

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบบริหารจัดการกระบวนการอนุมัติผ่านเว็บ

WEB APPROVAL PROCESS MANAGEMENT (WAPM)



T139293



กท.
กช.ร
2556

.b.....
i.....

b.1222009A

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 139293
วัน,เดือน,ปี..... 30 ต.อ. 2558

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาการศึกษานิเทศ 2

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

WEB APPROVAL PROCESS MANAGEMENT



A REPORT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE

REQUIREMENTS OF THE COURSE

INDEPENDENT STUDY 2

MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
2/2013



COPYRIGHT 2014

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินทางปัญญาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	ระบบบริหารจัดการกระบวนการอนุมัติผ่านเว็บ
นักศึกษา	นายวิรัตน์ ราชคม
รหัสนักศึกษา	52660509
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	เทคโนโลยีระบบสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2556
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ. ดร.พรฤดี เนติโสภากุล

บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการกระบวนการอนุมัติผ่านเว็บ ซึ่งมีขอบเขตตั้งแต่การจัดการข้อมูลต่างๆ ที่จำเป็นต่อกระบวนการอนุมัติการจ่ายเงินให้กับพนักงาน การจัดการรายการเบิกจ่าย เพื่อลดปัญหาการเบิกที่ผิดพลาด การจัดการประเภทของบัญชีเงินจ่ายตามประเภท และลดขั้นตอนการอนุมัติที่ต้องใช้เวลาในการดำเนินการ รวมทั้งการปรับปรุงระบบการแจ้งเตือนผู้เกี่ยวข้องในกระบวนการอนุมัติ โดยระบบสามารถแจ้งเตือนผ่านทางระบบอีเมล อันจะก่อให้เกิดการยกระดับการทำงานที่คล่องตัวมากขึ้น และเพิ่มศักยภาพในการดำเนินการ โดยระบบจะแจ้งเตือนไปยังผู้ที่อยู่ในกระบวนการทำงานทุกคน เพื่อเป็นการกระตุ้นเตือนให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างรวดเร็ว ซึ่งกระบวนการพัฒนาระบบครั้งนี้ จะประกอบไปด้วยขั้นตอนต่างๆ ตั้งแต่การวิเคราะห์ขั้นตอนการดำเนินงานของระบบเก่า การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ ไปจนถึงขั้นตอนการพัฒนาระบบออกมาให้สามารถใช้งานทดสอบการทำงานได้จริง ในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน และมีพื้นฐานการทำงานอยู่บนคอร์ทเน็ตเฟรมเวิร์ค และมีข้อตกลงที่จะพัฒนาอยู่ในกรอบของความร่วมมือทั้ง 4 ฝ่าย ประกอบด้วย ผู้พัฒนาระบบ, เจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคล, ผู้บริหารโครงการ และเจ้าหน้าที่ทางด้านบัญชี ซึ่งข้อมูลที่ใช้ระหว่างการพัฒนาและข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบระบบ เป็นการนำข้อมูลบางส่วนที่มาจากระบบของฝ่ายบุคคล, ส่วนพัฒนาโครงการ และฝ่ายบัญชี เพื่อใช้ในการทดสอบระบบที่พัฒนาเสร็จแล้ว

Title	WEB APPROVAL PROCESS MANAGEMENT (WAPM)
Student	Mr. Wirat Rajchakhom
Student ID.	52660509
Degree	Master of Science
Program	Information Technology
Major	Information System Technology
Academic Year	2013
Advisor	Associate Professor Ponrudee Netisopakul, Ph.D.

ABSTRACT

This project is the development of information systems for managing the approval process through the Web, which is the scope of development the various data management, reduce expend claim issue, cost center management and improve expense claim process including implement the notification system by email.

Development methodology included an existing system studying, new system analysis and design, Main function of this system to solve existing system issue. Application was developed base on .Net web application technology. This project had 3 teams engage, HR team, Project team and Finance team. They gave me more valueable information with sample data for system tesing. At the end, a system had tested by end user among those teams.

กิตติกรรมประกาศ

การพัฒนาระบบงานนี้สำเร็จได้ ด้วยคำแนะนำจาก รศ.ดร.พรฤดี เนติโสภาคกุล ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการศึกษาระดับ 2 ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณอย่างยิ่งที่ท่านได้ให้ความอนุเคราะห์ด้วยดีเสมอมา จนกระทั่งพัฒนาให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่เข้ามาให้ความรู้แก่ข้าพเจ้า

ขอขอบคุณ บริษัท อวานาด (ประเทศไทย) จำกัด ที่ได้ให้ความรู้และความร่วมมือในการพัฒนาครั้งนี้ รวมทั้งคณะทำงานเฉพาะกิจของบริษัทที่ให้การสนับสนุนการพัฒนาตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และครอบครัวของข้าพเจ้าที่ให้การสนับสนุนและเป็นกำลังใจในทุก ๆ เรื่อง ทำให้ข้าพเจ้าสามารถทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี ข้าพเจ้าขอระลึกในพระคุณและขอกราบขอบพระคุณมา ณ ที่นี้

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมาจากรายงานฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

วิรัตน์ ราชคม

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	I
ABSTRACT	II
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญภาพ.....	VIII
บทที่ 1.....	1
บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา	1
1.3 แนวคิดและเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา.....	2
1.4 ขอบเขตของการศึกษา.....	2
1.5 ขั้นตอนของการศึกษา.....	3
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
บทที่ 2.....	5
ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบ	5
2.1 นิยาม และคำจำกัดความของเงินสวัสดิการของพนักงาน	5
2.2 ทฤษฎีเวิร์ค โฟลว์	12
2.3 เว็บบแอปพลิเคชัน	13
2.4 คอทเน็ตเฟรมเวิร์ค.....	13
2.5 ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์	14
บทที่ 3.....	16
การศึกษาระบบปัจจุบัน	16
3.1 ภาพรวม และขั้นตอนการทำงานของระบบที่ใช้งานในปัจจุบัน	16
3.2 พิจารณาจุดด้อย และปัญหาของระบบปัจจุบัน	21
บทที่ 4.....	22
การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่	22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.1 ความต้องการของผู้ใช้งานระบบ	22
4.2 ยูสเคสไดอะแกรม.....	24
4.3 แอคทิวิตีไดอะแกรม	46
4.4 สเตทไดอะแกรม.....	52
4.5 คลาสไดอะแกรม	53
4.6 ซีเควนซ์ไดอะแกรม.....	56
บทที่ 5.....	60
การออกแบบฐานข้อมูล	60
5.1 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี	60
5.2 พจนานุกรมข้อมูล.....	61
บทที่ 6.....	65
การพัฒนาระบบ.....	65
6.1 สถาปัตยกรรมของระบบ	65
6.2 รายละเอียดอุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนา.....	66
6.3 รายละเอียดการทำงานของระบบ.....	67
บทที่ 7	80
บทสรุป.....	80
7.1 สรุปผลการออกแบบและพัฒนาระบบ	80
7.2 ข้อจำกัดของระบบ.....	81
7.3 ข้อเสนอแนะและแนวทางการพัฒนาเพิ่มเติม	81
บรรณานุกรม	83
ประวัติผู้เขียน.....	84

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 แสดงรายละเอียดของสวัสดิการโทรศัพท์.....	6
2.2 แสดงรายละเอียดของสวัสดิการการตรวจสุขภาพ	6
2.3 แสดงรายละเอียดของสวัสดิการรักษาพยาบาลพิเศษ	7
2.4 แสดงรายละเอียดของสวัสดิการรักษาพยาบาลแพทย์แผนจีน	7
2.5 แสดงรายละเอียดของสวัสดิการรักษาพยาบาลที่เกี่ยวกับฟัน	7
2.6 แสดงรายละเอียดของสวัสดิการเกี่ยวกับสายตา	8
2.7 แสดงรายละเอียดของสวัสดิการเกี่ยวกับกิจกรรมต่างๆ.....	8
2.8 แสดงรายละเอียดของสวัสดิการเกี่ยวกับบุตร.....	8
2.9 แสดงรายละเอียดของสวัสดิการท่องเที่ยว.....	9
2.10 แสดงรายละเอียดของสวัสดิการประกันชีวิต	9
2.11 แสดงรายละเอียดของสวัสดิการพัฒนาความรู้	9
2.12 แสดงรายละเอียดของสวัสดิการเกี่ยวกับอุปกรณ์ไอที.....	10
2.13 แสดงรายละเอียดของสวัสดิการเกี่ยวกับอุปกรณ์มือถือ	10
2.14 แสดงรายละเอียดของสวัสดิการอินเทอร์เน็ตบ้าน.....	10
2.15 แสดงรายละเอียดของสวัสดิการเกี่ยวกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์.....	11
2.16 แสดงรายละเอียดรายการสวัสดิการของ โครงการ.....	11
2.17 แสดงตัวอย่างภาษาที่สนับสนุนการพัฒนาซอฟต์แวร์บนคอตเน็ตเฟรมเวิร์ค.....	14
4.1 แสดงรายละเอียดคู่มือสเคสการบริหารจัดการข้อมูลพนักงาน	26
4.2 แสดงรายละเอียดคู่มือสเคสการบริหารจัดการข้อมูลงบประมาณ	27
4.3 แสดงรายละเอียดคู่มือสเคสการบริหารจัดการข้อมูลงบเบิก.....	28
4.4 แสดงรายละเอียดคู่มือสเคสการบริหารจัดการข้อมูลรายการสินค้า หรือบริการ	29
4.5 แสดงรายละเอียดคู่มือสเคสการบริหารจัดการสิทธิการเบิกของพนักงาน	30
4.6 แสดงรายละเอียดคู่มือสเคสการบริหารจัดการข้อมูลอนุมัติ.....	31
4.7 แสดงรายละเอียดคู่มือสเคสการดูรายการเบิก.....	32
4.8 แสดงรายละเอียดคู่มือสเคสการค้นหาข้อมูลตามเงื่อนไข.....	33
4.9 แสดงรายละเอียดคู่มือสเคสการสร้างรายเบิกเงิน	34
4.10 แสดงรายละเอียดคู่มือสเคสการตรวจสอบงบเบิก.....	35

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.11 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติการตรวจสอบรายการสินค้า หรือบริการ.....	35
4.12 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติการยกเลิกรายการเบิก.....	36
4.13 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติการส่งอีเมลต์.....	37
4.14 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติการดูรายการที่ยังไม่ได้ทำการอนุมัติ.....	39
4.15 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติรายการเบิก.....	40
4.16 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติการปฏิเสธอนุมัติรายการเบิก.....	41
4.17 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติการยื่นเรื่องขออนุมัติซ้ำ.....	42
4.18 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติการตรวจสอบผู้ที่ถูกเลือก.....	44
4.19 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติการให้สิทธิอนุมัติแทน.....	44
4.20 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติการยกเลิกให้สิทธิอนุมัติแทน.....	45
5.1 แสดงรายชื่อ และหน้าที่ของเอนทิตีของระบบทั้งหมด.....	61
5.2 แสดงรายละเอียดคพจนานุกรมข้อมูลตาราง EMPLOYEE (พนักงาน).....	61
5.3 แสดงรายละเอียดคพจนานุกรมข้อมูลตาราง MANAGER (ผู้บริหาร).....	62
5.4 แสดงรายละเอียดคพจนานุกรมข้อมูลตาราง APPROVER (ผู้อนุมัติ).....	62
5.5 แสดงรายละเอียดคพจนานุกรมข้อมูลตาราง CLAIM STATUS (สถานะเอกสาร).....	62
5.6 แสดงรายละเอียดคพจนานุกรมข้อมูลตาราง EXPENS CLAIM HEADER (เอกสารการเบิก)....	62
5.7 แสดงรายละเอียดคพจนานุกรมข้อมูลตาราง EXPENSE CLAIM DETAIL (รายการเบิกในเอกสารเบิก).....	63
5.8 แสดงรายละเอียดคพจนานุกรมข้อมูลตาราง COST CENTER RIGHT (สิทธิของพนักงานที่สามารถใช้ประโยชน์จากงบเบิกใดได้บ้าง).....	63
5.9 แสดงรายละเอียดคพจนานุกรมข้อมูลตาราง COST CENTER (ข้อมูลงบเบิก).....	63
5.10 แสดงรายละเอียดคพจนานุกรมข้อมูลตาราง ITEM (รายการเบิกทั้งหมด).....	63
5.11 แสดงรายละเอียดคพจนานุกรมข้อมูลตาราง EXPENSE ITEM RIGHT (สิทธิของพนักงานที่สามารถเบิกรายการใดได้บ้าง).....	64
5.12 แสดงรายละเอียดคพจนานุกรมข้อมูลตาราง APPROVE TRANSACTION (ข้อมูลประวัติการอนุมัติ).....	64

สารบัญภาพ

รูปที่	หน้า
2.1 สถาปัตยกรรมคอตเน็ตเฟรมเวิร์ค	14
3.1 รูปแสดงแบบฟอร์มการเบิกเงินของระบบปัจจุบัน	16
3.2 รูปแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบปัจจุบัน	18
4.1 รูปแสดงยูสเคสไดอะแกรมของระบบบริหารจัดการกระบวนการอนุมัติผ่านเว็บ.....	25
4.2 รูปแสดงไดอะแกรมของยูสเคสในกลุ่มของการจัดการข้อมูลระบบ	26
4.3 รูปแสดงไดอะแกรมของยูสเคสในกลุ่มของการสร้างรายการเบิกของพนักงาน	32
4.4 รูปแสดงไดอะแกรมของยูสเคสในกลุ่มของการอนุมัติรายการเบิกของผู้บริหาร	39
4.5 รูปแสดงไดอะแกรมของยูสเคสในกลุ่มการให้สิทธิให้กับผู้อื่นอนุมัติแทน	43
4.6 รูปแสดงแอกทิวิตีไดอะแกรมของระบบบริหารจัดการกระบวนการอนุมัติผ่านเว็บ	47
4.7 รูปแสดงสเตทไดอะแกรมของรายการขอลิ้นในระบบ.....	52
4.8 รูปแสดงคลาสไดอะแกรมของระบบบริหารจัดการกระบวนการอนุมัติผ่านเว็บ	53
4.9 รูปแสดงซีเควนซ์ไดอะแกรมของการสร้างรายการขอลิ้นเงินของพนักงาน.....	57
4.10 รูปแสดงซีเควนซ์ไดอะแกรมของการพิจารณาอนุมัติของผู้อนุมัติ.....	58
4.11 รูปแสดงซีเควนซ์ไดอะแกรมของการแก้ไข และส่งคำร้องขออนุมัติใหม่อีกครั้ง.....	59
5.1 รูปแสดงแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีของระบบ.....	60
6.1 รูปแสดงสถาปัตยกรรมของระบบบริหารจัดการกระบวนการอนุมัติผ่านเว็บ.....	66
6.2 รูปหน้าจอหลักเพื่อทำรายการขอลิ้นเงินของพนักงาน	68
6.3 รูปหน้าจอแสดงรายละเอียดการกรอกข้อมูลเพื่อขอลิ้นเงินของพนักงาน.....	69
6.4 รูปแสดงอีเมลแจ้งเตือนผู้ที่สร้างเอกสารขอลิ้นเงิน.....	71
6.5 รูปแสดงหน้าจอสำหรับผู้อนุมัติลำดับที่หนึ่ง และแสดงรายการที่รอการอนุมัติ.....	72
6.6 รูปแสดงอีเมลของระบบส่งถึงผู้อนุมัติลำดับที่หนึ่ง.....	72
6.7 รูปแสดงหน้าจอสำหรับผู้อนุมัติ เพื่อพิจารณาอนุมัติ.....	73
6.8 รูปแสดงหน้าจอสำหรับผู้อนุมัติลำดับที่สอง และแสดงรายการที่รอการอนุมัติ.....	74
6.9 รูปแสดงอีเมลแจ้งเตือนไปยังผู้อนุมัติลำดับที่สอง.....	74
6.10 รูปแสดงหน้าจอของผู้อนุมัติลำดับที่สอง.....	75
6.11 รูปแสดงหน้าจอสำหรับผู้อนุมัติลำดับสาม และแสดงรายการที่รอการอนุมัติ.....	76

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูปที่	หน้า
6.12 รูปแสดงอีเมลล์แจ้งเตือนไปยังผู้อนุมัติลำดับที่สาม.....	76
6.13 รูปแสดงหน้าจอของผู้อนุมัติลำดับที่สาม.....	77
6.14 รูปแสดงรายการที่ถูกชลอการอนุมัติ และต้องทำการแก้ไข.....	77
6.15 รูปแสดงรายการขอคืนเงินที่ถูกบันทึกเก็บไว้.....	78
6.16 รูปแสดงรายการขอคืนเงินและสถานะของแต่ละรายการ.....	79



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

บริษัท อวานาด (ประเทศไทย) จำกัด เป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจให้บริการทางด้านไอที (Information Technology) ให้หน่วยภาครัฐ และเอกชนหลายแห่ง ซึ่งมุ่งเน้นให้บริการ โครงการขนาดใหญ่ และขนาดกลาง ของทั้งภาครัฐ และเอกชน นับจากอดีต ถึงปัจจุบันบริษัทได้เข้ามาดำเนินธุรกิจในประเทศไทยเป็นระยะเวลา 8 ปี สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ที่ อาคารเซ็นทรัลพลาซ่า กรุงเทพฯ มีพนักงานเริ่มต้นปีแรก 7 คน และเพิ่มเป็น 397 คน ในปีที่ 8 และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นตามแนวโน้มของโครงการที่เพิ่มขึ้นในอนาคตอีกจำนวนมาก จากแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของแผนกธุรกิจทางด้านไอที และจำนวนโครงการที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จำเป็นต้องมีการเพิ่มจำนวนบุคลากร เพื่อรองรับการเติบโตขององค์กร จากอัตราการเพิ่มขึ้นของพนักงานอย่างรวดเร็ว ทำให้ฝ่ายบริหารจัดการบุคลากรประสบปัญหาการบริหารจัดการ กระบวนการขอคืนเงินของพนักงาน

ตามข้อกำหนดของบริษัท เมื่อพนักงานต้องการขอคืนเงินจากการดำเนินงานใดๆ ให้กับบริษัท รวมทั้งการทำเรื่องเพื่อขอเบิกเงินสวัสดิการพนักงาน จะต้องส่งเอกสารพร้อมแบบฟอร์มสำหรับขอคืนเงินที่เป็นไปตามข้อกำหนด ซึ่งต้องผ่านกระบวนการอนุมัติหลายขั้นตอน ตั้งแต่หัวหน้าแผนก จนถึงผู้จัดการฝ่ายการเงินของบริษัท จึงทำให้การขอเงินคืนเป็นไปอย่างล่าช้า และขาดประสิทธิภาพ เพราะยังไม่มีระบบที่รวบรวมข้อมูลทั้งหมดที่เกี่ยวข้องเข้าสู่ส่วนกลาง อีกทั้งยังขาดกระบวนการควบคุมการอนุมัติที่ชัดเจน และเพิ่มกระบวนการให้รวดเร็วยิ่งขึ้น พร้อมกันนั้นต้องสามารถทำงานแบบอัตโนมัติ และสามารถแจ้งเตือนให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทราบทันที นอกจากนี้ยังพบปัญหาการสูญหายของเอกสารระหว่างการดำเนินการอนุมัติอีกด้วย

ดังนั้น เพื่อให้การบริหารจัดการการขอคืนเงินของพนักงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ระบบบริหารจัดการกระบวนการเบิกจ่ายเงินสวัสดิการของพนักงาน จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ที่จะช่วยให้การบริหารจัดการ และการอนุมัติการจ่ายเงิน ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ กล่าวคือ ช่วยให้การบริหารจัดการ และอนุมัติทำได้อย่างรวดเร็ว แม่นยำ อีกทั้งช่วยลดข้อผิดพลาดต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น รวมถึงมีการบริหารจัดการข้อมูลที่เป็นระบบมากยิ่งขึ้น เป็นต้น

1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา

โครงการศึกษาและพัฒนาระบบบริหารจัดการกระบวนการอนุมัติผ่านเว็บ มีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. เพื่อช่วยในการจัดการกระบวนการอนุมัติเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ลดความยุ่งยากในขั้นตอนต่างๆ และช่วยลดข้อผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้น นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เพื่อช่วยให้พนักงาน และผู้อนุมัติได้รับการแจ้งเตือนผ่านระบบอีเมล และสามารถติดตามความเคลื่อนไหวของกระบวนการอนุมัติผ่านระบบได้
3. เพื่อศึกษากระบวนการทางธุรกิจ และพัฒนาเวิร์ค โฟลว์ เพื่อบริหารจัดการขั้นตอนการอนุมัติการเบิกจ่าย รวมทั้งสามารถแจ้งเตือนผู้เกี่ยวข้องผ่านทางระบบอีเมลได้

1.3 แนวคิดและเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

ในการศึกษา และพัฒนาระบบบริหารจัดการกระบวนการอนุมัติผ่านเว็บ มีการใช้แนวคิด และเครื่องมือในการศึกษา ดังนี้

1. ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่ จะใช้การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ กล่าวคือ จะนำอายุเอ็มแอลมาช่วยในการจำลองแบบของระบบดังกล่าว
2. ระบบสารสนเทศที่จะพัฒนาขึ้น จะพัฒนาในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน ตามแนวทางของคอตเน็ตเฟรมเวิร์ค และใช้ขีดความสามารถในการเชื่อมต่อกับระบบอีเมล
3. ในส่วนของการเก็บข้อมูลจะเก็บอยู่ในระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ของเอสคิวเอล และมีการเข้าถึงโดยกระบวนการทำงานของคอตเน็ตเฟรมเวิร์ค
4. ในส่วนของการควบคุมการทำงาน และขั้นตอนการอนุมัติการทำงาน มีการพัฒนาโดยใช้เวิร์ค โฟลว์ฟิวเจอร์ ในการพัฒนา และควบคุมการทำงานในแต่ละขั้นตอน
5. ส่วนของเว็บฟอร์ม เพื่อเชื่อมต่อระหว่างผู้ใช้งาน กับระบบฐานข้อมูลใช้อินโฟพาสในการออกแบบ

1.4 ขอบเขตของการศึกษา

โครงการนี้เป็นการศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบบริหารจัดการกระบวนการอนุมัติผ่านเว็บ โดยมีขอบเขตของโครงการ ดังนี้

1. ระบบต้องรองรับ และสามารถให้พนักงานสร้าง และแก้ไขรายการขอคืนเงินประเภทต่างๆ ได้
2. ระบบต้องสามารถ และรองรับให้พนักงานเรียกดูประวัติการขอคืนเงินของตนเองได้
3. ระบบต้องสามารถ และรองรับให้ผู้อนุมัติสามารถพิจารณาอนุมัติ ตามเงื่อนไขต่างๆ ได้
4. ระบบต้องสามารถ และรองรับการแก้ไขรายการขอคืนเงิน ในระหว่างกระบวนการอนุมัติ เพื่อให้พนักงานสามารถยื่นเรื่องต่อเนื่อง (Resummit) จากขั้นตอนเดิม โดยไม่ต้องเริ่มต้นทำยื่นเรื่องขอคืนเงินใหม่ได้
5. ระบบต้องสามารถ และรองรับให้พนักงานสามารถติดตามสถานะของรายการขอคืนเงินของตนเอง ผ่านระบบได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ระบบต้องสามารถ และรองรับให้ผู้ที่ทำหน้าที่ในการอนุมัติสามารถให้สิทธิผู้อื่น (Delegate) อนุมัติแทนตนเองได้ ในกรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติงานได้
7. ระบบต้องสามารถ และรองรับให้ผู้บริหารสามารถเรียกดูรายการขอคืนของพนักงานได้
8. ระบบต้องสามารถส่งอีเมลล์ หรือแจ้งเตือน ในกรณีที่รายการขอคืนเงินเงินสวัสดิการพนักงานถูกส่งไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาได้

1.5 ขั้นตอนของการศึกษา

1. ศึกษาขั้นตอนการทำงานของระบบงานปัจจุบัน และวิเคราะห์ถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบงานปัจจุบันในแต่ละขั้นตอนการทำงาน
2. ศึกษากระบวนการทำงานของระบบบริหารจัดการ โครงการ ระบบบัญชี และระบบงานฝ่ายบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการเบิกจ่ายเงินสวัสดิการพนักงาน
3. ศึกษา และหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา เพื่อให้ได้ระบบที่สนับสนุนการทำงานที่เร็วกว่าระบบปัจจุบัน และเพิ่มศักยภาพในการตรวจสอบความถูกต้องของการอนุมัติการเบิกจ่ายเงินสวัสดิการพนักงาน
4. ศึกษาความเป็นไปได้ในการนำเอา อัลกอริทึม และเวิร์คโฟลว์เข้ามาช่วยแก้ไขปัญหาการทำงานของระบบปัจจุบัน
5. ศึกษาความเป็นไปได้ที่จะนำเอาข้อมูลของฝ่ายบัญชี และฝ่ายบุคคลเข้ามาใช้งานร่วมกันในระบบใหม่ และยังคงความถูกต้องของข้อมูล
6. สามารถพัฒนาโปรแกรมตามการออกแบบ อัลกอริทึม และเวิร์คโฟลว์ที่ถูกต้อง โดยพัฒนาด้วยภาษาไมโครซอฟต์วิซวลซีsharp
7. สามารถนำเอาระบบที่พัฒนาเสร็จแล้ว ทดสอบการทำงาน และทดลองใช้งานจริงภายใต้เงื่อนไขที่ต้องทำงานคู่กับระบบเก่าได้

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

จากโครงการพัฒนาระบบบริหารจัดการกระบวนการอนุมัติผ่านเว็บที่นำเสนอ ผู้จัดทำคาดหวังว่าบริษัท และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องจะได้รับประโยชน์ ดังนี้

1. ยกระดับกระบวนการเบิกจ่ายเงินขององค์กรให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น จากการนำเอาระบบเข้ามาเพิ่มกระบวนการแบบอัตโนมัติมากขึ้น
2. ช่วยลดข้อผิดพลาดในการดำเนินการอนุมัติ การจ่ายเงินสวัสดิการ ของผู้บริหาร พนักงาน รวมทั้งผู้ที่เกี่ยวข้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ช่วยลดความล่าช้าในการพิจารณาอนุมัติ และมีการแจ้งเตือนผ่านระบบอีเมล ซึ่งเป็นการเตือนผู้ที่เกี่ยวข้องในระบบทราบ และเข้ามาดำเนินการตามบทบาท และหน้าที่ของตนเอง
4. การศึกษา และพัฒนาระบบสารสนเทศนี้ สามารถนำไปเป็นต้นแบบ และปรับใช้กับการบริหารจัดการอนุมัติแบบอื่นๆ ได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบ

ในบทนี้จะเป็นการกล่าวถึง กฎระเบียบขององค์กร รวมทั้งทฤษฎีพื้นฐานและเทคโนโลยีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบบริหารจัดการกระบวนการอนุมัติผ่านเว็บ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบให้ถูกต้อง และประสบผลสำเร็จสูงสุด โดยทฤษฎีและเทคโนโลยีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบบริหารจัดการกระบวนการอนุมัติผ่านเว็บในครั้งนี้ สามารถสรุปได้ดังนี้

2.1 นิยาม และคำจำกัดความของเงินสวัสดิการของพนักงาน

เงินสวัสดิการพนักงาน หมายถึงเงินที่องค์กร ได้เห็นชอบจ่ายให้พนักงาน ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับเงินเดือนประจำ เงินโบนัสตามช่วงเวลาต่างๆ เงินค่านายหน้า ค่าคอมมิชชั่นต่างๆ หรือเงินชดเชยต่างๆ ตามกฎหมายกำหนด

พนักงานทุกคนสามารถใช้ประโยชน์จากเงินสวัสดิการของตนเอง ตามระเบียบที่องค์กรกำหนด และมีจำนวนวงเงินกำหนดให้ตามตำแหน่ง และหน้าที่ และจะสามารถเบิกจ่ายได้เฉพาะรายการที่กำหนดไว้เท่านั้น

2.1.1 ประเภทของเงินสวัสดิการพนักงานแบ่งเป็น 2 ประเภทดังนี้

1. เงินสวัสดิการพนักงานพื้นฐาน หมายถึงเงินสวัสดิการที่พนักงานทุกคนจะได้รับเมื่อบรรจุเข้าเป็นพนักงานประจำ โดยจะมีวงเงินและประเภทของรายการที่สามารถเบิกได้ ตามตำแหน่งและหน้าที่ของบุคคลนั้นๆ ซึ่งแบ่งตามการคิดภาษีเงินบุคคลธรรมดา ดังนี้

1.1 เงินสวัสดิการที่นำไปคิดภาษี ถือเป็นรายได้ต้องแสดงต่อสรรพากรตอนสิ้นปีภาษี

1.2 เงินสวัสดิการที่ไม่ต้องนำไปคิดภาษีตอนสิ้นปี ซึ่งถือว่าเป็นรายได้ ที่ไม่ต้องแสดงรายได้ต่อสรรพากร

2. เงินสวัสดิการพนักงานเมื่อทำงานให้กับโครงการ (Project) หมายถึงเงินสวัสดิการที่พนักงานจะได้รับเมื่อเป็นสมาชิกของคณะทำงานที่มีหน้าที่ทำงานให้กับโครงการใดๆ ขององค์กร เงินสวัสดิการส่วนนี้ผู้ที่ผู้จัดการโครงการจะเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ ตัวอย่างเช่น

2.1 เงินค่าเดินทาง โดยจ่ายเหมารวมต่อวัน เช่นคนละ 500 บาทต่อวัน

2.2 เงินค่าแรงเมื่อต้องทำงานเกินเวลางานปกติ โดยจ่ายตามเงื่อนไขการคิดค่าแรงการทำงานเกินเวลางานปกติ (Over Time)

2.3 เงินค่าอาหาร มื้อเย็นเมื่อพนักงานทำงานเกินเวลางานปกติ โดยจ่ายเหมารวมต่อมื้อต่อคน เช่นคนละ 250 บาทต่อมื้อต่อคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 เงินค่าเดินทางหลังเลิกงานเมื่อทำงานเกินเวลางาน โดยเบิกได้ไม่เกิน 500 บาท ต่อเที่ยว หรือผู้จัดการโครงการอาจจะพิจารณาเพิ่มได้ ในกรณีที่ค่าใช้จ่ายจริงเกิน 500 บาท

2.5 เงินสวัสดิการอื่นๆ ที่ได้รับการพิจารณาจากผู้จัดการโครงการ

2.1.2 ตัวอย่างรายการสวัสดิการพื้นฐานของพนักงาน เงินสวัสดิการพื้นฐานเป็นเงินสวัสดิการ ที่พนักงานทุกคนในองค์กรจะได้รับ เมื่อบรรจุตำแหน่งพนักงานประจำ โดยฝ่ายบุคคลจะเป็นผู้พิจารณา และชี้แจงกับพนักงานเมื่อเข้ารับตำแหน่งใหม่ ทั้งนี้ จำนวนวงเงิน และรายการที่พนักงานสามารถขอคืนได้ อาจจะไม่เท่ากัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเงื่อนไข และหน้าที่การทำงานของแต่ละบุคคลเป็นหลัก โดยแสดงตัวอย่างในตาราง 2.1 – 2.16

ตารางที่ 2.1 แสดงรายละเอียดของสวัสดิการโทรศัพท์

Monthly Mobile Phone Allowance	Eligibility	Covers employee 's personal mobile phone only			
	Scope of Cover	<ul style="list-style-type: none"> Monthly subscription charges Monthly usage charges Prepaid mobile SIM cards Monthly broadband on mobile data services Monthly broadband on mobile data services (pre-paid) 			
	Exclusions	<ul style="list-style-type: none"> Fixed broadband services (Home internet service) 			
	Tax Implication	<ul style="list-style-type: none"> Non-Taxable 			
	WBSE Code	WBSE Codes	Description	Cost Center	Cost Center Description
		L7777025	Extended Benefit -Mobile Phone (Non-Tax)	79020003	THAILAND - CONSULTING
L7777031		Extended Benefit -Mobile Phone (Non-Tax)	79020021	THAILAND - FINANCE	
L7777032		Extended Benefit -Mobile Phone (Non-Tax)	79020022	THAILAND - HUMAN RESOURCES	
L7836009		Extended Benefit -Mobile Phone (Non-Tax)	79020013	THAILAND - BUSINESS DEVELOPMENT	
L7838012	Extended Benefit -Mobile Phone (Non-Tax)	79020007	THAILAND - FACILITIES		

ตารางที่ 2.2 แสดงรายละเอียดของสวัสดิการการตรวจสุขภาพ

Health Screening Allowance for Employees Aged 35 years & Above (Once every 2 years)	Eligibility	<ul style="list-style-type: none"> For employees aged 35 years & above only Covers employee's health screening package expenses once every 2 years (i.e. every alternate year) up to 8000 Baht
	Scope of Cover	<ul style="list-style-type: none"> Health Screening Packages at any registered general medical practitioner or hospitals
	Tax Implication	<ul style="list-style-type: none"> Non-Taxable
	Important Notes	<ul style="list-style-type: none"> Receipt for the Health Screening Package cannot be split and claimed under Health Screening Allowance as well as Flex Benefits Entitlement (e.g. if your receipt indicates 8500 Baht, you can only claim up to a maximum of 8000 Baht under Health Screening Allowance. The balance amount <u>cannot</u> be reimbursed and <u>cannot</u> be claimed under Flex Benefits) The Health Screening Allowance can only be utilized once every 2 years (i.e. every alternate year). Employees who have utilized the year's Health Screening Allowance must claim the following year's Health Screening expenses under Flex Benefits. Any over-claims will be recovered from the employee's salary at the end of the fiscal year, or upon employee's cessation of service, whichever is earlier

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

WBS Codes	WBS Codes	Description	Cost Center	Cost Center Description
	L8380025	Ext Benefit-Health Screening (Non-Tax)	79020003	THAILAND - CONSULTING
	L8380031	Ext Benefit-Health Screening (Non-Tax)	79020021	THAILAND - FINANCE
	L8380032	Ext Benefit-Health Screening (Non-Tax)	79020022	THAILAND - HUMAN RESOURCES
	L8397009	Ext Benefit-Health Screening (Non-Tax)	79020013	THAILAND - BUSINESS DEVELOPMENT
	L8400012	Ext Benefit-Health Screening (Non-Tax)	79020007	THAILAND - FACILITIES

ตารางที่ 2.3 แสดงรายละเอียดของสวัสดิการรักษายาบาลพิเศษ

General/ Specialist Medical Consultation	Eligibility	Covers employee & dependants
	Scope of Cover	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consultation & medication for general illness and injuries includes specialist visits ▪ Vaccinations ▪ Purchase of medication must be prescribed by Doctor and supported by both prescription and receipt. ▪ Lab tests such as X-ray, CT Scan
	Exclusions	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Preventive medicines or prolonged vitamins therapy e.g. calcium lactate, vitamin C, iron tab etc. ▪ All expenses and services for personal comfort or convenience, cosmetic treatment and any other medical treatment, tests, services not prescribed by the registered general medical practitioner in charge of the case. ▪ Procurement/rental of prosthetic appliances or equipment such as artificial limbs, hearing aids, crutches, nebulizer and the like
	Tax Implication	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non-Taxable

ตารางที่ 2.4 แสดงรายละเอียดของสวัสดิการรักษายาบาลแพทย์แผนจีน

Traditional Chinese Medicine (TCM)	Eligibility	Covers employee & dependants
	Scope of Cover	<ul style="list-style-type: none"> ▪ TCM practitioners or clinics ▪ Consultation & medication for general illness and injuries ▪ Acupuncture, bone setting and ayurvedic
	Exclusions	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reflexology ▪ Purchase of tonics
	Tax Implication	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non-Taxable

ตารางที่ 2.5 แสดงรายละเอียดของสวัสดิการรักษายาบาลที่เกี่ยวข้องกับฟัน

Dental Care	Eligibility	Covers employee & dependants
	Scope of Cover	Basic dental treatment and services including crown, bridge, implant and denture
	Exclusions	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cosmetic procedures such as whitening, braces ▪ Splint/mouth guard ▪ Non-dental treatment such as purchase of toothbrush, toothpaste & dental floss.
	Tax Implication	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non-Taxable

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.6 แสดงรายละเอียดของสวัสดิการเกี่ยวกับสายตา

Vision Care	Eligibility	Covers employee only
	Scope of Cover	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prescribed glasses for long/short sightedness, ▪ Prescribed sunglasses ▪ Contact lens & solutions ▪ Lasik surgery
	Exclusions	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non-prescribed sunglasses ▪ Scuba diving lens wear
	Tax Implication	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Taxable

ตารางที่ 2.7 แสดงรายละเอียดของสวัสดิการเกี่ยวกับกิจกรรมต่างๆ

Wellness Lifestyle	Eligibility	Covers employee only
	Scope of Cover	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Subscription fees for Membership/ subscription fees for gym/ sports club e.g. Fitness First Gym, California Gym, Planet Fitness etc. ▪ Sports & recreational classes/lessons e.g. swimming, scuba diving, ballet, piano, wu shu, pilates, chess, pottery, painting etc. ▪ Physiotherapy ▪ Purchase of health supplements
	Exclusions	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Personal trainer fees ▪ Body slimming packages and products ▪ Purchase of sports gears or equipment ▪ Rental of locker ▪ Other incidental charges e.g. meals, petrol & car park
	Tax Implication	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Taxable

ตารางที่ 2.8 แสดงรายละเอียดของสวัสดิการเกี่ยวกับบุตร

Child Daycare	Eligibility	Covers employee only
	Scope of Cover	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Childcare fees ▪ Official receipt / tax invoice must be in the name of the employee
	Exclusions	<ul style="list-style-type: none"> ▪ School uniforms ▪ School excursions ▪ School books and materials
	Tax Implication	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Taxable

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.9 แสดงรายละเอียดของสวัสดิการท่องเที่ยว

Holiday Subsidy	Eligibility	Covers employee only
	Scope of Cover	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hotel room charges (includes service charge & tax) in Thailand & overseas subject to per hotel room per night basis ▪ Air-fare (includes all compulsory tax & insurance) ▪ Package tour (for holidays) in overseas ▪ Bus/coach ticket, train ticket, ferry ticket (includes all compulsory tax) ▪ Official receipt / tax invoice/ e-payment acknowledgement/ e-receipt must be in the name of the employee ▪ If the receipt does not have a name, employees will have to submit evidence to prove that the payment was made by employee for example; credit card receipt/statement, alternative ▪ For tour package, a copy of the travel itinerary besides the original official receipt must be submitted ▪ The benefit entitlement shall be based on the date of receipt
	Exclusions	<ul style="list-style-type: none"> ▪ All incidental expenses during holidays i.e. meals, laundry, telephone, internet & transport not covered in hotel room charges. ▪ Petrol, toll & car park and mileage charges. ▪ Airport transfer ▪ Expenses no supported with original official receipt / tax invoice
	Tax Implication	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Taxable

ตารางที่ 2.10 แสดงรายละเอียดของสวัสดิการประกันชีวิต

Voluntary Insurance	Eligibility	Covers employee only
	Scope of Cover	Insurance related to Health <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hospital Income Insurance ▪ Travel Insurance ▪ Life Insurance (Personal)
	Exclusions	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Home Insurance; ▪ Car Insurance; ▪ Endowment Policies ▪ Other non-health related insurances
	Tax Implication	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non-Taxable

ตารางที่ 2.11 แสดงรายละเอียดของสวัสดิการพัฒนาความรู้

Personal Development Courses	Eligibility	Covers employee only
	Scope of Cover	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registration Fees ▪ Course Fees ▪ Examination Fees
	Exclusions	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Textbooks or Reference Books ▪ Examination Fees incurred for 2nd attempt
	Tax Implication	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Course Fees and Examination Fees are Taxable

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.12 แสดงรายละเอียดของสวัสดิการเกี่ยวกับอุปกรณ์ไอที

IT Gadgets (PDA & Accessories)	Eligibility	Covers employee only
	Scope of Cover	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PDA device (Windows CE only) ▪ Protective Case ▪ Mini keyboard ▪ Extra battery ▪ CF Memory card, Accessory card, Card reader ▪ Wireless card for PDA ▪ PCMCIA Accessory card (iPaq only) ▪ Additional cables ▪ USB/serial synchronization cradles ▪ Power supplies
	Exclusions	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non-Windows CE device ▪ Extended Warranties ▪ Insurance
	Tax Implication	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Taxable

ตารางที่ 2.13 แสดงรายละเอียดของสวัสดิการเกี่ยวกับอุปกรณ์มือถือ

IT Gadgets (Cellular Phone)	Eligibility	Covers employee only
	Scope of Cover	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Any style phone ▪ Protective Case ▪ Hands-free equipment ▪ AC and Car adapter ▪ Extra Battery
	Exclusions	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Extended Warranties ▪ Insurance
	Tax Implication	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Taxable

ตารางที่ 2.14 แสดงรายละเอียดของสวัสดิการอินเทอร์เน็ตบ้าน

Home Internet Service and Connectivity	Eligibility	Covers employee only
	Scope of Cover	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Monthly ISP fee, Installation fee ▪ Second phone line ▪ DSL line, ISDN line ▪ Cable Internet access ▪ Satellite Internet access (monthly connection fee only)
	Exclusions	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Television cable service ▪ Satellite Internet access equipment or installation fees
	Tax Implication	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non-Taxable

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.15 แสดงรายละเอียดของสวัสดิการเกี่ยวกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

Computer/ Networking & Accessories	Eligibility	Covers employee only
	Scope of Cover	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Personal Firewall ▪ Hub, Router ▪ Network Cables ▪ NIC Card ▪ New PC's or Laptops (Windows only) ▪ PC or Laptop Lease (in lieu of purchase) ▪ Extra Laptop battery ▪ Airline adaptor ▪ Memory (RAM) ▪ Motherboards ▪ Hard drives ▪ Modems (Internal & External) ▪ Sound/Video cards ▪ Cables ▪ Keyboards ▪ Monitors ▪ MOUSE ▪ Keyboard, video and mouse (KVM) ▪ Switch boxes ▪ Headphones/PC Speakers ▪ Noise reduction systems ▪ CD Burners (for back-ups only) ▪ DVD Burners (for back-ups only) ▪ Zip/Tape drives ▪ Blank CDs ▪ Scanner ▪ Printer, fax or copier & ink cartridges ▪ Power converters ▪ Web cameras, digital & video cameras
	Exclusions	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Game-related accessories ▪ Furniture ▪ Misc. office supplies ▪ Extended Warranties ▪ Insurance
	Tax Implication	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Taxable

ตารางที่ 2.16 แสดงรายละเอียดรายการสวัสดิการของโครงการ

ลำดับ	รายการสวัสดิการ
1	Over time claim
2	Meal allowance, In case of over time work or week end
3	Taxi allowance, In case of over time work or week end
4	Transportation for business day
5	Necessary accessories
6	Other benefit (Prove by project manager)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ทฤษฎีเวิร์คโฟลว์

เวิร์คโฟลว์ คือองค์ประกอบทางธุรกิจ(Business Component) ซึ่งจะสามารถอธิบายถึงแนวความคิดและวิธีการปฏิบัติงานในองค์กร หรืออธิบายง่าย ๆ คือกระบวนการทำงานต่าง ๆ ในการดำเนินงานในองค์กรให้ประสบผลสำเร็จตามความต้องการ

โดยธรรมชาติของแต่ละหน่วยงานย่อยในองค์กร จะมีกระบวนการทำงานและความต้องการไม่เหมือนกัน ดังนั้น เวิร์คโฟลว์จะเป็นส่วนที่ช่วยสร้าง รูปแบบของกระบวนการ ที่จะบ่งบอกถึงขั้นตอน กฎ ความเกี่ยวข้อง ขอบเขตความรับผิดชอบของผู้กระทำ ในแต่ละกระบวนการการทำงาน

องค์กรต่าง ๆ ได้พยายามที่จะนำเอาระบบคอมพิวเตอร์มาใช้งานในระบบเวิร์คโฟลว์ ขององค์กรของตน เพื่ออำนวยความสะดวกในการติดตามงานต่าง ๆ ภายในองค์กร การนำเอาระบบเวิร์คโฟลว์ มาใช้งานในองค์กรจะทำให้ สามารถที่จะติดตามการทำงานในส่วนต่างๆ และประเมินผลได้เร็วมากขึ้น กระบวนการการทำงานในเวิร์คโฟลว์จะประกอบไปด้วย แนวทางการทำงาน กฎ ระเบียบ ข้อบังคับในการทำงาน กิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงาน โดยมีลำดับในการดำเนินการตามขั้นตอน ของการบริหารจัดการภายในขององค์กร

ประโยชน์ที่องค์กรควรได้รับ เมื่อนำเอาระบบอิเล็กทรอนิกส์เวิร์คโฟลว์มาใช้งาน พอสรุปได้ดังนี้

1. ลดการใช้ทรัพยากร เมื่อนำเอาระบบอิเล็กทรอนิกส์เวิร์คโฟลว์มาใช้งานแทนกระบวนการเดิมที่มีการใช้กระดาษในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ดังนั้นอิเล็กทรอนิกส์เวิร์คโฟลว์จะเข้ามาแทนที่โดยปราศจากการใช้กระดาษ รวมทั้งยังจะลดเวลาในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในกระบวนการเดิม

2. การติดตามงานต่าง ๆ สามารถดำเนินการได้อย่างรวดเร็ว จากกระบวนการทำงานแบบเดิม เมื่อมีการดำเนินการต่างๆ ตามกระบวนการ บางครั้งไม่สามารถติดตามได้ว่าขณะนี้กระบวนการดำเนินการไปถึงขั้นตอนไหน ซึ่งบางครั้งกระบวนการอาจจะหยุดชะงักโดยไม่ทราบสาเหตุ เมื่อต้องวิเคราะห์หาสถานะการทำงานอาจต้องใช้เวลาในการติดตามเป็นเวลานาน เมื่อนำเอาระบบอิเล็กทรอนิกส์เวิร์คโฟลว์มาใช้งานแทนที่วิธีการเดิม จะทำให้เราทราบขั้นตอนการดำเนินการ และแสดงสถานะการทำงานว่าอยู่ในขั้นตอนใดของกระบวนการทำงาน บุคคลกร หรือหน่วยงานใดกำลังดำเนินการ เมื่อการดำเนินการเกิดการล่าช้า หรือหยุดชะงัก สามารถที่จะติดตามได้ตรงจุด และแก้ปัญหาได้ทันที

3. การให้บริการต่าง ๆ ภายในองค์กรทำได้รวดเร็ว โดยเฉพาะองค์กรทางธุรกิจที่ต้องแข่งขันกับเวลา การนำเอาระบบอิเล็กทรอนิกส์เวิร์คโฟลว์มาใช้จะทำให้ขั้นตอนต่าง ๆ รวดเร็วขึ้น และยกระดับการให้บริการต่าง ๆ ให้ดีขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนการทำงาน และกิจกรรมการตัดสินใจต่างๆ ทางธุรกิจ สามารถที่จะพัฒนาโดยภาษาโปรแกรมได้ ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างเวิร์คโฟลว์ของการทำงานในทางธุรกิจ

- กิจกรรมของพนักงาน: กรอกแบบฟอร์มเพื่อเบิกเงินสวัสดิการ
- กิจกรรมของผู้จัดการแผนก: ทำการอนุมัติ หรือปฏิเสธการร้องขอการเบิกเงิน
- กิจกรรมของแผนกการเงิน: ทำการอนุมัติ หรือปฏิเสธการเบิกจ่ายของพนักงาน

ซึ่งจะเห็นได้ว่าขั้นตอนการทำงานทั้ง 3 ขั้นตอนนั้น ต้องผ่านกระบวนการทำงานเป็นขั้นตอนที่ถูกต้อง โดยลำดับจากขั้นตอนที่ 1, 2 และ 3 การที่ผู้จัดการแผนกการเงินทำการอนุมัติการจ่าย ก่อนผู้จัดการแผนกนั้นเป็นสิ่งที่ไม่สมควรในกระบวนการอนุมัติการเบิกจ่ายเป็นต้น

2.3 เว็บแอปพลิเคชัน

เว็บแอปพลิเคชัน หมายถึงแอปพลิเคชันที่มีการเข้าถึงผ่านทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เช่น อินเทอร์เน็ต หรืออินทราเน็ต นอกจากนี้ ยังอาจหมายถึงซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ ที่ทำงานอยู่ภายใต้สภาพแวดล้อมที่ถูกควบคุมด้วยเบราว์เซอร์ก็ได้ เช่น จาวา แอปเพลต หรือเว็บไซต์ที่พัฒนาด้วยจาวาสคริป และเอสทีเอ็มแอล เป็นต้น

เว็บแอปพลิเคชัน ได้รับความนิยมอย่างมากในปัจจุบันเพราะความแพร่หลายของเว็บเบราว์เซอร์ และความสะดวกในการใช้งานเว็บเบราว์เซอร์ในฐานะของเครื่องไคลเอนท์ ความสามารถในการเปลี่ยนแปลงและดูแลรักษาเว็บแอปพลิเคชัน โดยปราศจากความจำเป็นในการกระจายและติดตั้งซอฟต์แวร์ลงบนเครื่องไคลเอนท์จำนวนมากๆ ก็เป็นสาเหตุสำคัญอีกประการหนึ่งที่ทำให้เว็บแอปพลิเคชันได้รับความนิยมอย่างมาก

2.4 ดอทเน็ตเฟรมเวิร์ค

ดอทเน็ตเฟรมเวิร์ค คือแพลตฟอร์มสำหรับพัฒนาซอฟต์แวร์ โดยรองรับภาษาดอทเน็ตมากกว่า 40 ภาษา ซึ่งมีไลบรารีเป็นจำนวนมากสนับสนุนการพัฒนาโปรแกรม รวมถึงการบริหารการดำเนินการของโปรแกรมบนดอทเน็ตเฟรมเวิร์ค โดยการใช้งานไลบรารีนั้นได้ รวมถึงการจัดการส่วนเชื่อมต่อประสานกับผู้ใช้ การเชื่อมต่อฐานข้อมูล วิทยาการเข้ารหัสลับ ขั้นตอนวิธี การเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน โปรแกรมที่เขียนบนดอทเน็ตเฟรมเวิร์ค จะทำงานบนสภาพแวดล้อมที่บริหารโดย Common Language Runtime (CLR) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในดอทเน็ตเฟรมเวิร์ค โดย CLR นั้น จะเตรียมสภาพแวดล้อมเสมือน (Virtual Machine) ทำให้ผู้พัฒนาไม่ต้องคำนึงถึงความสามารถที่แตกต่างระหว่างหน่วยประมวลผลต่างๆ และ CLR ยังให้บริการด้านกลไกระบบความปลอดภัย การบริหารหน่วยความจำ และ Exception handling ด้วย ดอทเน็ตเฟรมเวิร์คถูกออกแบบเพื่อให้การพัฒนาซอฟต์แวร์ง่ายขึ้น รวดเร็วขึ้น และปลอดภัยขึ้นกว่าเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.1 สถาปัตยกรรมคอตเน็ตเฟรมเวิร์ค

ตารางที่ 2.17 แสดงตัวอย่างภาษาที่สนับสนุนการพัฒนาซอฟต์แวร์บนคอตเน็ตเฟรมเวิร์ค

C#	Boo	Lexico	PHP
VB.NET	C	Lisp	RPG
C++/CLI	COBOL	Mercury	Scala
F#	Pascal	Modula-2	Scheme
J#	Eiffel	Mondrian	Smalltalk
JScript .NET	Forth	Nemerle functional imperative hybrid language	Standard ML
Perl	Fortran	Oberon	
IronPython	Java	Windows PowerShell	
Ada	Haskell	Prolog	
APL	KPL	Ruby	

2.5 ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ หมายถึง โครงสร้างข้อมูลที่มีการจัดเก็บข้อมูลในลักษณะที่เป็นกลุ่มของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน ในฐานข้อมูลหนึ่งๆ สามารถที่จะมีตารางตั้งแต่ 1 ตารางเป็นต้นไป และในแต่ละตารางสามารถมีได้หลายคอลัมน์ หลายแถว (Row) ตัวอย่างเช่น เมื่อต้องการเก็บข้อมูลพนักงาน ในตารางข้อมูลของพนักงาน ซึ่งประกอบด้วยคอลัมน์ ที่อธิบายถึงชื่อ นามสกุล ที่อยู่ เงินเดือน แผนกที่สังกัด เป็นต้น และในตารางนั้น สามารถมีข้อมูลพนักงานได้มากกว่า 1 คน ซึ่งเป็นเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลหนึ่งแถว และตารางข้อมูลพนักงาน อาจมีความสัมพันธ์กับตารางอื่น เช่น ตารางที่เก็บชื่อและจำนวนบุตรของพนักงาน เป็นต้น

ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ถูกออกแบบมาเพื่อลดความซ้ำซ้อนของการเก็บข้อมูล และสามารถเรียกใช้ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีหลักดังนี้

1. ตารางจะต้องมีชื่อไม่ซ้ำกัน
2. แต่ละฟิลด์จะบรรจุประเภทข้อมูลเพียงชนิดเดียวเท่านั้น
3. ข้อมูลในแต่ละเรคอร์ดจะต้องไม่ซ้ำกัน

นอกจากนี้แต่ละตารางยังสามารถเรียกได้อีกอย่างว่ารีเลชัน (Relation) แถวแต่ละแถวภายในตารางเรียกว่าทูเปิล (Tuple) และคอลัมน์เรียกว่าแอททริบิวต์ (Attribute) จุดเด่นของข้อมูลเชิงสัมพันธ์

1. ง่ายต่อการเรียนรู้ และการนำไปใช้งาน ทำให้เห็นภาพข้อมูลชัดเจน
2. ภาษาที่ใช้จัดการข้อมูลเป็นแบบซีเควล ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงเข้าใจง่าย
3. การออกแบบระบบมีทฤษฎีรองรับ สามารถลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาระบบปัจจุบัน

บทนี้จะกล่าวถึงการศึกษาการทำงานในระบบปัจจุบัน ของกระบวนการขอคืนเงิน หรือเบิกเงินของพนักงาน เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล และศึกษาถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบงานที่ดำเนินอยู่แล้วนำไปวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่

3.1 ภาพรวม และขั้นตอนการทำงานของระบบที่ใช้งานในปัจจุบัน

หากกล่าวโดยสรุปแล้ว กระบวนการขอคืนเงิน หรือการเบิกเงินของพนักงาน เป็นกระบวนการที่องค์กร ได้กำหนดกฎระเบียบในการดำเนินการ โดยมีผู้เกี่ยวข้องในแต่ละขั้นตอนการดำเนินการ ตั้งแต่บุคลากรในระดับพนักงาน จนถึงผู้มีอำนาจอนุมัติ

เนื่องจากตามระเบียบขององค์กร พนักงานทุกคนต้องดำเนินการด้วยตัวเอง โดยต้องเริ่มต้นด้วยการกรอกแบบฟอร์ม และแนบเอกสารที่เป็นหลักฐานการเบิกเงินทุกครั้ง พร้อมกันนั้นจะต้องส่งไปยังเจ้าหน้าที่ธุรการประจำแผนก (Department Administrator) หลังจากผ่านกระบวนการตรวจสอบเอกสาร และรายการเบิกเบื้องต้น เอกสารจะถูกส่งไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องตามลำดับของกระบวนการขอคืนเงิน หรือการเบิกเงิน

ขั้นตอนในการดำเนินการของพนักงาน สามารถแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนหลักๆ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ขั้นตอนการส่งเอกสารให้เจ้าหน้าที่ธุรการประจำแผนก ขั้นตอนนี้พนักงานต้องกรอกแบบฟอร์มการขอคืนเงิน พร้อมแนบเอกสารที่เกี่ยวข้องทั้งหมด โดยต้องระบุรายละเอียดดังต่อไปนี้

- ลำดับของรายการเบิก
- รหัสงบบเบิก (Cost Center ID)
- ประเภทของงบประมาณ (Budget type) โดยจะสัมพันธ์ กับงบบเบิก
- คำอธิบาย

แบบฟอร์มการเบิกเงินของพนักงาน

ลำดับ	รหัสงบประมาณ	ชื่องบประมาณ	คำอธิบาย	จำนวนเงิน	วันที่	หมายเหตุ
1	PS201022509	สวัสดิการส่วนบุคคล	ค่าคิดนวมประจำปี	4,000.00	10/10/2013	
2	PS201022509	สวัสดิการส่วนบุคคล	ค่าธรรมเนียม Internet รายเดือน	590.00		
3	PROJ20100001	Migration system for TOYOTA	ค่าเดินทางไปท่ารถลำปางจังหวัด	2,500.00		ไปสาขาเชียงใหม่
4	PROJ20100001	Migration system for TOYOTA	ค่าอาหารเช้า	800.00		จำนวน 4 คน
5	PROJ20100002	CRM-KBANK	หมึก Printer	430.00		
6	PROJ20100002	CRM-KBANK	ค่าเดินทางทำงานล่วงเวลา	1,600.00		ทำงานหลังเที่ยงคืน
รวม				9,920.00		

พนักงาน _____ วันที่ _____
ผู้จัดการแผนก _____ วันที่ _____
ผู้จัดการฝ่ายบุคคล _____ วันที่ _____
ผู้จัดการโครงการ _____ วันที่ _____
ผู้จัดการฝ่ายการเงิน _____ วันที่ _____

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ **รูปที่ 3.1** รูปแสดงแบบฟอร์มการเบิกเงินของระบบปัจจุบัน นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากนั้นเจ้าหน้าที่ธุรการประจำแผนกจะตรวจสอบเอกสาร และหลักฐานในการเบิก เพื่อให้ตรงกับรายการเบิกในแต่ละรายการ กรณีที่ครบถ้วนจะส่งไปขั้นตอนขออนุมัติ กรณีที่ไม่ตรงต้องส่งคืนให้พนักงานเพื่อจัดเตรียมใหม่

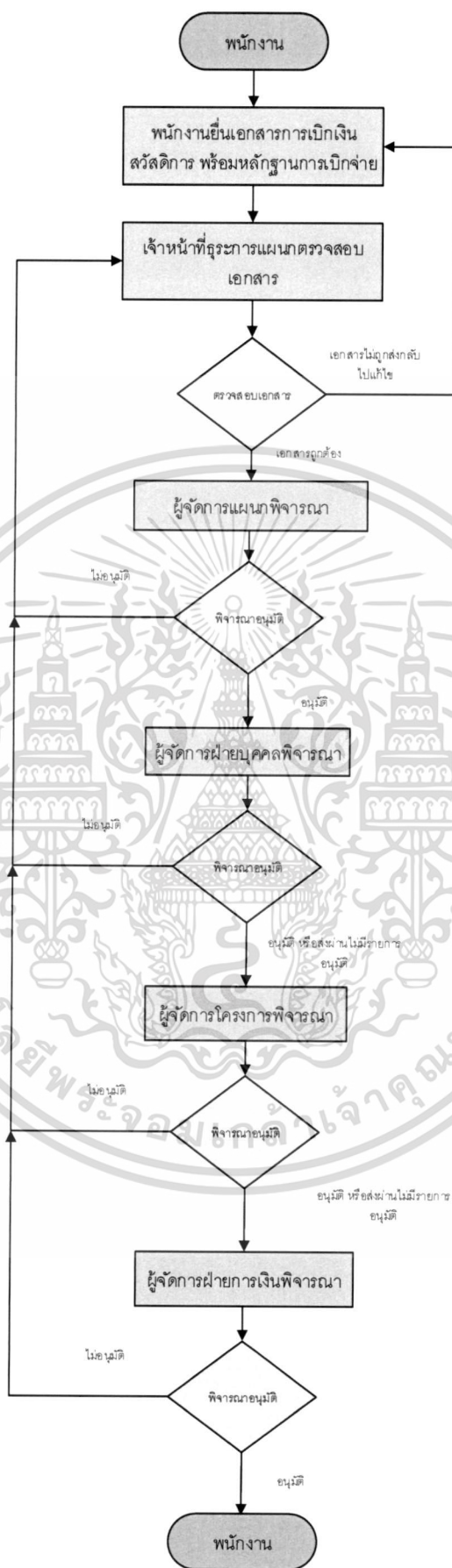
2. ขั้นตอนการอนุมัติในแต่ละรายการ ขั้นตอนนี้เอกสารจะถูกส่งไปยังผู้อนุมัติในแต่ละรายการ โดยจะเรียงลำดับดังนี้

- เริ่มต้นที่หัวหน้าแผนก (Line Manager) เป็นผู้อนุมัติก่อน เพื่อรับทราบ การทำรายการขอคืนเงิน หรือเบิกเงินสวัสดิการ
- เอกสารจะถูกส่งไปยังแผนกบุคคล เพื่อให้ผู้จัดการฝ่ายบุคคล (Human Resource Manager) เป็นผู้อนุมัติในกรณีที่พนักงานได้ทำการขอคืน หรือเบิกรายการที่ระบุเป็นสวัสดิการพื้นฐานของพนักงาน เช่นค่าตัดแว่นประจำปี เป็นต้น
- เอกสารจะถูกส่งต่อไปยังผู้จัดการ โครงการ (Project Manager) เป็นผู้อนุมัติในกรณีที่พนักงานได้ทำการขอคืน หรือเบิกเงินที่เกี่ยวกับโครงการเช่น ค่ามื้ออาหารสำหรับกรณทำงานล่วงเวลาในโครงการที่ทำ เป็นต้น
- กรณีที่เอกสาร หรือรายการเบิกไม่สามารถอนุมัติได้ ในแต่ละขั้นตอนดังกล่าว เอกสารทั้งหมดจะถูกส่งกลับไปยังเจ้าหน้าที่ธุรการประจำแผนก เพื่อแจ้งให้พนักงานได้ดำเนินการแก้ไข และส่งกลับมาเพื่อทำการอนุมัติตามขั้นตอนปกติ
- กรณีที่เอกสาร หรือรายการเบิกถูกปฏิเสธการอนุมัติ รายการนั้นจะถูกยกเลิกหมด และต้องเริ่มทำเรื่องขอเบิกใหม่

3. ขั้นตอนในการอนุมัติการจ่ายเงิน ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนสุดท้ายในการอนุมัติ ซึ่งจะเป็นหน้าที่ของผู้จัดการฝ่ายการเงิน (Finance Manager) เมื่อผ่านขั้นตอนนี้ จะเข้าสู่กระบวนการจ่ายเงินคืนให้กับพนักงาน หรือกรณีที่เอกสารไม่ครบ ต้องส่งคืนไปยังเจ้าหน้าที่ธุรการประจำแผนกเพื่อแจ้งกลับไปยังพนักงาน เพื่อทำการแก้ไข และส่งกลับมาอีกครั้ง หรือเอกสารสามารถถูกปฏิเสธการอนุมัติได้

139293

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.2 รูปแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรายละเอียดเกี่ยวกับกระบวนการขอคืนเงิน หรือการเบิกเงินของพนักงานข้างต้น จะสามารถวิเคราะห์ส่วนงานที่จำเป็นสำหรับระบบออกมาได้เป็น 4 ส่วน คือ ส่วนของผู้ดูแลระบบ และการจัดการข้อมูล ส่วนของการสร้างรายการขอคืนเงิน หรือการเบิกเงิน ส่วนของการอนุมัติการเบิกจ่าย และส่วนของการออกรายงาน ซึ่งในแต่ละส่วนจะมีรายละเอียดการทำงาน ดังนี้

การทำงานในส่วนของผู้ดูแลระบบ และการจัดการข้อมูล การทำงานในส่วนนี้ จะเกี่ยวข้องกับส่วนที่ใช้ในการจัดเตรียมข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเบิกจ่ายเงิน อันได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับพนักงาน รวมทั้งลำดับขั้นของการบังคับบัญชา ข้อมูลเกี่ยวกับงบประมาณต่างๆ ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการต่างๆ รายการสวัสดิการ และสิทธิการเบิกในแต่ละรายการ ตลอดจนจนถึงการจัดการข้อมูลของรายการเบิกจ่าย และสถานะของรายการเบิกจ่าย

ข้อมูลสำคัญที่จำเป็นสำหรับส่วนนี้ประกอบไปด้วย ข้อมูลของพนักงาน และลำดับขั้นการบังคับบัญชา เพราะจะเกี่ยวข้องโดยตรงกับลำดับการอนุมัติการเบิกจ่าย ของระบบ

การทำงานในส่วนของการสร้างรายการขอคืนเงิน หรือการเบิกเงิน การทำงานในส่วนนี้ จะเกี่ยวข้องกับ การสร้างรายการขอคืนเงิน หรือการเบิกเงินสวัสดิการของพนักงาน ข้อมูลสำคัญประกอบด้วยการขอขงงบประมาณที่พนักงานสามารถเบิกได้ ประเภทของงบประมาณ รายการเบิก และจำนวนเงินที่ต้องการเบิก รวมทั้งข้อมูลของผู้ที่มีอำนาจในการอนุมัติในแต่ละรายการด้วย

การทำงานในส่วนของการอนุมัติการเบิกจ่าย การทำงานส่วนนี้ เกี่ยวข้องกับ ลำดับขั้นตอนการอนุมัติรายการขอคืนเงิน หรือการเบิกเงินสวัสดิการของพนักงาน โดยเอกสารจะถูกส่งไปตามขั้นตอน และตามลำดับขั้นของการอนุมัติ รวมทั้งมีการตรวจสอบเอกสาร ทั้งนี้กรณีที่ไม่สามารถทำการอนุมัติได้ เอกสารจะถูกส่งคืนให้กับพนักงาน เพื่อทำการแก้ไข จากนั้นจะส่งกลับมาเพื่อทำการพิจารณาอนุมัติในขั้นตอนต่อไป กระบวนการดังกล่าว กล่าวโดยสรุปดังนี้

- เมื่อเอกสารได้จัดเตรียม โดยพนักงาน พร้อมทั้งแนบเอกสารหลักฐานการเบิกเงินทั้งหมด เอกสารจะถูกส่งไปยังเจ้าหน้าที่ธุรการแผนก เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเอกสาร ในเบื้องต้นก่อน เพื่อให้แน่ใจว่าเอกสารทั้งหมดครบถ้วน ซึ่งในขั้นตอนนี้อาจเป็นไปได้ที่ไม่สามารถระบุได้ว่าเอกสารนั้นถูกต้องหรือไม่ ถึงแม้จะครบถ้วนก็ตาม
- ลำดับต่อมาเอกสารจะถูกส่งไปยังผู้จัดการแผนก เพื่อทำการอนุมัติ และรับทราบตามกระบวนการอนุมัติ จากนั้นเอกสารจะส่งต่อไปยังแผนกบุคคลเพื่อพิจารณาในลำดับถัดไป ถ้ากรณีที่ไม่สามารถทำการอนุมัติได้ด้วยเหตุผลใดๆ ก็ตาม เอกสารทั้งหมด จะถูกส่งคืนไปยังเจ้าหน้าที่ธุรการแผนก เพื่อทำการแจ้งไปยังพนักงาน เพื่อทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแก้ไขเอกสารให้ถูกต้อง จากนั้นจะส่งกลับให้ผู้จัดการแผนก พิจารณานุมัติอีกครั้ง อีกกรณีรายการขอคืนเงิน หรือรายการเบิกนั้นสามารถปฏิเสธการอนุมัติได้

- ลำดับต่อมาเอกสารจะถูกส่งไปยังฝ่ายบุคคล เพื่อพิจารณานุมัติในส่วนของการขอคืนเงิน หรือเบิกเงินสวัสดิการพื้นฐาน โดยค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับสวัสดิการของพนักงาน ซึ่งฝ่ายบุคคลจะพิจารณาเฉพาะรายการที่เป็นสวัสดิการพื้นฐานของพนักงานเท่านั้น กรณีที่ไม่สามารถอนุมัติได้ เอกสารจะถูกส่งคืนไปยังเจ้าหน้าที่ธุรการแผนก เพื่อทำการชี้แจงกับพนักงานทำการแก้ไขเอกสารให้ถูกต้อง หรือในกรณีที่ไม่มีรายการที่แผนกบุคคลต้องทำการอนุมัติ รายการนั้นจะถูกส่งผ่านต่อไปยัง ผู้จัดการโครงการ อีกกรณีรายการขอคืนเงิน หรือรายการเบิกนั้นสามารถปฏิเสธการอนุมัติ โดยผู้อนุมัติได้
- ลำดับต่อมาเอกสารจะถูกส่งไปยังผู้จัดการโครงการ เพื่อพิจารณานุมัติในส่วนของการขอคืนเงิน หรือรายการเบิกเงินสวัสดิการที่เกี่ยวกับโครงการ ซึ่งอยู่ภายใต้เงื่อนไข เมื่อเขาเข้าทำงานให้กับโครงการใดๆ ขององค์กร โดยค่าใช้จ่ายนั้นจะถูกเบิกจากงบประมาณการดำเนินการของโครงการ กรณีที่ไม่สามารถอนุมัติได้ เอกสารจะถูกส่งคืนไปยังเจ้าหน้าที่ธุรการแผนก เพื่อทำการชี้แจงกับพนักงานทำการแก้ไขเอกสารให้ถูกต้อง หรือในกรณีที่ไม่มีรายการที่ผู้จัดการโครงการต้องทำการอนุมัติ รายการนั้นจะถูกส่งผ่านต่อไปยัง ฝ่ายการเงินเพื่อพิจารณานุมัติขั้นสุดท้าย อีกกรณีรายการขอคืนเงิน หรือรายการเบิกนั้นสามารถปฏิเสธการอนุมัติได้
- ลำดับต่อมาเอกสารจะถูกส่งไปยังแผนกการเงิน เพื่อพิจารณานุมัติในส่วนของการขอคืนเงิน หรือรายการเบิกเงินสวัสดิการ โดยจะทำการตัดค่าใช้จ่ายตามงบประมาณ กรณีที่ไม่สามารถอนุมัติได้ เอกสารจะถูกส่งคืนไปยังเจ้าหน้าที่ธุรการแผนก เพื่อทำการแจ้งไปยังพนักงาน เพื่อทำการแก้ไขเอกสารให้ถูกต้อง อีกกรณีรายการขอคืนเงิน หรือรายการเบิกนั้นสามารถปฏิเสธการอนุมัติได้

การทำงานในส่วนของการออกรายงาน การทำงานในส่วนนี้ จะเกี่ยวข้องกับงานที่เกิดขึ้นทุกสิ้นเดือน โดยระบบจะต้องสามารถแสดงเอกสาร หรือรายงานสรุปต่างๆ ในรูปแบบต่างๆ เช่น รายงานที่เกี่ยวกับงบประมาณที่เบิกจ่าย โดยแยกประเภทงบประมาณที่ทำการเบิกจ่ายจริง เพื่อการวิเคราะห์ จำนวนเงินใช้จ่ายไป กับงบประมาณที่ตั้งให้เบิกทั้งปี เพื่อใช้ในการวิเคราะห์การตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งบประมาณในปีถัดไป รายงานการใช้เงินงบประมาณที่เกี่ยวกับโครงการ หรือรายงานเกี่ยวกับการเบิกของพนักงานเป็นรายบุคคล เป็นต้น

3.2 พิจารณาจุดด้อย และปัญหาของระบบปัจจุบัน

จากการศึกษาถึงระบบการทำงานในปัจจุบัน สามารถสรุปปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการทำงานได้ ดังนี้

1. ระบบงานปัจจุบันยังคงกระบวนการจัดเตรียมเอกสารทั้งหมด เพื่อพิจารณา และระบบยังคงใช้แบบที่ทำด้วยมือ ข้อมูลอยู่ในแบบฟอร์มเดียวกันหมด ไม่ว่าจะเป็นการขอคืนเงิน หรือเบิกเงินสวัสดิการประเภทใดก็ตาม
2. ระบบงานปัจจุบันยังคงขั้นตอนการพิจารณาอนุมัติมากเกินไป เช่นหลังจากหัวหน้าแผนกอนุมัติ จากนั้นต้องส่งเอกสารให้แผนกบุคคลก่อนเท่านั้นถึงจะผ่านไปสู่วกระบวนการถัดไปได้ ส่งผลให้กระบวนการพิจารณาเป็นไปอย่างล่าช้า และเกิดการสูญหายของเอกสารระหว่างส่งพิจารณาได้
3. ระบบปัจจุบันยังขาดเครื่องมือแยกประเภทของรายการเบิกต่างๆ ที่จะช่วยให้พนักงานขอคืนเงินอย่างแม่นยำ และถูกต้อง ส่งผลให้ปัจจุบันพนักงานมักจะเบิกจ่ายเงินผิดประเภทอยู่เสมอ ทั้งนี้ส่งผลให้เอกสารถูกส่งคืนในแต่ละขั้นตอนเป็นจำนวนมาก โดยภาพรวมทำให้กระบวนการพิจารณา และดำเนินการขอคืนเงินเป็นไปอย่างล่าช้า
4. ระบบงานปัจจุบันยังขาดการแจ้งเตือนไปยังพนักงาน และผู้เกี่ยวข้องโดยตรง ซึ่งยังคงต้องผ่านเจ้าหน้าที่ธุรการประจำแผนกเป็นผู้ประสานงาน เมื่อจำเป็นต้องแก้ไขเอกสาร การขอคืนเงิน หรือเบิกเงินสวัสดิการ
5. ระบบงานปัจจุบันยังไม่สามารถทำงานร่วมกับระบบอีเมล เพื่อส่งสถานะ รวมทั้งการแจ้งเตือนไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการขอคืนเงิน หรือเบิกเงินสวัสดิการได้ เช่นแจ้งไปยังพนักงาน เมื่อผู้อนุมัติได้ทำการพิจารณาอนุมัติแล้ว พร้อมทั้งแจ้งเตือนผู้อนุมัติให้ทราบว่าการดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว
6. ระบบงานปัจจุบันยังขาดการควบคุม และตรวจสอบสถานะของรายการขอคืน หรือเบิกจ่ายในระบบได้ ดังนั้นพนักงาน และผู้เกี่ยวข้องยังไม่สามารถติดตามสถานะของรายการขอคืนเงิน หรือเบิกเงินสวัสดิการนั้นๆ ได้
7. ระบบปัจจุบันยังไม่สนับสนุนให้มีการสร้างรายงานหรือเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวกับการขอคืนเงิน หรือรายการเบิกเงินสวัสดิการ เพื่อให้พนักงาน หรือผู้อนุมัติ สามารถดูข้อมูลย้อนหลังได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่

ในบทนี้จะนำเสนอการวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่ หลังจากที่ได้ศึกษาการทำงานของระบบในปัจจุบันเรียบร้อยแล้ว ซึ่งสามารถนำมาวิเคราะห์ถึงความต้องการของผู้ใช้ และออกแบบระบบงานใหม่โดยใช้ไดอะแกรมต่างๆของยูเอ็มแอล เพื่ออธิบายการทำงานของระบบใหม่ในแง่มุมต่างๆ ดังนี้

4.1 ความต้องการของผู้ใช้งานระบบ

จากการวิเคราะห์ระบบงานในปัจจุบัน และจากการสัมภาษณ์ถึงความต้องการของผู้ใช้ ทำให้สามารถวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ในระบบใหม่ออกมาได้ใน 4 แง่มุม ดังนี้

4.1.1. ความต้องการโดยภาพรวมของระบบ

ความต้องการในส่วนนี้เป็นภาพรวมของทั้งระบบ โดยระบบต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. ระบบต้องทำงานรองรับผ่านทางเว็บได้
2. ระบบต้องสามารถรองรับการอนุมัติเป็นลำดับขั้นตอนตามข้อกำหนดขององค์กรได้
3. ระบบต้องสามารถแจ้งเตือนผู้ที่เกี่ยวข้องกับการอนุมัติผ่านทางระบบอีเมลได้
4. ระบบต้องสามารถแนบเอกสาร หลักฐานการเบิกผ่านทางระบบ รวมทั้งสามารถเรียกดูได้ ระหว่างขั้นตอนการอนุมัติ

4.1.2. ความต้องการในส่วนของผู้ดูแลระบบ

ความต้องการในส่วนนี้เป็นความต้องการของผู้ดูแลระบบ ซึ่งโดยปกติแล้วหน้าที่หลักของผู้ดูแลระบบ คือการป้อนข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบการขอคืนเงิน หรือเบิกเงินสวัสดิการของพนักงานเช่น ข้อมูลพนักงาน การกำหนดสิทธิการเบิก รายการสินค้า และบริการที่สามารถเบิกได้ กำหนดผู้อนุมัติ เป็นต้น รวมถึงการสร้าง และกำหนดสิทธิ์ให้กับผู้ใช้งานระบบแต่ละราย ความต้องการในส่วนของผู้ดูแลระบบ มีดังนี้

1. สามารถสร้าง ลบ และแก้ไขการข้อมูลพนักงานได้ เช่น ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง เป็นต้น
2. สามารถกำหนด ลบ และแก้ไข ข้อมูลผู้บังคับบัญชา หรือหัวหน้างาน (Line Manager) ของพนักงานแต่ละคนได้
3. สามารถสร้าง ลบ และแก้ไขรายการสินค้า หรือบริการ รวมทั้งกำหนดสิทธิในการเบิก รายการเบิกของพนักงานแต่ละคนได้
4. สามารถสร้าง ลบ และแก้ไขงบเบิก (Cost Center) ได้
 - 4.1 กำหนดจำนวนเงินในงบประมาณได้
 - 4.2 กำหนดสิทธิผู้ที่สามารถเบิกเงินจากงบเบิกได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.3. ความต้องการในส่วนของพนักงาน

ในส่วนนี้ เป็นความต้องการสำหรับพนักงาน เพื่อความสะดวก รวดเร็ว และแม่นยำในการยื่นเรื่องเพื่อเบิกเงิน หรือแก้ไขรายการเบิก เพื่อยื่นเรื่องอีกครั้งกรณีที่ต้องแก้ไขรายการเบิก ความต้องการในส่วนนี้ มีดังต่อไปนี้

1. สามารถสร้างเอกสารเพื่อยื่นเรื่องขอคืนเงิน โดยระบบสามารถแยกงบเบิกที่พนักงานมีสิทธิเบิกให้ได้แบบอัตโนมัติ เพื่อป้องกัน และลดการเลือกงบบเบิกผิดพลาดได้
2. สามารถแยกรายการสินค้า และบริการที่ต้องการเบิก ให้ตรงกับสิทธิของพนักงานแต่ละคนเพื่อป้องกัน และลดการเบิกสินค้า และบริการที่ไม่ถูกต้อง
3. สามารถติดตามสถานะของรายการเบิกได้ เช่นตามสถานะปัจจุบันว่าเป็นอย่างไร อยู่ในขั้นตอนการอนุมัติของผู้อนุมัติระดับไหน โดยผู้ที่จะอนุมัติได้มีดังนี้
 - 3.1 ผู้บังคับบัญชาตามสายงาน (Line Manager) จะเป็นผู้อนุมัติเป็นรายแรก เพื่อรับทราบว่าผู้ที่อยู่ใต้บังคับบัญชาได้มีการขอเบิกเงิน
 - 3.2 ผู้จัดการฝ่ายบุคคล (HR Manager) เป็นผู้อนุมัติในลำดับที่สอง หลังจากผู้บังคับบัญชาเป็นผู้อนุมัติเสร็จแล้ว โดยรายการที่จะอนุมัติได้เป็นรายการที่เกี่ยวข้องของกับงบบเบิกของแผนกบุคคลเท่านั้น เช่นเป็นงบสำหรับจ่ายภายใต้ข้อกำหนดที่เป็นสวัสดิการของพนักงานทุกคน เป็นต้น
 - 3.3 ผู้จัดการโครงการ (Project Manager) เป็นผู้อนุมัติในลำดับที่สอง หลังจากผู้บังคับบัญชาเป็นผู้อนุมัติเสร็จแล้ว โดยรายการที่จะอนุมัติได้เป็นรายการที่เกี่ยวข้องของกับงบบของโครงการเท่านั้น เช่นเป็นงบสำหรับจ่ายเป็นสวัสดิการของพนักงานทุกคนที่เข้าร่วมโครงการ เป็นต้น
 - 3.4 ผู้จัดการฝ่ายการเงิน (Finance Manager) เป็นผู้อนุมัติในลำดับสุดท้าย หลังจากที่ผู้อนุมัติลำดับที่สองได้พิจารณาอนุมัติเสร็จแล้ว
4. สามารถเรียกดูรายการที่ยังไม่ได้รับการอนุมัติ และต้องทำการแก้ไขเพื่อส่งเรื่องกลับไปยังผู้อนุมัติทำการพิจารณาใหม่อีกครั้งได้
5. สามารถเรียกดูรายการที่ยังไม่ได้รับการอนุมัติ และทำการยกเลิกรายการนั้นได้
6. สามารถเรียกดูประวัติรายการขอคืนเงิน หรือเบิกเงินสวัสดิการได้
 - 6.1 โดยระบุหมายเลขเอกสารเบิก (Expense No) โดยตรง
 - 6.2 โดยระบุตามช่วงเวลาที่กำหนด เช่น หนึ่งสัปดาห์ สิบห้าวัน หรือหนึ่งเดือนที่ผ่านมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.4. ความต้องการในส่วนของผู้อนุมัติ

ความต้องการในส่วนนี้เป็นความต้องการของผู้ที่มีหน้าที่พิจารณาอนุมัติ เพื่อทำการพิจารณาอนุมัติ รายการขอคืนเงิน หรือเบิกเงินสวัสดิการของพนักงาน โดยผู้อนุมัติสามารถตัดสินใจเพื่อการอนุมัติดังต่อไปนี้

1. อนุมัติรายการขอคืนเงิน หรือเบิกเงินสวัสดิการของพนักงาน โดยรายการเบิกจะเปลี่ยนเป็นอนุมัติแล้ว
2. ไม่อนุมัติโดยมีเงื่อนไข โดยรายการเบิกจะถูกส่งคืนไปยังพนักงานเพื่อแก้ไข ก่อนที่จะทำการส่งเรื่องอนุมัติใหม่
3. ปฏิเสธการอนุมัติ โดยเอกสารนั้น จะถูกยกเลิกทันที

ดังนั้นขีดความสามารถของระบบในส่วนของผู้อนุมัติ จะต้องสามารถทำงานได้อย่างแม่นยำ และลดข้อผิดพลาดในการทำงานของผู้อนุมัติได้ โดยมีคุณสมบัติดังนี้

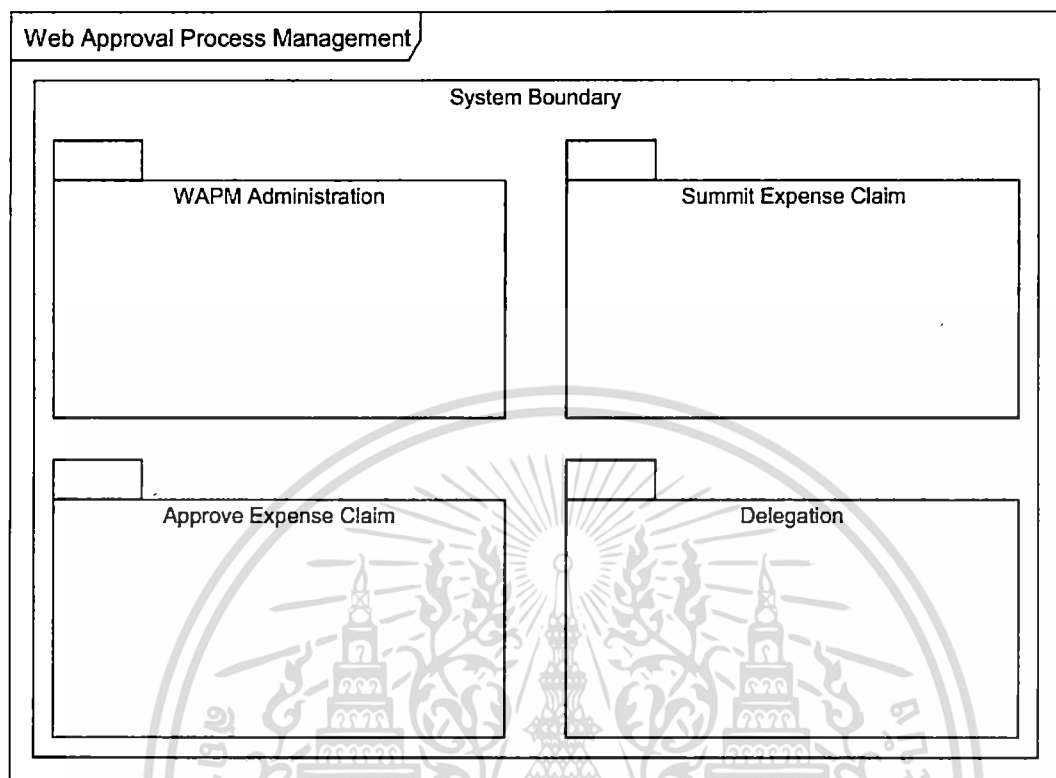
1. สามารถแยกรายการอนุมัติของผู้อนุมัติแต่ละท่านออกจากกัน เพื่อป้องกัน และลดข้อผิดพลาดในการอนุมัติได้
2. สามารถให้ผู้อนุมัติเรียกดูข้อมูลรายการที่ยังไม่ได้อนุมัติ พร้อมทั้งสามารถเข้าไปดูรายละเอียดของแต่ละรายการก่อนทำการอนุมัติได้
3. สามารถตัดสินใจเพื่อการอนุมัติ โดยสามารถกำหนดสถานะรายการอนุมัติได้ตามเงื่อนไขการอนุมัติได้
4. สามารถให้ผู้บริหารสามารถเรียกดูประวัติการอนุมัติได้
5. สามารถให้สิทธิกับผู้บริหารท่านอื่น เข้ามาทำการอนุมัติแทนตามระยะเวลาที่กำหนดได้

4.2 ยูสเคสไดอะแกรม

จากการศึกษาถึงความต้องการของผู้ใช้งานในแต่ละแง่มุม สามารถนำมาสร้างเป็นยูสเคสไดอะแกรม เพื่ออธิบายถึงความต้องการ และผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ รวมถึงแสดงให้เห็นถึงลำดับของเหตุการณ์ที่ผู้เกี่ยวข้องแต่ละรายปฏิบัติต่อระบบในรูปแบบของกระบวนการอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งจะแสดงได้ดังรูปที่ 4.1

จากรูปที่ 4.1 จะเห็นได้ว่าระบบบริหารจัดการกระบวนการอนุมัติผ่านเว็บ จะสามารถแบ่งยูสเคสไดอะแกรมออกมาได้เป็น 4 แพคเกจ คือ กลุ่มของการจัดการข้อมูลของระบบ กลุ่มของการ

สร้างรายการเบิกเพื่อการขออนุมัติของพนักงาน กลุ่มการอนุมัติรายการเบิก และกลุ่มการให้สิทธิให้กับผู้อื่นอนุมัติแทน ซึ่งแต่ละกลุ่มจะประกอบไปด้วยยูสเคสต่างๆ ดังนี้

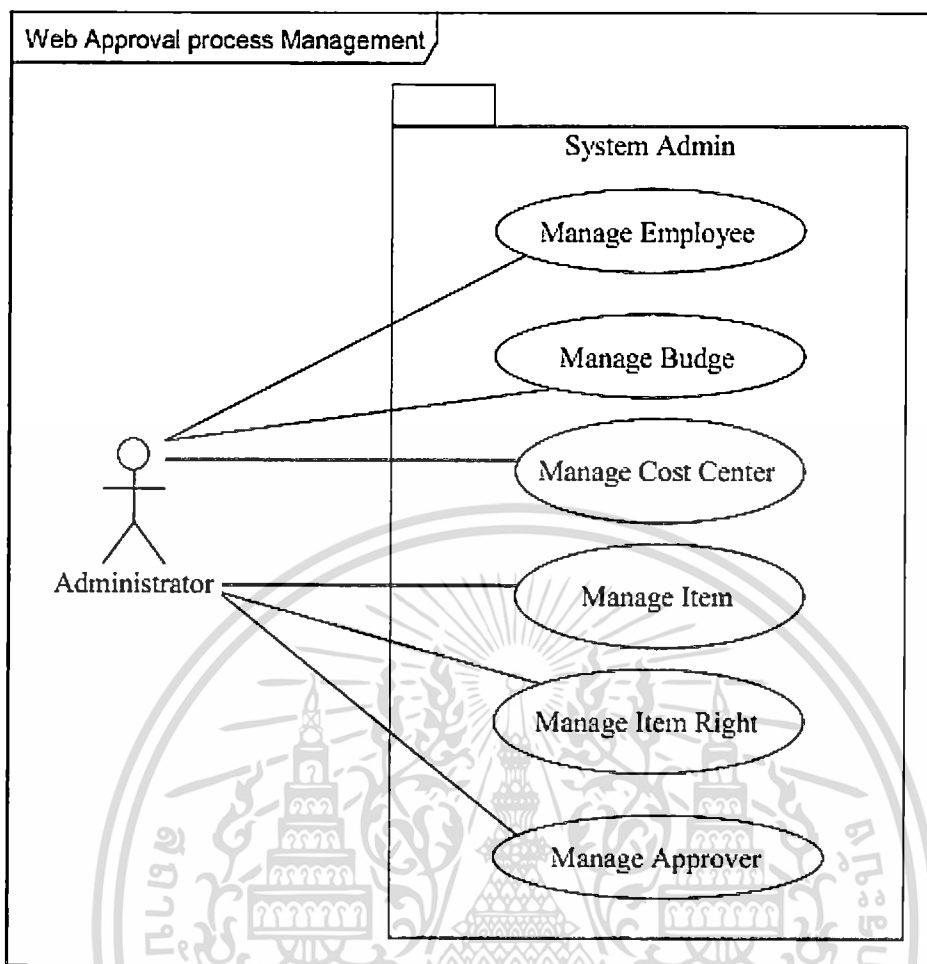


รูปที่ 4.1 รูปแสดงยูสเคสไดอะแกรมของระบบบริหารจัดการกระบวนการอนุมัติผ่านเว็บ

1. ยูสเคสในกลุ่มของการจัดการข้อมูลระบบ จะประกอบไปด้วยยูสเคสต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้ดูแลระบบเป็นส่วนใหญ่ และใช้ในการอธิบายถึงกระบวนการต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับการสร้าง หรือนำเข้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการอนุมัติ ซึ่งจะแสดงได้ดังรูปที่ 4.2 และมีรายละเอียดประกอบแต่ละยูสเคสดังแสดงในตารางที่ 4.1 – 4.6

จากรูปที่ 4.2 จะเห็นได้ว่า ยูสเคสต่างๆ ในกลุ่มนี้ จะเกี่ยวข้องกับแอกเตอร์ ซึ่งหมายถึงสิ่งที่ใช้แสดงถึงบทบาทของคนหรือสิ่งต่างๆ ที่ทำงานเกี่ยวข้องกับระบบ ดังนี้

- Administrator คือผู้ดูแลระบบ มีหน้าที่ในการจัดการกับข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการอนุมัติ เช่น การจัดการข้อมูลพนักงาน การจัดการข้อมูลงบเบิก เป็นต้น และมีหน้าที่ในการสร้างผู้ใช้งานรายอื่นๆ รวมถึงกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานระบบ



รูปที่ 4.2 รูปแสดงไดอะแกรมของยูสเคสในกลุ่มของการจัดการข้อมูลระบบ

ตารางที่ 4.1 แสดงรายละเอียดยูสเคสการบริหารจัดการข้อมูลพนักงาน

ชื่อยูสเคส	การบริหารจัดการข้อมูลพนักงาน (Manage Employee)
รายละเอียดโดย สั้งเขป	ยูสเคสนี้ ใช้ธิบายการสร้าง ลบ และแก้ไขข้อมูลของพนักงาน โดยรายละเอียดของข้อมูลประกอบไปด้วย <ul style="list-style-type: none"> - รหัสพนักงาน, ชื่อ, นามสกุล, หมายเลขโทรศัพท์, เพศ, สถานะการเป็นพนักงาน, วันที่เริ่มงาน, รหัสผู้บริหาร
แอกเตอร์	ผู้ดูแลระบบ
ผู้มีส่วนได้เสีย	พนักงาน
เงื่อนไขก่อนหน้า	1. เมื่อต้องการปรับปรุงข้อมูลพนักงาน 2. เมื่อต้องการเพิ่ม หรือลดพนักงานออกจากระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
	1. ผู้ดูแลระบบล็อกอินเข้าระบบ 2. ผู้ดูแลระบบเลือกเมนูเพื่อ 2.1 ปรับปรุงข้อมูลพนักงาน 2.2 สร้างบัญชีรายชื่อพนักงาน ใหม่ 2.3 ลบพนักงานออกจาก ระบบ 3. ใส่ข้อมูลที่ต้องการของ พนักงาน 4. กดปุ่มบันทึกข้อมูล	1. ระบบทำการตรวจสอบเป็น ผู้ดูแลระบบจริงหรือไม่ 2. ค้นหาข้อมูลตามเงื่อนไขที่ กำหนด 3. สร้างรายการบัญชีใหม่ ลบ ข้อมูล หรือแก้ไขข้อมูล 4. รับข้อมูลจากการใส่ข้อมูล 5. บันทึกข้อมูลลงระบบ ฐานข้อมูล
ขั้นตอนการทำงาน ทางเลือก	ผู้ดูแลระบบค้นหาบัญชีรายชื่ออื่น หรือสร้างบัญชีรายชื่อพนักงานซ้ำ เมื่อรายการก่อนหน้าเสร็จแล้ว	
เอาต์พุต	ข้อมูลพนักงานที่ต้องการ จัดเก็บลงฐานข้อมูล	

ตารางที่ 4.2 แสดงรายละเอียดยูสเคสการบริหารจัดการข้อมูลงบประมาณ

ชื่อยูสเคส	การบริหารจัดการข้อมูลงบประมาณ (Manage Budget)
รายละเอียดโดย สังกะ	ยูสเคสนี้ ใช้อธิบายการสร้าง ลบ และแก้ไขข้อมูลของงบประมาณ โดยรายละเอียดของข้อมูลประกอบไปด้วย - รหัสงบประมาณ, ชื่องบประมาณ, วันเริ่มต้น, วันสิ้นสุด, ประเภทของงบประมาณ, จำนวนเงินของงบประมาณ, ปีงบประมาณ
แอกเตอร์	ผู้ดูแลระบบ
ผู้มีส่วนได้เสีย	
เงื่อนไขก่อนหน้า	1. เมื่อข้อมูลงบประมาณไม่ถูกต้อง 2. เมื่อต้องการเพิ่มงบประมาณใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ดูแลระบบล็อกอินเข้าระบบ 2. ผู้ดูแลระบบเลือกเมนูเพื่อปรับปรุงข้อมูลงบประมาณหรือสร้างบัญชีงบประมาณใหม่ 3. ใส่อข้อมูลที่ถูกต้องของงบประมาณ 4. กดปุ่มบันทึกข้อมูล 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบทำการตรวจสอบเป็นผู้ดูแลระบบจริงหรือไม่ 2. ค้นหาข้อมูลตามเงื่อนไขที่กำหนด 3. สร้างรายการบัญชีใหม่ ลบข้อมูล หรือแก้ไขข้อมูล 4. รับข้อมูลจากการใส่อข้อมูล 5. บันทึกข้อมูลลงระบบฐานข้อมูล
ขั้นตอนการทำงานทางเลือก	ผู้ดูแลระบบค้นหาทางงบประมาณอื่น หรือสร้างบัญชีงบประมาณใหม่ซ้ำเมื่อรายการก่อนหน้าเสร็จแล้ว	
เอาต์พุต	ข้อมูลงบประมาณที่ถูกต้องจัดเก็บในฐานข้อมูล	

ตารางที่ 4.3 แสดงรายละเอียดยูสเคสการบริหารจัดการข้อมูลงบเบิก

ชื่อยูสเคส	การบริหารจัดการข้อมูลงบเบิก (Manage Cost Center)	
รายละเอียดโดย สังกะ	ยูสเคสนี้ ใช้อธิบายการสร้าง ลบ และแก้ไขข้อมูลของงบประมาณ โดยรายละเอียดของข้อมูลประกอบไปด้วย <ul style="list-style-type: none"> - รหัสงบประมาณ, ชื่องบประมาณ, วันเริ่มต้น, วันสิ้นสุด, ประเภทของงบประมาณ, จำนวนเงินของงบประมาณ, ปีงบประมาณ 	
แอกเตอร์	ผู้ดูแลระบบ	
ผู้มีส่วนได้เสีย	ไม่มี	
เงื่อนไขก่อนหน้า	<ol style="list-style-type: none"> 1. เมื่อต้องการแก้ไขข้อมูลงบเบิกให้ถูกต้อง 2. เมื่อต้องการเพิ่มงบเบิกใหม่ 	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ดูแลระบบล็อกอินเข้าระบบ 2. ผู้ดูแลระบบเลือกเมนูเพื่อ <ol style="list-style-type: none"> 2.1. ปรับปรุงข้อมูลงบเบิก 2.2. สร้างบัญชีงบเบิกใหม่ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบทำการตรวจสอบเป็นผู้ดูแลระบบจริงหรือไม่ 2. ค้นหาข้อมูลตามเงื่อนไขที่กำหนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

	2.3. ลบบัญชีที่มีอยู่แล้ว 3. ใส่ข้อมูลที่ถูกต้องของงบเบิก 4. กดปุ่มบันทึกข้อมูล	3. สร้างรายการบัญชีใหม่ ลบข้อมูล หรือแก้ไขข้อมูล 4. รับข้อมูลจากการใส่ข้อมูล 5. บันทึกข้อมูลลงระบบฐานข้อมูล
ขั้นตอนการทำงานทางเดียว	ผู้ดูแลระบบคั่นหางเบิก หรือสร้างบัญชีงบเบิกใหม่ซ้ำ เมื่อรายการก่อนหน้าเสร็จแล้ว	
เอาต์พุต	ข้อมูลที่ต้องการของงบเบิก จัดเก็บในฐานข้อมูล	

ตารางที่ 4.4 แสดงรายละเอียดยูสเคสการบริหารจัดการข้อมูลรายการสินค้า หรือบริการ

ชื่อยูสเคส	การบริหารจัดการข้อมูลรายการสินค้า หรือบริการ (Manage Item)	
รายละเอียดโดย สังกะ	ยูสเคสนี้ ใช้อธิบายการสร้าง ลบ และแก้ไขข้อมูลของรายการสินค้า หรือบริการ โดยรายละเอียดของข้อมูลประกอบไปด้วย - รหัสสินค้า หรือบริการ, ชื่อของสินค้า หรือบริการ, คำอธิบาย	
แอกเตอร์	ผู้ดูแลระบบ	
ผู้มีส่วนได้เสีย	ไม่มี	
เงื่อนไขก่อนหน้า	1. เมื่อต้องการแก้ไขข้อมูลสินค้า หรือบริการให้ถูกต้อง 2. เมื่อต้องการเพิ่มบัญชีของสินค้า หรือบริการใหม่	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
	1. ผู้ดูแลระบบล็อกอินเข้าระบบ 2. ผู้ดูแลระบบเลือกเมนูเพื่อ 1.1 ปรับปรุงข้อมูลสินค้า หรือบริการ 1.2 สร้างบัญชีข้อมูลสินค้า หรือบริการใหม่ 3. ใส่ข้อมูลที่ถูกต้องของสินค้า หรือบริการ 4. กดปุ่มบันทึกข้อมูล	1. ระบบทำการตรวจสอบเป็น ผู้ดูแลระบบจริงหรือไม่ 2. ค้นหาข้อมูลตามเงื่อนไขที่กำหนด 3. สร้างรายการบัญชีใหม่ ลบข้อมูล หรือแก้ไขข้อมูล 4. รับข้อมูลจากการใส่ข้อมูล 5. บันทึกข้อมูลลงระบบฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงาน ทางเลือก	ผู้ดูแลระบบค้นหาบางเบิก หรือสร้างบัญชีบางเบิกใหม่ซ้ำ เมื่อรายการ ก่อนหน้าเสร็จแล้ว
เอาต์พุต	ข้อมูลรายสินค้า หรือบริการที่พนักงานเบิกได้ ถูกจัดเก็บในฐานข้อมูล

ตารางที่ 4.5 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติการบริหารจัดการสิทธิการเบิกของพนักงาน

ชื่อยูสเคส	การบริหารจัดการสิทธิการเบิกของพนักงาน (Manage Item Right)	
รายละเอียดโดย สังกะ	ยูสเคสนี้ ใช้อธิบายการสร้าง ลบ และแก้ไขข้อมูลความสัมพันธ์ ระหว่างรายการสินค้า และบริการ กับบางเบิก โดยรายละเอียดของ ข้อมูลประกอบไปด้วย - รหัสสินค้า หรือบริการ, รหัสบางเบิก, สถานะของรายการ	
แอกเตอร์	ผู้ดูแลระบบ	
ผู้มีส่วนได้เสีย	ไม่มี	
เงื่อนไขก่อนหน้า	เมื่อต้องการปรับปรุงแก้ไขข้อมูล เพื่อระบุบางเบิกใดๆ สามารถเบิก สินค้าหรือบริการไหนได้บ้าง	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ดูแลระบบล็อกอินเข้าระบบ 2. ผู้ดูแลระบบเลือกเมนูเพื่อ <ol style="list-style-type: none"> 1.1 ปรับปรุงข้อมูล ความสัมพันธ์ 1.2 สร้างบัญชีข้อมูล ความสัมพันธ์ใหม่ 3. ใส่ข้อมูลสถานะของ ความสัมพันธ์ 4. กดปุ่มบันทึกข้อมูล 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบทำการตรวจสอบเป็น ผู้ดูแลระบบจริงหรือไม่ 2. ค้นหาข้อมูลตามเงื่อนไขที่ กำหนด 3. สร้างรายการบัญชีใหม่ ลบ ข้อมูล หรือแก้ไขข้อมูล 4. รับข้อมูลจากการใส่ข้อมูล 5. บันทึกข้อมูลลงระบบ ฐานข้อมูล
ขั้นตอนการทำงาน ทางเลือก	ผู้ดูแลระบบค้นรายการอื่นๆ หรือสร้างบัญชีความสัมพันธ์ใหม่ซ้ำ เมื่อ รายการก่อนหน้าเสร็จแล้ว	
เอาต์พุต	ข้อมูลที่ได้รับการจับคู่กันระหว่างรายการสินค้า หรือบริการที่สามารถ เบิกได้ กับบางเบิก ถูกปรับปรุงในฐานข้อมูล	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 แสดงรายละเอียดยูสเคสการบริหารจัดการข้อมูลผู้อนุมัติ

ชื่อยูสเคส	การบริหารจัดการข้อมูลผู้อนุมัติ (Manage Approver)	
รายละเอียดโดยสังเขป	ยูสเคสนี้ ใช้อธิบายการสร้าง ลบ และแก้ไขข้อมูลของผู้อนุมัติ โดยรายละเอียดของข้อมูลประกอบไปด้วย <ul style="list-style-type: none"> - รหัสผู้อนุมัติ, รหัสผู้ที่ได้รับมอบหมาย, วันที่เริ่ม, วันที่สิ้นสุด, รหัสพนักงาน 	
แอกเตอร์	ผู้ดูแลระบบ	
ผู้มีส่วนได้เสีย	พนักงาน	
เงื่อนไขก่อนหน้า	1. เมื่อต้องการปรับปรุงข้อมูลผู้อนุมัติ 2. เมื่อต้องการเพิ่ม หรือลบผู้อนุมัติออกจากระบบ	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
	1. ผู้ดูแลระบบล็อกอินเข้าระบบ 2. ผู้ดูแลระบบเลือกเมนูเพื่อ 2.1 ปรับปรุงข้อมูลผู้อนุมัติ 2.2 สร้างบัญชีข้อมูลผู้อนุมัติใหม่ 3. ไล่ข้อมูลผู้อนุมัติที่ต้องการ 4. กดปุ่มบันทึกข้อมูล	1. ระบบทำการตรวจสอบเป็น ผู้ดูแลระบบจริงหรือไม่ 2. ค้นหาข้อมูลตามเงื่อนไขที่ กำหนด 3. สร้างรายการบัญชีใหม่ ลบ ข้อมูล หรือแก้ไขข้อมูล 4. รับข้อมูลจากการไล่ข้อมูล 5. บันทึกข้อมูลลงระบบ ฐานข้อมูล
ขั้นตอนการทำงาน ทางเลือก	ผู้ดูแลระบบค้นหาบัญชีรายชื่ออื่น หรือสร้างบัญชีรายชื่อผู้อนุมัติ เมื่อรายการก่อนหน้าเสร็จแล้ว	
เอาต์พุต	ข้อมูลที่ถูกต้องของผู้อนุมัติถูกปรับปรุงในฐานข้อมูล	

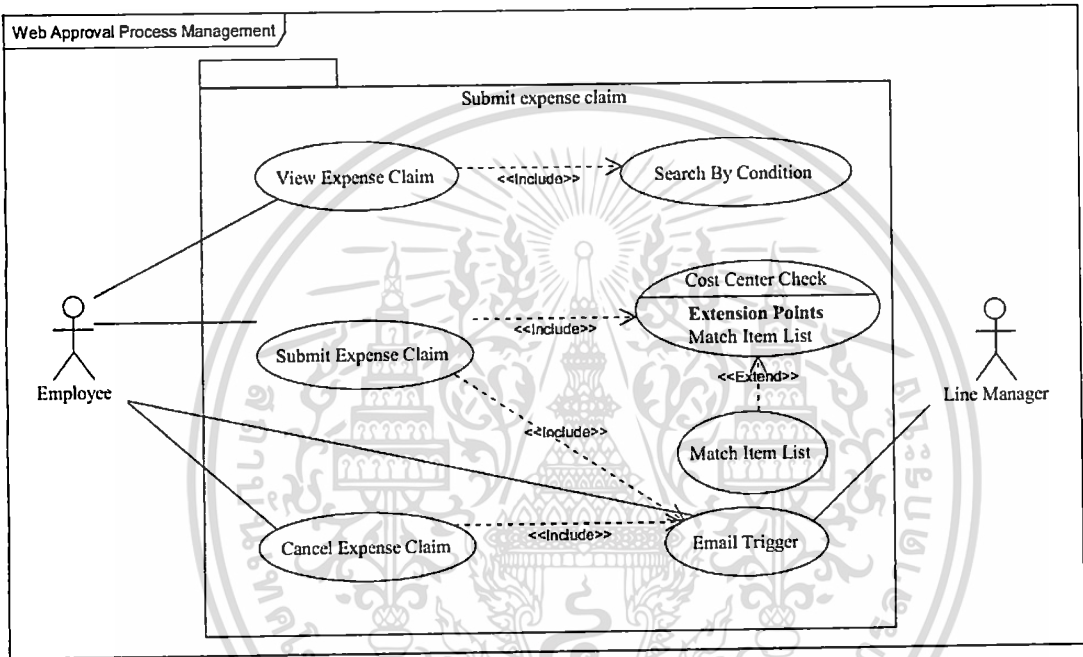
2. ยูสเคสในกลุ่มของการสร้างรายการเบิกเพื่อการขออนุมัติของพนักงาน จะประกอบไปด้วยยูสเคสต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับพนักงาน และผู้จัดการตามสายบังคับบัญชา และถูกใช้เพื่ออธิบายถึงกระบวนการต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับการเบิกเงินของพนักงาน ซึ่งจะแสดงได้ดังรูปที่ 4.3 และมีรายละเอียดประกอบแต่ละยูสเคส ดังแสดงในตารางที่ 4.7 – 4.13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.3 จะเห็นได้ว่ายูสเคสต่างๆในกลุ่มนี้ จะเกี่ยวข้องกับแอกเตอร์ 2 ประเภทด้วยกัน ดังนี้

- Employee คือพนักงาน หรือผู้สร้างรายการเบิก
- Line Manager คือผู้บังคับบัญชาตามสายงาน ปกติจะเป็นผู้จัดการแผนก

โดยแอกเตอร์แต่ละประเภท จะมีความหมายดังเช่นที่กล่าวไปแล้วก่อนหน้านี้ในส่วน ของยูสเคสในกลุ่มของการสร้างรายการเบิกเพื่อการขออนุมัติของพนักงาน



รูปที่ 4.3 รูปแสดงไคอะแกรมของยูสเคสในกลุ่มของการสร้างรายการเบิกของพนักงาน

ตารางที่ 4.7 แสดงรายละเอียดยูสเคสการดูรายการเบิก

ชื่อยูสเคส	การดูรายการเบิก (View Expense Claim)
รายละเอียดโดย สังกะ	ยูสเคสนี้ ให้อธิบายการค้นหา หรือดูรายการเบิกทั้งหมดของพนักงาน โดยรายละเอียดของข้อมูลประกอบไปด้วย <ul style="list-style-type: none"> - หมายเลขเอกสารเบิก, ระยะเวลาที่ต้องการค้นหาข้อมูล , หมายเลขขบเบิก, สถานะของเอกสารเบิก, วันที่ส่งเรื่อง, ผู้อนุมัติ, วันอนุมัติ, จำนวนเงิน, เอกสารแนบ
แอกเตอร์	พนักงาน
ผู้มีส่วนได้เสีย	พนักงาน
เงื่อนไขก่อนหน้า	1. เมื่อต้องการดูข้อมูลประวัติการเบิกทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

	2. เมื่อต้องการตรวจสอบข้อมูลการเบิกโดยระบุหมายเลขเอกสารเบิก	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
	1. พนักงานล็อกอินเข้าระบบ 2. พนักงานเลือกเลือกเมนูรายงาน โดยมีเงื่อนไขการค้นหา 2.1 ใส่หมายเลขเอกสารเบิก 2.2 เลือกเป็นช่วงเวลา 3. กดปุ่มค้นหา	1. ระบบทำการตรวจสอบข้อมูลตามเงื่อนไขดังนี้ 1.1 แสดงข้อมูลเฉพาะที่ตรงกับหมายเลขเอกสารเบิก 1.2 แสดงข้อมูลเอกสารเบิกตามช่วงเวลาที่กำหนด
ขั้นตอนการทำงานทางเลือก	แสดงผลการค้นหาที่ไม่ตรงกับเงื่อนไขการค้นหาคาดการณ์ดังต่อไปนี้ 1. หมายเลขเอกสารเบิกผิด 2. พนักงานยังไม่มีรายการเบิกตามช่วงเวลาที่กำหนด	
เอาต์พุต	ข้อมูลการเบิก ตามเงื่อนไขที่กำหนดในค้นหา	

ตารางที่ 4.8 แสดงรายละเอียดยูสเคสการค้นหาข้อมูลตามเงื่อนไข

ชื่อยูสเคส	การค้นหาข้อมูลตามเงื่อนไข (Search By Condition)	
รายละเอียดโดยสังเขป	ยูสเคสนี้ ใช้อธิบายการค้นหาข้อมูล โดยรายละเอียดของข้อมูลประกอบไปด้วย - หมายเลขเอกสารเบิก, ระยะเวลาที่ต้องการค้นหาข้อมูล	
แอกเตอร์	ไม่มี	
ผู้มีส่วนได้เสีย	พนักงาน	
เงื่อนไขก่อนหน้า	1. หมายเลขเอกสารเบิกส่งผ่านมายังยูสเคสการดูรายการเบิก 2. ระยะเวลาที่ต้องการค้นหาส่งผ่านมายังยูสเคสการดูรายการเบิก	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
		1. ระบบทำการตรวจสอบข้อมูลตามเงื่อนไขดังนี้ 1.1 ค้นหาข้อมูลตามเงื่อนไขที่ส่งกำหนด 1.2 ส่งค่าการค้นหาให้กับยูสเคสการดูรายการเบิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงาน ทางเลือก	ยูสเคสการค้นหาข้อมูลตามเงื่อนไข อาจจะส่งข้อมูลกลับกรณีที่ เงื่อนไขไม่ถูกต้อง แสดงหน้าจอ ไม่พบข้อมูลให้กับค้นหา
เอาต์พุต	ข้อมูลที่ค้นหาตามเงื่อนไข ถูกส่งต่อไปยังยูสเคสที่เรียกใช้

ตารางที่ 4.9 แสดงรายละเอียดยูสเคสการสร้างรายเบิกเงิน

ชื่อยูสเคส	การสร้างรายเบิกเงิน (Summit Expense Claim)	
รายละเอียดโดยสังเขป	ยูสเคสนี้ใช้อธิบายการสร้างรายการเบิกเงิน โดยรายละเอียดของข้อมูลประกอบไปด้วย <ul style="list-style-type: none"> - หมายเลขเอกสารเบิก, รหัสสงบเบิก, รหัสผู้อนุมัติ, ینگบประมาณ, รหัสพนักงาน, ชื่อนามสกุลพนักงาน, จำนวนเงินที่เบิก, ช่วงเวลาการเบิก, รายละเอียดรายการเบิก 	
แอกเตอร์	พนักงาน, ผู้บริหารตามสายบังคับบัญชา	
ผู้มีส่วนได้เสีย	พนักงาน, ผู้อนุมัติการจ่าย	
เงื่อนไขก่อนหน้า	พนักงานต้องการส่งเรื่องเพื่อทำการเบิกเงิน	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
	<ol style="list-style-type: none"> 1. พนักงานล็อกอินเข้าระบบ 2. เลือกเมนูส่งเอกสารเบิกเงิน 3. พนักงานเลือกงบเบิกที่ต้องการเบิก 4. เลือกรายการเบิกที่สามารถเบิกได้ตามงบเบิกกำหนด 5. ใส่ข้อมูลของรายการที่ต้องการเบิกตามจำนวนรายการที่ต้องการเบิก 6. กดปุ่มส่งรายการเบิกให้กับผู้อนุมัติพิจารณา 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบทำการตรวจสอบข้อมูลการล็อกอิน 2. สร้างรายการเบิกใหม่พร้อมทั้งใส่ข้อมูลพนักงานอัตโนมัติ 3. ค้นหาข้อมูลงบเบิกที่ตรงกับสิทธิของพนักงาน 4. ค้นหารายการเบิกที่ตรงกับงบเบิก 5. เก็บข้อมูลเบิก และรายการเบิกเข้าระบบฐานข้อมูล 6. ส่งเอกสารเบิกให้ทางผู้อนุมัติพิจารณา 7. ส่งอีเมลไปแจ้งเตือนผู้ที่เกี่ยวข้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงาน ทางเลือก	พนักงานสร้างรายการเบิกใหม่
เอาต์พุต	1. รายการเบิกที่ถูกต้อง ส่งต่อไปยังผู้อนุมัติ 2. อีเมลแจ้งเตือนไปยังผู้บริหารตามสายบังคับบัญชา

ตารางที่ 4.10 แสดงรายละเอียดยูสเคสการตรวจสอบงบเบิก

ชื่อยูสเคส	การตรวจสอบงบเบิก (Cost Center Check)	
รายละเอียดโดย สังกะ	ยูสเคสนี้ใช้อธิบายการค้นหางบเบิกที่ตรงกับสิทธิของพนักงาน โดยรายละเอียดของข้อมูลประกอบไปด้วย - รหัสพนักงาน, รหัสงบเบิก	
แอกเตอร์		
ผู้มีส่วนได้เสีย	พนักงาน, ผู้อนุมัติการจ่าย	
เงื่อนไขก่อนหน้า	ยูสเคสสร้างเอกสารเบิกส่งรหัสพนักงานมาเพื่อตรวจสอบงบเบิก	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
		<ol style="list-style-type: none"> ระบบทำการส่งค่ารหัสพนักงานไปยังยูสเคสค้นหางบเบิก ระบบทำการสร้างรายการงบเบิกที่ตรงกับพนักงาน ส่งค่ารายการงบเบิกให้กับยูสเคสที่เรียกใช้
ขั้นตอนการทำงาน ทางเลือก	ไม่ส่งรายการใดๆ กลับไปกรณีพนักงานยังไม่มีสิทธิเบิก	
เอาต์พุต	1. รายการงบเบิกที่ถูกต้อง ส่งต่อไปยังยูสเคสสร้างรายการเบิก	

ตารางที่ 4.11 แสดงรายละเอียดยูสเคสการตรวจสอบรายการสินค้า หรือบริการ

ชื่อยูสเคส	การตรวจสอบรายการสินค้า หรือบริการ (Match Item List)
รายละเอียดโดย สังกะ	ยูสเคสนี้ใช้อธิบายการค้นหารายการสินค้า หรือบริการที่ตรงกับสิทธิของพนักงาน โดยรายละเอียดของข้อมูลประกอบไปด้วย - รหัสพนักงาน, รหัสงบเบิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

แอกเตอร์		
ผู้มีส่วนได้เสีย	พนักงาน, ผู้อนุมัติการจ่าย	
เงื่อนไขก่อนหน้า	ยูสเคสตรวจสอบงบเบิกส่งรหัสงบเบิก และรหัสพนักงาน มาเพื่อตรวจสอบรายการสินค้าและบริการที่สามารถเบิกได้	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
		<ol style="list-style-type: none"> ระบบทำการส่งค่ารหัสเบิกงานไปยังยูสเคสคืนรายการสินค้า หรือบริการ ระบบทำการสร้างรายการสินค้า หรือบริการที่ตรงกับงบเบิก ส่งค่ารายการที่ถูกต้องกลับไปให้กับยูสเคสที่เรียกใช้
ขั้นตอนการทำงานทางเลือก	ไม่ส่งรายการใดๆ กลับไปกรณีไม่รายการสินค้า หรือบริการ	
เอาต์พุต	รายการสินค้าและบริการที่ถูกต้อง ส่งต่อไปยังยูสเคสสร้างรายการเบิก	

ตารางที่ 4.12 แสดงรายละเอียดยูสเคสการยกเลิกรายการเบิก

ชื่อยูสเคส	การยกเลิกรายการเบิก (Cancel Expense Claim)
รายละเอียดโดยสังเขป	ยูสเคสนี้ใช้อธิบายการยกเลิกรายการเบิกของพนักงาน โดยรายละเอียดของข้อมูลประกอบไปด้วย <ul style="list-style-type: none"> รหัสเอกสารเบิก
แอกเตอร์	พนักงาน
ผู้มีส่วนได้เสีย	พนักงาน, ผู้อนุมัติการจ่าย
เงื่อนไขก่อนหน้า	เมื่อต้องการยกเลิกเอกสารเบิกที่ยังไม่มีการอนุมัติจนถึงขั้นตอนสุดท้าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
	<ol style="list-style-type: none"> 1. พนักงานล็อกอินเข้าระบบ 2. เลือกเมนูคลิกการเบิก 3. ใส่รหัสเอกสารเบิก คลิกค้นหา 4. กดปุ่มยืนยันการยกเลิก 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบทำการส่งคำรหัสเบิกเพื่อค้นหารายการเบิกที่ตรงกับรหัสเบิก 2. แสดงรายการที่ค้นหาทางหน้าจอ 3. ปรับสถานะเอกสารเบิกจากกำลังดำเนินการเป็นยกเลิก 4. ส่งอีเมลไปแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้อง
ขั้นตอนการทำงานทางเลือก		
เอาต์พุต	รายการเบิกได้รับการปรับปรุงสถานะเป็นยกเลิก	

ตารางที่ 4.13 แสดงรายละเอียดยูสเคสการส่งอีเมลล์

ชื่อยูสเคส	การส่งอีเมลล์ (Email Trigger)	
รายละเอียดโดยสังเขป	ยูสเคสนี้ใช้อธิบายการส่งอีเมลล์ถึงผู้เกี่ยวข้อง โดยรายละเอียดของข้อมูลประกอบไปด้วย - รหัสพนักงาน, ชื่ออีเมลล์	
แอกเตอร์		
ผู้มีส่วนได้เสีย	พนักงาน, ผู้อนุมัติการจ่าย	
เงื่อนไขก่อนหน้า	เมื่อสิ้นสุดการดำเนินการในแต่ละยูสเคส และต้องส่งอีเมลล์แจ้งไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องของกำการดำเนินการ	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
		<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบทำการส่งคำอีเมลล์จากยูสเคสที่ต้องการแจ้งข่าวสารทางอีเมลล์ไปยังยูสเคสส่งอีเมลล์ 2. เลือกอีเมลล์รูปแบบอีเมลล์ที่ตรงกับเงื่อนไขการส่ง 3. ส่งอีเมลล์ไปยังผู้ที่เกี่ยวข้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

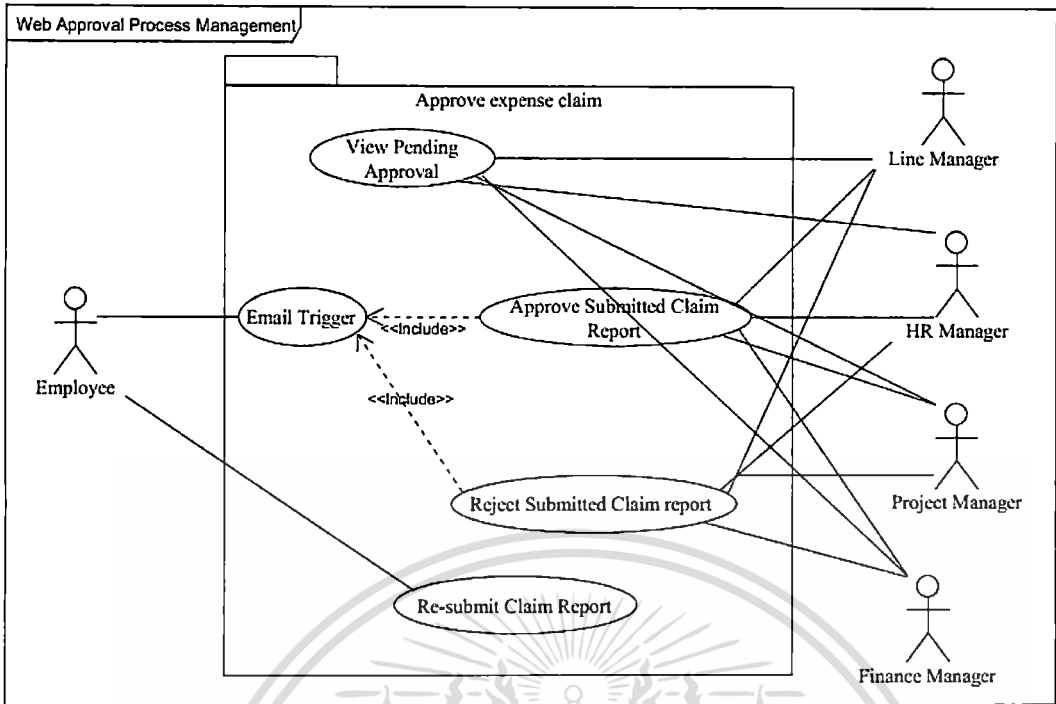
ขั้นตอนการทำงาน ทางเลือก	
เอาต์พุต	อีเมลส่งไปยังผู้ที่เกี่ยวข้อง

3. ยูสเคสในกลุ่มของการอนุมัติรายการเบิก จะประกอบไปด้วยยูสเคสต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับพนักงาน ผู้จัดการตามสายบังคับบัญชา ผู้จัดการฝ่ายบุคคล ผู้จัดการโครงการ และผู้จัดการฝ่ายการเงิน ซึ่งถูกใช้เพื่ออธิบายถึงกระบวนการต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับการอนุมัติรายการเบิกเงินของผู้อนุมัติ ซึ่งจะแสดงได้ดังรูปที่ 4.4 และมีรายละเอียดประกอบแต่ละยูสเคส ดังแสดงในตารางที่ 4.14 – 4.17

จากรูปที่ 4.4 จะเห็นได้ว่ายูสเคสต่างๆ ในกลุ่มนี้ จะเกี่ยวข้องกับแอกเตอร์ 4 ประเภทด้วยกัน ดังนี้

- Employee คือพนักงาน หรือผู้สร้างรายการเบิก
- Line Manager คือผู้บังคับบัญชาตามสายงาน ปกติจะเป็นผู้จัดการแผนก
- HR Manager คือผู้จัดการฝ่ายบุคคล
- Project Manager คือผู้จัดการโครงการ
- Financial Manager คือผู้จัดการฝ่ายการเงิน

โดยแอกเตอร์แต่ละประเภท จะมีความหมายดังเช่นที่กล่าวไปแล้วก่อนหน้านี้ในส่วน
ของยูสเคสในกลุ่มของการอนุมัติรายการเบิกของผู้มีอำนาจในการพิจารณาอนุมัติ



รูปที่ 4.4 รูปแสดงไดอะแกรมของยูสเคสในกลุ่มของการอนุมัติรายการเบิกของผู้บริหาร

ตารางที่ 4.14 แสดงรายละเอียดยูสเคสการดูรายการที่ยังไม่ได้ทำการอนุมัติ

ชื่อยูสเคส	การดูรายการที่ยังไม่ได้ทำการอนุมัติ (View Pending Approval)	
รายละเอียดโดย สังกะ	ยูสเคสนี้ให้สิทธิการตรวจสอบรายการที่ยังไม่ได้รับอนุมัติ โดยรายละเอียดของข้อมูลประกอบไปด้วย - รหัสพนักงาน	
แอกเตอร์	ผู้บริหารตามสายบังคับบัญชา, ผู้จัดการโครงการ, ผู้จัดการฝ่ายบุคคล, ผู้จัดการฝ่ายการเงิน	
ผู้มีส่วนได้เสีย	พนักงาน, ผู้อนุมัติการจ่าย	
เงื่อนไขก่อนหน้า	รายการเบิกจากพนักงานได้ทำการส่งต่อมายังผู้อนุมัติ	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้บริหารล็อกอินเข้าระบบ 2. เลือกเมนูตรวจสอบรายการยังไม่ได้อนุมัติ 3. คลิกเลือกดูรายการที่ยังไม่ได้รับการอนุมัติ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบทำการกรองรายการที่ยังไม่ได้รับการอนุมัติ โดยเลือกเฉพาะรายการของผู้บริหารแต่ละท่าน
ขั้นตอนการทำงานทางเลือก	ผู้บริหารเลือกดูรายการอื่นๆ	
เอาต์พุต		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.15 แสดงรายละเอียดคุณลักษณะการอนุมัติรายการเบิก

ข้อมูล	การอนุมัติรายการเบิก (Approve Submitted Claim Report)	
รายละเอียดโดยสังเขป	<p>คุณลักษณะนี้ใช้อธิบายรายการเบิกที่พนักงานทำการสร้างขึ้นในระบย่อยการเบิกเงินของพนักงาน โดยรายละเอียดของข้อมูลประกอบไปด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> - รหัสผู้อนุมัติ - รหัสพนักงาน - รหัสงบประมาณ - สถานะของรายการขอเบิก ณ.ปัจจุบัน - วันที่ขออนุมัติ - จำนวนเงิน 	
แอกเตอร์	ผู้บริหารตามสายบังคับบัญชา, ผู้จัดการฝ่ายบุคคล, ผู้จัดการโครงการ และผู้จัดการฝ่ายการเงิน	
ผู้มีส่วนได้เสีย	พนักงาน, ผู้บริหารตามสายบังคับบัญชา, ผู้จัดการฝ่ายบุคคล, ผู้จัดการโครงการ และผู้จัดการฝ่ายการเงิน	
เงื่อนไขก่อนหน้า	สร้างรายการเบิก เพื่อรอการอนุมัติ	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้บริหารล็อกอินเข้าระบบ 2. ไปที่เมนูแสดงดูรายการรออนุมัติ 3. คลิกเลือกอนุมัติ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบทำการนำเอารหัสผู้ใช้ ไปค้นหารายการข้อมูลทีรออนุมัติ ที่ตรงกับรหัสพนักงาน 2. ระบบทำการปรับปรุงข้อมูลการร้องขอตามที่ผู้อนุมัติกำหนดค่า 3. ระบบทำการสร้างรายการอนุมัติ 4. ระบบทำการลดวงเงินงบประมาณที่ระบุในรายการอนุมัติตามจำนวนเงินที่อนุมัติ
ขั้นตอนการทำงานทางเลือก	ผู้บริหารสามารถคลิกเลือกจากลิงค์ที่มีการแจ้งไปทางอีเมลได้	
เอาต์พุต	ข้อมูลรายการที่ส่งไปยังยูเอสสร้างรายการอนุมัติ และอีเมลไปแจ้งผู้เกี่ยวข้อง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.16 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติการปฏิเสธอนุมัติรายการเบิก

ชื่อคุณสมบัติ	การปฏิเสธอนุมัติรายการเบิก (Reject Submitted Claim Report)
รายละเอียดโดยสังเขป	<p>คุณสมบัตินี้ใช้อธิบายการปฏิเสธการอนุมัติรายการเบิกของพนักงานที่ได้ทำดำเนินการส่งเรื่องการเบิกเงิน เพื่อให้ผู้บริหารพิจารณาโดยรายละเอียดของข้อมูลประกอบไปด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> - รหัสผู้อนุมัติ - รหัสพนักงาน - รหัสงบประมาณ - สถานะของรายการขอเบิก ณ.ปัจจุบัน - วันที่ขออนุมัติ - จำนวนเงิน
แอกเตอร์	ผู้บริหารตามสายบังคับบัญชา, ผู้จัดการฝ่ายบุคคล, ผู้จัดการโครงการ และผู้จัดการฝ่ายการเงิน
ผู้มีส่วนได้เสีย	พนักงาน, ผู้บริหารตามสายบังคับบัญชา, ผู้จัดการฝ่ายบุคคล, ผู้จัดการโครงการ และผู้จัดการฝ่ายการเงิน
เงื่อนไขก่อนหน้า	สร้างรายการเบิก เพื่อรอการอนุมัติ
ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์
	ระบบ
	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้บริหารล็อกอินเข้าระบบ 2. ไปที่เมนูแสดงดูรายการขออนุมัติ 3. คลิกเลือก <ol style="list-style-type: none"> 3.1 ยังไม่อนุมัติ และให้แก้ไขเพิ่มเติม 3.2 ไม่อนุมัติ
	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบทำการนำเอา รหัสผู้ใช้ ไปค้นหารายการข้อมูลที่ย้อนอนุมัติ ที่ตรงกับรหัสพนักงาน 2. ระบบทำการปรับปรุงข้อมูลการร้องขอตามที่ผู้อนุมัติกำหนดค่า 3. ระบบทำการสร้างรายการปฏิเสธการอนุมัติแบบมีเงื่อนไข หรือสร้างรายการปฏิเสธรายการอนุมัติ 4. แจ้งอีเมลไปยังผู้เกี่ยวข้องทั้งหมด
ขั้นตอนการทำงานทางเลือก	ผู้บริหารสามารถคลิกเลือกจากลิงค์ที่มีการแจ้งไปทางอีเมลได้
เอาต์พุต	ข้อมูลรายการปฏิเสธอนุมัติ และปฏิเสธอนุมัติแบบมีเงื่อนไข และอีเมลไปแจ้งผู้เกี่ยวข้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.17 แสดงรายละเอียดของเอกสารยื่นเรื่องขออนุมัติซ้ำ

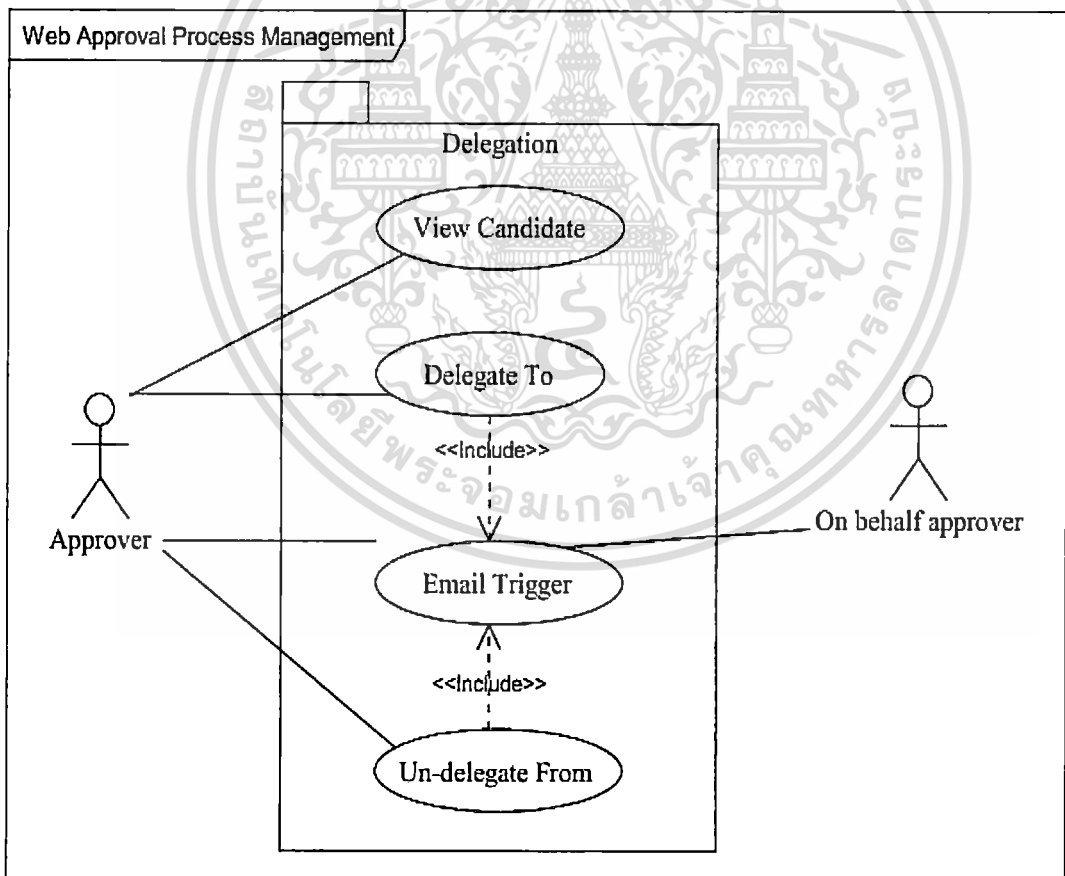
ชื่อเอกสาร	การยื่นเรื่องขออนุมัติซ้ำ (Resubmit Expense Claim Report)	
รายละเอียด โดยสังเขป	<p>เอกสารนี้ใช้อธิบายการปฏิเสธการอนุมัติรายการเบิกของพนักงานที่ได้ทำ ดำเนินการส่งเรื่องการเบิกเงิน เพื่อให้ผู้บริหารพิจารณาโดยรายละเอียดของ ข้อมูลประกอบไปด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> - รหัสผู้อนุมัติ - รหัสพนักงาน - รหัสงบประมาณ - สถานะของรายการขอเบิก ณ.ปัจจุบัน - วันที่ขออนุมัติ - จำนวนเงิน 	
แอกเตอร์	ผู้บริหารตามสายบังคับบัญชา, ผู้จัดการฝ่ายบุคคล, ผู้จัดการโครงการ และ ผู้จัดการฝ่ายการเงิน	
ผู้มีส่วนได้เสีย	พนักงาน, ผู้บริหารตามสายบังคับบัญชา, ผู้จัดการฝ่ายบุคคล, ผู้จัดการ โครงการ และผู้จัดการฝ่ายการเงิน	
เงื่อนไขก่อนหน้า	รายการปฏิเสธการอนุมัติแบบมีเงื่อนไข	
ขั้นตอนการทำงาน หลัก	แอกเตอร์	ระบบ
	<ol style="list-style-type: none"> 1. พนักงานล็อกอินเข้าระบบ 2. ไปที่เมนูแสดงดูรายการส่ง เรื่องเพื่อขออนุมัติ 3. คลิกเลือกรายการที่ปฏิเสธ แบบมีเงื่อนไข <ol style="list-style-type: none"> 3.1 แก้ไขข้อมูลให้ถูกต้อง 3.2 ส่งเรื่องให้พิจารณาอีก รอบ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบทำการนำเอา รหัสผู้ใช้ ไปค้นหา รายการข้อมูลที่รออนุมัติ ที่ตรงกับรหัส พนักงาน 2. ระบบทำการปรับปรุงข้อมูลการร้องขอ ตามที่ผู้ยื่นได้ทำการแก้ไข 3. แจ้งอีเมลไปยังผู้เกี่ยวข้องทั้งหมด
ขั้นตอนการทำงาน ทางเลือก	พนักงาน และผู้บริหารสามารถคลิกเลือกจากลิงค์ที่มีการแจ้งไปทางอีเมล ได้	
เอาต์พุต	ข้อมูลรายการปฏิเสธอนุมัติ และปฏิเสธอนุมัติแบบมีเงื่อนไข และอีเมลไป แจ้งผู้เกี่ยวข้อง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ยูสเคสในกลุ่มการให้สิทธิให้กับผู้อื่นอนุมัติแทน จะประกอบไปด้วยยูสเคสต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับผู้อนุมัติ กับผู้ที่เป็นผู้อนุมัติแทน ซึ่งถูกใช้เพื่ออธิบายถึงกระบวนการต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับการให้สิทธิเพื่อการอนุมัติแทน ซึ่งจะแสดงได้ดังรูปที่ 4.5 และมีรายละเอียดประกอบแต่ละยูสเคส ดังแสดงในตารางที่ 4.18 – 4.20

จากรูปที่ 4.5 จะเห็นได้ว่ายูสเคสต่างๆ ในกลุ่มนี้ จะเกี่ยวข้องกับแอกเตอร์ 2 ประเภทด้วยกัน ดังนี้

- Approver คือผู้ที่มีสิทธิอนุมัติ ซึ่งได้แก่ผู้จัดการตามสายบังคับบัญชา, ผู้จัดการฝ่ายบุคคล, ผู้จัดการฝ่ายบุคคล และผู้จัดการฝ่ายการเงิน
 - On behalf approver คือพนักงาน ที่ได้รับการให้สิทธิอนุมัติแทน
- โดยแอกเตอร์แต่ละประเภท จะมีความหมายดังเช่นที่กล่าวไปแล้วก่อนหน้านี้ในส่วน ของยูสเคสในกลุ่มการให้สิทธิให้กับผู้อื่นอนุมัติแทน



รูปที่ 4.5 รูปแสดง ไดอะแกรมของยูสเคสในกลุ่มการให้สิทธิให้กับผู้อื่นอนุมัติแทน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.18 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติการตรวจสอบผู้ที่ถูกเลือก

ชื่อคุณสมบัติ	การตรวจสอบผู้ที่ถูกเลือก (View Candidate)		
รายละเอียด โดยสังเขป	คุณสมบัตินี้ใช้อธิบายการตรวจสอบผู้ที่ถูกเลือก เพื่อให้ผู้ที่อนุมัติสามารถเลือกผู้บริหารท่านอื่น เป็นตัวแทนในการพิจารณาอนุมัติโดยรายละเอียดของข้อมูลประกอบไปด้วย <ul style="list-style-type: none"> - รหัสผู้อนุมัติ - รหัสพนักงาน 		
แอกเตอร์	ผู้อนุมัติ, ผู้อนุมัติแทน		
ผู้มีส่วนได้เสีย	พนักงาน, ผู้บริหารตามสายบังคับบัญชา, ผู้จัดการฝ่ายบุคคล, ผู้จัดการโครงการ, ผู้จัดการฝ่ายการเงิน และผู้ถูกเลือก		
เงื่อนไขก่อนหน้า	เงื่อนไขการค้นหาผู้จะถูกเลือก เช่นรหัสพนักงาน หรือไม่ระบุ		
ขั้นตอนการทำงาน หลัก	แอกเตอร์		
	ระบบ		
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้บริหารล็อกอินเข้าระบบ 2. ไปที่เมนูแสดงคู่มือรายการพนักงาน เพื่อค้นหาบุคลากรที่เหมาะสม 3. คลิกเลือก </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบทำการนำเอา ค้นหาข้อมูลผู้ที่จะถูกเลือก <ol style="list-style-type: none"> 1.1 ค้นหาตามรหัสพนักงาน ตามเงื่อนไขที่ผู้บริหารใส่ในช่องค้นหา 1.2 ค้นหาพนักงาน โดยไม่ระบุเงื่อนไข </td> </tr> </table>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้บริหารล็อกอินเข้าระบบ 2. ไปที่เมนูแสดงคู่มือรายการพนักงาน เพื่อค้นหาบุคลากรที่เหมาะสม 3. คลิกเลือก 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบทำการนำเอา ค้นหาข้อมูลผู้ที่จะถูกเลือก <ol style="list-style-type: none"> 1.1 ค้นหาตามรหัสพนักงาน ตามเงื่อนไขที่ผู้บริหารใส่ในช่องค้นหา 1.2 ค้นหาพนักงาน โดยไม่ระบุเงื่อนไข
<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้บริหารล็อกอินเข้าระบบ 2. ไปที่เมนูแสดงคู่มือรายการพนักงาน เพื่อค้นหาบุคลากรที่เหมาะสม 3. คลิกเลือก 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบทำการนำเอา ค้นหาข้อมูลผู้ที่จะถูกเลือก <ol style="list-style-type: none"> 1.1 ค้นหาตามรหัสพนักงาน ตามเงื่อนไขที่ผู้บริหารใส่ในช่องค้นหา 1.2 ค้นหาพนักงาน โดยไม่ระบุเงื่อนไข 		
ขั้นตอนการทำงาน ทางเลือก			
เอาต์พุต	ข้อมูลของพนักงานที่จะถูกเลือก		

ตารางที่ 4.19 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติการให้สิทธิอนุมัติแทน

ชื่อคุณสมบัติ	การให้สิทธิอนุมัติแทน (Delegate To)
รายละเอียด โดยสังเขป	คุณสมบัตินี้ใช้อธิบายการให้สิทธิอนุมัติแทน เพื่อให้ผู้ที่อนุมัติบริหารพิจารณาโดยรายละเอียดของข้อมูลประกอบไปด้วย <ul style="list-style-type: none"> - รหัสผู้อนุมัติ - รหัสพนักงาน - วันที่เริ่มต้นการทำงานแทน - วันที่สิ้นสุดการทำงานแทน - สถานะการอนุมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.19 (ต่อ)

แอกเตอร์	ผู้อนุมัติ, ผู้อนุมัติแทน	
ผู้มีส่วนได้เสีย	พนักงาน, ผู้บริหารตามสายบังคับบัญชา, ผู้จัดการฝ่ายบุคคล, ผู้จัดการโครงการ, ผู้จัดการฝ่ายการเงิน และผู้ถูกเลือก	
เงื่อนไขก่อนหน้า	ข้อมูลของผู้ที่จะให้สิทธิในการอนุมัติแทน	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์ 1. ผู้บริหารล็อกอินเข้าระบบ 2. ไปที่เมนูแสดงดูรายการพนักงาน เพื่อค้นหาบุคลากรที่เหมาะสม 3. คลิกเลือกบุคคลที่จะให้สิทธิ 4. กำหนดระยะเวลาการให้สิทธิในการอนุมัติแทน 5. กดปุ่มตกลง	ระบบ 1. ระบบค้นหาข้อมูลผู้ที่จะถูกเลือกตามเงื่อนไข 2. ใส่นามในตารางสิทธิในการอนุมัติ แทนที่ผู้ให้สิทธิในการอนุมัติหลัก 3. ระบบแจ้งอีเมลไปยังผู้ให้สิทธิ และผู้ที่ได้รับสิทธิการอนุมัติแทน 4. ปรับปรุงข้อมูลในฐานข้อมูล
ขั้นตอนการทำงานทางเลือก		
เอาต์พุต	สิทธิในการอนุมัติเปลี่ยนจากผู้อนุมัติหลัก เป็นผู้ได้รับสิทธิในการอนุมัติแทน	

ตารางที่ 4.20 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติการยกเลิกให้สิทธิอนุมัติแทน

ชื่อคุณสมบัติ	การยกเลิกให้สิทธิอนุมัติแทน (Un-Delegate From)
รายละเอียดโดยสังเขป	คุณสมบัตินี้ใช้อธิบายการยกเลิกให้สิทธิอนุมัติแทน เพื่อให้ผู้ที่อนุมัติบริหารพิจารณายกเลิกการให้สิทธิ โดยรายละเอียดของข้อมูลประกอบไปด้วย <ul style="list-style-type: none"> - รหัสผู้อนุมัติ - รหัสพนักงาน - สถานะการอนุมัติ
แอกเตอร์	ผู้อนุมัติ, ผู้อนุมัติแทน
ผู้มีส่วนได้เสีย	พนักงาน, ผู้บริหารตามสายบังคับบัญชา, ผู้จัดการฝ่ายบุคคล, ผู้จัดการโครงการ, ผู้จัดการฝ่ายการเงิน และผู้ถูกเลือก
เงื่อนไขก่อนหน้า	ข้อมูลของผู้ที่รับสิทธิอนุมัติแทน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.20 (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงาน	แอกเตอร์	ระบบ
หลัก	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้บริหารล็อกอินเข้าระบบ 2. ไปที่เมนูแสดงดูรายการพนักงาน เพื่อค้นหาบุคลากรที่เหมาะสม 3. คลิกเลือกบุคคลที่จะได้สิทธิอนุมัติแทน 4. ยกเลิกการให้สิทธิแทน 5. กดปุ่มตกลง 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบทำการ ค้นหาข้อมูลผู้ได้รับสิทธิ 2. ปรับสถานะของการได้รับสิทธิ เป็น ไม่มีสิทธิอนุมัติ 3. ระบบแจ้งอีเมลไปยังผู้ถูกเอาสิทธิอนุมัติออกและ ผู้บริหาร 4. ปรับปรุงข้อมูลในฐานข้อมูล
ขั้นตอนการทำงานทางเลือก		
เอาต์พุต	สิทธิในการอนุมัติเปลี่ยนจากผู้อนุมัติหลัก เป็นผู้ได้รับสิทธิในการอนุมัติแทน	

4.3 แอกทिवิตีไคอะแกรม

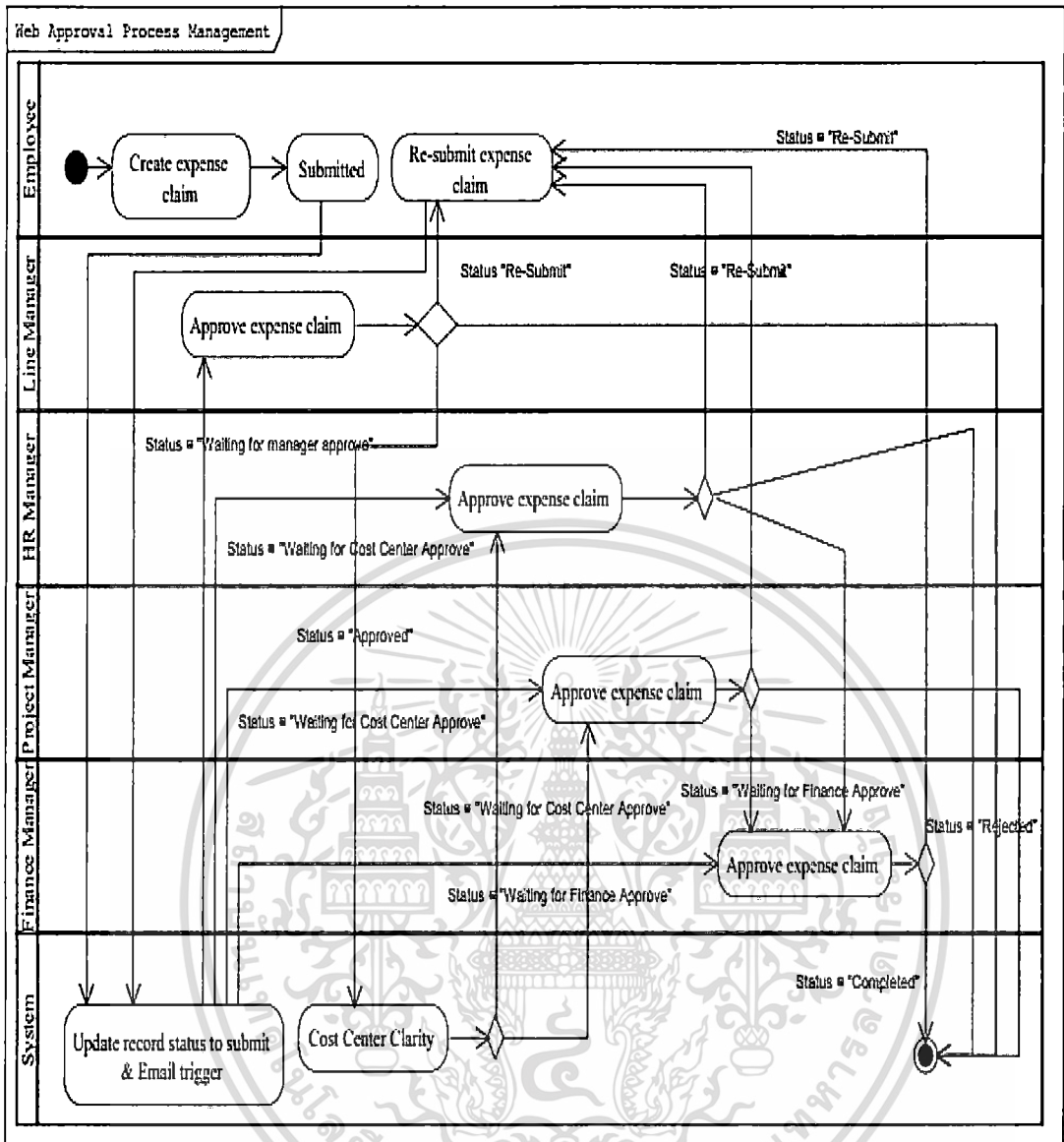
จากการศึกษาถึงความต้องการของผู้ใช้งานในแต่ละแ่งมุม สามารถนำมาสร้างเป็นแอกทिवิตีไคอะแกรม เพื่ออธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงกระบวนการอนุมัติจากสเททหนึ่ง ไปยังอีกสเททหนึ่ง เพื่อให้เห็นภาพรวมของกระบวนการอนุมัติการจ่ายเงินของระบบ รวมถึงแสดงให้เห็นถึงลำดับของเหตุการณ์ที่ผู้เกี่ยวข้องทำงานในแต่ละสเททในรูปแบบของกระบวนการทำงาน ซึ่งจะแสดงได้ดังรูปที่ 4.6

จากรูปที่ 4.6 จะเห็นได้ว่าระบบบริหารจัดการกระบวนการอนุมัติผ่านเว็บ จะสามารถแบ่งสวิมเลนส์ออกเป็น 6 ส่วน คือ พนักงาน, ผู้จัดการตามสายบังคับบัญชา, ผู้จัดการฝ่ายบุคคล, ผู้จัดการโครงการ, ผู้จัดการฝ่ายการเงิน และระบบ ซึ่งสามารถอธิบายกระบวนการทำงานได้ดังต่อไปนี้

1. แอกทिवิตีของพนักงาน (Employee) หมายถึงกระบวนการของพนักงานทุกคนในองค์กร มีหน้าที่ต้องทำการสร้างรายการขอคืนเงิน หรือเบิกเงินสวัสดิการผ่านระบบ จากนั้นต้องทำการยืนยันการทำธุรกรรมผ่านระบบทุกครั้ง เมื่อระบบได้รับข้อมูลการขอคืนเงิน หรือเบิกเงินสวัสดิการ จะเริ่มต้นบันทึกข้อมูล และทำการแจ้งเตือนไปยังผู้เกี่ยวข้อง

- สร้างรายการขอคืนเงิน (Create Expense Claim) โดยเป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ ซึ่งสถานะของรายการจะเป็น “New”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.6 แสดงแอกทิวิตีไดอะแกรมของระบบบริหารจัดการกระบวนการอนุมัติผ่านเว็บ

- ส่งเรื่องขออนุมัติ (Submitted) โดยรายการขอคืนเงิน จะถูกระบบบันทึกเข้าระบบพร้อมกันนั้น สถานะจะเปลี่ยนไปเป็น “Waiting for Manager Approve”
- ระบบแจ้งเตือนผู้อนุมัติลำดับแรกสุด เพื่อให้ทำการพิจารณาอนุมัติการขอคืนเงิน หรือการเบิกเงินสวัสดิการพนักงาน และแจ้งเตือนพนักงานว่ารายการขอคืนเงินได้ส่งไปยังผู้บังคับบัญชาตามสายงาน หรือผู้จัดการแผนก

2. แอกทิวิตีของผู้บังคับบัญชาตามสายงาน (Line Manager) หมายถึงกระบวนการของหัวหน้างาน หรือผู้จัดการแผนกของพนักงาน มีหน้าที่ต้องพิจารณาเพื่อทำการอนุมัติรายการขอคืนเงิน หรือรายการเบิกเงินสวัสดิการในลำดับแรกที่สุด โดยพิจารณามีทางเลือกดังต่อไปนี้

- อนุมัติ (Approve) หมายถึงรายการขอคืนเงิน หรือรายการเบิกเงินสวัสดิการได้รับการพิจารณาให้ผ่านกระบวนการพิจารณาขั้นแรก จากนั้นรายการขอคืนเงิน หรือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เบิกเงินสวัสดิการจะถูกส่งต่อไปยัง ระบบเพื่อทำการบันทึกข้อมูล โดยสถานะจะเปลี่ยนเป็น “Waiting for Cost Center Approve” พร้อมกันนั้นมีการแจ้งเตือนไปยังผู้เกี่ยวข้อง ดังนี้

- พนักงานจะได้รับการแจ้งเตือนว่าผู้บังคับบัญชาตามสายงาน หรือผู้จัดการแผนกได้ทำการอนุมัติเสร็จแล้ว
- ผู้จัดการตามสายงาน หรือผู้จัดการแผนกจะได้รับการแจ้งเตือนว่ารายการที่อนุมัติ ระบบได้จัดการเสร็จเรียบร้อยแล้ว
- ผู้จัดการในลำดับถัดไปจะได้รับการแจ้งเตือนเพื่อพิจารณาอนุมัติ โดยอาจจะเป็นผู้จัดการฝ่ายบุคคล หรือผู้จัดการโครงการ ซึ่งพิจารณาจากประเภทงบเบิก

- ให้ส่งเรื่องใหม่ (Rework) หมายถึงรายการขอคืนเงิน หรือเบิกเงินสวัสดิการยังไม่ถูกต้อง และยังไม่ได้รับการพิจารณาให้ผ่าน จนกว่าจะมีการแก้ไขให้ถูกต้อง โดยการแก้ไขเอกสารเดิม สถานะจะเปลี่ยนเป็น “Re-Submit” และมีการแจ้งเตือนไปยังผู้ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- พนักงานจะได้รับการแจ้งเตือนให้ทำการแก้ไขรายการเบิก และทำการส่งเรื่องใหม่ โดยระบบจะส่งไปให้ผู้จัดการตามสายงาน หรือผู้จัดการแผนกเพื่อพิจารณาอีกครั้ง
- ผู้จัดการตามสายงาน หรือผู้จัดการแผนกจะได้รับการแจ้งเตือน รายการขอการอนุมัติได้ส่งถึงพนักงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

- ไม่อนุมัติ (Reject) หมายถึงรายการขอคืนเงิน หรือเบิกเงินสวัสดิการได้รับการพิจารณายกเลิกจากกระบวนการพิจารณา สถานะจะเปลี่ยนเป็น “Rejected” โดยมีผลให้พนักงานเริ่มต้นทำเรื่องใหม่ จากนั้นระบบก็จะทำการแจ้งเตือนไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องดังนี้

- พนักงานจะได้รับการแจ้งเตือนว่ารายการขออนุมัติได้ถูกปฏิเสธจากผู้จัดการตามสายงาน หรือผู้จัดการแผนก
- ผู้จัดการตามสายงาน หรือผู้จัดการแผนกจะได้รับการแจ้งเตือนว่าระบบได้ทำการยกเลิกรายการขอคืนเงินเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

3. แอคทิวิตีของผู้จัดการฝ่ายบุคคล (HR Manager) หมายถึงกระบวนการของผู้ที่มีหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติการจ่ายเงินสวัสดิการของพนักงานที่เกี่ยวกับงบประมาณของแผนกบุคคล โดยพิจารณามีทางเลือกดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **อนุมัติ (Approve)** หมายถึงรายการขอคืนเงิน หรือรายการเบิกเงินสวัสดิการได้รับการพิจารณาให้ผ่านกระบวนการพิจารณาของผู้จัดการฝ่ายบุคคล จากนั้นรายการขอคืนเงิน หรือเบิกเงินสวัสดิการจะถูกส่งต่อไปยัง ระบบเพื่อทำการบันทึกข้อมูล โดยสถานะจะเปลี่ยนเป็น “Waiting for Finance Approve” พร้อมกันนั้นมีการแจ้งเตือนไปยังผู้เกี่ยวข้อง ดังนี้
 - พนักงานจะได้รับการแจ้งเตือนว่าผู้จัดการฝ่ายบุคคลได้ทำการอนุมัติเสร็จแล้ว
 - ผู้จัดการฝ่ายบุคคลจะได้รับการแจ้งเตือนว่ารายการที่อนุมัติระบบได้จัดการเสร็จเรียบร้อยแล้ว
 - ผู้จัดการในลำดับถัดไปจะได้รับการแจ้งเตือนเพื่อพิจารณาอนุมัติ โดยจะเป็นผู้จัดการฝ่ายการเงิน
- **ให้ส่งเรื่องใหม่ (Rework)** หมายถึงรายการขอคืนเงิน หรือเบิกเงินสวัสดิการยังไม่ถูกต้อง และยังไม่ได้รับการพิจารณาให้ผ่าน จนกว่าจะมีการแก้ไขให้ถูกต้อง โดยการแก้ไขเอกสารเดิม สถานะจะเปลี่ยนเป็น “Re-Submit” และมีแจ้งเตือนไปยังผู้ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้
 - พนักงานจะได้รับการแจ้งเตือนให้ทำการแก้ไขรายการเบิก และทำการส่งเรื่องใหม่ โดยระบบจะส่งไปให้ผู้จัดการฝ่ายบุคคล เพื่อพิจารณาอีกครั้ง
 - ผู้จัดการฝ่ายบุคคลจะได้รับการแจ้งเตือนรายการชดเชยการอนุมัติได้ส่งถึงพนักงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว
- **ไม่อนุมัติ (Reject)** หมายถึงรายการขอคืนเงิน หรือเบิกเงินสวัสดิการได้รับการพิจารณายกเลิกจากกระบวนการพิจารณา สถานะจะเปลี่ยนเป็น “Rejected” โดยมีผลให้พนักงานเริ่มต้นทำเรื่องใหม่ จากนั้นระบบก็จะทำการแจ้งเตือนไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องดังนี้
 - พนักงานจะได้รับการแจ้งเตือนว่ารายการขออนุมัติได้ถูกปฏิเสธจากผู้จัดการฝ่ายบุคคล
 - ผู้จัดการฝ่ายบุคคลจะได้รับการแจ้งเตือนว่าระบบได้ทำการยกเลิกรายการขอคืนเงินเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

4. **แอกทิวิตีของผู้จัดการโครงการ (Project Manager)** หมายถึงกระบวนการของผู้ที่มีหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติการจ่ายเงินสวัสดิการของพนักงานที่เกี่ยวกับงบประมาณของโครงการ โดยพิจารณามีทางเลือกดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **อนุมัติ (Approve)** หมายถึงรายการขอคืนเงิน หรือรายการเบิกเงินสวัสดิการได้รับการพิจารณาให้ผ่านกระบวนการพิจารณาของผู้จัดการ โครงการ จากนั้นรายการขอคืนเงิน หรือเบิกเงินสวัสดิการจะถูกส่งต่อไปยัง ระบบเพื่อทำการบันทึกข้อมูล โดยสถานะจะเปลี่ยนเป็น “Waiting for Finance Approve” พร้อมกันนั้นมีการแจ้งเตือนไปยังผู้เกี่ยวข้อง ดังนี้
 - พนักงานจะได้รับการแจ้งเตือนว่าผู้จัดการ โครงการ ได้ทำการอนุมัติเสร็จแล้ว
 - ผู้จัดการ โครงการจะได้รับการแจ้งเตือนว่ารายการที่อนุมัติระบบได้จัดการเสร็จเรียบร้อยแล้ว
 - ผู้จัดการ ในลำดับถัดไปจะได้รับการแจ้งเตือนเพื่อพิจารณาอนุมัติ โดยจะเป็นผู้จัดการฝ่ายการเงิน
- **ให้ส่งเรื่องใหม่ (Rework)** หมายถึงรายการขอคืนเงิน หรือเบิกเงินสวัสดิการยังไม่ถูกต้อง และยังไม่ได้รับการพิจารณาให้ผ่าน จนกว่าจะมีการแก้ไขให้ถูกต้อง โดยการแก้ไขเอกสารเดิม สถานะจะเปลี่ยนเป็น “Re-Submit” และมีมีการแจ้งเตือนไปยังผู้ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้
 - พนักงานจะได้รับการแจ้งเตือนให้ทำการแก้ไขรายการเบิก และทำการส่งเรื่องใหม่ โดยระบบจะส่งไปให้ผู้จัดการ โครงการ เพื่อพิจารณาอีกครั้ง
 - ผู้จัดการ โครงการจะได้รับการแจ้งเตือนรายการชลอการอนุมัติได้ส่งถึงพนักงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว
- **ไม่อนุมัติ (Reject)** หมายถึงรายการขอคืนเงิน หรือเบิกเงินสวัสดิการได้รับการพิจารณายกเลิกจากกระบวนการพิจารณา สถานะจะเปลี่ยนเป็น “Rejected” โดยมีผลให้พนักงานเริ่มต้นทำเรื่องใหม่ จากนั้นระบบก็จะทำการแจ้งเตือนไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องดังนี้
 - พนักงานจะได้รับการแจ้งเตือนว่ารายการขออนุมัติได้ถูกปฏิเสธจากผู้จัดการ โครงการ
 - ผู้จัดการ โครงการจะได้รับการแจ้งเตือนว่าระบบได้ทำการยกเลิกรายการขอคืนเงินเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

5. **แอกทิวิตีของผู้จัดการฝ่ายการเงิน** หมายถึงกระบวนการของผู้ที่มีหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติการจ่ายเงิน ในขั้นตอนสุดท้าย โดยพิจารณาทางเลือกดังต่อไปนี้

- **อนุมัติ (Approve)** หมายถึงรายการขอคืนเงิน หรือรายการเบิกเงินสวัสดิการได้รับการพิจารณาให้ผ่านกระบวนการพิจารณาขั้นสุดท้าย จากนั้นรายการขอคืนเงิน

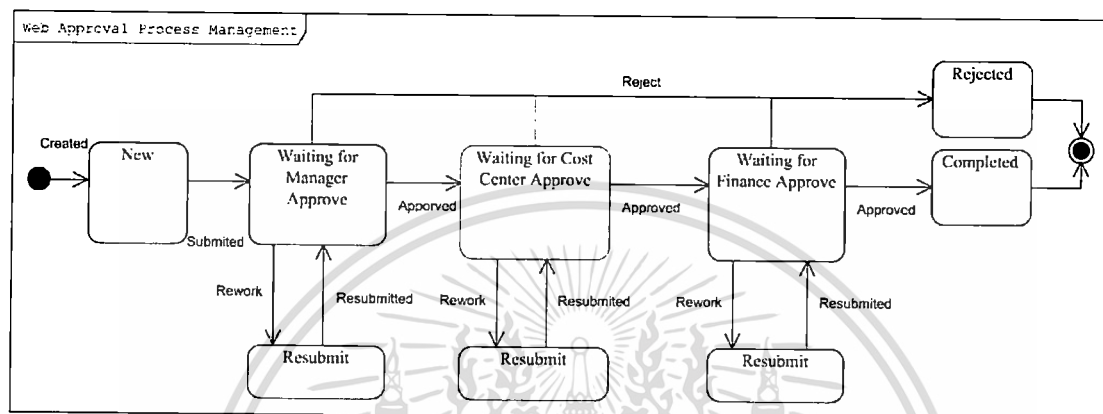
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือเบิกเงินสวัสดิการจะถูกส่งต่อไปยัง ระบบเพื่อทำการบันทึกข้อมูล โดยสถานะจะเปลี่ยนเป็น “Completed” พร้อมกันนั้นมีการแจ้งเตือนไปยังผู้เกี่ยวข้อง ดังนี้

- พนักงานจะได้รับการแจ้งเตือนว่าผู้จัดการฝ่ายการเงินได้ทำการอนุมัติเสร็จแล้ว
 - ผู้จัดการฝ่ายการเงินจะได้รับการแจ้งเตือนว่ารายการที่อนุมัติระบบได้จัดการเสร็จเรียบร้อยแล้ว
- **ให้ส่งเรื่องใหม่ (Rework)** หมายถึงรายการขอคืนเงิน หรือเบิกเงินสวัสดิการยังไม่ถูกต้อง และยังไม่ได้รับการพิจารณาให้ผ่าน จนกว่าจะมีการแก้ไขให้ถูกต้อง โดยการแก้ไขเอกสารเดิม สถานะจะเปลี่ยนเป็น “Re-Submit” และมีการแจ้งเตือนไปยังผู้ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้
- พนักงานจะได้รับการแจ้งเตือนให้ทำการแก้ไขรายการเบิก และทำการส่งเรื่องใหม่ โดยระบบจะส่งไปให้ผู้จัดการฝ่ายการเงิน เพื่อพิจารณาอีกครั้ง
 - ผู้จัดการฝ่ายการเงินจะได้รับการแจ้งเตือนรายการขอการอนุมัติได้ส่งถึงพนักงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว
- **ไม่อนุมัติ (Reject)** หมายถึงรายการขอคืนเงิน หรือเบิกเงินสวัสดิการได้รับการพิจารณายกเลิกจากกระบวนการพิจารณา สถานะจะเปลี่ยนเป็น “Rejected” โดยมีผลให้พนักงานเริ่มต้นทำเรื่องใหม่ จากนั้นระบบก็จะทำการแจ้งเตือนไปยังผู้ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้
- พนักงานจะได้รับการแจ้งเตือนว่ารายการขออนุมัติได้ถูกปฏิเสธจากผู้จัดการฝ่ายการเงิน
 - ผู้จัดการฝ่ายการเงินจะได้รับการแจ้งเตือนว่าระบบได้ทำการยกเลิกรายการขอคืนเงินเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

4.4 สเตทไดอะแกรม

สเตทไดอะแกรม เป็นแผนภาพอธิบายถึงการเปลี่ยนสภาพ (State) ของออบเจกต์ ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดการเปลี่ยนแปลงในรอบๆ หนึ่งการทำงาน หรือในหนึ่งรอบของซีเควเรนซ์ ทั้งนี้เป็นการอธิบายสเตทของเอกสารในระบบบริหารจัดการกระบวนการอนุมัติผ่านเว็บ ตั้งแต่เริ่มจนถึงสิ้นสุดกระบวนการ โดยพิจารณาสเตทของรายการขอคืนเงิน จากการกระทำของผู้ที่เกี่ยวข้องในระบบ



รูปที่ 4.7 รูปแสดงสเตทไดอะแกรมของรายการขอคืนในระบบ

จากรูปที่ 4.7 จะเห็นได้ว่าสเตทของรายการขอคืนเงินในระบบบริหารจัดการกระบวนการอนุมัติผ่านเว็บ แบ่งได้หลายสเตท พิจารณาตั้งแต่ รายการขอคืนเงินถูกสร้าง จนถึงขั้นตอนสุดท้ายดังนี้

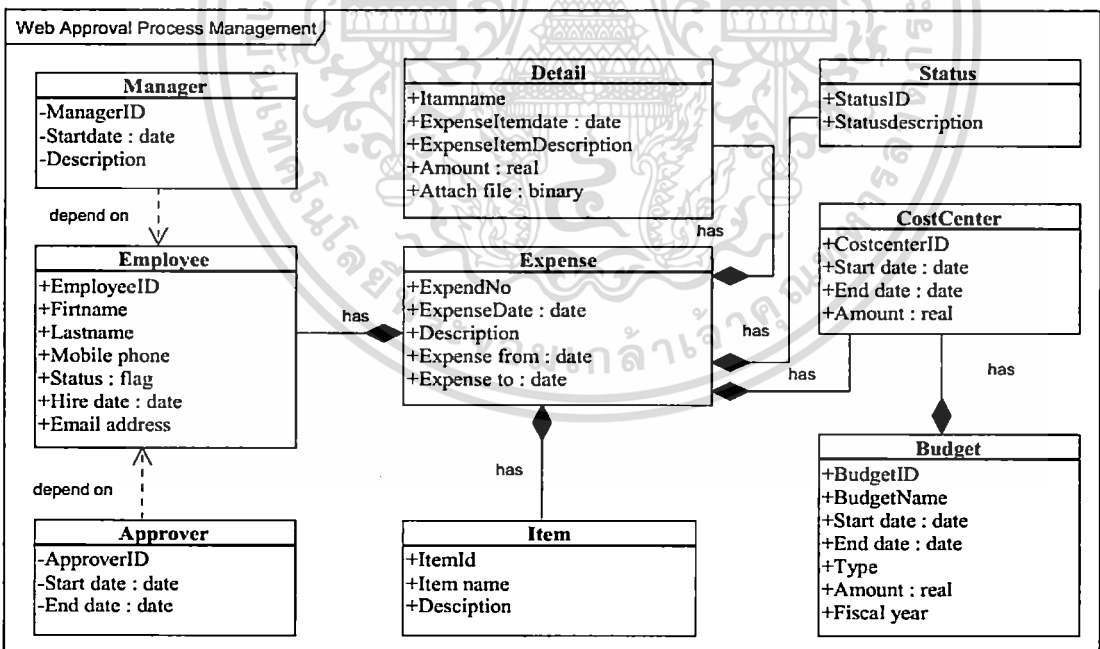
- New เป็นสเตทของรายการขอคืนเงินได้ถูกสร้างขึ้นใหม่
- Waiting for Manager Approve เป็นสเตทของรายการขอคืนเงินที่เปลี่ยนจาก
 - สเตท New เมื่อถูก Submitted เข้าระบบ และรอให้ผู้บังคับบัญชาตามสายงาน หรือผู้จัดการแผนกทำการพิจารณาอนุมัติ
 - สเตท Resubmit เมื่อถูก Resubmitted จากพนักงานเพื่อให้ผู้อนุมัติได้พิจารณาอนุมัติอีกครั้ง
- Waiting for Cost Center Approve เป็นสเตทของรายการขอคืนเงินที่เปลี่ยนจาก
 - สเตท Waiting for Manager Approve เมื่อผู้อนุมัติได้ทำการ Approved
 - สเตท Resubmit เมื่อถูก Resubmitted จากพนักงานเพื่อให้ผู้อนุมัติได้พิจารณาอนุมัติอีกครั้ง
- Waiting for Finance Approve เป็นสเตทของรายการขอคืนเงินที่เปลี่ยนจาก
 - สเตท Waiting for Cost Center Approve เมื่อผู้อนุมัติได้ทำการ Approved
 - สเตท Resubmit เมื่อถูก Resubmitted จากพนักงานเพื่อให้ผู้อนุมัติได้พิจารณาอนุมัติอีกครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Completed เป็นสแตทของรายการขอคืนเงินที่เปลี่ยนจาก
 - สแตท Waiting for Finance Approve เมื่อผู้อนุมัติได้ทำการ Approved
- Rejected เป็นสแตทของรายการขอคืนเงินที่เปลี่ยนจาก
 - Waiting for Manager Approve เมื่อผู้อนุมัติได้ทำการ Reject รายการขอคืนเงิน
 - Waiting for Cost Center Approve เมื่อผู้อนุมัติได้ทำการ Reject รายการขอคืนเงิน
 - Waiting for Finance Approve เมื่อผู้อนุมัติได้ทำการ Reject รายการขอคืนเงิน

4.5 คลาสไดอะแกรม

คลาสไดอะแกรม เป็นแผนภาพอธิบายถึงคลาสในระบบ รวมถึงแสดงความสัมพันธ์ระหว่างคลาสเหล่านั้น โดยที่คลาสในระบบโดยทั่วไป จะแบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ บาวเดรีคลาส (Boundary Class) คอนโทรลคลาส (Control Class) และเอนทิตีคลาส (Entity Class) แต่ในที่นี้จะนำเสนอเฉพาะเอนทิตีคลาส ซึ่งเป็นคลาสหลักที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ที่มีอยู่ในระบบ และเรียกได้อีกชื่อหนึ่งว่า โดเมนคลาสไดอะแกรม (Domain Class Diagram) ดังรูปที่ 4.8



รูปที่ 4.8 รูปแสดงคลาสไดอะแกรมของระบบบริหารจัดการกระบวนการอนุมัติผ่านเว็บ

จากรูปที่ 4.8 คลาสแต่ละคลาสในระบบบริหารจัดการกระบวนการอนุมัติผ่านเว็บจะมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. **คลาส Expense Claim Transaction** เป็นคลาสสำหรับแทนการขอคืนเงินของพนักงาน และเป็นคลาสหลักที่จะคลุมคลาสอื่นๆ เช่น Detail และ Status เป็นต้น ในส่วนของแอตทริบิวต์ของคลาสนี้ จะประกอบไปด้วยข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับขอคืนเงิน ดังนี้
 - 1.1 หมายเลขเอกสารขอคืนเงิน
 - 1.2 คำอธิบาย
 - 1.3 ช่วงเวลาเริ่มต้นของการขอคืนเงิน
 - 1.4 ช่วงเวลาสิ้นสุดของการขอคืนเงิน

2. **คลาส Detail** เป็นคลาสสำหรับแทนรายละเอียดข้อมูลในเอกสารแนบสำหรับการขอคืนเงิน คลาสนี้จะประกอบไปด้วยแอตทริบิวต์ ดังต่อไปนี้
 - 2.1 ชื่อของรายการเบิก
 - 2.2 วันที่ปรากฏในเอกสารแนบ หรือใบเสร็จรับเงิน
 - 2.3 คำอธิบายเพิ่มเติม
 - 2.4 จำนวนเงิน
 - 2.5 เอกสารแนบ หรือใบเสร็จตัวจริง

3. **คลาส Status** เป็นคลาสสำหรับแสดงสถานะของ คลาส Expense Claim Transaction ขณะที่อยู่ในระบบ คลาสนี้จะประกอบไปด้วยแอตทริบิวต์ ดังต่อไปนี้
 - 3.1 รหัสของสถานะ
 - 3.2 คำอธิบายสถานะของเอกสาร
 - รอการอนุมัติ (Waiting for approval)
 - แก้ไข เพื่อส่งเรื่องใหม่ (Rework)
 - ผ่านการพิจารณา (Approved)
 - ไม่ผ่านการพิจารณา (Rejected)
 - ถูกยกเลิก (Canceled)

4. **คลาส Item** เป็นคลาสสำหรับแทนรายการสิ่งของที่องค์กรอนุญาตให้พนักงานสามารถขอคืนเงิน หรือเบิกได้ในกรณีที่มีการซื้อ หรือใช้บริการจ่ายในรายการนั้น คลาสนี้จะประกอบไปด้วยแอตทริบิวต์ ดังต่อไปนี้
 - 4.1 รหัสของสินค้า หรือบริการ
 - 4.2 ชื่อสินค้า หรือบริการ
 - 4.3 คำอธิบายเพิ่มเติม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. **คลาส Budget** เป็นคลาสสำหรับแทนรายการงบประมาณของระบบ คลาสนี้จะประกอบไปด้วยแอตทริบิวต์ ดังต่อไปนี้
 - 5.1 รหัสงบประมาณ
 - 5.2 ชื่องบประมาณ
 - 5.3 วันที่เริ่มตั้งงบประมาณ
 - 5.4 วันที่สิ้นสุดงบประมาณ
 - 5.5 ประเภทของงบประมาณ
 - 5.6 จำนวนเงินของงบประมาณ
 - 5.7 ปีงบประมาณ
6. **คลาส CostCenter** เป็นคลาสสำหรับแทนรายการงบเบิกของแต่ละแผนก หรือหน่วยงานย่อยในองค์กร คลาสนี้จะประกอบไปด้วยแอตทริบิวต์ ดังต่อไปนี้
 - 6.1 รหัสของงบเบิก
 - 6.2 วันที่เริ่มต้นงบเบิก
 - 6.3 วันที่สิ้นสุด
 - 6.4 จำนวนเงิน
7. **คลาส Employee** เป็นคลาสสำหรับแทนรายการข้อมูลพนักงาน คลาสนี้จะประกอบไปด้วย แอตทริบิวต์ ดังต่อไปนี้
 - 7.1 รหัสพนักงาน
 - 7.2 ชื่อ
 - 7.3 นามสกุล
 - 7.4 หมายเลขโทรศัพท์
 - 7.5 สถานะ
 - 7.6 วันที่เริ่มงาน
 - 7.7 อีเมลล์
8. **คลาส Approver** เป็นคลาสสำหรับแทนรายการข้อมูลผู้อนุมัติ โดยคลาสนี้จะต้องมีคลาส Employee มาก่อนถึงจะสามารถมีได้ คลาสนี้จะประกอบไปด้วยแอตทริบิวต์ ดังต่อไปนี้
 - 8.1 รหัสผู้อนุมัติ
 - 8.2 วันที่เริ่มที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นผู้ที่สามารถอนุมัติได้
 - 8.3 วันที่สิ้นสุดการเป็นผู้ที่สามารถอนุมัติได้

9. คลาส **Manager** เป็นคลาสสำหรับแทนรายการข้อมูลผู้บริหาร โดยคลาสนี้จะต้องมีคลาส **Employee** มาก่อนถึงจะสามารถมีได้ คลาสนี้จะประกอบไปด้วยแอตทริบิวต์ดังต่อไปนี้

- 9.1 รหัสผู้บริหาร
- 9.2 วันที่เริ่มต้นการเป็นผู้บริหาร
- 9.3 วันที่สิ้นสุดการเป็นผู้บริหาร

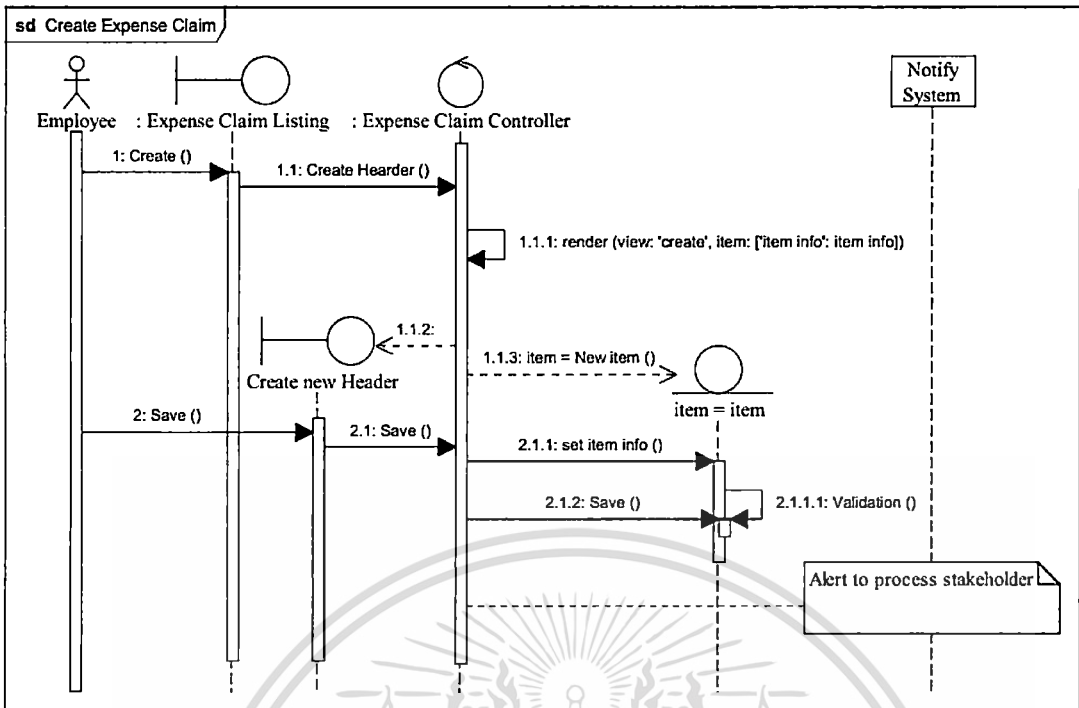
4.6 ซีเควนซ์ไดอะแกรม

ซีเควนซ์ไดอะแกรม เป็นแผนภาพที่อธิบายถึงกิจกรรมที่เกิดขึ้นกับอ็อบเจกต์ หรือคลาสนี้ทำการติดต่อสื่อสารกันตามลำดับเวลา ทั้งนี้ได้นำเสนอซีเควนซ์ไดอะแกรมที่สำคัญ ซึ่งระบบบริหารจัดการกระบวนการอนุมัติผ่านเว็บ จะประกอบไปด้วยซีเควนซ์ไดอะแกรมที่หลักๆ ดังนี้

2.1.2 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการสร้างรายการขอคืนเงินของพนักงาน

ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการสร้างรายการขอคืนเงินของพนักงาน แสดงได้ดังรูปที่ 4.9 โดยสามารถอธิบายการทำงาน เริ่มจากพนักงานส่งคำร้องขอสร้างการรายการเบิกไปยัง Expense Claim Controller ผ่านทางหน้าจอการสร้างรายการขอคืนเงินซึ่งจะเปรียบเสมือนกับการเรียกให้ชุดคำสั่ง “create” ของ Expense Claim Controller ขึ้นมาทำงาน และภายในชุดคำสั่งนี้ จะมีการสร้างหน้าจอบันทึกข้อมูลการขอคืนเงิน เพื่อรอรับข้อมูลจากพนักงาน

เมื่อพนักงานกรอกข้อมูลเกี่ยวกับการขอคืนเงินเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะส่งคำร้องขอไปยัง Expense Claim Controller เพื่อสั่งให้บันทึกข้อมูลรายการขอคืนเงิน ซึ่งเปรียบเสมือนการเรียกให้ชุดคำสั่ง “save” ของ Expense Claim Controller ขึ้นมาทำงาน ภายในชุดคำสั่งนี้ จะสั่งให้มีการสร้างรายละเอียดรายการเบิก (Item) มาใหม่ โดยจะแทนด้วยอ็อบเจกต์ของคลาส ITEM ชื่อว่า item หลังจากนั้นจึงใส่ข้อมูลตามที่พนักงานกรอกให้กับ item และเรียกให้ชุดคำสั่ง “save” ของ Expense Claim ทำงานเพื่อบันทึกข้อมูลทั้งหมดลงสู่ฐานข้อมูล ภายในชุดคำสั่ง “save” จะมีการเรียกใช้ชุดคำสั่ง “validate” เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนบันทึกจริง หากไม่มีข้อผิดพลาดใดๆ ชุดคำสั่ง “save” ของ Expense Claim Controller จะสร้างหน้าจอแสดงข้อมูลรายการขอคืนเงินเพื่อยืนยันความถูกต้อง และส่งข้อความไปยังระบบการแจ้งเตือน เพื่อแจ้งเตือนผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับกระบวนการขอคืนเงิน แต่หากมีข้อผิดพลาดที่ทำให้ไม่สามารถบันทึกข้อมูลได้ ชุดคำสั่ง “save” ของ Expense Claim Controller จะแสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลรายการขอคืนเงินอีกครั้งหนึ่ง พร้อมทั้งแสดงข้อความเตือนให้พนักงานทำการแก้ไข



รูปที่ 4.9 รูปแสดงซีเควนซ์ไดอะแกรมของการสร้างรายการขอคืนเงินของพนักงาน

2.1.3 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการพิจารณาอนุมัติของผู้อนุมัติ

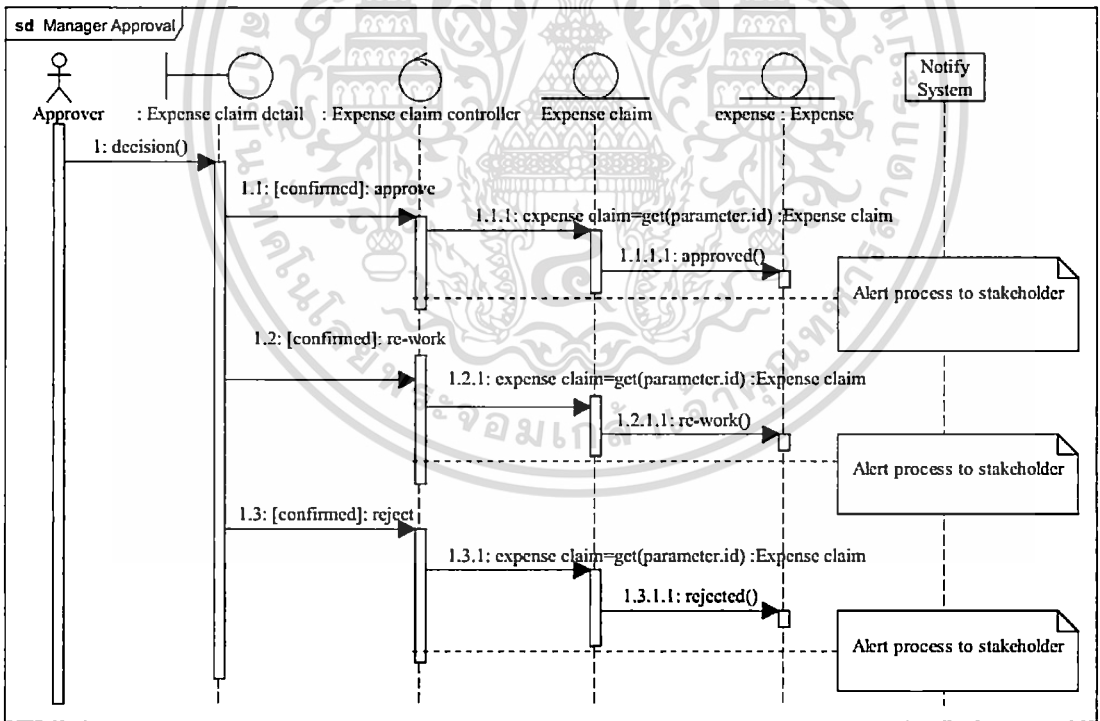
ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการพิจารณาอนุมัติของผู้อนุมัติ แสดงได้ดังรูปที่ 4.10 โดยผู้อนุมัติจะต้องส่งคำร้องขอผ่านทางหน้าจอแสดงข้อมูลรายการที่รอการอนุมัติไปยัง Expense Claim Controller ซึ่งจะเปรียบเสมือนการเรียกให้ชุดคำสั่ง ดังต่อไปนี้

การเรียกให้ชุดคำสั่ง “approve” ของ Expense Claim Controller ขึ้นมาทำงาน แต่คำร้องนี้จะถูกส่งก็ต่อเมื่อผู้อนุมัติแสดงความจำนงแล้วว่า ตั้งใจให้การอนุมัติรายการขอคืนเงินนี้จริงเท่านั้น ภายในชุดคำสั่ง “approve” นี้ จะมีการค้นหาข้อมูลรายการขอคืนเงินตามหมายเลขรายการขอคืนเงินผ่านทางชุดคำสั่ง “get” ของคลาส Expense และแทนด้วยอ็อบเจกต์ชื่อ expense หลังจากนั้นจึงเรียกให้ชุดคำสั่ง “approve” ของ expense ขึ้นมาทำงาน ซึ่งภายในชุดคำสั่งนี้จะทำการอนุมัติรายการข้อมูลการขอคืนเงิน และปรับปรุงข้อมูลในฐานข้อมูลจริง และเมื่อปรับปรุงข้อมูลเสร็จแล้วชุดคำสั่ง “approve” ของ Expense Claim Controller จะสร้างหน้าจอแสดงรายการขอคืนเงินที่ได้รับ การอนุมัติแล้วเพื่อยืนยันความถูกต้องอีกครั้ง รวมทั้งจะทำการส่งการแจ้งเตือนไปยัง Notify System เพื่อแจ้งเตือนไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการทำงานทราบ

การเรียกให้ชุดคำสั่ง “re-work” ของ Expense Claim Controller ขึ้นมาทำงาน แต่คำร้องนี้จะถูกส่งก็ต่อเมื่อผู้อนุมัติแสดงความจำนงว่าตั้งใจทำการขอการอนุมัติรายการขอคืนเงินนี้จริงเท่านั้น ภายในชุดคำสั่ง “re-work” นี้ จะมีการค้นหาข้อมูลรายการขอคืนเงินตามหมายเลขรายการขอคืนเงิน ผ่านทางชุดคำสั่ง “get” ของคลาส Expense และแทนด้วยอ็อบเจกต์ชื่อ expense หลังจากเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นั่นจึงเรียกให้ชุดคำสั่ง “re-work” ของ expense ขึ้นมาทำงาน ซึ่งภายในชุดคำสั่งนี้จะทำการชดถการอนุมัติรายการข้อมูลการขอคืนเงิน และปรับปรุงข้อมูลในฐานข้อมูลจริง และเมื่อปรับปรุงข้อมูลเสร็จแล้ว ชุดคำสั่ง “re-work” ของ Expense Claim Controller จะสร้างหน้าจอแสดงรายการขอคืนเงินที่ได้รับการชดถการอนุมัติแล้วเพื่อยืนยันความถูกต้องอีกครั้ง รวมทั้งจะทำการส่งการแจ้งเตือนไปยัง Notify System เพื่อแจ้งเตือนไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการทำงานทราบ

การเรียกใช้ชุดคำสั่ง “reject” ของ Expense Claim Controller ขึ้นมาทำงาน แต่คำร้องนี้จะถูกส่งก็ต่อเมื่อผู้อนุมัติแสดงความจำนงปฏิเสธการอนุมัติรายการขอคืนเงินนี้จริงเท่านั้น ภายในชุดคำสั่ง “reject” นี้ จะมีการค้นหาข้อมูลรายการขอคืนเงินตามหมายเลขรายการขอคืนเงิน ผ่านทางชุดคำสั่ง “get” ของคลาส Expense และแทนด้วยอ็อบเจกต์ชื่อ expense หลังจากนั้นจึงเรียกให้ชุดคำสั่ง “reject” ของ expense ขึ้นมาทำงาน ซึ่งภายในชุดคำสั่งนี้จะทำการปฏิเสธการอนุมัติรายการขอคืนเงิน และปรับปรุงข้อมูลในฐานข้อมูลจริง และเมื่อปรับปรุงข้อมูลเสร็จแล้ว ชุดคำสั่ง “reject” ของ Expense Claim Controller จะสร้างหน้าจอแสดงรายการขอคืนเงินที่ได้รับการปฏิเสธการอนุมัติแล้วเพื่อยืนยันความถูกต้องอีกครั้ง รวมทั้งจะทำการส่งการแจ้งเตือนไปยัง Notify System เพื่อแจ้งเตือนไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการทำงานทราบ



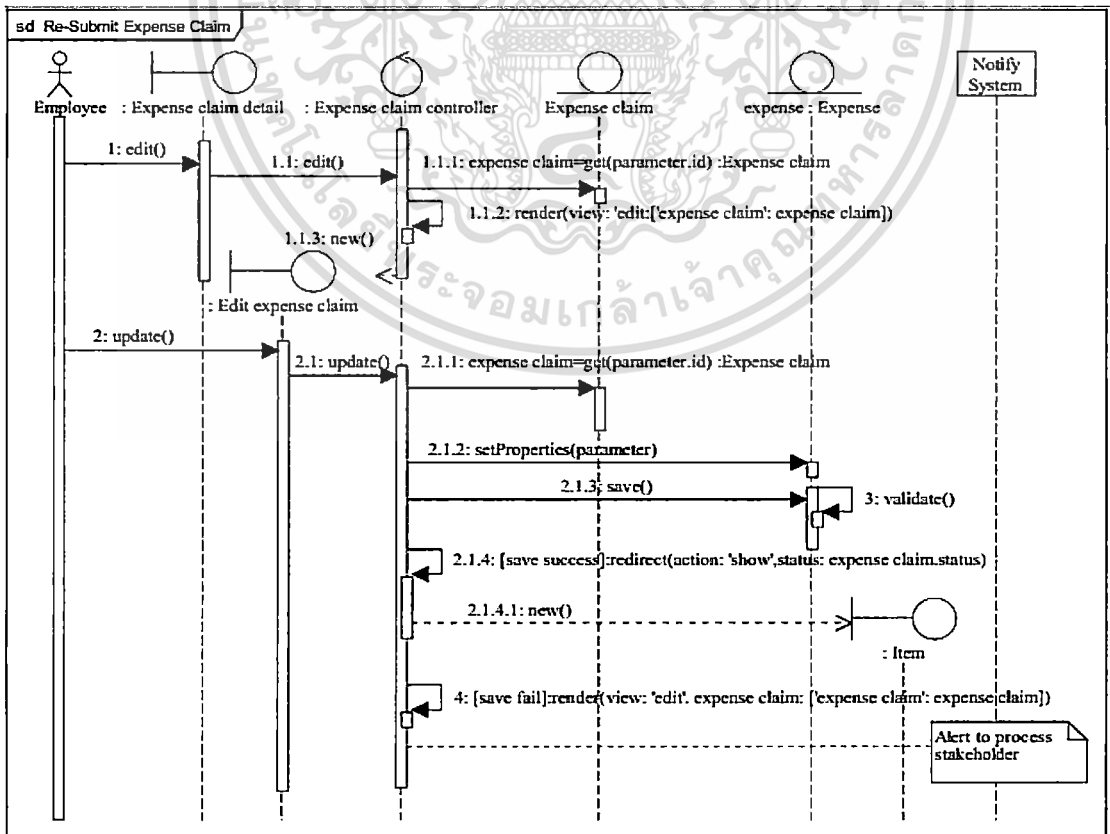
รูปที่ 4.10 รูปแสดงซีเควนซ์ไดอะแกรมของการพิจารณาอนุมัติของผู้อนุมัติ

2.1.4 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการแก้ไข และส่งคำร้องขออนุมัติใหม่อีกครั้ง

ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการแก้ไข และส่งคำร้องขออนุมัติใหม่ แสดงได้ดังรูปที่ 4.11 โดย

เริ่มจากพนักงานส่งคำร้องขอแก้ไขรายการเบิกที่ถูกชดถการอนุมัติไปยัง Expense Claim Controller เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พร้อมทั้งหมายเลขเอกสารเบิกที่ต้องการแก้ไข ผ่านทางหน้าจอแสดงข้อมูลรายการขอคืนเงิน ซึ่งจะเปรียบเสมือนกับการเรียกให้ชุดคำสั่ง “edit” ของ Expense Claim Controller ให้ทำงาน และภายในชุดคำสั่งนี้ จะค้นหารายการเบิกตามหมายเลขเอกสารเบิกที่ระบุไว้ โดยการเรียกชุดคำสั่ง “get” ของคลาส Expense และสร้างหน้าจอสำหรับแก้ไขข้อมูลรายการเบิกที่ถูกชดการอนุมัติ เพื่อให้พนักงานแก้ไข เมื่อแก้ไขข้อมูลรายการเบิกเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะส่งคำร้องขอไปยัง Expense Claim Controller อีกครั้งเพื่อบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล ซึ่งจะเปรียบเสมือนกับการเรียกให้ชุดคำสั่ง “update” ของ Expense Claim Controller ขึ้นมาทำงาน ภายในชุดคำสั่งนี้ จะค้นหารายการเบิกตามหมายเลขรายการเบิกอีกครั้งหนึ่ง โดยแทนรายการเบิกนี้ด้วยอ็อบเจกต์ของคลาส Expense ชื่อ expense และทำการปรับปรุงข้อมูลของ expense ให้ตรงตามที่พนักงานแก้ไขและเรียกให้ชุดคำสั่ง “save” ของ expense ขึ้นมาทำงาน ซึ่งภายในจะมีการเรียกใช้ชุดคำสั่ง “validate” เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล หากไม่มีข้อผิดพลาดใดๆ ชุดคำสั่ง “update” ของ Expense Claim Controller จะสร้างหน้าจอแสดงข้อมูลรายการเบิกที่แก้ไขแล้วเพื่อยืนยันการแก้ไข แต่ถ้าหากมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น จะแสดงหน้าจอแก้ไขข้อมูลรายการเบิกอีกครั้ง และแสดงข้อความเตือนให้พนักงานทำการแก้ไขข้อผิดพลาดดังกล่าว เมื่อเสร็จกระบวนการแก้ไข และระบบทำการบันทึกข้อมูลได้สำเร็จ Expense Claim Controller จะทำการส่งการแจ้งเตือนไปยัง Notify System เพื่อแจ้งเตือนไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการทำงานทราบ



รูปที่ 4.11 รูปแสดงซีควเอนซ์โคแอมแกรมของการแก้ไข และส่งคำร้องขออนุมัติใหม่อีกครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

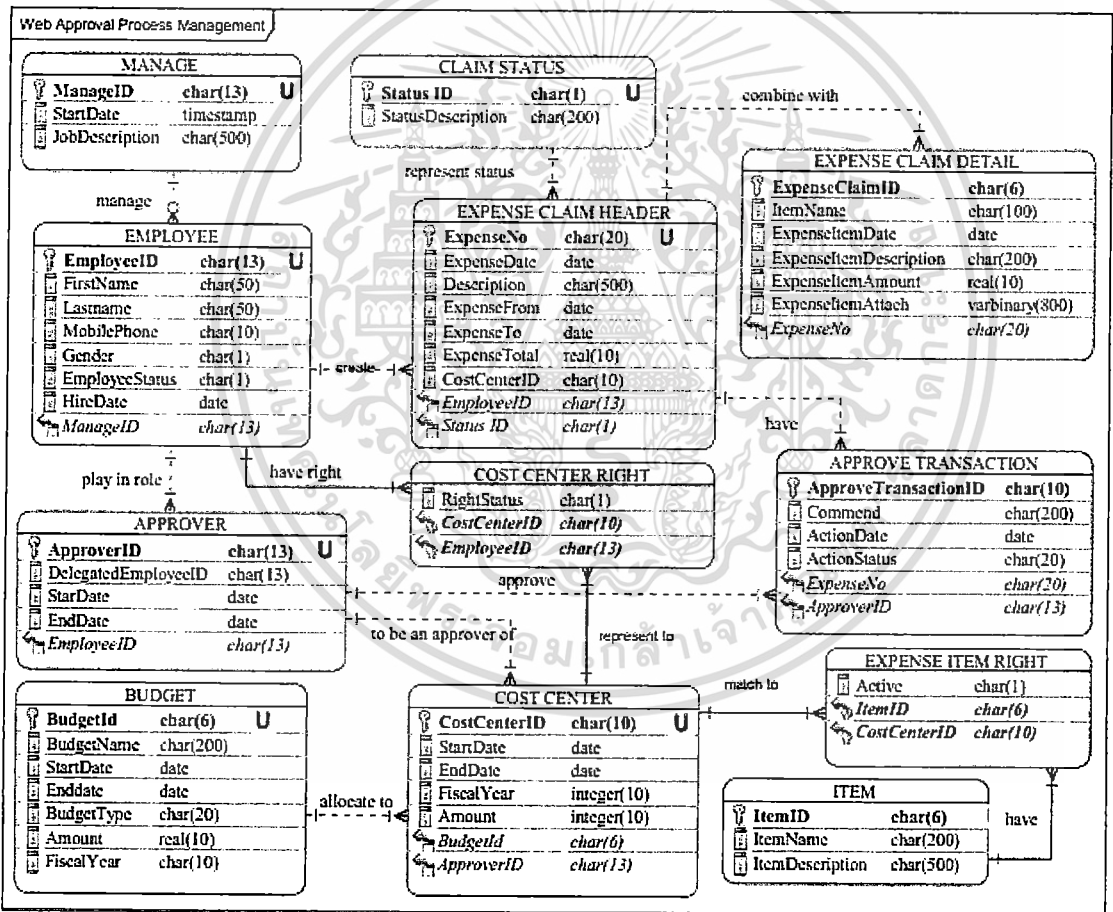
บทที่ 5

การออกแบบฐานข้อมูล

ในบทนี้จะเป็นการนำเสนอการออกแบบฐานข้อมูลของระบบบริหารจัดการกระบวนการอนุมัติผ่านเว็บ โดยจะนำเสนอในรูปแบบของแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี เพื่อแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของเอนทิตีต่างๆ ที่มีอยู่ในระบบ รวมทั้งอธิบายถึงพจนานุกรมข้อมูล เพื่อให้เห็นถึงรายละเอียดของข้อมูลต่างๆ ในฐานข้อมูล โดยมีรายละเอียดต่างๆ ดังนี้

5.1 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี

รูปที่ 5.1 แสดงแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีของระบบบริหารจัดการกระบวนการอนุมัติผ่านเว็บ ประกอบไปด้วยเอนทิตีต่างๆ ดังต่อไปนี้



รูปที่ 5.1 รูปแสดงแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีของระบบ

ตารางที่ 5.1 แสดงความหมาย และชื่อของเอนทิตีของระบบ โดยแต่ละเอนทิตีมีหน้าที่ในการจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 พจนานุกรมข้อมูล

พจนานุกรมข้อมูล คือ โครงสร้างและความสัมพันธ์ของข้อมูลในระบบบริหารจัดการ กระบวนการอนุมัติผ่านเว็บ แสดงได้ดังตารางที่ 5.1 – 5.12

ตารางที่ 5.1 แสดงรายชื่อ และหน้าที่ของเอนทิตีของระบบทั้งหมด

ชื่อตาราง	หน้าที่
MANAGER	ทำหน้าที่เก็บข้อมูลของผู้บริหาร
EMPLOYEE	ทำหน้าที่เก็บข้อมูลของพนักงาน
APPROVER	ทำหน้าที่เก็บข้อมูลผู้อนุมัติการจ่ายเงิน
BUDGET	ทำหน้าที่เก็บข้อมูลของงบประมาณต่างๆ
CLAIM STATUS	ทำหน้าที่เก็บข้อมูลของสถานะเอกสารเบิก
EXPENSE CLAIM HEADER	ทำหน้าที่เก็บข้อมูลเอกสารเบิกเงิน
EXPENSE CLAIM DETAIL	ทำหน้าที่เก็บรายการเบิกในเอกสารเบิกเงิน
COST CENTER RIGHT	ทำหน้าที่เก็บข้อมูลสิทธิการใช้งานเบิกของพนักงาน เพื่อบอกว่าพนักงานสามารถเบิกจากงบเบิกส่วนไหนได้บ้าง
COST CENTER	ทำหน้าที่เก็บข้อมูลงบเบิก
ITEM	ทำหน้าที่เก็บข้อมูลการรายการทั้งหมดที่เบิกได้
EXPENSE ITEM RIGHT	ทำหน้าที่เก็บข้อมูลสิทธิการเบิกของพนักงาน กับรายการทั้งหมด เพื่อบอกว่าพนักงานสามารถใช้สิทธิเบิกรายการไหนได้บ้าง
APPROVE TRANSACTION	ทำหน้าที่เก็บข้อมูล และประวัติการอนุมัติของแต่ละรายการเบิก

ตารางที่ 5.2 แสดงรายละเอียดพจนานุกรมข้อมูลตาราง EMPLOYEE (พนักงาน)

ลำดับ	แอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
1	EmployeeID	CHAR	13	รหัสพนักงาน	PK	
2	FirstName	CHAR	50	ชื่อพนักงาน		
3	LastName	CHAR	50	นามสกุลพนักงาน		
4	MobilePhone	CHAR	10	หมายเลขโทรศัพท์		
5	HireDate	DATE		วันที่เข้าทำงาน		
7	Gender	CHAR	10	เพศ		
8	Email	CHAR	60	อีเมล		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 (ต่อ)

9	EmploymentStatus	CHAR	1	สถานะการจ้างงาน		
10	ManageID	CHAR	13	รหัสหัวหน้างาน	FK	MANAGER

ตารางที่ 5.3 แสดงรายละเอียดพจนานุกรมข้อมูลตาราง MANAGER (ผู้บริหาร)

ลำดับ	แอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
1	ManagerID	CHAR	13	รหัสผู้บริหาร	PK	
2	SatartDate	DATE		วันที่เริ่มเป็นผู้บริหาร		
3	JobDescription	CHAR	500	ชื่อตำแหน่ง		

ตารางที่ 5.4 แสดงรายละเอียดพจนานุกรมข้อมูลตาราง APPROVER (ผู้อนุมัติ)

ลำดับ	แอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
1	ApproverID	CHAR	13	รหัสผู้อนุมัติ	PK	
2	DelegatedEmployeeID	CHAR	13	รหัสพนักงานที่ได้รับสิทธิ์ต่อ		
3	StartDate	DATE		วันที่ได้รับการให้สิทธิ		
4	EndDate	DATE		วันที่สิ้นสุดการให้สิทธิ		
5	EmployeeID	CHAR	13	รหัสพนักงาน	FK	EMPLOYEE

ตารางที่ 5.5 แสดงรายละเอียดพจนานุกรมข้อมูลตาราง CLAIM STATUS (สถานะเอกสาร)

ลำดับ	แอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
1	StatusID	CHAR	1	รหัสสถานะ	PK	
2	StatusDescription	CHAR	200	คำอธิบายสถานะ		

ตารางที่ 5.6 แสดงรายละเอียดพจนานุกรมข้อมูลตาราง EXPENS CLAIM HEADER (เอกสารการเบิก)

ลำดับ	แอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
1	ExpenseNo	CHAR	20	หมายเลขเอกสารเบิกเงิน	PK	
2	ExpenseDate	DATE		วันที่ทำการเบิกเงิน		
3	Description	CHAR	500	คำอธิบายการเบิกเงิน		
4	ExpenseFrom	DATE		วันแรกของช่วงเวลาเบิก		
5	ExpenseTo	DATE		วันสุดท้ายของช่วงเวลาเบิก		
6	ExpenseTotal	REAL	10	ผลรวมของยอดเบิก		
7	CostCenterID	CHAR	10	รหัสงบเบิก		
8	EmployeeID	CHAR	13	รหัสพนักงาน	PK	EMPLOYEE
9	StatusID	CHAR	1	รหัสสถานะ	PK	CLAIM STATUS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.7 แสดงรายละเอียดพจนานุกรมข้อมูลตาราง EXPENSE CLAIM DETAIL (รายการเบิกในเอกสารเบิก)

ลำดับ	แอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
1	ExpenseClaimID	CHAR	6	รหัสรายการเบิก	PK	
2	ItemName	CHAR	100	คำอธิบายรายการเบิก		
3	ExpenseItemDate	DATE		วันที่ระบุการใช้จ่าย		
4	ExpenseItemDescription	CHAR	200	คำอธิบายเพิ่มเติม		
5	ExpenseItemAmount	REAL	10	จำนวนเงินที่เบิก		
6	ExpenseItemAttach	BINARY	800	เอกสารแนบ		
7	ExpenseNo	CHAR	20	หมายเลขเอกสารเบิก เงิน	FK	EXPENSE CLAIM HEADER

ตารางที่ 5.8 แสดงรายละเอียดพจนานุกรมข้อมูลตาราง COST CENTER RIGHT (สิทธิของพนักงานที่สามารถใช้ประโยชน์จากงบเบิกส่วนไหนได้บ้าง)

ลำดับ	แอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
1	RightStatus	CHAR	1	สถานะสิทธิการเบิก		
2	CostCenterID	CHAR	10	รหัสงบบเบิก	PK, FK	COST CENTER
3	EmployeeID	CHAR	13	รหัสพนักงาน	PK, FK	EMPLOYEE

ตารางที่ 5.9 แสดงรายละเอียดพจนานุกรมข้อมูลตาราง COST CENTER (ข้อมูลงบบเบิก)

ลำดับ	แอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
1	CostCenterID	CHAR	10	รหัสงบบเบิก	PK	
2	StartDate	DATE		วันเริ่มต้นตั้งงบบ		
3	EndDate	DATE		วันสุดท้ายที่ใช้งบได้		
4	FiscalYear	Int	10	ปีงบประมาณ		
5	Amount	Int	10	จำนวนงบประมาณ		
6	BudgeID	CHAR	6	รหัสงบประมาณหลัก	FK	BUDGET
7	ApproverID	CHAR	13	รหัสผู้อนุมัติจ่าย	FK	APPROVER

ตารางที่ 5.10 แสดงรายละเอียดพจนานุกรมข้อมูลตาราง ITEM (รายการเบิกทั้งหมด)

ลำดับ	แอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
1	ItemID	CHAR	6	รหัสรายการเบิก	PK	
2	ItemName	CHAR	200	ชื่อรายการที่เบิกได้		
3	ItemDescription	CHAR	500	คำอธิบายเพิ่มเติม		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.11 แสดงรายละเอียดพจนานุกรมข้อมูลตาราง EXPENSE ITEM RIGHT (สิทธิของพนักงานที่สามารถเบิกรายการไหนได้บ้าง)

ลำดับ	แอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
1	Active	CHAR	1	แสดงสิทธิพนักงาน		
2	ItemID	CHAR	6	รหัสรายการเบิก	PK, FK	
3	CostCenterID	CHAR	10	รหัสงบเบิก	PK, FK	

ตารางที่ 5.12 แสดงรายละเอียดพจนานุกรมข้อมูลตาราง APPROVE TRANSACTION (ข้อมูลประวัติการอนุมัติ)

ลำดับ	แอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
1	ApproveTransactionID	CHAR	10	รหัส	PK	
2	Commend	CHAR	200	คำอธิบายเพิ่มเติมในการตัดสินใจอนุมัติ หรือไม่อนุมัติ		
3	ActionDate	CHAR		วันที่ทำการอนุมัติ		
4	ActionStatus	CHAR	20	สถานะการอนุมัติ		
5	ExpenseNo	CHAR	20	หมายเลขเอกสารเบิกเงิน	FK	EXPENSE CLAIM HEADER
6	ApproverID	CHAR	13	รหัสผู้อนุมัติ	FK	APPROVER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

การพัฒนาระบบ

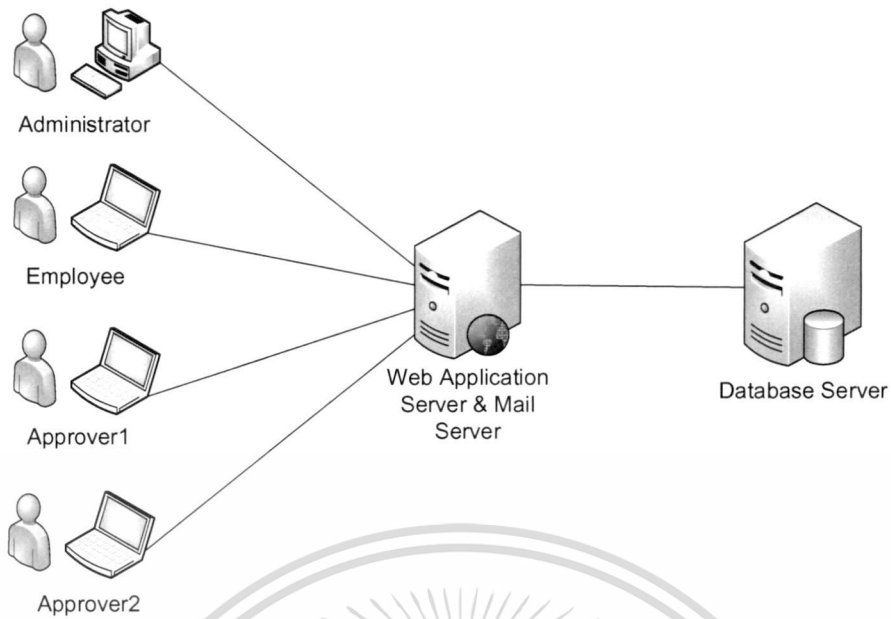
หลังจากที่ได้ทำการออกแบบระบบตามรายละเอียดในบทที่ 4 และ 5 แล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการพัฒนาระบบบริหารจัดการกระบวนการอนุมัติผ่านเว็บให้เป็นไปตามที่ได้ออกแบบไว้ และเพื่อให้สามารถนำไปใช้ได้จริงตามความต้องการของผู้ใช้งาน

6.1 สถาปัตยกรรมของระบบ

ระบบบริหารจัดการกระบวนการอนุมัติผ่านเว็บจะใช้สถาปัตยกรรมแบบ 3 เทียร์เป็นพื้นฐานในการพัฒนาระบบ โดยสถาปัตยกรรมในรูปแบบนี้ จะมีการแบ่งระบบออกเป็นส่วนๆ เพื่อทำหน้าที่แตกต่างกัน ดังนี้

- 1. Presentation Tier** คือ ส่วนที่รับผิดชอบในการแสดงผลหน้าจอต่างๆของระบบ โดยในระบบบริหารจัดการกระบวนการอนุมัติผ่านเว็บจะพัฒนาส่วนของ Presentation Tier ทำงานอยู่ภายในโปรแกรมเบราว์เซอร์ของเครื่องไคลเอนท์
- 2. Middle Tier** คือ ส่วนที่รับผิดชอบในการประมวลผลกฎทางธุรกิจต่างๆ และเป็นส่วนที่ใช้ควบคุมการทำงานขององค์ประกอบทุกส่วนของระบบ ให้ทำงานสอดคล้องประสานกันอย่างมีประสิทธิภาพ โดยในระบบบริหารจัดการกระบวนการอนุมัติผ่านเว็บ จะพัฒนาส่วนของ Middle Tier ขึ้นมาโดยอาศัยคอตเน็ตเฟรมเวิร์ค และทำงานอยู่บนเครื่องเซิร์ฟเวอร์ที่ติดตั้งโปรแกรมแอปพลิเคชันเซิร์ฟเวอร์ต่างๆของเทคโนโลยีคอตเน็ต ซึ่งในที่นี้จะใช้วิชวลชีชาปเป็นภาษาในการพัฒนา และอิน โฟพาทส์ ในการพัฒนาเว็บฟอร์ม
- 3. Data Tier** คือ ส่วนที่รับผิดชอบในการจัดการกับข้อมูลในฐานข้อมูล ซึ่งในระบบบริหารจัดการกระบวนการอนุมัติผ่านเว็บ จะใช้ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ในการทำงาน ดังนั้น ในส่วนของ Data Tier นี้ จะต้องทำงานอยู่บนเครื่องเซิร์ฟเวอร์ที่ติดตั้งระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (RDBMS) ซึ่งในที่นี้จะใช้ เอสคิวเอล เซอเวอร์

โดยภาพรวมแล้ว สถาปัตยกรรมของระบบบริหารจัดการกระบวนการอนุมัติผ่านเว็บจะสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 6.1



รูปที่ 6.1 รูปแสดงสถาปัตยกรรมของระบบบริหารจัดการกระบวนการอนุมัติผ่านเว็บ

6.2 รายละเอียดอุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนา

สำหรับรายละเอียดของอุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนา สามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของฮาร์ดแวร์ และส่วนของซอฟต์แวร์ ซึ่งในระบบบริหารจัดการกระบวนการอนุมัติผ่านเว็บจะมีรายละเอียดของฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนา ดังนี้

1. เครื่องลูกข่ายของผู้ใช้งาน มีคุณสมบัติด้านฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ดังนี้

1.1 คุณสมบัติด้านฮาร์ดแวร์

- CPU: Intel Core i7 2.5 GHz
- RAM: 4 GB
- Hard Disk: 250 GB

1.2 คุณสมบัติด้านซอฟต์แวร์

- Operating System: Microsoft Windows 7
- Web Browser: Internet Explorer 8, Mozilla FireFox 3.6.13 หรือ Google Chrome 8.0

2. เครื่องแม่ข่ายสำหรับ Application Server และ Mail Server มีคุณสมบัติด้านฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ดังนี้

1.1 คุณสมบัติด้านฮาร์ดแวร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- CPU: Intel Core i7 2.5 GHz
- RAM: 8 GB
- Hard Disk: 2.0 TB

1.2 คุณสมบัติด้านซอฟต์แวร์

- Operating System: Microsoft Windows Server
- Web Application Server: IIS8
- Application Development Tool: Inforpath
- Programming Language: Virtual C# และ .Net Framework 3.0

2. เครื่องแม่ข่ายสำหรับ Database Server มีคุณสมบัติด้านฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ดังนี้

2.1 คุณสมบัติด้านฮาร์ดแวร์

- CPU: Intel Core i7 2.5 GHz
- RAM: 8 GB
- Hard Disk: 2.0 TB

2.2 คุณสมบัติด้านซอฟต์แวร์

- Operating System: Microsoft Windows Server
- RDBMS: SQL Server
- Database Management Tool: MSSQL

6.3 รายละเอียดการทำงานของระบบ

การทำงานของระบบบริหารจัดการกระบวนการอนุมัติผ่านเว็บสามารถแบ่งออกได้เป็นหลายส่วน ตั้งแต่การตรวจสอบสิทธิ์ก่อนเข้าใช้งาน การบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องการเบิกจ่าย ตลอดจนการอนุมัติการเบิกจ่าย ซึ่งในแต่ละส่วน สามารถแสดงรายละเอียดได้ดังต่อไปนี้

6.3.1 การทำงานในส่วนของพนักงาน

การทำงานในส่วนนี้ เป็นการทำงานที่ผู้ใช้งานระบบ ซึ่งสามารถที่จะสร้างรายการขอคืนเงิน ตรวจสอบและติดตามรายการขอคืนเงินย้อนหลัง รายการที่ถูกยกเลิก ทั้งหมดทำงานผ่านเบราว์เซอร์ การแสดงผลหน้าจอหลักของพนักงานทั่วไป โดยไม่ต้องใส่ชื่อ และรหัสผ่านเพราะระบบจะทำการพิสูจน์ตัวตน โดยใช้ชื่อ และรหัสผ่าน จากการล็อกอินเข้าวินโดวส์ ดังนั้นจะได้หน้าแรกของระบบ ดังรูปที่ 6.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.2 รูปหน้าจอหลักเพื่อทำรายการขอคืนเงินของพนักงาน

ระบบ Web Approval Process Management ประกอบด้วยเมนู ต่างๆ ดังนี้

- **WAPM System** เป็นกลุ่มเมนูสำหรับผู้ใช้งานทั่วไปเพื่อทำรายการขอคืนเงินของพนักงาน โดยแบ่งออกเป็นเมนูย่อย ดังนี้
 - Submit Expense Claim สำหรับสร้างรายการขอคืนเงินใหม่
 - View Expense Claim สำหรับดูประวัติรายการทั้งหมด รวมทั้งรายการที่เป็น Save Draft หรือ Submitted ไปแล้ว
 - View Pending Approve สำหรับดูรายการขอคืนเงินที่ Submitted ไปแล้ว และอยู่ระหว่างรอการพิจารณาอนุมัติในขั้นตอนต่างๆ
 - Cancel Expense Claim สำหรับดูรายการเบิกที่เคย Submitted ไปแล้ว และสามารถยกเลิกรายการเบิกที่ต้องการได้
- **For Approvals** เป็นกลุ่มเมนูสำหรับผู้อนุมัติ เพื่อให้ผู้อนุมัติสามารถบริหารจัดการงานที่เกี่ยวข้องกับผู้อนุมัติ และแสดงเฉพาะรายการที่เกี่ยวข้องกับผู้อนุมัติเท่านั้น โดยไม่แสดงรายการของบุคคลอื่น
 - Approve สำหรับแสดงรายการที่รอการอนุมัติ และสามารถทำการพิจารณาอนุมัติได้จากเมนูนี้
 - Delegate สำหรับการให้สิทธิ แก่ผู้อื่นเพื่อทำการอนุมัติแทน หรือการยกเลิกสิทธิของคนที่เคยอนุมัติไปแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Web Approval Process Management

Your's Expense Claim Online

Expense Information

Expense No	Auto Generate	Expense Status	New Expense Claim
Expense Date	13-Mar-14	Cost Center	CostCenter-01
Manager Approval	สมหมาย รัตนเกตุ	Fiscal Year	2014
Description	test create Expense Claim		

User Information

Employee Name	อรทัย อคมสุข	Employee ID	EMPID003
Expense From	01-Mar-14	Expense To	15-Mar-14
Total Expense	฿3,500		

Items Information

Expense Date	Expense Item	Description	Amount	Attach File
01-Mar-14	IR-001	Traveling Expense	2300	CASPrereqs.log 6.59 KB
03-Mar-14	IR-002	Telephone Payment	1200	Click here to attach a file
Total			3500	

Insert item

Copyright © 2014 Web Approval Process Management

รูปที่ 6.3 รูปหน้าจอแสดงรายละเอียดการกรอกข้อมูลเพื่อขอคืนเงินของพนักงาน

ตามกระบวนการขอคืนเงิน ทุกครั้งต้องสร้างรายการขอคืนเงินใหม่ โดยพนักงานทุกคนสามารถคลิกที่เมนู Submit Expense Claim เพื่อเข้าสู่หน้าจอหลักของการสร้างรายการขอคืนเงินดังรูปที่ 6.3 ข้อมูลต่างๆ ที่สำคัญแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ดังต่อไปนี้

- **Expense Information** แสดงรายการข้อมูลของการขอคืนเงิน
 - Expense No. คือรหัสแบบฟอร์มรายการขอคืนเงิน โดยระบบจะสร้างเลขตามลำดับโดยอัตโนมัติ รหัสดังกล่าวจะสร้างโดยอัตโนมัติหลังจากที่ผู้ใช้งานกดปุ่ม Submit หรือปุ่ม Save Draft แล้วเท่านั้น
 - Expense Status แสดงสถานะของรายการเบิกจะเป็น New Expense Claim เมื่อมีการสร้างรายการขึ้นมาใหม่ และจะเปลี่ยนหลังจากที่ผู้ใช้งานกดปุ่ม Submit หรือปุ่ม Save Draft โดยสถานะจะเปลี่ยนไปตามเงื่อนไขที่ผู้ใช้เลือก
 - Expense Date คือวันที่สร้างรายการเบิก ระบบจะกำหนดวันที่สร้างรายการเบิกให้เองโดยอัตโนมัติ
 - Cost Center คืองบเบิกที่ผู้ใช้งานสามารถเบิกได้ โดยระบบจะแสดงงบเบิกเฉพาะที่ผู้ใช้งานสามารถเบิกได้เท่านั้น โดยในแต่ละงบเบิกจะมีผู้อนุมัติที่

แตกต่างกันไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Fiscal Year คือปีปัจจุบันของงบเบิก ซึ่งระบบจะยอมให้ให้ผู้ใช้งานสามารถแก้ไขได้
- Manager Approval คือชื่อของผู้อนุมัติในลำดับแรก ปกติจะเป็นผู้จัดการแผนก โดยระบบจะแสดงให้เองโดยอัตโนมัติ
- Description คือคำอธิบายของรายการเบิก ซึ่งสามารถเพิ่มได้
- **User Information** แสดงรายละเอียดของผู้สร้างรายการขอคืนเงิน
 - Employee Name คือชื่อผู้สร้างรายการขอคืนเงิน โดยระบบจะแสดงชื่อของผู้ใช้งานที่ล็อกอินเข้าระบบปัจจุบัน
 - Employee ID คือรหัสพนักงาน โดยจะเป็นรหัสของผู้สร้างรายการขอคืนเงิน
 - Expense From คือวันที่เริ่มต้นของการเบิก
 - Expense To คือวันที่สุดท้ายของการเบิก
 - Expense Total คือจำนวนเงินทั้งหมดของรายการเบิก
- **Item Information**
 - Expense Date คือวันที่ระบุในเอกสารแนบ
 - Expense Item คือ Item ที่ต้องการเบิก โดยระบบจะกรองข้อมูลที่ผู้สร้างรายการเบิกสามารถเบิกได้เท่านั้น โดยอ้างอิงจากจาก Cost Center
 - Description คือคำอธิบายของ Item นั้นๆ
 - Amount คือจำนวนเงินของ Item ที่ต้องการเบิก
 - Attach คือไฟล์แนบของ Item ที่ต้องการเบิก
 - Insert Item จะเป็นปุ่มสำหรับเพิ่ม Item ของรายการเบิก กรณีที่มีมากกว่า 1 รายการ

หลังจากที่ผู้สร้างรายการเบิกได้กรอกข้อมูลทุกอย่างครบถ้วนแล้ว สามารถเลือกการทำงาน

ดังนี้

- ปุ่ม Submit สำหรับส่งรายการเบิกไปยังผู้จัดการตามสายบังคับบัญชา และสถานะของรายการเบิกจะเปลี่ยนเป็น “Waiting Manager Approval” และจะมีอีเมลแจ้งเตือนมายังผู้สร้างรายการขอคืน เพื่อเป็นการแจ้งเตือนว่าได้ส่งรายการขอคืนให้ผู้อนุมัติพิจารณาแล้ว พร้อมทั้งมีอีเมลแจ้งเตือนไปยังผู้อนุมัติการ เพื่อพิจารณาอนุมัติ
- ปุ่ม Save Draft สำหรับบันทึกรายการเบิกเก็บไว้ หลังจากที่ได้กรอกข้อมูลแล้ว เพื่อดำเนินการต่อในภายหลัง โดยระบบจะยังไม่ส่งรายการเบิกไปยังขั้นตอนต่อไป แต่จะ

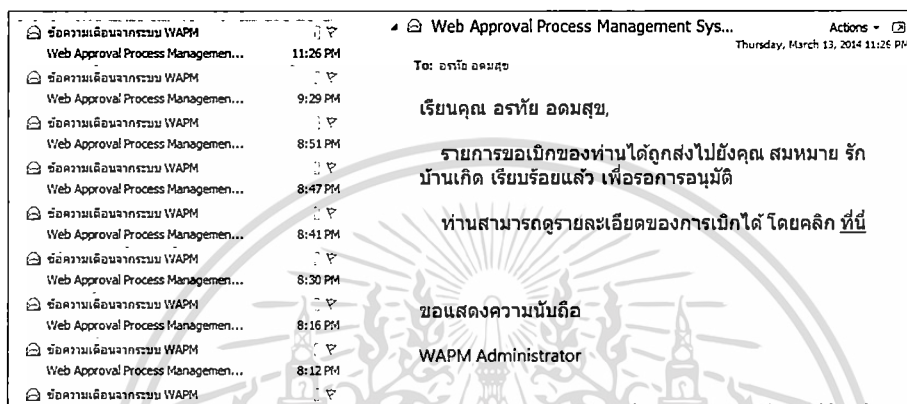
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตเห็นาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เปลี่ยนสถานะเป็น “Save Draft” เพื่อให้ผู้สร้างรายการเบิกสามารถกลับมาแก้ไขในภายหลังได้

- ปุ่ม Close สำหรับปิดแบบฟอร์มรายการเบิก โดยจะไม่มีกักรบันทึกข้อมูลใดๆ ทั้งสิ้น

หลังจากที่กดปุ่ม Submit ไปแล้ว ผู้สร้างรายการขอคืนจะได้อีเมลยืนยันว่าได้ส่งรายการเบิกไปยังผู้ผู้อนุมัติ และภายในอีเมลมีลิงค์ที่สามารถคลิกเพื่อเปิดแบบฟอร์มรายการเบิกเพื่อตรวจสอบข้อมูลการ Submitted ไปแล้ว โดยระบบจะส่งอีเมลแสดงดังรูปที่ 6.4



รูปที่ 6.4 รูปแสดงอีเมลแจ้งเตือนผู้สร้างเอกสารขอคืนเงิน

เมื่อรายการขอคืนเงินได้รับการส่ง ระบบจะทำการส่งรายการขอคืนเงินนั้นให้กับผู้บังคับบัญชาตามสายงาน หรือผู้จัดการแผนก เป็นผู้พิจารณาอนุมัติในลำดับถัดไป โดยผู้อนุมัติเข้าไปตรวจสอบเอกสารได้ในเมนู Approve ภายใต้เมนู Approval

6.3.2 การทำงานในส่วนของผู้อนุมัติลำดับแรก

การทำงานในส่วนนี้ เป็นการทำงานที่ผู้อนุมัติลำดับแรก ลำดับนี้การอนุมัติจะเป็นหน้าที่ของผู้บังคับบัญชาตามสายงาน หรือผู้จัดการแผนก ซึ่งระบบจะตรวจสอบจากโครงสร้างการบริหารจัดการองค์กรเป็นหลัก ผู้อนุมัติสามารถที่จะเข้ามาเพื่อพิจารณาอนุมัติรายการขอคืนเงิน ตรวจสอบและติดตามรายการขอคืนเงินที่ยังไม่ได้รับการพิจารณา โดยทั้งหมดทำงานผ่านเบราว์เซอร์ การแสดงผลหน้าจอหลักของผู้อนุมัติ ไม่ต้องใส่ชื่อ และรหัสผ่าน เพราะระบบจะทำการพิสูจน์ตัวตนด้วยชื่อ และรหัสผ่าน จากการล็อกอินเข้าวินโดวส์ ดังนั้นจะได้หน้าจอสำหรับผู้อนุมัติ ดังรูป ที่ 6.5

The screenshot shows the 'Web Approval Process Management System' interface. At the top, there is a logo for 'KMITL' and the text 'Web Approval Process Management System' with an 'EDIT LIB:KS' link. The main heading is 'Approve Expense Claim'. Below this, there is a sidebar with navigation options: 'WAPM System' (Submit Expense Claim, View Expense Claim, View Pending Approve, Cancel Expense Claim) and 'For Approvals' (Approve, Delegates). The main area displays a table with columns: Name, Description, Expense Date, Expense Total, Expense Status, and Approver/Person. A single entry is visible: 'EX-27' (marked as new), 'test create Expense Claim', '3/14/2014', '5,500', 'Waiting Cost Center Approval', and 'มานพ ขันนดี'.

รูปที่ 6.5 รูปแสดงหน้าจอสำหรับผู้อนุมัติลำดับที่หนึ่ง และแสดงรายการที่รอการอนุมัติ

ผู้อนุมัติยังสามารถเข้าถึงรายการที่รอการอนุมัติ โดยตรวจสอบจากอีเมลที่แจ้งเตือน โดยคลิกที่ ลิงค์ “ที่นี่” ในอีเมล เพื่อเปิดรายการขอคืน ได้โดยตรง

The screenshot shows an email notification from 'Web Approval Process Management...'. The subject is 'ข้อความเตือนจากระบบ WAPM!'. The body of the email reads: 'เรียนคุณ สมหมาย รักบ้านเกิด, ท่านมีรายการอนุมัติจากคุณ อรทัย อดมสุข เป็นจำนวนเงิน 3500 บาท กรุณาพิจารณาเพื่ออนุมัติรายการเบ็ดดังกล่าว โดยคลิก ที่นี่ ขอแสดงความนับถือ WAPM Administrator'. The email is dated Thursday, March 13, 2014 11:26 PM.

รูปที่ 6.6 รูปแสดงอีเมลของระบบส่งถึงผู้อนุมัติลำดับที่หนึ่ง

เมื่อผู้อนุมัติได้ทำการตรวจสอบข้อมูลต่างๆ ของรายการเบิก แสดงในรูป 6.7 โดยสามารถพิจารณาอนุมัติ เพื่อส่งรายการเบิกไปยังขั้นตอนต่อไป ซึ่งการพิจารณาสามารถทำได้ดังนี้

- Approve เป็นการอนุมัติรายการเบิก ระบบจะเปลี่ยนสถานะของรายการเบิกเป็น “Waiting Cost Center Approval” จากนั้นรายการขอคืนจะส่งไปยังผู้อนุมัติในลำดับถัดไป โดยอ้างอิงจาก Cost Center เป็นหลัก

- Rework เป็นการชะลอการอนุมัติ โดยส่งรายการขอคืนกลับไปยังผู้สร้างเพื่อแก้ไขให้ถูกต้อง และส่งกลับมาใหม่ ระบบจะเปลี่ยนสถานะของรายการเบิกเป็น “Waiting for Resubmit”
- Reject เป็นการปฏิเสธที่จะอนุมัติ ระบบจะเปลี่ยนสถานะของรายการเบิกเป็น “Rejected” และจะทำการจบขั้นตอนทั้งหมดทันที

Employee Name	อรทัย อดมสุข	Employee ID	EMPID003
Expense From	3/1/2014	Expense To	3/15/2014
Total Expense	5500		

Items Information				
Expense Date	Expense Item	Description	Amount	Attach File
04-Mar-14	IR-001	Traveling Expense	4300	hubPrereqs.log 649 bytes
06-Mar-14	IR-002	Telephone Payment	1200	Click here to attach a
Total			5500	

Manager Approval	
Action	<input checked="" type="radio"/> Approve <input type="radio"/> Reject <input type="radio"/> Rework
Comment	
Approver Name	สมหมาย ภิรมย์กันเิด
Approve Date	14-Mar-14
<input type="button" value="Submit"/> <input type="button" value="Close"/>	

Copyright © 2014 Web Approval Process Management

รูปที่ 6.7 รูปแสดงหน้าจอสำหรับผู้อนุมัติ เพื่อพิจารณาอนุมัติ

6.3.3 การทำงานในส่วนของผู้อนุมัติลำดับที่สอง

การทำงานในส่วนนี้ เป็นการทำงานที่ผู้อนุมัติลำดับที่สอง ลำดับนี้การอนุมัติจะเป็นหน้าที่ของผู้จัดการโครงการ หรือผู้จัดการแผนกบุคคล ซึ่งจะพิจารณาจากงบเบิกว่าเป็นงบประมาณไหน เช่น ถ้าเป็นงบเบิกของฝ่ายบุคคล ระบบจะกำหนดให้ผู้จัดการฝ่ายบุคคลเป็นผู้อนุมัติ เป็นต้น ผู้อนุมัติสามารถที่จะเข้ามาเพื่อพิจารณาอนุมัติรายการขอคืนเงิน ตรวจสอบและติดตามรายการขอคืนเงินที่ยังไม่ได้รับการอนุมัติ โดยทั้งหมดทำงานผ่านเบราว์เซอร์ การแสดงผลหน้าจอหลักของผู้อนุมัติ และไม่ต้องใส่ชื่อ รหัสผ่าน เพราะระบบจะทำการพิสูจน์ตัวตน ด้วยชื่อ และรหัสผ่าน จากการล็อกอินเข้าวินโดวส์ ดังนั้นจะได้หน้าจอสำหรับผู้อนุมัติ ดังรูป ที่ 6.8

WAPM System

Web Approval Process Management System

Approve Expense Claim

Name	Description	Expense Date	Expense Total	Expense Status	Responsible Person
EX-27	test create Expense Claim	3/14/2014	5,500	Waiting Cost Center Approval	มาเทพ ขอนันต์

For Approvals

Approve

Delegates

รูปที่ 6.8 รูปแสดงหน้าจอสำหรับผู้อนุมัติลำดับที่สอง และแสดงรายการที่รอการอนุมัติ

หรือผู้อนุมัติสามารถเข้าถึงรายการที่ต้องทำการพิจารณาอนุมัติ โดยการเปิดผ่านทางระบบอีเมล และคลิกที่ลิ้งค์ “ที่นี่” ในอีเมล ดังแสดงในรูปที่ 6.9

ข้อความเตือนจากระบบ WAPM!

Web Approval Process Management System

มาเทพ ขอนันต์

เรียน Cost Center Manager,

ท่านมีรายการอนุมัติจากคุณ อรทัย อดมสุข เป็นจำนวนเงิน 2230 บาท

กรุณาพิจารณาเพื่ออนุมัติรายการเบิกดังกล่าว โดยคลิกที่นี่

ขอแสดงความนับถือ

WAPM Administrator

รูปที่ 6.9 รูปแสดงอีเมลแจ้งเตือนไปยังผู้อนุมัติลำดับที่สอง

เมื่อผู้อนุมัติได้ทำการตรวจสอบข้อมูลต่างๆ ของรายการเบิก แสดงในรูป 6.10 โดยสามารถพิจารณาอนุมัติ เพื่อส่งรายการเบิกไปยังขั้นตอนต่อไป ซึ่งการพิจารณาสามารถทำได้ดังนี้

- Approve เป็นการอนุมัติรายการเบิก ระบบจะเปลี่ยนสถานะของรายการเบิกเป็น “Waiting Finance Approval” จากนั้นรายการขอคืนจะส่งไปยังผู้อนุมัติในลำดับถัดไป คือผู้จัดการฝ่ายการเงิน

- Rework เป็นการชะลอการอนุมัติ โดยส่งรายการขอคืนกลับไปยังผู้สร้างเพื่อแก้ไขให้ถูกต้อง และส่งกลับมาใหม่ ระบบจะเปลี่ยนสถานะของรายการเบิกเป็น “Waiting for Resubmit”
- Reject เป็นการปฏิเสธที่จะอนุมัติ ระบบจะเปลี่ยนสถานะของรายการเบิกเป็น “Rejected” และจะทำการจบขั้นตอนทั้งหมดทันที

07-Mar-14	IR-002	Telephone Payment	890	CASPrereqs.log 6.59 KB
				Total 2230
Insert Item				
Manager Approval				
Action	<input checked="" type="radio"/> Approve <input type="radio"/> Reject <input type="radio"/> Rework			
Comment				
Approver Name	สมหมาย ธิกษิต			
Approve Date	14-Mar-14			
Cost Center Owner Approval				
Action	<input checked="" type="radio"/> Approve <input type="radio"/> Reject <input type="radio"/> Rework			
Comment	Cost Center Manager is OK			
Cost Center Owner Name	มานพ ชัยนาคี			
Approval Date	14-Mar-14			
Submit Close				
Copyright © 2014 Web Approval Process Management				

รูปที่ 6.10 รูปแสดงหน้าจอของผู้อนุมัติลำดับที่สอง

6.3.4 การทำงานในส่วนของผู้อนุมัติลำดับที่สาม

การทำงานในส่วนนี้ เป็นการทำงานที่ผู้อนุมัติลำดับที่สาม ลำดับนี้การอนุมัติจะเป็นหน้าที่ของผู้จัดฝ่ายการเงิน ซึ่งจะพิจารณาเป็นลำดับสุดท้าย เมื่อผ่านลำดับนี้ รายการขอคืนเงินจะเข้าสู่กระบวนการจ่ายเงิน ผู้อนุมัติสามารถที่จะเข้ามาเพื่อพิจารณาอนุมัติรายการขอคืนเงิน ตรวจสอบและติดตามรายการขอคืนเงินที่ยังไม่ได้รับการอนุมัติ โดยทั้งหมดทำงานผ่านเบราว์เซอร์ การแสดงผลหน้าจอหลักของผู้อนุมัติ และไม่ต้องใส่ชื่อ รหัสผ่าน เพราะระบบจะทำการพิสูจน์ตัวตนด้วยชื่อ และรหัสผ่าน จากการล็อกอินเข้าวินโดวส์ ดังนั้นจะได้หน้าจอสำหรับผู้อนุมัติ ดังรูปที่ 6.11

WAPM System		Name	Description	Expense Date	Expense Total	Expense Status	Responsible Person
Submit Expense Claim	<input type="checkbox"/>	EX-46		3/14/2014	2,230	Waiting Finance Approval	บุญธรรม วรรณดี
View Expense Claim		EX-44		3/14/2014	4,433	Waiting Manager Approval	บุญธรรม วรรณดี
View Pending Approve		EX-43		3/14/2014	888	Waiting Manager Approval	บุญธรรม วรรณดี
Cancel Expense Claim		EX-39		3/14/2014	655	Waiting Manager Approval	บุญธรรม วรรณดี
For Approvals		EX-38		3/14/2014	999	Waiting Manager Approval	บุญธรรม วรรณดี
Approve		EX-37		3/14/2014	399	Waiting Manager Approval	บุญธรรม วรรณดี
Delegates		EX-15	test Submit and Send mail to Sommai	3/13/2014	0	Waiting Manager Approval	บุญธรรม วรรณดี

รูปที่ 6.11 รูปแสดงหน้าจอสำหรับผู้อนุมัติลำดับสาม และแสดงรายการที่รอการอนุมัติ

หรือผู้อนุมัติสามารถเข้าถึงรายการที่ต้องทำการพิจารณาอนุมัติ โดยการเปิดผ่านทางระบบอีเมล และคลิกที่ลิ้งค์ “ที่นี่” ในอีเมล ดังแสดงในรูปที่ 6.12

Arrange by: Date	Newest on Top	ข้อความเตือนจากระบบ WAPM!
Today		
<input type="checkbox"/> ข้อความเตือนจากระบบ WAPM!	2:49 AM	Web Approval Process Manag...
<input type="checkbox"/> ข้อความเตือนจากระบบ WAPM!	2:30 AM	To: บุญธรรม วรรณดี
<input type="checkbox"/> ข้อความเตือนจากระบบ WAPM!	2:29 AM	เรียน Finance Manager,
<input type="checkbox"/> ข้อความเตือนจากระบบ WAPM!	2:27 AM	ท่านมีรายการอนุมัติจากคุณ มานพ ชยันดี เป็นจำนวนเงิน 2230 บาท
<input type="checkbox"/> ข้อความเตือนจากระบบ WAPM!	2:26 AM	กรุณาพิจารณาเพื่ออนุมัติรายการเบ็ดดังกล่าว โดยคลิก ที่นี่
<input type="checkbox"/> ข้อความเตือนจากระบบ WAPM!	2:12 AM	ขอแสดงความนับถือ
		WAPM Administrator

รูปที่ 6.12 รูปแสดงอีเมลแจ้งเตือนไปยังผู้อนุมัติลำดับที่สาม

เมื่อผู้อนุมัติได้ทำการตรวจสอบข้อมูลต่างๆ ของรายการเบิก แสดงในรูป 6.13 โดยสามารถพิจารณาอนุมัติ เพื่อส่งรายการเบิกไปยังขั้นตอนต่อไป ซึ่งการพิจารณาสามารถทำได้ดังนี้

- Approve เป็นการอนุมัติรายการเบิก ระบบจะเปลี่ยนสถานะของรายการเบิกเป็น “Completed” จากนั้นรายการขอคืนจะส่งไปยังผู้อนุมัติในลำดับถัดไป คือผู้จัดการฝ่ายการเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Rework เป็นการชะลอการอนุมัติ โดยส่งรายการขอคืนกลับไปยังผู้สร้างเพื่อแก้ไขให้ถูกต้อง และส่งกลับมาใหม่ ระบบจะเปลี่ยนสถานะของรายการเบิกเป็น “Waiting for Resubmit”
- Reject เป็นการปฏิเสธที่จะอนุมัติ ระบบจะเปลี่ยนสถานะของรายการเบิกเป็น “Rejected” และจะทำการจบขั้นตอนทั้งหมดทันที

Approver Name	สมหมาย รักบ้านเกิด
Approve Date	14-Mar-14
Cost Center Owner Approval	
Action	<input checked="" type="radio"/> Approve <input type="radio"/> Reject <input type="radio"/> Rework
Comment	Cost Center Manager Is OK
Cost Center Owner Name	มานพ วัฒนศิริ
Approval Date	14-Mar-14
Finance Approval	
Action	<input checked="" type="radio"/> Approve <input type="radio"/> Reject <input type="radio"/> Rework
Comment	Finance want to approve this request
Finance Name	บุญธรรม วรรณดี
Finance Confirm Date	14-Mar-14
<input type="button" value="Submit"/> <input type="button" value="Close"/>	
Copyright © 2014 Web Approval Process Management	

รูปที่ 6.13 รูปแสดงหน้าจอของผู้อนุมัติลำดับที่สาม

6.3.5 การทำงานในส่วนของผู้ใช้งานในกรณีที่ยกการขอคืนเงินต้องทำการแก้ไข

การทำงานในส่วนนี้ เป็นการทำงานของผู้ขอคืนเงิน ต้องทำการแก้ไขรายการขอคืนเงินให้ถูกต้อง และทำการส่งเรื่องให้พิจารณาใหม่ เมื่อรายการขอคืนเงินของเขา ถูกปฏิเสธการอนุมัติเพื่อชะลอการอนุมัติในลำดับได้ก็ตาม และต้องการให้ผู้ขอคืนเงินได้ทำการแก้ไขรายการขอคืนเงินให้ถูกต้อง หลังจากนั้นต้องส่งเรื่องเพื่อทำการพิจารณาใหม่ แสดงดังรูป ที่ 6.14

KMITL® Web Approval Process Management System							หรือย ออมสุข	⚙
View Expense Claim							EDIT LINKS	
WAPM System	<input type="checkbox"/>	Name	Expense Date	Description	Expense Total	Expense Status	Responsible Person	
Submit Expense Claim		EX-47	3-14-2014	test for Rework	1,244	Waiting For Re-Submit	หรือย ออมสุข	
View Expense Claim		(3) NEW						

รูปที่ 6.14 รูปแสดงรายการที่ถูกชะลอการอนุมัติ และต้องทำการแก้ไข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 6.14 จะเห็นสถานะของรายการที่ถูกชะลอการอนุมัติได้ทำการเปลี่ยนเป็น “Waiting for Resubmite” ผู้ขอคืนเงินสามารถเข้าไปดูรายละเอียดการขอคืนเงินที่ถูกชะลอการอนุมัติ และทำการแก้ไขก่อนที่จะส่งต่อไปให้ ผู้อนุมัติทำการพิจารณาใหม่อีกครั้ง โดยการเข้าถึงรายการที่ต้องการแก้ไข สามารถเข้าผ่านทางระบบ หรือผ่านทางอีเมลที่แจ้งเตือนได้เช่นเดียวกัน

6.3.6 การทำงานในส่วนของผู้ใช้งานในกรณีที่รายการขอคืนเงินถูกบันทึก แต่ยังไม่ถูกส่งให้ผู้อนุมัติพิจารณา

การทำงานในส่วนนี้ เป็นการทำงานผู้ขอคืนเงิน สร้างเอกสาร และยังไม่ประสงค์ที่จะส่งรายการขอคืนเงินให้ผู้อนุมัติพิจารณา และต้องการบันทึกรายการนั้นเก็บเอาไว้ เพื่อกลับมาแก้ไข หรือส่งให้ผู้บริหารพิจารณาภายหลัง แสดงดังรูป ที่ 6.15

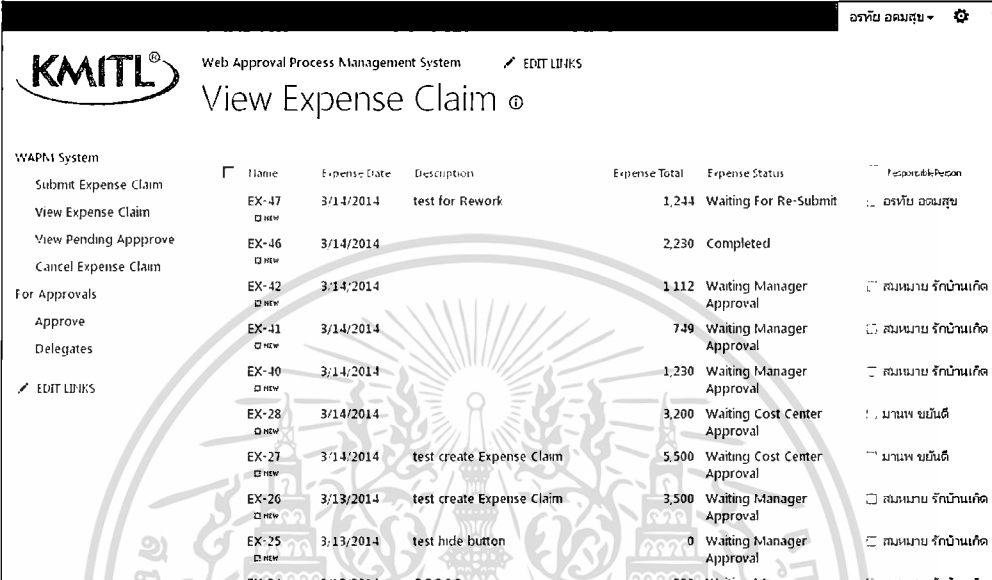
Expense Information					
Expense No	EX-48	Expense Status	Save Draft		
Expense Date	14-Mar-14	Cost Center	CostCenter-01		
Manager Approval	สมหมาย ธิปไตย	Fiscal Year	2014		
Description					
User Information					
Employee Name	ชรัตน์ อมตสุข	Employee ID	EMP1003		
Expense From	01-Mar-14	Expense To	15-Mar-14		
Total Expense	B4,000				
Items Information					
Expense Date	Expense Item	Description	Amount	Attach File	
05-Mar-14	IR-002	Hotel at Rayong	4000	Click here to attach a	
Total			4000		
Insert item					

รูปที่ 6.15 รูปแสดงรายการขอคืนเงินที่ถูกบันทึกเก็บไว้

จากรูปที่ 6.15 จะเห็นสถานะของรายการขอคืนเงินเปลี่ยนจาก “New” เป็น “Save draft” ผู้ขอคืนเงินสามารถเข้าไปดูรายละเอียดการขอคืนเงินที่ถูกบันทึกได้ภายหลัง และทำการแก้ไขก่อนที่จะส่งต่อไปให้ ผู้อนุมัติทำการพิจารณา โดยการเข้าถึงรายการที่ต้องการแก้ไข สามารถเข้าผ่านทางระบบ

6.3.7 การทำงานในส่วนของผู้ใช้งานระบบทุกระบบที่ีต้องการตรวจสอบ และติดตามสถานะของรายการขอคืนของตนเอง

การทำงานในส่วนนี้ เป็นการทำงานผู้ขอคืนเงิน ต้องการที่จะติดตามรายการขอคืนเงินในระบบ เพื่อตรวจสอบความคืบหน้าของการอนุมัติรายการขอคืนของตนเอง แสดงดังรูป ที่ 6.16



WAPM System	Name	Expense Date	Description	Expense Total	Expense Status	Responsible Person
Submit Expense Claim	EX-47	3/14/2014	test for Rework	1,244	Waiting For Re-Submit	อรทัย ออมสุข
View Expense Claim	EX-46	3/14/2014		2,230	Completed	
View Pending Approve	EX-42	3/14/2014		1,112	Waiting Manager Approval	สมหมาย รักบ้านเกิด
Cancel Expense Claim	EX-41	3/14/2014		739	Waiting Manager Approval	สมหมาย รักบ้านเกิด
For Approvals	EX-40	3/14/2014		1,230	Waiting Manager Approval	สมหมาย รักบ้านเกิด
Approve	EX-28	3/14/2014		3,200	Waiting Cost Center Approval	มานพ ขนิษฐ์
Delegates	EX-27	3/14/2014	test create Expense Claim	5,500	Waiting Cost Center Approval	มานพ ขนิษฐ์
EDIT LINKS	EX-26	3/13/2014	test create Expense Claim	3,500	Waiting Manager Approval	สมหมาย รักบ้านเกิด
	EX-25	3/13/2014	test hide button	0	Waiting Manager Approval	สมหมาย รักบ้านเกิด
	EX-24	3/13/2014	test hide button	550	Waiting Manager Approval	สมหมาย รักบ้านเกิด

รูปที่ 6.16 รูปแสดงรายการขอคืนเงินและสถานะของแต่ละรายการ

จากรูปที่ 6.16 จะเห็นสถานะของรายการขอคืนเงินเปลี่ยนในแต่ละรายการแตกต่างกันออกไป โดยพิจารณาจากคอลัมชื่อ Expense Status จะเห็นว่าสถานะของแต่ละรายการ พร้อมกันนั้นจะแสดง ผู้ที่มีหน้าที่ต้องทำการได้ใน คอลัมชื่อ Responsible Person เช่น

- รายการ EX-47 มีสถานะเป็น “Waiting for Resubmit” จะเห็นว่าเจ้าของรายการขอคืนคุณอรทัย ต้องเป็นผู้ดำเนินการแก้ไข และทำการส่งให้ผู้อนุมัติพิจารณาใหม่
- รายการ EX-41 มีสถานะเป็น “Waiting for Manager Approval” จะเห็นว่าผู้ที่ต้องเป็นผู้พิจารณาอนุมัติคือ คุณสมหมาย
- รายการ EX-28 มีสถานะเป็น “Waiting for Cost Center Approval” จะเห็นว่าผู้ที่ต้องเป็นผู้พิจารณาอนุมัติคือ คุณมานพ

บทที่ 7

บทสรุป

ในบทนี้จะกล่าวถึงการสรุปภาพโดยรวมของการศึกษาและพัฒนาระบบบริหารจัดการกระบวนการอนุมัติผ่านเว็บ ซึ่งเป็นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการอนุมัติการเบิกจ่ายเงินให้กับพนักงานให้มีประสิทธิภาพ และสะดวกรวดเร็วมากยิ่งขึ้น รวมทั้งกล่าวถึงข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการพัฒนาระบบให้ครอบคลุมการทำงานหรือมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

7.1 สรุปผลการออกแบบและพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบบริหารจัดการกระบวนการอนุมัติผ่านเว็บในครั้งนี้ ได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบ โดยใช้ทฤษฎีของการวิเคราะห์และออกแบบตามหลักการวิชาการ และมีการนำเสนอในรูปแบบของแผนภูมิ UML ซึ่งประกอบไปด้วย การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งาน ด้วยยูสเคสไดอะแกรม การวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานด้วยแอกทิวิตีไดอะแกรม และติดต่อสื่อสารระหว่างอ็อบเจกต์ด้วยซีควเन्ซ์ไดอะแกรม การวิเคราะห์คลาสของอ็อบเจกต์ที่จะต้องมีในระบบด้วยคลาสไดอะแกรม รวมถึงการวิเคราะห์เอนทิตีและความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีด้วยแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ซึ่งการวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุนี้ จะช่วยให้การพัฒนาระบบทำได้ง่ายขึ้น ซึ่งทางผู้จัดทำได้เลือกพัฒนาระบบออกมาเป็นเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อให้ง่ายต่อการจัดการและการติดตั้งระบบ ผู้ใช้งานสามารถทำการป้อนรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับเอกสารการขอคืนเงิน ซึ่งประกอบไปด้วย ข้อมูลที่เกี่ยวข้องรายการสินค้า หรือบริการที่ต้องการขอคืนเงิน และเลือกบเบิกที่มีสิทธิเบิก หรือข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับรายละเอียดของรายการเบิกในแต่ละรายการ เป็นต้น รวมถึงอำนวยความสะดวกในติดตามสถานะของเอกสารที่ทำการเบิก รวมทั้งการแจ้งเตือนผู้ที่เกี่ยวข้องกับการขอคืนเงินผ่านระบบอีเมลได้อีกด้วย

ระบบบริหารจัดการกระบวนการอนุมัติผ่านเว็บที่พัฒนาขึ้นในครั้งนี้ สามารถใช้งาน และแก้ไขปัญหาต่างๆในปัจจุบัน ดังนี้

1. ระบบมีการควบคุมสิทธิหน้าที่ในการใช้งานระบบของผู้ใช้งาน ทำให้ระบบมีความปลอดภัยในการใช้งาน
2. ระบบมีความสามารถในการบริหารจัดการข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเบิกจ่ายเงินของพนักงาน เช่น ข้อมูลของงบประมาณ ข้อมูลงบเบิก และการจัดการข้อมูลการเบิกจ่ายเงิน เป็นต้น
3. ระบบมีความสามารถในการกรอง ข้อมูลของงบเบิกเพื่อให้ตรงกับสิทธิของพนักงาน และป้องกันการเบิกเงินผิดประเภท หรือเบิกเงินผิดงบเบิก เช่นพนักงานจะเบิกได้เฉพาะสินค้า และบริการที่กำหนดให้เท่านั้น รวมทั้งใช้งบเบิกสำหรับพนักงานเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนพนักงานที่ทำงานในโครงการต่างๆ จะมีสิทธิในการเบิกที่เพิ่มขึ้นมาอีกระดับ โดยการเบิกจากงบเบิกของโครงการได้ เป็นต้น

4. ระบบมีความสามารถในการติดตาม และตรวจสอบสถานะของรายการเบิก ของพนักงานแต่ละคน เพื่อให้สามารถติดตามขั้นตอนการอนุมัติได้อีกด้วย
5. ระบบมีความสามารถในการแสดงรายการที่ยังไม่ได้รับการอนุมัติ หรือรายการที่รอให้ทำการพิจารณาอนุมัติ ซึ่งช่วยให้ผู้มีหน้าที่พิจารณาอนุมัติทำงานได้ง่ายขึ้น โดยระบบจะแสดงรายการที่เขามีสิทธิในการพิจารณาอนุมัติเท่านั้น
6. ระบบรองรับการแจ้งเตือนผ่านระบบอีเมลได้ เมื่อมีการสร้างเอกสารการจ่ายเงิน และทำการยื่นขอเงินคืน โดยอีเมลจะแจ้งเตือน ไปยังผู้ที่ต้องทำหน้าที่ในการพิจารณา และผู้ที่ยื่นเรื่องขอคืนเงิน
7. ระบบรองรับการแจ้งเตือนผ่านระบบอีเมลได้ ไม่ว่าจะผลการพิจารณานั้นจะเป็นการอนุมัติ ไม่อนุมัติ หรือชลอการอนุมัติ และต้องทำการแก้ไขเอกสาร โดยอีเมลจะแจ้งเตือน ไปยัง ผู้ที่เกี่ยวข้องเช่น พนักงาน, ผู้อนุมัติ หรือแม้แต่ว่าผู้ที่จะต้องเข้ามาทำการอนุมัติในลำดับถัดไป เป็นต้น

7.2 ข้อจำกัดของระบบ

ข้อจำกัดของระบบบริหารจัดการกระบวนการอนุมัติผ่านเว็บมีดังนี้

1. ระบบไม่รองรับการป้องกันการขอคืนเงิน ในกรณีที่งบบเบิกไม่เพียงพอ โดยการสร้างรายการเบิกยังคงสามารถเลือกรายการงบบเบิกที่มีจำนวนคงค้าง น้อยกว่าจำนวนที่เบิกในครั้งนั้นได้ เป็นต้น
2. ระบบไม่สามารถเปลี่ยนผู้อนุมัติ หลังจากที่ได้ส่งเรื่องขออนุมัติเขาไปในระบบเรียบร้อยแล้ว
3. ระบบไม่สามารถแจ้งเตือนผู้อนุมัติที่เป็นบุคคลที่สี่ ที่อยู่ในสายการอนุมัติได้ โดยระบบจะแจ้งเตือนเฉพาะคนที่ทำธุรกรรม และบุคคลที่เกี่ยวข้องในลำดับถัดไปเท่านั้น
4. ระบบไม่สามารถป้องกันการเบิกรายการซ้ำ และการเบิกที่เกินจำนวนเงินที่กำหนดได้ โดยการทำงานของระบบยังไม่มีตรวจสอบการเบิกเงินเกินโควตาที่กำหนด เช่น พนักงานเบิกค่ารถได้ไม่เกินเท่าไรต่อเดือน เป็นต้น

7.3 ข้อเสนอแนะและแนวทางการพัฒนาเพิ่มเติม

ในการออกแบบและพัฒนาระบบบริหารจัดการกระบวนการอนุมัติผ่านเว็บในครั้งนี้ ยังมีขอบเขตของระบบงานที่สามารถพัฒนาต่อได้ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ควรพัฒนาเพิ่มเติมให้สามารถวิเคราะห์ และป้องกันการเบิกเงินเกินกว่างบประมาณที่กำหนดเอาไว้ เช่นพิจารณาเอกสารเบิกที่ยังไม่ได้รับการอนุมัติ ในงบประมาณเดียวกัน รวมทั้งสามารถแจ้งผู้ที่จะทำการเบิกในงบประมาณนั้นสามารถทราบได้ล่วงหน้าว่า เป็นไปได้การเบิกในครั้งนี้อาจจะไม่สามารถอนุมัติได้เนื่องจากงบประมาณอาจไม่เพียงพอในการเบิก
2. ควรพัฒนาเพิ่มเติมให้สามารถทำการรองรับการเปลี่ยนผู้อนุมัติ หลังจากที่ได้มีการส่งเรื่องผ่านระบบ โดยผู้ที่ได้รับสิทธิสามารถเข้ามาอนุมัติงานที่ค้างค้างก่อนหน้านี้ได้ด้วย
3. ควรพัฒนาเพิ่มเติมให้รองรับการเชื่อมต่อกับระบบบัญชี บุคคล และระบบบริหารจัดการ โครงการ เพื่อให้ใช้ข้อมูลร่วมกันได้
4. ควรพัฒนาเพิ่มเติมให้รองรับการขยายแผนก และจำนวนผู้อนุมัติจากแผนกอื่นๆ ในอนาคต ซึ่งระบบปัจจุบันรองรับการอนุมัติเฉพาะ ฝ่ายบุคคล และโครงการ
5. สามารถพัฒนาเพิ่มเติม ให้ระบบสามารถทำงานรองรับการทำงานผ่านระบบอินเทอร์เน็ตได้ ซึ่งจะช่วยให้พนักงานที่ทำงานอยู่ตาม โครงการต่างๆ ที่มีโอกาสในการทำเรื่องการเบิกเงินสะดวกยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

Fowler, M., Rice, D., Foemmel, M., Hieatt, E., Mee, R., and Stafford, R. 2002. **Patterns of Enterprise Application Architecture**. Reading: Addison Wesley.

John Jeston, Johan Nelis. 2011. **Business Process Management, Practical guideline to successful implementation**. 3rd ed. Florence.

Mehta, V. P. 2008. **Pro LINQ Object Relational Mapping with C# 2008**. New York: Appress.

Peter Rob, Carlos Coronel. **Database Systems Design, Implementation, and Management**. 8th ed. Boston: Cours Technology.

Satzinger, J. W., Jackson R. B., and Burd, S. D. 2008. **Systems Analysis and Design in a Changing World**. 5th ed. Boston: Course Technology.

Wei Tan, MengChu Zhou. 2010. **Business and Scientific Workflows: A Web Service-Oriented Approach**. Reading: John Wiley & Sons.

Web Application. 2010. [Online]. Available: http://en.wikipedia.org/wiki/Web_application.

Workflow Development in Visual Studio. 2013. [Online]. Available: [http://msdn.microsoft.com/en-us/library/office/ms461324\(v=office.14\).aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/office/ms461324(v=office.14).aspx).

ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน	นายวิรัตน์ ราชคม
สถานที่เกิด	จังหวัดเชียงราย
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	โรงเรียน โรงเรียนปทุมคงคา สมุทรปราการ
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	โรงเรียนเทิงวิทยาคม จังหวัดเชียงราย
วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี	วิทยาศาสตรบัณฑิต คณิตศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วิทยาศาสตรบัณฑิต วิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
ประสบการณ์ทำงาน	ปี 2540 – 2543 โปรแกรมเมอร์ บริษัท วินค์ เพลสเมนต์ จำกัด ปี 2544 – 2546 วิศวกรระบบคอมพิวเตอร์ บริษัท โมเดิร์นฟอรัม อินทริเกรชั่น จำกัด ปี 2547 – ปัจจุบัน ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกวิเคราะห์ และ ออกแบบระบบคอมพิวเตอร์ บริษัท อวานาด (ประเทศไทย) จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้