed for gaining more efficiency in the organization.

## กิตติกรรมประกาศ

งานนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงอย่างสมบูรณ์ เนื่องด้วยความเมตตากรุณาและคำแนะนำอันมีค่า  
ยิ่งจาก ผศ. ดร. ณัฐนนท์ ลีลาตระกูล อาจารย์ที่ปรึกษา ที่กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำแนวทางที่ถูกต้อง  
ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความละเอียดถี่ถ้วนและเอาใจใส่ด้วยดีเสมอมา ผู้เขียนงานนิพนธ์  
รู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณคณะผู้บริหารโรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี ที่มีความคิดสร้างสรรค์โดยการนำ  
ระบบสารสนเทศเข้ามาเพื่อพัฒนาศักยภาพการทำงานขององค์กร และขอขอบคุณโรงพยาบาลมะเร็ง  
ชลบุรี ที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบ และให้ความรู้ คำแนะนำที่ดีเยี่ยมเพื่อให้งานนิพนธ์  
ฉบับนี้มีความสมบูรณ์และมีคุณภาพ

ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา อีกทั้งภรรยาและบุตรที่ทำให้กำลังใจและให้การสนับสนุน  
ผู้เขียนงานนิพนธ์เสมอมา

คุณค่าและคุณประโยชน์ของงานนิพนธ์ฉบับนี้ผู้นิพนธ์ขอมอบเป็นกตัญญูทเวทิตาแด่บุพการี  
บูรพาจารย์ โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี และผู้มีพระคุณทุกท่าน ทั้งในอดีตและปัจจุบัน ที่ทำให้ผู้นิพนธ์เป็น  
ผู้มีการศึกษาและประสบความสำเร็จมาจนถึงทุกวันนี้

สุดท้ายขอขอบพระคุณ มหาวิทยาลัยบูรพา และ สาขาวิชาวิทยาการสารสนเทศ คณะวิทยาการ  
สารสนเทศ ซึ่งเป็นที่ให้ความรู้ ประสิทธิ์ประสาทวิชาการศึกษาต่าง ๆ ที่มีคุณค่าต่อการพัฒนาการงานและอา  
ชีพผู้นิพนธ์ และการพัฒนาต่อไปในอนาคต

สัมพันธ์ เอกวิริยกิจ



## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฌ
สารบัญภาพ.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของงานนิพนธ์.....	2
1.3 ขอบเขตของงานนิพนธ์.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานนิพนธ์.....	3
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 การกำหนดตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงาน (Key Performance Indicator).....	5
2.2 การคำนวณค่าเสื่อมราคามูลค่าทรัพย์สินภาครัฐ (Assets Depreciation).....	8
2.3 แนวคิดและการประยุกต์ใช้ระบบช่วยเหลือผู้ใช้งาน (Helpdesk Systems).....	11
2.4 แนวคิดการนำเสนอข้อมูลด้วยรูปภาพ (Data Visualization).....	13
2.5 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	15
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงาน.....	21
3.1 การวางแผนการดำเนินงาน (Planning Phase).....	21
3.2 การวิเคราะห์ระบบ (Analysis Phase).....	23
3.3 การออกแบบระบบ (Design Phase).....	24



3.4 การพัฒนาระบบ (Implementation Phase) .....	65
3.5 การฝึกอบรม นำไปใช้งาน และประเมินความพึงพอใจ (Testing, Training and User Satisfaction Survey) .....	67
บทที่ 4 ผลการศึกษา.....	70
4.1 ผลการพัฒนาระบบ.....	70
4.2 รายงานการวิเคราะห์ข้อมูล.....	88
4.3 ผลการประเมินความพึงพอใจระบบ .....	94
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ .....	99
5.1 สรุปผล.....	100
5.2 ข้อเสนอแนะ .....	102
บรรณานุกรม.....	104
ภาคผนวก ก คู่มือการใช้งาน .....	105
ภาคผนวก ข แบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้งานระบบ.....	115
ภาคผนวก ค เอกสารรับรองผลการพิจารณารายชื่กรรมการวิจัยในมนุษย์.....	119
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	129

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 แผนงานและกำหนดระยะเวลาในการพัฒนาระบบ .....	4
ตารางที่ 2 แสดงอายุการใช้งานและอัตราค่าเสื่อมราคาทรัพย์สิน .....	9
ตารางที่ 3 แผนงานและกำหนดระยะเวลาในการพัฒนาระบบ .....	23
ตารางที่ 4 คำอธิบายการประมวลผลกระบวนการที่ 1 ตรวจสอบผู้ใช้งาน .....	35
ตารางที่ 5 คำอธิบายการประมวลผลกระบวนการที่ 1.1 ตรวจสอบผู้ใช้งาน .....	36
ตารางที่ 6 คำอธิบายการประมวลผลกระบวนการที่ 1.2 ตรวจสอบสิทธิ์ผู้ใช้งาน .....	36
ตารางที่ 7 คำอธิบายการประมวลผลกระบวนการที่ 2 แจ้งงาน .....	37
ตารางที่ 8 คำอธิบายการประมวลผลกระบวนการที่ 2.1 ป้อนข้อมูลรายละเอียดงานที่แจ้ง .....	37
ตารางที่ 9 คำอธิบายการประมวลผลกระบวนการที่ 2.2 เลือกหน่วยงานที่แจ้ง .....	38
ตารางที่ 10 คำอธิบายการประมวลผลกระบวนการที่ 2.3 เลือกครุภัณฑ์ที่เกิดปัญหา .....	38
ตารางที่ 11 คำอธิบายการประมวลผลกระบวนการที่ 2.4 บันทึกการแจ้งงาน .....	39
ตารางที่ 12 คำอธิบายการประมวลผลกระบวนการที่ 3 ปฏิบัติงาน .....	39
ตารางที่ 13 คำอธิบายการประมวลผลกระบวนการที่ 3.1 เรียกดูรายละเอียดงานที่แจ้ง .....	40
ตารางที่ 14 คำอธิบายการประมวลผลกระบวนการที่ 3.2 ปรับปรุงการปฏิบัติงาน .....	40
ตารางที่ 15 คำอธิบายการประมวลผลกระบวนการที่ 3.3 อนุมัติงาน .....	41
ตารางที่ 16 คำอธิบายการประมวลผลกระบวนการที่ 3.4 บันทึกผลการปฏิบัติงาน .....	41
ตารางที่ 17 คำอธิบายการประมวลผลกระบวนการที่ 4 ติดตามงาน .....	42
ตารางที่ 18 คำอธิบายการประมวลผลกระบวนการที่ 4.1 ติดตามงาน .....	42
ตารางที่ 19 คำอธิบายการประมวลผลกระบวนการที่ 5 ออกรายงาน .....	43
ตารางที่ 20 คำอธิบายการประมวลผลกระบวนการที่ 5.1 ออกรายงาน .....	43
ตารางที่ 21 คำอธิบายการประมวลผลกระบวนการที่ 6 จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน .....	44

ตารางที่ 22	คำอธิบายการประมวลผลกระบวนการที่ 6.1 จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน .....	44
ตารางที่ 23	คำอธิบายการประมวลผลกระบวนการที่ 7 จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน.....	45
ตารางที่ 24	คำอธิบายการประมวลผลกระบวนการที่ 7.1 จัดการข้อมูลหน่วยงาน .....	45
ตารางที่ 25	คำอธิบายการประมวลผลกระบวนการที่ 8 จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน.....	46
ตารางที่ 26	คำอธิบายการประมวลผลกระบวนการที่ 8.1 จัดการข้อมูลครุภัณฑ์.....	46
ตารางที่ 27	แสดงรายละเอียดข้อมูลตาราง User.....	48
ตารางที่ 28	แสดงรายละเอียดข้อมูลตาราง Workgroup .....	48
ตารางที่ 29	แสดงรายละเอียดข้อมูลตาราง Workgroup Map .....	49
ตารางที่ 30	แสดงรายละเอียดข้อมูลตาราง User Privilege .....	49
ตารางที่ 31	แสดงรายละเอียดข้อมูลตาราง Ticket .....	50
ตารางที่ 32	แสดงรายละเอียดข้อมูลตาราง Timeline .....	51
ตารางที่ 33	แสดงรายละเอียดข้อมูลตาราง Asset .....	51
ตารางที่ 34	แสดงรายละเอียดข้อมูลตาราง Asset Type .....	52
ตารางที่ 35	แสดงรายละเอียดคำแนะนำเพื่อใช้ในการปรับปรุงระบบ.....	67
ตารางที่ 36	แสดงรายละเอียดการฝึกอบรมการใช้งาน .....	68
ตารางที่ 37	สถิติแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจหลังการใช้งานของระบบ ส่วนที่ 1 .....	94
ตารางที่ 38	สถิติแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจหลังการใช้งานของระบบ ส่วนที่ 2 .....	95

## สารบัญภาพ

### หน้า

ภาพที่ 1 แสดง The Minard Map ที่ได้รับการยกย่องว่าเป็นภาพที่นำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพมาก .....	14
ภาพที่ 2 แสดงกราฟสัดส่วนการจัดกลุ่มความสำคัญ .....	16
ภาพที่ 3 แสดง ความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บรักษาพัสดุ และจำนวนที่สั่งซื้อในการคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) (Daniel Fritsch, 2557) .....	17
ภาพที่ 4 แสดง กราฟจุดสั่งซื้อที่เหมาะสม (Reorder Point) .....	19
ภาพที่ 5 แสดงสัมพันธ์แบบเชิงเส้น .....	20
ภาพที่ 6 แสดง ผังการดำเนินงานรูปแบบการปฏิบัติงานในระบบเดิม .....	26
ภาพที่ 7 แสดง ผังการดำเนินงานรูปแบบการปฏิบัติงานระบบใหม่ .....	27
ภาพที่ 8 แสดงแผนภาพบริบท (Context Diagram) .....	28
ภาพที่ 9 แสดงแผนภาพแสดงกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1).....	29
ภาพที่ 10 แสดงแผนภาพแสดงกระแสข้อมูล ระดับที่ 2 ของกระบวนการตรวจสอบผู้ใช้งาน .....	30
ภาพที่ 11 แสดงแผนภาพแสดงกระแสข้อมูล ระดับที่ 2 ของกระบวนการแจ้งงาน.....	31
ภาพที่ 12 แสดงแผนภาพแสดงกระแสข้อมูล ระดับที่ 2 ของกระบวนการปฏิบัติงาน .....	32
ภาพที่ 13 แสดงแผนภาพแสดงกระแสข้อมูล ระดับที่ 2 ของกระบวนการติดตามงาน.....	33
ภาพที่ 14 แสดงแผนภาพแสดงกระแสข้อมูล ระดับที่ 2 ของกระบวนการออกรายงาน .....	33
ภาพที่ 15 แสดงแผนภาพแสดงกระแสข้อมูล ระดับที่ 2 ของกระบวนการจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน .....	34
ภาพที่ 16 แสดงแผนภาพแสดงกระแสข้อมูล ระดับที่ 2 ของกระบวนการจัดการข้อมูลหน่วยงาน... ..	34
ภาพที่ 17 แสดงแผนภาพแสดงกระแสข้อมูล ระดับที่ 2 ของกระบวนการจัดการข้อมูลของครุภัณฑ์.....	35
ภาพที่ 18 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (E-R Diagram) .....	47
ภาพที่ 19 แสดงหน้าจอสำหรับเข้าสู่ระบบ .....	52
ภาพที่ 20 แสดงหน้าจอสำหรับแจ้งงาน.....	53

ภาพที่ 21 แสดง ตัวเลือกประเภทงาน ในส่วนการจ้างงาน.....	54
ภาพที่ 22 แสดงหน้าจอตารางจ้างงาน.....	55
ภาพที่ 23 แสดงหน้าจอตอบรับงาน.....	56
ภาพที่ 24 แสดงหน้าจอตารางบันทึกผลการปฏิบัติงาน.....	57
ภาพที่ 25 แสดงหน้าจอรายงานการจ้างงาน.....	58
ภาพที่ 26 แสดงหน้าจอเพิ่มรายการครุภัณฑ์.....	59
ภาพที่ 27 แสดงหน้าจอจัดการครุภัณฑ์.....	60
ภาพที่ 28 แสดงหน้าจอรายงานครุภัณฑ์.....	61
ภาพที่ 29 แสดงหน้าจอรายงานการปฏิบัติงาน.....	62
ภาพที่ 30 แสดงหน้าจอแผนการจัดซื้อครุภัณฑ์.....	63
ภาพที่ 31 แสดงหน้าจอรายงานความคุ้มค่าของทรัพยากรคอมพิวเตอร์.....	64
ภาพที่ 32 หน้าจอเข้าสู่ระบบ Intranet โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี.....	71
ภาพที่ 33 หน้าจอแสดงชื่อ และรูปภาพประจำตัวผู้ใช้งาน.....	71
ภาพที่ 34 หน้าจอหลักของระบบ.....	72
ภาพที่ 35 หน้าจอรับข้อมูลการจ้างงาน.....	72
ภาพที่ 36 หน้าจอรายงานผลการปฏิบัติงาน.....	73
ภาพที่ 37 หน้าจอแสดงขั้นตอนการปฏิบัติงาน.....	74
ภาพที่ 38 หน้าจอแสดงตารางการจ้างงาน.....	75
ภาพที่ 39 หน้าจอค้นหาการจ้างงาน.....	76
ภาพที่ 40 หน้าจอสถิติการจ้างงาน.....	77
ภาพที่ 41 หน้าจอแสดงรายงาน.....	78
ภาพที่ 42 หน้าจอติดตามงาน.....	79
ภาพที่ 43 หน้าจอจัดการครุภัณฑ์ สำหรับเจ้าหน้าที่งานพัสดุและบำรุงรักษา.....	79
ภาพที่ 44 หน้าจอเพิ่มครุภัณฑ์ สำหรับเจ้าหน้าที่งานพัสดุและบำรุงรักษา.....	80

ภาพที่ 45 หน้าจอจัดการประเภทครุภัณฑ์ .....	80
ภาพที่ 46 หน้าจอจัดการข้อมูลบริษัท .....	81
ภาพที่ 47 หน้าจอจัดการงานส่งซ่อม .....	81
ภาพที่ 48 หน้าจอเพิ่มงานส่งซ่อม .....	82
ภาพที่ 49 หน้าจอรายการใบเสร็จของงานส่งซ่อม .....	82
ภาพที่ 50 หน้าจอครุภัณฑ์หน่วยงาน.....	83
ภาพที่ 51 หน้าจอรายละเอียดครุภัณฑ์ .....	84
ภาพที่ 52 หน้าจอจัดการรายการวัสดุ .....	85
ภาพที่ 53 หน้าจอรายละเอียดวัสดุ.....	86
ภาพที่ 54 หน้าจอเพิ่มวัสดุ.....	87
ภาพที่ 55 หน้าจอเพิ่มวัสดุจากคลัง .....	87
ภาพที่ 56 Pareto Chart Analysis ปริมาณการใช้อุปกรณ์ต่อปี พ.ศ.2562.....	88
ภาพที่ 57 แผนภาพวิธีการคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้ออุปกรณ์.....	89
ภาพที่ 58 ผลการคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้ออุปกรณ์.....	90
ภาพที่ 59 ครุภัณฑ์ที่คำนวณราคาแล้วเหมาะสมต่อการซ่อมบำรุง.....	92
ภาพที่ 60 ครุภัณฑ์ที่คำนวณราคาแล้วไม่เหมาะสมต่อการซ่อมบำรุง .....	92
ภาพที่ 61 หน้ารายงานวิเคราะห์ค่าเสื่อมราคาของอุปกรณ์ไอทีในสำนักงาน.....	93



## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

งานเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี มีหน้าที่รับผิดชอบในการปฏิบัติงานและสนับสนุนการทำงานให้กับเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี ให้สามารถใช้งานระบบสารสนเทศภายในองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยให้บริการจัดการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และแก้ไขปัญหาเมื่อมีเจ้าหน้าที่ติดต่อขอความช่วยเหลือจากการติดต่อกับเจ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศด้วยตนเอง หรือการแจ้งปัญหาผ่านทางโทรศัพท์ เมื่อเจ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศปฏิบัติงานเสร็จสิ้นจะทำการบันทึกผลลงในเอกสารรายงานการปฏิบัติงาน ด้วยวิธีการปฏิบัติงานในปัจจุบันนี้ทำให้เกิดปัญหาในหลายด้าน ทั้งการค้นหาข้อมูลเดิม เกิดความล่าช้าในการบริการ ไม่สามารถจัดลำดับความสำคัญของงานได้ การติดตามผลการปฏิบัติงาน การรายงานการปฏิบัติงานต่อผู้บริหารเกิดความล่าช้า ในยุคที่ผู้บริหารมีความต้องการใช้ข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจนั้น การจัดการระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อนำเสนอข้อมูลที่มีคุณค่า และผ่านการกลั่นกรองแล้วให้กับผู้บริหาร ซึ่งข้อมูลการให้บริการนี้เป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้ผู้บริหารสามารถวิเคราะห์วางแผน และตัดสินใจในการดำเนินการวางแผนการปฏิบัติในอนาคตให้ทันต่อเหตุการณ์อย่างมีประสิทธิภาพ

จากปัญหาที่พบผู้เขียนงานนิพนธ์จึงดำเนินการพัฒนาระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ งานเทคโนโลยีสารสนเทศโรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลการให้บริการและความต้องการในมุมมองการบริหารงานของผู้บริหารมาใช้ในการออกแบบรายงานหรือกระดานสนับสนุนการตัดสินใจ (Dashboard) โดยอาศัยชุดเครื่องมือการบริหารธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence) เพื่อนำข้อมูลที่มีอยู่มาจัดทำรายงานในรูปแบบต่างๆ ที่เหมาะสมกับมุมมองในการวิเคราะห์ แสดงความสัมพันธ์ และตรงตามความต้องการของผู้บริหาร พัฒนาระบบด้วยโปรแกรมภาษาพีเอชพี (Hypertext Preprocessor: PHP) ร่วมกับโปรแกรมภาษาจาวาสคริปต์ (JavaScript) ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ทำการจัดเก็บบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล MariaDB เพื่อนำมาวิเคราะห์ออกแบบรายงานที่เป็นประโยชน์ และตรงความต้องการต่อการของผู้บริหารองค์กร



## 1.2 วัตถุประสงค์ของงานนิพนธ์

1. เพื่อศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ งานเทคโนโลยีสารสนเทศโรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร

2. เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศที่ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับผู้บริหารภายในองค์กร โดยใช้ชุดเครื่องมือการบริหารธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence) ดังต่อไปนี้

2.1 สร้างรายงานแผนจัดซื้ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการบำรุงรักษา ในขั้นแรก ผู้เขียนนิพนธ์จะจัดลำดับความสำคัญของอุปกรณ์ที่ใช้ในการบำรุงรักษา โดยใช้ข้อมูล ปริมาณการใช้ อุปกรณ์ต่อปี และราคาทุน ด้วยวิธีการ ABC Classification โดยใช้ Pareto Chart Analysis ในการ วิเคราะห์ข้อมูล และการคำนวณหาจุดสั่งซื้อ เพื่อให้ทราบว่าอุปกรณ์ที่ใช้ในการบำรุงรักษาจำเป็นต้อง มีสำรองเท่าไรจึงจะมีเพียงพอ และไม่มากเกินไป โดยใช้ข้อมูล ปริมาณการใช้ อุปกรณ์ต่อปี ราคาทุน และค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บ

2.2 สร้างรายงานวิเคราะห์ค่าเสื่อมราคาของอุปกรณ์ไอทีในสำนักงาน รวมทั้งค่า บำรุงรักษา เพื่อให้ทราบว่าอุปกรณ์ใดบ้างที่ไม่คุ้มค่าในการการบำรุงรักษา และควรจำหน่ายออก โดยใช้ข้อมูล ราคาต้นทุน และอายุการใช้งาน ด้วยวิธีการ Simple Linear Regression Analysis ในการ วิเคราะห์ข้อมูล

## 1.3 ขอบเขตของงานนิพนธ์

การพัฒนาระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ งานเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี โดยใช้ชุดเครื่องมือการบริหารธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence) มี ขอบเขตการดำเนินการดังนี้

1. พัฒนาระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ เพื่อใช้ในการรวบรวม และ จัดเตรียมข้อมูลเชิงกลยุทธ์ มาจัดทำรายงานสนับสนุนการตัดสินใจในการบริหารองค์กรของผู้บริหาร

2. ออกแบบระบบรายงานเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในการบริหารองค์กรของผู้บริหารให้ แสดงรายงานในรูปแบบรายงานหรือกระดานสนับสนุนการตัดสินใจ (Dashboard) ประกอบไปด้วย แผนภูมิในรูปแบบต่างๆ และสามารถปรับเปลี่ยนมุมมอง เพื่อการแสดงผลข้อมูลได้หลากหลายมิติ เช่น การเปรียบเทียบข้อมูลความสัมพันธ์ของข้อมูล เป็นต้น ซึ่งประกอบไปด้วยรายงานต่าง ๆ ดังนี้

2.1 รายงานวิเคราะห์การให้บริการงานเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.1.1 แสดงปริมาณการจ้างงาน โดยสามารถจำแนกตามหน่วยงาน, ปีงบประมาณ, ไตรมาส และเจ้าหน้าที่

2.1.2 แสดงค่าเฉลี่ยความเร็วในการตอบรับการจ้างงาน, การปฏิบัติงาน

2.1.3 แสดงแผนภูมิสถิติปริมาณการจ้างงานในแต่ละวัน, วิธีการจ้างงาน และประเภทของการปฏิบัติงาน

2.2 รายงานวิเคราะห์การจัดการทรัพยากรทางคอมพิวเตอร์

2.2.1 แสดงปริมาณทรัพยากรทางคอมพิวเตอร์ โดยสามารถจำแนกตามหน่วยงาน, ประเภททรัพยากรทางคอมพิวเตอร์ และสถานที่

2.3 รายงานวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร

2.3.1 แสดงผลความสำเร็จของงานตามตัวชี้วัดผลการดำเนินงาน (KPI)

2.3.2 วิเคราะห์สถิติของงานตามตัวชี้วัดผลการดำเนินงาน (KPI) และสร้างกรอบเวลาสำหรับงานแต่ละรูปแบบ เพื่อให้เป็นแนวปฏิบัติที่ดีต่อไป (Best Practices)

2.3.3 วิเคราะห์แผนจัดซื้ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการบำรุงรักษา

2.3.4 วิเคราะห์ค่าเสื่อมราคาของอุปกรณ์ไอทีในสำนักงาน รวมทั้งค่าบำรุงรักษา

#### 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานนิพนธ์

1. ได้ระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ ที่ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารในงานเทคโนโลยีสารสนเทศ ในด้านข้อมูลการให้บริการของเจ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศ

2. ได้ระบบสารสนเทศเพื่อช่วยสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร ที่มีความยืดหยุ่น และสามารถปรับเปลี่ยนมุมมองของข้อมูลได้ตามต้องการของผู้ใช้

ระยะเวลาในการดำเนินงานของการพัฒนาระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการงานเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี ดังแสดงในตารางที่ 1



## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ งานเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี ผู้เขียนงานนิพนธ์ได้ศึกษาถึงปัญหาที่เกิดขึ้นภายในองค์กร และศึกษาทฤษฎีเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีความจำเป็นต่อการพัฒนาระบบสารสนเทศดังกล่าว ทั้งทางด้านแนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อที่จะสามารถดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น และวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนาระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ ให้มีประสิทธิภาพ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. การกำหนดตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงาน (Key Performance Indicator)
2. การคำนวณค่าเสื่อมราคามูลค่าทรัพย์สินภาครัฐ (Assets Depreciation)
3. แนวคิดและการประยุกต์ใช้ระบบช่วยเหลือผู้ใช้งาน (Helpdesk Systems)
4. แนวคิดการนำเสนอข้อมูลด้วยรูปภาพ (Data Visualization)
5. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 การกำหนดตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงาน (Key Performance Indicator)

ตัวชี้วัด (KPIs) คือดัชนีหรือหน่วยวัดความสำเร็จของการปฏิบัติงานที่ถูกกำหนดขึ้น เพื่อแสดงผลสัมฤทธิ์ของงานที่เป็นหัวใจหลักขององค์กรหรือหน่วยงาน โดยประเมินผลการดำเนินงานในด้านต่างๆ ซึ่งสามารถแสดงผลของการวัดหรือการประเมินในรูปแบบข้อมูลเชิงปริมาณเพื่อสะท้อนประสิทธิภาพ ประสิทธิผลในการปฏิบัติงาน

ศิริชัย กาญจนวาสี (2552) ได้ให้นิยามไว้ว่า ตัวชี้วัด (KPIs) เป็นดัชนีหรือหน่วยวัดความสำเร็จของการปฏิบัติงานที่กำหนดขึ้น โดยเป็นหน่วยวัดที่แสดงผลสัมฤทธิ์ของงาน และสามารถแยกแยะความแตกต่างของผลการปฏิบัติงานได้ หากเปิดพจนานุกรมจะพบความหมายของแต่ละคำ ดังนี้

- Key หมายถึง สำคัญที่สุดในกลุ่ม
- Performance หมายถึง ทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้ดีแค่ไหน บรรลุ สำเร็จแค่ไหน
- Indicator หมายถึง ตัววัดหรือคุณค่าที่ให้แกสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

ดังนั้น KPIs จึงหมายถึง เครื่องมือที่ใช้วัดผลการดำเนินงานหรือประเมินผลการดำเนินงานในด้านต่างๆ ขององค์กร ซึ่งสามารถแสดงผลของการวัดหรือการประเมินในรูปแบบข้อมูลเชิงประมาณเพื่อสะท้อนประสิทธิภาพ ประสิทธิผลในการปฏิบัติงานขององค์กรหรือหน่วยงานภายในองค์กร อาจแปลง่าย ๆ ว่า “ตัววัดความสำเร็จที่สำคัญ เครื่องมือที่ใช้วัด และประเมินผลการดำเนินงานในด้านต่างๆ ที่สำคัญขององค์กร ซึ่งสามารถแสดงผลเป็นข้อมูลในรูปแบบของตัวเลขเพื่อสะท้อนประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงานขององค์กรหรือหน่วยงานต่างๆ ภายในองค์กร”

### 2.1.1 ขั้นตอนการสร้างตัวชี้วัด

2.1.1.1 กำหนดวัตถุประสงค์หรือผลลัพธ์ที่องค์กรต้องการ

2.1.1.2 กำหนดปัจจัยสู่ความสำเร็จ ที่สัมพันธ์กับวัตถุประสงค์หรือผลลัพธ์ที่องค์กรต้องการ เช่น ปัจจัยด้านคุณภาพ ปริมาณ ต้นทุน การส่งมอบ ความพึงพอใจ ความปลอดภัย และการเพิ่มผลผลิต

2.1.1.3 กำหนดตัวชี้วัดที่สามารถบ่งชี้ความสำเร็จ/ประสิทธิภาพ/ประสิทธิผลจากการดำเนินการตามวัตถุประสงค์หรือผลลัพธ์ที่องค์กรต้องการ ซึ่งสามารถแสดงเป็นข้อมูลในเชิงปริมาณและกำหนดสูตรในการคำนวณรวมทั้งหน่วยของดัชนีชี้วัดแต่ละตัว

2.1.1.4 โดยจัดลำดับและกำหนดน้ำหนักความสำคัญของดัชนีชี้วัดแต่ละตัว

2.1.1.5 กระจายดัชนีชี้วัดสู่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

2.1.1.6 จัดทำ KPI Dictionary โดยระบุรายละเอียดที่สำคัญของดัชนีชี้วัดแต่ละตัว เช่น ชื่อของดัชนีชี้วัด คำจำกัดความ หรือนิยามของดัชนีชี้วัด สูตรในการคำนวณ หน่วยของดัชนีชี้วัด ผู้เก็บข้อมูล ความถี่ในการรายงานผล เพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องในการนำดัชนีชี้วัดไปใช้ในการปฏิบัติงาน

### 2.1.2 เกณฑ์การกำหนดตัวชี้วัดผลที่ดี

2.1.2.1 มีความเฉพาะเจาะจง (Specific)

2.1.2.2 เป็นตัวชี้วัดที่สามารถนำไปวัดผลการปฏิบัติงานได้จริง (Measurable)

2.1.2.3 สามารถปฏิบัติให้บรรลุผลสำเร็จได้ (Attainable)

2.1.2.4 มีความสมจริง เหมาะสมกับองค์กร (Realistic)

2.1.2.5 สามารถใช้วัดผลการปฏิบัติงานได้ภายในเวลาที่กำหนด (Time Bound /

Timely)



### 2.1.3 คุณสมบัติตัวชี้วัดที่ดี

#### 2.1.3.1 มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับองค์กร

- ความสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้วัดกับเป้าประสงค์ขององค์กร โดยจะต้องสะท้อนเป้าประสงค์ขององค์กร

- ความสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้วัดกับบุคลากรในองค์กร โดยบุคลากรจะต้องสามารถทำงานได้ถูกต้องกับผลที่ต้องการ

#### 2.1.3.2 มีความชัดเจนต่อการเข้าใจ โดยมีคำจำกัดความที่ชัดเจนและเหมาะสม

#### 2.1.3.3 มีความสอดคล้องกันระหว่างองค์กร จะมีประโยชน์ในกรณีที่ต้องมีการ

เปรียบเทียบระหว่างองค์กร

2.1.3.4 สามารถตรวจสอบได้ ทั้งการตรวจสอบตัวชี้วัด หรือข้อมูลที่ใช้ในการอ้างอิง

2.1.3.5 ไม่สร้างภาระกับองค์กร ควรกำหนดตัวชี้วัดจากกระบวนการหรือข้อมูลที่มีอยู่แล้ว แต่หากจำเป็นต้องมีการจัดเก็บข้อมูลใหม่ ต้องคำนึงถึงความคุ้มค่าในการจัดเก็บข้อมูลของตัวชี้วัดนั้นๆ

2.1.3.6 สามารถควบคุมได้ ควรขึ้นอยู่กับปัจจัยภายในที่องค์กรควบคุมได้ทั้งหมด หรือควบคุมได้เป็นส่วนใหญ่ มิเช่นนั้น จะส่งผลให้บุคลากรจะไม่มีแรงจูงใจ ความพยายาม เพราะเห็นว่า ไม่สามารถควบคุมผลงานได้

2.1.3.7 ไม่กระทบต่อพฤติกรรมของบุคลากร ไม่ก่อให้เกิดการหลบเลี่ยง ผลักภาระให้ผู้อื่น

2.1.3.8 ก่อให้เกิดการพัฒนาภายในองค์กร ช่วยสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ในกระบวนการดำเนินงาน และความรู้ความสามารถในการทำงาน

2.1.3.9 ใช้ระยะเวลาที่เหมาะสม สามารถเก็บข้อมูลได้ตามความถี่และภายในระยะเวลาที่กำหนด

### 2.1.4 เกณฑ์การทดสอบคุณภาพของดัชนีชี้วัด

2.1.4.1 ความพร้อมของข้อมูล ประเมินว่าดัชนีชี้วัดแต่ละตัวมีข้อมูลเพียงพอหรือไม่

2.1.4.2 ความถูกต้องของข้อมูล ประเมินว่าข้อมูลที่มีอยู่ของดัชนีชี้วัดแต่ละตัวเป็นข้อมูลที่ทันสมัยและเป็นข้อมูลในปัจจุบันหรือไม่

2.1.4.3 ต้นทุนในการจัดหาหรือจัดเก็บข้อมูล ประเมินว่าการหาหรือเก็บข้อมูลสำหรับดัชนีชี้วัดแต่ละตัวใช้ต้นทุนมากน้อยเพียงใด และคุ้มค่าหรือไม่

2.1.4.4 ความชัดเจนของดัชนีชี้วัด ประเมินว่าดัชนีชี้วัดแต่ละตัวมีความชัดเจนและทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องเข้าใจตรงกันหรือไม่

2.1.4.5 ดัชนีชี้วัดแต่ละตัวสะท้อนให้เห็นผลการดำเนินงานที่แท้จริงหรือไม่ หรือแสดงให้เห็นสิ่งที่ต้องการจะวัดจริงหรือไม่

2.1.4.6 สามารถนำดัชนีชี้วัดไปใช้เปรียบเทียบผลการดำเนินงานกับองค์กรหรือหน่วยงานอื่นหรือผลการดำเนินงานในอดีตได้หรือไม่

2.1.4.7 ดัชนีชี้วัดแต่ละตัวสัมพันธ์กับดัชนีชี้วัดอื่นในเชิงเหตุและผลหรือไม่

## 2.2 การคำนวณค่าเสื่อมราคามูลค่าทรัพย์สินภาครัฐ (Assets Depreciation)

### 2.2.1 นิยามคำศัพท์ที่เกี่ยวข้อง

กรมบัญชีกลาง (2557) ได้ให้นิยามไว้ว่า สินทรัพย์ หมายถึง ทรัพยากรที่อยู่ในความควบคุมของหน่วยงานซึ่งเป็นผลจากเหตุการณ์ในอดีต และคาดว่าจะทำให้เกิดประโยชน์เชิงเศรษฐกิจในอนาคต หรือศักยภาพในการให้บริการเพิ่มขึ้นแก่หน่วยงาน

ราคาทุนของทรัพย์สิน หมายถึง ราคาทุนที่จัดซื้อจากเงินงบประมาณ เงินนอกงบประมาณ เงินบริจาค เงินช่วยเหลือ หรือเงินอื่น ๆ

ค่าเสื่อมราคา หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ตัดจากมูลค่าของสินทรัพย์ ที่กิจการใช้ประโยชน์ประจำงวดทั้งนี้เพราะสินทรัพย์ประเภทอาคาร อุปกรณ์ เครื่องจักร รถยนต์ เป็นสินทรัพย์ที่มีไว้ใช้งานเป็นระยะเวลายาวนานและมักจะมีมูลค่าสูง จึงมีการประมาณประโยชน์จากสินทรัพย์เหล่านี้เฉลี่ยเป็นค่าใช้จ่ายแต่ละงวด

มูลค่าสุทธิของทรัพย์สิน หมายถึง ราคาทุนของทรัพย์สิน(มูลค่ารวม) หักค่าเสื่อมราคาสะสมมูลค่าของทรัพย์สิน เมื่อครบกำหนดอายุการใช้งาน (ปีสุดท้าย) จะมีมูลค่าสุทธิ = 0 บาท หากยังใช้ประโยชน์ได้ หรือยังไม่ได้จำหน่าย ให้คงมูลค่าสุทธิของทรัพย์สินนั้นในทะเบียนคุมทรัพย์สิน = 1 บาท

อายุการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ หมายถึง ระยะเวลาที่คาดว่าจะส่วนราชการจะได้ประโยชน์จากทรัพย์สินนั้น



ค่าเสื่อมราคาประจำปี หมายถึง เป็นการปันส่วนมูลค่าเสื่อมสภาพของทรัพย์สินอย่างมีระบบตลอดอายุการใช้งานที่ได้ประมาณไว้ วิธีการคำนวณค่าเสื่อมราคาให้ใช้วิธีเส้นตรง

ค่าเสื่อมราคาสะสม หมายถึง ค่าเสื่อมราคาของทรัพย์สินนั้นตลอดอายุการใช้งานที่ได้มาจนถึงปัจจุบัน

ตารางที่ 2 แสดงอายุการใช้งานและอัตราค่าเสื่อมราคาทรัพย์สิน

ประเภททรัพย์สิน	อายุการใช้งาน (ปี)		อัตราค่าเสื่อมราคา/ปี (ร้อยละ)	
	อย่างต่ำ	อย่างสูง	อย่างต่ำ	อย่างสูง
1. อาคารถาวร	15	40	2.5	6.5
2. อาคารชั่วคราว/โรงเรือน	8	15	6.5	12.5
3. สิ่งก่อสร้าง				
3.1 ใช้คอนกรีตเสริมเหล็กหรือโครงเหล็กเป็นส่วนประกอบ	15	25	4	6.5
3.2 ใช้ไม้หรือวัสดุอื่น ๆ เป็นส่วนประกอบหลัก	5	15	6.5	20
4. ครุภัณฑ์สำนักงาน	8	12	8.5	12.5
5. ครุภัณฑ์ยานพาหนะและขนส่ง	5	8	12.5	20
6. ครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ(ยกเว้นเครื่องกำเนิดไฟฟ้าให้มีอายุการใช้งาน 15-20ปี)	5	10	10	20
7. ครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่	5	10	10	20
8. ครุภัณฑ์การเกษตร				
8.1 เครื่องมือและอุปกรณ์	2	5	20	50
8.2 เครื่องจักรกล	5	8	12.5	20
9. ครุภัณฑ์โรงงาน				
9.1 เครื่องมือและอุปกรณ์	2	5	20	50
9.2 เครื่องจักรกล	5	8	12.5	20
10. ครุภัณฑ์ก่อสร้าง				
10.1 เครื่องมือและอุปกรณ์	2	5	20	50
10.2 เครื่องจักรกล	5	8	12.5	20

## ตารางที่ 2 (ต่อ)

ประเภททรัพย์สิน	อายุการใช้งาน (ปี)		อัตราค่าเสื่อมราคา/ปี (ร้อยละ)	
	อย่างต่ำ	อย่างสูง	อย่างต่ำ	อย่างสูง
11. ครุภัณฑ์สำรวจ	8	10	10	12.5
12. ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และการแพทย์	5	8	12.5	20
13. ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์	3	5	20	33

### หมายเหตุ :

- อาคารและสิ่งปลูกสร้างที่นำมาใช้ประโยชน์ในการดำเนินงาน ให้ตีราคาโดยใช้เกณฑ์ราคาทุน ทั้งในส่วนที่มีกรรมสิทธิ์และไม่มีกรรมสิทธิ์
- ทรัพย์สินรายการใดที่หมดอายุการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพแล้ว ไม่ต้องตีราคาทรัพย์สินแต่ต้องสำรวจตรวจนับและบันทึกในทะเบียนคุมทรัพย์สินให้ครบถ้วนทุกรายการ
- อัตราค่าเสื่อมราคามูลค่าทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยให้ใช้อัตราค่าเสื่อมอย่างสูง

### 2.2.2 วิธีการตีราคาทรัพย์สิน

การตีราคาทรัพย์สินเพื่อให้ได้มูลค่าสุทธิของทรัพย์สินที่จะใช้ในการบันทึกบัญชีสินทรัพย์ตามหลักบัญชีเกณฑ์คงค้างที่กระทรวงการคลังจะได้มีการปรับเปลี่ยนในระยะต่อไปนั้น จะดำเนินการได้เมื่อทรัพย์สินนั้นมีข้อมูลอันเป็นสาระสำคัญเพื่อประโยชน์ในการตีราคาครบถ้วน โดยเฉพาะ วัน เดือน ปี ที่ได้ทรัพย์สินนั้นมาและราคาทุนของทรัพย์สิน ขั้นตอนการตีราคาทรัพย์สินเป็นดังนี้

1. ราคาทรัพย์สินต่อหน่วยหรือต่อชุดหรือต่อกลุ่มต้องมีราคาไม่ต่ำกว่า 30,000 บาท
2. ให้หัวหน้าส่วนราชการกำหนดอายุการใช้งานละอัตราเสื่อมราคาตามจำนวนปีที่คิดว่าจะใช้งานทรัพย์สินนั้นอย่างมีประสิทธิภาพไม่สูงหรือต่ำกว่าตารางอายุการใช้งานที่กำหนดไว้ในหลักการและนโยบายบัญชีภาครัฐ ฉบับที่ 1
3. พิจารณาราคาทุนและระยะเวลาที่ได้มาของทรัพย์สินที่ได้สำรวจไว้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในข้อ 1 และ 2 ดังนี้

กรณีราคาทุนของทรัพย์สินไม่ถึง 30,000 บาท หรือหมดอายุการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพแล้ว ไม่ต้องตีราคาทรัพย์สินดังกล่าว แต่ให้บันทึกรายละเอียดข้อมูลของทรัพย์สินนั้นในแบบทะเบียนคุมทรัพย์สินที่กำหนดใหม่แทนทะเบียนคุมครุภัณฑ์เดิม

กรณีทรัพย์สินมีราคาทุนทรัพย์สินสูงกว่าหรือเท่ากับ 30,000 บาท และยังมีอายุการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพเหลืออยู่ ให้ดำเนินการดังนี้

คำนวณค่าเสื่อมราคาทรัพย์สินนั้นด้วยวิธีเส้นตรง ตามสูตรการคำนวณดังนี้

$$\text{ค่าเสื่อมราคาทรัพย์สิน/ปี} = \frac{\text{ราคาทุนของทรัพย์สิน}}{\text{อายุการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ}}$$

คำนวณค่าเสื่อมราคาสะสมดังนี้

ค่าเสื่อมราคาสะสม = ค่าเสื่อมราคาทรัพย์สิน/ปี X อายุการใช้งานที่ผ่านมาจนถึงสิ้นปีงบประมาณ

คำนวณหามูลค่าสุทธิดังนี้

$$\text{มูลค่าทรัพย์สินสุทธิ} = \text{ราคาทุน} - \text{ค่าเสื่อมราคาสะสม}$$

4. พิจารณาราคาสุทธิของทรัพย์สินที่ได้ว่าต่ำกว่า 30,000 บาทหรือไม่ ถ้าต่ำกว่า ทรัพย์สินรายการดังกล่าวไม่ต้องบันทึกเป็นบัญชีทรัพย์สินในระบบบัญชีที่จะปรับเปลี่ยนเป็นเกณฑ์คงค้าง แต่ต้องบันทึกรายละเอียดข้อมูลของทรัพย์สินในทะเบียนคุมทรัพย์สินตามแบบที่กำหนดใหม่แทนรูปแบบเดิม

5. ทรัพย์สินประเภทที่ดินซึ่งเป็นที่ราชพัสดุ ไม่ต้องตีราคา

## 2.3 แนวคิดและการประยุกต์ใช้ระบบช่วยเหลือผู้ใช้งาน (Helpdesk Systems)

### 2.3.1 นิยามของระบบช่วยเหลือผู้ใช้งาน

ระบบช่วยเหลือผู้ใช้งาน (Helpdesk Systems) คือระบบที่ถูกออกแบบมาเพื่อช่วยเหลือระหว่างผู้รับบริการกับผู้ให้บริการ ให้ได้รับการติดต่อประสานงานที่มีประสิทธิภาพโดยการจัดการข้อมูลที่ผู้รับบริการสอบถามแจ้งความต้องการ เข้าสู่ระบบเพื่อช่วยในการติดตามสถานะของงาน

ตลอดจนถึงส่งมอบงานกลับสู่ผู้รับบริการ ระบบช่วยเหลือผู้ใช้งานถูกใช้งานอย่างแพร่หลายในการให้บริการทั้งเบื้องหน้าและเบื้องหลัง

### 2.3.2 คุณลักษณะพื้นฐาน

ระบบช่วยเหลือผู้ใช้งานได้ถูกปรับปรุงรูปแบบและมีความแตกต่างกันออกไปตามผู้พัฒนา แต่ยังคงรูปแบบการทำงานหลักดังนี้ การจัดการคำร้องขอ (Request), ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Operation) และการรายงานผล (Reporting)

ระบบช่วยเหลือผู้ใช้งานมีจุดประสงค์เพื่อให้ผู้รับบริการสามารถส่งคำร้องขอ และระบบจะเก็บคำร้องขอในรูปแบบตั๋ว (Ticket) ที่ใช้ในการติดตามและดำเนินการแก้ไขปัญหา ซึ่งรูปแบบนี้จะทำให้ผู้รับบริการติดตามงานของตนเองได้จากหมายเลขตั๋วที่ได้รับ นอกจากนี้ยังอาจมีคุณลักษณะที่รวบรวมข้อมูลไว้เพื่อช่วยเหลือผู้รับบริการเบื้องต้น ลงในฐานความรู้ เช่น คำถามที่พบบ่อยหรือบทความแนะนำ อีกด้วย นอกจากนี้ระบบช่วยเหลือผู้ใช้งานระดับสูง จะมามีข้อมูลเชิงลึก และการวิเคราะห์กระบวนการทำงาน รายงานประสิทธิผลต่าง ๆ ให้กับผู้ใช้บริการได้ทราบข้อมูลเชิงลึก

### 2.3.3 อนาคตของระบบช่วยเหลือผู้ใช้งาน

ในปัจจุบันระบบช่วยเหลือผู้ใช้งานมีการทำงานบนเว็บไซต์ และระบบคราวน์ที่กำลังเป็นที่นิยมอย่างมากในปัจจุบัน นอกจากนี้ยังมีการใช้ช่องทางเครือข่ายสังคม (Social Media) เข้ามาใช้งานร่วมด้วยเนื่องจากมีระบบพูดคุยโต้ตอบกัน (Chat) ช่วยสนับสนุนให้ระบบมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ในอนาคตระบบช่วยเหลือผู้ใช้งานจะได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นอย่างมาก ทำให้เกิดการพัฒนาระบบให้ตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการและผู้ให้บริการมากขึ้น การคาดการณ์ในอนาคตจะถูกพัฒนาไปในประเด็นต่อไปนี้

- ความรวดเร็วในการส่งคำร้องขอ
  - การเชื่อมโยงข้อมูลกับคราวน์คอมพิวเตอร์มากขึ้น
  - การสนับสนุนแอปพลิเคชัน และอุปกรณ์ให้หลากหลายมากขึ้น
  - ใช้วิธีการเข้าถึงจากระยะไกล (Remote Desktop Access) เพื่อเข้าแก้ไขปัญหา
- มากขึ้น

## 2.4 แนวคิดการนำเสนอข้อมูลด้วยรูปภาพ (Data Visualization)

### 2.4.1 นิยามของการนำเสนอข้อมูลด้วยรูปภาพ

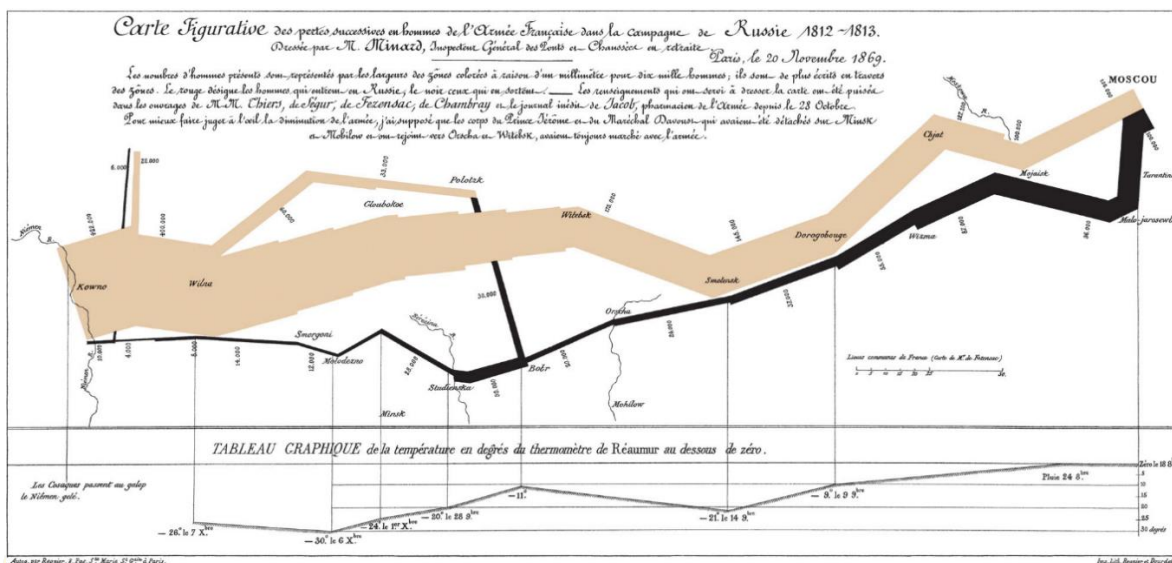
“ภาพหนึ่งภาพ แทนความหมายได้ล้านคำ” น่าจะจะช่วยอธิบายความหมายของการนำเสนอข้อมูลด้วยรูปภาพ (Data Visualization) ให้เข้าใจได้ง่ายที่สุด การนำเสนอข้อมูลในเชิงปริมาณให้ดูน่าสนใจ เข้าใจง่าย เห็นภาพรวมได้ชัดเจน และนิยมนำมาใช้ประกอบในการรายงาน การวิเคราะห์ สรุปผล มีรูปแบบการนำเสนอหลากหลายตามแต่ผู้นำเสนอเลือกนำเสนอ เป้าหมายหลักของการนำเสนอข้อมูลด้วยรูปภาพ คือการสื่อสารข้อมูลได้อย่างชัดเจนและมีประสิทธิภาพผ่านทาง ภาพกราฟิก กราฟ หรือแผนภูมิ เพื่อสื่อสารข้อความเชิงปริมาณได้อย่างชัดเจน นำเสนอข้อมูลด้วยรูปภาพที่มีประสิทธิภาพจะช่วยให้ผู้ใช้สามารถวิเคราะห์ข้อมูล ทำให้ข้อมูลที่ซับซ้อนเข้าถึงได้ง่าย เข้าใจง่าย และนำข้อมูลที่ได้มาใช้ประโยชน์ได้มากขึ้น

### 2.4.2 คุณลักษณะของการนำเสนอข้อมูลด้วยรูปภาพที่มีประสิทธิภาพ

คุณลักษณะของการนำเสนอข้อมูลด้วยรูปภาพที่มีประสิทธิภาพ จะช่วยให้ผู้ใช้สามารถใช้ประโยชน์จากการนำเสนอข้อมูลด้วยรูปภาพได้ดีกว่าข้อมูลที่เป็นชุดข้อมูลที่มีเพียงข้อมูลหรือตัวเลข และการนำเสนอข้อมูลด้วยรูปภาพที่ดีนั้นจะต้องประกอบไปด้วยคุณลักษณะดังต่อไปนี้

- ไม่มีการบิดเบือนการนำเสนอด้วยภาพจากชุดข้อมูล
- นำเสนอข้อมูลครบถ้วนด้วยพื้นที่การแสดงผลที่มองเห็นได้ชัดเจน
- การนำเสนอภาพที่สอดคล้องกันกับข้อมูล
- จูงใจให้ผู้ใช้เปรียบเทียบข้อมูลที่แตกต่างกัน
- นำเสนอข้อมูลในหลายระดับ และมีโครงสร้างที่ชัดเจน
- มีคำอธิบายการจัดเรียงข้อความอย่างเหมาะสม





ภาพที่ 1 แสดง The Minard Map ที่ได้รับการยกย่องว่าเป็นภาพที่นำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพมาก (ที่มา: [https://en.wikipedia/wiki/Charles\\_Joseph\\_Minard](https://en.wikipedia/wiki/Charles_Joseph_Minard))

จากภาพที่ 2-1 The Minard Map ของ Charles Joseph Minard (2355) ที่ได้รับการยกย่องว่าเป็นภาพที่นำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุดภาพหนึ่ง ซึ่งภาพได้นำเสนอการออกรบของนโปเลียนตอนที่ยกทัพไปตีประเทศรัสเซีย ซึ่งแสดงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันถึง 6 ชุดข้อมูล ได้แก่ ภูมิภาค เวลา อุณหภูมิ เส้นทาง ทิศทางการเดินทัพ และจำนวนทหารที่เหลือจากการรบ ซึ่งภาพนี้เพียงภาพเดียวสามารถช่วยอธิบายทุกอย่างได้ว่าเหตุใดนโปเลียนจึงพ่ายแพ้ในสงคราม ซึ่งภาพสะท้อนความลำบากในการเดินทาง และความสูญเสียของกองทัพนโปเลียนได้อย่างชัดเจน

### 2.4.3 การนำเสนอข้อมูลด้วยรูปภาพชนิดต่าง ๆ

การนำเสนอข้อมูลด้วยรูปภาพนั้นมีรูปแบบการนำเสนอมากมาย ซึ่งแต่ละรูปแบบนั้นนำเสนอชุดข้อมูลเดียวได้แตกต่างกัน และผู้นำเสนอต้องเลือกรูปแบบการนำเสนอให้ตรงกับสิ่งที่ต้องการสื่อกับผู้ใช้ได้เข้าใจง่ายที่สุด โดยมีจุดประสงค์ดังนี้

- ชนิดของข้อมูล เชิงคุณภาพ หรือเชิงปริมาณ
- ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล
- เปรียบเทียบข้อมูล
- องค์ประกอบของข้อมูล
- การกระจายของข้อมูล
- การซ้อนกันของข้อมูล

## 2.5 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีที่นำมาใช้ในการออกแบบระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการมีดังนี้

- 2.5.1 การจัดกลุ่มความสำคัญ (ABC Classification)
- 2.5.2 การคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (Economic Order Quantities)
- 2.5.3 การคำนวณหาจุดสั่งซื้อที่เหมาะสม (Reorder Point)
- 2.5.4 การวิเคราะห์การถดถอย (Simple Linear Regression Analysis)

### 2.5.1 การจัดกลุ่มความสำคัญ (ABC Classification)

การจัดกลุ่มความสำคัญ เป็นแนวคิดการบริหารคลังพัสดุที่เหมาะสมกับการจัดเก็บที่มีพัสดุอุปกรณ์หลากหลายชนิด แต่ละชนิดมีปริมาณการใช้ และต้นทุนต่อหน่วยแตกต่างกัน การจัดกลุ่มความสำคัญนี้จะช่วยให้ผู้บริหารคลังพัสดุทราบถึงพัสดุที่มีอยู่ในคลังว่าพัสดุใดควรให้ความสำคัญ มิใช่ให้ความสำคัญมากกับทุกพัสดุซึ่งจะทำให้สูญเสียเวลาในการบริหารงานได้ การจัดกลุ่มความสำคัญแบ่งพัสดุดอกเป็น 3 กลุ่ม เพื่อจำแนกว่าพัสดุนชนิดไหนที่ต้องให้ความสำคัญมาก สำคัญปานกลาง และสำคัญน้อย โดย กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม (2559) ได้ให้ทฤษฎีการจัดกลุ่มความสำคัญ ดังนี้

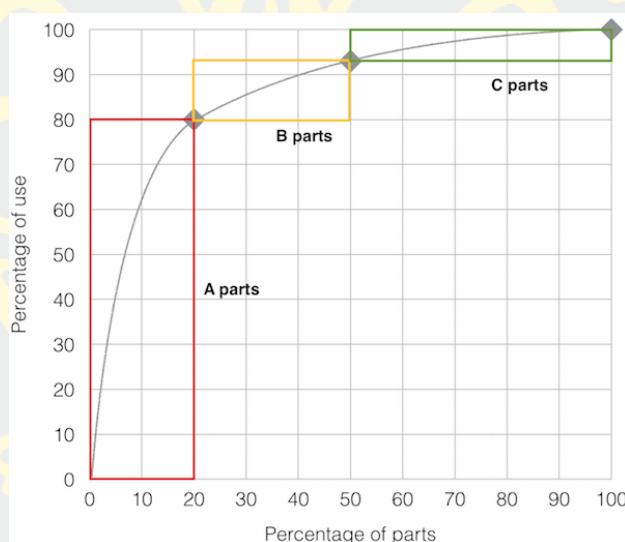
- กลุ่ม A เป็นพัสดุก่อนที่มีมูลค่าสะสมสูง 80% ของมูลค่าพัสดุทั้งหมด พัดุดกลุ่มนี้ต้องได้รับการควบคุมอย่างเข้มงวดมาก มีความสำคัญมาก
- กลุ่ม B เป็นพัสดุก่อนที่มีมูลค่าสะสมระหว่าง 80-95% ของมูลค่าพัสดุทั้งหมด พัดุดกลุ่มนี้ต้องได้รับการควบคุมอย่างเข้มงวดปานกลาง มีความสำคัญปานกลาง
- กลุ่ม C เป็นพัสดุก่อนที่มีมูลค่าสะสมมากกว่า 95% ของมูลค่าพัสดุทั้งหมด พัดุดกลุ่มนี้ได้รับการควบคุมอย่างไม่เข้มงวด มีความสำคัญน้อย

นิตยา เสงถาวร (2549) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการจัดการพัสดุดังกล่าว จะช่วยการจัดเตรียมพัสดุให้ทันกับความต้องการของผู้ใช้งาน ซึ่งวิธีการจัดกลุ่มความสำคัญด้วยแบบวิธี ABC Classification จะพิจารณากลุ่มพัสดุที่สำคัญต่อการจัดเตรียม และวิธีการจัดการควบคุมปริมาณอะไหล่ในแต่ละกลุ่ม เพื่อที่จะสามารถสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างทันเวลา

2.5.1.1 ขั้นตอนในการจำแนกของพัสดุตามแนววิธี ABC Classification โดยกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม (2559) มีขั้นตอนดังนี้



1. จัดเตรียมข้อมูลของพัสดุแต่ละชนิด พร้อมทั้งข้อมูลจำนวนที่สั่งซื้อต่อปี และราคาพัสดุต่อหน่วย
2. คำนวณหามูลค่าการซื้อพัสดุแต่ละชนิดที่หมุนเวียนในรอบปีด้วยสมการ  
 มูลค่าการซื้อพัสดุ = ข้อมูลจำนวนที่สั่งซื้อต่อปี x ด้วยราคาพัสดุต่อหน่วย
3. จัดเรียงลำดับข้อมูลมูลค่าในการซื้อพัสดุที่เราคำนวณหาได้ โดยเรียงจากมากไปหาน้อย
4. หาค่าอัตราร้อยละของมูลค่าการซื้อ ของพัสดุแต่ละรายการด้วยสมการ  
 อัตราร้อยละของมูลค่าการซื้อ = (มูลค่าการซื้อพัสดุ / ยอดรวมมูลค่าการซื้อพัสดุ) x 100  
 และหาอัตราร้อยละของมูลค่าการซื้อสะสม
5. จากนั้นนำอัตราร้อยละของมูลค่าการซื้อสะสมมาเขียนกราฟ เพื่อนำมาใช้จัดกลุ่มความสำคัญ (ABC Classification) โดยมีสัดส่วน ดังแสดงในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แสดงกราฟสัดส่วนการจัดกลุ่มความสำคัญ

(ที่มา : <https://www.softwareadvice.com/resources/optimize-inventory-control-system>)

## 2.5.2 การคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (Economic Order Quantities)

การคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (Economic Order Quantities) ขอเรียกโดยย่อว่า EOQ เป็นการหาปริมาณของพัสดุที่ถูกนำไปใช้งานแล้วต้องการซื้อพัสดุกลับเข้ามาทดแทนพัสดุ

ที่ถูกใช้ไป โดยที่ EOQ จะช่วยคำนวณหาปริมาณการซื้อที่เหมาะสมไม่มากและไม่น้อยเกินกว่าความต้องการใช้งานพัสดุนั้น ๆ เพื่อช่วยลดต้นทุนต่อค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาพัสดुकงคลัง และในพัสดุทางคอมพิวเตอร์เองมีการรับประกันสินค้าหากมีพัสดุที่ไม่ได้ใช้งานมากเกินไปจะส่งผลให้ พักดูอุปกรณ์เหล่านั้นหมดสัญญารับประกันก่อนการนำมาใช้งาน

ระพีพรรณ พิริยกุล (2550) ได้ให้นิยามไว้ว่า การคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด (Economic Order Quantities) หรือ EOQ เป็นวิธีที่รู้จักกันแพร่หลายมานานแล้ว ช่วยในการกำหนดปริมาณสินค้าที่ต้องการสั่งซื้อในแต่ละครั้ง ว่าเป็นครั้งละเท่าไรจึงจะเหมาะสม และก่อให้เกิดต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายต่ำสุด

ดังนั้นหากเรามีการสั่งซื้อพัสดุน้อย ต้นทุนในการสั่งซื้อสูง เพราะต้องสั่งซื้อหลายครั้ง และถ้าหากสั่งซื้อครั้งละมาก ๆ จะมีพัสดุเก็บในคลังจำนวนมาก ทำให้ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาก็มากขึ้น ซึ่งจะเกิดความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บรักษาพัสดุ และจำนวนที่สั่งซื้อ จะได้ความสัมพันธ์ในการคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม ดังแสดงในภาพที่ 3



ภาพที่ 3 แสดง ความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บรักษาพัสดุ และจำนวนที่สั่งซื้อในการคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) (Daniel Fritsch, 2557)

### 2.5.2.1 ประโยชน์ของการคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม มีดังนี้

- ทำให้พัสดุในคลังไม่ประสบปัญหาพัสดุไม่เพียงพอต่อการใช้งาน
- ลดต้นทุนพัสดุจากการสั่งซื้อในปริมาณที่มากเกินไป
- ลดต้นทุนการจัดเก็บรักษาที่ทำให้พัสดุเสื่อมราคา
- ลดปัญหาพัสดุหมดสต็อกมารับประกันก่อนการนำมาใช้งาน

### 2.5.2.2 ขั้นตอนในการคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม มีขั้นตอนดังนี้

1. จัดเตรียมข้อมูลของพัสดุแต่ละชนิด พร้อมทั้งข้อมูลจำนวนที่สั่งซื้อต่อปี ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อแต่ละครั้ง และค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บพัสดุต่อหน่วยต่อปี
2. คำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม ด้วยสมการ

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 * D * S}{H}}$$

EOQ = ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม

D = จำนวนที่สั่งซื้อต่อปี

S = ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อแต่ละครั้ง (บาท/ครั้ง)

H = ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บรักษาพัสดุ

### 2.5.3 การคำนวณหาจุดสั่งซื้อที่เหมาะสม (Reorder Point)

การคำนวณหาจุดสั่งซื้อที่เหมาะสม (Reorder Point) คือการหาช่วงเวลาในการสั่งซื้อพัสดุเข้ามาทดแทนจากพัสดุเดิมที่ถูกนำออกไปใช้งานแล้ว และทดแทนทันเวลาหากมีการนำออกไปใช้ในช่วงที่ทำการจัดซื้อพัสดุใหม่ เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างต่อเนื่อง ไม่ประสบปัญหาพัสดุไม่เพียงพอในขณะปฏิบัติงาน และหากมีการสั่งซื้อเร็วเกินไปประสบปัญหาในการจัดเก็บรักษาเช่นกัน

ระพีพรรณ พิริยกุล (2550) ได้ให้นิยามไว้ว่า ผู้บริหารจะต้องตัดสินใจให้ได้ว่าควรทำการสั่งซื้อพัสดุใหม่เมื่อไหร่ เพราะถ้าสั่งซื้อช้าเกินไป เกิดพัสดุนั้นหมดก่อนก็จะทำให้การปฏิบัติงานหยุดชะงัก หรือถ้าซื้อพัสดุเร็วเกินไป ก็จะทำให้พัสดุอยู่ในคลังพัสดุมากเกินไป นอกจากนี้พัสดุโดยส่วนใหญ่ต้องใช้ระยะเวลาในการนำส่ง อาจเป็นวัน สัปดาห์ หรือเป็นปีก็ได้ ดังนั้นเพื่อขจัดปัญหาเหล่านี้ ผู้บริหารจะต้องทราบเวลาที่จะทำการสั่งซื้อเพิ่มหรือสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point) จุดสั่งซื้อที่เหมาะสมจะเป็นแสดงให้เห็นว่าพัสดุลดลงเหลือกัหน่วยแล้วจึงจะต้องรีบทำการสั่งซื้อใหม่

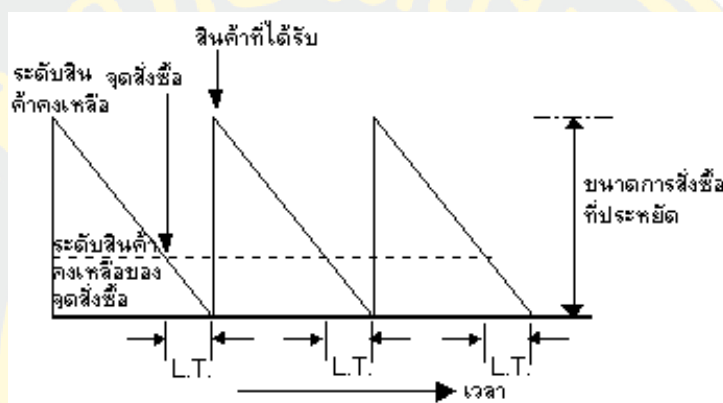
การคำนวณหาจุดสั่งซื้อที่เหมาะสม (Reorder Point) สามารถหาได้ด้วยสมการ

$$\text{Reorder Point} = \text{EOQ} \times \text{LT}$$

Reorder Point = การคำนวณหาจุดสั่งซื้อที่เหมาะสม

EOQ = ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม

LT = ระยะเวลาการจัดซื้อพัสดุ (เดือน)



ภาพที่ 4 แสดง กราฟจุดสั่งซื้อที่เหมาะสม (Reorder Point)

(ที่มา : [http://staff.cs.psu.ac.th/natikan/OR/OR2002/lesson/6/lesson6\\_5.php](http://staff.cs.psu.ac.th/natikan/OR/OR2002/lesson/6/lesson6_5.php))

จากภาพที่ 4 จะแสดงให้เห็นถึงจุดสั่งซื้อที่เหมาะสมเมื่อคำนวณค่าแล้ว ว่าเมื่อพัสดุลดลงจนถึงจุดที่คำนวณแล้วจะต้องสั่งซื้อพัสดุเพิ่มทันที เพื่อให้ช่วงระยะเวลาการจัดซื้อพัสดุ พอดีกับการสั่งซื้อใหม่เข้ามา

#### 2.5.4 การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย (Simple Linear Regression Analysis)

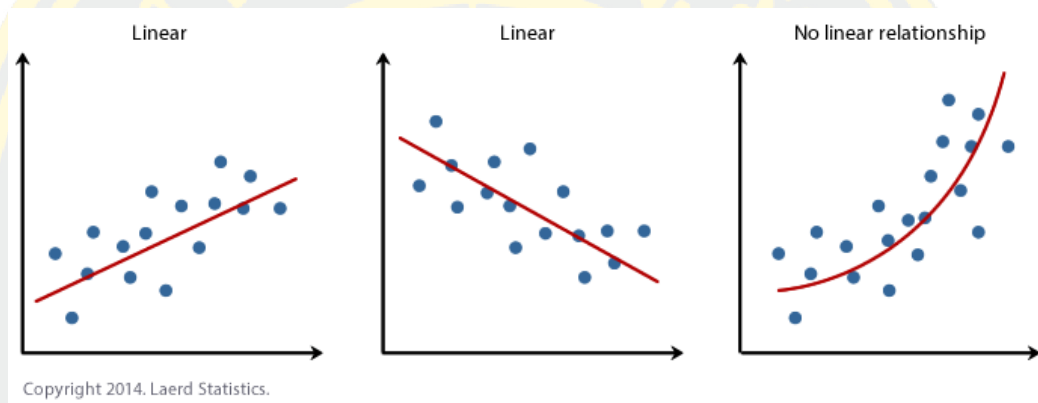
เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไป ซึ่งได้แก่ตัวแปรประมาณการ (Predictor, X) และตัวแปรตอบสนอง (Response, y) โดยเป็นความสัมพันธ์ที่ได้จะแสดงแบบเชิงเส้น (Linear) ดังแสดงในภาพที่ 2-3 เพื่อดูความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองว่ามีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันหรือไม่ อย่างไร ซึ่งสองตัวแปรนั้นจะต้องเป็นตัวแปรเชิงปริมาณ สามารถ

นำมาใช้ในการพยากรณ์หาค่าในอนาคต หรือแนวโน้มของตัวแปรตามได้เมื่อเราทราบค่าตัวแปรอิสระ การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย เขียนความสัมพันธ์แสดงความสัมพันธ์ได้ดังนี้

$$Y_i = \beta_0 + \beta X_i + \varepsilon_i$$

$\beta_0$  = ระยะตัดแกน y (y - intercept)

$\beta$  = แทนความชันของเส้นถดถอย (slope)



ภาพที่ 5 แสดงสัมพันธ์แบบเชิงเส้น

(ที่มา : <https://statistics.laerd.com/spss-tutorials/linear-regression-using-spss-statistics.php>)

### บทที่ 3 วิธีการดำเนินงาน

ในบทนี้จะกล่าวถึงขั้นตอนการดำเนินงาน การวางแผน การวิเคราะห์หรือออกแบบระบบ ขั้นตอนในการพัฒนาระบบ รวมถึงการฝึกอบรม และการนำระบบไปใช้งาน งานนิพนธ์นี้ดังที่ได้กล่าวไว้ในบทที่ 2 เกี่ยวกับแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบรับแจ้งปัญหาคอมพิวเตอร์ (Helpdesk Systems) ผู้เขียนงานนิพนธ์ได้ดำเนินการพัฒนาระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ งานเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

1. การวางแผนการดำเนินงาน (Planning Phase)
2. การวิเคราะห์ระบบ (Analysis Phase)
3. การออกแบบระบบ (Design Phase)
4. การพัฒนาระบบ (Implementation Phase)
5. การฝึกอบรม นำไปใช้งาน และประเมินความพึงพอใจ (Testing, Training and User Satisfaction Survey)

#### 3.1 การวางแผนการดำเนินงาน (Planning Phase)

ในการศึกษาและรวบรวมข้อมูลปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นภายในองค์กรพบว่ายังขาดการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลด้านการให้บริการของงานเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงกลยุทธ์ หรือข้อมูลที่เป็นประโยชน์เพื่อให้ผู้บริหารใช้ในการประกอบการตัดสินใจ ในการนำมาแก้ไข ปรับปรุงกระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพและรวดเร็ว จำเป็นต้องศึกษาถึงรายละเอียดของปัญหา กำหนดขอบเขต และเงื่อนไขต่าง ๆ ระยะเวลาในการดำเนินงาน และสำรวจความต้องการของผู้ใช้งานในระดับต่าง ๆ รวมถึงผู้ที่เกี่ยวข้องในแต่ละหน่วยงานภายในองค์กร เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน ตลอดจนความคุ้มค่าในการพัฒนาระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ดังนั้นเพื่อให้ได้ระบบที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ และสามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าวที่เกิดขึ้น มีขั้นตอนดังนี้



### 3.1.1 เข้าใจปัญหา และศึกษาความเป็นไปได้

ผู้เขียนงานนิพนธ์ได้ศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาขององค์กรพบว่า ในงานเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้ทำการบันทึกผลการปฏิบัติงานลงในแบบฟอร์มที่เป็นกระดาษ ทำให้การนำข้อมูลการปฏิบัติงานมาวิเคราะห์ต้องคัดลอกลงโปรแกรมคำนวณ (Spreadsheet) ก่อนแล้วจึงนำมาวิเคราะห์ข้อมูลได้ ทำให้เกิดความผิดพลาด ค่าซ้ำของข้อมูล ขาดความน่าเชื่อถือ ข้อมูลสูญหาย และมีแหล่งข้อมูลแตกต่างกัน จึงทำให้เกิดความผิดพลาดของข้อมูลขึ้น เมื่อมีการแก้ไขข้อมูลทำให้ข้อมูลไม่สอดคล้องกัน ทำให้รายงานสำหรับผู้บริหารประสิทธิภาพลดลง ส่งผลกระทบต่อผลการวิเคราะห์ การคาดการณ์ และการตอบคำถามทางธุรกิจ

จากการศึกษาปัญหาขององค์กรจึงมีแนวคิดที่นำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการบันทึกข้อมูลการปฏิบัติงาน เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงกลยุทธ์ที่ตอบสนองความต้องการของผู้บริหารขององค์กรได้ โดยการสัมภาษณ์ผู้บริหารในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดความต้องการข้อมูลเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหาร โดยจัดเก็บลงในคลังข้อมูล (Data Warehouse) เพื่อรวบรวมข้อมูลที่สำคัญให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน ซึ่งใช้เทคโนโลยีระบบธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence) มาช่วยในการวิเคราะห์ นำเสนอข้อมูลตามความต้องการของผู้บริหารในรูปแบบที่เข้าใจง่าย เช่น รายงาน ตาราง กราฟ และแผนที่สามารถนำข้อมูลในส่วนต่าง ๆ มาทำการเปรียบเทียบข้อมูลในหลายมิติ (Multidimensional Model) และสามารถเรียกดูข้อมูลแบบเจาะลึก (Drill-down) ได้ทำให้ผู้บริหารสามารถนำรายงานเหล่านี้มาใช้ในการวิเคราะห์ วางแผน และตอบปัญหาเชิงธุรกิจได้ ทั้งด้านงานบริการ งานซ่อมบำรุง และสมรรถนะของเจ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้วยข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ

### 3.1.2 แผนงานและการกำหนดระยะเวลาดำเนินการวิจัย

ระยะเวลาในการดำเนินงานของการพัฒนาระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ งานเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงพยาบาลมะเร็ิงชลบุรี ดังแสดงในตารางที่ 3



ตารางที่ 3 แผนงานและกำหนดระยะเวลาในการพัฒนาระบบ

หัวข้อ	ระยะเวลาการดำเนินงาน							
	ก.ย. 2560	ต.ค. 2560	พ.ย. 2560	ธ.ค. 2560	ม.ค. 2561	ก.พ. 2561	มี.ค. 2561	เม.ย. 2561
1. ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง								
2. นำเสนอและสอบถามความต้องการของผู้บริหาร								
3. วิเคราะห์ความต้องการ และออกแบบหน้าจอสำหรับผู้บริหาร								
4. ออกแบบระบบ								
5. ทดสอบการใช้งาน และปรับปรุงแก้ไข								
6. นำเสนอผลงานกับผู้บริหาร และรับฟังความคิดเห็น								
7. จัดอบรมและใช้งานจริง								

### 3.2 การวิเคราะห์ระบบ (Analysis Phase)

จากการเก็บข้อมูลด้วยสอบถามความต้องการของผู้บริหารและหัวหน้างานที่เกี่ยวข้องภายในองค์กร ทำให้ทราบถึงข้อมูลสารสนเทศที่มีความสำคัญสำหรับผู้บริหาร และครอบคลุมทุกหน่วยงานที่มีความสำคัญในองค์กร เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงกลยุทธ์ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจ ซึ่งสามารถสร้างหัวข้อรายงานหลักได้ ดังนี้

1. รายงานวิเคราะห์การให้บริการงานเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. รายงานวิเคราะห์การจัดการทรัพยากรทางคอมพิวเตอร์
3. รายงานวิเคราะห์ผลความสำเร็จของงานตามตัวชี้วัดผลการดำเนินงาน (KPI)
4. รายงานวิเคราะห์แผนจัดซื้ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการบำรุงรักษา
5. รายงานวิเคราะห์ค่าเสื่อมราคาของอุปกรณ์ไอทีในสำนักงาน รวมทั้งค่าบำรุงรักษา

จากความต้องการดังกล่าว ข้อมูลสารสนเทศที่ผู้บริหารมีความต้องการนั้นมาจากแหล่งข้อมูล 3 ส่วน ดังนี้

- ระบบอินทราเน็ต เป็นระบบบริหารงานภายในองค์กร ซึ่งประกอบไปด้วยข้อมูลพนักงาน หน่วยงานที่สังกัด และข้อมูลพื้นฐานขององค์กร
- ข้อมูลการปฏิบัติงาน เนื่องจากการเก็บข้อมูลเป็นการบันทึกเอกสารใบงาน ทำให้การนำเข้าข้อมูลเป็นไปได้ยาก และเกิดความล่าช้าในการปรับปรุงข้อมูล จึงทำการออกแบบระบบรับแจ้งปัญหาคอมพิวเตอร์ (Helpdesk Systems) เพื่อให้ได้ข้อมูลสารสนเทศที่มีความสำคัญ ตรงตามความต้องการของผู้บริหาร
- ข้อมูลครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ถูกจัดเก็บข้อมูลด้วยโปรแกรมคำนวณ (Spreadsheet) จึงทำการออกแบบระบบจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ แล้วนำเข้าข้อมูลเข้าสู่ระบบ เพื่อให้ได้ข้อมูลสารสนเทศที่มีความสำคัญ ตรงตามความต้องการของผู้บริหาร

### 3.3 การออกแบบระบบ (Design Phase)

การออกแบบระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ งานเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี เพื่อใช้สำหรับรวบรวมข้อมูลสารสนเทศตามความต้องการของผู้บริหาร เพื่อใช้เรียกดูข้อมูลเชิงกลยุทธ์ได้อย่างถูกต้อง และรวดเร็ว โดยทำการออกแบบฐานข้อมูลที่ใช้ในการจัดเก็บ และออกแบบหน้าจอ (User Interface) ในการใช้งานสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป และหน้าจอในการเรียกดูข้อมูลสำหรับผู้บริหาร โดยมีขั้นตอนดังนี้

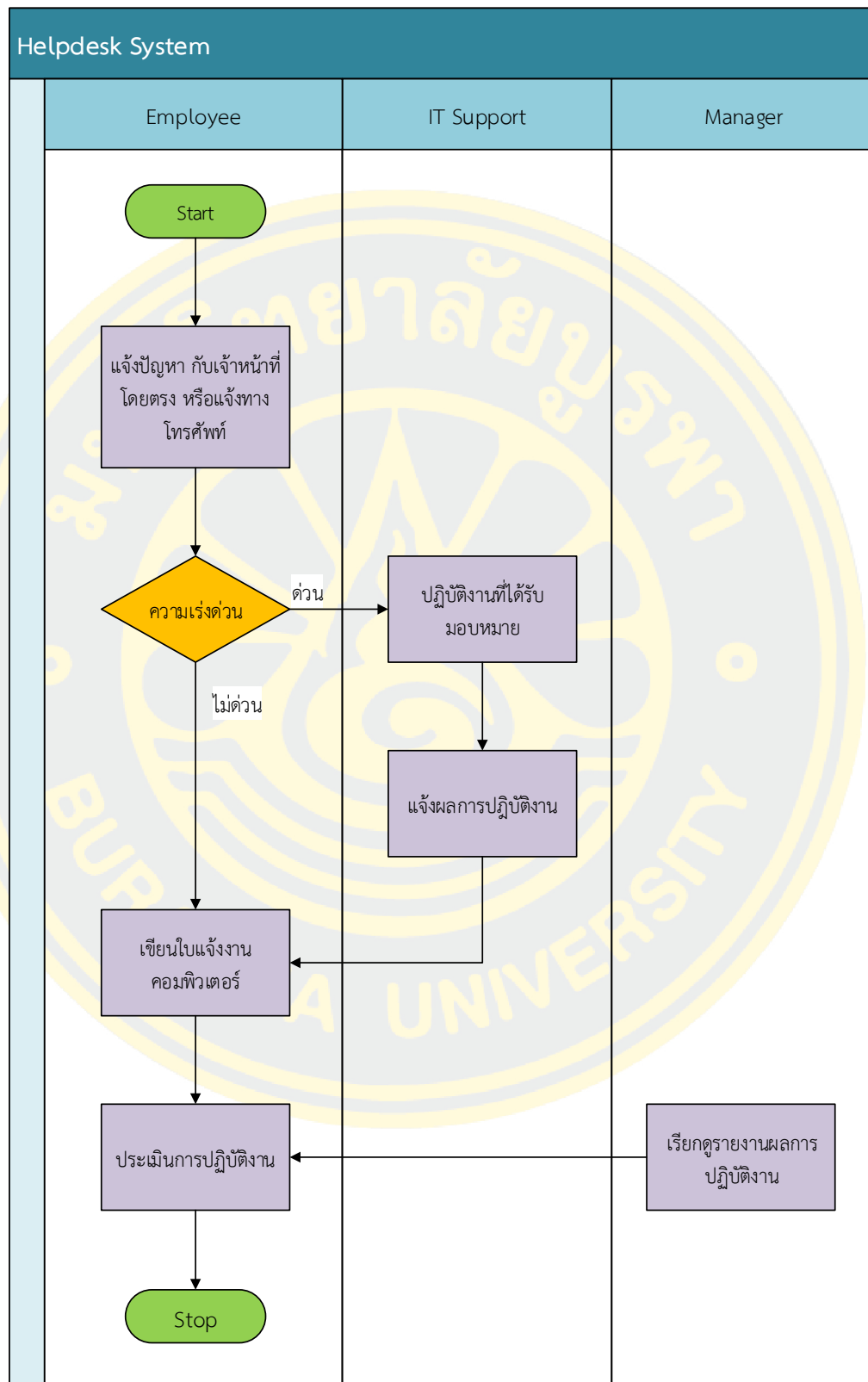
- 3.3.1 ผังการดำเนินงาน (Flowchart) แผนภาพบริบท (Context Diagram)
- 3.3.3 แผนภาพแสดงกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1)
- 3.3.4 แผนภาพแสดงกระแสข้อมูล ระดับที่ 2 (Data Flow Diagram Level 2)
- 3.3.5 คำอธิบายการประมวลผล (Process Description)
- 3.3.6 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (E-R Diagram)
- 3.3.7 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)
- 3.3.8 ส่วนติดต่อผู้ใช้งาน (User Interface)

#### 3.3.1 ผังการดำเนินงาน (Flowchart)

ระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ ออกแบบมาเพื่อจัดเก็บข้อมูลเชิงกลยุทธ์ที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริหาร จากระบบงานเดิมที่ใช้การบันทึกข้อมูลลงเอกสารใบ

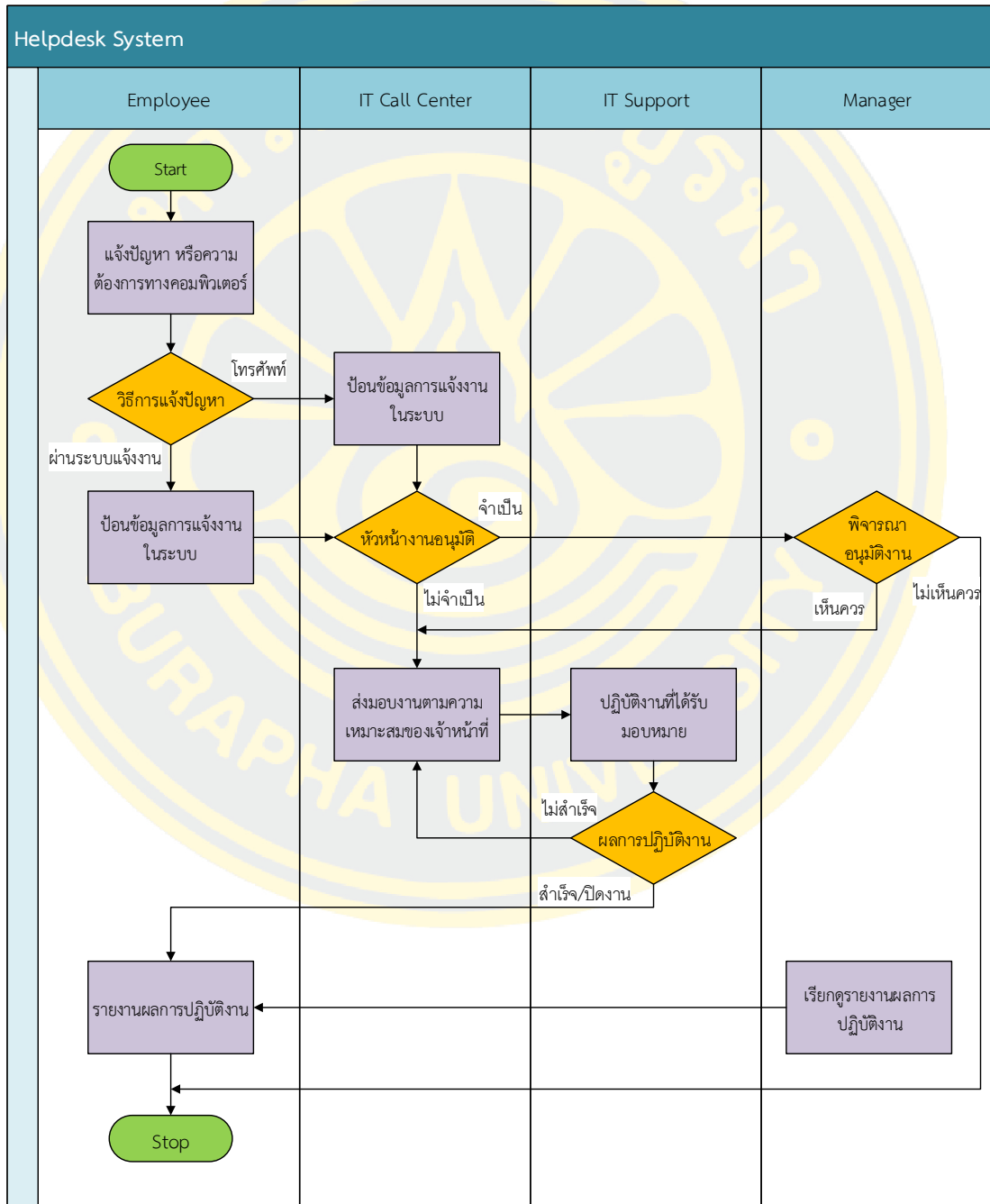
งาน ทำให้การนำเข้าข้อมูลเป็นไปได้ยาก และเกิดความล่าช้าในการปรับปรุงข้อมูล จึงทำการออกแบบระบบรับแจ้งปัญหาคอมพิวเตอร์ (Helpdesk Systems) เพื่อให้ได้ข้อมูลสารสนเทศที่มีความสำคัญตรงตามความต้องการของผู้บริหาร และทำการปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงานใหม่เพื่อให้คุณภาพในการปฏิบัติงานรวดเร็วขึ้น และส่งผลให้ข้อมูลที่ได้รับมีความสมบูรณ์ถูกต้องกับการนำมาวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจ ดังแสดงในภาพที่ 6





ภาพที่ 6 แสดง ฟังก์ชันดำเนินงานรูปแบบการปฏิบัติงานในระบบเดิม

จากการสอบถามความต้องการของเจ้าหน้าที่ภายในองค์กร เจ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศ และผู้บริหาร ทำให้มีการปรับปรุงการรูปแบบการดำเนินการปฏิบัติงานระบบใหม่เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ได้มีคุณภาพ ครบถ้วนสมบูรณ์ กับการนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังแสดงในภาพที่ 7



ภาพที่ 7 แสดง ผังการดำเนินงานรูปแบบการปฏิบัติงานระบบใหม่

### 3.3.2 แผนภาพบริบท (Context Diagram)

แผนภาพบริบทแสดงผู้ใช้งานระดับต่าง ๆ ที่เข้าใช้งานกับระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ โดยมีสิทธิ์การเข้าใช้งาน ดังนี้ เจ้าหน้าที่, เจ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศ, ผู้บริหาร และผู้ดูแลระบบ ดังแสดงในภาพที่ 8

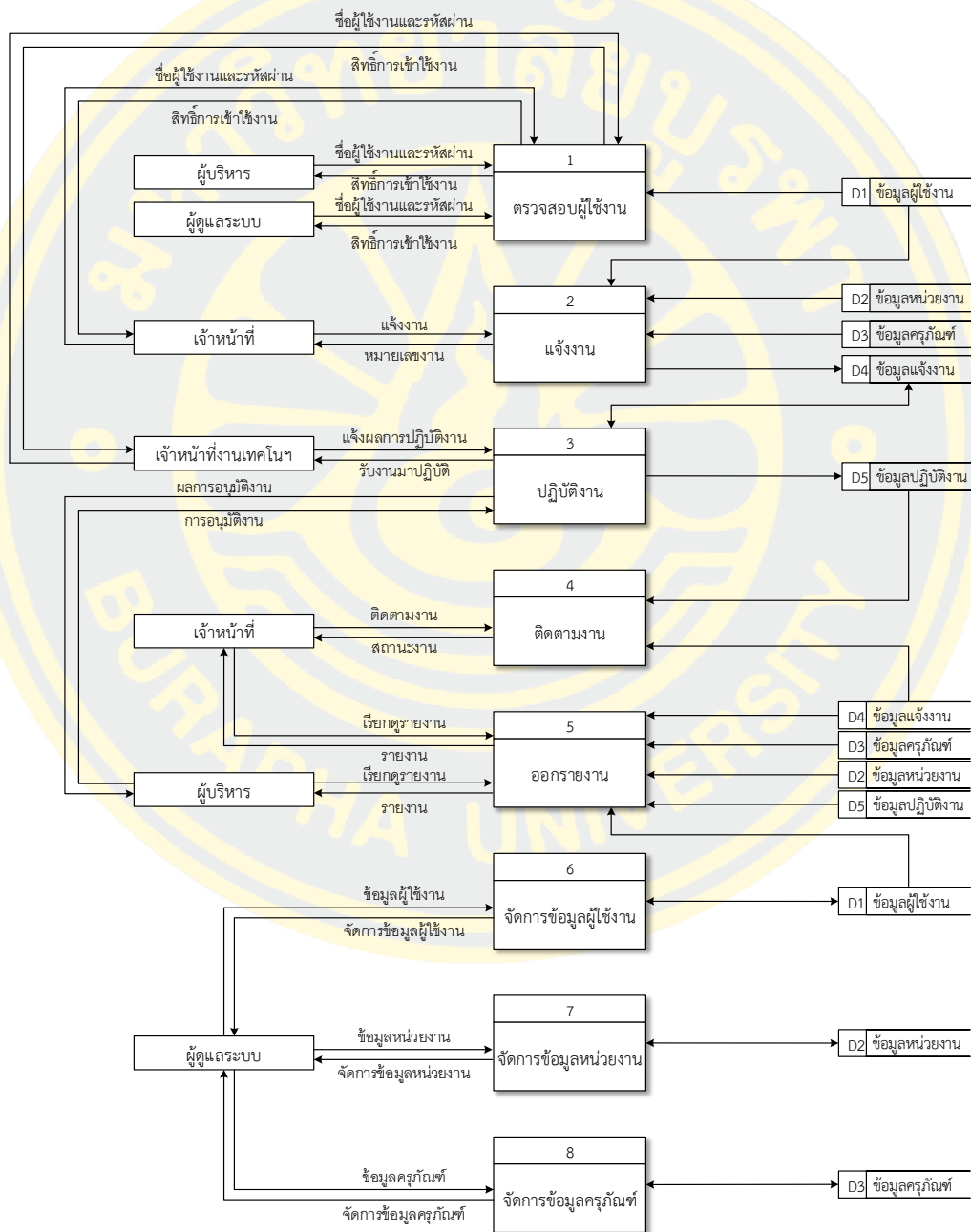


ภาพที่ 8 แสดงแผนภาพบริบท (Context Diagram)



### 3.3.3 แผนภาพแสดงกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1)

แผนภาพแสดงกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 แสดงการไหลของข้อมูลในกระบวนการทำงานทั้งหมดของระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ ดังแสดงในภาพที่ 9



ภาพที่ 9 แสดงแผนภาพแสดงกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1)

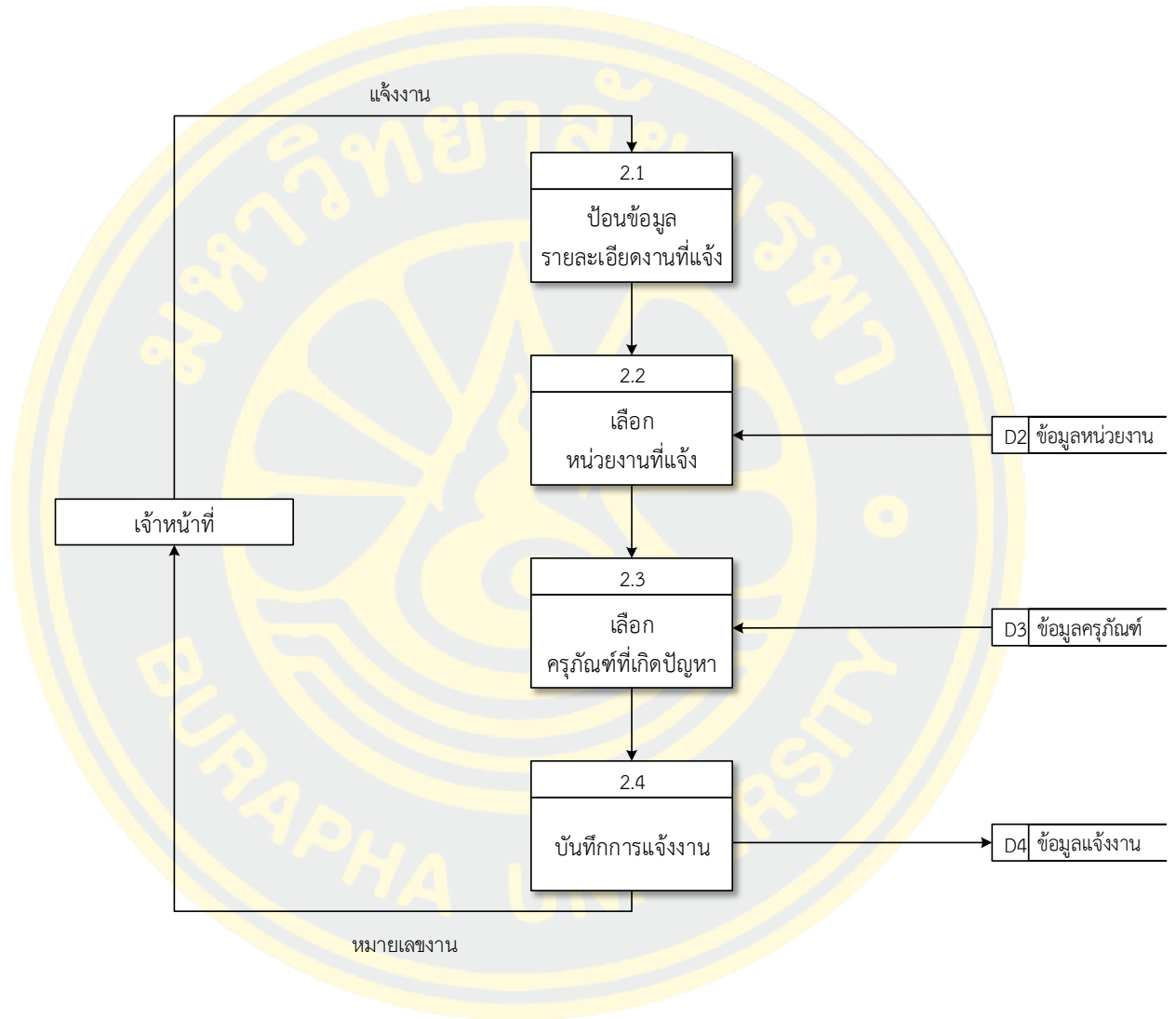
### 3.3.4 แผนภาพแสดงกระแสข้อมูล ระดับที่ 2 (Data Flow Diagram Level 2)

แผนภาพแสดงกระแสข้อมูล ระดับที่ 2 แสดงการไหลของข้อมูลในกระบวนการตรวจสอบผู้ใช้งานว่าเป็นชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านถูกต้อง เมื่อเข้าสู่ระบบจะทำการตรวจสอบสิทธิ์ผู้ใช้งานว่าผู้ใช้งานมีสิทธิ์ในสถานะใดบ้าง ดังแสดงในภาพที่ 10



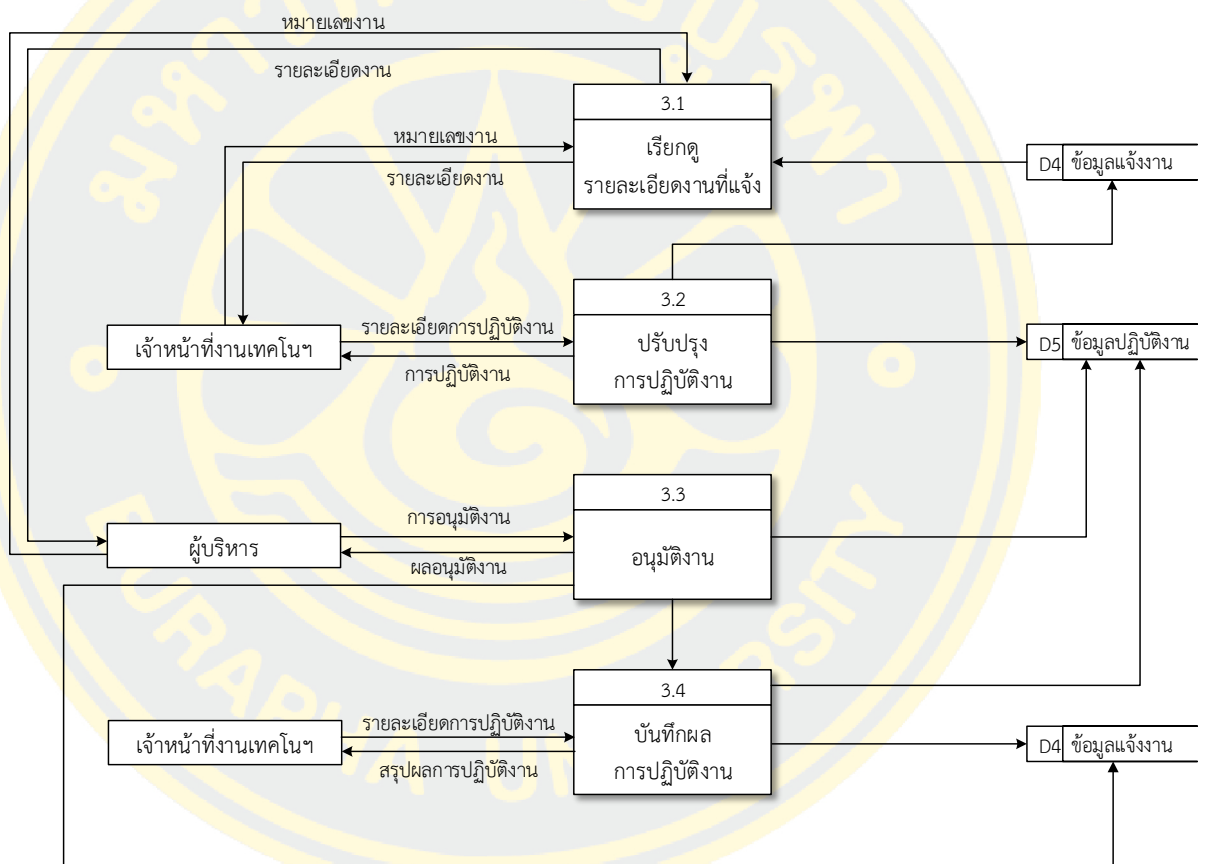
ภาพที่ 10 แสดงแผนภาพแสดงกระแสข้อมูล ระดับที่ 2 ของกระบวนการตรวจสอบผู้ใช้งาน

แผนภาพแสดงกระแสข้อมูล ระดับที่ 2 แสดงการไหลของข้อมูลในกระบวนการจ้างงาน โดยผู้ใช้งานสถานะสิทธิ์เจ้าหน้าที่ (สิทธิ์พื้นฐานของผู้ใช้งานทุกคน) ป้อนรายละเอียดการจ้างงาน หน่วยงาน ครุภัณฑ์ที่เกิดปัญหา แล้วทำการบันทึกการจ้างงาน ดังแสดงในภาพที่ 11



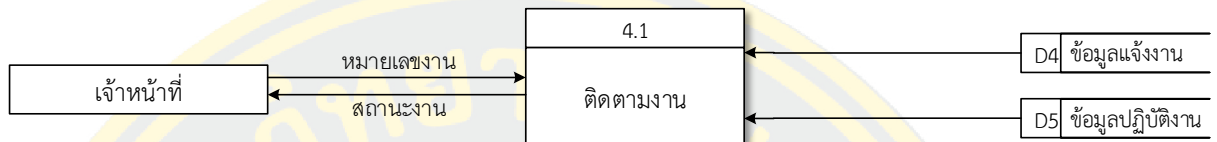
ภาพที่ 11 แสดงแผนภาพแสดงกระแสข้อมูล ระดับที่ 2 ของกระบวนการจ้างงาน

แผนภาพแสดงกระแสข้อมูล ระดับที่ 2 แสดงการไหลของข้อมูลในกระบวนการปฏิบัติงานโดยผู้ใช้งานสถานะสิทธิ์เจ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศจะเรียกดูรายละเอียดของงานที่แจ้งก่อนพิจารณาว่างานต้องได้รับการอนุมัติจากผู้บริหารหรือไม่ แล้วทำการปรับปรุงสถานะงาน เมื่อปฏิบัติงานเสร็จสิ้นจะทำการบันทึกผลการปฏิบัติงาน ประเภทของปัญหา วิธีการปฏิบัติงาน และส่งมอบงาน ดังแสดงในภาพที่ 12



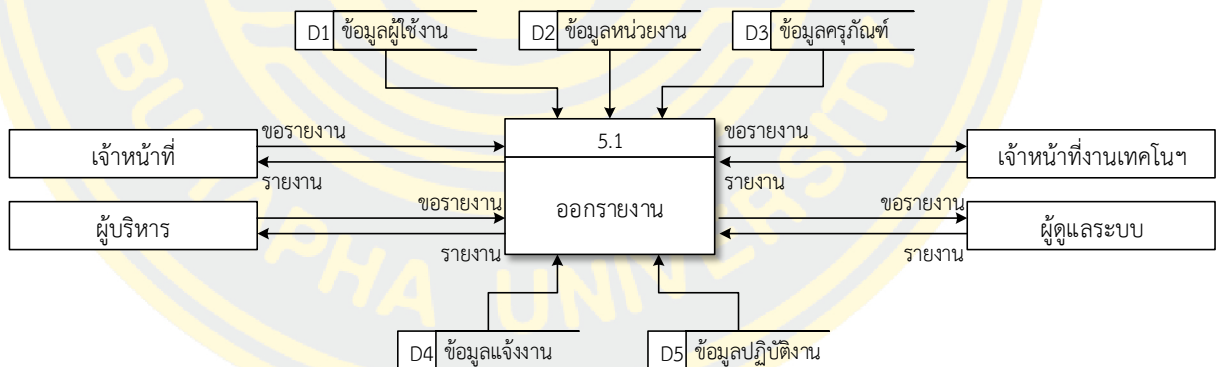
ภาพที่ 12 แสดงแผนภาพแสดงกระแสข้อมูล ระดับที่ 2 ของกระบวนการปฏิบัติงาน

แผนภาพแสดงกระแสข้อมูล ระดับที่ 2 แสดงการไหลของข้อมูลในกระบวนการติดตามงาน โดยผู้ใช้งานสถานะสิทธิ์เจ้าหน้าที่จะร้องขอสถานะงานจากหมายเลขงานที่ตนเคยแจ้ง ระบบจะส่งสถานะงานปัจจุบันของหมายเลขที่ร้องขอกลับมา ดังแสดงในภาพที่ 13



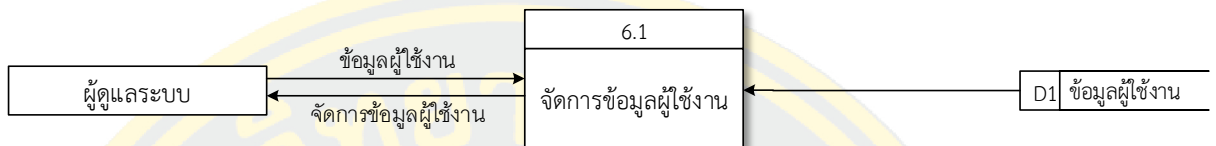
ภาพที่ 13 แสดงแผนภาพแสดงกระแสข้อมูล ระดับที่ 2 ของกระบวนการติดตามงาน

แผนภาพแสดงกระแสข้อมูล ระดับที่ 2 แสดงการไหลของข้อมูลในกระบวนการออกรายงาน โดยผู้ใช้งานทุกสถานะสามารถร้องขอรายงานในรูปแบบของตนเองได้ ดังแสดงในภาพที่ 14



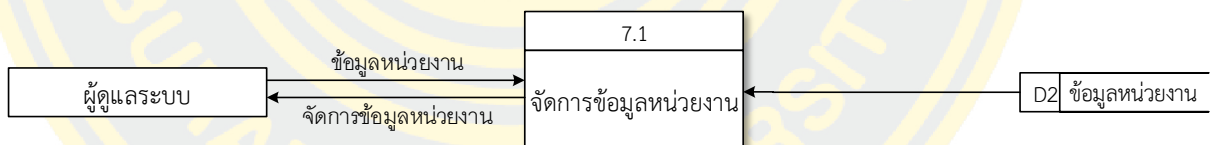
ภาพที่ 14 แสดงแผนภาพแสดงกระแสข้อมูล ระดับที่ 2 ของกระบวนการออกรายงาน

แผนภาพแสดงกระแสข้อมูล ระดับที่ 2 แสดงการไหลของข้อมูลในกระบวนการจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน โดยผู้ใช้งานสถานะสิทธิ์ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มสิทธิ์ให้กับผู้ใช้งานคนอื่นได้ ดังแสดงในภาพที่ 15



ภาพที่ 15 แสดงแผนภาพแสดงกระแสข้อมูล ระดับที่ 2 ของกระบวนการจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน

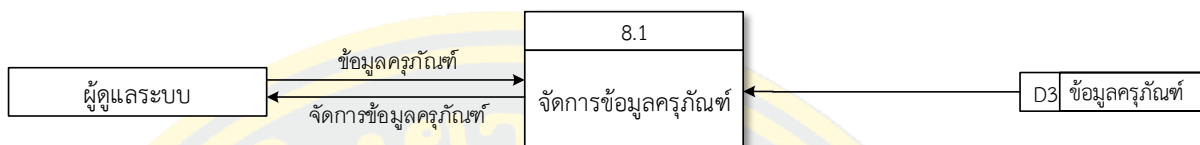
แผนภาพแสดงกระแสข้อมูล ระดับที่ 2 แสดงการไหลของข้อมูลในกระบวนการจัดการข้อมูลหน่วยงาน โดยผู้ใช้งานสถานะสิทธิ์ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลของหน่วยงานได้ ดังแสดงในภาพที่ 16



ภาพที่ 16 แสดงแผนภาพแสดงกระแสข้อมูล ระดับที่ 2 ของกระบวนการจัดการข้อมูลหน่วยงาน



แผนภาพแสดงกระแสน้ำข้อมูล ระดับที่ 2 แสดงการไหลของข้อมูลในกระบวนการจัดการข้อมูลครุภัณฑ์ โดยผู้ใช้งานสถานะสิทธิ์ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลของครุภัณฑ์ ดังแสดงในภาพที่ 17



ภาพที่ 17 แสดงแผนภาพแสดงกระแสน้ำข้อมูล ระดับที่ 2 ของกระบวนการจัดการข้อมูลของครุภัณฑ์

### 3.3.5 คำอธิบายการประมวลผล (Process Description)

คำอธิบายการประมวลผลในการประมวลผลต่าง ๆ ของระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ งานเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี

ตารางที่ 4 คำอธิบายการประมวลผลกระบวนการที่ 1 ตรวจสอบผู้ใช้งาน

System	ระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ งานเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี
DFD Number	1
Process Name	ตรวจสอบผู้ใช้งาน
Input Data Flow	ชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่าน
Output Data Flow	สิทธิ์การเข้าใช้งาน
Data Stored Used	D1 ข้อมูลผู้ใช้งาน
Description	กระบวนการตรวจสอบผู้ใช้งาน และสิทธิ์การเข้าใช้งาน

ตารางที่ 5 คำอธิบายการประมวลผลกระบวนการที่ 1.1 ตรวจสอบผู้ใช้งาน

System	ระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการงานเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี
DFD Number	1.1
Process Name	ตรวจสอบผู้ใช้งาน
Input Data Flow	ชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่าน
Output Data Flow	ผลการตรวจสอบรายชื่อผู้ใช้งาน
Data Stored Used	D1 ข้อมูลผู้ใช้งาน
Description	กระบวนการตรวจสอบผู้ใช้งาน จากฐานข้อมูลผู้ใช้งาน

ตารางที่ 6 คำอธิบายการประมวลผลกระบวนการที่ 1.2 ตรวจสอบสิทธิ์ผู้ใช้งาน

System	ระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการงานเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี
DFD Number	1.2
Process Name	ตรวจสอบสิทธิ์ผู้ใช้งาน
Input Data Flow	ชื่อผู้ใช้งาน
Output Data Flow	สิทธิ์การเข้าใช้งาน
Data Stored Used	D1 ข้อมูลผู้ใช้งาน
Description	กระบวนการตรวจสอบสิทธิ์ผู้ใช้งานว่าผู้ใช้งานมีสิทธิ์ในสถานะใดบ้าง

ตารางที่ 7 คำอธิบายการประมวลผลกระบวนการที่ 2 แจ้งงาน

System	ระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ งานเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี
DFD Number	2
Process Name	แจ้งงาน
Input Data Flow	รายละเอียดการแจ้งงาน
Output Data Flow	หมายเลขงาน
Data Stored Used	D1 ข้อมูลผู้ใช้งาน, D2 ข้อมูลหน่วยงาน, D3 ข้อมูลครุภัณฑ์, D4 ข้อมูลแจ้งงาน
Description	กระบวนการแจ้งงานจากเจ้าหน้าที่ เพื่อรอรับบริการจาก เจ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศ

ตารางที่ 8 คำอธิบายการประมวลผลกระบวนการที่ 2.1 ป้อนข้อมูลรายละเอียดงานที่แจ้ง

System	ระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ งานเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี
DFD Number	2.1
Process Name	ป้อนข้อมูลรายละเอียดงานที่แจ้ง
Input Data Flow	รายละเอียดการแจ้งงาน
Output Data Flow	การแจ้งงาน
Data Stored Used	
Description	กระบวนการป้อนรายละเอียดการแจ้งงาน โดยผู้ใช้งานสถานะ สิทธิ์เจ้าหน้าที่ (สิทธิ์พื้นฐานของผู้ใช้งานทุกคน)

ตารางที่ 9 คำอธิบายการประมวลผลกระบวนการที่ 2.2 เลือกหน่วยงานที่แจ้ง

System	ระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการงานเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี
DFD Number	2.2
Process Name	เลือกหน่วยงานที่แจ้ง
Input Data Flow	รายละเอียดการแจ้งงาน
Output Data Flow	การแจ้งงาน
Data Stored Used	D2 ข้อมูลหน่วยงาน
Description	กระบวนการป้อนหน่วยงานที่แจ้งงาน

ตารางที่ 10 คำอธิบายการประมวลผลกระบวนการที่ 2.3 เลือกครุภัณฑ์ที่เกิดปัญหา

System	ระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการงานเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี
DFD Number	2.3
Process Name	เลือกครุภัณฑ์ที่เกิดปัญหา
Input Data Flow	รายละเอียดการแจ้งงาน
Output Data Flow	การแจ้งงาน
Data Stored Used	D3 ข้อมูลครุภัณฑ์
Description	กระบวนการป้อนครุภัณฑ์ที่เกิดปัญหา

ตารางที่ 11 คำอธิบายการประมวลผลกระบวนการที่ 2.4 บันทึกการแจ้งเตือน

System	ระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการงานเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี
DFD Number	2.4
Process Name	บันทึกการแจ้งเตือน
Input Data Flow	รายละเอียดการแจ้งเตือน
Output Data Flow	หมายเลขงาน
Data Stored Used	D4 ข้อมูลแจ้งเตือน
Description	บันทึกการแจ้งเตือนจากรายละเอียดการแจ้งเตือน

ตารางที่ 12 คำอธิบายการประมวลผลกระบวนการที่ 3 ปฏิบัติงาน

System	ระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการงานเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี
DFD Number	3
Process Name	ปฏิบัติงาน
Input Data Flow	แจ้งผลการปฏิบัติงาน
Output Data Flow	รับงานมาปฏิบัติ
Data Stored Used	D5 ข้อมูลปฏิบัติงาน
Description	เจ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศบันทึกผลหลังให้บริการเสร็จสิ้น

ตารางที่ 13 คำอธิบายการประมวลผลกระบวนการที่ 3.1 เรียกดูรายละเอียดงานที่แจ้ง

System	ระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการงานเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี
DFD Number	3.1
Process Name	เรียกดูรายละเอียดงานที่แจ้ง
Input Data Flow	หมายเลขงาน
Output Data Flow	รายละเอียดงาน
Data Stored Used	D4 ข้อมูลแจ้งงาน
Description	กระบวนการเรียกดูรายละเอียดของงานที่แจ้งโดยผู้ใช้งานสถานะสิทธิ์เจ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศ

ตารางที่ 14 คำอธิบายการประมวลผลกระบวนการที่ 3.2 ปรับปรุงการปฏิบัติงาน

System	ระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการงานเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี
DFD Number	3.2
Process Name	ปรับปรุงการปฏิบัติงาน
Input Data Flow	รายละเอียดการปฏิบัติงาน
Output Data Flow	การปฏิบัติงาน
Data Stored Used	D5 ข้อมูลปฏิบัติงาน
Description	กระบวนการปรับปรุงสถานะงานเมื่อมีงานยังไม่เสร็จ แต่ต้องปรับปรุงสถานะงาน



ตารางที่ 15 คำอธิบายการประมวลผลกระบวนการที่ 3.3 อนุมัติงาน

System	ระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการงานเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี
DFD Number	3.3
Process Name	อนุมัติงาน
Input Data Flow	การอนุมัติงาน
Output Data Flow	ผลอนุมัติงาน
Data Stored Used	D5 ข้อมูลปฏิบัติงาน
Description	กระบวนการอนุมัติงานจากผู้บริหาร กรณีงานที่แจ้งจำเป็นต้องผ่านการอนุมัติงานก่อน

ตารางที่ 16 คำอธิบายการประมวลผลกระบวนการที่ 3.4 บันทึกผลการปฏิบัติงาน

System	ระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการงานเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี
DFD Number	3.4
Process Name	บันทึกผลการปฏิบัติงาน
Input Data Flow	รายละเอียดการปฏิบัติงาน
Output Data Flow	สรุปผลการปฏิบัติงาน
Data Stored Used	D4 ข้อมูลแจ้งงาน, D5 ข้อมูลปฏิบัติงาน
Description	กระบวนการบันทึกผลการปฏิบัติงานเมื่อปฏิบัติงานเสร็จ

ตารางที่ 17 คำอธิบายการประมวลผลกระบวนการที่ 4 ติดตามงาน

System	ระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการงานเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี
DFD Number	4
Process Name	ติดตามงาน
Input Data Flow	ติดตามงาน
Output Data Flow	สถานะงาน
Data Stored Used	D4 ข้อมูลแจ้งงาน, D5 ข้อมูลปฏิบัติงาน
Description	กระบวนการติดตามงานจากเจ้าหน้าที่

ตารางที่ 18 คำอธิบายการประมวลผลกระบวนการที่ 4.1 ติดตามงาน

System	ระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการงานเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี
DFD Number	4.1
Process Name	ติดตามงาน
Input Data Flow	หมายเลขงาน
Output Data Flow	สถานะงาน
Data Stored Used	D4 ข้อมูลแจ้งงาน, D5 ข้อมูลปฏิบัติงาน
Description	กระบวนการติดตามงาน โดยผู้ใช้งานสถานะสิทธิ์เจ้าหน้าที่จะร้องขอสถานะงานจากหมายเลขงานที่ตนเคยแจ้ง ระบบจะส่งสถานะงานปัจจุบันของหมายเลขที่ร้องขอกลับมา

ตารางที่ 19 คำอธิบายการประมวลผลกระบวนการที่ 5 ออกรายงาน

System	ระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ งานเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี
DFD Number	5
Process Name	ออกรายงาน
Input Data Flow	เรียกดูรายงาน
Output Data Flow	รายงาน
Data Stored Used	D1 ข้อมูลผู้ใช้งาน, D2 ข้อมูลหน่วยงาน, D3 ข้อมูลครุภัณฑ์, D4 ข้อมูลแฉ่งงาน, D5 ข้อมูลปฏิบัติงาน
Description	กระบวนการส่งออกรายงานสำหรับผู้ใช้งานในแต่ละระดับ

ตารางที่ 20 คำอธิบายการประมวลผลกระบวนการที่ 5.1 ออกรายงาน

System	ระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ งานเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี
DFD Number	5.1
Process Name	ออกรายงาน
Input Data Flow	ขอรายงาน
Output Data Flow	รายงาน
Data Stored Used	D1 ข้อมูลผู้ใช้งาน, D2 ข้อมูลหน่วยงาน, D3 ข้อมูลครุภัณฑ์, D4 ข้อมูลแฉ่งงาน, D5 ข้อมูลปฏิบัติงาน

ตารางที่ 21 คำอธิบายการประมวลผลกระบวนการที่ 6 จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน

System	ระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ งานเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี
DFD Number	6
Process Name	จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน
Input Data Flow	ข้อมูลผู้ใช้งาน
Output Data Flow	จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน
Data Stored Used	D1 ข้อมูลผู้ใช้งาน
Description	กระบวนการจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน หน่วยงานที่สังกัด และสิทธิ ของผู้ใช้งาน

ตารางที่ 22 คำอธิบายการประมวลผลกระบวนการที่ 6.1 จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน

System	ระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ งานเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี
DFD Number	6.1
Process Name	จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน
Input Data Flow	ข้อมูลผู้ใช้งาน
Output Data Flow	จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน
Data Stored Used	D1 ข้อมูลผู้ใช้งาน
Description	กระบวนการจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน โดยผู้ใช้งานสถานะสิทธิ ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มสิทธิให้กับผู้ใช้งานคนอื่นได้

ตารางที่ 23 คำอธิบายการประมวลผลกระบวนการที่ 7 จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน

System	ระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ งานเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี
DFD Number	7
Process Name	จัดการข้อมูลหน่วยงาน
Input Data Flow	ข้อมูลหน่วยงาน
Output Data Flow	จัดการข้อมูลหน่วยงาน
Data Stored Used	D2 ข้อมูลหน่วยงาน
Description	กระบวนการจัดการข้อมูลหน่วยงาน

ตารางที่ 24 คำอธิบายการประมวลผลกระบวนการที่ 7.1 จัดการข้อมูลหน่วยงาน

System	ระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ งานเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี
DFD Number	7.1
Process Name	จัดการข้อมูลหน่วยงาน
Input Data Flow	ข้อมูลหน่วยงาน
Output Data Flow	จัดการข้อมูลหน่วยงาน
Data Stored Used	D2 ข้อมูลหน่วยงาน
Description	กระบวนการจัดการข้อมูลหน่วยงาน โดยผู้ใช้งานสถานะสิทธิ์ ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลของหน่วยงานได้

ตารางที่ 25 คำอธิบายการประมวลผลกระบวนการที่ 8 จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน

System	ระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ งานเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี
DFD Number	8
Process Name	จัดการข้อมูลครุภัณฑ์
Input Data Flow	ข้อมูลครุภัณฑ์
Output Data Flow	จัดการข้อมูลครุภัณฑ์
Data Stored Used	D3 ข้อมูลครุภัณฑ์
Description	กระบวนการจัดการข้อมูลครุภัณฑ์ ประเภทครุภัณฑ์
Description	ผู้ใช้งานทุกสถานะสามารถร้องขอรายงานในรูปแบบของตนเอง ได้

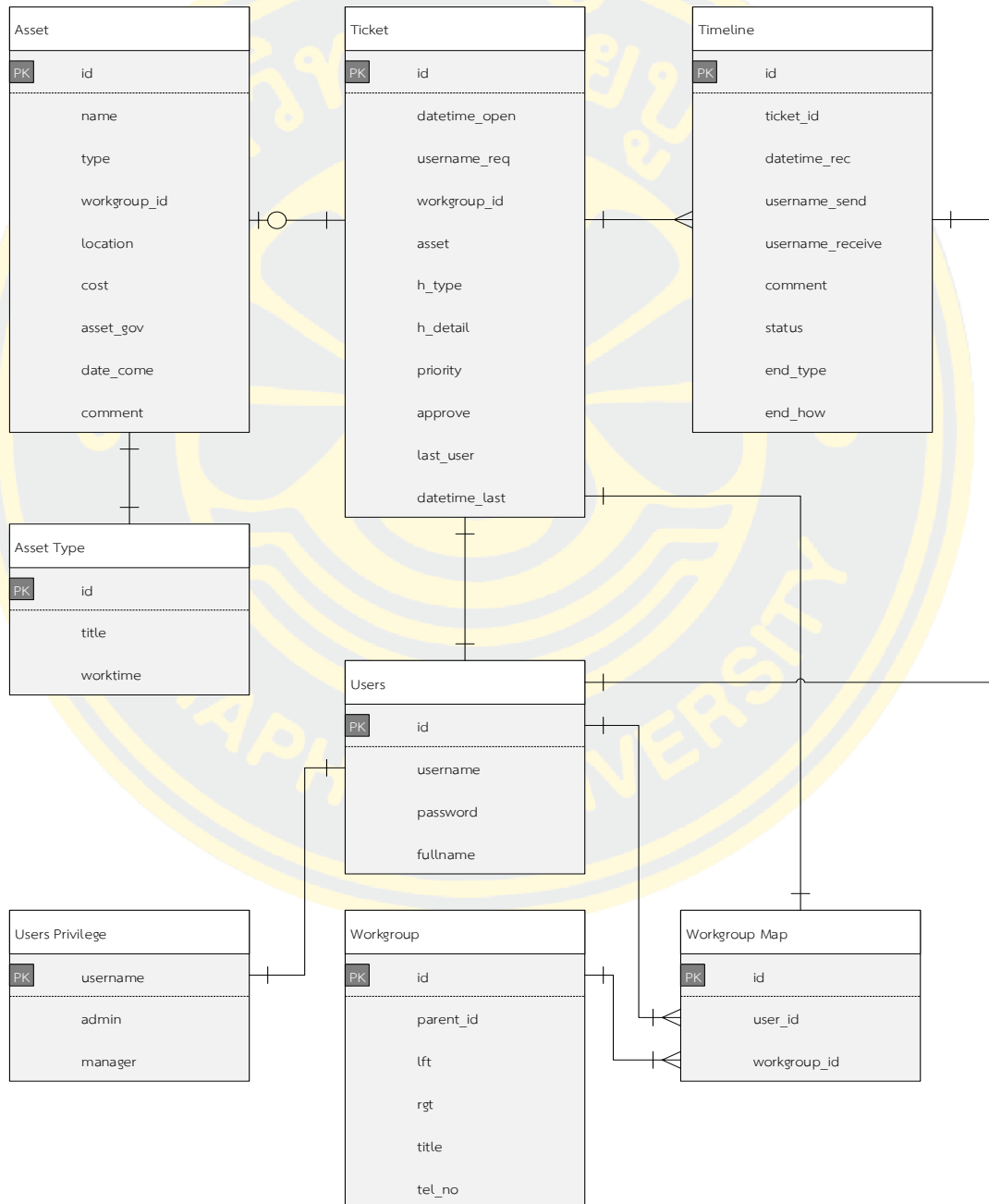
ตารางที่ 26 คำอธิบายการประมวลผลกระบวนการที่ 8.1 จัดการข้อมูลครุภัณฑ์

System	ระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ งานเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี
DFD Number	8.1
Process Name	จัดการข้อมูลครุภัณฑ์
Input Data Flow	ข้อมูลครุภัณฑ์
Output Data Flow	จัดการข้อมูลครุภัณฑ์
Data Stored Used	D3 ข้อมูลครุภัณฑ์
Description	กระบวนการจัดการข้อมูลครุภัณฑ์ โดยผู้ใช้งานสถานะสิทธิ์ ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลของครุภัณฑ์



### 3.3.6 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (E-R Diagram)

แสดงความสัมพันธ์ข้อมูลของระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ ที่จัดเก็บลงในฐานข้อมูลโดยมีความสัมพันธ์ ดังแสดงในภาพที่ 18



ภาพที่ 18 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (E-R Diagram)

### 3.3.7 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

แสดงรายละเอียดข้อมูลในฐานข้อมูลแต่ละตาราง ชื่อข้อมูล ชนิดข้อมูล และรายละเอียดความหมายของข้อมูล

ตารางที่ 27 แสดงรายละเอียดข้อมูลตาราง User

ชื่อตาราง: User			
รายละเอียดตาราง: ตารางเก็บรายชื่อเจ้าหน้าที่			
ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	Key	คำอธิบาย
id	Int(5)	PK	รหัสผู้ใช้งาน
username	varchar(150)		รหัสประจำตัวเจ้าหน้าที่
password	varchar(150)		รหัสผ่านเจ้าหน้าที่
fullname	varchar(255)		ชื่อ นามสกุลเจ้าหน้าที่

ตารางที่ 28 แสดงรายละเอียดข้อมูลตาราง Workgroup

ชื่อตาราง: Workgroup			
รายละเอียดตาราง: ตารางเก็บรายละเอียดหน่วยงาน			
ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	Key	คำอธิบาย
id	int(10)	PK	รหัสหน่วยงาน
parent_id	int(10)		หน่วยงานต้นสังกัด
lft	int(10)		ลำดับหน่วยงานด้านซ้าย
rgt	int(10)		ลำดับหน่วยงานด้านขวา
title	varchar(255)		ชื่อหน่วยงาน
tel_no	varchar(10)		หมายเลขโทรศัพท์ของหน่วยงาน

ตารางที่ 29 แสดงรายละเอียดข้อมูลตาราง Workgroup Map

ชื่อตาราง: Workgroup Map			
รายละเอียดตาราง: ตารางเชื่อมโยงผู้ใช้งานกับหน่วยงาน			
ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	Key	คำอธิบาย
id	int(10)	PK	ลำดับการเชื่อมโยง
user_id	int(10)	FK	รหัสผู้ใช้งาน
workgroup_id	int(10)	FK	รหัสหน่วยงาน

ตารางที่ 30 แสดงรายละเอียดข้อมูลตาราง User Privilege

ชื่อตาราง: User Privilege			
รายละเอียดตาราง: ตารางกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งาน			
ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	Key	คำอธิบาย
username	varchar(150)	PK	รหัสประจำตัวเจ้าหน้าที่
admin	int(1)		สิทธิ์ผู้ดูแลระบบ
manager	int(1)		สิทธิ์ผู้บริหาร

ตารางที่ 31 แสดงรายละเอียดข้อมูลตาราง Ticket

ชื่อตาราง: Ticket			
รายละเอียดตาราง: ตารางบันทึกการแจ้งงาน			
ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	Key	คำอธิบาย
id	int(10)	PK	รหัสการแจ้งงาน
datetime_open	timestamp		วันที่และเวลาการแจ้งงาน
username_req	varchar(150)		รหัสประจำตัวเจ้าหน้าที่แจ้งงาน
workgroup_id	int(10)	FK	รหัสหน่วยงาน
asset	int(10)	FK	รหัสอุปกรณ์
h_type	varchar(2)		ประเภทงานที่แจ้ง
h_detail	text		รายละเอียดการแจ้งงาน
priority	int(1)		ระดับความเร่งด่วน
approve	varchar(1)		การอนุมัติงาน
last_user	varchar(150)		รหัสประจำตัวเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน
datetime_last	datetime		วันที่และเวลาการปรับปรุงข้อมูล

ตารางที่ 32 แสดงรายละเอียดข้อมูลตาราง Timeline

ชื่อตาราง: Timeline			
รายละเอียดตาราง: ตารางบันทึกการปฏิบัติงาน			
ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	Key	คำอธิบาย
id	int(10)	PK	รหัสหน่วยงาน
ticket_id	int(10)	FK	รหัสการแจ้งงาน
datetime_rec	timestamp		วันที่และเวลาการปฏิบัติงาน
username_send	varchar(150)	FK	รหัสประจำตัวเจ้าหน้าที่ส่งงาน
username_recv	varchar(150)	FK	รหัสประจำตัวเจ้าหน้าที่รับงาน
comment	int(10)		บันทึกการปฏิบัติงาน
status	varchar(10)		สถานะการปฏิบัติงาน
end_type	int(1)		รหัสประเภทงาน
end_how	int(1)		รหัสวิธีการปฏิบัติงาน

ตารางที่ 33 แสดงรายละเอียดข้อมูลตาราง Asset

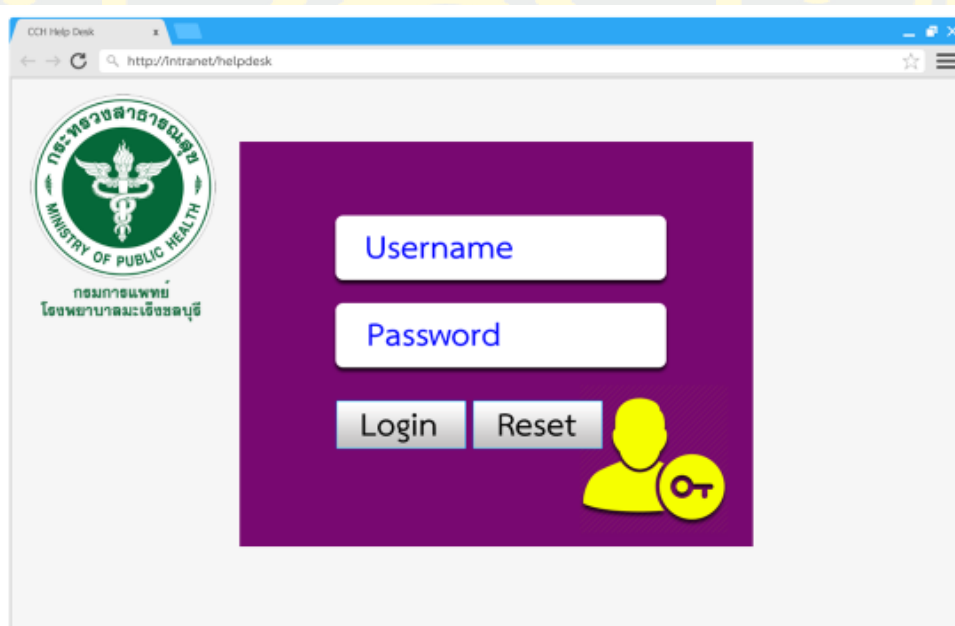
ชื่อตาราง: Asset			
รายละเอียดตาราง: ตารางบันทึกครุภัณฑ์			
ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	Key	คำอธิบาย
id	int(10)	PK	รหัสครุภัณฑ์
name	varchar(255)		ชื่อครุภัณฑ์
type	int(3)	FK	ชนิดของครุภัณฑ์
workgroup_id	int(10)	FK	หน่วยงานในความรับผิดชอบ
location	varchar(150)		ที่ตั้ง
cost	int(10)		ราคาทุนครุภัณฑ์
asset_gov	varchar(100)		เลขครุภัณฑ์จากงานพัสดุ
date_come	date		วันที่รับอุปกรณ์
comment	text		บันทึก

ตารางที่ 34 แสดงรายละเอียดข้อมูลตาราง Asset Type

ชื่อตาราง: Asset Type			
รายละเอียดตาราง: ตารางชนิดของครุภัณฑ์			
ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	Key	คำอธิบาย
id	int(10)	PK	รหัสชนิดของครุภัณฑ์
title	varchar(150)		ชื่อชนิดของครุภัณฑ์
worktime	int(2)		อายุการใช้งาน

### 3.3.8 ส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface)

แสดงหน้าจอสำหรับเข้าสู่ระบบ เข้าใช้งานระบบด้วยรหัสพนักงานและรหัสผ่านที่ได้กำหนดไว้ ดังแสดงในภาพที่ 19



ภาพที่ 19 แสดงหน้าจอสำหรับเข้าสู่ระบบ

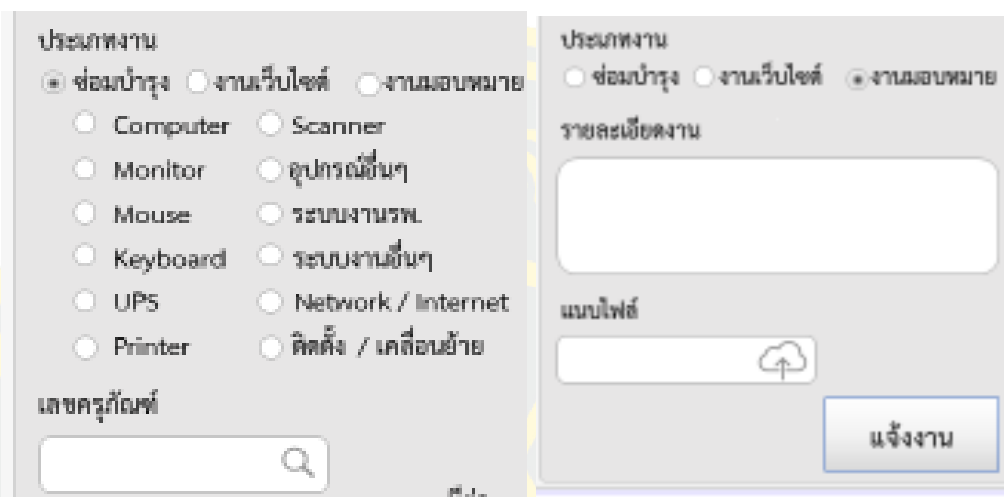


เมื่อเข้าสู่ระบบแล้วจะพบเมนูต่าง ๆ ของระบบที่ด้านซ้ายของจอภาพ ส่วนการแจ้งงานที่หน้าจอของระบบโดยผู้ใช้งานสามารถแจ้งขอการใช้งานโดยป้อนข้อมูล ชื่อผู้แจ้ง กำหนดระดับความเร่งด่วน เลือกประเภทงานที่ต้องการ และสามารถแนบไฟล์งานได้ ด้านขวาของจอจะแสดงรายการงานของวันปัจจุบัน พร้อมสถานะของงาน โดยมีสถานะงานดังนี้ รอตอบรับ, ปฏิบัติงาน และสำเร็จ ดังแสดงในภาพที่ 20

#	หน่วยงาน	ปัญหา	สถานะ
1	ผู้ช่วยนอก	เข้าใช้งานระบบ ...	สำเร็จ
2	ฝ่ายทรัพยากรบุคคล	เจดเครื่องไม่ได้	สำเร็จ
3	ฝ่ายการเงิน	พิมพ์งานไม่ได้	ปฏิบัติงาน
4	งานประชาสัมพันธ์	ประกาศข่าว ...	รอตอบรับ
5	ส่งเสริมสุขภาพ	เจดเครื่องไม่ได้	รอตอบรับ
6	Ward ชาย	เข้าใช้งานระบบ ...	รอตอบรับ

ภาพที่ 20 แสดงหน้าจอสำหรับแจ้งงาน

เมื่อทำการแจ้งงานด้วยประเภทงานซ่อมบำรุง จะปรากฏตัวเลือกประเภทงานย่อยเพื่อช่วยในการติดต่อเข้าปฏิบัติได้ด้วยความรวดเร็ว หากเลือกประเภทงานเว็บไซต์หรืองานมอบหมาย จะแสดงกล่องข้อความให้กรอกรายละเอียดของงาน ดังแสดงในภาพที่ 21



The image shows two overlapping windows from a Thai software application. The left window, titled 'ประเภทงาน' (Job Category), has three main radio buttons: 'ซ่อมบำรุง' (Maintenance), 'งานเว็บไซต์' (Website Work), and 'งานมอบหมาย' (Assignment). Under 'ซ่อมบำรุง', there are two columns of sub-categories: Computer, Scanner, Monitor, อุปกรณ์อื่นๆ (Other Equipment), Mouse, ระบบงานรพ. (Hospital System), Keyboard, ระบบงานอื่นๆ (Other Systems), UPS, Network / Internet, Printer, and คัดตั้ง / เคลื่อนย้าย (Setup / Move). A search box labeled 'เลขครุภัณฑ์' (Asset Number) is at the bottom. The right window, also titled 'ประเภทงาน', has 'งานมอบหมาย' selected. It features a text box for 'รายละเอียดงาน' (Job Details), a file upload section labeled 'แนบไฟล์' (Attach File) with a cloud icon, and a blue 'แจ้งงาน' (Report Job) button.

ภาพที่ 21 แสดง ตัวเลือกประเภทงาน ในส่วนการแจ้งงาน

หลังจากเจ้าหน้าที่ทำการแจ้งงาน เจ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศจะได้รับการแจ้งเตือนงานที่มุ่มขवाद้านบนรูปกระดิ่ง แสดงถึงงานที่รอรับการตอบรับปฏิบัติงาน เจ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศจะทำการตอบรับงานที่ส่วนแจ้งเตือนหรือที่หน้าตารางการแจ้งงาน ดังแสดงในภาพที่ 22

The screenshot shows the CCH Help Desk interface. On the left is a navigation menu with categories like 'แจ้งงานคอมพิวเตอร์' and 'รายงานการแจ้งงาน'. The main area displays a table of work items. A search bar at the top right shows 'ประจําวันที่ 6 มิถุนายน 2560'. A user profile 'Username' is visible in the top right corner.

#	หน่วยงาน	ปัญหา	เวลาแจ้งงาน	เวลาเริ่มงาน	สถานะ	จัดการ
1	ผู้ป่วยนอก	เข้าใช้งานระบบ ...	8.00 น.	8.06 น.	สำเร็จ	จัดการ
2	ฝ่ายทรัพยากร...	เจ็ดเครื่องไม่ได้	8.10 น.	8.20 น.	สำเร็จ	จัดการ
3	ฝ่ายการเงิน	พิมพ์งานไม่ได้	10.00 น.	10.10 น.	ปฏิบัติงาน	จัดการ
4	งานประชาสัมพันธ์	ประกาศข่าว ...	10.05 น.		รอดรับ	จัดการ
5	ส่งเสริมสุขภาพ	เจ็ดเครื่องไม่ได้	10.10 น.		รอดรับ	• ตอบรับงาน • ปฏิบัติงาน
6	Ward ชาย	เข้าใช้งานระบบ ...	10.15 น.		รอดรับ	

ภาพที่ 22 แสดงหน้าจอตารางแจ้งงาน

หน้าตอบรับงานจะแสดงรายละเอียดของงานที่แจ้งมาในด้านซ้ายของจอ ด้านขวาของจอ  
 เจ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศจะส่งมอบงานให้กับเจ้าหน้าที่คนอื่นที่เหมาะสมกับงานที่ถูก  
 มอบหมาย และงานดังกล่าวมีความจำเป็นต้องนำเสนอผู้บริหารเพื่ออนุมัติงานก่อนหรือไม่ ดังแสดงใน  
 ภาพที่ 23

**แจ้งงานคอมพิวเตอร์**

- Dashboard
- **ตารางการแจ้งงาน**
- รายงานการแจ้งงาน

**ครูฝึกคอมพิวเตอร์**

- รายการครูฝึกคอมพิวเตอร์
- รายงานครูฝึกคอมพิวเตอร์

**รายงานสำหรับผู้บริหาร**

- ผลการปฏิบัติงาน
- แผนจัดซื้ออุปกรณ์
- ความคุ้มค่าของทรัพยากรทางคอมพิวเตอร์

**รายละเอียดงาน : Job No. 123**

ผู้แจ้งงาน : ชจร วิไล

หน่วยงาน : งานทรัพยากรบุคคล

เวลาแจ้งงาน : 6 มิถุนายน 2560 10.10 น.

ระดับความเร่งด่วน : ปกติ

ประเภทงาน : งานเว็บไซต์

รายละเอียดงาน : ประชาสัมพันธ์ข่าวรับสมัครงาน 2 ตำแหน่ง

เอกสารแนบ

[Attachfile\\_123\\_1.pdf](#)

[Attachfile\\_123\\_2.pdf](#)

**ตอบรับงาน**

มอบหมายงานให้กับเจ้าหน้าที่

การอนุมัติงาน

ไม่จำเป็น  จำเป็น

รายละเอียดการส่งต่อ

**ส่งต่องาน**

ภาพที่ 23 แสดงหน้าจอตอบรับงาน

เมื่อเจ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศปฏิบัติงานเสร็จสิ้นจะทำการบันทึกผลการปฏิบัติงาน คือ ประเภทงานที่ปฏิบัติ วิธีการให้บริการ ขั้นตอนการปฏิบัติงานและพิจารณางานหารครุภัณฑ์ที่ทำการแก้ไขจำเป็นต้องเพิ่มประสิทธิภาพ หรือต้องจำหน่าย ดังแสดงในภาพที่ 24

The screenshot shows a web application interface with the following sections:

- Left Sidebar (Navigation Menu):**
  - แดจงานคอมพิวเตอร์
  - Dashboard
  - ตารางการแจ้งงาน
  - รายงานการแจ้งงาน
  - ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์
  - รายการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์
  - รายงานครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์
  - รายงานสำหรับผู้บริหาร
  - ผลการปฏิบัติงาน
  - แผนจัดซื้ออุปกรณ์
  - ความคุ้มครองทรัพย์สินทางคอมพิวเตอร์
- Central Job Details Section:**

รายละเอียดงาน : Job No. 123

ผู้แจ้งงาน : ชจร วิไล

หน่วยงาน : งานทรัพยากรบุคคล

เวลาแจ้งงาน : 6 มิถุนายน 2560 10.10 น.

ระดับความเร่งด่วน : ปกติ

ประเภทงาน : งานเว็บไซต์

รายละเอียดงาน : ประกาศนิติน์ข่าวรับสมัครงาน 2 ตำแหน่ง

เอกสารแนบ

[Attachfile\\_123\\_1.pdf](#)

[Attachfile\\_123\\_2.pdf](#)
- Right Section: บันทึกผลการปฏิบัติงาน**

ประเภทงาน

ซ่อมบำรุง       Network

HMS       Web App.

Programming       งานเว็บไซต์ / email

ติดตั้ง / เคลื่อนย้าย       งานมอบหมาย

การให้บริการ

ลงพื้นที่       VNC       On call       ศูนย์คอมฯ

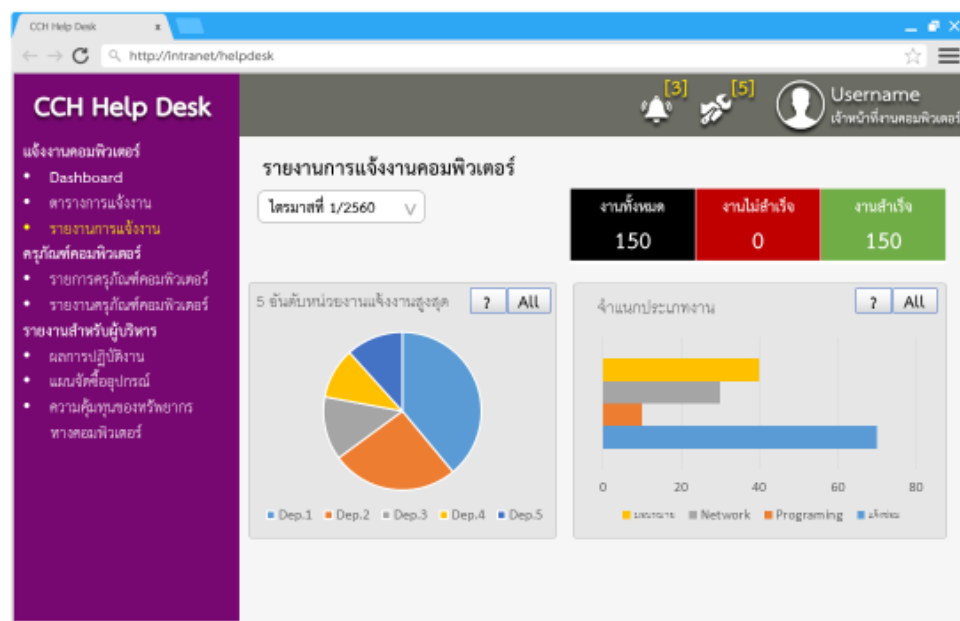
ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

เห็นควร

ส่งมอบ       เพิ่มประสิทธิภาพ       จำหน่าย(ศึกษา)

ภาพที่ 24 แสดงหน้าจอตารางบันทึกผลการปฏิบัติงาน

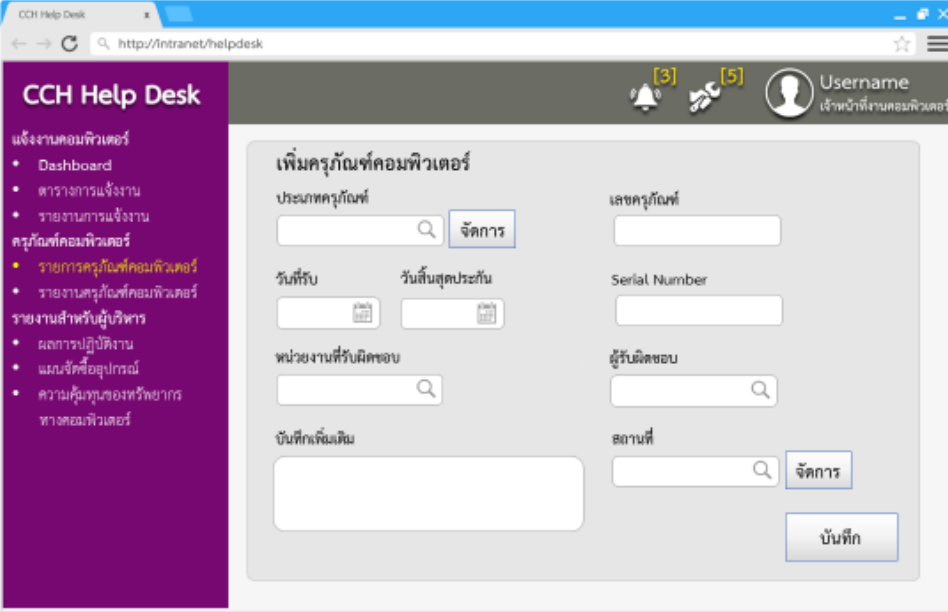
แสดงหน้าจอรายงานการปฏิบัติงานจะแสดงรายงานดังต่อไปนี้ แสดงปริมาณการปฏิบัติงาน โดยสามารถจำแนกตามหน่วยงาน , ปีงบประมาณ , ไตรมาส และเจ้าหน้าที่ แสดงค่าเฉลี่ยความเร็วในการตอบรับการปฏิบัติงาน , การปฏิบัติงาน แสดงแผนภูมิสถิติปริมาณการปฏิบัติงานในแต่ละวัน , วิธีการปฏิบัติงาน และประเภทของการปฏิบัติงานดังแสดงในภาพที่ 25



ภาพที่ 25 แสดงหน้าจอรายงานการปฏิบัติงาน



แสดงหน้าจอเพิ่มรายการครุภัณฑ์ ประกอบด้วยประเภทครุภัณฑ์ เลขครุภัณฑ์ Serial Number วันที่รับ วันที่สิ้นสุดประกัน หน่วยงานที่รับผิดชอบ ผู้รับผิดชอบ สถานที่ติดตั้ง และบันทึกเพิ่มเติม ดังแสดงในภาพที่ 26

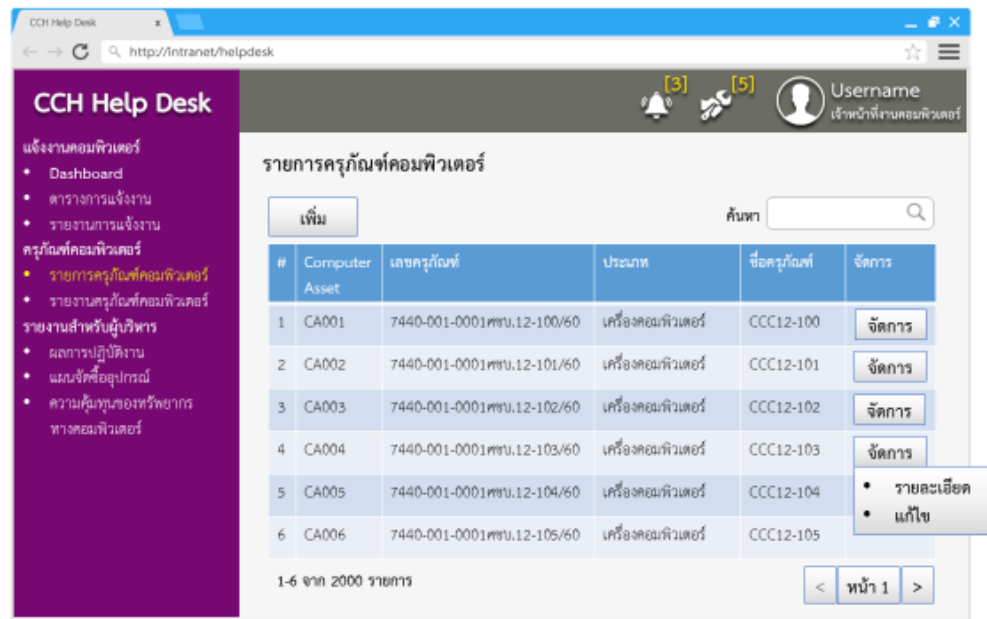


The screenshot displays the 'CCH Help Desk' interface. On the left is a purple sidebar with a menu for 'แจ้งงานคอมพิวเตอร์' (Computer Work Reporting) containing items like 'Dashboard', 'ตารางการแจ้งงาน' (Work Reporting Schedule), 'รายงานการแจ้งงาน' (Work Reporting Report), and 'ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์' (Computer Equipment) with sub-items for adding, reporting, and reporting for management. The main content area is titled 'เพิ่มครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์' (Add Computer Equipment) and contains the following form fields:

- ประเภทครุภัณฑ์ (Equipment Type): Input field with a search icon and a 'จัดการ' (Manage) button.
- เลขครุภัณฑ์ (Serial Number): Input field.
- วันที่รับ (Date Received): Input field with a calendar icon.
- วันที่สิ้นสุดประกัน (Warranty End Date): Input field with a calendar icon.
- หน่วยงานที่รับผิดชอบ (Responsible Department): Input field with a search icon.
- ผู้รับผิดชอบ (Responsible Person): Input field with a search icon.
- บันทึกเพิ่มเติม (Additional Notes): Large text area.
- สถานที่ (Location): Input field with a search icon and a 'จัดการ' (Manage) button.
- A 'บันทึก' (Save) button is located at the bottom right of the form.

ภาพที่ 26 แสดงหน้าจอเพิ่มรายการครุภัณฑ์

เมื่อทำการเพิ่มรายการแล้ว สามารถดูรายละเอียด และแก้ไขข้อมูลได้ ดังแสดงใน  
ภาพที่ 27



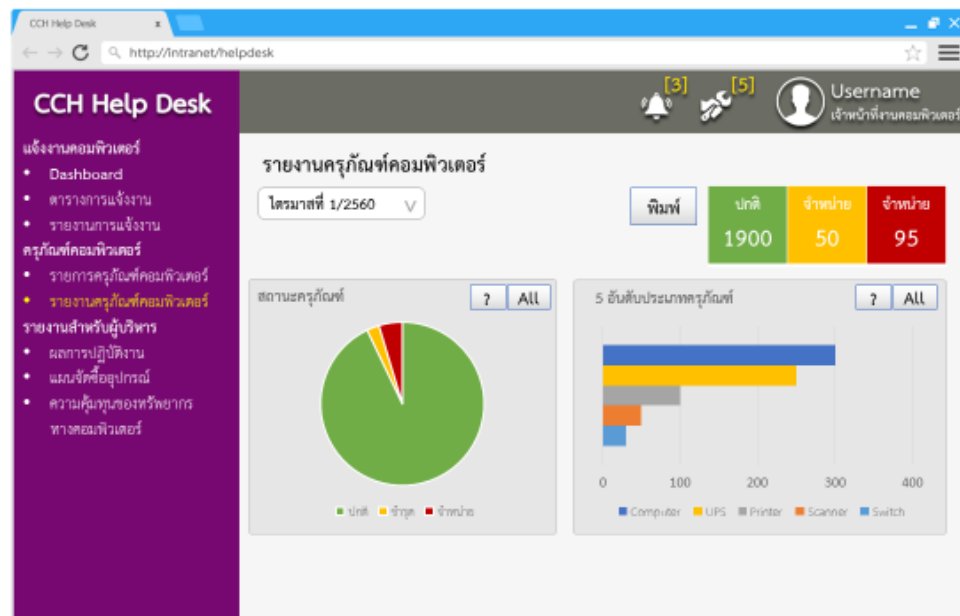
The screenshot displays the CCH Help Desk web application. The main content area is titled "รายการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์" (Computer Asset List). It features a table with columns for ID, Computer Asset, Asset Number, Type, Asset Name, and Management. A search bar and a "เพิ่ม" (Add) button are located above the table. A dropdown menu is open over the "จัดการ" (Manage) button for the first row, showing options for "รายละเอียด" (Details) and "แก้ไข" (Edit).

#	Computer Asset	เลขครุภัณฑ์	ประเภท	ชื่อครุภัณฑ์	จัดการ
1	CA001	7440-001-0001ศษบ.12-100/60	เครื่องคอมพิวเตอร์	CCC12-100	จัดการ
2	CA002	7440-001-0001ศษบ.12-101/60	เครื่องคอมพิวเตอร์	CCC12-101	จัดการ
3	CA003	7440-001-0001ศษบ.12-102/60	เครื่องคอมพิวเตอร์	CCC12-102	จัดการ
4	CA004	7440-001-0001ศษบ.12-103/60	เครื่องคอมพิวเตอร์	CCC12-103	จัดการ
5	CA005	7440-001-0001ศษบ.12-104/60	เครื่องคอมพิวเตอร์	CCC12-104	จัดการ
6	CA006	7440-001-0001ศษบ.12-105/60	เครื่องคอมพิวเตอร์	CCC12-105	จัดการ

1-6 จาก 2000 รายการ

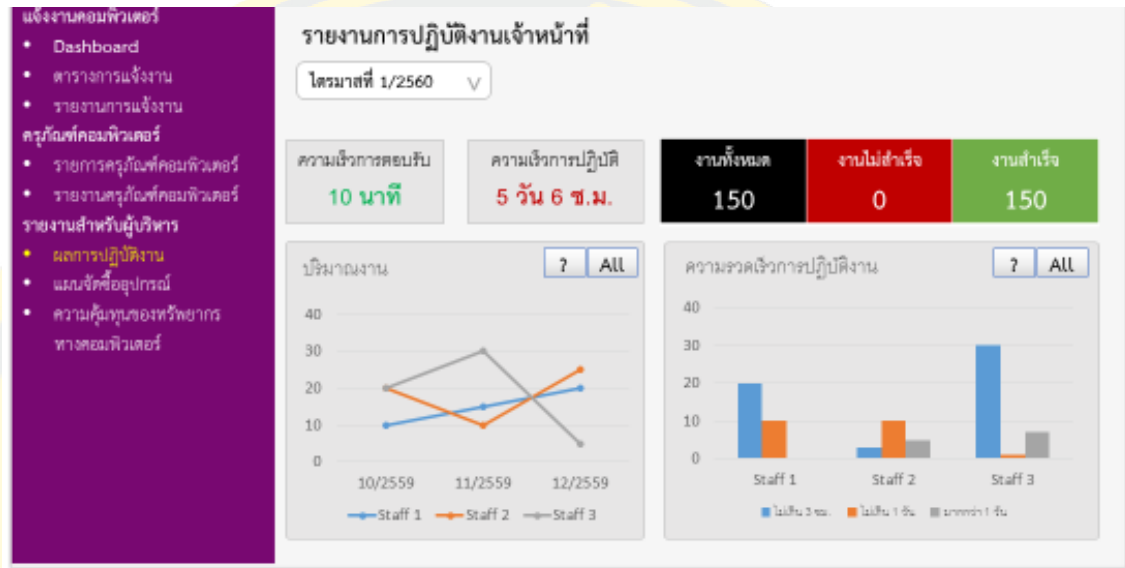
ภาพที่ 27 แสดงหน้าจอจัดการครุภัณฑ์

หน้าจอรายงานครุภัณฑ์จะแสดงรายงานดังต่อไปนี้ แสดงปริมาณทรัพยากรทางคอมพิวเตอร์ โดยสามารถจำแนกตามหน่วยงาน , ประเภททรัพยากรทางคอมพิวเตอร์ และสถานที่ที่ตั้งแสดงในภาพที่ 28



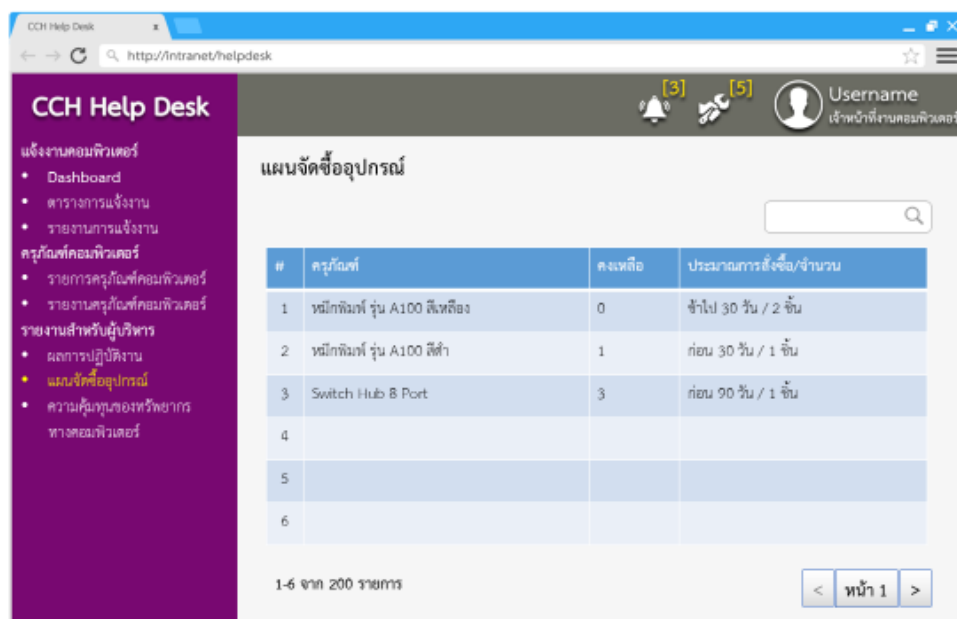
ภาพที่ 28 แสดงหน้าจอรายงานครุภัณฑ์

หน้าจอรายงานการปฏิบัติงานจะแสดงรายงานแสดงผลความสำเร็จของงานตามตัวชี้วัดผลการดำเนินงาน (KPI) สถิติของงานตามตัวชี้วัดผลการดำเนินงาน (KPI) และสร้างกรอบเวลาสำหรับงานแต่ละรูปแบบ ดังแสดงในภาพที่ 29



ภาพที่ 29 แสดงหน้าจอรายงานการปฏิบัติงาน

หน้าจอแผนการจัดการจัดซื้อครุภัณฑ์ จะแสดงรายงานวิเคราะห์แผนจัดซื้ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการบำรุงรักษา สำหรับผู้บริหารใช้ในการสนับสนุนการตัดสินใจ ดังแสดงในภาพที่ 30



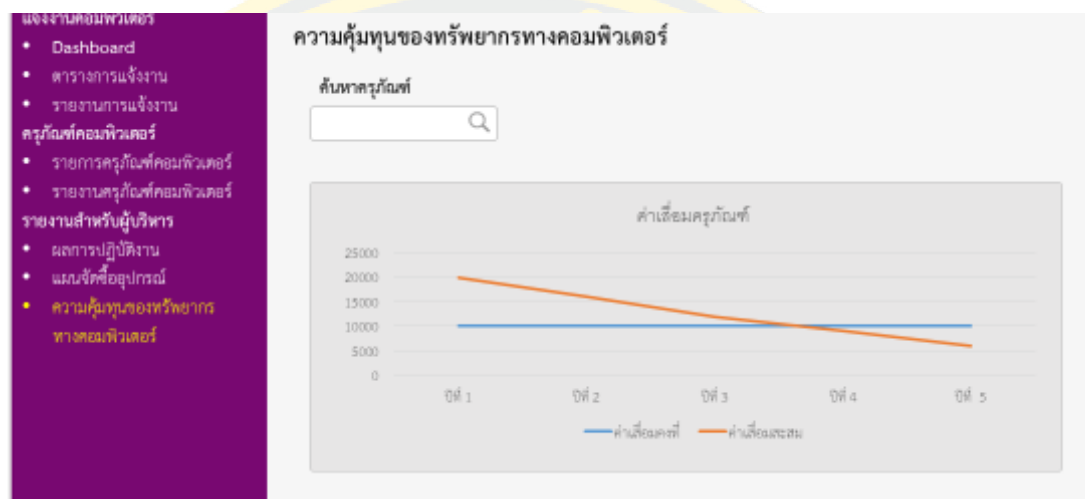
The screenshot shows the CCH Help Desk interface. The main content area displays a table titled "แผนจัดซื้ออุปกรณ์" (Purchase Plan Analysis). The table has four columns: "#", "ครุภัณฑ์" (Equipment), "คงเหลือ" (Remaining), and "ประมาณการสั่งซื้อ/จำนวน" (Estimated Purchase/Quantity). The table lists three items: 1. หมึกพิมพ์ รุ่น A100 สีเหลือง (Yellow A100 Ink), 2. หมึกพิมพ์ รุ่น A100 สีฟ้า (Blue A100 Ink), and 3. Switch Hub 8 Port. The remaining quantities are 0, 1, and 3 respectively. The estimated purchase quantities are 30 units for 2 units, 30 units for 1 unit, and 90 units for 1 unit.

#	ครุภัณฑ์	คงเหลือ	ประมาณการสั่งซื้อ/จำนวน
1	หมึกพิมพ์ รุ่น A100 สีเหลือง	0	เข้าไป 30 วัน / 2 ชิ้น
2	หมึกพิมพ์ รุ่น A100 สีฟ้า	1	ก่อน 30 วัน / 1 ชิ้น
3	Switch Hub 8 Port	3	ก่อน 90 วัน / 1 ชิ้น
4			
5			
6			

1-6 จาก 200 รายการ

ภาพที่ 30 แสดงหน้าจอแผนการจัดการจัดซื้อครุภัณฑ์

แสดงหน้าจอรายงานความคุ้มทุนของทรัพยากรคอมพิวเตอร์ จะแสดงรายงาน วิเคราะห์ค่าเสื่อมราคาของอุปกรณ์ไอทีในสำนักงาน รวมทั้งค่าบำรุงรักษา สำหรับผู้บริหารใช้ในการสนับสนุนการตัดสินใจ ดังแสดงในภาพที่ 31



ภาพที่ 31 แสดงหน้าจอรายงานความคุ้มทุนของทรัพยากรคอมพิวเตอร์



### 3.4 การพัฒนาระบบ (Implementation Phase)

การพัฒนาระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ งานเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี โดยใช้ชุดเครื่องมือการบริหารธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence) เพื่อนำข้อมูลที่มีอยู่มาจัดทำรายงานในรูปแบบต่างๆ ที่เหมาะสมกับมุมมองในการวิเคราะห์ แสดงความสัมพันธ์ และตรงตามความต้องการของผู้บริหาร พัฒนาระบบด้วยโปรแกรมภาษาพีเอชพี (Hypertext Preprocessor: PHP) ร่วมกับโปรแกรมภาษาจาวาสคริปต์ (JavaScript) ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ทำการจัดเก็บบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล MariaDB เพื่อนำมาวิเคราะห์ออกแบบรายงานที่เป็นประโยชน์ และตรงความต้องการต่อการของผู้บริหารองค์กรการพัฒนาระบบที่ผู้เขียนงานนิพนธ์มี 2 ขั้นตอนดังนี้

#### 3.4.1 การพัฒนาระบบบันทึกข้อมูลเพื่อใช้ในการวิเคราะห์

ระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ แบ่งระบบออกเป็นส่วนย่อย ๆ ดังนี้

3.4.1.1 ส่วนการเข้าสู่ระบบ

3.4.1.2 ส่วนการตรวจสอบสิทธิ์ผู้ใช้งาน

3.4.1.3 ส่วนการแจ้งงาน

3.4.1.4 ส่วนการติดตามงาน

3.4.1.5 ส่วนการปฏิบัติงาน

3.4.1.6 ส่วนการอนุมัติงาน

3.4.1.7 ส่วนการบันทึกผลการปฏิบัติงาน

3.4.1.8 ส่วนการออกรายงาน สำหรับผู้บริหาร

3.4.1.9 ส่วนการออกรายงาน สำหรับเจ้าหน้าที่

3.4.1.10 ส่วนการออกรายงาน สำหรับเจ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศ

3.4.1.11 ส่วนจัดการข้อมูลครุภัณฑ์ สำหรับผู้ดูแลระบบ

3.4.1.12 ส่วนจัดการสิทธิ์ผู้ใช้งาน สำหรับผู้ดูแลระบบ

3.4.1.13 ส่วนจัดการข้อมูลหน่วยงาน สำหรับผู้ดูแลระบบ

### 3.4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ

นำข้อมูลที่จัดเก็บจากระบบบันทึกการให้บริการ มาจัดทำรายงานในรูปแบบต่างๆ ที่เหมาะสมกับมุมมองในการวิเคราะห์ แสดงความสัมพันธ์ และตรงตามความต้องการของผู้บริหาร ประกอบไปด้วย

3.4.2.1 รายงานแผนจัดซื้ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการบำรุงรักษา ในขั้นแรก ผู้เขียนนิพนธ์จะจัดลำดับความสำคัญของอุปกรณ์ที่ใช้ในการบำรุงรักษา โดยใช้ข้อมูล ปริมาณการใช้ อุปกรณ์ต่อปี และราคาทุน ด้วยวิธีการ ABC Classification โดยใช้ Pareto Chart Analysis ในการวิเคราะห์ข้อมูล และการคำนวณหาจุดสั่งซื้อ เพื่อให้ทราบว่าอุปกรณ์ที่ใช้ในการบำรุงรักษาจำเป็นต้องมีสำรองเท่าไรจึงจะมีเพียงพอ และไม่มากเกินไป โดยใช้ข้อมูล ปริมาณการใช้ อุปกรณ์ต่อปี ราคาทุน และค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บ

3.4.2.2 รายงานวิเคราะห์ค่าเสื่อมราคาของอุปกรณ์ไอทีในสำนักงาน รวมทั้งค่าบำรุงรักษา เพื่อให้ทราบว่าอุปกรณ์ใดบ้างที่ไม่คุ้มค่าในการการบำรุงรักษา และควรจำหน่ายออก โดยใช้ข้อมูล ราคาต้นทุน และอายุการใช้งาน ด้วยวิธีการ Simple Linear Regression Analysis ในการวิเคราะห์ข้อมูล

### 3.5 การฝึกอบรม นำไปใช้งาน และประเมินความพึงพอใจ (Testing, Training and User Satisfaction Survey)

#### 3.5.1 นำเสนอผู้ใช้เพื่อทดสอบการใช้งาน

เมื่อผู้เขียนงานนิพนธ์ได้พัฒนาระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ งานเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี เรียบร้อยแล้วได้ทำการนำเสนอระบบดังกล่าวให้ผู้บริหารได้ทดสอบการใช้งาน รวมถึงรวบรวมคำแนะนำเพื่อใช้ในการปรับปรุงระบบให้ครอบคลุมกับความต้องการของผู้บริหารให้มากที่สุด โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 35

ตารางที่ 35 แสดงรายละเอียดคำแนะนำเพื่อใช้ในการปรับปรุงระบบ

หน่วยงาน	รายละเอียดคำแนะนำ
เจ้าหน้าที่	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เพิ่มการติดตามงานของหน่วยงาน</li> <li>- แก้ไขประเภทการแจ้งเตือนให้มีรูปแบบตามประเภทงาน</li> <li>- ค้นหารายชื่อหน่วยงานให้รวดเร็วขึ้น</li> </ul>
เจ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เพิ่มรายงานการปฏิบัติงานรายบุคคล</li> </ul>
ผู้บริหาร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เพิ่มการหาปริมาณการสำรองอุปกรณ์ที่ใช้ในการบำรุงรักษาสูงสุด</li> </ul>

#### 3.5.2 การปรับปรุงระบบในกรณีมีส่วนของระบบไม่ผ่านการทดสอบ

ผู้เขียนงานนิพนธ์ได้ทำการทดสอบระบบก่อนการใช้งานจริง ด้วยการนำข้อมูลการปฏิบัติงานจากระบบเดิมมาจำลองการทำงานในระบบใหม่เพื่อตรวจสอบขั้นตอนการทำงานของระบบใหม่ว่ามีเหตุผิดพลาดในขั้นตอนใดหรือไม่ เมื่อพบข้อผิดพลาดได้ทำการปรับปรุงระบบและทดสอบซ้ำจนมั่นใจว่าระบบได้ทำงานครบถ้วนสมบูรณ์

### 3.5.3 การฝึกอบรม และนำไปใช้งาน

เมื่อผู้เขียนงานนิพนธ์ได้ปรับปรุงแก้ไขระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ งานเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงพยาบาลมะเร็ง สำเร็จแล้วจึงได้ทำการจัดฝึกอบรมการใช้งานระบบ โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 36

ตารางที่ 36 แสดงรายละเอียดการฝึกอบรมการใช้งาน

วันที่จัดอบรม	หัวข้อการอบรม
เมษายน 2561	อบรมการเข้าใช้ระบบ สำหรับผู้ดูแลระบบ การจัดการผู้ใช้งาน การจัดการหน่วยงาน และการจัดการครุภัณฑ์
เมษายน 2561	อบรมการเข้าใช้ระบบ สำหรับเจ้าหน้าที่ การแจ้งงาน และติดตามงาน
เมษายน 2561	อบรมการเข้าใช้ระบบ สำหรับผู้บริหาร

### 3.5.4 การประเมินความพึงพอใจ

ผู้เขียนงานนิพนธ์ได้สร้างแบบสำรวจขึ้นเพื่อประเมินความพึงพอใจต่อการพัฒนาระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ งานเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุง แก้ไข และพัฒนาระบบได้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานมากที่สุด โดยกำหนดแบบสำรวจความพึงพอใจเป็น 5 ส่วน ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไป
2. การประเมินด้านวัตถุประสงค์ของระบบ
3. การประเมินด้านการออกแบบและจัดรูปแบบ
4. การประเมินด้านความสะดวกในการใช้งาน
5. ข้อเสนอแนะ

### 3.5.5 การปรับปรุงระบบ

เมื่อผู้เขียนงานนิพนธ์ได้รับคำแนะนำจากผู้ใช้งานในระดับต่าง ๆ นำมาพัฒนา ปรับปรุงระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ งานเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี ให้ตอบสนองการใช้งานของผู้ใช้ในทุกระดับ พบว่าคำแนะนำดังกล่าวสามารถช่วยให้ได้รับข้อมูลทางสถิติที่มีคุณภาพต่อการนำมาใช้วิเคราะห์ข้อมูลสำหรับผู้บริหารมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น



## บทที่ 4

### ผลการศึกษา

จากขั้นตอนวิธีการดำเนินงานในบทที่ 3 ผู้เขียนงานนิพนธ์ได้ดำเนินการพัฒนาระบบบันทึก และวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ งานเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี (Chonburi Cancer Hospital, CCH) เพื่อช่วยสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารในการวิเคราะห์แผนจัดซื้อ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการบำรุงรักษา วิเคราะห์ค่าเสื่อมราคาของอุปกรณ์ ไอทีในสำนักงาน รวมทั้งค่าบำรุงรักษา เพื่อให้ทราบว่าอุปกรณ์ใดบ้างที่ไม่คุ้มค่าในการการบำรุงรักษา และควรจำหน่าย ออก โดยในบทนี้เป็นการนำเสนอผลการศึกษา ผลการพัฒนาระบบ ผลการทดสอบระบบ และผลการ ประเมินความพึงพอใจระบบ ซึ่งประกอบด้วย 3 ส่วนดังนี้

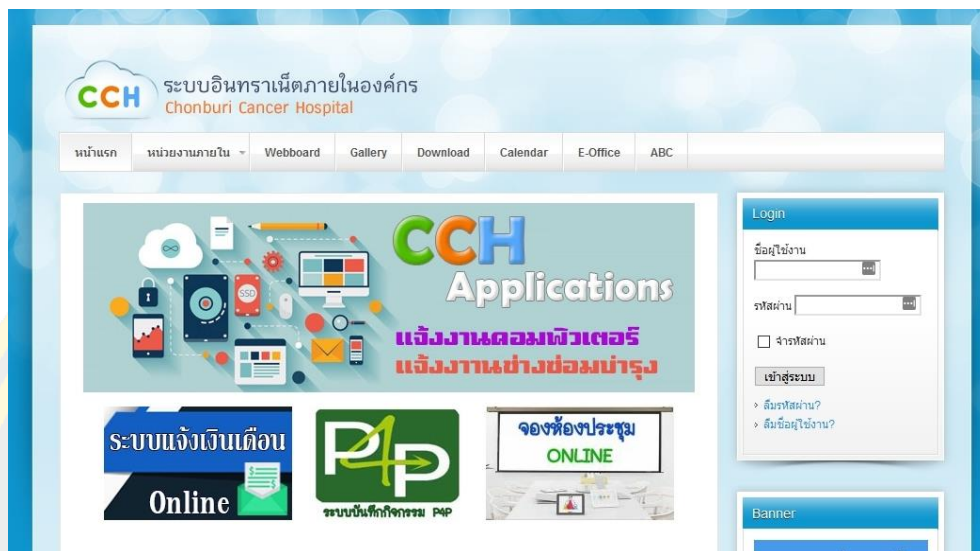
1. ผลการพัฒนาระบบ
2. รายงานการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการประเมินความพึงพอใจระบบ

#### 4.1 ผลการพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ งานเทคโนโลยีสารสนเทศ ของ โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี ถูกพัฒนาตามรูปแบบที่กำหนดไว้โดยคำนึงถึงความสะดวกในการใช้งาน ความสวยงาม และความถูกต้องของข้อมูล จึงได้แบ่งผลการพัฒนาระบบเป็น 24 ส่วน ดังนี้



4.1.1 หน้าจอเข้าสู่ระบบ Intranet ที่ใช้ภายในองค์กร โดยผู้ใช้งานจะถูกจัดกลุ่มตามหน่วยงานตามโครงสร้างองค์กร ดังภาพที่ 32



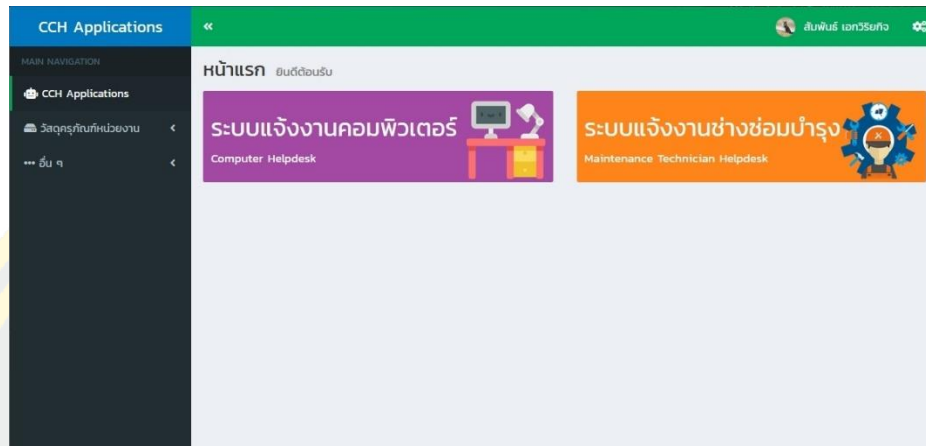
ภาพที่ 32 หน้าจอเข้าสู่ระบบ Intranet โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี

4.1.2 หน้าจอแสดงชื่อ และรูปภาพประจำตัวผู้ใช้งาน เข้าสู่ระบบโดยการกดที่ภาพ CCH Applications ดังภาพที่ 33



ภาพที่ 33 หน้าจอแสดงชื่อ และรูปภาพประจำตัวผู้ใช้งาน

4.1.3 หน้าจอหลักของระบบผู้ใช้งานสามารถแจ้งปัญหา หรือความต้องการกับงานเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยกดปุ่มที่ ระบบแจ้งงานคอมพิวเตอร์ ดังภาพที่ 34



ภาพที่ 34 หน้าจอหลักของระบบ

4.1.4 หน้าจอรับข้อมูลการแจ้งงาน ผู้ใช้แจ้งรายละเอียด ชื่อผู้แจ้ง ระดับความเร่งด่วน ประเภทความต้องการ รายละเอียดของงานที่ต้องการ ดังภาพที่ 35

หน่วยงาน	ความต้องการ	สถานะ
งานพยาบาลผู้ป่วยนอกทั่วไป	เข้าระบบโรงพยาบาลไม่ได้	🚩
ฝ่ายทรัพยากรบุคคล	ประกาศกรมแพทย์ เรื่องการรับสมัครบุคคลเพื่อเลือกสรรเป็นพนักงาน: กสว...	✅
ฝ่ายผลิตและบำรุงรักษา	สอบถามการแก้ไข Google Sheet	✅
งานช่วยเหลือทั้ง 5 ภูมิภาคและ ศัสยกรรม	แก้ไขค่าใช้จ่ายผู้ป่วย	🚩
งานเวชระเบียน	ลง windows 7 โทริเครื่องคอมพิวเตอร์...	🚩

ภาพที่ 35 หน้าจอรับข้อมูลการแจ้งงาน

4.1.5 หน้าจอรายงานผลการปฏิบัติงาน หลังจากปฏิบัติงานสำเร็จแล้วจะทำการรายงานการปฏิบัติงาน โดยระบุประเภทงาน วิธีการให้บริการ รายละเอียดการปฏิบัติงาน ดังภาพที่ 36

งานเทคโนโลยีสารสนเทศ

Work แจ้งผลการปฏิบัติงาน

รายละเอียดงาน

Job number 10707

สถานะงาน

หน่วยงาน กลุ่มงานโสต ศอ นาสิก

เบอร์โทรกลับ

ระดับความเร่งด่วน **ปกติ**

ความต้องการ แจ้งซ่อม

ครุภัณฑ์

รายละเอียดงาน ปัญหาที่ Network / Internet / Intranet  
อาการที่สังเกตได้ แจ้งเพิ่มหมวดหมู่งานใน  
การตั้งกระสุน intranet ดังนี้  
-งานพยาบาลผู้ช่วยนอกศิลากรสน

ผลการอนุมัติ **อนุมัติ**

ผู้เปิดงาน นำฝั่ง คงพิช [ฝั่ง]

ผู้แจ้งงาน นำฝั่ง คงพิช [ฝั่ง]

วันเวลาที่แจ้ง 16/12/2019 10:13 น.

เอกสารแนบ

ปิดงาน ส่งงาน/Update ส่งข้างนอก Upgrade

ติชาก

ประเภทงาน

ช่อมบำรุง  Network

HMS  Web App.

Programming  งานเว็บไซต์ / email

ติดตั้ง / เคลื่อนย้าย  งานมอบหมาย

การให้บริการ

ลงพื้นที่  Remote system  On call

นำกลับมาซ่อม / ศูนย์คอมฯ

รายละเอียดการปฏิบัติงาน

สำเร็จ

หลังไมค์ (เห็นเฉพาะเจ้าหน้าที่งานคอมพิวเตอร์) +

เห็นควร

ส่งมอบงาน

ผู้ร่วมปฏิบัติงาน +

Submit

ภาพที่ 36 หน้าจอรายงานผลการปฏิบัติงาน

4.1.6 หน้าจอแสดงขั้นตอนการปฏิบัติงาน โดยระบุวันที่เวลา รายละเอียดขั้นตอน และรายละเอียดในขั้นตอนต่าง ๆ ดังภาพที่ 37

**Timeline of Job number 10707** แสดงขั้นตอนการปฏิบัติงาน

**16 ธันวาคม 2019**

**กลุ่มงานโสต ศอ นาสิก** แจ้งงานเข้าสู่ระบบ โดยระบุความต้องการดังนี้ 🕒 10:13 น.

ผู้เปิดงาน	บ้าง คงพย [ฝั่ง]	จัดการ ▾
ผู้แจ้ง	บ้าง คงพย [ฝั่ง]	
หน่วยงาน	กลุ่มงานโสต ศอ นาสิก	
เบอร์ติดต่อ		
ความต้องการ	แจ้งซ่อม	
รายละเอียดงาน	ปัญหาที่ Network / Internet / Intranet	
เลขครุภัณฑ์	อาการที่สังเกตได้ แจ้งเพิ่มหมวดหมู่งานในการตั้งกระสุน intranet ดังนี้ -งานพยาบาลผู้ช่วยนอกหลักสูตร	
เอกสารแนบ		

**16 ธันวาคม 2019**

**ณัฐพล จิตจันทน์** ตอบรับงาน และมอบหมายงานให้กับ **สัมพันธ์ เอกวีรยกิจ** 🕒 13:33 น. (3 ชั่วโมง 20 นาที ต่อมา)

**รายละเอียด**

**การปฏิบัติงานจำเป็นต้องรอการอนุมัติจากหัวหน้างาน**

**17 ธันวาคม 2019**

**ผลการอนุมัติ : อนุมัติ** 🕒 16:16 น. (1 วัน 2 ชั่วโมง 43 นาที ต่อมา)

**วันที่** วันอังคารที่ 17 ธันวาคม พ.ศ.2562 16:16 น. จัดการ ▾

**อดิษฐ์ โชติพาณิชย์** ส่งงานต่อให้ **สัมพันธ์ เอกวีรยกิจ** 🕒 16:16 น. (0 ต่อมา)

**รายละเอียดการส่งต่อ** กราบ และดำเนินการ จัดการ ▾

ภาพที่ 37 หน้าจอแสดงขั้นตอนการปฏิบัติงาน

4.1.7 หน้าจอแสดงตารางการแจ้งเตือน โดยแสดงการแจ้งเตือนประจำวัน โดยระบุหน่วยงานที่แจ้ง ความต้องการ วัน-เวลาที่แจ้ง เวลาเริ่มปฏิบัติงาน และสถานะงาน ดังภาพที่ 38

งานเทคโนโลยีสารสนเทศ

MAIN NAVIGATION

- CCH Applications
- แจ้งเตือนคอมพิวเตอร์
- Introduction
- แจ้งเตือนคอมพิวเตอร์
- Help Desk Monitor
- ตารางแจ้งเตือน
- ค้นหาการแจ้งเตือน
- สถิติการแจ้งเตือน
- รายงาน
- ติดตามงาน
- วิลดุกรักษ์กันที่หน่วยงาน
- อื่น ๆ

ตารางแจ้งเตือน ตรวจสอบสถานะ:การแจ้งเตือนคอมพิวเตอร์ย้อนหลัง

ตารางแจ้งเตือนประจำวัน [ 17 ธันวาคม 2019 ]

Show 10 entries Search:

#	หน่วยงาน	ความต้องการ	เวลาแจ้ง	เวลาเริ่ม	สถานะ	การจัดการ
1	งานพยาบาลผู้ป่วยนอกทั่วไป	เข้าระบบโรงพยาบาลไม่ได้	17/12/2019 08:20 น.	17/12/2019 08:20 น.	🔴	🗑
2	ฝ่ายทรัพยากรบุคคล	ประกาศกรมการแพทย์ เรื่องการรับสมัครบุคคล เพื่อเลือกสรรเป็นพนักงานกรร...	17/12/2019 08:36 น.	17/12/2019 08:43 น.	🟢	🗑
3	ฝ่ายผลิตและบำรุงรักษา	สอบถามการแก้ไข Google Sheet	17/12/2019 08:42 น.	17/12/2019 08:43 น.	🟢	🗑
4	งานหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตและศัลยกรรม	แก้ไขค่าใช้จ่ายผู้ป่วย	17/12/2019 09:01 น.	17/12/2019 09:13 น.	🔴	🗑
5	งานเวชระเบียน	ลง windows 7 ใต้อเครื่องคอมพิวเตอร์...	17/12/2019 09:03 น.	17/12/2019 09:14 น.	🔴	🗑
6	งานวิจัย ถ่ายทอดและสนับสนุนวิชาการ	ตัดเพลงการแสดงเป็น mp3 2 เพลงค่ะ[เอ ลงพื้นที่ปฏิบัติงานแล้ว]	17/12/2019 09:05 น.	17/12/2019 09:14 น.	🟢	🗑
7	งานเวชระเบียน	ลงระบบ Smart Card	17/12/2019 09:13 น.	17/12/2019 09:14 น.	🔴	🗑
8	งานพยาบาลวิสัญญี	ศิษย์รายการยาแล้วต้องการยกเลิก...	17/12/2019 10:29 น.	17/12/2019 10:29 น.	🔴	🗑
9	งานเวชระเบียน	รายการที่อยู่ปัจจุบันกับตามทะเบียนบ้านต่างกัน...	17/12/2019 10:30 น.	17/12/2019 10:31 น.	🔴	🗑
10	ฝ่ายผลิตและบำรุงรักษา	Internet ข้างโหลดงานไม่ได้	17/12/2019 10:41 น.	17/12/2019 10:41 น.	🔴	🗑

Showing 1 to 10 of 18 entries

Previous 1 2 Next

ภาพที่ 38 หน้าจอแสดงตารางการแจ้งเตือน

4.1.8 หน้าจอค้นหาการแจ้งเตือน โดยสามารถระบุเงื่อนไขการค้นหา ได้แก่ คำสำคัญในการค้นหา วันที่เริ่มต้น วันที่สิ้นสุด ชื่อผู้ปฏิบัติงาน สถานะงาน และเลขที่การแจ้งเตือน ดังภาพที่ 39

งานเทคโนโลยีสารสนเทศ

MAIN NAVIGATION

- CCH Applications
- แจ้งเตือนคอมพิวเตอร์
- Introduction
- แจ้งเตือนคอมพิวเตอร์
- Help Desk Monitor
- ตารางแจ้งเตือน
- ค้นหาการแจ้งเตือน
- สถิติการแจ้งเตือน
- รายงาน
- ติดตามงาน
- วิศกรทุกท่านหน่วยงาน
- อื่น ๆ

ค้นหาการแจ้งเตือน ค้นหาการแจ้งเตือนโดยสามารถกำหนดเงื่อนไขได้อย่างละเอียด

ค้นหา:

วันที่: 2019-12-01 - 2019-12-17

สถานะ: ทุกคน

Job No:

Submit Clear

ค้นหาการแจ้งเตือนในช่วงวันที่ [ 01 ธันวาคม 2019 - 17 ธันวาคม 2019 ]

Show 10 entries Search:

#	หมายเลขงาน	ความต้องการ	เวลาแจ้ง	เวลาเริ่ม	สถานะ	การแจ้งเตือน
1	ฝ่ายบริหารทั่วไป	ประชุม Teleconference เรื่องการเตรียมการรับรองการดูแลผู้ป่วยเฉพาะโรค ...	2/12/2019 09:30 น.	2/12/2019 09:40 น.	✓	✕
2	งานหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตและ ศัลยกรรม	คุณจิตสุภา เนาวิศรี คุณนภาพร จารุเนตร ย้ายจากพิเศษมาICU แจ้งย้ายรหัส...	2/12/2019 10:52 น.	2/12/2019 11:08 น.	✓	✕
3	งานหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตและ ศัลยกรรม	คุณจิตสุภา เนาวิศรี คุณนภาพร จารุเนตร ย้ายจากพิเศษมาICU แจ้งย้ายรหัส...	2/12/2019 10:52 น.	2/12/2019 11:08 น.	✓	✕
4	กลุ่มงานรังสีวินิจฉัยและเวชศาสตร์นิวเคลียร์	เข้าใช้งานระบบ Internet ไม่ได้	2/12/2019 11:05 น.	2/12/2019 11:08 น.	✓	✕
5	ฝ่ายบริหารทั่วไป	ประชุมวิชาการเขตสุขภาพที่ 6 วันที่ 23 ธันวาคม 2562 เวลา 14.00 น.-16.3...	2/12/2019 11:52 น.	2/12/2019 14:17 น.	⚠	✕
6	งานส่งเสริมสุขภาพ	ปริญญานไม่ได้	2/12/2019 13:51 น.	2/12/2019 14:18 น.	⚠	✕
7	งานศูนย์กลางปราศจากเชื้อ	เข้า Intranet ไม่ได้	2/12/2019 14:19 น.	2/12/2019 14:19 น.	⚠	✕
8	งานเทคโนโลยีสารสนเทศ	Job 10564 ช่วยยกเลิกการปิดงานให้หน่อยค่ะ จะส่งข้างนอก...	2/12/2019 14:59 น.	2/12/2019 14:59 น.	✓	✕
9	กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยใน	ใส่รหัสจำนำผู้ป่วยออกจากหอผู้ป่วยพิเศษไม่ได้ wo99...	2/12/2019 15:19 น.	2/12/2019 15:22 น.	✓	✕
10	กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยใน	เข้าใช้งานระบบ Help desk ไม่ได้...	2/12/2019 15:28 น.	2/12/2019 15:28 น.	✓	✕
#	หมายเลขงาน	ความต้องการ	เวลาแจ้ง	เวลาเริ่ม	สถานะ	การแจ้งเตือน

Showing 1 to 10 of 174 entries

Previous 1 2 3 4 5 ... 18 Next

ภาพที่ 39 หน้าจอค้นหาการแจ้งเตือน



4.1.9 หน้าจอสถิติการปฏิบัติงาน โดยสามารถระบุเงื่อนไขการค้นหาจากวันที่เริ่มต้น และวันที่สิ้นสุด โดยจะแสดงข้อมูลสถิติปริมาณงานรายบุคคล และสถิติปริมาณการปฏิบัติงานของหน่วยงาน ดังภาพที่ 40

**งานเทคโนโลยีสารสนเทศ**

MAIN NAVIGATION

- CCH Applications
- แจ้งงานคอมพิวเตอร์
- Introduction
- แจ้งงานคอมพิวเตอร์
- Help Desk Monitor
- ตารางแจ้งงาน
- ค้นหาการแจ้งงาน
- สถิติการแจ้งงาน
- รายงาน
- ติดตามงาน
- วิศุคกรรณที่หน่วยงาน
- อื่น ๆ

**สถิติการแจ้งงาน** สถิติการแจ้งงานแจกแจงจากสถานะงานปัจจุบัน

ช่วงวันที่การแสดงผลสถิติ [ 01 ธันวาคม 2019 - 17 ธันวาคม 2019 ]

2019-12-01 - 2019-12-1

**สถิติปริมาณงานรายบุคคล**

เจ้าหน้าที่	ทั้งหมด	ทำงาน	ส่งข้างนอก	รอดียาก	สำเร็จ
สรณ์รัตน์ วรรณดี	30	11			19
สัมพันธ์ เอกวิริยกิจ	53	22			31
ปรณินทร์ บุญศรี	44	44			
ณิชาณิษฐา เรืองสมบัติ	36	36			
ณัฐพล จิตจำนงค์	10	10			

**สถิติปริมาณการแจ้งงานของหน่วยงาน**

Show 10 entries

หน่วยงาน	ทั้งหมด	ซ่อมบำรุง	HMS	Programming	ติดตั้ง	Network	Web App	งานเว็บไซต์	งานมอบหมาย	ไม่เสร็จ
งานประชาสัมพันธ์	29	2					16			11
ฝ่ายพัสดุและบำรุงรักษา	15	1	1							13
กลุ่มงานรังสีวินิจฉัยและเวชศาสตร์นิวเคลียร์	12		2			1				9
กลุ่มงานเภสัชกรรม	10									10
งานเทคโนโลยีสารสนเทศ	10	1		1		1			1	6
งานประกันสุขภาพ	9	1								8
งานเวชระเบียน	9									9
กลุ่มงานทันตกรรม	6									6
งานพยาบาลผู้ช่วยนอกทั่วไป	6									6
กลุ่มงานสัตวศาสตร์	5									5

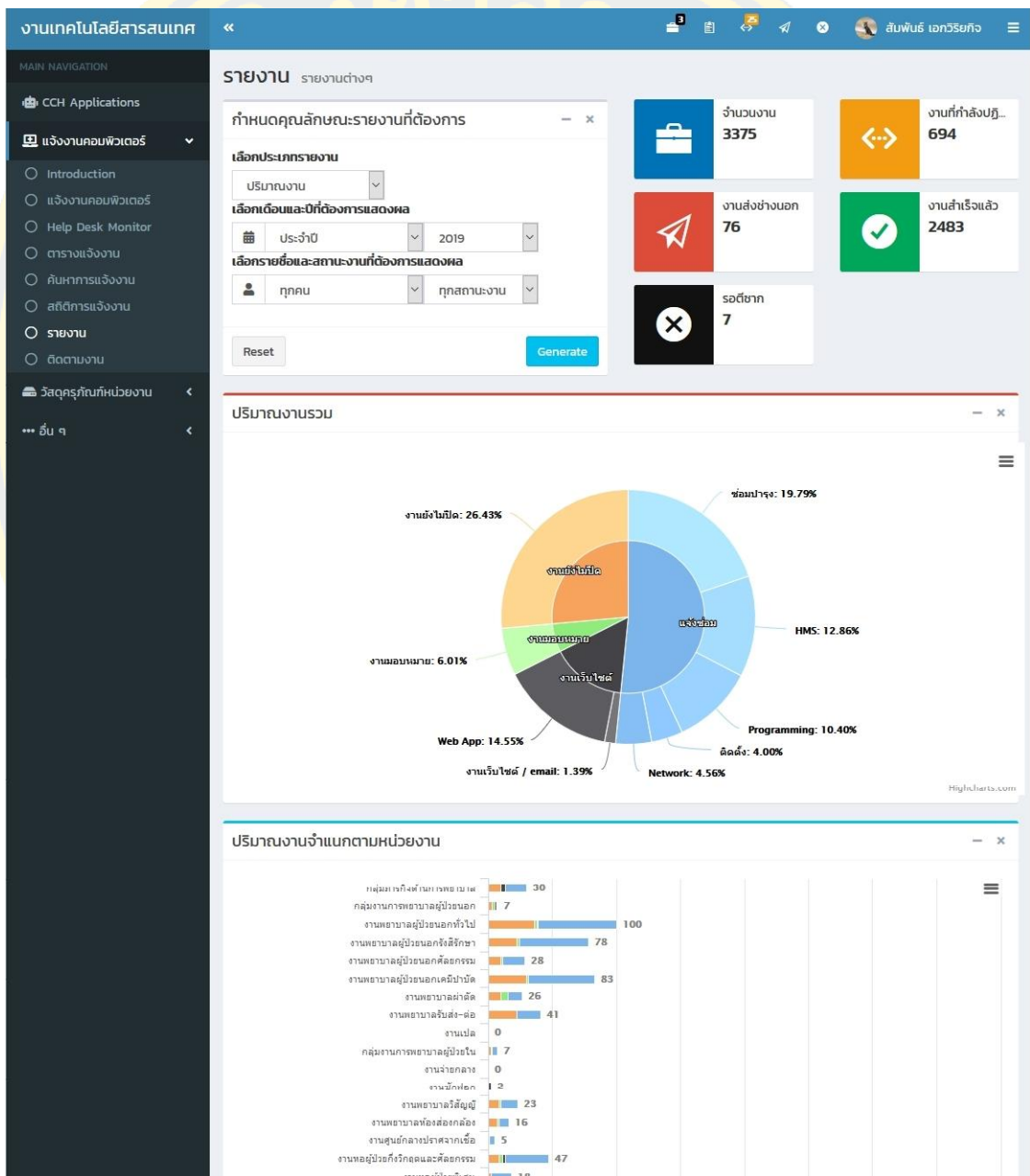
Showing 1 to 10 of 82 entries

Previous 1 2 3 4 5 ... 9 Next

ภาพที่ 40 หน้าจอสถิติการแจ้งงาน



4.1.10 หน้าจอแสดงรายงาน โดยสามารถระบุเงื่อนไขของรายงาน ได้แก่ เดือน-ปีที่ต้องการแสดงผล (ประจำปี, ประจำเดือน, ไตรมาส) ชื่อผู้ปฏิบัติงาน สถานะงาน โดยแสดงในรูปแบบแผนภูมิวงกลม ชุดข้อมูลปริมาณงานรวม และแผนภูมิแท่ง ชุดข้อมูลปริมาณงานจำแนกตามหน่วยงาน ดังภาพที่ 41



ภาพที่ 41 หน้าจอแสดงรายงาน

4.1.11 หน้าจอติดตามงาน สำหรับผู้แจ้งงานแล้วต้องการตรวจสอบสถานะงานปัจจุบัน โดยสามารถตรวจสอบได้จากงานที่แจ้งด้วยตนเอง และงานที่แจ้งจากหน่วยงานที่สังกัด ดังภาพที่ 42

งานเทคโนโลยีสารสนเทศ << สืบพันธุ์ เอกวิ556กิจ

MAIN NAVIGATION

- CCH Applications
- แจ้งงานคอมพิวเตอร์
  - Introduction
  - แจ้งงานคอมพิวเตอร์
  - Help Desk Monitor
  - ตารางแจ้งงาน
  - ค้นหาการแจ้งงาน
  - สถิติการแจ้งงาน
  - รายงาน
  - ติดตามงาน
- วิชุดรุกรณ์ที่หน่วยงาน <
- อื่น ๆ <

ติดตามงาน ตรวจสอบสถานะการแจ้งงานคอมพิวเตอร์ที่แจ้ง หรือหน่วยงานที่สังกัด

ตารางแจ้งงาน

งานที่คุณแจ้ง | หน่วยงาน | 2019-12-01 - 2019-12-1 | Go!

Show 10 entries Search:

#	หน่วยงาน	ความต้องการ	เวลาแจ้ง	เวลาเริ่ม	สถานะ	กรรณิกรม
1	งานเทคโนโลยีสารสนเทศ	ตรวจสอบระบบ DR-Site	16/12/2019 09:10 น.	16/12/2019 09:10 น.	🟡	✖
2	งานเทคโนโลยีสารสนเทศ	ตรวจสอบระบบ DR-Site	9/12/2019 08:43 น.	9/12/2019 08:43 น.	🟢	✖

Showing 1 to 2 of 2 entries

Previous 1 Next

ภาพที่ 42 หน้าจอติดตามงาน

4.1.12 หน้าจอจัดการครุภัณฑ์ สำหรับเจ้าหน้าที่งานพัสดุและบำรุงรักษา จัดการกับครุภัณฑ์ภายในองค์กร ดังภาพที่ 43

ฝ่ายพัสดุและบำรุงรักษา << สืบพันธุ์ เอกวิ556กิจ

MAIN NAVIGATION

- CCH Applications
- หน้าแรก
- คลังพัสดุ
  - จัดการครุภัณฑ์
  - จัดการงานส่งซ่อม/บำรุง
  - รายงานและสถิติ
- Administrator <
- แจ้งงานซ่อมบำรุง <
- วิชุดรุกรณ์ที่หน่วยงาน <
- อื่น ๆ <

จัดการครุภัณฑ์ รายละเอียดข้อมูลครุภัณฑ์

+ เพิ่มครุภัณฑ์

Show 10 entries Search:

เลขครุภัณฑ์	ชื่อ	หน่วยงาน	การจัดการ
0001-001-001/3	อาคารเอกเธอร์		🔍 🟡 🛑
0001-001-001/4	อาคารพิศุวิวัฒน์ 100 เอื้อง		🔍 🟡 🛑
0001-001-001/5	อาคารพิศุวิวัฒน์ 100 เอื้อง		🔍 🟡 🛑
0001-001-001/6	อาคารนำถัดรักษา		🔍 🟡 🛑
0001-001-001/9	อาคารพิชารกรรมระดับ-2		🔍 🟡 🛑
0002-001-001/11	โรงพักยะ		🔍 🟡 🛑
0002-001-001/12	อาคารระบบเก็บทางการแพทย์		🔍 🟡 🛑
0002-001-001/13	เตาเผาขยะสดเชื้อ		🔍 🟡 🛑
0002-001-001/14	อาคารระบบนำป้อนน้ำเสีย		🔍 🟡 🛑
0002-001-001/15	หอระบำออกกัมกัมน้ำ		🔍 🟡 🛑

Showing 11 to 20 of 4,753 entries

Previous 1 2 3 4 5 ... 476 Next

ภาพที่ 43 หน้าจอจัดการครุภัณฑ์ สำหรับเจ้าหน้าที่งานพัสดุและบำรุงรักษา

4.1.13 หน้าจอเพิ่มครุภัณฑ์ สำหรับเจ้าหน้าที่งานพัสดุและบำรุงรักษา เพิ่มรายชื่อครุภัณฑ์ พร้อมรายละเอียดต่าง ๆ ดังภาพที่ 44

ภาพที่ 44 หน้าจอเพิ่มครุภัณฑ์ สำหรับเจ้าหน้าที่งานพัสดุและบำรุงรักษา

4.1.14 หน้าจอจัดการประเภทครุภัณฑ์ กำหนดรายละเอียดของประเภทครุภัณฑ์ตามระเบียบราชการ ดังภาพที่ 45

รหัส	ประเภทครุภัณฑ์	อายุการใช้งาน	ค่าเสื่อมสภาพ	จำนวน	การจัดการ
1	อาคารถาวร	30 0	3.33 %	13	👍 🗑️
2	อาคารชั่วคราว/โรงเรือน	15 0	6.67 %	11	👍 🗑️
3.1	สิ่งก่อสร้าง วัสดุอุปกรณ์เสริมหลัก	15 0	6.67 %	3	👍 🗑️
3.2	สะพาน, ถนน, รั้ว	20 0	5 %	12	👍 🗑️
3.3	รางน้ำ	15 0	6.67 %	1	👍 🗑️
3.4	สิ่งก่อสร้าง วัสดุหรือวัสดุอื่นๆ เป็นส่วนประกอบหลัก	10 0	10 %	4	👍 🗑️
4	ครุภัณฑ์สำนักงาน	8 0	12.5 %	466	👍 🗑️
4.1	พืชมกทุกชนิด	5 0	20 %	0	👍 🗑️
5	ครุภัณฑ์ยานพาหนะและขนส่ง	5 0	20 %	9	👍 🗑️
6	ครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ	5 0	20 %	20	👍 🗑️

ภาพที่ 45 หน้าจอจัดการประเภทครุภัณฑ์

#### 4.1.15 หน้าจอจัดการข้อมูลบริษัท แสดงรายชื่อบริษัทที่ติดต่อกับองค์กร ดังภาพที่ 46

#	ชื่อบริษัท	ประเภทธุรกิจ	ชื่อ	ชื่อ	การติดต่อ
1	แบม8พีท เอลก์แคร์		4	0	
2	บลูพรีม โพรดักส์		17	0	
3	บวรไทย แมคคอส		41	0	
4	เบเอเอ็มบี		44	0	
5	เบมวอร์เเลคโพรดักส์		195	0	
6	หกดชลบุรี เทเลคอม		127	0	
7	บลจอดีดี ฮีฟฟลาย		40	0	
8	ห้างหุ้นส่วนสามัญ จิตตเกือก		6	0	
9	บ.สยามโมโทรซอฟทิค		8	0	
10	ร้านมหาทราธิเลคโพรดักส์		9	1	

ภาพที่ 46 หน้าจอจัดการข้อมูลบริษัท

#### 4.1.16 หน้าจอจัดการงานส่งซ่อม แสดงตารางงานส่งซ่อมช่างนอกพร้อมราคาค่าซ่อม ดังภาพที่ 47

เลขที่	เลขครุภัณฑ์	ราคา	การติดต่อ
2010_1	7320-015-0001 สยบ. 163-01/42 [เครื่องดูดควัน]	18,297	
2010_10	4120-001-0017 สยบ. 63-151/47 [เครื่องปรับอากาศ]	856	
2010_11	4120-001-0018 สยบ. 63-184/50 [เครื่องปรับอากาศ]	856	
2010_2	6515-034-0001 สยบ. 85-21/56 [เครื่องช่วยหายใจ]	10,165	
2010_3	6515-034-0003 สยบ. 85-24/56 [เครื่องช่วยหายใจ]	4,815	
2010_4	6530-014-0006 สยบ. 48-90/55 [เครื่องวัดความดันโลหิต]	2,087	
2010_5	4120-001-0019 สยบ. 63-220/55 [เครื่องปรับอากาศ]	1,284	
2010_6	7440-001-0001 สยบ. 12-102/47 [เครื่องอบผ้าเวสเตอร์]	5,885	
2010_7	4120-001-0010 สยบ. 63-174/50 [เครื่องปรับอากาศ]	5,885	
2010_8	4120-001-0010 สยบ. 63-149/47 [เครื่องปรับอากาศ]	514	

ภาพที่ 47 หน้าจอจัดการงานส่งซ่อม

#### 4.1.17 หน้าจอเพิ่มงานส่งซ่อม ป้อนรายละเอียดการส่งซ่อม ดังภาพที่ 48

หน้าจอเพิ่มงานส่งซ่อม ป้อนรายละเอียดการส่งซ่อม ดังภาพที่ 48

ภาพที่ 48 หน้าจอเพิ่มงานส่งซ่อม

#### 4.1.18 หน้าจอรายการใบเสร็จของงานส่งซ่อม แสดงตารางงานใบเสร็จของงานส่งซ่อม โดยแสดงจำนวนใบเสร็จ ยอมรวมค่าใช้จ่ายทุกใบเสร็จ แจกแจงรายละเอียดแต่ละรายการ ดังภาพที่ 49












หน้าจอรายการใบเสร็จของงานส่งซ่อม แสดงตารางงานใบเสร็จของงานส่งซ่อม โดยแสดงจำนวนใบเสร็จ ยอมรวมค่าใช้จ่ายทุกใบเสร็จ แจกแจงรายละเอียดแต่ละรายการ ดังภาพที่ 49

รายการ	ราคา
ซ่อมมอเตอร์	18297.00
เปลี่ยนกล่องไฟ	0.00

ภาพที่ 49 หน้าจอรายการใบเสร็จของงานส่งซ่อม

4.1.19 หน้าจอครุภัณฑ์หน่วยงาน แสดงรายการของครุภัณฑ์ในหน่วยงานของผู้ใช้งานสังกัด  
อยู่เท่านั้น ดังภาพที่ 50

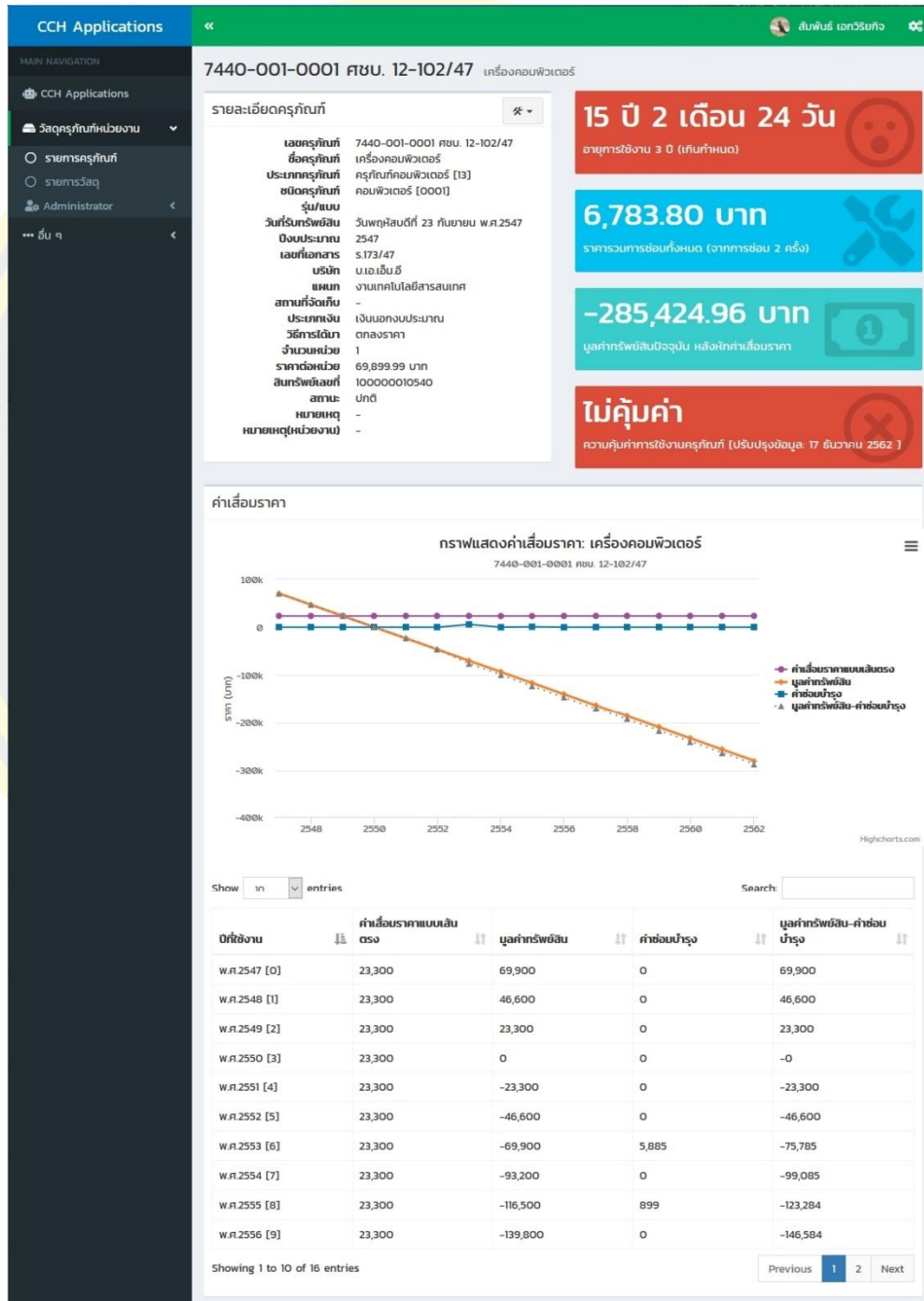
The screenshot displays the 'CCH Applications' web application. The main navigation sidebar on the left includes options for 'CCH Applications', 'วัสดุครุภัณฑ์หน่วยงาน', 'รายการครุภัณฑ์', 'รายการวัสดุ', and 'Administrator'. The main content area is titled 'ครุภัณฑ์หน่วยงาน งานเทคโนโลยีสารสนเทศ' and shows a list of equipment entries. The table below represents the data shown in the screenshot.

เลขครุภัณฑ์	ชื่อ	ที่อยู่	การจัดการ
4110-001-0008 สขบ. 22-11	ตู้เย็น 2 ตัว	ห้องคอมพิวเตอร์	 
4120-001-0003 สขบ. 63-145/47	เครื่องปรับอากาศ		
4120-001-0008 สขบ. 63-83	เครื่องปรับอากาศ ขนาด 25600 BTU		
4120-001-0010 สขบ. 63-146/47	เครื่องปรับอากาศ		
4120-001-0013 สขบ. 63-145	เครื่องปรับอากาศ ขนาด 13000 BTU		
4130-002-0002 สขบ. 215-01/57	เครื่องดูดความชื้น		
4140-002-0001 สขบ. 14-265	พัดลมดูดอากาศ		
4140-002-0001 สขบ. 14-271	พัดลมดูดอากาศ		
5805-001-0001 สขบ. 123-205/44	โทรศัพท์		
5805-001-0001 สขบ. 123-264/46	โทรศัพท์		

At the bottom of the table, it indicates 'Showing 1 to 10 of 475 entries' and provides a pagination control with buttons for 'Previous', '1', '2', '3', '4', '5', '...', '48', and 'Next'.

ภาพที่ 50 หน้าจอครุภัณฑ์หน่วยงาน

4.1.20 หน้าจอรายละเอียดครุภัณฑ์ แสดงรายละเอียดของครุภัณฑ์ พร้อมอายุการใช้งาน ค่าซ่อมบำรุง ค่าเสื่อมราคา ความคุ้มค่าในการใช้งาน ดังภาพที่ 51



ภาพที่ 51 หน้าจอรายละเอียดครุภัณฑ์



4.1.21 หน้าจอจัดการรายการวัสดุ แสดงรายการวัสดุของหน่วยงานที่สังกัด แสดงจำนวนคงเหลือของวัสดุคงคลัง ดังภาพที่ 52

The screenshot shows the 'จัดการรายการวัสดุ' (Manage Inventory) page in the CCH Applications system. The page displays a table of inventory items with the following columns: ชื่อวัสดุ (Item Name), หน่วยนับ / หน่วยเบิก (Unit / Unit Requested), ราคา (บาท) (Price (Baht)), รับประกัน (วัน) (Warranty (Days)), คงคลัง (Inventory), and การจัดการ (Management). The table lists 13 items, including gloves, masks, paper clips, and other supplies. The interface also includes a sidebar with navigation options and a top navigation bar with the user's name 'สัมพันธ์ เอกวิริยกิจ'.

ชื่อวัสดุ	หน่วยนับ / หน่วยเบิก	ราคา (บาท)	รับประกัน (วัน)	คงคลัง	การจัดการ
ถุงมือ DISPOSIBLE NO L	1 กล่อง / 1 กล่อง	107.00	0	5	<a href="#">แก้ไข</a> <a href="#">ลบ</a>
น้ำยาแอลกอฮอล์ล้างมือ 300 ML.	1 ขวด / 1 ขวด	139.10	0	3	<a href="#">แก้ไข</a> <a href="#">ลบ</a>
แอลกอฮอล์ล้างมือ 150 ML.	1 ขวด / 1 ขวด	69.55	0	0	<a href="#">แก้ไข</a> <a href="#">ลบ</a>
FACE MASK แบบคล้องหู	1 กล่อง / 50 ชิ้น	1.20	0	2	<a href="#">แก้ไข</a> <a href="#">ลบ</a>
PAPER CLIP	1 กล่อง / 1 กล่อง	8.00	0	2	<a href="#">แก้ไข</a> <a href="#">ลบ</a>
กระดาษทาว 2 หน้า อย่างหนา	1 บ้วน / 1 บ้วน	180.00	0	1	<a href="#">แก้ไข</a> <a href="#">ลบ</a>
กระดาษอัดสำเนา A4 / 80 แกรม	1 รัม / 1 รัม	93.10	0	5	<a href="#">แก้ไข</a> <a href="#">ลบ</a>
กาวแท่ง UHU	1 แท่ง / 1 แท่ง	60.00	0	2	<a href="#">แก้ไข</a> <a href="#">ลบ</a>
กาวตราช้าง	1 ชิ้น / 1 ชิ้น	20.00	0	1	<a href="#">แก้ไข</a> <a href="#">ลบ</a>
คลิปหนีบดำ เบอร์ 108	1 กล่อง / 12 ชิ้น	6.00	0	10	<a href="#">แก้ไข</a> <a href="#">ลบ</a>
ชื่อวัสดุ	หน่วยนับ / หน่วยเบิก	ราคา (บาท)	รับประกัน (วัน)	คงคลัง	การจัดการ

Showing 1 to 10 of 71 entries

Previous 1 2 3 4 5 ... 8 Next

ภาพที่ 52 หน้าจอจัดการรายการวัสดุ

4.1.22 หน้าจอรายละเอียดวัสดุ แสดงรายละเอียดวัสดุ จำนวนคงเหลือของวัสดุคงคลัง กลุ่มวัสดุ รายการนำเข้าเบิกจ่ายวัสดุ ดังภาพที่ 53

The screenshot displays the CCH Applications web interface. The main header shows 'CCH Applications' and the user 'สันทันต์ เอกวิริยะกิจ'. The page title is 'ถุงมือ DISPOSIBLE NO L'. A summary card shows 'รายละเอียดวัสดุ' (Material Details) for 'ถุงมือ DISPOSIBLE NO L' with 1 lot, a price of 107.00 Baht, and 0 days remaining. A secondary card indicates '5 กล่อง' (5 boxes) and 'จำนวนวัสดุคงคลัง' (Inventory quantity). A third card shows 'B' and 'กลุ่มวัสดุ ABC' (Material Group ABC).

The main section is titled 'รายการนำเข้าวัสดุ' (Material Import List) and shows a table of 10 entries. The table includes columns for '#', 'วันที่ทำรายการ' (Transaction Date), 'จำนวน' (Quantity), 'รายละเอียด' (Details), and 'การจัดการ' (Management). The first 10 rows show dates from 1st to 18th of various months in 2559, with quantities ranging from -2 to 7. Each row has a delete icon. The table is paginated to show 1 to 10 of 32 entries.

#	วันที่ทำรายการ	จำนวน	รายละเอียด	การจัดการ
1	1 มกราคม 2559	3		🗑️
2	5 มกราคม 2559	5		🗑️
3	6 มกราคม 2559	-1		🗑️
4	9 มกราคม 2559	7		🗑️
5	1 กุมภาพันธ์ 2559	-1		🗑️
6	2 เมษายน 2559	-1		🗑️
7	7 พฤษภาคม 2559	-1		🗑️
8	20 พฤษภาคม 2559	-2		🗑️
9	13 มิถุนายน 2559	-2		🗑️
10	18 กันยายน 2559	-2		🗑️

ภาพที่ 53 หน้าจอรายละเอียดวัสดุ

4.1.23 หน้าจอเพิ่มวัสดุ สำหรับให้หน่วยงานเพิ่มวัสดุด้วยตนเอง โดยกำหนดชื่อวัสดุ รายละเอียด หน่วยงาน หน่วยนับ หน่วยเบิก ราคาต่อหน่วย ระยะเวลารับประกัน ดังภาพที่ 54

The screenshot shows a mobile application interface for adding a new material. The title is 'เพิ่มวัสดุใหม่' (Add New Material). The form contains the following fields and controls:

- ชื่อวัสดุใหม่**: Text input field for the material name.
- รายละเอียด**: Text area for additional details.
- หน่วยงาน**: Dropdown menu to select a department.
- จำนวนนับ**: Input field for quantity, with a value of '1' shown.
- หน่วยนับ**: Dropdown menu for unit selection.
- จำนวนเบิก**: Input field for price.
- หน่วยเบิก**: Dropdown menu for unit price selection.
- ราคาต่อหน่วย(บาท)**: Input field for unit price in Baht.
- ระยะเวลาประกัน(วัน)**: Input field for warranty period in days.
- บันทึก** and **ยกเลิก**: Buttons for saving and canceling the entry.

ภาพที่ 54 หน้าจอเพิ่มวัสดุ

4.1.24 หน้าจอเพิ่มวัสดุจากคลัง สำหรับให้หน่วยงานเพิ่มวัสดุที่มีการบันทึกข้อมูลวัสดุอยู่ในฐานข้อมูล โดยระบุเพียงชื่อวัสดุ ระบบจะแสดงรายละเอียด หน่วยงาน หน่วยนับ หน่วยเบิก ราคาต่อหน่วย ระยะเวลาประกัน โดยอัตโนมัติ ดังภาพที่ 55

The screenshot shows a mobile application interface for adding a new material from an inventory. The title is 'เพิ่มวัสดุใหม่จากคลัง' (Add New Material from Inventory). The form contains the following fields and controls:

- ชื่อวัสดุใหม่จากคลัง**: Text input field for the material name, with a value of 'ชื่อวัสดุ: 0500028 (ผ้าฝ้าย OKI 790)' shown.
- รายละเอียด**: Text area for additional details, with a value of 'รายละเอียด: หน่วยนับ/หน่วยเบิก: 1 กล้อง / 1 กล้อง, ราคา: 37450 บาท, รับประกัน: 0 วัน' shown.
- หน่วยงาน**: Dropdown menu to select a department.
- บันทึก** and **ยกเลิก**: Buttons for saving and canceling the entry.

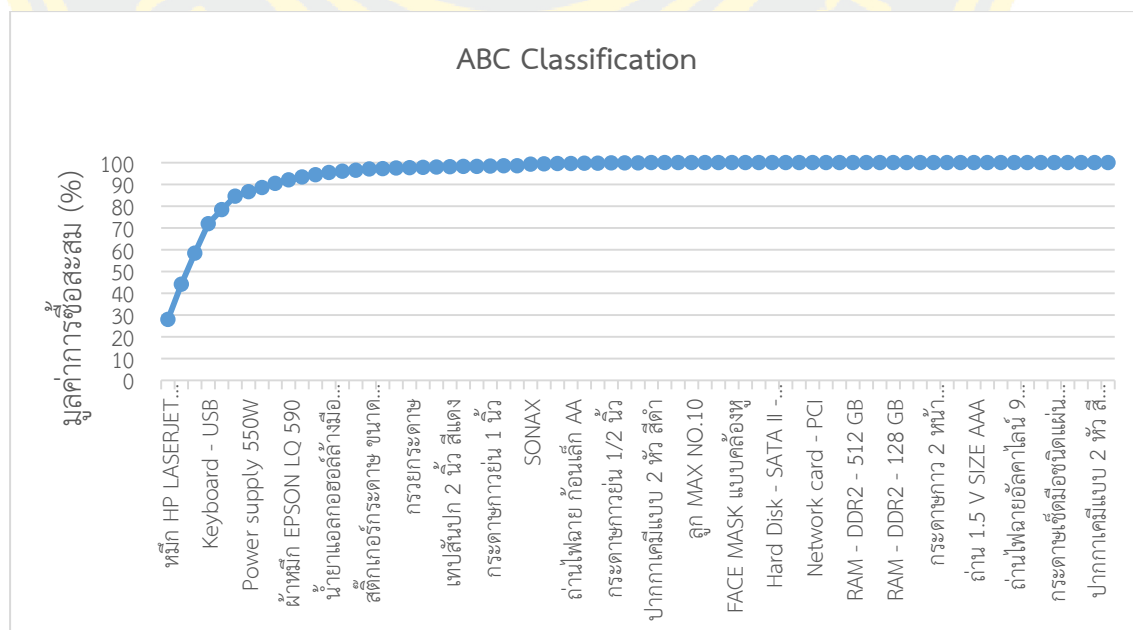
ภาพที่ 55 หน้าจอเพิ่มวัสดุจากคลัง

## 4.2 รายงานการวิเคราะห์ข้อมูล

ระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ งานเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี วิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ เพื่อสร้างรายงานสำหรับสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร ในรูปแบบรายงานหรือกระดานสนับสนุนการตัดสินใจ (Dashboard) ซึ่งประกอบไปด้วยแผนภูมิในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อการแสดงผลข้อมูลได้หลากหลายมิติ โดยระบบนำเสนอรายงานการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

4.2.1 รายงานแผนจัดซื้ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการบำรุงรักษา เพื่อให้ทราบว่าอุปกรณ์ที่ใช้ในการบำรุงรักษาจำเป็นต้องมีสำรองเท่าไรจึงจะมีเพียงพอ และไม่มากเกินไป โดยใช้ข้อมูล ปริมาณการใช้อุปกรณ์ต่อปี ราคาทุน และค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บ จากข้อมูลการใช้งานอุปกรณ์ ถูกเบิกใช้ในปี พ.ศ.2562 ดังแสดงตามตารางในภาคผนวก ก ตารางที่ 4-1 ซึ่งมีรายการอุปกรณ์คอมพิวเตอร์จำนวน 71 รายการ

ในขั้นแรกผู้เขียนนิพนธ์จะจัดลำดับความสำคัญของอุปกรณ์ที่ใช้ในการบำรุงรักษา โดยใช้ข้อมูล ปริมาณการใช้อุปกรณ์ต่อปี และราคาทุน ด้วยวิธีการ ABC Classification จัดกลุ่มอุปกรณ์ออกเป็น 3 กลุ่ม และสร้างกราฟ Pareto Chart Analysis ดังภาพที่ 56



ภาพที่ 56 Pareto Chart Analysis ปริมาณการใช้อุปกรณ์ต่อปี พ.ศ.2562

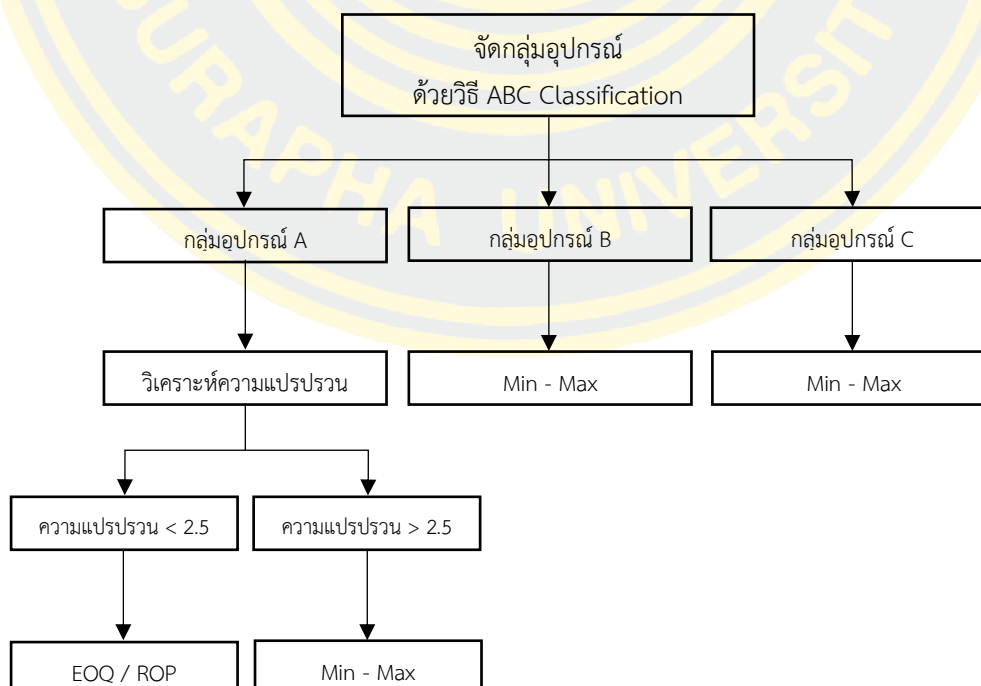
จากภาพปริมาณการใช้อุปกรณ์ต่อปี พ.ศ.2562 ทำให้สามารถแบ่งกลุ่มอุปกรณ์ได้ดังนี้

กลุ่มอุปกรณ์ A มีอุปกรณ์ในกลุ่มนี้จำนวน 5 รายการ มีมูลค่าสะสมไม่เกิน 80% ของราคาวัสดุทั้งหมด เป็นกลุ่มที่มีการควบคุมอย่างเข้มงวด

กลุ่มอุปกรณ์ B มีอุปกรณ์ในกลุ่มนี้จำนวน 7 รายการ มีมูลค่าสะสมระหว่าง 80% - 95% ของราคาวัสดุทั้งหมด เป็นกลุ่มที่มีการควบคุมเข้มงวดปานกลาง

กลุ่มอุปกรณ์ C มีอุปกรณ์ในกลุ่มนี้จำนวน 59 รายการ มีมูลค่าสะสมมากกว่า 95% ของราคาวัสดุทั้งหมด เป็นกลุ่มที่มีการควบคุมไม่เข้มงวด

ในขั้นตอนต่อไปหลังจากแบ่งกลุ่มด้วยวิธีการ ABC Classification กลุ่มอุปกรณ์ A ที่มีการควบคุมอย่างเข้มงวดจะต้องนำมาวิเคราะห์หาความแปรปรวน หากมีความแปรปรวนน้อยกว่า 0.2 จะคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้ออุปกรณ์ด้วยวิธีการ Economic Order Quantities (EOQ) และ Reorder Point (ROP) หากกลุ่มอุปกรณ์ A มีความแปรปรวนมากกว่า 0.2 จะคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้ออุปกรณ์ด้วยวิธีการ Min - Max ในส่วนกลุ่มอุปกรณ์ B และกลุ่มอุปกรณ์ C จะคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้ออุปกรณ์ด้วยวิธีการ Min - Max เช่นกัน ดังภาพที่ 57



ภาพที่ 57 แผนภาพวิธีการคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้ออุปกรณ์

เมื่อคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้ออุปกรณ์แล้วระบบจะวิเคราะห์แผนจัดซื้ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โดยแสดงผลว่ารายการอุปกรณ์นั้นต้องสั่งซื้อใหม่หรือไม่ หากต้องสั่งซื้อต้องซื้อเมื่อไหร่ และจำนวนเท่าไหร่ ดังภาพที่ 58

**วิเคราะห์การสั่งซื้อวัสดุ** จัดกลุ่มความสำคัญของวัสดุ วิเคราะห์ระยะเวลาการสั่งซื้อ และจำนวนการสั่งซื้อที่เหมาะสม

1 มกราคม 2562 - 31 ธันวาคม 2562

หน่วยงานที่ต้องการวิเคราะห์: งานเทคโนโลยีสารสนเทศ

เงื่อนไขการคำนวณกลุ่มวัสดุโดยบุคลากรอิสระ: กลุ่ม A = 80% , กลุ่ม B = 15% , กลุ่ม C = 5%  
ต้นทุนการซื้อ 19.3 บาท/ครั้ง , ต้นทุนการกรงเงินต้น 1 บาท/หน่วย/0  
ระยะเวลาการสั่งซื้อ 36 วัน

Reset Generate

รวมวัสดุ 71 รายการ  
จำนวนวัสดุ 121 ชิ้น  
มูลค่าการซื้อ 28,228.11 บาท

กลุ่ม A 5 รายการ  
กลุ่ม B 7 รายการ  
กลุ่ม C 59 รายการ

**จัดกลุ่มความสำคัญของวัสดุ (ABC Classification)**

Show 10 entries Search

#	ชื่อวัสดุ	จำนวนเบิก	ราคาต่อหน่วย	มูลค่า	มูลค่า %	มูลค่า % สสม	กลุ่ม
1	หมึก HP LASERJET 2612A (12 A)	3	2633.27	7,899.81	27.99%	27.99%	กลุ่ม A
2	หมึก HP LASERJET P1102 (85 A)	2	2279.10	4,558.20	16.15%	44.13%	กลุ่ม A
3	Hard Disk - IDE -250 GB	2	2000	4,000.00	14.17%	58.30%	กลุ่ม A
4	Keyboard - USB	11	350	3,850.00	13.64%	71.94%	กลุ่ม A
5	Mouse - USB	10	180	1,800.00	6.38%	78.32%	กลุ่ม A
6	Hard Disk - SATA II -160 GB	1	1750	1,750.00	6.20%	84.52%	กลุ่ม B
7	Power supply 550W	1	600	600.00	2.13%	86.64%	กลุ่ม B
8	ถุงมือ DISPOSIBLE NO L	5	107.00	535.00	1.90%	88.54%	กลุ่ม B
9	กระดาษถ่ายเอกสาร A4 / 80 แกรม	5	103.79	518.95	1.84%	90.38%	กลุ่ม B
10	ผ้าหมึก EPSON LQ 590	1	470.80	470.80	1.67%	92.05%	กลุ่ม B

Showing 1 to 10 of 71 entries Previous 1 2 3 4 5 ... 8 Next

คำอธิบาย +

**ประมาณการสั่งซื้อ และระยะเวลาที่เหมาะสม**

Show 10 entries Search

#	ชื่อวัสดุ	กลุ่ม	CV	วิธีการ	ผลลัพธ์
1	หมึก HP LASERJET 2612A (12 A)	กลุ่ม A	3.46 *	Min - Max	ยังไม่ต้องสั่งซื้อวัสดุ *
2	หมึก HP LASERJET P1102 (85 A)	กลุ่ม A	2.34 *	EOQ / ROP	สั่งซื้อ(1) ในรอบเดือน พ.ค. 2563 *
3	Hard Disk - IDE -250 GB	กลุ่ม A	2.34 *	EOQ / ROP	สั่งซื้อ(1) ในรอบเดือน พ.ค. 2563 *
4	Keyboard - USB	กลุ่ม A	0.87 *	EOQ / ROP	สั่งซื้อ(2) ในรอบเดือน ก.พ. 2563 *
5	Mouse - USB	กลุ่ม A	1.12 *	EOQ / ROP	สั่งซื้อ(2) ในรอบเดือน ก.พ. 2563 *
6	Hard Disk - SATA II -160 GB	กลุ่ม B	3.46 *	Min - Max	สั่งซื้อ(1) ในรอบเดือน พ.ค. 2563 *
7	Power supply 550W	กลุ่ม B	3.46 *	Min - Max	ยังไม่ต้องสั่งซื้อวัสดุ *
8	ถุงมือ DISPOSIBLE NO L	กลุ่ม B	2.79 *	Min - Max	ยังไม่ต้องสั่งซื้อวัสดุ *
9	กระดาษถ่ายเอกสาร A4 / 80 แกรม	กลุ่ม B	1.90 *	Min - Max	ยังไม่ต้องสั่งซื้อวัสดุ *
10	ผ้าหมึก EPSON LQ 590	กลุ่ม B	3.46 *	Min - Max	ยังไม่ต้องสั่งซื้อวัสดุ *

Showing 1 to 10 of 71 entries Previous 1 2 3 4 5 ... 8 Next

ภาพที่ 58 ผลการคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้ออุปกรณ์

4.2.2 สร้างรายงานวิเคราะห์ค่าเสื่อมราคาของอุปกรณ์ไอทีในสำนักงาน รวมทั้งค่าบำรุงรักษา เพื่อให้ทราบว่าอุปกรณ์ใดบ้างที่ไม่คุ้มค่าในการการบำรุงรักษา และควรจำหน่ายออก โดยใช้ข้อมูลราคาต้นทุน และอายุการใช้งาน จากข้อมูลครุภัณฑ์งานเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังแสดงตามตารางในภาคผนวก ก ตารางที่ 4-2 ซึ่งมีรายการครุภัณฑ์จำนวน 475 รายการ ในขั้นแรกผู้เขียนนิพนธ์จะคำนวณหาค่าเสื่อมสภาพของครุภัณฑ์ด้วยวิธีคำนวณค่าเสื่อมราคามูลค่าทรัพย์สินภาครัฐดังนี้

$$\text{ค่าเสื่อมราคาทรัพย์สิน/ปี} = \frac{\text{ราคาทุนของทรัพย์สิน}}{\text{อายุการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ}}$$

คำนวณค่าเสื่อมราคาสะสมดังนี้

ค่าเสื่อมราคาสะสม = ค่าเสื่อมราคาทรัพย์สิน/ปี X อายุการใช้งานที่ผ่านมาจนถึงสิ้นปีงบประมาณ

คำนวณหามูลค่าสุทธิดังนี้

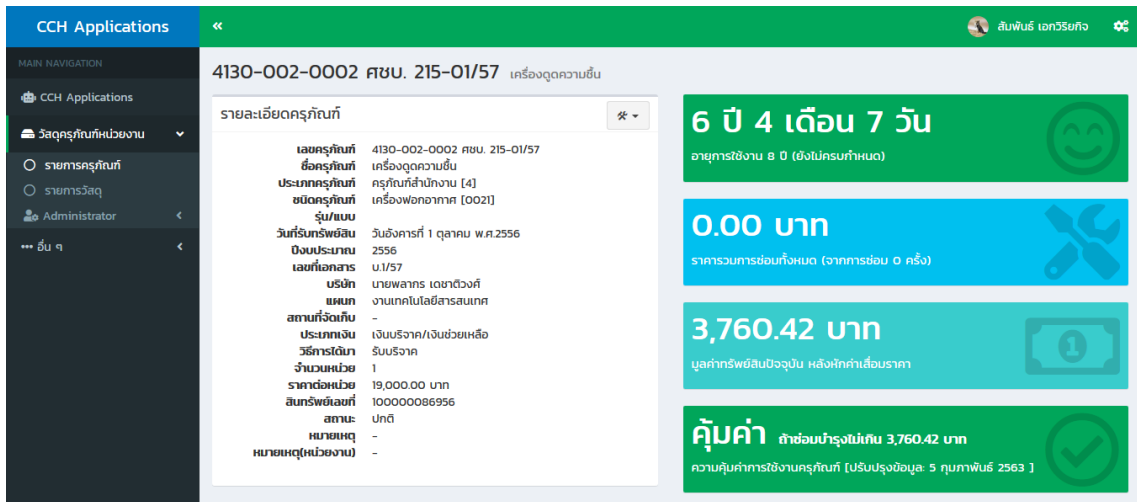
$$\text{มูลค่าทรัพย์สินสุทธิ} = \text{ราคาทุน} - \text{ค่าเสื่อมราคาสะสม}$$

เมื่อกำหนดหามูลค่าทรัพย์สินสุทธิได้แล้วจะทำการคำนวณหาความคุ้มค่าการซ่อมบำรุงดังนี้

$$\text{ความคุ้มค่าการซ่อมบำรุง} = \text{มูลค่าทรัพย์สินสุทธิ} - \text{ค่าซ่อมบำรุง}$$

ถ้าค่าความคุ้มค่าการซ่อมบำรุงมากกว่าราคาทุนถือว่าไม่คุ้มค่าต่อการซ่อมบำรุงในอนาคต หากค่าความคุ้มค่าการซ่อมบำรุงน้อยกว่าราคาทุนถือว่าคุ้มค่าต่อการซ่อมบำรุงในอนาคต โดยระบบจะคำนวณราคาที่เหมาะสมต่อการซ่อมบำรุง ครุภัณฑ์ที่คำนวณราคาแล้วเหมาะสมต่อการซ่อมบำรุงจะแสดงดังภาพที่ 59 ครุภัณฑ์ที่คำนวณราคาแล้วไม่เหมาะสมต่อการซ่อมบำรุงจะแสดง ดังภาพที่ 60





**CCH Applications** << สัมพันธ์ เอกวิชัยกิจ

4130-002-0002 ศชบ. 215-01/57 เครื่องดูดความชื้น

รายละเอียดครุภัณฑ์

เลขครุภัณฑ์	4130-002-0002 ศชบ. 215-01/57
ชื่อครุภัณฑ์	เครื่องดูดความชื้น
ประเภทครุภัณฑ์	ครุภัณฑ์สำนักงาน [4]
ชนิดครุภัณฑ์	เครื่องฟอกอากาศ [0021]
รุ่น/แบบ	
วันที่รับทรัพย์สิน	วันอังคารที่ 1 ตุลาคม พ.ศ.2556
งบประมาณ	2556
เลขที่เอกสาร	บ.1/57
บริษัท	นายพลการ เชนาเดวงค์
แผนก	งานเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถานที่จัดเก็บ	-
ประเภทเงิน	เงินบริจาค/เงินช่วยเหลือ
วิธีการได้มา	รับบริจาค
จำนวนหน่วย	1
ราคาต่อหน่วย	19,000.00 บาท
สินทรัพย์ย่อยที่	100000086956
สถานะ	ปกติ
หมายเหตุ	-
หมายเหตุ(หน่วยงาน)	-

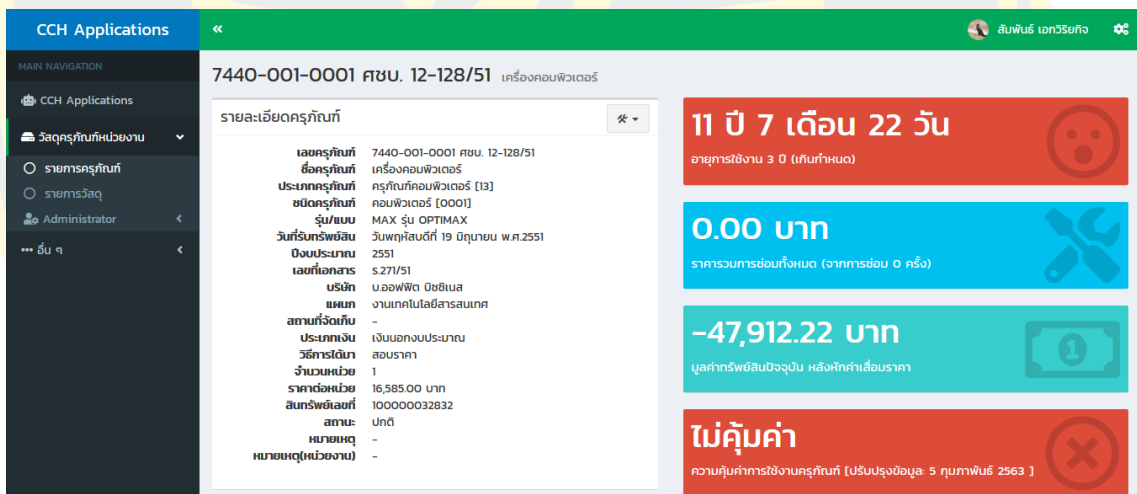
**6 ปี 4 เดือน 7 วัน**  
อายุการใช้งาน 8 ปี (ยังไม่ครบกำหนด)

**0.00 บาท**  
ราคารวมการซ่อมทั้งหมด (จากการซ่อม 0 ครั้ง)

**3,760.42 บาท**  
มูลค่าทรัพย์สินปัจจุบัน หลังหักค่าเสื่อมราคา

**ไม่คุ้มค่า** ถ้าซ่อมบำรุงไม่เกิน 3,760.42 บาท  
ความคุ้มค่าการใช้งานครุภัณฑ์ [ประเมินมูลค่าเมื่อ 5 กุมภาพันธ์ 2563]

ภาพที่ 59 ครุภัณฑ์ที่คำนวณราคาแล้วเหมาะสมต่อการซ่อมบำรุง



**CCH Applications** << สัมพันธ์ เอกวิชัยกิจ

7440-001-0001 ศชบ. 12-128/51 เครื่องคอมพิวเตอร์

รายละเอียดครุภัณฑ์

เลขครุภัณฑ์	7440-001-0001 ศชบ. 12-128/51
ชื่อครุภัณฑ์	เครื่องคอมพิวเตอร์
ประเภทครุภัณฑ์	ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ [13]
ชนิดครุภัณฑ์	คอมพิวเตอร์ [0001]
รุ่น/แบบ	MAX รุ่น OPTIMAX
วันที่รับทรัพย์สิน	วันพฤหัสบดีที่ 19 มิถุนายน พ.ศ.2551
งบประมาณ	2551
เลขที่เอกสาร	S.271/51
บริษัท	บ.ออฟฟิต ธิชธิเนล
แผนก	งานเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถานที่จัดเก็บ	-
ประเภทเงิน	เงินนอกงบประมาณ
วิธีการได้มา	สบราคา
จำนวนหน่วย	1
ราคาต่อหน่วย	16,585.00 บาท
สินทรัพย์ย่อยที่	100000032832
สถานะ	ปกติ
หมายเหตุ	-
หมายเหตุ(หน่วยงาน)	-

**11 ปี 7 เดือน 22 วัน**  
อายุการใช้งาน 3 ปี (เกินกำหนด)

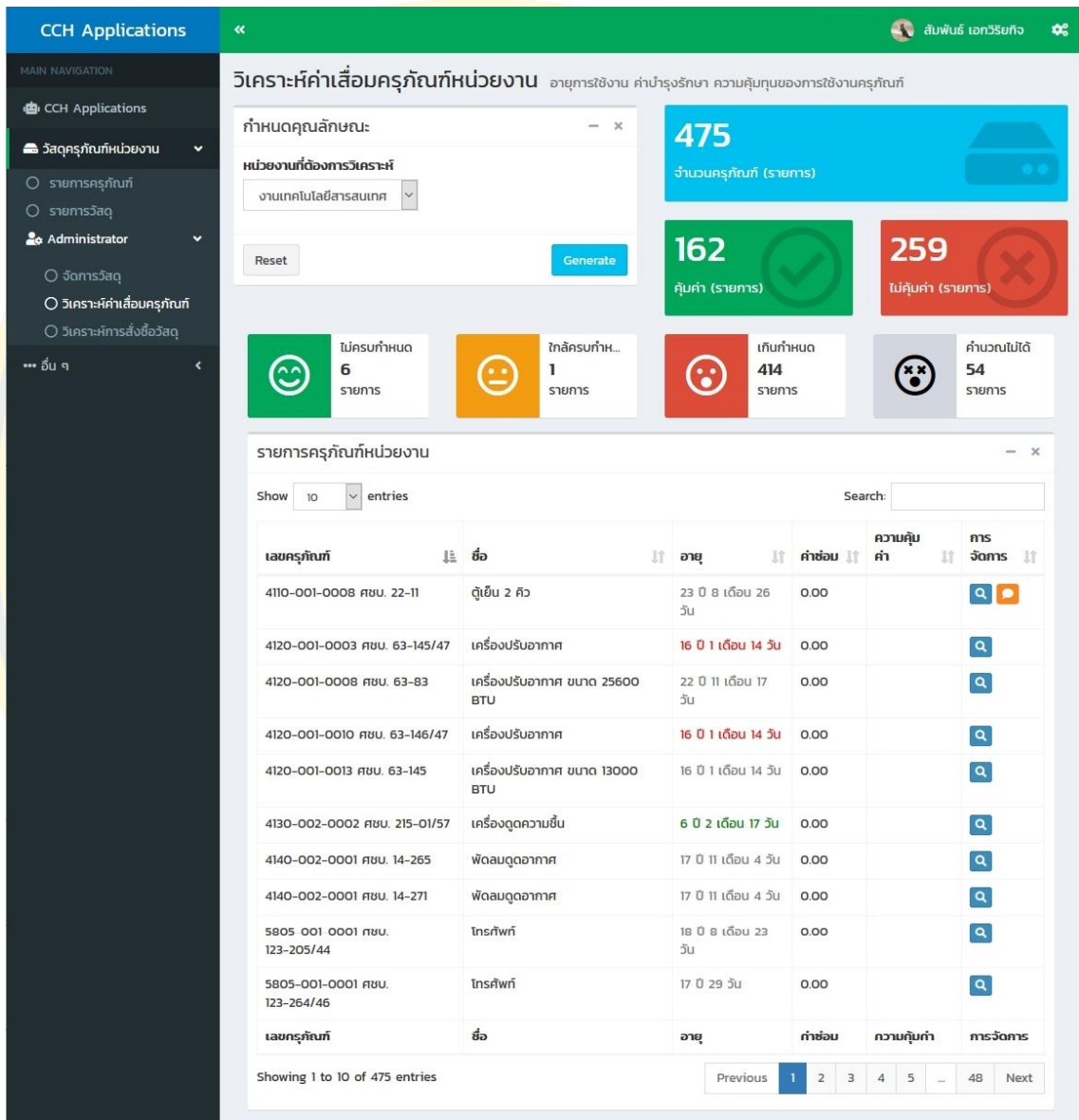
**0.00 บาท**  
ราคารวมการซ่อมทั้งหมด (จากการซ่อม 0 ครั้ง)

**-47,912.22 บาท**  
มูลค่าทรัพย์สินปัจจุบัน หลังหักค่าเสื่อมราคา

**ไม่คุ้มค่า**  
ความคุ้มค่าการใช้งานครุภัณฑ์ [ประเมินมูลค่าเมื่อ 5 กุมภาพันธ์ 2563]

ภาพที่ 60 ครุภัณฑ์ที่คำนวณราคาแล้วไม่เหมาะสมต่อการซ่อมบำรุง

ภาพที่ 61 แสดงรายงานวิเคราะห์ค่าเสื่อมราคาของอุปกรณ์ไอทีในสำนักงานทั้งหมด ภายในหน่วยงาน รายการครุภัณฑ์ที่คำนวณแล้วคุ้มค่า และรายการครุภัณฑ์ที่คำนวณแล้วไม่คุ้มค่า



ภาพที่ 61 หน้ารายงานวิเคราะห์ค่าเสื่อมราคาของอุปกรณ์ไอทีในสำนักงาน

### 4.3 ผลการประเมินความพึงพอใจระบบ

ผลการทดสอบใช้งานระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ งานเทคโนโลยีสารสนเทศของ โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี มี 2 ส่วนดังนี้

4.3.1 ผลการทดสอบระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ ผู้นิพนธ์ได้รวบรวมข้อมูลสถิติแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจหลังการใช้งานของระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ จากการศึกษาข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถามของกลุ่มผู้ใช้งาน เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี จำนวน 30 คน วิเคราะห์ข้อมูลส่วนที่ 1 ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม โดยเป็นเพศชาย 10 คน เพศหญิง 20 คน ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 31-35 ปี ระดับการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรี และส่วนใหญ่มีความถี่การใช้งานระบบ 5-10 ครั้ง/สัปดาห์ ดังตารางที่ 37

ตารางที่ 37 สถิติแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจหลังการใช้งานของระบบ ส่วนที่ 1

ส่วนที่ 1 ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม			
รายการ		จำนวน	ร้อยละ
เพศ	ชาย	10	33.33
	หญิง	20	66.67
อายุ	ต่ำกว่า 30 ปี	4	13.37
	31-35 ปี	9	29.96
	36-40 ปี	4	13.37
	41-45 ปี	5	16.65
	46-50 ปี	5	16.65
	51 ปีขึ้นไป	3	10.00
ระดับการศึกษา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	8	26.68
	ปริญญาตรี	18	59.95
	ปริญญาโท	4	13.37
	ปริญญาเอก	0	0.00
ความถี่ในการใช้งาน	1-5 ครั้ง/สัปดาห์	6	19.98
	5-10 ครั้ง/สัปดาห์	13	43.30
	มากกว่า 10 ครั้ง/สัปดาห์	11	36.63

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจต่อการใช้ระบบ ได้แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้

- ก. ด้านประสิทธิภาพและประโยชน์ของระบบ
- ข. ด้านการออกแบบ
- ค. ด้านการสนับสนุนและการให้บริการการใช้งาน

โดยหาค่าเฉลี่ย( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.) และแปลผลระดับความพึงพอใจในแต่ละด้าน โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 38

ตารางที่ 38 สถิติแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจหลังการใช้งานของระบบ ส่วนที่ 2

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจต่อการใช้ระบบ				
รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับ
<b>ก. ด้านประสิทธิภาพและประโยชน์ของระบบ</b>				
1. ความเหมาะสมของเมนูการใช้งานระบบ	4.07	0.78	ดีมาก	
2. ความถูกต้องของการประมวลผล การคำนวณและรายงานต่างๆ	4.10	0.76	ดีมาก	
3. ความรวดเร็วในการตอบสนองของระบบ	4.20	0.81	ดีมาก	
4. ความเหมาะสมของเมนูการใช้งานระบบ	4.13	0.78	ดีมาก	
5. การจัดการรักษาความปลอดภัย และกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้งาน	4.20	0.66	ดีมาก	
6. การเชื่อมต่อของระบบฐานข้อมูลฯ มีประสิทธิภาพต่อการใช้งาน (การใช้งานระบบหลุดบ่อยหรือไม่ การบันทึกข้อมูล การอัปโหลดภาพ การส่งข้อมูล)	4.27	0.78	ดีมาก	
7. ความง่าย (User Friendly) ของการใช้งานของระบบ	4.27	0.74	ดีมาก	
8. ระบบช่วยให้การทำงานรวดเร็วขึ้น	4.27	0.58	ดีมาก	
9. ระบบช่วยลดปริมาณการใช้กระดาษ	4.13	0.86	ดีมาก	
10. ภาษาที่ใช้ในระบบเป็นทางการ ตรงประเด็น และสื่อความหมายชัดเจน	4.03	0.81	ดีมาก	
11. ระบบอำนวยความสะดวกในการจัดทำรายงานผลการดำเนินการด้านต่าง ๆ ให้ผู้บริหารประกอบการตัดสินใจเชิงนโยบายต่าง ๆ	4.27	0.69	ดีมาก	

## ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจต่อการใช้ระบบ				
รายการ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ	ลำดับ
<b>ก. ด้านประสิทธิภาพและประโยชน์ของระบบ (ต่อ)</b>				
12. ผู้บริหารสามารถใช้ประโยชน์จากระบบ ในการกำกับการดำเนินงานตามองค์ประกอบต่าง ๆ ได้อย่างสะดวก	4.23	0.82	ดีมาก	
13. การเผยแพร่ข้อมูลผลการประเมินในเชิงสถิติที่ได้จากระบบ	4.17	0.70	ดีมาก	
14. ความพึงพอใจในภาพรวมต่อการใช้งานระบบ	3.90	0.76	ดี	
<b>รวม</b>	<b>4.16</b>	<b>0.75</b>	<b>ดีมาก</b>	<b>3</b>
<b>ข. ด้านการออกแบบ</b>				
1. ความสวยงาม ความทันสมัย และน่าสนใจ	4.27	0.74	ดีมาก	
2. การจัดวางรูปแบบง่ายต่อการอ่าน และการใช้งาน	4.33	0.66	ดีมาก	
3. ความเร็วในการแสดงผล ตัวอักษร และข้อมูลต่างๆ	4.33	0.61	ดีมาก	
<b>รวม</b>	<b>4.31</b>	<b>0.67</b>	<b>ดีมาก</b>	<b>1</b>
<b>ค. ด้านการสนับสนุนและการให้บริการการใช้งาน</b>				
4. ความรวดเร็วในการให้บริการและแก้ไขปัญหา	4.10	0.80	ดีมาก	
5. เอกสาร/คู่มือประกอบการใช้งานมีความชัดเจนเข้าใจง่าย	4.27	0.74	ดีมาก	
6. มีช่องทางในการติดต่อ/สอบถามปัญหาอย่างเพียงพอ	4.23	0.82	ดีมาก	
<b>รวม</b>	<b>4.20</b>	<b>0.78</b>	<b>ดีมาก</b>	<b>2</b>

จากสถิติแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจหลังการใช้งานของระบบ ส่วนที่ 2 พบว่าเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี มีความพึงพอใจในหัวข้อ ข. ด้านการออกแบบ มากที่สุดเป็นอันดับ 1 (ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) อยู่ที่ 4.31 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ 0.67) โดยผู้ตอบแบบสอบถามให้ความพึงพอรายการต่าง ๆ ในหัวข้อนี้ โดยเรียงลำดับรายการที่พึงพอใจมากที่สุดจนถึงน้อยที่สุดตามลำดับ ดังนี้ รายการที่ 17. ความเร็วในการแสดงผล ตัวอักษร และข้อมูลต่างๆ , รายการที่ 16. การจัดวางรูปแบบง่ายต่อการอ่าน และการใช้งาน , รายการที่ 15. ความสวยงาม ความทันสมัย และน่าสนใจ

ในหัวข้อ ค. ด้านการสนับสนุนและการให้บริการการใช้งาน มีความพึงพอใจเป็นอันดับ 2 (ผลอยู่ในระดับดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) อยู่ที่ 4.20 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ 0.78) โดยผู้ตอบแบบสอบถามให้ความพึงพอรายการต่าง ๆ ในหัวข้อนี้ โดยเรียงลำดับรายการที่พึงพอใจมากที่สุดจนถึงน้อยที่สุดตามลำดับ ดังนี้ รายการที่ 19. เอกสาร/คู่มือประกอบการใช้งานมีความชัดเจน เข้าใจง่าย , รายการที่ 20. มีช่องทางในการติดต่อ/สอบถามปัญหาอย่างเพียงพอ , รายการที่ 18. ความรวดเร็วในการให้บริการและแก้ไข

หัวข้อ ก. ด้านประสิทธิภาพและประโยชน์ของระบบ มีความพึงพอใจเป็นอันดับ 3 (ผลระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) อยู่ที่ 4.16 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ 0.75) โดยผู้ตอบแบบสอบถามให้ความพึงพอรายการต่าง ๆ ในหัวข้อนี้ โดยเรียงลำดับรายการที่พึงพอใจมากที่สุดจนถึงน้อยที่สุดตามลำดับ ดังนี้ รายการที่ 8. ระบบช่วยทำให้การทำงานรวดเร็วขึ้น , รายการที่ 11. ระบบอำนวยความสะดวกในการจัดทำรายงานผลการดำเนินการด้านต่าง ๆ ให้ผู้บริหารประกอบการตัดสินใจเชิงนโยบายต่าง ๆ , รายการที่ 7. ความง่าย (User Friendly) ของการใช้งานของระบบ , รายการที่ 6. การเชื่อมต่อของระบบฐานข้อมูลฯ มีประสิทธิภาพต่อการใช้งาน (การใช้งานระบบหลุดบ่อยหรือไม่ การบันทึกข้อมูล การอัปเดตภาพ การส่งข้อมูล) , รายการที่ 12. ผู้บริหารสามารถใช้ประโยชน์จากระบบ ในการกำกับการดำเนินงานตามองค์ประกอบต่าง ๆ ได้อย่างสะดวก , รายการที่ 5. การจัดการรักษาความปลอดภัย และกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้งาน , รายการที่ 3. ความรวดเร็วในการตอบสนองของระบบ , รายการที่ 13. การเผยแพร่ข้อมูลผลการประเมินในเชิงสถิติที่ได้จากระบบ , รายการที่ 9. ระบบช่วยลดปริมาณการใช้กระดาษ , รายการที่ 4. ความเหมาะสมของเมนูการใช้งานระบบ , รายการที่ 2. ความถูกต้องของการประมวลผล การคำนวณและรายงานต่างๆ , รายการที่ 1. ความเหมาะสมของเมนูการใช้งานระบบ , รายการที่ 10. ภาษาที่ใช้ในระบบเป็นทางการ ตรงประเด็น และสื่อความหมายชัดเจน รายการที่ 14. ความพึงพอใจในภาพรวมต่อการใช้งานระบบ

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม / แนวทางการปรับปรุง / สิ่งที่คาดหวัง มีดังนี้

1. ดีค่ะไม่ต้องเขียนใบแจ้งงานแล้ว
2. เมนูหายากไปหน่อย ดีที่มีเวลาบันทึกไว้ตรวจสอบการทำงาน
3. ถ้าแจ้งงานผ่านโทรศัพท์มือถือได้จะดีมากค่ะ
4. อยากให้นำระบบไปใช้กับงานช่างซ่อมบำรุงบ้าง



4.3.2 ผลการทดสอบระบบรายงานเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในการบริหารองค์กรของผู้บริหาร โดยการสัมภาษณ์ ผู้นิพนธ์ได้ทำการสัมภาษณ์ผู้บริหาร ถึงความพึงพอใจหลังการใช้งานของระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการจากผู้บริหาร โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี ซึ่งปรากฏผลดังนี้

- ท่านคิดว่าระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการนี้มีประโยชน์มากน้อยเพียงใด  
 ผู้บริหารส่วนใหญ่เห็นว่า ระบบมีประโยชน์มาก สามารถลดภาระงานในการบันทึกข้อมูล ลดระยะเวลาการค้นหาข้อมูล และสรุปรายงานการให้บริการงานคอมพิวเตอร์ได้ถูกต้อง ละเอียดครบถ้วน
- ท่านคิดว่าเทคโนโลยีสารสนเทศสามารถช่วยในการวางแผน และจัดสรรประมาณได้หรือไม่ อย่างไร  
 ผู้บริหารส่วนใหญ่เห็นว่า เทคโนโลยีช่วยในการประเมินการสั่งซื้อวัสดุคอมพิวเตอร์ได้ดี ทำให้สามารถสั่งซื้อวัสดุคอมพิวเตอร์ทันต่อการใช้งานในอนาคต และไม่ต้องสั่งซื้อมากโดยไม่จำเป็น
- ระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการมีความยืดหยุ่นในการปรับแต่งชุดเครื่องมือการบริหารธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence) มากน้อยเพียงใด  
 ผู้บริหารส่วนใหญ่เห็นว่า ระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการสามารถปรับแต่งชุดเครื่องมือได้อยู่ในระดับดี มีรูปแบบการนำเสนอที่สวยงาม ทันสมัย เข้าใจง่าย ตอบสนองความต้องการของข้อมูลได้ดี
- ท่านคิดว่าระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการควรปรับปรุง และพัฒนาต่ออย่างไร  
 ผู้บริหารส่วนใหญ่เห็นว่า ควรปรับปรุงให้สามารถทำงานได้บนโทรศัพท์มือถือ สามารถส่งรายงาน ต่าง ๆ ผ่านทางอีเมลได้ พัฒนาไปใช้กับหน่วยงานอื่นในองค์กร



## บทที่ 5

### สรุปผลและข้อเสนอแนะ

จากผลการดำเนินงานศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูล การให้บริการ งานเทคโนโลยีสารสนเทศ ของโรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี โดยนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาสนับสนุนการทำงานให้กับเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี ให้สามารถใช้งานระบบสารสนเทศ ภายในองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อศึกษา วิเคราะห์ และออกแบบ ระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ งานเทคโนโลยีสารสนเทศโรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี
2. เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศที่ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับผู้บริหารภายในองค์กร โดยใช้ชุดเครื่องมือการบริหารธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence) ดังต่อไปนี้

2.1 สร้างรายงานแผนจัดซื้ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการบำรุงรักษา โดยผู้เขียนงานนิพนธ์เลือกวิธี ABC Classification ที่นำข้อมูล (ปริมาณการใช้อุปกรณ์ต่อปี และราคาทุน) มาคำนวณเพื่อหาลำดับความสำคัญของอุปกรณ์ที่ใช้ในการบำรุงรักษา และใช้ Pareto Chart Analysis ในการวิเคราะห์ข้อมูล และการคำนวณหาจุดสั่งซื้อ เพื่อให้ทราบว่าอุปกรณ์ที่ใช้ในการบำรุงรักษา จำเป็นต้องมีสำรองเท่าไรจึงจะมีเพียงพอ และไม่มากเกินไป โดยใช้ข้อมูล ปริมาณการใช้อุปกรณ์ต่อปี ราคาทุน และค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บ

2.2 สร้างรายงานวิเคราะห์ค่าเสื่อมราคาของอุปกรณ์ไอทีในสำนักงาน รวมทั้งค่าบำรุงรักษา เพื่อให้ทราบว่าอุปกรณ์ใดบ้างที่ไม่คุ้มค่าในการการบำรุงรักษา และควรจำหน่ายออก โดยใช้ข้อมูล ราคาต้นทุน และอายุการใช้งาน ด้วยวิธีการ Simple Linear Regression Analysis ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ งานเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี พัฒนาด้วยโปรแกรมภาษา PHP พัฒนาร่วมกับ JavaScript, CSS, Ajax, jQuery และ Bootstrap โดยใช้ MariaDB ในการจัดการฐานข้อมูล ทำให้สามารถพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันได้อย่างมีประสิทธิภาพ การรับส่งข้อมูลแบบเรียลไทม์ ทำให้ระบบมีข้อมูลที่ทันสมัยตลอดเวลา ข้อมูลที่นำมาสร้างรายงานสามารถช่วยสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารในการวิเคราะห์ แผนจัดซื้ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการบำรุงรักษา วิเคราะห์ค่าเสื่อมราคาของอุปกรณ์ ไอทีใน

สำนักงาน รวมทั้งวิเคราะห์การคุ้มค่าในการบำรุงรักษาอุปกรณ์ รายงานที่ได้จากระบบมีประสิทธิภาพ มีความยืดหยุ่น และผู้ใช้สามารถปรับเปลี่ยนมุมมองของข้อมูลได้ตามต้องการ

เครื่องมือที่ใช้ในงานนิพนธ์ประกอบไปด้วยระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ งานเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี และแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจหลังการใช้งานของระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ

## 5.1 สรุปผล

งานนิพนธ์เรื่องระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ งานเทคโนโลยีสารสนเทศ ของโรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี สามารถสรุปผลได้ดังนี้

1. ได้ระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ เพื่อใช้ในการรวบรวม และจัดเตรียมข้อมูลเชิงกลยุทธ์ มาจัดทำรายงานสนับสนุนการตัดสินใจในการบริหารองค์กรของผู้บริหาร

2. ได้รายงานเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในการบริหารองค์กรของผู้บริหารให้แสดงรายงานในรูปแบบรายงานหรือกระดานสนับสนุนการตัดสินใจ (Dashboard) ประกอบไปด้วยแผนภูมิในรูปแบบต่าง ๆ และสามารถปรับเปลี่ยนมุมมอง เพื่อการแสดงผลข้อมูลได้หลากหลายมิติ เช่น การเปรียบเทียบข้อมูลความสัมพันธ์ของข้อมูล เป็นต้น ซึ่งประกอบไปด้วยรายงานต่าง ๆ ดังนี้

### 2.1 รายงานวิเคราะห์การให้บริการงานเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.1.1 แสดงปริมาณการจ้างงาน โดยสามารถจำแนกตามหน่วยงาน, ปีงบประมาณ, ไตรมาส และเจ้าหน้าที่

2.1.2 แสดงค่าเฉลี่ยความเร็วในการตอบรับการจ้างงาน, การปฏิบัติงาน

2.1.3 แสดงแผนภูมิสถิติปริมาณการจ้างงานในแต่ละวัน, วิธีการจ้างงาน และประเภทของการปฏิบัติงาน

### 2.2 รายงานวิเคราะห์การจัดการทรัพยากรทางคอมพิวเตอร์

2.2.1 แสดงปริมาณทรัพยากรทางคอมพิวเตอร์ โดยสามารถจำแนกตามหน่วยงาน, ประเภททรัพยากรทางคอมพิวเตอร์ และสถานที่

### 2.3 รายงานวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร

2.3.1 แสดงผลความสำเร็จของงานตามตัวชี้วัดผลการดำเนินงาน (KPI)

2.3.2 วิเคราะห์สถิติของงานตามตัวชี้วัดผลการดำเนินงาน (KPI) และสร้างกรอบเวลาสำหรับงานแต่ละรูปแบบ เพื่อให้เป็นแนวปฏิบัติที่ดีต่อไป (Best Practices)

2.3.3 วิเคราะห์แผนจัดซื้ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการบำรุงรักษา

2.3.4 วิเคราะห์ค่าเสื่อมราคาของอุปกรณ์ไอทีในสำนักงาน รวมทั้งค่าบำรุงรักษา

### การประเมินสรุปผลความพึงพอใจหลังการใช้งานของระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ

ผู้เขียนงานนิพนธ์ได้ออกแบบประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบ เพื่อสอบถามกลุ่มผู้ใช้งาน โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้ใช้งานที่เป็นเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี และกลุ่มผู้บริหาร ของโรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี ทำการสำรวจความพึงพอใจต่อการใช้ระบบมี 3 ด้าน คือ ด้านประสิทธิภาพและประโยชน์ของระบบ ด้านการออกแบบ และด้านการสนับสนุนและการให้บริการการใช้งาน พบว่ากลุ่มผู้ใช้งานที่เป็นเจ้าหน้าที่มีความพึงพอใจแต่ละด้านอยู่ในระดับดีมาก การประเมินความพึงพอใจหลังการใช้งานของระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ ของผู้บริหารโดยการสัมภาษณ์ พบว่ากลุ่มผู้บริหารมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดี และมีความเห็นว่าระบบมีประโยชน์มาก สามารถลดภาระงานในการบันทึกข้อมูล ลดระยะเวลาการค้นหาข้อมูล และสรุปรายงานการให้บริการงานคอมพิวเตอร์ได้ถูกต้อง ละเอียด ครบถ้วน มีรูปแบบการนำเสนอที่สวยงาม ทันสมัย เข้าใจง่าย ตอบสนองความต้องการของข้อมูลได้ดี กลุ่มผู้บริหารยังให้ข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบต่อไปในอนาคตด้วย

### สรุปปัญหาและอุปสรรค

จากการนำระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ งานเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี มาใช้ในองค์กร ผู้เขียนงานนิพนธ์พบปัญหาและอุปสรรคจากรูปแบบการทำงาน จากเดิมที่ผู้ใช้งานต้องโทรศัพท์เข้ามาที่หมายเลขภายในของงานเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อแจ้งปัญหาและความต้องการแก่เจ้าหน้าที่ เปลี่ยนเป็นผู้ใช้งานต้องแจ้งงานผ่านระบบคอมพิวเตอร์ เป็นผลให้ผู้ใช้งานไม่ยอมใช้วิธีแจ้งงานผ่านระบบในช่วงแรก แต่ยังใช้วิธีโทรศัพท์เข้ามาแจ้งงานเหมือนปกติ ผู้เขียนงานนิพนธ์จึงต้องขอความร่วมมือจากผู้บริหารออกนโยบายให้ผู้ใช้งานในหน่วยงานต่าง ๆ ทำการแจ้งงานผ่านระบบคอมพิวเตอร์ ยกเว้นกรณีเร่งด่วน ผู้ใช้งานสามารถแจ้งงานผ่านทางโทรศัพท์ และแจ้งงานผ่านระบบคอมพิวเตอร์ย้อนหลัง หลังจากมีนโยบายจากผู้บริหาร และผู้ใช้งานคุ้นเคยกับการใช้งานระบบแล้ว ระบบสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานในระดับดีมาก ทั้งความรวดเร็วในการตอบรับงาน การติดตาม และรายงานผล จากปัญหาดังกล่าวทำให้ทราบว่า การเปลี่ยน

รูปแบบการทำงานที่ทำงานร่วมกันทั้งองค์กร จำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารขององค์กร เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่สัมฤทธิ์ผล

จากสถิติแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจหลังการใช้งานของระบบ พบว่าผู้ใช้งานมีพึงพอใจในระดับดีมาก เนื่องจากสามารถนำข้อมูลจากการบันทึกข้อมูลการให้บริการมาตอบสนองผู้ใช้งานในรูปแบบรายงาน ทั้งการวิเคราะห์ค่าเสื่อมราคาของอุปกรณ์ไอทีในสำนักงาน ช่วยให้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ และหน่วยงานอื่นจัดการ วางแผน ตรวจสอบ ความต้องการอุปกรณ์ไอทีของหน่วยงานตนเองได้ดีขึ้นกว่าเดิมที่หน่วยงานต้องทำบันทึกด้วยตัวเอง การวิเคราะห์แผนจัดซื้ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการบำรุงรักษา ช่วยให้งานสามารถสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์ในการซ่อมบำรุงได้ทันเวลาที่ ไม่จำเป็นต้องจัดหาในปริมาณมากให้สิ้นเปลืองพื้นที่จัดเก็บ ลดรายจ่ายของหน่วยงานในการจัดเก็บรักษาวัสดุอุปกรณ์

## 5.2 ข้อเสนอแนะ

จากแบบประเมินความพึงพอใจของทั้งกลุ่มผู้ใช้งานและกลุ่มผู้บริหาร ของโรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี ผู้ใช้งานแนะนำให้พัฒนาระบบที่ทำงานบนโทรศัพท์สมาร์ทโฟนด้วย เพื่อเพิ่มการเข้าใช้งานที่สะดวกมากขึ้น นอกจากนี้ ผู้ใช้งานแนะนำให้ระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการไปใช้ในหน่วยงานอื่นเพื่อประโยชน์ และเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานภายในองค์กรให้ดียิ่งขึ้น

หากหน่วยงานอื่นต้องการนำระบบไปใช้งานหรือพัฒนาต่อยอดกับหน่วยงานของท่านเอง จำเป็นต้องใช้งานร่วมกับโปรแกรม Joomla CMS Version 2.5 เนื่องจากระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ ได้เชื่อมโยงฐานข้อมูลผู้ใช้งานเข้ากับโปรแกรม Joomla CMS หรือหากหน่วยงานมีระบบจัดการฐานข้อมูลผู้ใช้อยู่แล้ว สามารถเขียนโปรแกรมเชื่อมโยงระหว่างฐานข้อมูลผู้ใช้งานของท่านเข้ากับระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการเองได้

ผู้เขียนงานนิพนธ์มีแนวทางในการนำเสนอแนะจากแบบประเมินความพึงพอใจในกลุ่มผู้ใช้งานระดับต่าง ๆ และปัญหาที่พบระหว่างงานนิพนธ์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งาน และความสมบูรณ์ของระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ ดังนี้

- ปรับปรุงให้ระบบรองรับการใช้งานผ่านโทรศัพท์สมาร์ทโฟน (Mobile device)
- ปรับปรุงการแสดงผลข้อมูลจากฐานข้อมูล MariaDB จากวิธี SELECT เป็นวิธี Server-side processing เพื่อเพิ่มความเร็วในการแสดงผลข้อมูลที่มีปริมาณมาก ให้ทำงานได้รวดเร็วขึ้น

- ปรับปรุงรายงานให้ตรงกับความต้องการของผู้บริหารที่มากขึ้น สามารถส่งอีเมลสรุปรายงานต่าง ๆ ในแต่ละเดือนให้กับผู้บริหาร





## บรรณานุกรม

Charles Joseph Minard. 2355. 'Charles joseph minard'.

[https://en.wikipedia.org/wiki/Charles\\_Joseph\\_Minard](https://en.wikipedia.org/wiki/Charles_Joseph_Minard).

กรมบัญชีกลาง. 2557. "หลักเกณฑ์การคำนวณค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ถาวร." In.

กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. 2559. 'Abc analysis'. <https://bsc.dip.go.th/th/category/sale-marketing/sm-abcanalysis>.

นิตยา เสงถาวร. 2549. 'การจัดการพัสดุคงคลังอะไหล่ให้ทันกับความต้องการของผู้ใช้งาน', มหาวิทยาลัยบูรพา.

ระพีพรรณ พิริยกุล. 2550. การจำลองระบบด้วยคอมพิวเตอร์ = *computer simulation* : Ct 487 (มหาวิทยาลัยรามคำแหง: กรุงเทพฯ).

ศิริชัย กาญจนวาสี. 2552. ทฤษฎีการประเมิน (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย: กรุงเทพฯ).



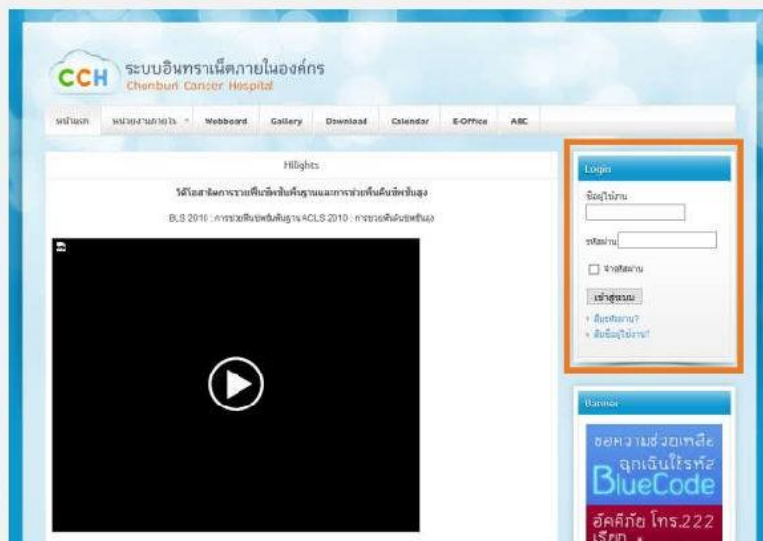
ภาคผนวก ก  
คู่มือการใช้งาน



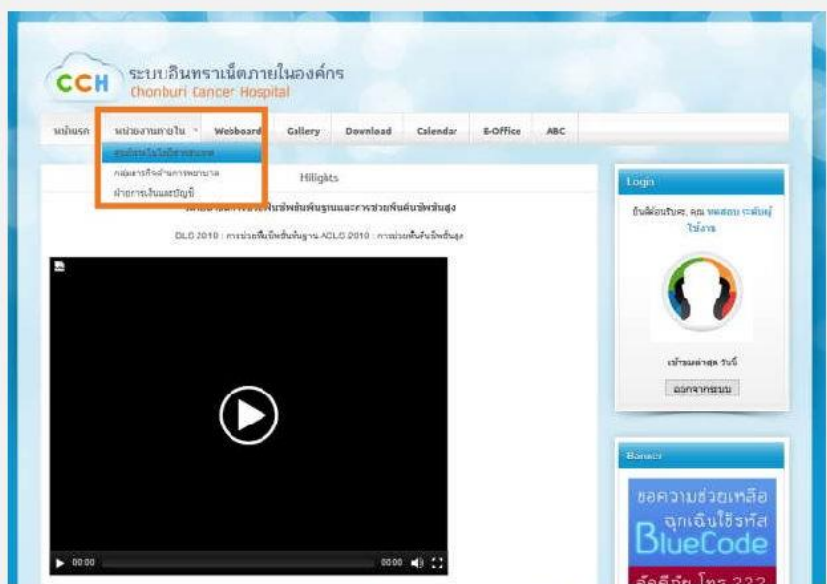
คู่มือการใช้งานระบบ  
ระบบแจ้งงานคอมพิวเตอร์  
Help Desk System  
งานเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี



เริ่มต้น  
ใช้งาน

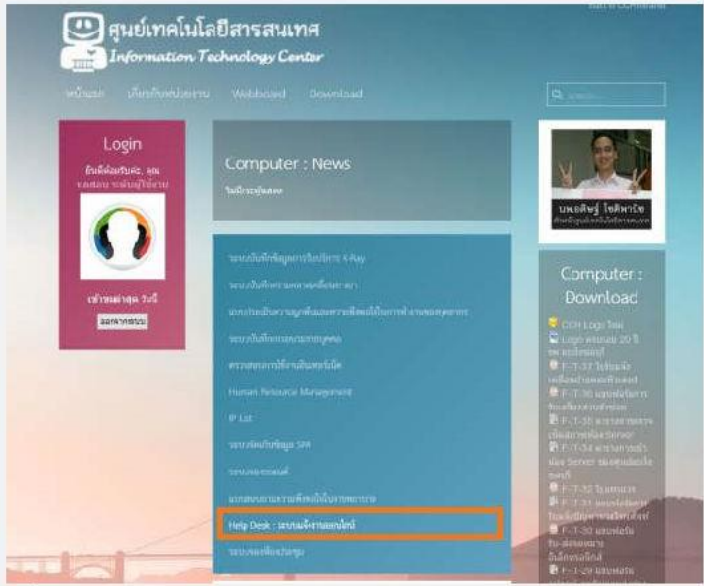


เปิดโปรแกรม Web Browser ไปที่ URL: //intranet  
เข้าสู่ระบบที่กล่องทางด้านขวา



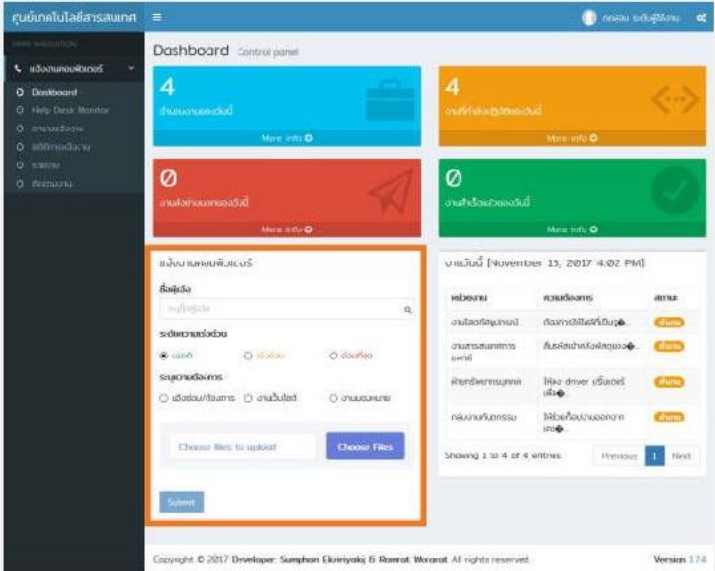
เริ่มต้น  
ใช้งาน

ไปที่เมนู **หน่วยงานภายใน** > ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ



เริ่มต้น  
ใช้งาน

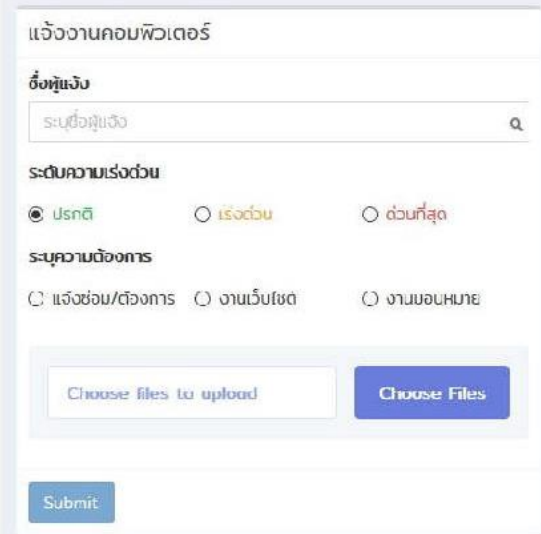
เมื่อเข้าสู่หน้าเว็บไซต์ของ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศแล้ว  
ไปที่เมนู **Helpdesk : ระบบแจ้งงานออนไลน์**



หน้าหลัก  
Help  
Desk  
System

เมื่อเข้าสู่หน้าแล้วจะพบหน้า Dashboard  
ทำงานได้ที่ช่อง **แจ้งงานคอมพิวเตอร์**

ชื่อผู้แจ้ง  
ให้ป้อนชื่อของตนเอง  
แล้วเลือกรายชื่อจากการ  
ค้นหา หากผู้แจ้งมีหลาย  
สังกัดงาน ให้เลือกให้ตรงกับงานที่ต้องการแจ้ง



การ  
แจ้งงาน

## ระดับความเร่งด่วน

แบ่งเป็นสามระดับ คือ

- ปกติ สามารถรอการปฏิบัติตามลำดับงานของเจ้าหน้าที่ได้
- เร่งด่วน ต้องการให้ปฏิบัติใน 1-2 วัน
- ด่วนที่สุด ต้องการให้ปฏิบัติในทันที

## การแจ้งงาน

## ระบุความต้องการ

จะช่วยให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานได้รวดเร็วขึ้น

## แจ้งซ่อม/ต้องการ

ระบุปัญหาตามหมวดหมู่ที่เกี่ยวข้อง พร้อมระบุอาการที่สังเกตได้ ให้มากที่สุด หากทราบเลขครุภัณฑ์กรุณาใส่ข้อมูล

## ระบุความต้องการ



### งานเว็บไซต์

ประเภทงานที่แสดงผลผ่านทางเว็บไซต์ โดยกำหนดที่แสดงผล คือ

- Internet
- Intranet
- Internet & Intranet

พร้อมระบบข้อความที่ต้องการให้แสดงอย่างละเอียดในช่อง รายละเอียดงาน เพื่อป้องกันความผิดพลาดของข้อความ

แจ้งงานคอมพิวเตอร์

ชื่อผู้แจ้ง  
วาน (testuser) / กลุ่มงานเทคโนโลยีสารสนเทศและสนับสนุนวิชาการ

ระดับความเร่งด่วน  
 ปกติ     เร่งด่วน     ด่วนที่สุด

ระบบความต้องการ  
 แจ้งซ่อม/ต้องการ     งานเว็บไซต์     งานมอบหมาย

แสดงผลที่  
Internet

รายละเอียดงาน  
ระบุรายละเอียดงานมาพอสังเขป

ระบบความ  
ต้องการ

### งานมอบหมาย

ประเภทงานนี้ เป็นงานที่ไม่ได้อยู่หมวดหมู่การซ่อมแซม หรืองานเว็บไซต์

แจ้งงานคอมพิวเตอร์

ชื่อผู้แจ้ง  
วาน (testuser) / กลุ่มงานเทคโนโลยีสารสนเทศและสนับสนุนวิชาการ

ระดับความเร่งด่วน  
 ปกติ     เร่งด่วน     ด่วนที่สุด

ระบบความต้องการ  
 แจ้งซ่อม/ต้องการ     งานเว็บไซต์     งานมอบหมาย

รายละเอียดงาน  
ระบุรายละเอียดงานมาพอสังเขป

ระบบความ  
ต้องการ

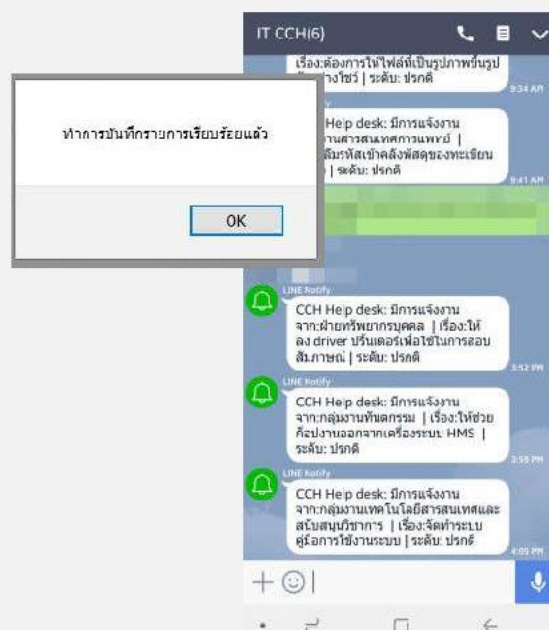
## แนบไฟล์

ท่านสามารถแนบไฟล์  
ประกอบการแจ้งงานได้  
โดยขนาดสูงสุดที่  
อนุญาตคือ 2Mb ไม่  
จำกัดจำนวนไฟล์แนบ

การ  
แจ้งงาน

## บันทึกข้อมูล

เมื่อกดปุ่ม Submit แจ้ง  
งานแล้ว ระบบจะบันทึก  
ข้อมูลเข้าสู่ระบบ แล้วจะ  
ส่งข้อความเข้าสู่ LINE  
Messenger ของกลุ่ม  
ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ  
ในทันที เพื่อความรวดเร็ว  
ในการปฏิบัติงาน



การ  
แจ้งงาน

**ติดตามงาน**

ท่านสามารถติดตามงานที่แจ้งได้ที่  
เมนู **ติดตามงาน** จะพบงานทั้งหมดที่ท่านเคยแจ้ง

**ติดตามงาน**

หรือตรวจสอบงานที่เคยแจ้ง จากหน่วยงานที่ท่านสังกัด ได้ที่  
ช่องค้นหาแล้วเลือก **หน่วยงานที่สังกัด** แล้วกดปุ่ม **Go!**



# ติดตามงาน

ท่านสามารถติดตามลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน  
ได้ที่เมนู **การจัดการ > Timeline**

## Timeline

จะแสดงข้อมูลการปฏิบัติงานโดยละเอียด

- ผู้ปฏิบัติงาน
- วันที่-เวลา
- เวลาในการปฏิบัติงาน
- รายละเอียดต่างๆ

# ติดตามงาน

Help Desk System ระบบงานคอมพิวเตอร์

*Thank You!*





ภาคผนวก ข

แบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้งานระบบ

**แบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้งานระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ  
งานเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี**

-----

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ของแต่ละข้อที่ตรงกับระดับความพึงพอใจของท่านมากที่สุด

**ส่วนที่ 1 ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม**

เพศ

- ชาย  หญิง

อายุ

- ต่ำกว่า 30 ปี  31-35 ปี  36-40 ปี  
 41-45 ปี  46-50 ปี  51 ปีขึ้นไป

ระดับการศึกษา

- ต่ำกว่าปริญญาตรี  ปริญญาตรี  ปริญญาโท  ปริญญาเอก

ความถี่ในการใช้งาน

- 1-5 ครั้ง/สัปดาห์  5-10 ครั้ง/สัปดาห์  มากกว่า 10 ครั้ง/สัปดาห์

**ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจต่อการใช้ระบบ**

ข้อ	รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
		ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ควรปรับปรุง
<b>ก. ด้านประสิทธิภาพและประโยชน์ของระบบ</b>						
1.	ความเหมาะสมของเมนูการใช้งานระบบ					
2.	ความถูกต้องของการประมวลผล การคำนวณและรายงานต่างๆ					
3.	ความเร็วในการตอบสนองของระบบ					
4.	ความเหมาะสมของขั้นตอนการบันทึกข้อมูล					
5.	การจัดการรักษาความปลอดภัย และกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้งาน					
6.	การเชื่อมต่อของระบบฐานข้อมูลฯ มีประสิทธิภาพต่อการใช้งาน (การใช้งานระบบหลุดบ่อยหรือไม่ การบันทึกข้อมูล การอัปเดตภาพ การส่งข้อมูล)					
7.	ความง่าย (User Friendly) ของการใช้งานของระบบ					
8.	ระบบช่วยให้การทำงานรวดเร็วขึ้น					
9.	ระบบช่วยลดปริมาณการใช้กระดาษ					
10.	ภาษาที่ใช้ในระบบเป็นทางการ ตรงประเด็น และสื่อความหมายชัดเจน					
11.	ระบบอำนวยความสะดวกในการจัดทำรายงานผลการดำเนินการด้านต่าง ๆ ให้ผู้บริหารประกอบการตัดสินใจเชิงนโยบายต่าง ๆ					
12.	ผู้บริหารสามารถใช้ประโยชน์จากระบบ ในการกำกับ การดำเนินงานตามองค์ประกอบต่าง ๆ ได้อย่างสะดวก					
13.	การเผยแพร่ข้อมูลผลการประเมินในเชิงสถิติที่ได้จากระบบ					
14.	ความพึงพอใจในภาพรวมต่อการใช้งานระบบ					

ข้อ	รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
		ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ควรปรับปรุง
<b>ข. ด้านการออกแบบ</b>						
15.	ความสวยงาม ความทันสมัย และน่าสนใจ					
16.	การจัดวางรูปแบบง่ายต่อการอ่าน และการใช้งาน					
17.	ความเร็วในการแสดงผล ภาพ ตัวอักษร และข้อมูลต่างๆ					
<b>ค. ด้านการสนับสนุนและการให้บริการการใช้งาน</b>						
18.	ความรวดเร็วในการให้บริการและแก้ไขปัญหา					
19.	เอกสาร/คู่มือประกอบการใช้งานมีความชัดเจนเข้าใจง่าย					
20.	มีช่องทางในการติดต่อ/สอบถามปัญหาอย่างเพียงพอ					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม/ แนวทางการปรับปรุง/ สิ่งที่คาดหวัง

.....

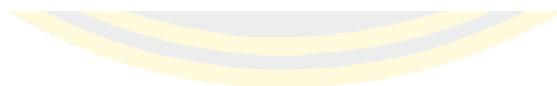
.....

.....

.....

ขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

.....



แบบสัมภาษณ์ (Guideline) สำหรับผู้บริหาร ในการใช้งานระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ  
งานเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี

ส่วนที่ 1 ประวัติส่วนตัว ประวัติการศึกษา และประวัติการทำงานโดยย่อ ของผู้ถูกสัมภาษณ์

- ชื่อ
- เพศ
- อายุ
- ตำแหน่งงาน
- ประสบการณ์ทำงาน

ส่วนที่ 2 คำถามปลายเปิดเกี่ยวกับทัศนคติในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการทำงาน

- ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ในปัจจุบันท่านมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงานมากน้อยเพียงใด
- ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับการลดจำนวนการใช้กระดาษ(Paperless) โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ส่วนที่ 3 คำถามปลายเปิดเกี่ยวกับระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ งานเทคโนโลยีสารสนเทศ  
สำหรับผู้บริหาร

- ท่านคิดว่าระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการนี้มีประโยชน์มากน้อยเพียงใด
- ท่านคิดว่าเทคโนโลยีสารสนเทศสามารถช่วยในการวางแผน และจัดสรรประมาณได้หรือไม่ อย่างไร
- ระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการมีความยืดหยุ่นในการปรับแต่งชุดเครื่องมือการบริหารธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence) มากน้อยเพียงใด

ส่วนที่ 4 คำถามปลายเปิดเกี่ยวกับข้อเสนอแนะ และความคิดเห็น ต่อระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการ  
ให้บริการ งานเทคโนโลยีสารสนเทศ

- ท่านคิดว่าระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการควรปรับปรุง และพัฒนาต่ออย่างไร
- ข้อเสนอแนะอื่น ๆ





ภาคผนวก ค

เอกสารรับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์



ที่ ๑๑๗/๒๕๖๑

เอกสารรับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์  
มหาวิทยาลัยบูรพา

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้พิจารณาโครงการวิจัย

รหัสโครงการวิจัย	Hu 052/2561
โครงการวิจัยเรื่อง	ระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการงานเทคโนโลยีสารสนเทศ
หัวหน้าโครงการวิจัย	นายสัมพันธ์ เอกวิริยกิจ
หน่วยงานที่สังกัด	นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา คณะวิทยาการสารสนเทศ

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าโครงการวิจัยดังกล่าวเป็นไปตามหลักการของจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยที่ผู้วิจัยเคารพสิทธิและศักดิ์ศรีในความเป็นมนุษย์ ไม่มีการล่วงละเมิดสิทธิ สวัสดิภาพ และไม่ก่อให้เกิดภัยอันตรายแก่ตัวอย่างการวิจัยและผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

จึงเห็นสมควรให้ดำเนินการวิจัยในขอบข่ายของโครงการวิจัยที่เสนอได้ (ดูตามเอกสารตรวจสอบ)

- |   |   |
|---|---|
| ๑. เอกสารโครงการวิจัยฉบับภาษาไทย  | ฉบับที่ ๑ วันที่ ๑๘ เดือน กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๑ |
| ๒. เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย  | ฉบับที่ ๒ วันที่ ๓๐ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๑ |
| ๓. เอกสารแบบแสดงความยินยอมของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย  | ฉบับที่ ๑ วันที่ ๑๘ เดือน กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๑ |
| ๔. เอกสารแสดงรายละเอียดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยซึ่งผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว หรือชุดที่ใช้เก็บข้อมูลจริงจากผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย | ฉบับที่ ๒ วันที่ ๓๐ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๑ |

การรับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ฉบับนี้ มีผลถึงวันที่ ๓๐ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

ออกให้ ณ วันที่ ๓๑ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

ลงนาม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิฑูรย์ แจ่มเอี่ยม)

ประธานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์  
มหาวิทยาลัยบูรพา

**เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย**  
(Participant Information Sheet)

รหัสโครงการวิจัย : Hu 052/2561

โครงการวิจัยเรื่อง : ระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ งานเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี

เรียน ผู้บริหารโรงพยาบาลมะเร็งชลบุรีผู้ร่วมโครงการวิจัย

ข้าพเจ้า นายสัมพันธ์ เอกวิริยกิจ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยบูรพา ขอเรียนเชิญเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี ที่ดำรงตำแหน่งหัวหน้างานเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือสูงกว่า เข้าร่วมโครงการพัฒนาระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ งานเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี ก่อนที่ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยดังกล่าวจะเข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าวขอเรียนให้ทราบรายละเอียดของโครงการดังนี้

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ งานเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรีบนพื้นฐานนวัตกรรม ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการพัฒนางานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

หากผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยตกลงที่จะเข้าร่วมการกิจกรรมนี้ ข้าพเจ้าขอความร่วมมือให้เข้าร่วมกิจกรรม และปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้ ผู้เข้าร่วมโครงการจะต้องผ่านการฝึกอบรมการใช้งานระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ สำหรับผู้บริหาร มีการทดสอบใช้งานบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ ไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน และขอให้ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยตอบแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจหลังการใช้งานของระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการโดยใช้เวลาประมาณ ครั้งละ ๓๐ นาที

การเข้าร่วมโครงการพัฒนาระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ งานเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี เป็นไปโดยความสมัครใจ ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยอาจปฏิเสธที่จะเข้าร่วม หรือถอนตัวจากโครงการนี้ได้ทุกเมื่อ โดยไม่มีผลกระทบใด ๆ ทั้งสิ้น

ผลของโครงการนี้จะเป็นประโยชน์ในการพัฒนางานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น รวมทั้งประโยชน์ต่อผู้ร่วมโครงการในการสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร ในงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยข้อมูลต่าง ๆ ของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยจะถูกเก็บไว้เป็นความลับ และจะไม่มีการเปิดเผยชื่อของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย การนำเสนอข้อมูลจะเป็นในภาพรวม ทั้งนี้ข้อมูลจะถูกเก็บไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีรหัสผ่านของผู้วิจัยเท่านั้น ส่วนเอกสารจะเก็บไว้ในตู้เอกสารที่ใส่กุญแจไว้เป็นเวลา ๑ ปี หลังการเผยแพร่งานวิจัย และจะถูกนำไปทำลายหลังจากนั้น



คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์  
มหาวิทยาลัยบูรพา

วันที่รับรอง :

30 ส.ค. 2561

Version 2.0 / August 12, 2018



AF 06-02

หากผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยมีคำถามหรือต้องการสอบถามข้อสงสัยประการใดสามารถติดต่อข้าพเจ้า นายสัมพันธ์ เอกวิริยกิจ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยบูรพา โทรศัพท์มือถือ หมายเลข ๐๘ ๙๙๘๔ ๙๙๑๒ ข้าพเจ้ายินดีตอบคำถาม และข้อสงสัยของท่านทุกเมื่อ และถ้าผู้วิจัยไม่ปฏิบัติตามที่ได้ชี้แจงไว้ในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย สามารถแจ้งเข้ามายังคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา กองบริหารการวิจัยและนวัตกรรม หมายเลขโทรศัพท์ ๐ ๓๘๑๐ ๒๕๖๑-๒

เมื่อผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยพิจารณาแล้วเห็นสมควรเข้าร่วมในการวิจัยนี้ ขอความกรุณาลงนามในใบยินยอมร่วมโครงการที่แนบมาด้วย และขอขอบพระคุณในความร่วมมือของท่านมา ณ ที่นี้



คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์  
มหาวิทยาลัยบูรพา

วันที่รับรอง : 30 ส.ค. 2561

เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย  
(Participant Information Sheet)

รหัสโครงการวิจัย : Hu 052/2561

โครงการวิจัยเรื่อง : ระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ งานเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงพยาบาลมะเร็ง  
ชลบุรี

เรียน ผู้บริหารโรงพยาบาลมะเร็งชลบุรีผู้ร่วมโครงการวิจัย

ข้าพเจ้า นายสัมพันธ์ เอกวิริยกิจ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยบูรพา  
ขอเรียนเชิญเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี ที่ดำรงตำแหน่งหัวหน้างานเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือสูงกว่า  
เข้าร่วมโครงการพัฒนาระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ งานเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงพยาบาล  
มะเร็งชลบุรี ก่อนที่ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยตกลงเข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าวขอเรียนให้ทราบรายละเอียดของ  
โครงการดังนี้

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ งานเทคโนโลยี  
สารสนเทศ โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรีบนพื้นฐานนวัตกรรม ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการพัฒนางานด้านเทคโนโลยี  
สารสนเทศให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

หากผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยตกลงที่จะเข้าร่วมการกิจกรรมนี้ ข้าพเจ้าขอความร่วมมือให้เข้าร่วมกิจกรรม  
และปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้ ผู้เข้าร่วมโครงการจะต้องผ่านการฝึกอบรมการใช้งานระบบบันทึกและวิเคราะห์  
ข้อมูลการให้บริการ สำหรับผู้บริหาร มีการทดสอบใช้งานบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ ไม่น้อยกว่า  
๓๐ วัน และขอให้ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยตอบแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจหลังการใช้งานของระบบบันทึก  
และวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการโดยใช้เวลาประมาณ ครั้งละ ๓๐ นาที

การเข้าร่วมโครงการพัฒนาระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ งานเทคโนโลยีสารสนเทศ  
โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี เป็นไปโดยความสมัครใจ ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยอาจปฏิเสธที่จะเข้าร่วม หรือถอนตัวจาก  
โครงการนี้ได้ทุกเมื่อ โดยไม่มีผลกระทบใด ๆ ทั้งสิ้น

ผลของโครงการนี้จะเป็นประโยชน์ในการพัฒนางานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น  
รวมทั้งประโยชน์ต่อผู้ร่วมโครงการในการสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร ในงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ  
โดยข้อมูลต่าง ๆ ของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยจะถูกเก็บไว้เป็นความลับ และจะไม่มีการเปิดเผยชื่อของผู้เข้าร่วม  
โครงการวิจัย การนำเสนอข้อมูลจะเป็นในภาพรวม ทั้งนี้ข้อมูลจะถูกเก็บไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีรหัสผ่านของ  
ผู้วิจัยเท่านั้น ส่วนเอกสารจะเก็บไว้ในตู้เอกสารที่ใส่กุญแจไว้เป็นเวลา ๑ ปี หลังการเผยแพร่งานวิจัย และจะถูก  
นำไปทำลายหลังจากนั้น



คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์  
มหาวิทยาลัยบูรพา

รับพิจารณา : 30 ส.ค. 2561

Version 2.0 / August 12, 2018

AF 06-02

หากผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยมีคำถามหรือต้องการสอบถามข้อสงสัยประการใดสามารถติดต่อข้าพเจ้า นายสัมพันธ์ เอกวิริยกิจ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยบูรพา โทรศัพท์มือถือ หมายเลข ๐๘ ๙๙๘๔ ๙๙๑๒ ข้าพเจ้ายินดีตอบคำถาม และข้อสงสัยของท่านทุกเมื่อ และถ้าผู้วิจัยไม่ปฏิบัติตามที่ได้ชี้แจงไว้ในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย สามารถแจ้งเข้ามายังคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรม การวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา กองบริหารการวิจัยและนวัตกรรม หมายเลขโทรศัพท์ ๐ ๓๘๑๐ ๒๕๖๑-๒

เมื่อผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยพิจารณาแล้วเห็นสมควรเข้าร่วมในการวิจัยนี้ ขอความกรุณาลงนามในใบยินยอมร่วมโครงการที่แนบมาด้วย และขอขอบพระคุณในความร่วมมือของท่านมา ณ ที่นี้



คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์  
มหาวิทยาลัยบูรพา

วันที่รับรอง : 30 ส.ค. 2561





เอกสารแสดงความยินยอม  
ของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย (Consent Form)

รหัสโครงการวิจัย : HU052 / 2561

โครงการวิจัยเรื่อง : ระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ งานเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงพยาบาลมะเร็ง  
ชลบุรี

ให้คำยินยอม วันที่..... เดือน..... พ.ศ. ....

ก่อนที่จะลงนามในเอกสารแสดงความยินยอมของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ ข้าพเจ้าได้รับการอธิบายถึง  
วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย วิธีการวิจัย และรายละเอียดต่างๆ ตามที่ระบุในเอกสารข้อมูลสำหรับผู้เข้าร่วม  
โครงการวิจัย ซึ่งผู้วิจัยได้ให้ไว้แก่ข้าพเจ้า และข้าพเจ้าเข้าใจคำอธิบายดังกล่าวครบถ้วนเป็นอย่างดีแล้ว และผู้วิจัย  
รับรองว่าจะตอบคำถามต่างๆ ที่ข้าพเจ้าสงสัยเกี่ยวกับการวิจัยนี้ด้วยความเต็มใจ และไม่ปิดบังซ่อนเร้นจน  
ข้าพเจ้าพอใจ

ข้าพเจ้าเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ด้วยความสมัครใจ และมีสิทธิที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้  
เมื่อใดก็ได้ การบอกเลิกการเข้าร่วมการวิจัยนั้นไม่มีผลกระทบต่อการให้บริการงานเทคโนโลยีสารสนเทศ ภายใน  
โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี ที่ข้าพเจ้าจะพึงได้รับต่อไป

ผู้วิจัยรับรองว่าจะเก็บข้อมูลเกี่ยวกับตัวข้าพเจ้าเป็นความลับ จะเปิดเผยได้เฉพาะในส่วนที่เป็นสรุป  
ผลการวิจัย การเปิดเผยข้อมูลของข้าพเจ้าต่อหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องต้องได้รับอนุญาตจากข้าพเจ้า

ข้าพเจ้าได้อ่านข้อความข้างต้นแล้วมีความเข้าใจดีทุกประการ และได้ลงนามในเอกสารแสดงความ  
ยินยอมนี้ด้วยความเต็มใจ

กรณีที่ข้าพเจ้าไม่สามารถอ่านหรือเขียนหนังสือได้ ผู้วิจัยได้อ่านข้อความในเอกสารแสดงความยินยอม  
ให้แก่ข้าพเจ้าฟังจนเข้าใจดีแล้ว ข้าพเจ้าจึงลงนามหรือประทับลายนิ้วหัวแม่มือของข้าพเจ้าในเอกสารแสดงความ  
ยินยอมนี้ด้วยความเต็มใจ

ลงนาม .....ผู้ยินยอม

(.....)

ลงนาม .....พยาน

(.....)

หมายเหตุ กรณีที่ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยให้ความยินยอมด้วยการประทับลายนิ้วหัวแม่มือ ขอให้พยานลงลายมือชื่อ  
รับรองด้วย



คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์  
มหาวิทยาลัยบูรพา

แบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้งานระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ  
งานเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ของแต่ละข้อที่ตรงกับระดับความพึงพอใจของท่านมากที่สุด  
ส่วนที่ 1 ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม

เพศ

- ชาย  หญิง

อายุ

- ต่ำกว่า 30 ปี  31-35 ปี  36-40 ปี  
 41-45 ปี  46-50 ปี  51 ปีขึ้นไป

ระดับการศึกษา

- ต่ำกว่าปริญญาตรี  ปริญญาตรี  ปริญญาโท  ปริญญาเอก

ความถี่ในการใช้งาน

- 1-5 ครั้ง/สัปดาห์  5-10 ครั้ง/สัปดาห์  มากกว่า 10 ครั้ง/สัปดาห์

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจต่อการใช้ระบบ

ข้อ	รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
		ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ควรปรับปรุง
ก. ด้านประสิทธิภาพและประโยชน์ของระบบ						
1.	ความเหมาะสมของเมนูการใช้งานระบบ					
2.	ความถูกต้องของการประมวลผล การคำนวณและรายงานต่างๆ					
3.	ความรวดเร็วในการตอบสนองของระบบ					
4.	ความเหมาะสมของขั้นตอนการบันทึกข้อมูล					
5.	การจัดการรักษาความปลอดภัย และกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้งาน					
6.	การเชื่อมต่อของระบบฐานข้อมูลฯ มีประสิทธิภาพต่อการใช้งาน (การใช้งานระบบหลุดบ่อยหรือไม่ การบันทึกข้อมูล การอัปเดตภาพ การส่งข้อมูล)					
7.	ความง่าย (User Friendly) ของการใช้งานของระบบ					
8.	ระบบช่วยให้การทำงานรวดเร็วขึ้น					
9.	ระบบช่วยลดปริมาณการใช้กระดาษ					
10.	ภาษาที่ใช้ในระบบเป็นทางการ ตรงประเด็น และสื่อความหมายชัดเจน					
11.	ระบบอำนวยความสะดวกในการจัดทำรายงานผลการดำเนินการด้านต่าง ๆ ให้ผู้บริหารประกอบการตัดสินใจเชิงนโยบายต่าง ๆ					
12.	ผู้บริหารสามารถใช้ประโยชน์จากระบบ ในการกำกับ การดำเนินงานตามองค์ประกอบต่าง ๆ ได้อย่างสะดวก					
13.	การเผยแพร่ข้อมูลผลการประเมินในเชิงสถิติที่ได้จากระบบ					
14.	ความพึงพอใจในภาพรวมต่อการใช้งานระบบ					



คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

มหาวิทยาลัยบูรพา

วันที่รับรอง :

30 ส.ค. 2561



ข้อ	รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
		ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ควรปรับปรุง
ข. ด้านการออกแบบ						
15.	ความสวยงาม ความทันสมัย และน่าสนใจ					
16.	การจัดวางรูปแบบง่ายต่อการอ่าน และการใช้งาน					
17.	ความเร็วในการแสดงภาพ ตัวอักษร และข้อมูลต่างๆ					
ค. ด้านการสนับสนุนและการให้บริการการใช้งาน						
18.	ความรวดเร็วในการให้บริการและแก้ไขปัญหา					
19.	เอกสาร/คู่มือประกอบการใช้งานมีความชัดเจนเข้าใจง่าย					
20.	มีช่องทางในการติดต่อ/สอบถามปัญหาอย่างเพียงพอ					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม/ แนวทางการปรับปรุง/ สิ่งที่คาดหวัง

.....

.....

.....

.....

ขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

.....



คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์  
มหาวิทยาลัยบูรพา

วันที่รับรอง : 30 ส.ค. 2561

แบบสัมภาษณ์ (Guideline) สำหรับผู้บริหาร ในการใช้งานระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ  
งานเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี

ส่วนที่ 1 ประวัติส่วนตัว ประวัติการศึกษา และประวัติการทำงานอย่างย่อ ของผู้ถูกสัมภาษณ์

- ชื่อ นามสกุล
- เพศ
- อายุ
- ตำแหน่งงาน
- ประสบการณ์ทำงาน

ส่วนที่ 2 คำถามปลายเปิดเกี่ยวกับทัศนคติในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการทำงาน

- ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ในปัจจุบันท่านมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงานมากน้อยเพียงใด
- ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับการลดจำนวนการใช้กระดาษ(Paperless) โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ส่วนที่ 3 คำถามปลายเปิดเกี่ยวกับระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการ งานเทคโนโลยีสารสนเทศ  
สำหรับผู้บริหาร

- ท่านคิดว่าระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการนี้มีประโยชน์มากน้อยเพียงใด
- ท่านคิดว่าเทคโนโลยีสารสนเทศสามารถช่วยในการวางแผน และจัดสรรประมาณได้หรือไม่ อย่างไร
- ระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการมีความยืดหยุ่น ในการปรับแต่งชุดเครื่องมือการบริหารธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence) มากน้อยเพียงใด

ส่วนที่ 4 คำถามปลายเปิดเกี่ยวกับข้อเสนอแนะ และความคิดเห็น ต่อระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการ  
ให้บริการ งานเทคโนโลยีสารสนเทศ

- ท่านคิดว่าระบบบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการให้บริการนี้ควรปรับปรุง และพัฒนาต่ออย่างไร
- ข้อเสนอแนะอื่น ๆ



คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์  
มหาวิทยาลัยบูรพา

วันที่รับรอง : 30 ส.ค. 2561

## ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	นายสัมพันธ์ เอกวิริยกิจ
วัน เดือน ปี เกิด	27 กันยายน 2525
สถานที่เกิด	จังหวัดชลบุรี
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 127/10 หมู่ 1 ตำบลอ่างศิลา อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี
ตำแหน่งและประวัติการทำงาน	พ.ศ. 2550 Programmer บริษัท พีที ออโต้พาท จำกัด พ.ศ. 2551 เจ้าหน้าที่ระบบงานคอมพิวเตอร์ ศูนย์มะเร็งชลบุรี พ.ศ. 2552 Technical Support บริษัท มัธยมพิสัย จำกัด พ.ศ. 2553 Technical Engineer บริษัท เอจีเอสเอส จำกัด พ.ศ. 2556 - ปัจจุบัน นักวิชาการคอมพิวเตอร์ โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2546 วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ พ.ศ. 2559 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยบูรพา