



ระบบสารสนเทศการลาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
กรณีศึกษา: สถาบันปรีโตเรียมแห่งประเทศไทย



งานค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

พ.ศ. 2554

Online Leave Information System on the Internet
Case Study: Petroleum Institute of Thailand

Sittigorn Bennukul

**An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science (Computer and Communication Technology)**

Department of Computer and Communication Technology

Graduate School, Dhurakij Pundit University

เลขทะเบียน.....	0219196
วันลงทะเบียน.....	- 2 ส.ค. 2554
เลขเรียกหนังสือ.....	005.74
	ส 7215
	[2554]
	น1

2011

Independent Study Title	Online Leave Information System on the Internet Case Study: Petroleum Institute of Thailand
Author	Sittigorn Bennukul
Independent Study Advisor	Dr. Aurawan Imsombut
Department	Computer and Communication Technology
Academic Year	2010

ABSTRACT

This independent study is a research and development of on-line leave information system on the internet, a standard system aimed to serve e-offices. The on-line leave information system will be useful for compiling and managing of leave data. It will increase efficiency and make more convenience of organizations as well as reduce their paper work.

The on-line leave information system, is written in the PHP Hypertext Preprocessor language, is developed based on the MySQL program, with phpMyadmin used as a tool for database management, Apache for web server simulation, Dreamweaver 10 for system development, and Adobe Photoshop CS 5 for graphic design.

Initial result reveals that the on-line leave information system on the internet works well and meets its objectives. The system helps create a standard leave information database, which supports leave approval decision and improves staff's work process.

กิตติกรรมประกาศ

งานค้นคว้าอิสระฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี ด้วยความอนุเคราะห์ของอาจารย์ที่ปรึกษา งานค้นคว้าอิสระ อาจารย์ ดร.อรรณณ อิ่มสมบัติ ที่เสียสละเวลาอันมีค่าให้คำแนะนำถึงประเด็นต่างๆ ในการศึกษา และชี้แนวทางในการแก้ปัญหา การค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม อันเป็นประโยชน์ในการวิเคราะห์และสรุปผลการศึกษา รวมทั้งการตรวจสอบข้อบกพร่องต่างๆ และการแก้ไขงานให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณ สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทยที่ให้โอกาสในการศึกษาระบบงานเดิม และพัฒนาระบบสารสนเทศการลาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตขึ้นมา

ขอขอบคุณ บิดา มารดา และบุคคลในครอบครัวที่คอยให้ความห่วงใยและกำลังใจในทุกๆด้านจนจบการศึกษาในหลักสูตรนี้

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า งานค้นคว้าอิสระฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์กับผู้ที่ต้องการศึกษาด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศการลาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และหากมีข้อผิดพลาดประการใดในงานค้นคว้าอิสระฉบับนี้ ผู้วิจัยต้องกราบขอภัยเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้ด้วย

สิทธิกร เบ็ญนุกุล

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	๗
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	๘
กิตติกรรมประกาศ.....	๑
สารบัญตาราง.....	๗
สารบัญภาพ.....	๘
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
1.5 ผลที่จะได้รับเมื่อเสร็จสิ้นโครงการ.....	4
2. แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย	5
2.2 แนวคิดเกี่ยวกับระบบสำนักงานอัตโนมัติ (E-Office).....	5
2.3 แนวคิดการวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ.....	6
2.4 ทฤษฎีและหลักการของ Web Application.....	14
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	19
3. ระเบียบวิธีวิจัย.....	21
3.1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	21
3.2 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	22
3.3 ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย.....	23
3.4 สรุป.....	23

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4. ผลการวิเคราะห์และการออกแบบระบบ.....	24
4.1 การศึกษาระบบงาน.....	24
4.2 การวิเคราะห์ระบบ.....	26
4.3 การออกแบบระบบ.....	27
5. ผลการจัดทำและทดสอบระบบ.....	32
5.1 การจัดทำระบบ.....	32
5.2 การทดสอบระบบ.....	36
6. สรุปผลการวิจัย.....	77
6.1 สรุปผลการวิจัย.....	77
6.2 อภิปรายผลการศึกษา.....	78
6.3 ข้อเสนอแนะ.....	79
บรรณานุกรม.....	80
ภาคผนวก.....	83
ประวัติผู้เขียน.....	91

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
3.1	ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย.....	23
5.1	คุณลักษณะของตาราง leave_type.....	32
5.2	คุณลักษณะของตาราง department.....	33
5.3	คุณลักษณะของตาราง holiday.....	33
5.4	คุณลักษณะของตาราง leave.....	34
5.5	คุณลักษณะของตาราง user.....	35
6.1	ตารางแสดงรายละเอียดการทดสอบระบบจากผู้ใช้.....	78

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 ความสัมพันธ์ของตัวกระทำ (Association).....	8
2.2 ความสัมพันธ์ทั่วไป (Generalization).....	9
2.3 ความสัมพันธ์แบบการรวมเข้าด้วยกัน (Include).....	9
2.4 สัญลักษณ์ Class Diagram ของ Class Man.....	10
2.5 สัญลักษณ์ Sequence Diagram ของกระบวนการสั่งพิมพ์เอกสาร.....	11
2.6 สัญลักษณ์ลูกศรแบบเรียกขั้นตอนหรือกลุ่มการควบคุมหนึ่ง	12
2.7 สัญลักษณ์ลูกศรการเข้าสู่ลำดับต่อไปในลำดับการทำงาน.....	12
2.8 สัญลักษณ์ลูกศรแสดงตัวกระทำแบบ Asynchronous.....	12
2.9 สัญลักษณ์ลูกศรการออกจากกระบวนการ.....	13
2.10 Collaboration Diagram การสอบถามยอดบัญชีจากตู้ ATM.....	14
4.1 กระบวนการทำงานของระบบงานเดิม.....	24
4.2 การวิเคราะห์ปัญหาของระบบงานเดิม แสดงในรูปแบบแผนภาพก้างปลา (Fishbone Diagram).....	26
4.3 ผังภาพรวมของระบบ แสดงในรูปแบบยูสเคสไดอะแกรม (Use case Diagram).....	28
4.4 ผังกระบวนการทำงานของการส่งใบลาและการอนุมัติ แสดงในรูปแบบซีควเอนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram).....	29
4.5 ผังกระบวนการทำงานของการตรวจสอบสถานะใบลา แสดงในรูปแบบคอลแลโบเรชันไดอะแกรม Collaboration Diagram).....	30
4.6 ผังแสดงความสัมพันธ์ของเพิ่มข้อมูล แสดงในรูปแบบคลาสไดอะแกรม (Class Diagram).....	31
5.1 หน้าจอการเข้าสู่ระบบ.....	36
5.2 หน้าจอเมื่อผู้ดูแลระบบทำการล็อกอินสำเร็จ.....	37
5.3 หน้าจอของพนักงานเมื่อทำการล็อกอินสำเร็จ.....	38
5.4 หน้าจอความผิดพลาดเมื่อไม่ป้อนชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน หรือ ป้อนชื่อและรหัสผิดพลาด.....	38

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
5.5 หน้าจอแสดงการจัดการข้อมูลของผู้ใช้งานระบบ.....	39
5.6 หน้าจอแสดงการค้นหาผู้ใช้งานระบบ.....	40
5.7 หน้าจอแสดงการเพิ่มผู้ใช้งานระบบ.....	41
5.8 หน้าจอแสดงการแก้ไขรายละเอียดผู้ใช้งานระบบ.....	42
5.9 หน้าจอแสดงการลบผู้ใช้งานระบบ.....	43
5.10 หน้าจอแสดงการจัดการข้อมูลแผนก.....	44
5.11 หน้าจอแสดงการค้นหาแผนก.....	45
5.12 หน้าจอแสดงการเพิ่มแผนก.....	46
5.13 หน้าจอแสดงการแก้ไขรายละเอียดแผนก.....	47
5.14 หน้าจอแสดงการลบแผนก.....	48
5.15 หน้าจอแสดงประเภทของวันลา.....	49
5.16 หน้าจอแสดงการค้นหาประเภทของวันลา.....	50
5.17 หน้าจอแสดงการเพิ่มประเภทของวันลา.....	51
5.18 หน้าจอแสดงการแก้ไขประเภทของวันลา.....	52
5.19 หน้าจอแสดงการลบประเภทของวันลา.....	53
5.20 หน้าจอแสดงวันหยุดประจำปี.....	54
5.21 หน้าจอแสดงการค้นหวันหยุดประจำปี.....	55
5.22 หน้าจอแสดงการเพิ่มวันหยุดประจำปี.....	56
5.23 หน้าจอแสดงการแก้ไขวันหยุดประจำปี.....	57
5.24 หน้าจอแสดงการลบวันหยุดประจำปี.....	58
5.25 หน้าจอแสดงการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว.....	59
5.26 หน้าจอแสดงสถานะการลา (ของผู้ใช้ทั้งหมด).....	60
5.27 หน้าจอแสดงการค้นหาสถานะการลา (ตามประเภท).....	61
5.28 หน้าจอแสดงการแก้ไขสถานะการลา.....	62
5.29 หน้าจอแสดงการลบสถานะการลา.....	63

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
5.30 หน้าจอแสดงสรุปการลาตามวันที่ (แบบผู้ใช้ทุกประเภท).....	64
5.31 หน้าจอแสดงสรุปการลาตามเดือน (แบบเฉพาะบุคคล)	66
5.32 หน้าจอแสดงสรุปการลาตามปี.....	67
5.33 หน้าจอแสดงผลสรุปการลาตามปี 2011 (แบบผู้ใช้ทุกประเภท).....	68
5.34 หน้าจอแสดงสรุปการลาตามประเภท.....	69
5.35 หน้าจอแสดงผลสรุปการลาตามประเภท (แบบผู้ใช้ทุกประเภท).....	70
5.36 หน้าจอแสดงวันหยุดประจำปี (อ่านข้อมูลได้เพียงอย่างเดียว).....	71
5.37 หน้าจอแสดงสถานะการลา.....	72
5.38 หน้าจอแสดงการอนุมัติการลา.....	73
5.39 หน้าจอแสดงการอนุมัติหรือไม่อนุมัติการลา.....	74
5.40 หน้าจอแสดงการตรวจสอบประวัติการลาของผู้ลา.....	74
5.41 หน้าจอแสดงการอนุมัติหรือไม่อนุมัติการลาผ่านอีเมล.....	75
5.42 หน้าจอแสดงการเลือกชื่อผู้ได้บังคับบัญชา.....	75
5.43 หน้าจอแสดงสรุปการลาของตนเอง.....	76

หัวข้องานค้นคว้าอิสระ	ระบบสารสนเทศการลาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษา: สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย
ชื่อผู้เขียน	สิทธิกร เบ็ญนุกูล
อาจารย์ที่ปรึกษางานค้นคว้าอิสระ	อาจารย์ ดร.อรวรรณ อิ่มสมบัติ
สาขาวิชา	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร
ปีการศึกษา	2553

บทคัดย่อ

งานค้นคว้าอิสระนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาาระบบสารสนเทศการลาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในระบบมาตรฐานที่ช่วยสนับสนุนระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ (e-Office) ซึ่งมีประโยชน์เป็นอย่างยิ่งสำหรับการบริหารจัดการและการจัดเก็บข้อมูลในการลา อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพให้แก่องค์กร ซึ่งจะทำให้เกิดความสะดวกรวดเร็ว และลดปัญหาในการจัดเก็บเอกสารต้นฉบับ

การพัฒนาระบบใช้โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL และใช้โปรแกรม phpMyadmin เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการใช้งานระบบจัดการฐานข้อมูล มีโปรแกรม Apache เป็นโปรแกรมจำลองเครื่องเป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ เขียนโปรแกรมด้วยภาษา PHP Hypertext Preprocessor โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบได้แก่ Dreamweaver 10 และโปรแกรมที่ใช้การออกแบบกราฟฟิกได้แก่ Adobe Photoshop CS5

ผลการจัดทำพบว่าระบบสารสนเทศการลาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ โดยระบบได้สร้างมาตรฐานการจัดเก็บข้อมูลเอกสาร และสร้างระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการอนุมัติการลา รวมถึงเพิ่มความสะดวกในการทำงานของพนักงานที่เกี่ยวข้อง

Independent Study Title	Online Leave Information System on the Internet Case Study: Petroleum Institute of Thailand
Author	Sittigorn Bennukul
Independent Study Advisor	Dr. Aurawan Imsombut
Department	Computer and Communication Technology
Academic Year	2010

ABSTRACT

This independent study is a research and development of on-line leave information system on the internet, a standard system aimed to serve e-offices. The on-line leave information system will be useful for compiling and managing of leave data. It will increase efficiency and make more convenience of organizations as well as reduce their paper work.

The on-line leave information system, is written in the PHP Hypertext Preprocessor language, is developed based on the MySQL program, with phpMyadmin used as a tool for database management, Apache for web server simulation, Dreamweaver 10 for system development, and Adobe Photoshop CS 5 for graphic design.

Initial result reveals that the on-line leave information system on the internet works well and meets its objectives. The system helps create a standard leave information database, which supports leave approval decision and improves staff's work process.

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย เป็นองค์กรอิสระที่จัดตั้งขึ้น โดยการสนับสนุนของภาครัฐ ภาคการศึกษาและภาคเอกชน มีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยพัฒนาและเสริมสร้างสมรรถนะขององค์กรและบุคลากรในด้าน การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การบริการสารสนเทศ การสนับสนุนทางวิชาการ วิจัยและพัฒนา การประสานความคิดเห็นในด้านนโยบายและกฎระเบียบ รวมถึงเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเลียม ปิโตรเคมี และอุตสาหกรรมด้านพลังงานอื่นๆที่เกี่ยวข้องของประเทศไทย

โดยสถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อมุ่งเน้นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน อีกทั้งยังช่วยลดปริมาณการใช้กระดาษ จึงได้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาประยุกต์ใช้งานในหลายๆด้าน เช่น ระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ต (internet) ระบบเซิร์ฟเวอร์ไลต์ดาต้าเบส (centralization database) รวมถึงระบบเว็บไซต์ (website) ที่ถือเป็นช่องทางในการประชาสัมพันธ์ข่าวสารที่สำคัญอีกทางหนึ่ง

ปัจจุบันสถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย ยังคงใช้ระบบการลาที่เป็นแบบฟอร์มกระดาษอยู่ จึงทำให้เกิดความไม่สะดวกในหลายๆด้าน เช่น ความไม่สะดวกด้านการจัดเก็บใบลาที่ไม่เป็นหมวดหมู่ ทำให้ยากต่อการสืบค้น ความไม่สะดวกด้านสถานที่ในการจัดเก็บใบลาที่ไม่เพียงพอ ความไม่สะดวกด้านการสูญหายของใบลา ความไม่สะดวกด้านการตรวจสอบจำนวนวันลา โดยต้องสอบถามจากเจ้าหน้าที่ธุรการเพียงเท่านั้น

ความไม่สะดวกเหล่านี้จะแก้ไขได้ เมื่อสร้าง “ระบบสารสนเทศการลาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต” โดยจะเป็นระบบมาตรฐานที่รองรับระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ (e-Office) ซึ่งจะสร้างประโยชน์ต่อพนักงานและผู้บริหาร โดยเพิ่มความสะดวกในการลาผ่านระบบอินเทอร์เน็ต (internet) ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการใช้งานกระดาษ ช่วยลดภาระในส่วนสถานที่จัดเก็บเอกสาร ช่วยแบ่งเบาภาระในส่วนที่พนักงานธุรการรับผิดชอบ ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารในด้านที่เกี่ยวข้องต่อการลาของพนักงาน อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพให้แก่องค์กร ซึ่งจะก่อให้เกิดความสะดวกรวดเร็ว และลดขั้นตอนในการจัดเก็บเอกสารต้นฉบับ

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย มีดังต่อไปนี้

1. เพื่อสร้างระบบการจัดเก็บข้อมูลเอกสาร
2. เพื่อสร้างระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการอนุมัติการลา
3. เพื่อเพิ่มความสะดวกในการทำงานของพนักงานที่เกี่ยวข้อง

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตของการวิจัย มีดังต่อไปนี้

1. เพื่อพัฒนาการจัดเก็บข้อมูลการลาในรูปแบบระบบฐานข้อมูล และสามารถเข้าถึงระบบฐานข้อมูลเพื่อบริหารจัดการในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน (web- application) โดยเงื่อนไขรายละเอียดและประเภทของการลาประกอบไปด้วย

1.1 การลาหยุดพักผ่อนประจำปี

- พนักงานอายุงาน 3 เดือน สามารถหยุดได้ปีปฏิทินละ 10 วันทำงาน
- พนักงานจะสะสมวันลาพักผ่อนไม่ได้

1.2 การลากิจและลาป่วย

- พนักงานอายุงาน 3 เดือน สามารถลากิจและลาป่วยได้ปีปฏิทินละไม่เกิน 30

วันทำงาน

- การลาป่วยติดต่อดังแต่สามวันทำงาน ต้องมีใบรับรองจากแพทย์แนบมาด้วย

ใบลาด้วย

- พนักงานจะสะสมวันลากิจและลาป่วยไม่ได้

1.3 การลาคลอด

- พนักงานหญิงซึ่งมีครรภ์มีสิทธิ์ลาคลอดก่อนและหลังคลอดได้ครรภ์หนึ่ง

โดยรวมกันแล้วไม่เกิน 90 วันปฏิทิน

1.4 การลาเกี่ยวกับราชการทหาร

- พนักงานที่ต้องเข้ารับการศึกษาทหาร สามารถลาได้ปีปฏิทินละไม่เกิน 60 วัน

ติดต่อกัน

1.5 การลาเพื่อฝึกอบรมหรือการพัฒนาความรู้

- พนักงานมีสิทธิ์ลาเพื่อฝึกอบรมหรือพัฒนาความรู้ในปีหนึ่งรวมกันได้ไม่

เกิน 30 วัน

1.6 การลาอุปสมบท

- พนักงานที่มีอายุงานไม่น้อยกว่า 1 ปี บริบูรณ์ สามารถขอลาอุปสมบทได้ไม่เกิน 90 วันปฏิทิน

2. เพื่อพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการอนุมัติ/ปฏิเสธการลาโดย ระบบสามารถแสดงภาพรวมประวัติการลาที่ผ่านมาทั้งหมดของพนักงานที่ยื่นขออนุมัติการลา เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในการอนุมัติ/ปฏิเสธการลาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

2.1 เพื่อพัฒนาระบบขออนุมัติการลา (สามารถอนุมัติ/ไม่อนุมัติการลาผ่านอีเมล)

2.2 เพื่อพัฒนาระบบขอยกเลิกการลา

2.3 เพื่อพัฒนาระบบประกาศวันหยุดประจำปี

2.4 เพื่อพัฒนาระบบตรวจสอบจำนวนวันลา

2.5 เพื่อพัฒนาระบบกำหนดสิทธิการบริหารจัดการระบบการลาตามกลุ่มการใช้งาน

โดยมี 3 กลุ่มคือ

- กลุ่มผู้ดูแลระบบ

- กลุ่มผู้จัดการแผนก

- กลุ่มพนักงาน

2.6 เพื่อพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยโดยใช้ชื่อ และรหัสผ่านเพื่อยืนยันการเข้าสู่ระบบการลา

2.7 เพื่อพัฒนาระบบรายงานในรูปแบบสถิติ ซึ่งประกอบไปด้วย

- รายงานสรุปการลาตามวันที่ที่ต้องการแสดงข้อมูล

- รายงานสรุปการลาตามประเภทการลา

- รายงานสรุปการลาตามเดือนรูปในแบบสถิติ

- รายงานสรุปการลาตามปีในรูปแบบสถิติ

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ มีดังต่อไปนี้

1. พนักงานได้รับความสะดวกในการลาผ่านระบบอินเทอร์เน็ต (internet)
2. ช่วยลดค่าใช้จ่ายในส่วนการใช้งานกระดาษ
3. ช่วยลดภาระในส่วนสถานที่จัดเก็บเอกสาร
4. ช่วยแบ่งเบางานในส่วนที่พนักงานธุรการรับผิดชอบ
5. ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารในด้านที่เกี่ยวข้องต่อการลาของพนักงาน
6. เพิ่มประสิทธิภาพและศักยภาพขององค์กรเพื่อมุ่งสู่ระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์

(e-Office) อย่างเต็มตัวในอนาคต

1.5 ผลที่จะได้รับเมื่อเสร็จสิ้นโครงการ

ผลที่จะได้รับเมื่อเสร็จสิ้นโครงการ มีดังต่อไปนี้

1. ระบบฐานข้อมูลการลา ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน (web application)
2. ระบบอนุมัติการลา
3. ระบบขออนุมัติการลา
4. ระบบขอยกเลิกการลา
5. ระบบประกาศวันหยุดประจำปี
6. ระบบตรวจสอบจำนวนวันลา
7. ระบบกำหนดสิทธิการบริหารจัดการระบบการลาตามกลุ่มการใช้งาน
8. ระบบรักษาความปลอดภัยเพื่อเข้าสู่การใช้งานระบบการลา
9. ระบบรายงานสรุปการลา

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย

สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย ก่อตั้งขึ้นในปี พ.ศ.2528 โดยดำเนินการในรูปแบบขององค์กรที่ไม่แสวงหาผลกำไรที่เป็นอิสระและเป็นกลาง ทำหน้าที่เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในอุตสาหกรรมปิโตรเลียม และปิโตรเคมี โดยมุ่งเน้นด้านการพัฒนาทรัพยากรบุคคล การให้บริการข้อมูลข่าวสารวิชาการ และการประสานงานด้านนโยบายและกฎระเบียบของภาครัฐ เพื่อมุ่งหวังให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและยั่งยืนของอุตสาหกรรมและเศรษฐกิจของประเทศ

ภายใต้บทบาทดังกล่าว สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย ได้รับการสนับสนุนเป็นอย่างดีจากภาครัฐ ภาคการศึกษาและภาคเอกชน โดยได้รับความไว้วางใจในฐานะที่เป็นแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือและทันต่อเหตุการณ์ มีความรับผิดชอบต่อสังคม และทำหน้าที่ประสานให้เกิดนโยบายและกฎระเบียบที่เป็นประโยชน์และเป็นที่ยอมรับของทุกภาคส่วน

สำนักงานตั้งอยู่ที่ 555/2 ถนนวิภาวดีรังสิต ชั้น 11 อาคารเอ็นเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ บี เขตจตุจักร แขวงจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับระบบสำนักงานอัตโนมัติ (E-Office)

สำนักงานอัตโนมัติ (Office Automation) เป็นการนำเอาเทคโนโลยีใหม่มาช่วยให้การปฏิบัติงานในสำนักงานมีประสิทธิภาพมีความคล่องตัวสะดวกรวดเร็วมากขึ้น โดยการนำเอาอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์คอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดทำ การเก็บรักษา การส่งข้อมูลติดต่อสื่อสารในสำนักงาน ทั้งยังเป็นการลดปริมาณกระดาษลง สามารถสื่อสารผ่านทางจอคอมพิวเตอร์ได้อย่างรวดเร็ว การจัดเก็บเอกสาร สามารถนำเอาเครื่องมือเครื่องใช้ในการจัดเก็บมาช่วยให้การจัดเก็บมีประสิทธิภาพมากขึ้นค้นหาได้ง่ายและประหยัดพื้นที่ในการจัดเก็บ นอกจากนี้ ยังมีเครื่องมือเครื่องใช้และอุปกรณ์อื่นๆ อีกมากมายสำหรับสำนักงานอัตโนมัติ

ความหมายของสำนักงาน อัตโนมัติ หรือ "สำนักงานยุคใหม่" คือ การสร้างระบบที่ใช้ในการประมวลผลข้อมูลไม่ว่าจะอยู่ในรูปแบบของข้อมูลที่เป็นตัวเลข รูปภาพข้อความ และเสียง ซึ่งสามารถจัดเก็บและเรียกมาใช้งานได้ตามต้องการ การบริหารข้อมูลข่าวสารสะดวกรวดเร็ว ปลอดภัย ที่สำคัญต่อระบบสำนักงานอัตโนมัติคือ ระบบการสื่อสาร โทรคมนาคม ซึ่งเป็นการสื่อสารเชื่อมต่อ

ในการรวบรวมแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน ดังนั้นการได้เปรียบเสียเปรียบจึงวัดกันที่ใครมีข้อมูลข่าวสารเพื่อนำมาตัดสินใจได้ดีกว่า ถูกต้องกว่าทันสมัยกว่าและรวดเร็วกว่า นอกจากนี้สำนักงานอัตโนมัติ (Office Automation) ยังรวมถึงกระบวนการในการนำเทคโนโลยีมาช่วยคนในสำนักงานให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เทคโนโลยีที่นำมาใช้นั้นรวมถึงคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สำนักงานอัตโนมัติ เช่น เครื่องพิมพ์ชนิดต่างๆ ที่อาศัยเทคโนโลยีขั้นสูง การสื่อสารด้วยเทคโนโลยีทางการสื่อสาร เช่น ระบบโทรศัพท์อัตโนมัติดิจิทัล โทรสาร การสื่อสารผ่านดาวเทียม ไฟเบอร์ออปติก ฯลฯ การนำระบบสำนักงานอัตโนมัติมาใช้จะช่วยให้องค์กรได้ข้อมูลที่รวดเร็วทันต่อความต้องการ ข้อมูลมีความถูกต้องมากขึ้น ประหยัดค่าใช้จ่ายในระยะยาว ลดเวลาในการทำงานและเพิ่มประสิทธิภาพในการติดต่อสื่อสาร ในขณะเดียวกันก็ลดงานด้านการจัดทำเอกสาร และการจัดเก็บเอกสาร ลดปริมาณกระดาษที่ใช้ในสำนักงานให้ลดน้อยลง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, ตุลาคม 2553)

2.3 แนวคิดการวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ

กิตติ ภัคดีวัฒน์กุล และ กิตติพงษ์ กลมกล่อม (2547) กล่าวว่า ในชีวิตประจำวันเราจะพบเจอวัตถุ (Objects) ต่างๆ มากมาย ไม่ว่าจะเป็นวัตถุที่เราสามารถมองเห็นได้และจับต้องได้ (Tangible Objects) หรือวัตถุที่มีอยู่จริงแต่ไม่สามารถจับต้องได้ (Intangible Objects) สิ่งที่เกิดขึ้นจาก Objects ต่างๆ ก็คือ กิจกรรม (Activities) ความเคลื่อนไหว (Movement) หรือการกระทำ (Actions) ซึ่งหากพิจารณากันอย่างละเอียดแล้วจะพบว่ากิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันของเรานั้นล้วนแล้วแต่เกิดจากการมีความสัมพันธ์ (Relationship) ระหว่างวัตถุ 2 ตัวขึ้นไป

2.3.1 UML (Unified Modeling Language)

เป็นภาษามาตรฐานทางอุตสาหกรรมผลิตโปรแกรมประยุกต์ ใช้สำหรับแสดงรายละเอียด จำลองสร้าง และจัดการเอกสารต่างๆ ในการผลิตโปรแกรมประยุกต์ โดยทำให้การออกแบบโปรแกรมประยุกต์หรือการสร้างพิมพ์เขียวทำได้ง่ายขึ้นโดย Grady Booch, Ivar Jacobson และ Jim Rumbaugh (Wikipedia, November, 2010)

กิตติ ภัคดีวัฒน์กุล และ คณะ กล่าวถึง "Object-Oriented" ว่าเป็นแนวคิดหรือระเบียบวิธีคิดของการพัฒนาระบบงาน โดยจะมองระบบออกเป็นกลุ่มของวัตถุที่มีปฏิสัมพันธ์กัน โดยการรวมเอาข้อมูลและฟังก์ชันการทำงานเข้าไว้ด้วยกันในวัตถุและกำหนดวิธีการติดต่อกันระหว่างวัตถุ โดยถ้าวัตถุหนึ่งต้องการติดต่อผ่านอีกวัตถุหนึ่งจะต้องทำการติดต่อผ่านอินเทอร์เฟซที่กำหนดไว้เท่านั้น ดังนั้นการวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุที่เหมาะสมควรจะใช้ภาษาที่สนับสนุนแนวคิดนี้ ซึ่งหากเป็น Dataflow Diagram (DFD) จะเหมาะสมกับแนวคิดแบบความสัมพันธ์มากกว่า เนื่องจาก

มองวัตถุหรือ ข้อมูลแยกออกจากฟังก์ชันและ ไม่มีการอธิบายถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับวัตถุ ซึ่งไม่สอดคล้องกันกับเครื่องมือพัฒนาโปรแกรม

ในการออกแบบระบบที่มีขนาดใหญ่และมีความซับซ้อนมาก ๆ นั้นจะทำให้ผู้ออกแบบระบบไม่สามารถที่จะออกแบบระบบได้ครบถ้วนจึงต้องมีการมองระบบเป็นมุมมองต่าง ๆ เพื่อทำให้ง่ายในการออกแบบ ดังนั้นระบบจึงมีมุมมองที่ต่าง ๆ กัน ซึ่งแต่ละมุมมองจะแสดงเฉพาะของระบบ ซึ่งอธิบายรวมกันอย่างสมบูรณ์จะประกอบด้วยมุมมอง ต่าง ๆ ดังนี้

มุมมองยูสเคส (Use Case View) อธิบายการทำงานต่าง ๆ ของระบบที่ถูกมองจากภายนอกหรือผู้ใช้ระบบ Use-case view ซึ่งอธิบายโดย ยูสเคสไดอะแกรม (Use-case diagram) เป็นมุมมองสำหรับลูกค้า ผู้ออกแบบ ผู้พัฒนาระบบ และผู้ทดสอบระบบ

มุมมองทางโลจิก (Logical view) อธิบายการทำงานต่าง ๆ ที่ถูกออกแบบไว้ภายในระบบ ว่าระบบจะมีบริการอะไรให้กับผู้ใช้งาน

โครงสร้างแบบสถิต (Dynamic collaboration) จะอธิบายโดยใช้ คลาสไดอะแกรม (Class diagram) และ ออบเจกต์ไดอะแกรม (Object diagram) ส่วนการทำงานร่วมกันแบบไดนามิกจะอธิบายโดยใช้ สเตตไดอะแกรม (State diagram), ซีควเนต์ไดอะแกรม (Sequence diagram), คอลเลโบเรชันไดอะแกรม (Collaboration diagram) และแอคทิวิตีไดอะแกรม (Activity diagram)

มุมมองคอมโพเนนท์ (Component view) อธิบายการสร้างและความขึ้นต่อกันของโมดูล (Module) ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ โดยใช้คอมโพเนนท์ไดอะแกรม (Component diagram) ในการอธิบาย

มุมมองดีพลอยเมนต์ (Deployment view) อธิบายการจัดวางระบบให้เหมาะสมในด้านกายภาพ (Physical) แสดงด้วยคอมพิวเตอร์และ โหนด (Nodes) ต่างๆ เพื่อให้ระบบมีเสถียรภาพมากขึ้นโดยใช้ ดีพลอยเมนต์ไดอะแกรม (Deployment diagram) ในการอธิบาย

มุมมองการทำงาน (Process view) แสดงการทำงานร่วมกันและการติดต่อกันของส่วนต่าง ๆ ในระบบ

2.3.2 ยูสเคสไดอะแกรม (Use-case Diagram)

ใช้มองภาพรวมของระบบและความต้องการต่างๆ คล้ายๆ กับ DFD ซึ่งสามารถบอกได้ว่าใครเกี่ยวข้องกับงานระบบใด ระบบอะไรและมีงานหลัก ๆ อะไรบ้าง ยูสเคสไดอะแกรมแสดงถึงตัวกระทำ (Actors), ยูสเคส และความสัมพันธ์ระหว่างยูสเคสกับตัวกระทำ ยูสเคสใช้แทนการทำงานที่ระบบทำได้เช่น ระบบย่อยหรือคลาส โดยมองจากตัวกระทำภายนอกที่มีการติดต่อกับระบบแต่ละ ยูสเคสไดอะแกรม คือ กราฟของตัวกระทำ ยูสเคส ส่วนติดต่อหรืออินเทอร์เฟซ (Interface) และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเหล่านี้

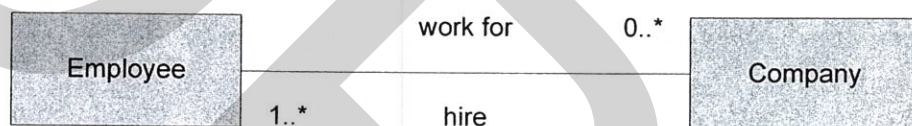
ยูสเคสใช้แทนหน่วยการทำงานที่ระบบ หรือระบบย่อย หรือคลาสมีให้ ซึ่งแสดงให้เห็น โดยการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างระบบกับตัวกระทำภายนอก

จุดเอ็กซ์เทนชัน (extension point) เป็นจุดอ้างอิงภายในยูสเคสซึ่งอาจมีการทำงานของ ยูสเคสอื่นเข้ามาแทรกได้ แต่ละจุดเอ็กซ์เทนชันจะมีชื่อที่ แตกต่างกันในยูสเคสหนึ่ง ๆ และมี คำบรรยายตำแหน่งการทำงานภายใน พฤติกรรมของยูสเคส

ความสัมพันธ์ของยูสเคส (Use Case Relationship) มีดังนี้

ความสัมพันธ์ (Relationship) มาตรฐาน เป็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวกระทำกับ ยูสเคสและระหว่างยูสเคสกับยูสเคส มีอยู่หลายแบบ

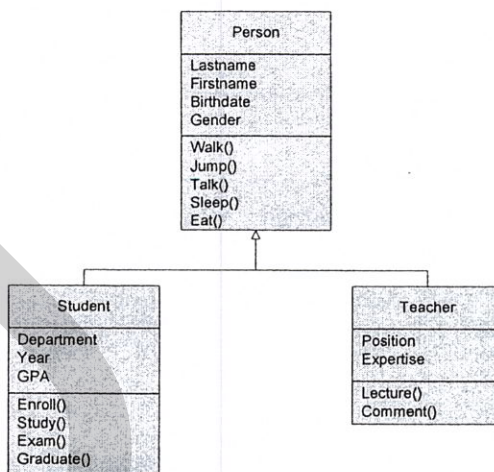
ความสัมพันธ์ของตัวกระทำ (Association) การกระทำร่วมกันระหว่างตัวกระทำกับ ยูสเคสแสดงในไดอะแกรมโดยเส้นตรง ดังแสดงในภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 ภาพแสดงความสัมพันธ์ของตัวกระทำ (Association)

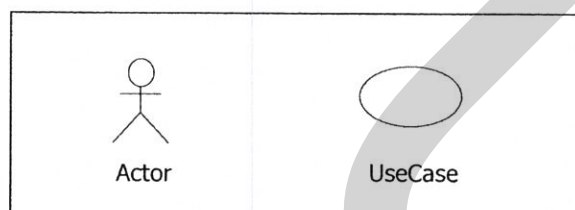
ความสัมพันธ์แบบขยาย (Extend) ความสัมพันธ์แบบขยาย (Extend) ระหว่างยูสเคส A กับยูสเคส B หมายความว่าตัวอย่าง (Instance) ของ B อาจถูกขยายโดยพฤติกรรมที่กำหนดใน A แสดงใน ไดอะแกรมโดยเส้นประที่มีลูกศรหัวเปิดจากยูสเคสที่เป็นตัวให้ extension ไปยัง use case ที่เป็นฐาน โดยจะมีคีย์เวิร์ด <<extend>> กำกับไว้ส่วนเงื่อนไขของความสัมพันธ์อาจใส่ไว้ใกล้กับคีย์เวิร์ด <<extend>>

ความสัมพันธ์ทั่วไป (Generalization) ความสัมพันธ์แบบเจนเนอรัลไลเซชันจากยูสเคส A ไปยัง ยูสเคส B หมายถึง A เป็นพ่อแม่ (parent) หรืออยู่เหนือ B แสดงในไดอะแกรมโดยเส้นตรงที่มีหัวลูกศรปิดและกลวง หัวลูกศรชี้ที่ยูสเคสที่เป็นพ่อ ดังแสดงในภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 ภาพแสดงความสัมพันธ์ทั่วไป (Generalization)

ความสัมพันธ์แบบการรวมเข้าด้วยกัน (Include) ความสัมพันธ์แบบรวมเข้าด้วยกันจากยูสเคส A ไปยังยูสเคส B หมายถึงภายใน A อาจรวมเอาพฤติกรรมที่ระบุโดย B เข้าไปด้วย แสดงในไคอะแกรมโดยประทีมีลูกศรหัวเปิดจากยูสเคสที่เป็นฐานไปยังยูสเคสที่ถูกรวมเข้าด้วยกัน โดยจะมีคีย์เวิร์ด <<include >> กำกับ ดังแสดงในภาพที่ 2.3



ภาพที่ 2.3 ภาพแสดงความสัมพันธ์แบบการรวมเข้าด้วยกัน (Include)

2.3.3 คลาสไดอะแกรม (Class Diagram)

องค์ประกอบที่สำคัญที่สุดสำหรับการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ ก็คือ Class ซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวแทนของกลุ่มของวัตถุ (Object) ที่อยู่ในปัญหาที่เราสนใจ (Problem Domain) เราจะใช้คลาสไดอะแกรมในการวิเคราะห์ระบบร่วมกับวัตถุที่เรามีอยู่ คือ ความต้องการจากผู้ใช้งาน และ Use Case Diagram

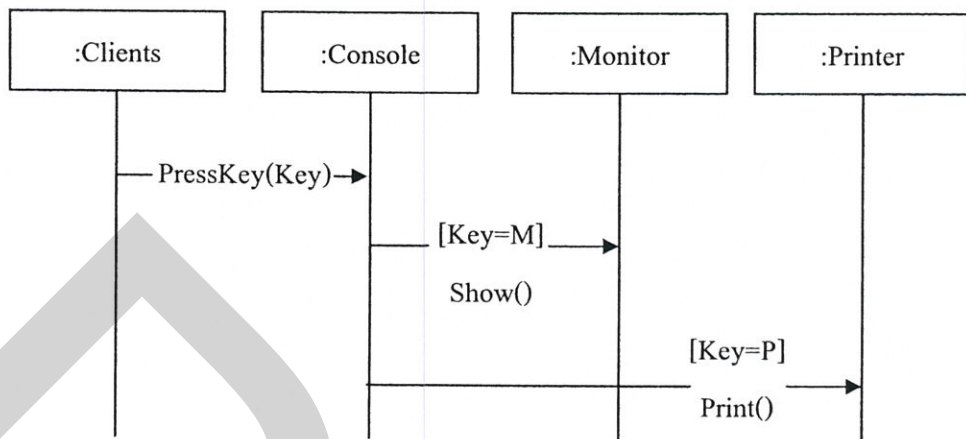
องค์ประกอบของ Class Diagram จะประกอบไปด้วย Class, Interface, Relationships ใน Class Diagram และ Generalization หรือ Inheritance ความหมายทั้งหมดได้กล่าวไว้ในแนวคิดเชิงวัตถุแล้ว ดังแสดงในภาพที่ 2.4



ภาพที่ 2.4 ภาพแสดงสัญลักษณ์ Class Diagram ของ Class Man

2.3.4 ซีเควนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram)

ซีเควนซ์ไดอะแกรมใช้แสดงแทนการกระทำต่อกัน (Interaction) ระหว่างออบเจกต์ในการทำงานให้ได้ตามจุดประสงค์ ซีเควนซ์ไดอะแกรมเป็นไดอะแกรมชนิด Interaction ซึ่งขยายการทำงานของแต่ละยูสเคส สำหรับแสดงการทำงานระหว่างวัตถุต่างๆ ที่ส่งข้อความถึงกัน ซึ่งผู้เขียนโปรแกรมจะใช้ไดอะแกรมตัวนี้ช่วยในการเขียนโปรแกรมตามที่ได้ออกแบบไว้ ซีเควนซ์ไดอะแกรมมี 2 มิติ คือ มิติในแนวตั้งแทนเวลา และมิติในแนวนอนแทนออบเจกต์ต่างๆ (ลำดับการเรียงของออบเจกต์ ไม่มีผลต่อไดอะแกรม) มีการใช้ลูกศรชนิดต่าง ๆ แทน “เมสเซจและตัวกระตุ้น” (Message and Stimulus) ดังแสดงในภาพที่ 2.5



ภาพที่ 2.5 ภาพแสดงสัญลักษณ์ Sequence Diagram ของกระบวนการสั่งพิมพ์เอกสาร

องค์ประกอบต่างๆในซีควเอนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram)

1. เส้นชีวิตของออบเจกต์ (Object Lifeline)

แสดงการมีอยู่ของออบเจกต์ในช่วงเวลาหนึ่งเขียนแทนด้วยเส้นประในแนวตั้ง ถ้าออบเจกต์ถูกสร้างขึ้นและถูกทำลายในระหว่างช่วงเวลาในไดอะแกรมแล้ว เส้นชีวิตจะต้องเริ่มและสิ้นสุดลงอย่างเหมาะสม ถ้าออบเจกต์ถูกสร้างขึ้นในไดอะแกรมลูกศรที่เป็นตัวกระตุ้นให้สร้างออบเจกต์จะชี้ไปที่สัญลักษณ์ออบเจกต์ของออบเจกต์ที่ถูกสร้าง ถ้าออบเจกต์ถูกทำลายระหว่างช่วงเวลาในไดอะแกรม การถูกทำลายจะแทนด้วยเครื่องหมาย “X” ที่ลูกศรที่สั่งให้ทำลาย ออบเจกต์นั้น หรือที่ลูกศรออกจากออบเจกต์สุดท้ายในกรณีที่ออบเจกต์ทำลายตัวเอง

2. แอ็คติเวชัน (Activation)

แสดงช่วงเวลาที่ออบเจกต์มีการทำงานใช้แทนการทำงานของออบเจกต์ในช่วงเวลาหนึ่งรวมทั้งความสัมพันธ์ของการควบคุมระหว่างช่วงการทำงานและผู้เรียกให้ทำงานเขียนแสดงสี่เหลี่ยมบาง ๆ ซึ่งด้านบน คือ จุดเวลาเริ่มต้นและด้านล่างคือจุดสิ้นสุด ในการไหลของการควบคุมแบบ โพรซีเจอร์ด้านบนของสัญลักษณ์แอ็คติเวชันจะอยู่ที่หัวลูกศรที่สั่งให้เกิดการทำงานและด้านล่างคือ หางลูกศรของการออกจากโพรซีเจอร์ในกรณีที่มีการเรียกออบเจกต์ที่มีแอ็คติเวชันอยู่แล้วซ้ำจะมีอีกแอ็คติเวชันหนึ่งเพิ่มขึ้นมาทางด้านขวาของอันแรก

3. ทรานสิชันไทม์ (Transition Times)

อาจระบุเวลาแบบต่างๆให้กับเมสเสจ เช่น “sending time” หรือ “receiving time” ซึ่งสามารถนำไปใช้เพื่อการบอกอายุของเมสเสจได้

4. เมสเสจและตัวกระตุ้น (Message and Stimulus)

เมสเซจ (Message) คือ การกำหนดของตัวกระตุ้นเช่น ระบุบทบาทซึ่งออบเจกต์ตัวส่งและรับเมสเซจจะต้องทำงานให้สอดคล้องตาม หรือการกระทำซึ่งเมื่อถูกสั่งให้ทำแล้วจะส่ง Stimulus ซึ่งสอดคล้องกับเมสเซจออกมาตัวกระตุ้นจะถูกเขียนแทนด้วยลูกศรจากเส้นชีวิตของออบเจกต์หนึ่ง ไปยังเส้นชีวิตของอีกออบเจกต์หนึ่งหรือกลับเข้าหาตัวเองก็ได้ ลูกศรจะถูกกำกับด้วยชื่อของตัวกระตุ้น (โอเปอเรชันหรือสัญญาณ) พร้อมด้วยการอ้างอิง

5. ตัวกระตุ้น (Stimulus)

การสื่อสารระหว่างสองออบเจกต์ซึ่งส่งข้อมูลโดยคาดว่า จะเกิดการกระทำขึ้น ตัวกระตุ้นจะเรียกให้ เกิดการทำงาน การสร้างสัญญาณ (Signal) หรือทำให้ออบเจกต์ถูกสร้างหรือถูกทำลาย

6. ชนิดของลูกศรแบบต่างๆ

การเรียกขั้นตอนหรือกลุ่มการควบคุมหนึ่ง ที่ทำงานภายในทั้งหมดต้องเสร็จสิ้นก่อนกลับไปทำงานในระดับด้านนอก ดังแสดงในภาพที่ 2.6



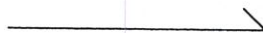
ภาพที่ 2.6 ภาพแสดงสัญลักษณ์ลูกศรแบบเรียกขั้นตอนหรือกลุ่มการควบคุมหนึ่ง

แสดงการเข้าสู่ลำดับต่อไปในลำดับการทำงาน ดังแสดงในภาพที่ 2.7



ภาพที่ 2.7 ภาพแสดงสัญลักษณ์ลูกศรการเข้าสู่ลำดับต่อไปในลำดับการทำงาน

แสดงตัวกระตุ้นแบบ Asynchronous ใช้แสดงการสื่อสารระหว่างสองออบเจกต์แบบ Asynchronous ในลำดับการทำงานของขั้นตอน ดังแสดงในภาพที่ 2.8



ภาพที่ 2.8 ภาพแสดงสัญลักษณ์ลูกศรแสดงตัวกระตุ้นแบบ Asynchronous

การออกจากกระบวนการ ดังแสดงในภาพที่ 2.9



ภาพที่ 2.9 ภาพแสดงสัญลักษณ์ลูกศรออกจากกระบวนการ

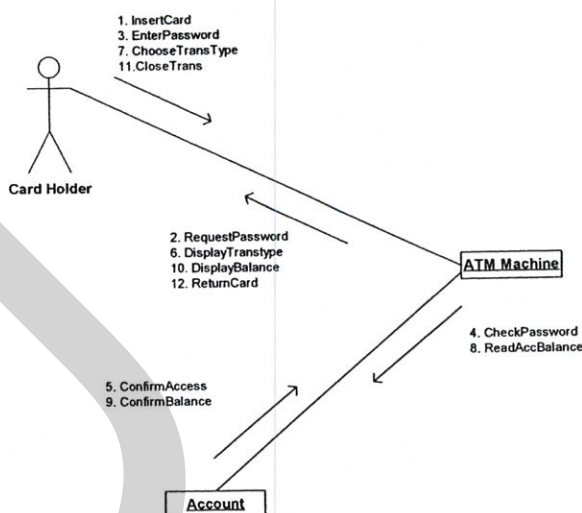
การแยกการทำงาน (Branching) แสดงโดยลูกศรหลายเส้นออกจากจุดเดียวกัน แต่ละเส้นกำกับโดยเงื่อนไขการเลือกทำโดยทุกเส้นจะต้องแตกต่างกัน (เลือกได้ทางเดียว)

การทำงานซ้ำ (Iteration) กลุ่มของลูกศรที่เชื่อมกันนำมารวมกันและกำกับไว้ว่าเป็น Iteration แสดงถึงการส่งของกลุ่ม ที่สามารถเกิดได้หลายครั้ง

2.3.5 คอลแลโบเรชันไดอะแกรม (Collaboration Diagram)

เป็นไดอะแกรมชนิดเดียวกับชีแควนซ์ไดอะแกรม เพราะเป็นการแสดงการทำงานร่วมกันระหว่างวัตถุโดยที่ชีแควนซ์ไดอะแกรมจะแสดงถึงการแลกเปลี่ยนข่าวสาร ส่วนคอลแลโบเรชันไดอะแกรมเป็นการแสดงความสัมพันธ์ภายในวัตถุ โดยมีวิธีการเลือกใช้คือ ถ้าเป็นการกำหนดช่วงเวลาที่แน่นอนและใช้เวลาเป็นสิ่งสำคัญ มีลำดับก่อนหลังให้ใช้ชีแควนซ์ไดอะแกรม แต่ถ้าเป็นการให้ความสำคัญกับความสัมพันธ์ภายในวัตถุให้เลือกใช้ไดอะแกรมนี้ คอลแลโบเรชันไดอะแกรมแสดงแทนคอลแลโบเรชันซึ่งประกอบด้วยเซตขอบทบาทของออบเจกต์และความสัมพันธ์ระหว่างออบเจกต์ ไดอะแกรมนี้อาจใช้แสดงการกระทำต่อกันระหว่างออบเจกต์ โดยการระบุเซตของเมสเซจที่บอกการกระทำ ต่อกันระหว่างออบเจกต์ที่มีบทบาทอยู่ภายในคอลแลโบเรชัน เพื่อบรรลุจุดประสงค์หนึ่ง

การแสดงการทำงานร่วมกัน จะแสดงออกมาเป็นกราฟที่เชื่อมต่อ ระหว่างออบเจกต์ โดยทั่วไปคอลแลโบเรชันไดอะแกรมถูกใช้ เพื่อช่วยในการออกแบบขั้นตอนที่มีการใช้ลูกศรเพื่อบอกการทำงานโดยตัวเส้นลูกศรแทนตัวกระตุ้นซึ่งถูกส่งไปในทิศทางที่หัวลูกศรชี้ ส่วนประกอบในไดอะแกรมส่วนใหญ่จะเหมือนกับชีแควนซ์ไดอะแกรม ทั้งชีแควนซ์ไดอะแกรมและคอลแลโบเรชันไดอะแกรมต่างก็ ใช้บอกการกระทำต่อกัน (Interaction) โดยชีแควนซ์ไดอะแกรม แสดงลำดับของตัวกระตุ้น และสามารถเข้าใจได้ง่ายในการพิจารณาด้านเวลา ส่วนคอลแลโบเรชันไดอะแกรมจะแสดงความสัมพันธ์ตัวอย่าง (Instance) ช่วยให้ง่ายต่อการเข้าใจผลกระทบต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับตัวอย่างนั้น ๆ และช่วยในการออกแบบโพธิ์เซอร์ ดังแสดงในภาพที่ 2.10



ภาพที่ 2.10 ภาพแสดง Collaboration Diagram การสอบถามยอดบัญชีจากตู้ ATM

2.4 ทฤษฎีและหลักการของ Web Application

มหาวิทยาลัยพายัพ (2553) กล่าวถึง เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) หรือเว็บแอป (WebApp) สามารถใช้งานบนเว็บเบราว์เซอร์ เช่น Internet Explorer, FireFox ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (internet) และอินทราเน็ต (intranet) โดยเว็บเบราว์เซอร์เหล่านี้จะสนับสนุนภาษาของคอมพิวเตอร์ เช่น ASP, ASP.NET, CGI, ColdFusion, JSP/Java, PHP, Perl, Python, Ruby on Rails or Struts2 เป็นต้น

หลักการของ Web Application คือ การเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้เว็บซึ่งทำให้ Web Application สามารถจัดการฐานข้อมูลต่างได้ เช่น การดึงข้อมูล การเพิ่มข้อมูล หรือการลบข้อมูล โดยตัวอย่างของเว็บแอปพลิเคชันที่นิยมได้แก่ ระบบเว็บเมล (webmail), ระบบประมูลออนไลน์ (online auctions) เป็นต้น

ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันนี้ ผู้พัฒนาได้เลือกโปรแกรมแอปเซิร์ฟ (AppServ) เข้ามาช่วยในการพัฒนา ซึ่งโปรแกรมแอปเซิร์ฟ คือโปรแกรมที่รวบรวมเอา Open Source ของ Software หลายๆ อย่างมารวมกัน โดยจะประกอบไปด้วย

1. Apache
2. PHP
3. MySQL
4. phpMyAdmin

จุดประสงค์หลักของการรวมรวม Open Source Software เหล่านี้เพื่อทำให้การติดตั้งโปรแกรมต่างๆ ที่ได้กล่าวมาให้ง่ายขึ้น เพื่อลดขั้นตอนการติดตั้งที่ยุ่งยากและใช้เวลานาน

2.4.1 Apache Web Server

อารีดา ไมมูรา(2550) กล่าวถึง Apache Web Server เป็นฟรีแวร์ (freeware) เว็บเซิร์ฟเวอร์ที่มีผู้นิยมใช้งานมากที่สุด ทำงานได้บนหลายระบบปฏิบัติการ เช่น Unix, Linux, FreeBSD หรือแม้กระทั่ง Windows เป็นโปรแกรมที่มีความเสถียรดีมาก พัฒนาขึ้นมาตั้งแต่ ค.ศ. 1995 โดย NCSA (องค์กรกลางผู้กำหนดมาตรฐานโปรโตคอล HTTP, มาตรฐานภาษา HTML และมาตรฐานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริการบนเว็บทั้งหมด) สร้างขึ้นจากการนำเอาโปรแกรมขนาดเล็กที่ทำหน้าที่แตกต่างกันหลายโมดูลมาทำงานร่วมกันเป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ จึงทำให้มีส่วนประกอบเป็นโมดูล (ที่พัฒนาด้วยภาษาซี) ส่วนหนึ่งจะเป็นส่วนแกนกลางที่ทำหน้าที่บริหารจัดการทั้งหมด เรียกว่า Core.c โมดูลต่อมาคือ โมดูลที่ทำหน้าที่บริหารหน่วยความจำ (Memory Management) และบริหารโปรเซสงานย่อย (Child process) ที่รองรับการให้บริการที่เรียกเข้ามาพร้อมๆ กันจำนวนมาก จากภายนอก (Multi-Processing Models หรือ MPM) ซึ่งอาปาเคมีโมเดลการทำงานด้านนี้รองรับไว้ 3 โมเดลด้วยกัน คือ (1) Workers สำหรับรองรับงานจำนวนมากๆ ในขณะที่ต้องการหน่วยความจำไม่มากนัก (2) Prefork สำหรับงานที่ต้องการประสิทธิภาพและความเร็วแต่จะต้องใช้ทรัพยากรระบบมากกว่า (3) Per-Child ออกแบบมาเพื่อรองรับงานได้แตกต่างกัน โดยแยกตามยูสเซอร์ที่ร้องขอบริการเข้ามา

ข้อดีของการใช้ Apache

1. สามารถทำงานข้ามแพลตฟอร์มได้
2. สามารถดาวน์โหลดได้ฟรีจาก www.apache.org
3. มีความเสถียรสูง
4. ทำงานร่วมกับ PHP engine ได้ทั้งแบบ CGI binary และแบบ Module
5. มีระบบรักษาความปลอดภัย

2.4.2 PHP

Justusers (2552) กล่าวถึง PHP: Hypertext Preprocessor ถูกเผยแพร่ในปี 1994 และพัฒนาขึ้นโดย Mr. Rasmus Lerdorf ซึ่งเป็นโปรแกรมเมอร์ชาวสหรัฐอเมริกา โดยได้เริ่มพัฒนาจากเว็บส่วนตัวขึ้นมาก่อน โดยใช้ข้อดีของภาษา C และ Perl เรียกว่า Personal Home Page และได้สร้างส่วนติดต่อกับฐานข้อมูลชื่อว่า Form Interpreter (FI) รวมทั้งสองส่วน เรียกว่า PHP/FI ซึ่งถือเป็นจุดเริ่มต้นของ PHP และเปิดให้ประชาชนทั่วไปสามารถนำโค้ดไปพัฒนาต่อโดยเรียกกระบวนการนี้ว่า Open Source

PHP เป็นภาษาสคริปต์ที่ทำงานทางฝั่ง เซิร์ฟเวอร์ (Server-side Scripting Language) มีลักษณะเป็น Embedded script ที่สามารถฝังคำสั่ง PHP ไว้ในเว็บเพจ ร่วมกับคำสั่งของ HTML ได้ การประมวลผลจึงเกิดขึ้นบนเครื่องเซิร์ฟเวอร์ แล้วจึงสร้างผลลัพธ์เป็นภาษา HTML ส่งให้กับเครื่องไคลเอนต์เพื่อแสดงผล ทำให้ลดภาระการส่งข้อมูลจำนวนมากเพื่อประมวลผลบนเครื่องไคลเอนต์ การประมวลผลของ PHP จะแปลและประมวลผลเฉพาะคำสั่งที่อยู่ภายในเท็ก ของ PHP เท่านั้น การทำงานจะเกิดขึ้นเมื่อไฟล์ PHP ถูกเรียกใช้โดยบราวเซอร์ของเครื่องไคลเอนต์ PHP engine ที่อยู่ในเครื่องเซิร์ฟเวอร์จะทำการประมวลผลแล้วสร้าง (Generate) ผลลัพธ์ที่อยู่ในรูปของภาษา HTML ขึ้นแล้วจึงส่งมาให้กับบราวเซอร์ของเครื่องไคลเอนต์เพื่อแสดงผล ซึ่งขบวนการแปลของ PHP ตั้งแต่เวอร์ชัน 4 เป็นต้นมา จะทำการแปลเก็บไว้ในหน่วยความจำแล้วจึงทำงาน (Compilation process) ดังนั้นสคริปต์ในส่วนที่ถูกเรียกใช้งานซ้ำจะให้ผลลัพธ์ที่เร็วขึ้น ซึ่งแตกต่างจากเวอร์ชันก่อนหน้านี้ จะทำการแปลและทำงานไปพร้อมกันตามลำดับทีละประโยค (Interpretation process) ทำให้การเรียกใช้งานซ้ำต้องเริ่มต้นแปลและประมวลผลใหม่ตั้งแต่ต้น

การใช้งาน PHP จะต้องตรวจสอบก่อนว่า Web server สามารถใช้สคริปต์ PHP ได้หรือไม่ ยกตัวอย่างเช่น PHP สามารถใช้ได้กับ Apache Web Server และ Personal Web Server (PWP) สำหรับระบบปฏิบัติการ Windows 95/98/NT /XP ในกรณีของ Apache PHP สามารถใช้ได้สองรูปแบบคือ ในลักษณะของ CGI และ Apache Module ความแตกต่างอยู่ตรงที่ถ้าใช้ PHP เป็นแบบโมดูล PHP จะเป็นส่วนหนึ่งของ Apache หรือ เป็นส่วนขยายในการทำงานนั่นเอง ซึ่งจะทำงานได้เร็วกว่าแบบที่เป็น CGI เพราะว่า ถ้าเป็น CGI แล้วตัวแปลชุดคำสั่งของ PHP ถือว่าเป็นแค่โปรแกรมภายนอก ซึ่ง Apache จะต้องเรียกขึ้นมาทำงานทุกครั้ง ที่ต้องการใช้ PHP ดังนั้น ถ้ามองในเรื่องของประสิทธิภาพในการทำงาน การใช้ PHP แบบที่เป็น โมดูลหนึ่งของ Apache จะทำงานได้มีประสิทธิภาพมากกว่า

ข้อดีของการใช้ PHP

1. PHP เป็น Open source ที่ถูกนำไปใช้งานในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันอย่างแพร่หลาย จึงทำให้เกิดการเรียนรู้และการพัฒนาด้วยตนเองเป็นไปอย่างรวดเร็ว
2. PHP เป็นภาษาสคริปต์ที่ไม่ยึดติดกับระบบปฏิบัติการ (Cross-platform) สามารถใช้งานได้กับระบบปฏิบัติการได้หลากหลาย
3. สามารถติดต่อกับฐานข้อมูลชนิดต่างๆ ได้อย่างหลากหลาย เช่น Access, DB2, LDAP, MySQL, Oracle, PostgreSQL หรือติดต่อกับฐานข้อมูลใดๆ ผ่าน ODBC
4. การพัฒนา PHP ไม่ต้องใช้การคอมไพล์ก่อนนำไปใช้งาน เมื่อมีการแก้ไขเพียงบันทึกไฟล์เป็นชื่อเดิมก็สามารถนำไปใช้งานได้ทันที

5. PHP เป็นภาษาสคริปต์ที่ทำงานทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ จึงสามารถทำงานได้กับบราวเซอร์ทุกชนิด ทั้งที่สนับสนุนและไม่สนับสนุนการทำงานแบบสคริปต์ทางฝั่งไคลเอ็นต์

สรุปได้ว่า โปรแกรม PHP เป็นภาษาสคริปต์ที่มีความสามารถสูงสำหรับการพัฒนา Website และยังมีความสามารถที่โดดเด่นอีกประการหนึ่ง คือ Database Enabled Webpage ทำให้เอกสารของ HTML สามารถที่จะเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว ทำให้ความต้องการในการจัดการข้อมูลต่าง ๆ ที่สำคัญผ่านทางอินเทอร์เน็ตหรืออินทราเน็ตเป็นไปได้อย่างรวดเร็วและง่ายดาย

2.4.3 MySQL

Choosak (2552) กล่าวถึง MySQL (อ่านว่า “มาย-เอส-คิว-แอล”) เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (RDBMS: Relational Database Management System) ตัวหนึ่ง ซึ่งเป็นที่นิยมกันมากในปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในโลกของอินเทอร์เน็ต สาเหตุเพราะว่า MySQL เป็นฟรีแวร์ทางด้านฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพสูง เป็นทางเลือกใหม่จากผลิตภัณฑ์ระบบจัดการฐานข้อมูลในปัจจุบัน ที่มีมักจะเป็นการผูกขาดของผลิตภัณฑ์เพียงไม่กี่ตัว นักพัฒนาระบบฐานข้อมูลที่เคยใช้ MySQL ต่างยอมรับในความสามารถความรวดเร็ว การรองรับจำนวนผู้ใช้ และขนาดของข้อมูลจำนวนมาก ทั้งยังสนับสนุนการใช้งานบนระบบปฏิบัติการมากมาย ไม่ว่าจะเป็น Unix, OS/2, Mac OS หรือ Windows ก็ตาม นอกจากนี้ MySQL ยังสามารถใช้งานร่วมกับ Web Development Platform ทั้งหลายไม่ว่าจะเป็น C, C++, Java, Perl, PHP, Python, Tcl หรือ ASP

MySQL จัดเป็นซอฟต์แวร์ประเภท Open Source Software สามารถดาวน์โหลด Source Code ต้นฉบับได้จากอินเทอร์เน็ต โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ การแก้ไขก็สามารถกระทำได้ตามความต้องการ MySQL ยึดถือสิทธิบัตรตาม GPL (GNU General Public License) ซึ่งเป็นข้อกำหนดของซอฟต์แวร์ประเภทนี้ส่วนใหญ่ โดยจะเป็นการชี้แจงว่า สิ่งใดทำได้ หรือทำไม่ได้สำหรับการใช้งานในกรณีต่างๆ

MySQL ได้รับการยอมรับและทดสอบเรื่องของความรวดเร็วในการใช้งาน โดยจะมีการทดสอบและเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ทางด้านฐานข้อมูลอื่นอยู่เสมอ มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยเริ่มตั้งแต่เวอร์ชันแรกๆ ที่ยังไม่ค่อยมีความสามารถมากนัก มาจนถึงทุกวันนี้ MySQL ได้รับการพัฒนาให้มีความสามารถมากยิ่งขึ้น รองรับข้อมูลจำนวนมาก สามารถใช้งานหลายผู้ใช้ได้พร้อมๆ กัน (Multi-user) มีการออกแบบให้สามารถแต่งงานออก เพื่อช่วยการทำงานให้เร็วยิ่งขึ้น รองรับข้อมูลจำนวนมาก เพื่อช่วยการทำงานเร็วยิ่งขึ้น (Multi-threaded) วิธีและการเชื่อมต่อที่ดีขึ้น การกำหนดสิทธิและการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลมีความรัดกุมน่าเชื่อถือยิ่งขึ้น เครื่องมือหรือโปรแกรมสนับสนุนทั้งของตัวเองและของผู้พัฒนาอื่นๆ มีมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้สิ่งหนึ่งที่สำคัญ

คือ “MySQL ได้รับการพัฒนาไปในแนวทางตามข้อกำหนดมาตรฐาน SQL ดังนั้น เราสามารถใช้คำสั่ง SQL ในการทำงาน MySQL ได้” นักพัฒนาที่ใช้ SQL มาตรฐานอยู่แล้ว ไม่ต้องศึกษาคำสั่งเพิ่มเติม แต่อาจจะต้องเรียนรู้ถึงรูปแบบและข้อจำกัดบางอย่างโดยเฉพาะ ทั้งนี้ทั้งนั้น ทางทีมงานผู้พัฒนา MySQL มีเป้าหมายอย่างชัดเจนที่จะพัฒนาให้ MySQL มีความสามารถสนับสนุนตามข้อกำหนด SQL92 มากที่สุด และจะพัฒนาให้เป็นไปตามข้อกำหนด SQL99 ต่อไปทุกวันนี้มีการนำ MySQL ไปใช้ในระบบต่างๆ มากมาย ไม่ว่าจะเป็นระบบเล็กๆ ที่มีจำนวนตารางข้อมูลน้อย มีความสัมพันธ์ของข้อมูลในแต่ละตารางไม่ซับซ้อน เช่น ระบบฐานข้อมูลบุคคลในแผนกเล็กๆ ไปจนถึงระบบจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ ที่ประกอบด้วยตารางข้อมูลมากมาย มีความสัมพันธ์ของข้อมูลในแต่ละตารางซับซ้อน เช่น ระบบสต็อกสินค้า ระบบบัญชีเงินเดือน เป็นต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบัน มีการใช้ MySQL เป็น Database Server เพื่อการทำงานสำหรับ Web Database Application ในโลกของอินเทอร์เน็ตมากขึ้น

คุณลักษณะเด่นของระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL

1. MySQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล

MySQL โปรแกรมสำหรับใช้ในการสร้างฐานข้อมูล โดยมีคุณลักษณะของระบบจัดการฐานข้อมูลที่ไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าระบบจัดการฐานข้อมูลชนิดอื่นๆ รวมทั้งสามารถสร้าง และจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่ ได้รวดเร็วอีกด้วย โดยที่ MySQL มีระบบสืบค้นข้อมูลที่รวดเร็วและแม่นยำ สามารถใช้งานได้กับคอมพิวเตอร์ระบบ Stand-Alone และ Network รวมทั้งทำงานร่วมกับ Application ได้หลายชนิด

2. MySQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

MySQL มีความสามารถในการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างตารางจัดเก็บข้อมูลจำนวนมาก สะดวกและค้นหาง่าย ซึ่งเป็นคุณลักษณะปกติของโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมาจาก SQL แต่การสร้างฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ของ MySQL ให้ทำเลือกในการออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูลแก่ผู้ใช้มากกว่าโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลชนิดอื่น

3. MySQL เป็นซอฟต์แวร์แบบฟรีแวร์และเป็น Open Source

ผู้ใช้ MySQL สามารถพัฒนาโปรแกรมต่อเนื่องได้อย่างอิสระและทุกคนมีสิทธิ์จะ download ระบบจัดการฐานข้อมูลนี้ผ่านทาง Internet หรือทำสำเนา (copy) ได้แต่โปรแกรม MySQL มีการจดลิขสิทธิ์บางประการ เช่น การจัดจำหน่ายซอฟต์แวร์ ซึ่งพัฒนามาจาก MySQL หรือการจำหน่ายซอฟต์แวร์เสริมการทำงานของ MySQL จะถูกสงวนไว้โดยบริษัทผู้ผลิต

ทำให้ความต้องการในการจัดการข้อมูลต่าง ๆ ที่สำคัญผ่านทางอินเทอร์เน็ตหรือ อินทราเน็ตเป็นไปได้อย่างรวดเร็วและง่ายดาย

2.4.4 phpMyAdmin

Kittkhan (2553) กล่าวถึง phpMyAdmin เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการใช้งานระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL อีกชนิดหนึ่งซึ่งมีความสามารถบริหารการทำงานของ Server และช่วยในการสร้างฐานข้อมูล MySQL จุดเด่นอีกประการของ phpMyAdmin คือ สนับสนุนการทำงานร่วมกันของ MySQL และ PHP รวมถึงยังเป็นโปรแกรมที่สามารถดาวน์โหลดได้ฟรีอีกด้วย

ข้อดีของการใช้ phpMyAdmin

1. เป็น Open source ทำให้ไม่เสียค่าใช้จ่าย ในการจัดซื้อ
2. สร้าง ทำสำเนา ลบ เปลี่ยนชื่อ ออกแบบโครงสร้างในฐานข้อมูล (MySQL) ได้
3. สร้าง PDF graphic สำหรับพิมพ์รายงาน
4. สามารถทำงานร่วมกันได้หลายเซิร์ฟเวอร์
5. กำหนดสิทธิ และการใช้งานของผู้เข้าใช้ได้
6. แสดงผลได้เป็นภาษาต่างๆ ได้ถึง 47 ภาษา รวมถึงภาษาไทย
7. สามารถส่งออกโครงสร้างและคำสั่งในการสร้างข้อมูลในตารางเป็นคำสั่ง SQL หรือ

รูปแบบ CSV (Comma Separated Values), Latex และสามารถเลือกให้บีบอัดเป็นไฟล์ zip ได้อีกด้วย

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วนิดา จันทราเลิศ (2550) ได้พัฒนาระบบสารสนเทศการลาอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากระบวนการลาของพนักงานให้มีประสิทธิภาพ และสะดวกมากยิ่งขึ้น ระบบการลาอิเล็กทรอนิกส์ มีลักษณะการทำงานแบบเว็บแอปพลิเคชัน โดยใช้ภาษา ASP.NET version 2.0 และ ระบบฐานข้อมูล MS SQL Server 2005 ในการพัฒนาระบบ โดยพนักงานสามารถทำการลาตามประเภทๆต่าง เช่น ลาป่วย ลากิจ ลาพักร้อน ลาคลอด ลาส่วนตัว ลาศึกษา ลาฝึกอบรม ฉุกเฉิน ขกเลิกการลา อนุมัติการลา ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รวมถึงแสดงสถิติการลาพร้อมทั้งรายงานผลสรุปการลาให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบได้

วิรัชญา ชาติวันชัย (2550) ได้พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร และจัดการระบบการลาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้ภาษา ASP.NET version 1.1 และ ระบบฐานข้อมูล Oracle9i ในการพัฒนาระบบ และมีวัตถุประสงค์เพื่ออำนวยความสะดวกในกระบวนการลาให้กับพนักงานในบริษัท โดยระบบได้แบ่งกลุ่มผู้ใช้งานออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ผู้ใช้งาน คือ พนักงานที่ต้องการจัดทำใบลา ผู้อนุมัติ คือ ผู้ที่มีระดับตำแหน่งตั้งแต่ระดับผู้จัดการขึ้นไป จะสามารถทำการอนุมัติใบลาภายใต้สายงานบังคับบัญชา ผู้ดูแลระบบ คือ พนักงานที่อยู่ฝ่ายทรัพยากรบุคคลในส่วน

บริหารงานบุคคล ประโยชน์ที่ได้รับจากระบบนี้ คือ ช่วยลดความผิดพลาดของข้อมูล และแก้ไขปัญหาข้อบกพร่องจากระบบงานเดิม รวมถึงช่วยลดประมาณการใช้กระดาษซึ่งเป็นการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติอีกทางหนึ่งด้วย

โหมยิต อังคสุวรรณ (2541) ได้วิเคราะห์และออกแบบระบบการลาหยุดงานและการปรับปรุงเวลาปฏิบัติงาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ไขปัญหาต่างๆ เช่น แก้ไขปัญหาการสูญหายของเอกสารและหลักฐานต่างๆ แก้ไขปัญหาการทำงานซ้ำซ้อน รวมถึงแก้ไขปัญหาระบบงานไม่สามารถตอบสนองความต้องการของพนักงานได้เต็มประสิทธิภาพ

เสาวลักษณ์ ทองทา (2546) ได้พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารและจัดการระบบการลาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการติดต่อสื่อสารการรับทราบข้อมูลข่าวสารทางด้านสิทธิประโยชน์ต่างๆของพนักงาน สามารถตรวจสอบข้อมูลของตนเองได้อย่างรวดเร็ว ไม่ว่าจะอยู่ภายในหรือภายนอกองค์กร ซึ่งมีรูปแบบการพัฒนาแบบเว็บแอปพลิเคชัน และออกแบบระบบบนระบบปฏิบัติการ Windows XP โดยใช้ภาษา PHP เป็นเครื่องมือในการพัฒนา รวมถึงใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL เป็นระบบฐานข้อมูล

สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจะมีลักษณะการทำงานแบบเว็บแอปพลิเคชัน และมีระบบฐานข้อมูลที่สามารถเพิ่มเติมข้อมูล ปรับปรุงข้อมูลรวมทั้งเป็นระบบการนำเสนอข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งจะช่วยให้เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้มีความสะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น ดังนั้นผู้พัฒนาจึงนำผลงานวิจัยดังกล่าวมาศึกษา เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบสารสนเทศการลาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตต่อไป

ข้อแตกต่างของระบบสารสนเทศการลาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตกับงานวิจัยอื่นๆ

1. ระบบสารสนเทศการลาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ได้มุ่งเน้นพัฒนาระบบโดยใช้ open source เป็นหลัก (PHP, MySQL, Apache) จึงทำให้มีค่าใช้จ่ายที่น้อยกว่าระบบงานอื่นๆ
2. ระบบสารสนเทศการลาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ใช้หลักการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ (UML) จึงทำให้มีประสิทธิภาพในการออกแบบสูงและทันสมัย
3. ระบบสารสนเทศการลาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มุ่งเน้นการนำเสนอข้อมูลการลาในรูปแบบกราฟ จึงทำให้สามารถช่วยสนับสนุนการตัดสินใจในการลา หรือ การอนุมัติการลา ได้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

เนื้อหาของบทนี้กล่าวถึง ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ระยะเวลาที่ใช้ดำเนินการวิจัย และสรุป โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย มีดังต่อไปนี้

1. ศึกษาปัญหาการทำงานในระบบปัจจุบัน
2. กำหนดความต้องการของระบบ
3. วิเคราะห์และออกแบบระบบ
4. จัดทำและทดสอบระบบ
5. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ
6. เรียบเรียงงานค้นคว้าอิสระ

3.2 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ที่จะนำมาใช้

1. เครื่องเซิร์ฟเวอร์
 - อินเทลซีออน (Intel Xeon)
 - ความเร็ว 3 GHz
 - หน่วยความจำ 2 GB
 - ความจุ 160 GB
2. เครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ
 - หน่วยประมวลผล Intel centrino T8300 2.4GHz
 - หน่วยความจำ (RAM) 1 Gigabytes
 - ความจุของฮาร์ดดิสก์ 120 Gigabytes
 - จอภาพขนาด 14 นิ้ว
 - เม้าส์ และเป็นพิมพ์

3.2.2 ซอฟต์แวร์ที่จะนำมาใช้

1. เครื่องเซิร์ฟเวอร์

- ระบบปฏิบัติการ Microsoft windows Server 2003 R2
- อปาเซ (Apache 2.2.8) เป็นโปรแกรมจำลองเครื่องเป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์
- พีเอชพี (PHP 5.2.6) คือภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบ
- มายเอส คิว แอล (MySQL) เป็นโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล
- พีเอชพีมายแอดมินทร์ (phpMyAdmin-2.10.3) เป็นโปรแกรมช่วยในการจัดการ

ระบบฐานข้อมูล (MySQL)

2. เครื่องไคลเอนต์

- ระบบปฏิบัติการ Microsoft windows XP Service Pack3
- อปาเซ (Apache 2.2.8) เป็นโปรแกรมจำลองเครื่องเป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์
- พีเอชพี (PHP 5.2.6) คือภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบ
- ดรีมเวฟเวอร์ (Adobe Dreamweaver 10) ใช้ในการพัฒนาเว็บไซต์
- มายเอส คิว แอล (MySQL) เป็นโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล
- พีเอชพีมายแอดมินทร์ (phpMyAdmin-2.10.3) เป็นโปรแกรมช่วยในการจัดการ

ระบบฐานข้อมูล (MySQL)

- โฟโต้ชอป (Adobe Photoshop CS5) ใช้แต่งรูปภาพประกอบระบบ

3.3 ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย

ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย ทั้งหมด 6 ขั้นตอนดังกล่าวไว้ข้างต้น สามารถสรุปได้ ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย

เดือนที่ ขั้นตอน	1 ต.ค.	2 พ.ย.	3 ธ.ค.	4 ม.ค.	5 ก.พ.	6 มี.ค.	7 เม.ย.
1. ศึกษาปัญหาการทำงานในระบบปัจจุบัน							
2. กำหนดความต้องการของระบบ							
3. วิเคราะห์และออกแบบระบบ							
4. จัดทำและทดสอบระบบ							
5. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ							
6. เรียบเรียงงานค้นคว้าอิสระ							

3.4 สรุป

ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้มีการแบ่งขั้นตอนที่จะศึกษาออกเป็น 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนของการศึกษาความสามารถและข้อจำกัดต่างๆของระบบเก่า ขั้นตอนกำหนดความต้องการของระบบ ขั้นตอนวิเคราะห์และออกแบบระบบ ขั้นตอนจัดทำและทดสอบระบบ ขั้นตอนสรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ และขั้นตอนของการเรียบเรียงงานค้นคว้าอิสระ

บทที่ 4

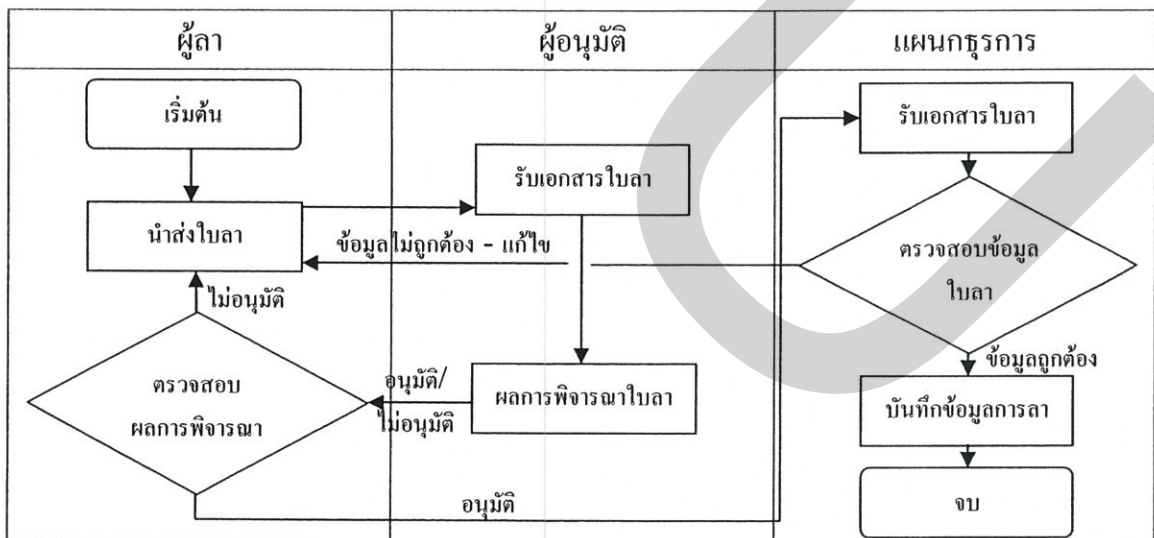
ผลการวิเคราะห์และการออกแบบระบบ

ระบบสารสนเทศการลาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในบทนี้จะกล่าวถึงผลการศึกษาระบบงานการวิเคราะห์ระบบและการออกแบบระบบ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1 การศึกษาระบบงาน

การศึกษากระบวนการทำงานและปัญหาของระบบงานเดิม พบว่าระบบการลาในปัจจุบัน มีกระบวนการลาด้วยมือ (Manual System) คือ ในการลาผู้ลจะต้องพิมพ์เอกสารแบบฟอร์มใบลา และยื่นให้ผู้อนุมัติการลาด้วยตนเอง ผู้อนุมัติจะพิจารณาการลาโดยเห็นชอบตามความเหมาะสมเท่านั้น ไม่ได้อิงข้อมูลประวัติบันทึกการลาจากแผนกธุรการ

เมื่อการลาได้รับอนุมัติ ผู้ลจะนำแบบฟอร์มใบลาไปยื่นต่อยังแผนกธุรการเพื่อให้แผนกธุรการทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลการลา เช่น วันที่ลา จำนวนครั้งที่ลา วันลาสะสม และจึงทำการบันทึกข้อมูลสถิติการลาลงในไฟล์งานของแผนกธุรการ (ไฟล์งานถูกจัดเก็บในรูปแบบ Microsoft Excel) โดยกระบวนการเหล่านี้สามารถแสดงได้ดังภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 กระบวนการทำงานของระบบงานเดิม

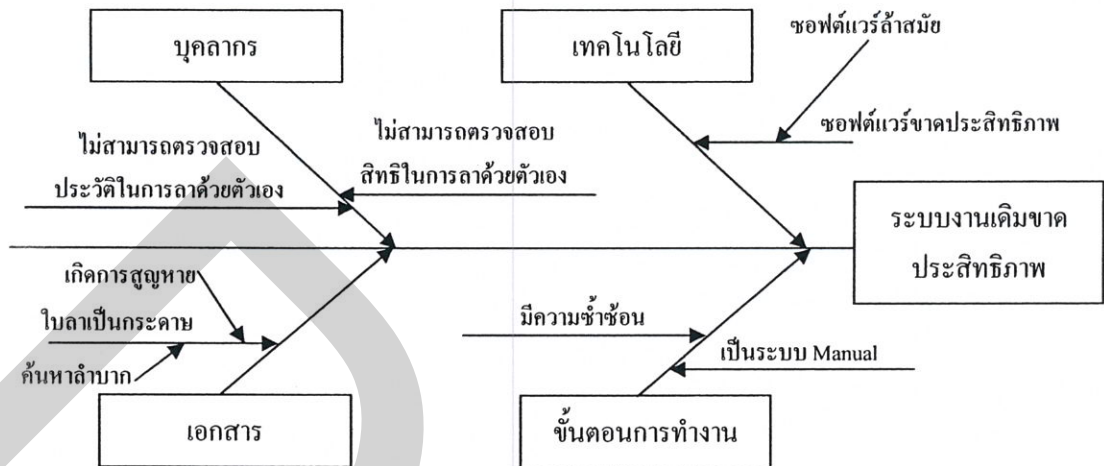
4.1.1 รายละเอียดกระบวนการทำงานของระบบงานเดิม

1. ผู้ลา จะทำการพิมพ์แบบฟอร์มการลาออกมาในรูปแบบกระดาษด้วยตนเองและกรอกรายละเอียดในการลา โดยรายละเอียดจะประกอบไปด้วย ประเภทของการลา วันที่ลา วันที่สิ้นสุดการลา เหตุผลการลาและเบอร์ที่สามารถติดต่อได้ระหว่างการลา และนำส่งใบลาไปยังผู้อนุมัติโดยตรง หากได้รับการอนุมัติ ผู้ลานั้นจะนำใบลาไปส่งยังเจ้าหน้าที่แผนกธุรการต่อไป
2. ผู้อนุมัติ เมื่อรับเอกสารการลา จะพิจารณาอนุมัติตามความเหมาะสมของวันที่ลาเป็นหลัก โดยไม่มีข้อมูลประวัติการลาของผู้ลามาประกอบการพิจารณาอนุมัติ หากผู้อนุมัติเห็นควรให้ผู้ลาสามารถลาได้ในช่วงวันดังกล่าว ผู้อนุมัติจะเซ็นรับรองและส่งใบลาคลับไปยังผู้ลา
3. เจ้าหน้าที่แผนกธุรการรับเอกสารใบลาที่ผ่านการอนุมัติ และทำการตรวจสอบความถูกต้องของการขอลา เช่น วันลาสะสม จำนวนวันลาที่คงเหลือ หากข้อมูลไม่ถูกต้องจะส่งเอกสารใบลาคลับไปยังผู้ลาให้แก้ไขใบลาให้ถูกต้อง หากข้อมูลถูกต้องเจ้าหน้าที่แผนกธุรการจะทำการบันทึกเอกสารใบลาลงในไฟล์ประวัติการลา (MS Excel) และนำใบลาที่ผ่านการตรวจสอบไปเก็บยังแฟ้มประวัติการลา

4.1.2 การวิเคราะห์ปัญหาของระบบงานเดิม

ปัจจุบันระบบงานเดิมยังคงใช้ระบบการลาที่เป็นแบบฟอร์มกระดาษอยู่ จึงทำให้เกิดปัญหาที่ตามมาในหลายๆด้าน เช่น ปัญหาการจัดเก็บใบลาที่ไม่เป็นหมวดหมู่ ทำให้ยากต่อการสืบค้นและปัญหาด้านสถานที่ในการจัดเก็บใบลาที่ไม่เพียงพอ ปัญหาด้านการสูญหายของใบลา ปัญหาด้านการตรวจสอบจำนวนวันลาที่ต้องสอบถามจากเจ้าหน้าที่ธุรการเพียงเท่านั้น สิ่งเหล่านี้ถือเป็นการเพิ่มภาระงานต่อเจ้าหน้าที่ธุรการ โดยสรุปปัญหาต่างๆได้ดังนี้

1. ข้อมูลการลาถูกบันทึกลงในไฟล์ประวัติการลา (MS Excel) และเอกสารการลาจะถูกเก็บในแฟ้มประวัติการลา ทำให้เกิดการสูญหายของเอกสารใบลาและไม่สะดวกในการค้นหา
2. กระบวนการทำงานขาดประสิทธิภาพ เช่น ยังเป็นระบบงานที่ต้องทำด้วยมือทั้งหมด (Manual System) และ มีความซ้ำซ้อนของกระบวนการทำงาน
3. ไม่มีการนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาใช้ในระบบงาน เช่น ระบบฐานข้อมูลหรือระบบการสืบค้น
4. ผู้ลาไม่สามารถตรวจสอบสิทธิในการลาหรือประวัติในการลาด้วยตัวเอง จะต้องให้พนักงานแผนกธุรการตรวจสอบข้อมูลให้จึงทำให้เกิดความล่าช้าในการตรวจสอบ
5. ใช้เวลายากในการสรุปสถิติประวัติการ (สรุปสถิติการลาทั้งแบบ รายเดือน / รายปี) รวมถึงระบบการบันทึกการลาขาดมาตรฐานทำให้ข้อมูลเกิดความผิดพลาดและไม่น่าเชื่อถือ ดังแสดงได้ดังภาพที่ 4.2



ภาพที่ 4.2 การวิเคราะห์ปัญหาของระบบงานเดิม แสดงในรูปแบบแผนภาพก้างปลา (Fishbone Diagram)

4.2 การวิเคราะห์ระบบ

ระบบงานใหม่จะมีรายละเอียดดังนี้

4.2.1 กระบวนการจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

แบ่งประเภทผู้ใช้งานออกเป็น 3 กลุ่ม คือ พนักงาน ผู้จัดการ และผู้ดูแลระบบ โดยมีลักษณะการใช้งานดังนี้

1. พนักงาน คือ ผู้ลจ
2. ผู้จัดการ คือ ผู้อนุมัติหรือพนักงานที่มีระดับตำแหน่งตั้งแต่ระดับหัวหน้าแผนกขึ้นไป ซึ่งจะสามารถทำการอนุมัติการลาให้กับพนักงานภายใต้บังคับบัญชาได้
3. ผู้ดูแลระบบ คือ พนักงานแผนกธุรการที่ได้รับสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลเป็นผู้ดูแลระบบ

4.2.2 การจัดการข้อมูลและกำหนดสิทธิของผู้ใช้งานระบบ (โดยผู้ดูแลระบบ)

1. ข้อมูลผู้ใช้งานจะประกอบไปด้วย ชื่อ สกุล ตำแหน่ง แผนก และอีเมลล์ของผู้ใช้งานระบบ
2. ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการ (เพิ่ม/ลบ/แก้ไข) ข้อมูลของผู้ใช้งานในระบบ
3. ผู้ดูแลระบบสามารถกำหนดสิทธิ และกำหนดระดับการใช้งานระบบของผู้ใช้งาน

4.2.3 การจัดการข้อมูลวันหยุดประจำปี (โดยผู้ดูแลระบบ)

1. ผู้ดูแลระบบสามารถ เพิ่ม/ลบ/แก้ไข ข้อมูลวันหยุดประจำปี

2. ผู้ดูแลระบบสามารถประกาศวันหยุดประจำปี ให้กับพนักงานทราบผ่านอีเมล

4.2.4 การตรวจสอบประวัติการลา (ผู้ดูแลระบบ, ผู้จัดการ, พนักงาน)

1. ผู้ดูแลระบบ สามารถตรวจสอบประวัติการลาของพนักงานได้ทุกคน โดยสามารถตรวจสอบได้ในรูปแบบรายงานสรุปการลา ปี/เดือน
2. ผู้จัดการและพนักงาน สามารถตรวจสอบประวัติการลาของตนเองได้

4.2.5 กระบวนการลา (ผู้ดูแลระบบ, ผู้จัดการ, พนักงาน)

1. ผู้ลาสามารถเข้าสู่ระบบการลาและสามารถทำการลาด้วยตัวเอง ผ่านระบบเว็บแอปพลิเคชัน
2. ผู้ลาสามารถตรวจสอบประวัติการลาของตนเองได้
3. ผู้ลาสามารถแก้ไข/ปรับปรุง/ยกเลิก การลาได้

4.2.6 กระบวนการอนุมัติการลา (ผู้จัดการ)

1. ผู้จัดการสามารถอนุมัติ/ไม่อนุมัติ การลาได้โดยผ่านระบบอีเมล
2. ระบบอีเมลอนุมัติ/ไม่อนุมัติการลา จะแสดงรายละเอียดประวัติข้อมูลการลาของผู้ลาเฉพาะในปีปัจจุบันเพื่อประกอบการตัดสินใจ

4.2.7 กระบวนการแสดงรายงานการลา (ผู้ดูแลระบบ)

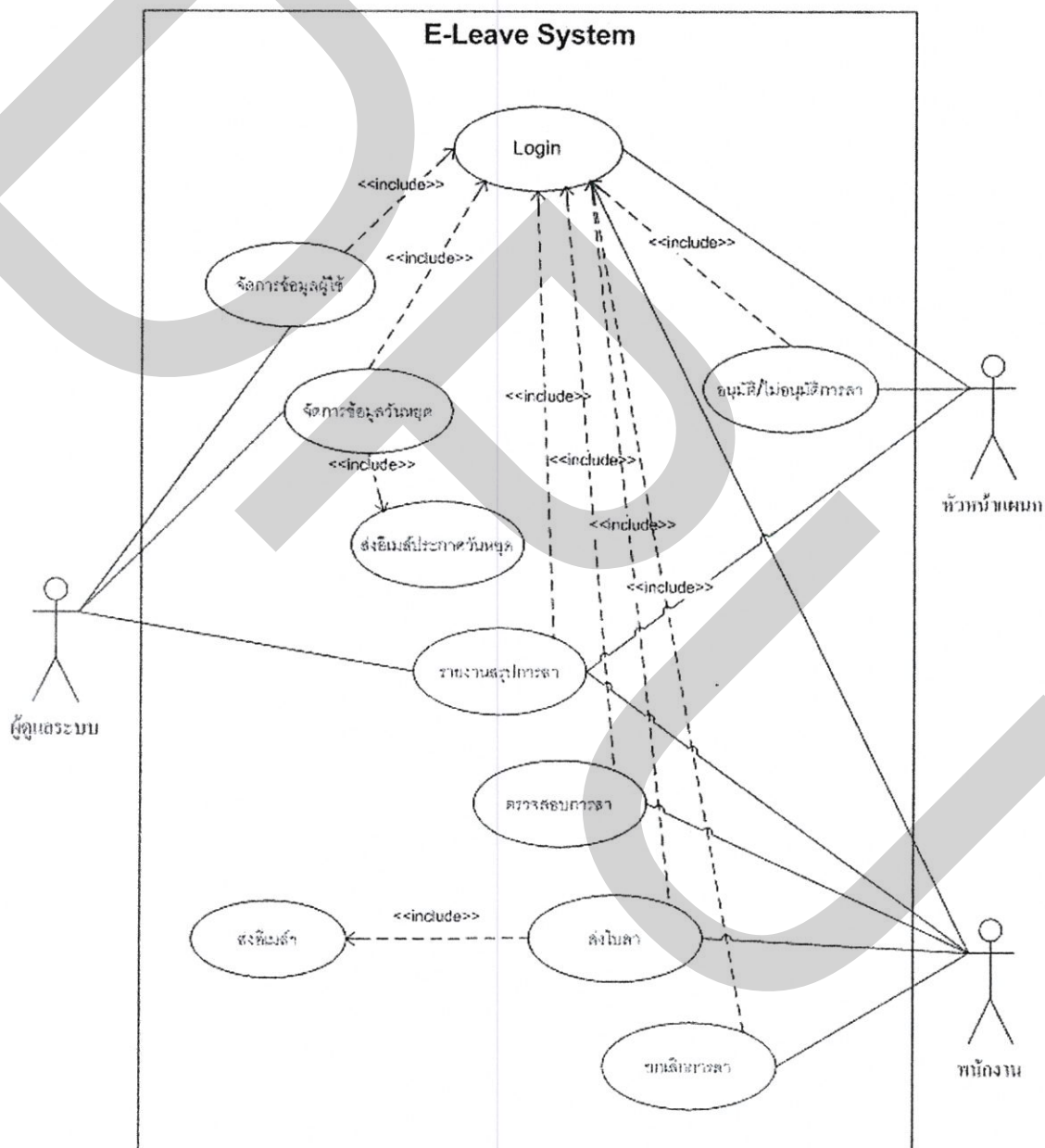
1. ระบบสามารถแสดงรายงานสรุปการลาตามวันที่ต้องการแสดงข้อมูล
2. ระบบสามารถแสดงรายงานสรุปการลาตามประเภทการลา
3. ระบบสามารถแสดงรายงานสรุปการลาตามเดือนในรูปแบบสถิติ
4. ระบบสามารถแสดงรายงานสรุปการลาตามปีในรูปแบบสถิติ

4.3 การออกแบบระบบ

การออกแบบกระบวนการต่างๆ จะออกแบบโดยแสดงเป็นผังรายละเอียดต่างๆของการดำเนินการลาเพื่อให้ง่ายต่อความเข้าใจ รวมทั้งการวิเคราะห์โครงสร้างฐานข้อมูลและความสัมพันธ์ของแฟ้มข้อมูลต่างๆเพื่อให้ระบบมีความสอดคล้องกันในการทำงาน เพื่อนำไปใช้ประกอบการออกแบบให้เกิดความเหมาะสมที่สุด

4.3.1 ฟังแสดงภาพกระบวนการจัดการข้อมูลในระบบ

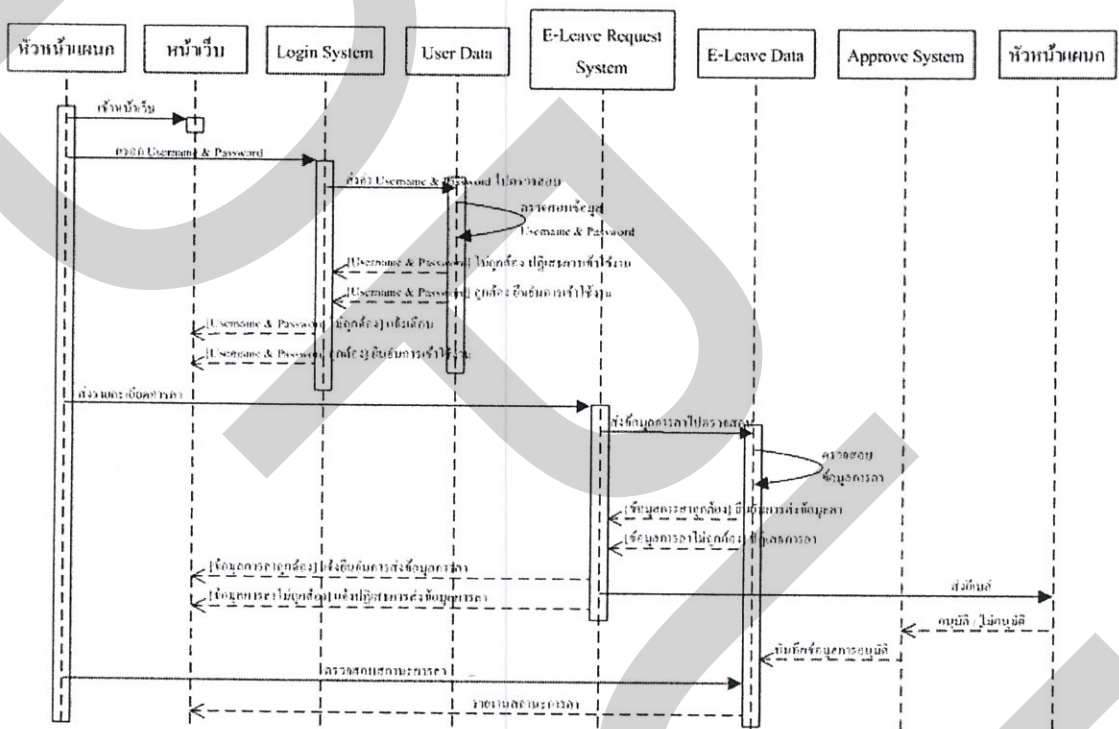
ฟังแสดงภาพกระบวนการทำงานจะแสดงการทำงานภายในระบบโดยผู้ดูแลระบบจะต้องทำการยืนยันตัวตน (login) เพื่อเข้าสู่ระบบ เมื่อเข้าสู่ระบบผู้ดูแลระบบจะสามารถจัดการข้อมูลและกำหนดสิทธิของผู้ใช้งานระบบ จัดการข้อมูลวันหยุดประจำปีและตรวจสอบประวัติการลาของพนักงานได้ทุกคน โดยกระบวนการเหล่านี้สามารถแสดงได้ดังภาพที่ 4.3



ภาพที่ 4.3 ฟังภาพรวมของระบบ แสดงในรูปแบบยูสเคสไดอะแกรม (Use case Diagram)

4.3.2 ฟังก์ชันการประมวลผลการทำงานของระบบการส่งใบลาและการอนุมัติ

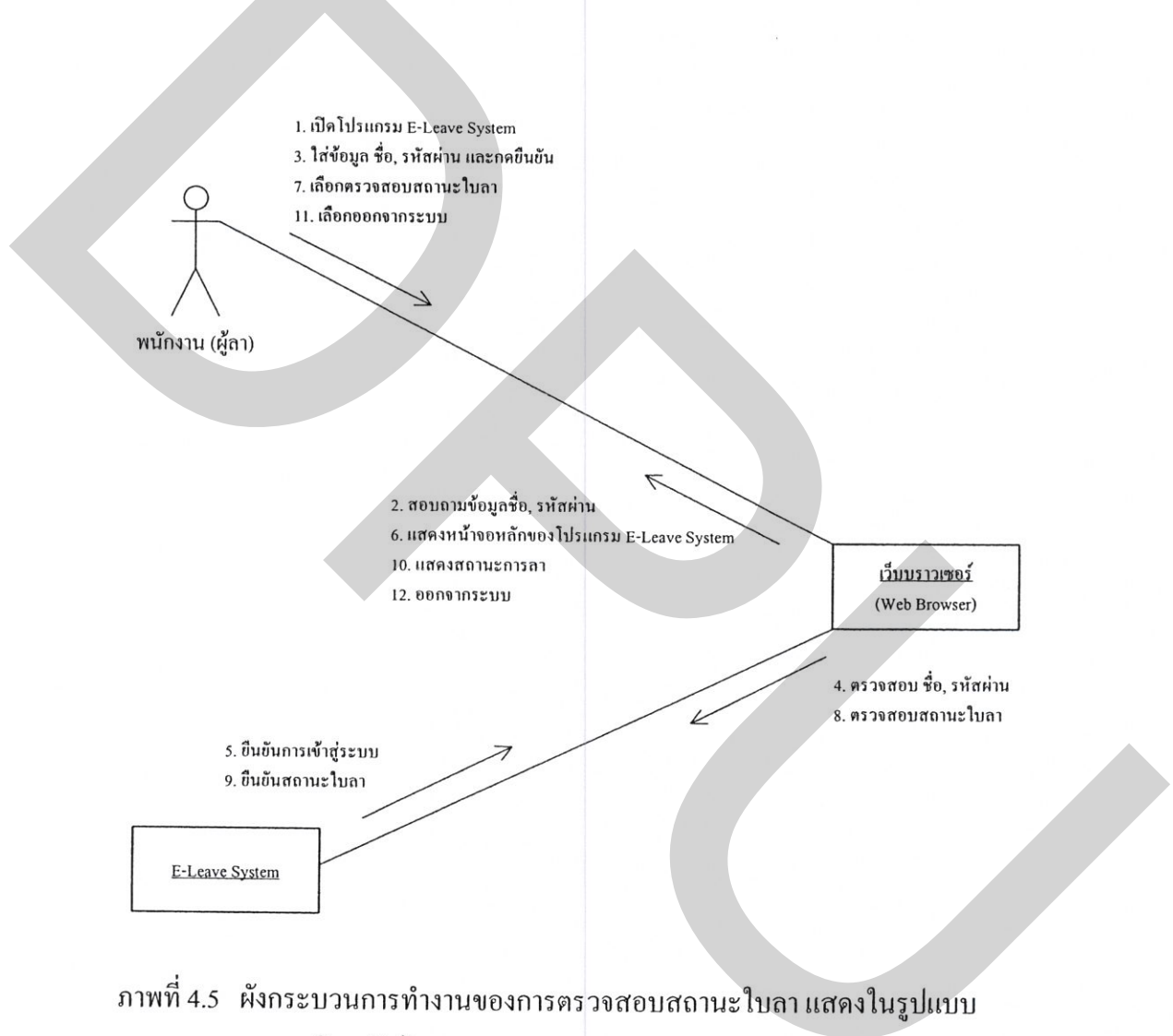
ฟังก์ชันการประมวลผลการทำงานของระบบจะแสดงการทำงานภายในระบบ โดยผู้ใช้งานจะต้องผ่านกระบวนการการยืนยันตัวตนก่อนจึงจะสามารถเข้าสู่ระบบ เมื่อผ่านกระบวนการการยืนยันตัวตนผู้ใช้งานจะสามารถสร้างใบลาด้วยตัวเองได้ และเมื่อผู้ใช้งานส่งคำร้องการลาเข้าไปในระบบ ระบบจะทำการส่งใบลาผ่านอีเมลไปยังผู้บังคับบัญชา และหากผ่านการอนุมัติระบบจะแจ้งสถานะการอนุมัติกลับมายังผู้ลาพร้อมทำการบันทึกรายละเอียดการลาลงในระบบอีกต่อไป โดยกระบวนการเหล่านี้สามารถแสดงได้ดังภาพที่ 4.4



ภาพที่ 4.4 ฟังก์ชันการประมวลผลการทำงานของระบบการส่งใบลาและการอนุมัติ แสดงในรูปแบบ ซีควเอนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram)

4.3.3 ผังแสดงภาพกระบวนการตรวจสอบสถานะการลา

ผังแสดงภาพกระบวนการตรวจสอบสถานะการลาจะแสดงถึงกระบวนการภายในระบบโดยเริ่มที่พนักงาน (ผู้ลา) ทำการยืนยันตัวตน (login) เพื่อเข้าสู่ระบบ เมื่อเข้าสู่ระบบพนักงานจะสามารถตรวจสอบสถานะการลาที่ส่งไปขออนุมัติและระบบจะแจ้งสถานะตอบกลับมา (สถานะ: อนุมัติ/ไม่อนุมัติ) โดยกระบวนการเหล่านี้สามารถแสดงได้ดังภาพที่ 4.5



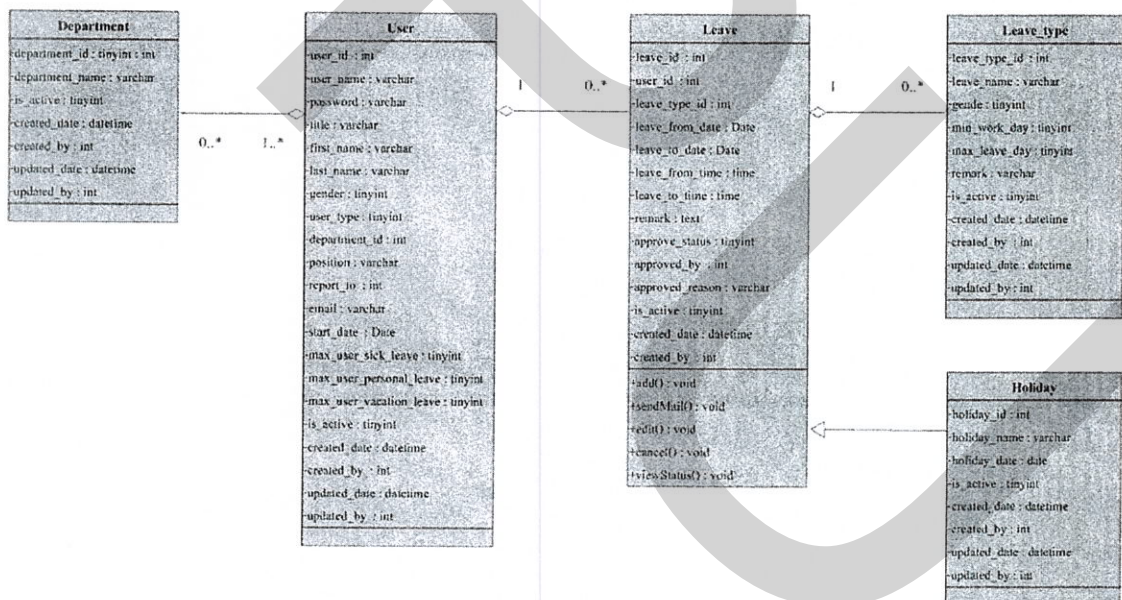
ภาพที่ 4.5 ผังกระบวนการทำงานของการตรวจสอบสถานะใบลา แสดงในรูปแบบคอลเลโบเรชันไดอะแกรม (Collaboration Diagram)

4.3.4 ฟังก์ชันความสัมพันธ์ของคลาส

ภาพกระบวนการทำงานของการส่งใบลาและการอนุมัติ ฟังก์ชันภาพกระบวนการตรวจสอบสถานะการลา ฟังก์ชันภาพกระบวนการจัดการข้อมูลในระบบ

คลาสต่างๆที่เกี่ยวข้องกับระบบมีความสัมพันธ์กัน ดังภาพที่ 4.4

1. Department เป็นคลาสแผนก และมี department_id เป็น primarykey และเป็น foreign key ของคลาสผู้ใช้งาน
2. User เป็นคลาสผู้ใช้งาน และมี user_id เป็น primary key และเป็น foreign key ของคลาสการลา
3. Leave เป็นคลาสการลา และมี leave_id เป็น primary key
4. Leave_type เป็นคลาสประเภทการลา และมี leave_type_id เป็น primary key และเป็น foreign key ของคลาสการลา
5. Holiday เป็นคลาสวันหยุดประจำปี และอยู่ภายใต้คลาสการลา ดังแสดงในภาพที่ 4.6



ภาพที่ 4.6 ฟังก์ชันความสัมพันธ์ของเพิ่มข้อมูล แสดงในรูปแบบคลาสไดอะแกรม

(Class Diagram)

บทที่ 5

ผลการจัดทำและการทดสอบระบบ

5.1 การจัดทำระบบ

การจัดทำระบบสารสนเทศการลาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตประกอบไปด้วย การสร้างหน้าเว็บเพจใช้ภาษาเอชทีเอ็มแอล (Hypertext Markup Language) และ ภาษาซีเอสเอส (Cascading Style Sheet) ใช้ภาษาพีเอชพี (PHP: Hypertext Preprocessor) ติดต่อกับฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL) ผ่าน โปรแกรมอพาเช่เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Apache Web Server) และใช้โปรแกรมพีเอชพี มายแอดมิน (phpMyAdmin) เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการจัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล

จากการออกแบบฐานข้อมูลในบทที่ 4 ผู้วิจัยได้จัดทำตาราง (Table) สำหรับการจัดเก็บข้อมูลในระบบฐานข้อมูลดังแสดงในตารางที่ 5.1 ถึงตารางที่ 5.4 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5.1 คุณลักษณะของตาราง leave_type

Table Name : leave_type				
No.	Field Name	Data Type	Key	Description
1	leave_type_id	int(11)	PK	รหัสประเภทการลา
2	leave_name	varchar(50)		ชื่อประเภทการลา
3	gender	tinyint(4)		เพศ
4	min_work_day	tinyint(4)		วันทำงานขั้นต่ำของการลาแต่ละประเภท
5	max_leave_day	tinyint(4)		วันลาสูงสุดของการลาแต่ละประเภท
6	remark	varchar(255)		รายละเอียดอื่นๆ
7	is_active	tinyint(1)		สถานะการทำงานของตาราง
8	created_date	datetime		วันที่เพิ่มประเภทการลา
9	created_by	int(11)		ผู้ที่เพิ่มประเภทการลา
10	updated_date	datetime		วันที่ปรับปรุงข้อมูลประเภทการลา
11	updated_by	int(11)		ผู้ที่ปรับปรุงข้อมูลประเภทการลา

ตารางที่ 5.2 คุณลักษณะของตาราง department

Table Name : department				
No.	Field Name	Data Type	Key	Description
1	department_id	tinyint(4)	PK	รหัสแผนก
2	department_name	varchar(50)		ชื่อแผนก
3	is_active	tinyint(1)		สถานะการทำงานของตาราง
4	created_date	datetime		วันที่เพิ่มแผนก
5	created_by	int(11)		ผู้ที่เพิ่มแผนก
6	updated_date	datetime		วันที่ปรับปรุงข้อมูลแผนก
7	updated_by	int(11)		ผู้ที่ปรับปรุงข้อมูลแผนก

ตารางที่ 5.3 คุณลักษณะของตาราง holiday

Table Name : holiday				
No.	Field Name	Data Type	Key	Description
1	holiday_id	int(11)	PK	รหัสวันหยุด
2	holiday_name	varchar(50)		ชื่อวันหยุด
3	holiday_date	date		วันของวันหยุด
4	is_active	tinyint(1)		สถานะการทำงานของตาราง
5	created_date	datetime		วันที่เพิ่มวันหยุด
6	created_by	int(11)		ผู้ที่เพิ่มวันหยุด
7	updated_date	datetime		วันที่ปรับปรุงข้อมูลวันหยุด
8	updated_by	int(11)		ผู้ที่ปรับปรุงข้อมูลวันหยุด

ตารางที่ 5.4 คุณลักษณะของตาราง leave

Table Name : leave				
No.	Field Name	Data Type	Key	Description
1	leave_id	int(11)	PK	รหัสการลา
2	user_id	int(11)	FK	รหัสผู้ใช้
3	leave_type_id	int(11)	FK	รหัสประเภทการลา
4	leave_from_date	date		วันที่เริ่มลา
5	leave_to_date	date		วันสุดท้ายที่ลา
6	leave_from_time	time		เวลาที่เริ่มลา
7	leave_to_time	time		เวลาสุดท้ายที่ลา
8	remark	text		รายละเอียดอื่นๆ
9	approve_status	tinyint(1)		สถานะการอนุมัติ
10	approved_by	int(11)		ผู้อนุมัติ
11	approved_reason	varchar(255)		เหตุผลที่อนุมัติ
12	is_active	tinyint(1)		สถานะการทำงานของตาราง
13	created_date	datetime		วันที่เพิ่มการลา
14	created_by	int(11)		ผู้ที่เพิ่มการลา
15	updated_date	datetime		วันที่ปรับปรุงข้อมูลการลา
16	updated_by	int(11)		ผู้ที่ปรับปรุงข้อมูลการลา

ตารางที่ 5.5 คุณลักษณะของตาราง user

Table Name : user				
No.	Field Name	Data Type	Key	Description
1	user_id	int(11)	PK	รหัสผู้ใช้
2	user_name	varchar(25)		ชื่อผู้ใช้
3	password	varchar(25)		รหัสผ่านผู้ใช้
4	title	varchar(20)		ชื่อนำหน้า
5	first_name	varchar(255)		ชื่อ
6	last_name	varchar(255)		นามสกุล
7	gender	tinyint(4)		เพศ
8	user_type	tinyint(4)		ประเภทของผู้ใช้
9	department_id	int(11)	FK	รหัสแผนก
10	position	varchar(255)		ตำแหน่ง
11	report_to	int(11)		ชื่อหัวหน้างาน
12	email	varchar(255)		อีเมล
13	start_date	date		วันเริ่มทำงาน
14	max_user_sick_leave	tinyint(4)		ลาป่วยสูงสุด
15	max_user_personal_leave	tinyint(4)		ลากิจสูงสุด
16	max_user_vacation_leave	tinyint(4)		ลาพักร้อนสูงสุด
17	is_active	tinyint(1)		สถานะการทำงานของตาราง
18	created_date	datetime		วันที่เพิ่มผู้ใช้
19	created_by	int(11)		ผู้ที่เพิ่มผู้ใช้
20	updated_date	datetime		วันที่ปรับปรุงข้อมูลผู้ใช้
21	updated_by	int(11)		ผู้ที่ปรับปรุงข้อมูลผู้ใช้

5.2 การทดสอบระบบ

การพัฒนาระบบสารสนเทศการลาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เริ่มจากผู้ใช้งานเข้าใช้งานระบบ ระบบจะแสดงหน้าจอล็อกอิน โดยผู้ใช้ทุกประเภทจะต้องทำการล็อกอินเพื่อใช้งานระบบ โดยใช้ชื่อผู้ใช้งาน และรหัสผ่าน เมื่อระบบทำการตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านตรงกับที่ระบุไว้ในระบบแล้ว จึงสามารถทำงานกับระบบตามสิทธิ์ของผู้ใช้นั้นๆ ดังภาพที่ 5.1

ภาพที่ 5.1 การเข้าสู่ระบบ

เมื่อผู้ใช้เริ่มใช้ระบบ จะแสดงหน้าจอสำหรับล็อกอิน และผู้ใช้จะต้องใส่ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านให้ถูกต้องตรงกับฐานข้อมูลผู้ใช้ ถ้าไม่ถูกต้องระบบจะไม่ยอมให้เข้าใช้งาน และถ้าถูกต้องระบบจะตรวจสอบว่าเป็นผู้ใช้ซึ่งอยู่ในระดับใด เพื่อกำหนดฟังก์ชันการใช้งานตามระดับของผู้ใช้นั้นๆ แสดงในภาพที่ 5.2 และ ภาพที่ 5.4

Leave Online System

Welcome

administrator PTIT

หน้าแรก

จัดการข้อมูล

- ผู้ใช้งานระบบ
- แผนก
- ประเภทของวันลา
- วันหยุดประจำปี

ข้อมูล

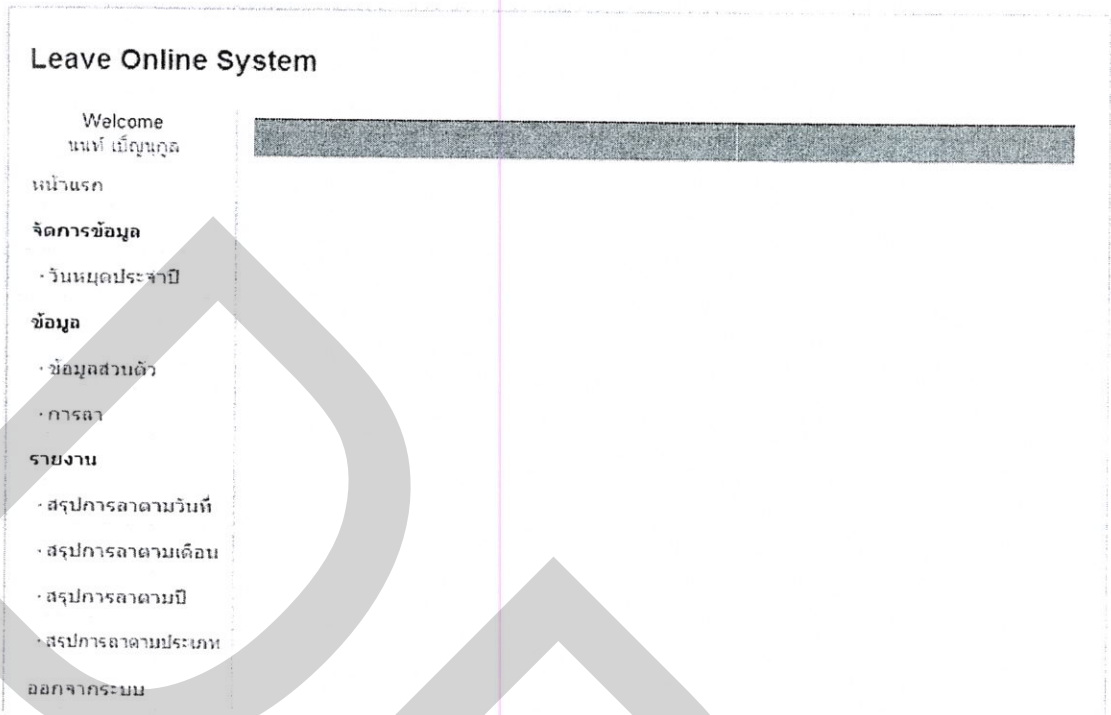
- ข้อมูลส่วนตัว
- การลา

รายงาน

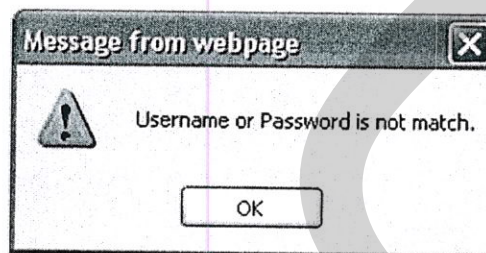
- สรุปลการลาตามวันที่
- สรุปลการลาตามเดือน
- สรุปลการลาตามปี
- สรุปลการลาตามประเภท

ออกจากระบบ

ภาพที่ 5.2 หน้าจอเมื่อผู้ดูแลระบบทำการล็อกอินสำเร็จ



ภาพที่ 5.3 หน้าจอของพนักงานเมื่อทำการล็อกอินสำเร็จ



ภาพที่ 5.4 หน้าจอความผิดพลาดเมื่อไม่ป้อนชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน หรือ ป้อนชื่อและรหัสผิดพลาด

5.2.1 หน้าจอของผู้ดูแลระบบ

หน้าจอของผู้ดูแลระบบจะแสดงฟังก์ชันการจัดการข้อมูลในระบบ โดยแบ่งตามประเภทข้อมูล โดยหน้าจอแสดงการจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ ได้แสดงในภาพที่ 5.5

Leave Online System : ผู้ใช้งานระบบ

Welcome administrator PTIT

หน้าแรก

จัดการข้อมูล

- ผู้ใช้งานระบบ
- แผนก
- ประเภทของวันลา
- วันหยุดประจำปี

ข้อมูล

- ข้อมูลส่วนตัว
- การลา

รายงาน

- สรุปการลาตามวันที่
- สรุปการลาตามเดือน
- สรุปการลาตามปี
- สรุปการลาตามประเภท

ออกจากระบบ

ค้นหาผู้ใช้งานระบบ

ชื่อผู้ใช้งาน :

ชื่อ :

นามสกุล :

ผู้ดูแลระบบ พนักงาน ผู้จัดการ

ผู้ใช้งานระบบ

ID	ชื่อผู้ใช้งาน	ชื่อ	นามสกุล	แผนก	ประเภทผู้ใช้งาน	Action
1	admin	administrator	PTIT	ทรัพยากรบุคคล	ผู้ดูแลระบบ	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
22	eied	sittigorn	bennukul	เทคโนโลยีสารสนเทศ	ผู้จัดการ	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
23	non	นนท์	เบ็ญกุล	เทคโนโลยีสารสนเทศ	พนักงาน	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
24	manager	siri	sara	director	ผู้จัดการ	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

ภาพที่ 5.5 หน้าจอแสดงการจัดการข้อมูลของผู้ใช้งานระบบ

การค้นหาผู้ใช้งานทำได้โดยการค้นหาจาก ชื่อผู้ใช้งาน ชื่อ นามสกุลและคลิกปุ่ม “ค้นหา” จากนั้นจะพบหน้าจอ ดังภาพที่ 5.6

Leave Online System : ผู้ใช้งานระบบ

Welcome administrator PTIT

หน้าแรก

จัดการข้อมูล

- ผู้ใช้งานระบบ
- แผนก
- ประเภทของวันลา
- วันหยุดประจำปี

ข้อมูล

- ข้อมูลส่วนตัว
- การลา

รายงาน

- สรุปการลาตามวันที่
- สรุปการลาตามเดือน
- สรุปการลาตามปี
- สรุปการลาตามประเภท

ออกจากระบบ

ค้นหาผู้ใช้งานระบบ

ชื่อผู้ใช้งาน :

ชื่อ :

นามสกุล :

ผู้ดูแลระบบ พนักงาน ผู้จัดการ

ผู้ใช้งานระบบ

ID	ชื่อผู้ใช้งาน	ชื่อ	นามสกุล	แผนก	ประเภทผู้ใช้งาน	Action
22	eied	sittigorn	bennukul	เทคโนโลยีสารสนเทศ	ผู้จัดการ	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

ภาพที่ 5.6 หน้าจอแสดงการค้นหาผู้ใช้งานระบบ

การเพิ่มผู้ใช้งานทำได้โดยการคลิกปุ่ม “เพิ่ม” ด้านล่างขวาของหน้าจอแสดงข้อมูลผู้ใช้งานระบบ เมื่อกรอกรายละเอียดต่างๆ เรียบร้อย จากนั้นคลิกปุ่ม “บันทึก” ตรงด้านล่างก็จะเป็นการเพิ่มผู้ใช้งานเรียบร้อยแล้ว ดังภาพที่ 5.7

ภาพที่ 5.7 หน้าจอแสดงการเพิ่มผู้ใช้งานระบบ

การแก้ไขรายละเอียดของผู้ใช้งานระบบทำได้โดยการคลิกปุ่ม “Edit” ตรงด้านขวาติดกับปุ่ม “Delete” ในหน้าจอแสดงการจัดการข้อมูลของผู้ใช้งานระบบ จากนั้นจะพบหน้าจอดังภาพที่ 5.8

Leave Online System - ผู้ใช้งานระบบ

Welcome administrator PTIT

หน้าแรก

จัดการข้อมูล

- ผู้ใช้งานระบบ
- แผนก
- ประเภทของวันลา
- วันหยุดประจำปี

ข้อมูล

- ข้อมูลส่วนตัว
- การลา

รายงาน

- สรุปการลาตามวันที่
- สรุปการลาตามเดือน
- สรุปการลาตามปี
- สรุปการลาตามประเภท

ออกจากระบบ

ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

ประเภทของผู้ใช้งาน: ผู้ดูแลระบบ พนักงาน ผู้จัดการ

ID: 1

ชื่อผู้ใช้งาน: รหัสผ่าน:

ตำแหน่ง: นามสกุล:

ชื่อ: อีเมล:

เพศ: ชาย หญิง ตำแหน่ง: ตำแหน่ง:

แผนก:

วันทำงาน:

วันเริ่มต้นทำงาน: (วัน/เดือน/ปี)

สร้างเมื่อ: 2010-06-20 23:18:09 สร้างโดย: administrator PTIT

แก้ไขเมื่อ: 2010-08-24 13:11:33 แก้ไขโดย: administrator PTIT

ภาพที่ 5.8 หน้าจอแสดงการแก้ไขรายละเอียดผู้ใช้งานระบบ

การลบผู้ใช้งานระบบทำได้โดยการคลิกปุ่ม “Delete” ตรงด้านขวาในหน้าจอแสดงการจัดการข้อมูลของผู้ใช้งานระบบ จากนั้นจะพบหน้าจอป๊อปอัพให้ยืนยัน ถ้าตกลงให้คลิก “OK” จะเป็นการลบผู้ใช้งานออกจากระบบ ดังภาพที่ 5.9

The screenshot shows a web application titled "Leave Online System" for system users. On the left is a navigation menu with categories like "หน้าแรก", "จัดการข้อมูล", "ข้อมูล", and "รายงาน". The main content area is divided into two sections: "ค้นหาผู้ใช้งานระบบ" (Search System Users) and "ผู้ใช้งานระบบ" (System Users). The search section has input fields for "ชื่อผู้ใช้งาน" (Username), "ชื่อ" (Name), and "นามสกุล" (Surname), along with radio buttons for "ผู้ดูแลระบบ" (System Administrator), "พนักงาน" (Employee), and "ผู้จัดการ" (Manager), and a "ค้นหา" (Search) button. The user list section contains a table with columns for ID, Username, Name, Role, and Action. A modal dialog box titled "Message from webpage" is overlaid on the table, asking "Do you wish to delete this record?" with "OK" and "Cancel" buttons.

ID	ชื่อผู้ใช้งาน	ชื่อ	ประเภทผู้ใช้งาน	Action
1	admin	administ	ผู้ดูแลระบบ	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
22	eled	sittigorn	ผู้จัดการ	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
23	non	นนท์	พนักงาน	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
24	manager	siri	ผู้จัดการ	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

ภาพที่ 5.9 หน้าจอแสดงการลบผู้ใช้งานระบบ

การจัดการข้อมูลแผนก ได้แสดงในภาพที่ 5.10

Leave Online System - แผนก

Welcome administrator PTIT

หน้าแรก

จัดการข้อมูล

ผู้ใช้งานระบบ

แผนก

ประเภทของวันลา

วันหยุดประจำปี

ข้อมูล

ข้อมูลส่วนตัว

การลา

รายงาน

สรุปการลาตามวันที่

สรุปการลาตามเดือน

สรุปการลาตามปี

สรุปการลาตามประเภท

ออกจากระบบ

ยินดีต้อนรับ

ชื่อแผนก:

ค้นหา

ID	ชื่อแผนก	Action
1	ทรัพยากรบุคคล	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	ฝ่ายขาย	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3	เทคโนโลยีสารสนเทศ	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4	จัดซื้อ-จัดขาย	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5	บัญชี	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
6	บริหาร	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
7	แผนกอบรม	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
9	director	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

ภาพที่ 5.10 หน้าจอแสดงการจัดการข้อมูลแผนก

การค้นหาแผนกทำได้โดยการค้นหาจากชื่อแผนกและคลิกปุ่ม “ค้นหา” จากนั้นจะพบหน้าจอดังภาพที่ 5.11

The screenshot shows the 'Leave Online System' interface. On the left is a sidebar with the following menu items:

- Welcome administrator PTIT
- หน้าแรก
- จัดการข้อมูล
 - ผู้ใช้งานระบบ
 - แผนก
 - ประเภทของวันลา
 - วันหยุดประจำปี
- ข้อมูล
 - ข้อมูลส่วนตัว
 - การลา
- รายงาน
 - สรุปการลาตามวันที่
 - สรุปการลาตามเดือน
 - สรุปการลาตามปี
 - สรุปการลาตามประเภท
- ออกจากระบบ

The main content area is titled 'Leave Online System แผนก'. It features a search bar with the text 'ชื่อแผนก' and a search button labeled 'ค้นหา'. Below the search bar is a table with the following data:

ID	ชื่อแผนก	Action
3	เทคโนโลยีสารสนเทศ	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

At the bottom right of the table area, there is a button labeled 'เพิ่ม'.

ภาพที่ 5.11 หน้าจอแสดงการค้นหาแผนก

การเพิ่มแผนกทำได้โดยการคลิกปุ่ม “เพิ่ม” ด้านล่างขวาของหน้าจอแสดงการจัดการข้อมูลแผนก เมื่อกรอกรายละเอียดเรียบร้อยแล้ว จากนั้นคลิกปุ่ม “บันทึก” ตรงด้านล่างก็จะเป็นการเพิ่มแผนก ดังภาพที่ 5.12

The screenshot shows the 'Leave Online System' interface with a sidebar menu on the left and a main content area. The sidebar menu includes sections for 'จัดการข้อมูล' (Manage Information) with sub-items like 'ผู้ใช้งานระบบ' (System Users), 'แผนก' (Department), 'ประเภทของวันลา' (Leave Types), and 'วันหยุดประจำปี' (Annual Leave Days), and 'ข้อมูล' (Information) with sub-items like 'ข้อมูลส่วนตัว' (Personal Information), 'การลา' (Leave), and 'รายงาน' (Reports) with sub-items like 'สรุปการลาตามวันเกิด' (Summary of Leave by Birth Date), 'สรุปการลาตามเดือน' (Summary of Leave by Month), 'สรุปการลาตามปี' (Summary of Leave by Year), and 'สรุปการลาตามประเภท' (Summary of Leave by Type). The main content area is titled 'Leave Online System : แผนก' and contains a 'Welcome administrator PTT' message, a 'แผนก' (Department) input field, and two buttons: 'บันทึก' (Save) and 'ยกเลิก' (Cancel).

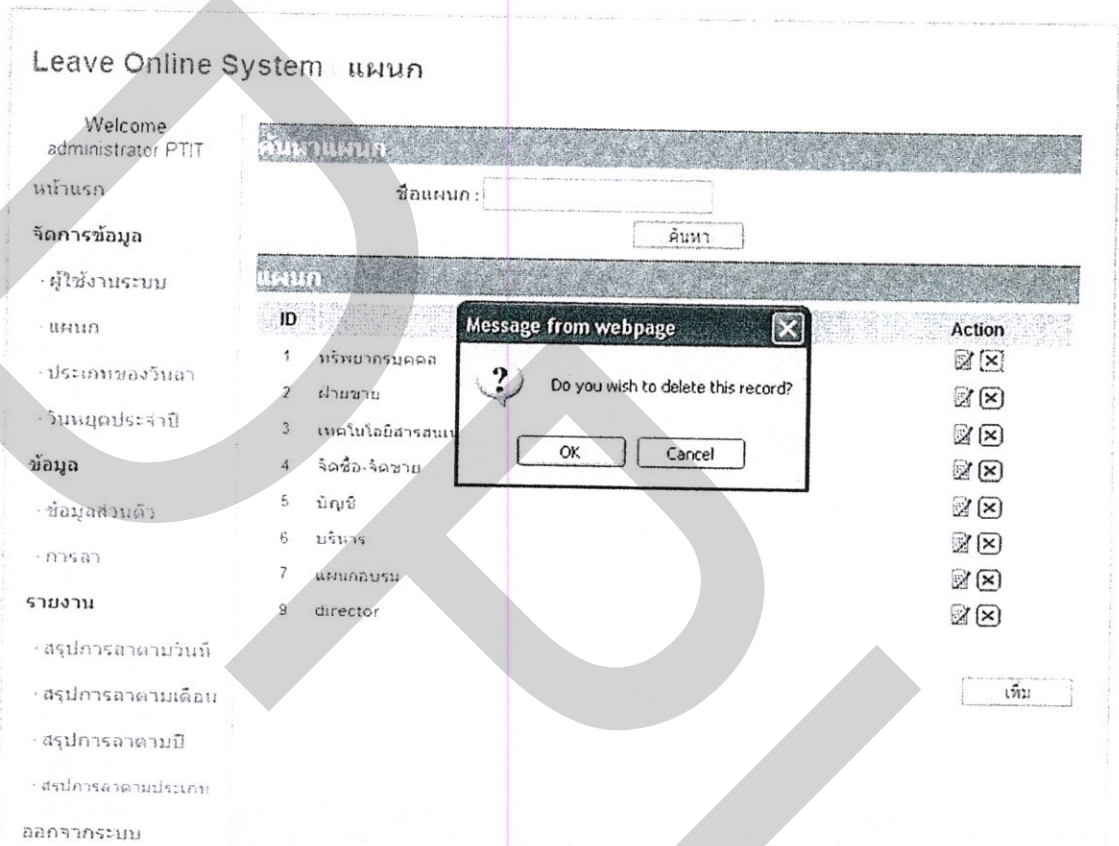
ภาพที่ 5.12 หน้าจอแสดงการเพิ่มแผนก

การแก้ไขรายละเอียดแผนกทำได้โดยการคลิกปุ่ม “Edit” ตรงด้านขวาติดกับปุ่ม “Delete” ในหน้าจอแสดงการจัดการข้อมูลแผนก เมื่อแก้ไขรายละเอียดต่างๆ เรียบร้อย จากนั้นคลิกปุ่ม “บันทึก” ตรงด้านล่างจะเป็นการแก้ไขรายละเอียดแผนก ดังภาพที่ 5.13

The screenshot shows the 'Leave Online System : Admin' interface. On the left is a vertical menu with the following items: 'หน้าแรก', 'จัดการข้อมูล' (with sub-items: 'ผู้ใช้งานระบบ', 'แผนก', 'ประเภทของวันลา', 'วันหยุดประจำปี'), 'ข้อมูล' (with sub-items: 'ข้อมูลส่วนตัว', 'การลา'), 'รายงาน' (with sub-items: 'สรุปการลาตามวันที่', 'สรุปการลาตามเดือน', 'สรุปการลาตามปี', 'สรุปการลาตามประเภท'), and 'ออกจากระบบ'. The main content area on the right displays system information: 'ID: 1', 'แผนก: ทรัพยากรบุคคล', 'สร้างเมื่อ: 2010-07-08 02:44:58', 'แก้ไขเมื่อ: 2010-07-08 03:46:19', 'สร้างโดย: administrator PTIT', and 'แก้ไขโดย: administrator PTIT'. At the bottom right of the main area are two buttons: 'บันทึก' (Save) and 'ยกเลิก' (Cancel).

ภาพที่ 5.13 หน้าจอแสดงการแก้ไขรายละเอียดแผนก

การลบแผนกทำได้โดยการคลิกปุ่ม “Delete” ตรงด้านขวาในหน้าจอแสดงการจัดการข้อมูลแผนก จากนั้นจะพบหน้าจอป๊อปอัพให้ยืนยัน ถ้าตกลงให้คลิก “OK” จะเป็นการลบแผนกออกจากระบบ ดังภาพที่ 5.14



ภาพที่ 5.14 หน้าจอแสดงการลบแผนก

หน้าจอของผู้ดูแลระบบสามารถจัดการประเภทข้อมูลของวันลา โดยหน้าจอได้แสดง
ในภาพที่ 5.15

Leave Online System : ประเภทของวันลา

Welcome administrator PTIT

หน้าแรก

จัดการข้อมูล

- ผู้ใช้งานระบบ
- แผนก
- ประเภทของวันลา
- วันหยุดประจำปี

ข้อมูล

- ข้อมูลส่วนตัว
- การลา

รายงาน

- สรุปการลาตามวันที่
- สรุปการลาตามเดือน
- สรุปการลาตามปี
- สรุปการลาตามประเภท

ออกจากระบบ

ค้นหาประเภทของวันลา

ชื่อประเภทของวันลา :

ประเภทของวันลา

ID	ชื่อประเภทของวันลา	เพศที่สามารถลาได้	วันลาทั้งหมดที่สามารถลาได้ปี	Action
1	ลาหยุดพักผ่อนประจำปี	ทุกเพศ	10	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	ลากิจหรือลาป่วย	ทุกเพศ	30	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3	ลาคลอด	หญิง	90	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4	ลาเกี่ยวกับราชการทหาร	ทุกเพศ	60	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5	ลาเพื่อฝึกอบรมหรือพัฒนาความรู้	ทุกเพศ	30	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
6	ลาอุปสมบท	ชาย	90	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

ภาพที่ 5.15 หน้าจอแสดงประเภทของวันลา

การค้นหาประเภทของวันลาทำได้โดยการค้นหาจากชื่อประเภทของวันลาและคลิกปุ่ม
“ค้นหา” จากนั้นจะพบหน้าจอ ดังภาพที่ 5.16

Leave Online System ประเภทของวันลา

Welcome administrator PTIT

หน้าแรก

จัดการข้อมูล

- ผู้ใช้งานระบบ
- แผนก
- ประเภทของวันลา
- วันหยุดประจำปี

ข้อมูล

- ข้อมูลส่วนตัว
- การลา

รายงาน

- สรุปการลาตามวันที่
- สรุปการลาตามเดือน
- สรุปการลาตามปี
- สรุปการลาตามประเภท

ออกจากระบบ

ค้นหาประเภทของวันลา

ชื่อประเภทของวันลา: ป่วย

ค้นหา

ประเภทของวันลา

ID	ชื่อประเภทของวันลา	เหตุที่สามารถลาได้	วันลาทั้งหมดที่สามารถลาได้ปี	Action
2	อาจจหรือลาป่วย	ทุกเพศ	30	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

เพิ่ม

ภาพที่ 5.16 หน้าจอแสดงการค้นหาประเภทของวันลา

การเพิ่มประเภทของวันลาทำได้โดยการคลิกปุ่ม “เพิ่ม” ด้านล่างขวาของหน้าจอแสดงประเภทของวันลา เมื่อกรอกรายละเอียดเรียบร้อยแล้ว จากนั้นคลิกปุ่ม “บันทึก” ตรงด้านล่างก็จะเป็นการเพิ่มประเภทของวันลา ดังภาพที่ 5.17

The screenshot shows the 'Leave Online System' interface. On the left is a sidebar menu with the following items: Welcome administrator PTIT, หน้าแรก, จัดการข้อมูล (with sub-items: ผู้ใช้งานระบบ, แผนก, ประเภทของวันลา, วันหยุดประจำปี), ข้อมูล (with sub-items: ข้อมูลส่วนตัว, การลา), รายงาน (with sub-items: สรุปการลาตามวันที่, สรุปการลาตามเดือน, สรุปการลาตามปี, สรุปการลาตามประเภท), and ออกจากระบบ. The main content area is titled 'ประเภทของวันลา' and contains a form with the following fields: 'ชื่อประเภทของวันลา' (text input), 'เพศที่สามารถลาได้' (radio buttons for ชาย, หญิง, ทุกเพศ), 'อายุงานขั้นต่ำที่สามารถลาได้' (text input) with 'วัน' (days) next to it, 'วันลาทั้งหมดที่สามารถลาได้/ปี' (text input) with 'วัน' (days) next to it, and 'remark' (text input). At the bottom of the form are two buttons: 'บันทึก' (Save) and 'ยกเลิก' (Cancel).

ภาพที่ 5.17 หน้าจอแสดงการเพิ่มประเภทของวันลา

การแก้ไขรายละเอียดประเภทของวันลาทำได้โดยการคลิกปุ่ม “Edit” ตรงด้านขวาติดกับปุ่ม “Delete” ในหน้าจอแสดงประเภทของวันลา เมื่อแก้ไขรายละเอียดต่างๆ เรียบร้อย จากนั้นคลิกปุ่ม “บันทึก” ตรงด้านล่างจะเป็นการแก้ไขรายละเอียดประเภทของวันลา ดังภาพที่ 5.18

Leave Online System - ประเภทของวันลา

Welcome administrator PTIT

หน้าแรก

จัดการข้อมูล

- ผู้ใช้งานระบบ
- แผนก
- ประเภทของวันลา
- วันหยุดประจำปี

ข้อมูล

- ข้อมูลส่วนตัว
- การลา

รายงาน

- สรุปการลาตามวันที่
- สรุปการลาตามเดือน
- สรุปการลาตามปี
- สรุปการลาตามประเภท

ออกจากระบบ

ประเภทของวันลา

ID : 1

ชื่อประเภทของวันลา :

เพศที่สามารถลาได้ : ชาย หญิง ทุกเพศ

อายุงานขั้นต่ำที่สามารถลาได้ : วัน

วันลาทั้งหมดที่สามารถลาได้มี : วัน

remark :

สร้างเมื่อ : 2010-07-11 22:16:01 สร้างโดย : administrator PTIT

แก้ไขเมื่อ : 2010-09-13 10:08:28 แก้ไขโดย : administrator PTIT

ภาพที่ 5.18 หน้าจอแสดงการแก้ไขประเภทของวันลา

การลบประเภทของวันลาทำได้โดยการคลิกปุ่ม “Delete” ตรงด้านขวาในหน้าจอแสดงประเภทของวันลาจากนั้นจะพบหน้าจอป๊อปอัพให้ยืนยัน ถ้าตกลงให้คลิก “OK” จะเป็นการลบประเภทของวันลาออกจากระบบ ดังภาพที่ 5.19

The screenshot displays the 'Leave Online System' interface. On the left is a navigation menu with options like 'หน้าแรก', 'จัดการข้อมูล', 'รายงาน', and 'ออกจากระบบ'. The main content area is titled 'ประเภทของวันลา' and contains a table of leave types. A modal dialog box titled 'Message from webpage' is overlaid on the table, asking 'Do you wish to delete this record?' with 'OK' and 'Cancel' buttons.

ID	ชื่อประเภท	ลาทั้งหมดที่สามารถลาได้ปี	Action
1	ลาหยุดพักผ่อน	10	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	ลาป่วย	30	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3	ลาคลอด	90	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4	ลาเกี่ยวกับราชการ	60	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5	ลาเพื่อฝึกอบรมหรือพัฒนาความรู้	30	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
6	ลาอุปสมบท	90	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

ภาพที่ 5.19 หน้าจอแสดงการลบประเภทของวันลา

หน้าจอของผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลวันหยุดประจำปี โดยหน้าจอได้แสดงในภาพที่ 5.20

Leave Online System - วันหยุดประจำปี

Welcome administrator PTIT

หน้าแรก

จัดการข้อมูล

ผู้ใช้งานระบบ

แผนก

ประเภทของวันลา

วันหยุดประจำปี

ข้อมูล

ข้อมูลส่วนตัว

การลา

รายงาน

สรุปการลาตามวันที่

สรุปการลาตามเดือน

สรุปการลาตามปี

สรุปการลาตามประเภท

ออกจากระบบ

ค้นหา

วันหยุดประจำปี

ID	วันที่	ชื่อวันหยุด	Action
10	01/01/2011	วันปีใหม่	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
11	02/01/2011	วันปีใหม่	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
12	03/01/2011	วันปีใหม่	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
15	13/04/2011	วันสงกรานต์	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
16	14/04/2011	วันสงกรานต์	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
17	15/04/2011	วันสงกรานต์	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
13	01/05/2011	วันแรงงาน	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
14	05/05/2011	วันฉัตรมงคล	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
18	12/08/2011	วันแม่	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
19	05/12/2011	วันพ่อ	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

เพิ่ม

ภาพที่ 5.20 หน้าจอแสดงวันหยุดประจำปี

การค้นหาววันหยุดประจำปีทำได้โดยการค้นหาจากชื่อวันหยุดประจำปีและคลิกปุ่ม
“ค้นหา” จากนั้นจะพบหน้าจอดังภาพที่ 5.21

Leave Online System วันหยุดประจำปี

Welcome
administrator PTIT

หน้าแรก

จัดการข้อมูล

- ผู้ใช้งานระบบ
- แผนก
- ประเภทของวันลา
- วันหยุดประจำปี

ข้อมูล

- ข้อมูลส่วนตัว
- การลา

รายงาน

- สรุปการลาตามวันที่
- สรุปการลาตามเดือน
- สรุปการลาตามปี
- สรุปการลาตามประเภท

ออกจากระบบ

วันหาวันหยุดประจำปี

ชื่อวันหยุด :

เริ่มจากวันที่ : ถึงวันที่ :

วันหยุดประจำปี

ID	วันที่	ชื่อวันหยุด	Action
14	05/05/2011	วันจักรมงคล	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

ภาพที่ 5.21 หน้าจอแสดงการค้นหาววันหยุดประจำปี

การเพิ่มวันหยุดประจำปีทำได้โดยการคลิกปุ่ม “เพิ่ม” ด้านล่างขวาของหน้าจอแสดงวันหยุดประจำปี เมื่อกรอกรายละเอียดเรียบร้อยแล้ว จากนั้นคลิกปุ่ม “บันทึก” ตรงด้านล่างจะเป็นการเพิ่มวันหยุดประจำปี ดังภาพที่ 5.22

Leave Online System - วันหยุดประจำปี

Welcome administrator PTIT

วันหยุดประจำปี

ชื่อวันหยุด:

วันหยุด: 03/05/2011 (วัน/เดือน/ปี)

บันทึก ยกเลิก

หน้าแรก

จัดการข้อมูล

- ผู้ใช้งานระบบ
- แผนก
- ประเภทของวันลา
- วันหยุดประจำปี

ข้อมูล

- ข้อมูลส่วนตัว
- การลา

รายงาน

- สรุปการลาตามวันที่
- สรุปการลาตามเดือน
- สรุปการลาตามปี
- สรุปการลาตามประเภท

ออกจากระบบ

ภาพที่ 5.22 หน้าจอแสดงการเพิ่มวันหยุดประจำปี

การแก้ไขรายละเอียดวันหยุดประจำปีทำได้โดยการคลิกปุ่ม “Edit” ตรงด้านขวาติดกับปุ่ม “Delete” ในหน้าจอแสดงวันหยุดประจำปี เมื่อแก้ไขรายละเอียดต่างๆ เรียบร้อย จากนั้นคลิกปุ่ม “บันทึก” ตรงด้านล่างจะเป็นการแก้ไขรายละเอียดวันหยุดประจำปี ดังภาพที่ 5.23

Leave Online System วันหยุดประจำปี

Welcome
administrator PTIT

หน้าแรก 10 : 10

จัดการข้อมูล

ชื่อวันหยุด:

วันที่หยุด: (วันเดือนปี)

สร้างเมื่อ: 2011-05-03 14:53:53 สร้างโดย: administrator PTIT

แก้ไขเมื่อ: 2011-05-03 14:54:08 แก้ไขโดย: administrator PTIT

ข้อมูล

ข้อมูลส่วนตัว

การลา

รายงาน

สรุปการลาตามวันถึง

สรุปการลาตามเดือน

สรุปการลาตามปี

สรุปการลาตามประเภท

ออกจากระบบ

ภาพที่ 5.23 หน้าจอแสดงการแก้ไขวันหยุดประจำปี

การลบวันหยุดประจำปีทำได้โดยการคลิกปุ่ม “Delete” ตรงด้านขวาในหน้าจอแสดงวันหยุดประจำปีจากนั้นจะพบหน้าจอป๊อปอัพให้ยืนยัน ถ้าตกลงให้คลิก “OK” จะเป็นการลบวันหยุดประจำปีออกจากระบบ ดังภาพที่ 5.24

Leave Online System - วันหยุดประจำปี

Welcome administrator PTIT

หน้าแรก

จัดการข้อมูล

- ผู้ใช้งานระบบ
- แผนก
- ประเภทของวันลา
- วันหยุดประจำปี

ข้อมูล

- ข้อมูลส่วนตัว
- การลา

รายงาน

- สรุปการลาตามวันที่
- สรุปการลาตามเดือน
- สรุปการลาตามปี
- สรุปการลาตามประเภท

ออกจากระบบ

ค้นหา

ชื่อวันหยุด:

เริ่มจากรันที่: 01/01/2011 ถึงวันที่: 31/12/2011

ค้นหา

วันหยุดประจำปี

ID	ชื่อวันหยุด	วันที่	ประเภท	Action
10				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
11				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
12				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
15	13-04-2011	วันสงกรานต์	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
16	14-04-2011	วันสงกรานต์	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
17	15-04-2011	วันสงกรานต์	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
13	01-05-2011	วันแรงงาน	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
14	05-05-2011	วันฉัตรมงคล	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
18	12-08-2011	วันแม่	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
19	05-12-2011	วันพ่อ	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

Message from webpage

Do you wish to delete this record?

OK Cancel

เพิ่ม

ภาพที่ 5.24 หน้าจอแสดงการลบวันหยุดประจำปี

ผู้ดูแลระบบและผู้ใช้ทุกประเภทสามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของตนเอง (แต่ไม่สามารถแก้ไขวันที่เริ่มทำงานได้) เมื่อแก้ไขรายละเอียดต่างๆ เรียบร้อย จากนั้นคลิกปุ่ม “บันทึก” ตรงด้านล่างจะเป็นการแก้ไขรายละเอียดข้อมูลของตนเอง โดยหน้าจอได้แสดงในภาพที่ 5.25

Leave Online System ผู้ใช้งานระบบ

Welcome administrator PTIT

หน้าแรก

จัดการข้อมูล

- ผู้ใช้งานระบบ
- แผนก
- ประเภทของวันลา
- วันหยุดประจำปี

ข้อมูล

- ข้อมูลส่วนตัว
- การลา

รายงาน

- สรุปการลาตามวันปี
- สรุปการลาตามเดือน
- สรุปการลาตามปี
- สรุปการลาตามประเภท

ออกจากระบบ

ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

ประเภทของผู้ใช้งาน : * ผู้ดูแลระบบ พนักงาน ผู้จัดการ

ID : 1

ชื่อผู้ใช้งาน : admin รหัสผ่าน : ●●●●

ตำแหน่ง : นาย

ชื่อ : administrator นามสกุล : PTIT

เพศ : ชาย หญิง อีเมล : admin@eleave.com

แผนก : ทรัพยากรบุคคล ตำแหน่ง : Manager

ตำแหน่ง : -- Please Select --

วันเริ่มต้นทำงาน : 2010-06-20 (วันเดือนปี)

สร้างเมื่อ : 2010-06-20 23:18:09 สร้างโดย : administrator PTIT

แก้ไขเมื่อ : 2010-08-24 13:11:33 แก้ไขโดย : administrator PTIT

บันทึก

ภาพที่ 5.25 หน้าจอแสดงการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

ผู้ดูแลระบบสามารถตรวจสอบสถานะการลาของผู้ใช้ได้ทุกประเภทรวมถึงสามารถลบสถานะการลาที่ยังไม่ได้รับอนุมัติ (waiting for approve) หากอนุมัติแล้วไม่สามารถลบได้ (approved) โดยหน้าจอได้แสดงในภาพที่ 5.26

Leave Online System - การลา

Welcome administrator PTIT

หน้าแรก

จัดการข้อมูล

- ผู้ใช้งานระบบ
- แผนก
- ประเภทของวันลา
- วันหยุดประจำปี

ข้อมูล

- ข้อมูลส่วนตัว
- การลา

รายงาน

- สรุปการลาตามวันที่
- สรุปการลาตามเดือน
- สรุปการลาตามปี
- สรุปการลาตามประเภท

ออกจากระบบ




ค้นหาข้อมูลการลา

ประเภทการลา: -- ทั้งหมด --

วันลาเริ่มจากวันที่: 01/01/2011 ถึงวันที่: 31/12/2011

ค้นหา

ข้อมูลการลา

ID	ประเภทการลา	ลาตั้งแต่วันที่	ถึงวันที่	สถานะการลา	Action
60	ลาพักผ่อนประจำปี	17/05/2011 00:00:00	17/05/2011 00:00:00	waiting for approve	 
59	ลาหยุดพักผ่อนประจำปี	03/05/2011 00:00:00	04/05/2011 00:00:00	approved	

เพิ่ม

ภาพที่ 5.26 หน้าจอแสดงสถานะการลา (ของผู้ใช้ทั้งหมด)

การค้นหาสถานะการลาทำได้โดยการคลิกดรอปดาวน์ลิส (Drop-down-list) และเลือกตามชื่อประเภทการลาและตามวันที่ที่ต้องการค้นหา จากนั้นคลิกปุ่ม “ค้นหา” ระบบจะแสดงหน้าจอ ดังภาพที่ 5.27

Leave Online System การลา

Welcome administrator PTIT

หน้าแรก

จัดการข้อมูล

- ผู้ใช้งานระบบ
- แผนก
- ประเภทของวันลา
- วันหยุดประจำปี

ข้อมูล

- ข้อมูลส่วนตัว
- การลา

รายงาน

- สรุปการลาตามวันที่
- สรุปการลาตามเดือน
- สรุปการลาตามปี
- สรุปการลาตามประเภท

ออกจากระบบ

ค้นหาข้อมูลการลา

ประเภทการลา: **ลาหยุดพักผ่อนประจำปี**

วันลาเริ่มจากวันที่: **01/01/2011** ถึงวันที่: **31/12/2011**

ข้อมูลการลา

ID	ประเภทการลา	ลาตั้งแต่วันที่	ถึงวันที่	สถานะการลา	Action
59	ลาหยุดพักผ่อนประจำปี	03/05/2011 00:00:00	04/05/2011 00:00:00	waiting for approve	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

ภาพที่ 5.27 หน้าจอแสดงการค้นหาสถานะการลา (ตามประเภท)

การแก้ไขรายละเอียดสถานะการลา ไม่สามารถแก้ไขสถานะการลาที่อนุมัติแล้ว แต่สามารถแก้ไขการลาที่ยังไม่ได้รับการอนุมัติ ทำได้โดยการคลิกปุ่ม “Edit” ตรงด้านขวาติดกับปุ่ม “Delete” ในหน้าจอแสดงสถานะการลา เมื่อแก้ไขรายละเอียดต่างๆ เรียบร้อย จากนั้นคลิกปุ่ม “บันทึก” ตรงด้านล่างจะเป็นการแก้ไขรายละเอียดวันหยุดประจำปี ดังภาพที่ 5.28

Leave Online System การลา

Welcome administrator PTT

หน้าแรก ID: 60

จัดการข้อมูล ประเภทการลา: ลาจหรือลาป่วย

ผู้ใช้งานระบบ ลาดังแต่วันที่: 17/05/2011 ถึงวันที่: 17/05/2011

แผนก ลาเต็มวัน ลาเป็นชั่วโมง

ประเภทของวันลา

วันหยุดประจำปี

หมายเหตุ: ไปตรวจประจำปี

ข้อมูล

ข้อมูลส่วนตัว สร้างเมื่อ: 2011-05-03 16:14:43 สร้างโดย: sittigorn bennukul

การลา

รายงาน

สรุปการลตามวันที่

สรุปการลตามเดือน

สรุปการลตามปี

สรุปการลตามประเภท

ออกจากระบบ

บันทึก ยกเลิก

ภาพที่ 5.28 หน้าจอแสดงการแก้ไขสถานะการลา

การลบสถานะการลา ไม่สามารถลบสถานะการลาที่อนุมัติแล้ว แต่สามารถลบการลาที่ยังไม่ได้รับการอนุมัติ ทำได้โดยการคลิกปุ่ม “Delete” ตรงด้านขวาในหน้าจอแสดงสถานะการลา จากนั้นจะพบหน้าจอป๊อปอัพให้ยืนยัน ถ้าตกลงให้คลิก “OK” จะเป็นการลบสถานะการลา ออกจากระบบ ดังภาพที่ 5.29

ID	ประเภทการลา	สถานะการลา	Action
60	ลาพักผ่อน	waiting for approve	
59	ลาหยุดพักผ่อน	approved	

ภาพที่ 5.29 หน้าจอแสดงการลบสถานะการลา

ผู้ดูแลระบบสามารถตรวจสอบสรุปการลาตามวันที่ของผู้ใช้ได้ทุกประเภท และสามารถกำหนดสรุปการลาตามเงื่อนไข คือ

- สรุปการลาตามวัน : เฉพาะบุคคล
- สรุปการลาตามวัน : ผู้ใช้ทุกประเภท
- สรุปการลาตามวัน : ตามประเภทการลา
- สรุปการลาตามวัน : ตามช่วงวันที่ลา
- สรุปการลาตามวัน : โดยแบ่งกลุ่มตามประเภทการลาและชื่อผู้ลา

โดยหน้าจอได้แสดงในภาพที่ 5.30

Leave Online System - สรุปการลาตามวันที่

Welcome
administrator PTIT

หน้าแรก

จัดการข้อมูล

- ผู้ใช้งานระบบ
- แผนก
- ประเภทของวันลา
- วันหยุดประจำปี

ข้อมูล

- ข้อมูลส่วนตัว
- การลา

รายงาน

- สรุปการลาตามวันที่
- สรุปการลาตามเดือน
- สรุปการลาตามปี
- สรุปการลาตามประเภท

ออกจากระบบ

สรุปการลาตามวันที่

ชื่อผู้ลา : -- ทั้งหมด --

ประเภทการลา : -- ทั้งหมด --

วันลาเริ่มจากวันที่ : 01/01/2011 ถึงวันที่ : 31/12/2011

แบ่งกลุ่มตาม : ประเภทการลา

ค้นหา

ข้อมูลการลา

ID	ประเภทการลา	ลาตั้งแต่วันที่	ถึงวันที่	ชื่อ	จำนวนวัน (วัน : ชม.)
1	ลาพักผ่อนประจำปี	17/05/2011 00:00:00	17/05/2011 00:00:00	sittigorn bennukul	1:0
รวม					1:0
2	ลาคลอด	01/06/2011 00:00:00	30/07/2011 00:00:00	nattawan jantawara	43:0
รวม					43:0
3	ลาหยุดพักผ่อนประจำปี	03/05/2011 00:00:00	04/05/2011 00:00:00	sittigorn bennukul	2:0
4	ลาหยุดพักผ่อนประจำปี	23/05/2011 00:00:00	27/05/2011 00:00:00	nattawan jantawara	5:0
รวม					7:0

ภาพที่ 5.30 หน้าจอแสดงสรุปการลาตามวันที่ (แบบผู้ใช้ทุกประเภท)

ผู้ดูแลระบบสามารถตรวจสอบสรุปการลาตามเดือนของผู้ใช้ทุกประเภทและสามารถกำหนดสรุปการลาตามเงื่อนไข คือ

- สรุปการลาตามเดือน : เฉพาะบุคคล
- สรุปการลาตามเดือน : ผู้ใช้ทุกประเภท
- สรุปการลาตามเดือน : ตามวันที่ลา

โดยหน้าจอได้แสดงในภาพที่ 5.31

Leave Online System : สรุปการลาตามเดือน

Welcome
administrator PTIT

หน้าแรก

จัดการข้อมูล

- ผู้ใช้งานระบบ
- แผนก
- ประเภทของวันลา
- วันหยุดประจำปี

ข้อมูล

- ข้อมูลส่วนตัว
- การลา

รายงาน

- สรุปการลาตามวันที่
- สรุปการลาตามเดือน
- สรุปการลาตามปี
- สรุปการลาตามประเภท

ออกจากระบบ

สรุปการลาตามเดือน

ชื่อผู้ลา: nattawan jantawara

เดือน: มิถุนายน ปี: 2011

ค้นหา

มิถุนายน 2011

นางสาว nattawan jantawara

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
		1	2	3	4	5
		1 วัน : 0 ชม.	1 วัน : 0 ชม.	1 วัน : 0 ชม.		
6	7	8	9	10	11	12
1 วัน : 0 ชม.	1 วัน : 0 ชม.	1 วัน : 0 ชม.	1 วัน : 0 ชม.	1 วัน : 0 ชม.		
13	14	15	16	17	18	19
1 วัน : 0 ชม.	1 วัน : 0 ชม.	1 วัน : 0 ชม.	1 วัน : 0 ชม.	1 วัน : 0 ชม.		
20	21	22	23	24	25	26
1 วัน : 0 ชม.	1 วัน : 0 ชม.	1 วัน : 0 ชม.	1 วัน : 0 ชม.	1 วัน : 0 ชม.		
27	28	29	30			
1 วัน : 0 ชม.	1 วัน : 0 ชม.	1 วัน : 0 ชม.	1 วัน : 0 ชม.			

- ลาหยุดพักผ่อนประจำปี
- ลากิจหรือลาป่วย
- ลาคงเหลือ
- ลาเกี่ยวกับราชการทหาร
- ลาเพื่อฝึกอบรมหรือพัฒนาความรู้
- ลาอุปสมบท

ภาพที่ 5.31 หน้าจอแสดงสรุปการลาตามเดือน (แบบเฉพาะบุคคล)

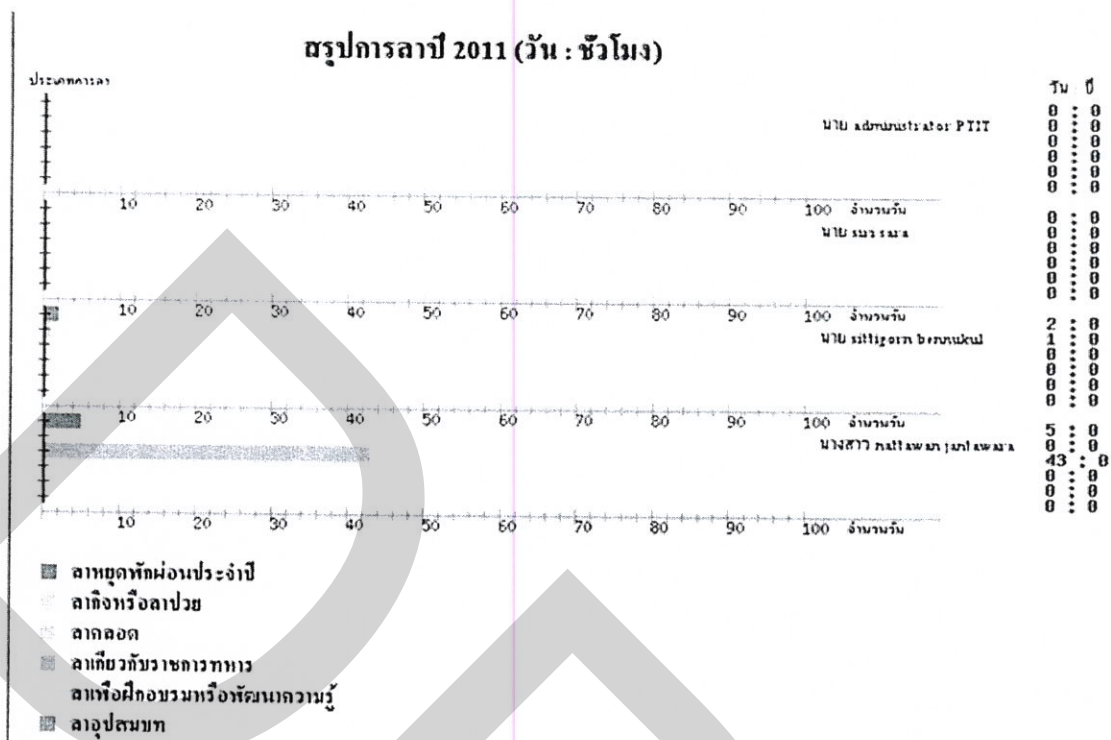
ผู้ดูแลระบบสามารถตรวจสอบสรุปการลาตามปีของผู้ใช้ได้ทุกประเภท และสามารถกำหนดสรุปการลาตามเงื่อนไข คือ

- สรุปการลาตามปี : เฉพาะบุคคล
- สรุปการลาตามปี : ผู้ใช้ทุกประเภท
- สรุปการลาตามปี : ตามปีที่ลา

โดยหน้าจอได้แสดงในภาพที่ 5.32 และ ภาพที่ 5.33

The screenshot shows the 'Leave Online System' interface. At the top, it says 'Leave Online System - สรุปการลาตามปี'. Below this, there is a 'Welcome administrator PTIT' message. The main content area is titled 'สรุปการลาตามปี' and contains a search bar with 'ชื่อผู้ลา: - ทั้งหมด -' and 'ปี: 2011'. There is a 'ค้นหา' button. On the left side, there is a navigation menu with the following items: 'หน้าแรก', 'จัดการข้อมูล' (with sub-items: 'ผู้ใช้งานระบบ', 'แผนก', 'ประเภทของวันลา', 'วันหยุดประจำปี'), 'ข้อมูล' (with sub-items: 'ข้อมูลส่วนตัว', 'การลา'), 'รายงาน' (with sub-items: 'สรุปการลาตามวันที่', 'สรุปการลาตามเดือน', 'สรุปการลาตามปี', 'สรุปการลาตามประเภท'), and 'ออกจากระบบ'.

ภาพที่ 5.32 หน้าจอแสดงสรุปการลาตามปี



ภาพที่ 5.33 หน้าจอแสดงผลสรุปการลาตามปี 2011 (แบบผู้ใช้ทุกประเภท)

ผู้ดูแลระบบสามารถตรวจสอบสรุปการลาตามประเภทของผู้ใช้ได้ผู้ใช้ทุกประเภท และสามารถกำหนดสรุปการลาตามเงื่อนไข คือ

- สรุปการลาตามประเภท : เฉพาะบุคคล
- สรุปการลาตามประเภท : ผู้ใช้ทุกประเภท
- สรุปการลาตามประเภท : ตามวันที่ลา

โดยหน้าจอได้แสดงในภาพที่ 5.34 และ ภาพที่ 5.35

Leave Online System - สรุปการลาตามประเภท

Welcome administrator PTIT

หน้าแรก

จัดการข้อมูล

ผู้ใช้งานระบบ

แผนก

ประเภทของวันลา

วันหยุดประจำปี

ข้อมูล

ข้อมูลส่วนตัว

การลา

รายงาน

สรุปการลาตามวันที่

สรุปการลาตามเดือน

สรุปการลาตามปี

สรุปการลาตามประเภท

ออกจากระบบ

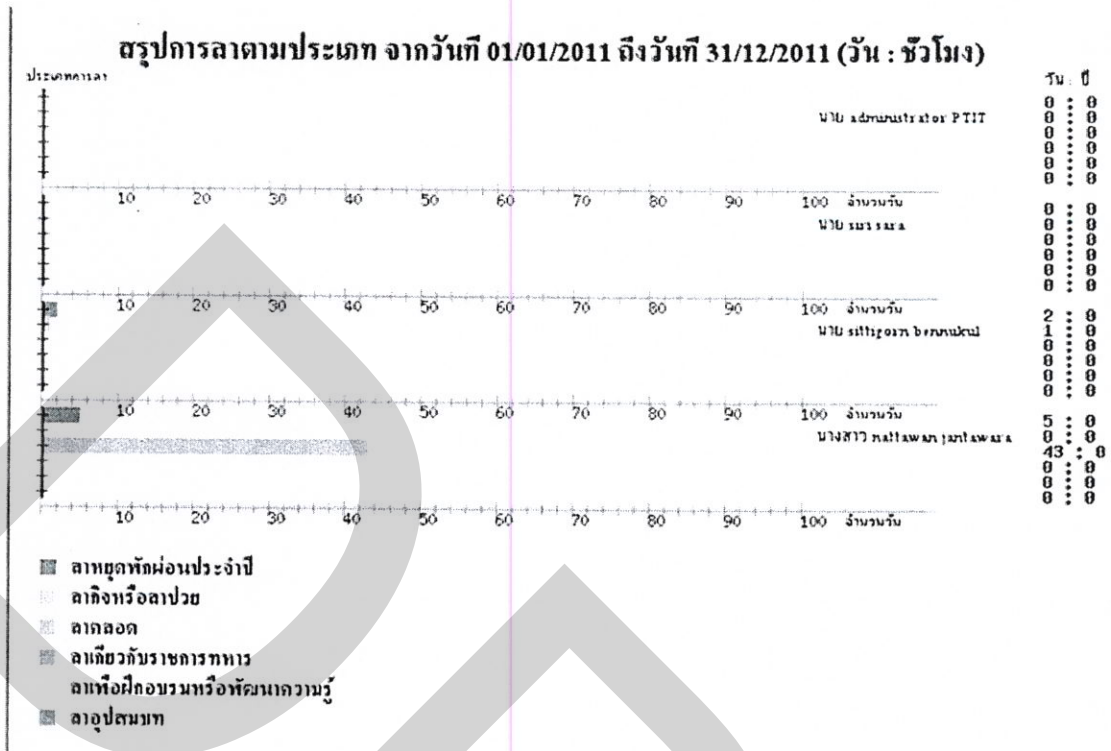
สรุปการลาตามประเภท

ชื่อผู้ลา: -- ทั้งหมด --

วันลาเริ่มจากวันที่: 01/01/2011 ถึงวันที่: 31/12/2011

ค้นหา

ภาพที่ 5.34 หน้าจอแสดงสรุปการลาตามประเภท



ภาพที่ 5.35 หน้าจอแสดงผลสรุปการลาตามประเภท (แบบผู้ใช้ทุกประเภท)

5.2.2 หน้าจอของผู้จัดการแผนก

หน้าจอของผู้จัดการแผนกจะแสดงฟังก์ชันการจัดการข้อมูลในระบบตามสิทธิที่ได้รับ เช่น หน้าจอแสดงวันหยุดประจำปีสามารถค้นหาและอ่านข้อมูลได้เพียงอย่างเดียว (read only) แตกต่างจากสิทธิของผู้ดูแลระบบที่สามารถเพิ่ม/แก้ไข/ลบ วันหยุดประจำปีได้ โดยหน้าจอได้แสดงในภาพที่ 5.36

Leave Online System : วันหยุดประจำปี

Welcome
sittigorn bennukul

หน้าแรก

จัดการข้อมูล

- วันหยุดประจำปี

ข้อมูล

- ข้อมูลส่วนตัว
- การลา
- การอนุมัติการลา

รายงาน

- สรุปการลาตามวันที่
- สรุปการลาตามเดือน
- สรุปการลาตามปี
- สรุปการลาตามประเภท

ออกจากระบบ

สภาพวันหยุดประจำปี

ชื่อวันหยุด:

เริ่มจากวันที่: 01/01/2011 ถึงวันที่: 31/12/2011

วันหยุดประจำปี

ID	วันที่	ชื่อวันหยุด
10	01/01/2011	วันปีใหม่
11	02/01/2011	วันปีใหม่
12	03/01/2011	วันปีใหม่
15	13/04/2011	วันสงกรานต์
16	14/04/2011	วันสงกรานต์
17	15/04/2011	วันสงกรานต์
13	01/05/2011	วันแรงงาน
14	05/05/2011	วันฉัตรมงคล
18	12/08/2011	วันแม่
19	05/12/2011	วันพ่อ

ภาพที่ 5.36 หน้าจอแสดงวันหยุดประจำปี (อ่านข้อมูลได้เพียงอย่างเดียว)

ผู้จัดการแผนกสามารถตรวจสอบสถานะการลาของตนเอง รวมถึงสามารถลบสถานะการลาที่ยังไม่ได้รับอนุมัติ (waiting for approve) หากอนุมัติแล้วไม่สามารถลบได้ (approved) โดยหน้าจอได้แสดงในภาพที่ 5.37

Leave Online System : การลา

Welcome
sittigorn bennukul

หน้าแรก

จัดการข้อมูล

- วันหยุดประจำปี

ข้อมูล

- ข้อมูลส่วนตัว
- การลา
- การอนุมัติการลา

รายงาน

- สรุปการลาตามวันที่
- สรุปการลาตามเดือน
- สรุปการลาตามปี
- สรุปการลาตามประเภท

ออกจากระบบ




ค้นหาข้อมูลการลา

ประเภทการลา : -- ทั้งหมด --

วันลาเริ่มจากวันที่ : 01/01/2011 ถึงวันที่ : 31/12/2011

ค้นหา

ข้อมูลการลา

ID	ประเภทการลา	ลาตั้งแต่วันที่	ถึงวันที่	สถานะการลา	Action
60	ลากิจหรือลาป่วย	17/05/2011 00:00:00	17/05/2011 00:00:00	waiting for approve	 
59	ลาหยุดพักผ่อนประจำปี	03/05/2011 00:00:00	04/05/2011 00:00:00	approved	

เพิ่ม

ภาพที่ 5.37 หน้าจอแสดงสถานะการลา

ผู้จัดการแผนกสามารถตรวจสอบการอนุมัติการลาจากหน้าจอการอนุมัติการลา หากผลเป็นอนุมัติจะแสดงสถานะการลาเป็น “approved” หากยังไม่อนุมัติจะแสดงสถานะการลาเป็น “waiting for approve”

การอนุมัติหรือไม่อนุมัติการลาของผู้ได้บังคับบัญชา สามารถทำได้ 2 วิธี คือ

- อนุมัติผ่านหน้าระบบสารสนเทศการลาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- อนุมัติผ่านอีเมลของผู้ใช้ประเภทผู้จัดการ

วิธีการอนุมัติผ่านหน้าระบบสารสนเทศการลาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในหน้าจอการอนุมัติการลา ให้ตรวจสอบสถานะการลาที่เป็น “waiting for approve” และกดปุ่ม “approve” ที่ตำแหน่งด้านขวาของสถานะการลา

หน้าการลา (approve) ผู้ใช้ประเภทผู้จัดการ สามารถตรวจสอบประวัติการลาของผู้ลา และให้เหตุผลถึงการอนุมัติหรือไม่อนุมัติตามสมควร โดยหากอนุมัติหรือไม่อนุมัติให้กดปุ่ม “อนุมัติ” หรือ “ไม่อนุมัติ” ที่ด้านล่างของหน้าจอ

วิธีการอนุมัติผ่านอีเมล คือ ล็อกอินเข้าอีเมลตามที่แจ้งไว้ในระบบ เมื่ออ่านอีเมลเรื่องการขอลาที่ได้รับจากผู้ได้บังคับบัญชาเสร็จ ให้กดลิง “อนุญาต” หรือ “ไม่อนุญาต” ที่มุมล่างด้านซ้ายของอีเมล โดยแสดงในภาพที่ 5.38 ถึงภาพที่ 5.42

Leave Online System การอนุมัติการลา

Welcome
sittigorn bennukul

หน้าแรก

จัดการข้อมูล

- วันหยุดประจำปี

ข้อมูล

- ข้อมูลส่วนตัว
- การลา
- การอนุมัติการลา

รายงาน

- สรุปการลาตามวันที่
- สรุปการลาตามเดือน
- สรุปการลาตามปี
- สรุปการลาตามประเภท

ออกจากระบบ

การอนุมัติการลา						
ID	ชื่อผู้ลา	ประเภทการลา	ลาตั้งแต่วันที่	ถึงวันที่	สถานะการลา	Action
62	nattawan jantawara	ลาหยุดพักผ่อน	23/05/2011 00:00:00	27/05/2011 00:00:00	waiting for approve	
61	nattawan jantawara	ลาคลอด	01/06/2011 00:00:00	30/07/2011 00:00:00	approved	

ภาพที่ 5.38 หน้าจอแสดงการอนุมัติการลา

Leave Online System - การลา

Welcome
sittigorn bennukul

หน้าแรก ID : 62

จัดการข้อมูล ประเภทการลา : ลาหยุดพักผ่อนประจำปี

วันหยุดประจำปี ลาดังแต่วันที่ : 23/05/2011 ถึงวันที่ : 27/05/2011

ข้อมูล ลาเต็มวัน

ข้อมูลส่วนตัว นายเขต : ไปต่างจังหวัด

การลา สร้างเมื่อ : 2011-05-03 16:54:59 สร้างโดย : nattawan jantawara

การอนุมัติการลา

รายงาน เหตุผล :

สรุปการลาตามวันที่

สรุปการลาตามเดือน

สรุปการลาตามปี

สรุปการลาตามประเภท

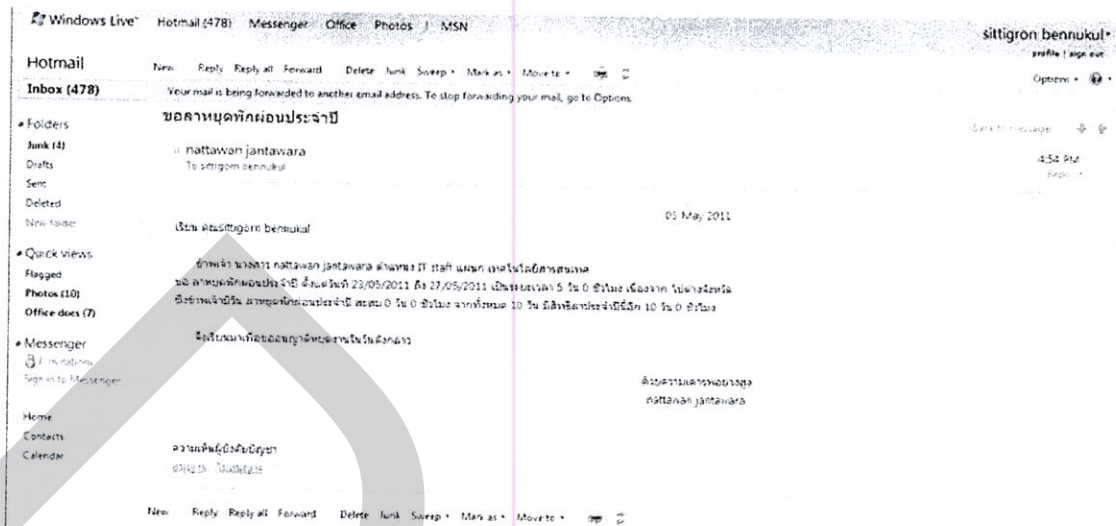
ออกจากระบบ

ภาพที่ 5.39 หน้าจอแสดงการอนุมัติหรือไม่อนุมัติการลา

การลาครั้งนี้			
ประเภทการลา	วันลา	เวลา	รวม (วัน : ชั่วโมง)
ลาหยุดพักผ่อนประจำปี	23/05/2011 - 27/05/2011		5 : 0

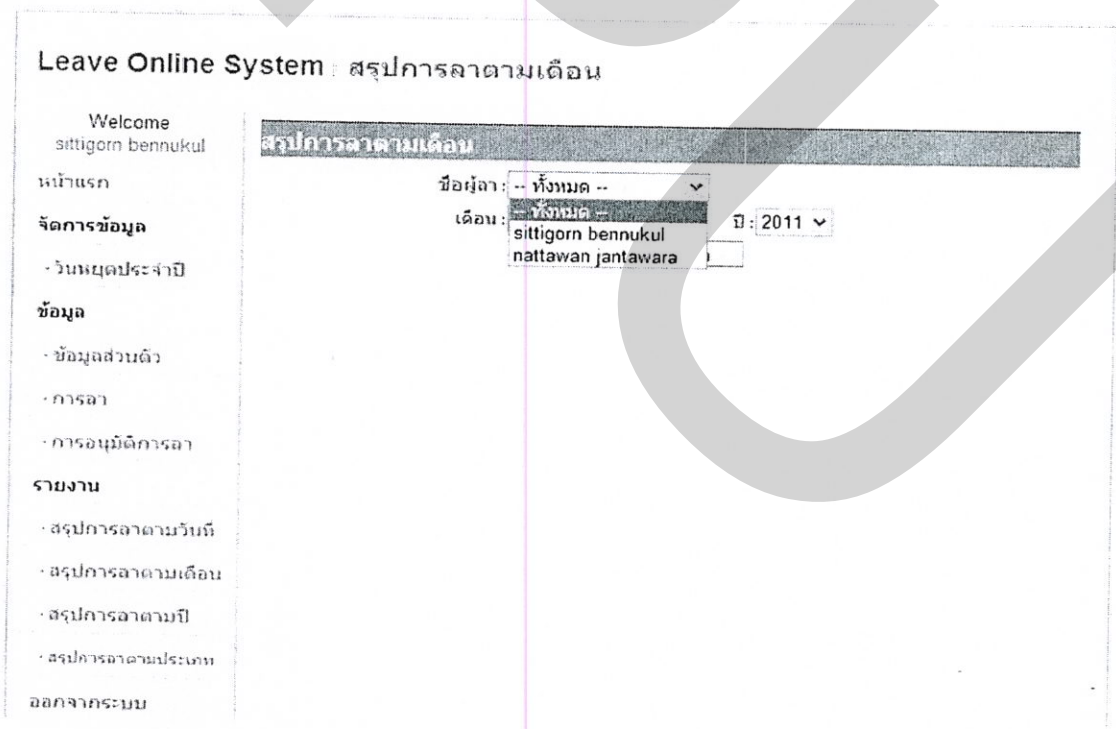
วันลาสะสม			
ประเภทการลา	จำนวนวันที่มีสิทธิลาได้	สะสมรวม (วัน : ชั่วโมง)	มีสิทธิลาได้ถึง (วัน : ชั่วโมง)
ลาหยุดพักผ่อนประจำปี	10	0 : 0	10 : 0

ภาพที่ 5.40 หน้าจอแสดงการตรวจสอบประวัติการลาของผู้ลา



ภาพที่ 5.41 หน้าจอแสดงการอนุมัติหรือไม้อนุมัติการลาผ่านอีเมล

ผู้จัดการแผนกสามารถตรวจสอบสรุปการลาตามวันที่ สรุปการลาตามเดือน สรุปการลาตามปี และสรุปการลาตามประเภทของตนเองและผู้ใต้บังคับบัญชาเท่านั้น โดยหน้าจอได้แสดงในภาพที่ 5.42



ภาพที่ 5.42 หน้าจอแสดงการเลือกชื่อผู้ใต้บังคับบัญชา

5.2.3 หน้าจอของพนักงาน

หน้าจอของผู้ใช้ประเภทพนักงานจะแสดงฟังก์ชันการจัดการข้อมูลในระบบตามสิทธิผู้ใช้ทั่วไป เช่น

- สิทธิตรวจสอบวันหยุดประจำปี (อ่านอย่างเดียว)
- สิทธิแก้ไขข้อมูลส่วนตัว
- สิทธิตรวจสอบสถานะการลาของตนเอง (สามารถยกเลิกการลาที่ยังไม่ได้รับอนุมัติ)

- สิทธิตรวจสอบสรุปการลาตามวันที่ (ของตนเอง)
- สิทธิตรวจสอบสรุปการลาตามเดือน (ของตนเอง)
- สิทธิตรวจสอบสรุปการลาตามปี (ของตนเอง)
- สิทธิตรวจสอบสรุปการลาตามประเภท (ของตนเอง)

โดยหน้าจอได้แสดงในภาพที่ 5.43

The screenshot shows the 'Leave Online System' interface. On the left is a navigation menu with the following items: Welcome nattawan jantawara, หน้าแรก, จัดการข้อมูล (with sub-items: วันหยุดประจำปี, ข้อมูล (with sub-items: ข้อมูลส่วนตัว, การลา), รายงาน (with sub-items: สรุปการลาตามวันที่, สรุปการลาตามเดือน, สรุปการลาตามปี, สรุปการลาตามประเภท), and ออกจากระบบ. The main content area is titled 'สรุปการลาตามปี' and features a dropdown menu for the year, currently set to 'ปี : 2011', and a 'ค้นหา' (Search) button.

ภาพที่ 5.43 หน้าจอแสดงสรุปการลาของตนเอง

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัย

6.1 สรุปผลการวิจัย

การพัฒนาระบบสารสนเทศการลาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อนำไปสู่การพัฒนา ระบบงานใหม่สำหรับให้บริการผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นการอำนวยความสะดวกในการใช้ งานของพนักงานสถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย การพัฒนาระบบใช้โปรแกรมระบบจัดการ ฐานข้อมูล MySQL และใช้โปรแกรม phpMyadmin เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการใช้งานระบบจัดการ ฐานข้อมูล มีโปรแกรม Apache เป็นโปรแกรมจำลองเครื่องเป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ เขียนโปรแกรมด้วย ภาษา PHP Hypertext Preprocessor ซึ่งเป็นเครื่องมือในการพัฒนาที่เปิดเผยโค้ด (open source) ทำให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับระบบอื่นๆ ได้ง่าย และลดค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบ โดยระบบที่ พัฒนาขึ้นประกอบไปด้วย

ส่วนของผู้ดูแลระบบ ผู้ดูแลระบบทำการล็อกอินก่อนเข้าใช้ระบบ ผู้ดูแลระบบสามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ ข้อมูลแผนก ข้อมูลประเภทของวันลา ข้อมูลวันหยุดประจำปี ข้อมูลส่วนตัว รวมถึงสามารถตรวจสอบสถานะการลา ตรวจสอบสรุปการลาตามวันที่ ตรวจสอบ สรุปการลาตามเดือน ตรวจสอบสรุปการลาตามปี ตรวจสอบสรุปการลาตามประเภทของผู้ใช้ทุก ประเภทได้

ส่วนของผู้จัดการแผนก ผู้จัดการแผนกทำการล็อกอินก่อนเข้าใช้ระบบ ผู้จัดการแผนก สามารถ ตรวจสอบวันหยุดประจำปี แก้ไขข้อมูลส่วนตัว ตรวจสอบสถานะการลา ตรวจสอบการ อนุมัติการลา ตรวจสอบสรุปการลาตามเดือน ตรวจสอบสรุปการลาตามปี ตรวจสอบสรุปการลา ตามประเภทของตนเองและผู้ใต้บังคับบัญชา

ส่วนของพนักงาน พนักงานทำการล็อกอินก่อนเข้าใช้ระบบ พนักงานสามารถ ตรวจสอบวันหยุดประจำปี แก้ไขข้อมูลส่วนตัว ตรวจสอบสถานะการลา ตรวจสอบสรุปการลาตาม เดือน ตรวจสอบสรุปการลาตามปี ตรวจสอบสรุปการลาตามประเภทของตนเอง

ผลการทดสอบระบบสามารถอธิบายได้ดังนี้

1. ผู้ดูแลระบบสามารถบริหารจัดการข้อมูลประเภทต่างๆ ในระบบได้
2. ผู้จัดการแผนกสามารถบริหารจัดการข้อมูลการลาของตนเองและผู้ใต้บังคับบัญชา
3. ผู้จัดการแผนกสามารถอนุมัติการลาผ่านระบบหรือผ่านอีเมลได้
4. ผู้ดูแลระบบและผู้จัดการแผนกและพนักงานสามารถขอยกเลิกการลาได้

5. ผู้ดูแลระบบและผู้จัดการแผนกและพนักงานสามารถตรวจสอบจำนวนวันลาได้
6. ผู้ดูแลระบบและผู้จัดการแผนกและพนักงานสามารถตรวจสอบรายงานสรุปการลาได้

6.2 อภิปรายผลการศึกษา

ระบบสารสนเทศการลาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ได้รับผลการทดสอบจากผู้ใช้งานในเกณฑ์พอใจ เนื่องจากระบบสามารถทำงานตรงตามขอบเขตที่ออกแบบไว้ทุกข้อ โดยรายละเอียดการทดสอบสามารถดูได้ในจากตารางที่ 6.1

ตารางที่ 6.1 ตารางแสดงรายละเอียดการทดสอบระบบจากผู้ใช้งาน

ขอบเขตของระบบ	ผลการทดสอบ	
	ทำได้	ทำไม่ได้
1. ผู้ใช้งานสามารถใช้ระบบรักษาความปลอดภัยเพื่อเข้าสู่ระบบการลาได้	✓	
2. เมื่อเข้าสู่ระบบการลา ผู้ใช้งานได้รับสิทธิตรงตามที่กำหนดอย่างถูกต้อง	✓	
3. ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลและกำหนดคสิทธิของผู้ใช้งานระบบได้	✓	
4. ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลวันหยุดประจำปีได้	✓	
5. ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลแผนกได้	✓	
6. ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลประเภทการลาได้	✓	
7. ผู้ดูแลระบบสามารถตรวจสอบสถานะการลาของทุกคนในระบบได้	✓	
8. ผู้จัดการสามารถอนุมัติหรือไม่อนุมัติการลาของพนักงานในแผนกผ่านอีเมลล์หรือผ่านระบบได้	✓	
9. ผู้จัดการสามารถตรวจสอบประวัติการลาของพนักงานในแผนกได้	✓	
10. ผู้ดูแลระบบสามารถดูรายงานสรุปการลาของผู้ใช้งานทุกคนได้	✓	
11. ผู้จัดการสามารถดูรายงานสรุปการลาตนเองและพนักงานในแผนกได้	✓	
12. พนักงานสามารถดูรายงานสรุปการลาของตนเองได้อย่างถูกต้อง	✓	
13. พนักงานสามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของตนเองได้	✓	
14. พนักงานสามารถตรวจสอบประวัติการลาตนเองได้อย่างถูกต้อง	✓	
15. ผู้จัดการและพนักงานสามารถตรวจสอบวันหยุดประจำปีได้	✓	

ตารางที่ 6.1 (ต่อ)

ขอบเขตของระบบ	ผลการทดสอบ	
	ทำได้	ทำไม่ได้
16. ผู้ใช้สามารถยกเลิกการลาของตนเองได้	✓	
17. ผู้ใช้สามารถใช้งานระบบผ่านเว็บเบราว์เซอร์ได้	✓	
18. ผู้ใช้สามารถใช้งานระบบผ่านระบบอินเทอร์เน็ตได้	✓	
19. ระบบใหม่สามารถทำงานได้สะดวกและรวดเร็วกว่าระบบงานเดิม	✓	

จำนวนผู้เข้าร่วมทดสอบทั้งหมด 36 คน มีรายละเอียดดังนี้

1. ระดับผู้จัดการ 6 คน
2. ระดับพนักงาน 30 คน

6.3 ข้อเสนอแนะ

จากการพัฒนาระบบฯ ผู้วิจัยมีแนวคิดในการพัฒนางานวิจัยต่อไปในอนาคต คือ การนำระบบฐานข้อมูลอื่นที่ใช้งานอยู่ภายในสถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย เช่น ระบบฐานข้อมูลเบอร์โทรศัพท์ หรือ ระบบฐานข้อมูลพนักงาน โดยนำระบบฐานข้อมูลเหล่านั้นมารวมเข้าด้วยกัน (integrate) จะเป็นการลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล รวมถึงสร้างประโยชน์และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้กับองค์กรได้มากขึ้น

ระบบสารสนเทศการลาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สามารถประยุกต์ใช้ในองค์กรขนาดใหญ่ได้ แต่อาจจะมีการปรับแก้ในส่วนเกณฑ์การลาประเภทต่างๆ ให้เหมาะสมตามนโยบายของแต่ละองค์กร

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

หนังสือ

กิตติ ภักดีวัฒนกุล และ กิตติพงษ์ กลมกล่อม. (2547). UML วิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.

สารสนเทศจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์

มหาวิทยาลัยพายัพ. บทที่ 1 แนะนำโปรแกรม AppServ (PHP Application Server). สืบค้นเมื่อ 31

ตุลาคม 2553, จาก [http://cs.payap.ac.th/pumin/php/Payap%20IT% 204P.pdf](http://cs.payap.ac.th/pumin/php/Payap%20IT%204P.pdf)

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. สำนักงานอัตโนมัติ (Office Automation). สืบค้นเมื่อ

30 ตุลาคม 2553, จาก <http://school.obec.go.th/t3udon/oa1.htm>

อารีดา ไมมูรา. Apache. สืบค้นเมื่อ 31 ตุลาคม 2553, จาก

<http://e-learning.yru.ac.th/yrublog/wp-content/uploads/2007/10/apache.pdf>

choosak. Mysql คือ. สืบค้นเมื่อ 31 ตุลาคม 2553, จาก [http://www.choosak.com/page-](http://www.choosak.com/page-tag/mysql-%E0%B8%84%E0%B8%B7%E0%B8%AD/)

[tag/mysql-%E0%B8%84%E0%B8%B7%E0%B8%AD/](http://www.choosak.com/page-tag/mysql-%E0%B8%84%E0%B8%B7%E0%B8%AD/)

justusers. ประวัติ php. สืบค้นเมื่อ 31 ตุลาคม 2553, จาก

<http://forum.02dual.com/index.php?topic=111.0>

Kittkhan. รู้จักกับ PHPMYADMIN. สืบค้นเมื่อ 31 ตุลาคม 2553, จาก

<http://kitt.kvc.ac.th/content/phpMyAdmin.pdf>

สารนิพนธ์

- โหมยิต อังคสุวรรณ. (2541). การวิเคราะห์และออกแบบระบบการลาหยุดงานและการปรับปรุงเวลาปฏิบัติงาน. สารนิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- วิรัชญาชาติวันชัย. (2550). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารและจัดการระบบการลาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต. สารนิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์.
- วนิดา จันทราเลิศ. (2550). การพัฒนาระบบสารสนเทศการลาอิเล็กทรอนิกส์. สารนิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์.
- เสาวลักษณ์ ทองทา. (2546). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารและจัดการระบบการลาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต. สารนิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

ภาษาต่างประเทศ

ELECTRONIC SOURCES

- Wikipedia (2010,November) . Unified Modeling Language,
from http://en.wikipedia.org/wiki/Unified_Modeling_Language

ด

พ

ภาคผนวก

ค

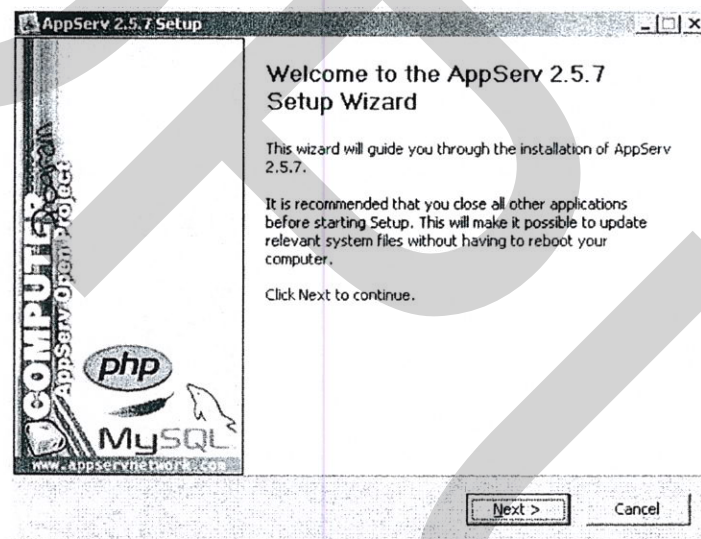
วิธีการติดตั้งโปรแกรมแอปเซิร์ฟ (AppServ)

ดาวน์โหลดโปรแกรม AppServ จากเว็บไซต์ <http://www.appservnetwork.com> โดยเลือกเวอร์ชันที่ต้องการติดตั้งระหว่างเวอร์ชัน 2.4.x และ 2.5.x โดยความแตกต่างของ 2 เวอร์ชันนี้

2.4.x คือเวอร์ชันที่นำ Package ที่มีความเสถียรเป็นหลัก เหมาะสำหรับผู้ที่ต้องการความมั่นคงของระบบโดยไม่ได้มุ่งเน้นที่จะใช้ฟังก์ชันใหม่

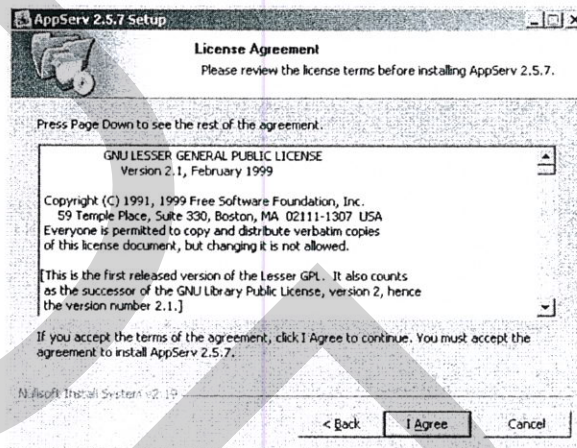
2.5.x คือเวอร์ชันที่นำ Package ใหม่ ๆ นำมาใช้งานโดยเฉพาะ เหมาะสำหรับนักพัฒนาที่ต้องการระบบใหม่ ๆ หรือต้องการทดสอบ ทดลอง ใช้งานฟังก์ชันใหม่ ซึ่งอาจจะไม่ได้ความเสถียรของระบบได้ 100% เนื่องจากว่า Package จากนักพัฒนานั้น ยังอยู่ในช่วงของขั้นทดสอบ ทดลอง เพื่อหาข้อผิดพลาดอยู่

1. ดับเบิลคลิกไฟล์ `appserv-win32-x.x.x.exe` เพื่อติดตั้ง จะปรากฏหน้าจอตามภาพที่ 1



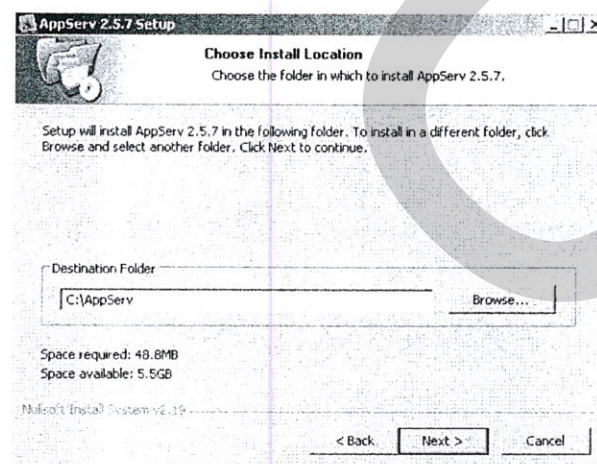
ภาพที่ 1 ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม AppServ

2. เข้าสู่ขั้นตอนเงื่อนไขการใช้งานโปรแกรม โดยโปรแกรม AppServ ได้แจกจ่ายในรูปแบบ GNU License หากผู้ติดตั้งอ่านเงื่อนไขต่างๆ เสร็จสิ้นแล้ว หากยอมรับเงื่อนไขให้กด Next เพื่อเข้าสู่การติดตั้งในขั้นต่อไป แต่หากว่าไม่ยอมรับเงื่อนไข ให้กด Cancel เพื่อออกจากกรติดตั้งโปรแกรม AppServ ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แสดงรายละเอียดเงื่อนไขการ GNU License

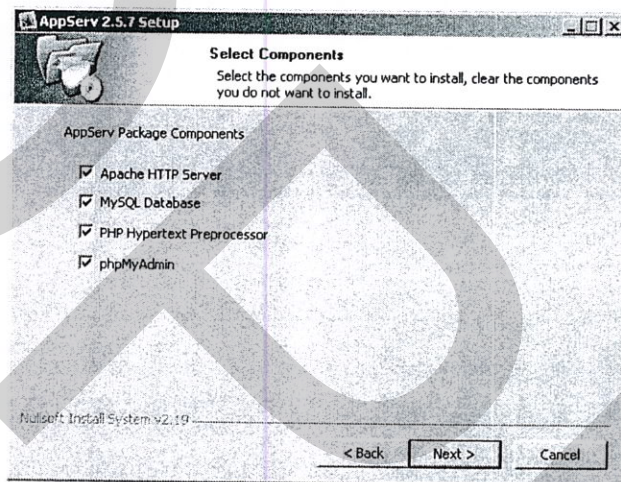
3. เข้าสู่ขั้นตอนการเลือกปลายทางที่ต้องการติดตั้ง โดยค่าเริ่มต้นปลายทางที่ติดตั้งจะเป็น C:\AppServ หากต้องการเปลี่ยนปลายทางที่ติดตั้ง ให้กด Browse แล้วเลือกปลายทางที่ต้องการ เมื่อเลือกปลายทางเสร็จสิ้น ให้กดปุ่ม Next เพื่อเข้าสู่ขั้นตอนการติดตั้งขั้นต่อไป ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 เลือกปลายทางการติดตั้งโปรแกรม AppServ

4. เลือก Package Components ที่ต้องการติดตั้ง โดยค่าเริ่มต้นนั้นจะให้เลือกทุก Package แต่หากว่าผู้ใช้งานต้องการเลือกเฉพาะบาง Package ก็สามารถเลือกตามข้อที่ต้องการออก โดยรายละเอียดแต่ละ Package ดังภาพที่ 4 มีดังนี้

- Apache HTTP Server คือ โปรแกรมที่ทำหน้าเป็น Web Server
- MySQL Database คือ โปรแกรมที่ทำหน้าเป็น Database Server
- PHP Hypertext Preprocessor คือ โปรแกรมที่ประมวลผลการทำงานของภาษา PHP
- phpMyAdmin คือ โปรแกรมที่ใช้ในการบริหารจัดการฐานข้อมูล MySQL ผ่านเว็บไซต์เมื่อเลือก Package เรียบร้อยแล้ว ให้กด Next เพื่อเข้าสู่ขั้นตอนการติดตั้งต่อไป



ภาพที่ 4 เลือก Package Components ที่ต้องการติดตั้ง

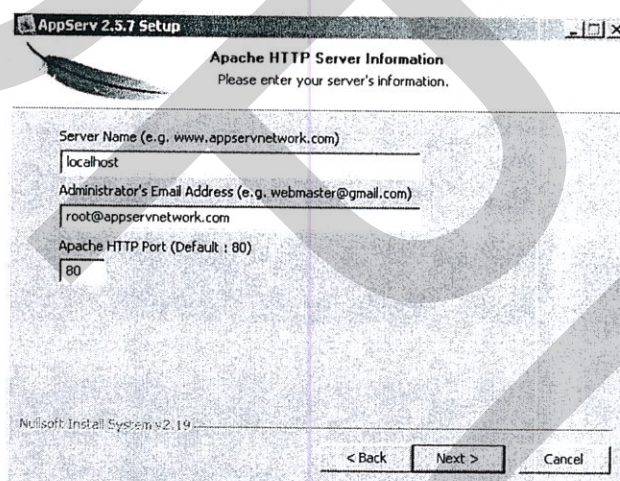
5. กำหนดค่าคอนฟิกของ Apache Web Server มีอยู่ทั้งหมด 3 ส่วน ดังภาพที่ 5 คือ

Server Name คือช่องสำหรับป้อนข้อมูลชื่อ Web Server ของท่านเช่น localhost

Admin Email คือช่องสำหรับป้อนข้อมูล อีเมลล์ผู้ดูแลระบบ เช่นroot@appservk.com

HTTP Port คือช่องสำหรับระบุ Port ที่จะเรียกใช้งาน Apache Web Server

โดยทั่วไปแล้ว Protocol HTTP นั้นจะมีค่าหลักคือ 80 หากว่าท่านต้องการหลีกเลี่ยงการใช้ Port 80 ก็สามารถแก้ไขได้หากมีการเปลี่ยนแปลง Port การเข้าใช้งาน Web Server แล้ว ทุกครั้งที่เรียกใช้งานเว็บไซต์จำเป็นต้องระบุหมายเลข Port ด้วย เช่น หากเลือกใช้ Port 99 ในการเข้าเว็บไซต์ทุกครั้งต้องใช้ <http://www.appservnetwork.com:99> จึงจะสามารถเข้าใช้งานได้



ภาพที่ 5 แสดงการกำหนดค่าคอนฟิกค่า Apache Web Server

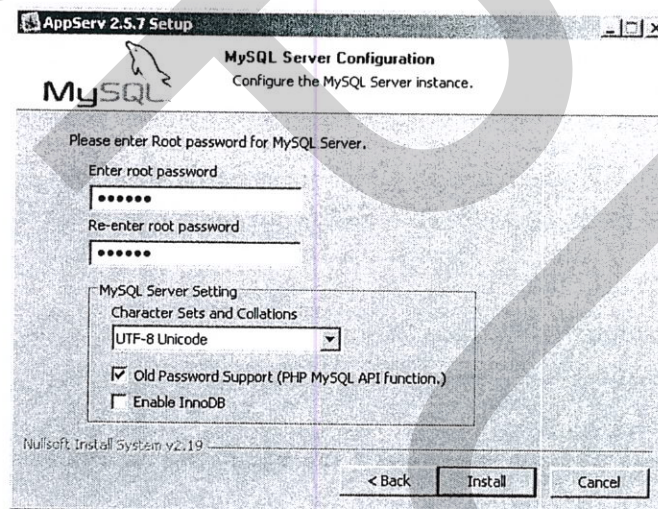
6. กำหนดค่าคอนฟิกของ MySQL Database มีอยู่ทั้งหมด 3 ส่วน ดังภาพที่ 6 คือ

Root Password คือช่องสำหรับป้อน รหัสผ่านการใช้งานฐานข้อมูลของ Root หรือผู้ดูแลระบบ ทุกครั้งที่เข้าใช้งานฐานข้อมูลในลักษณะที่เป็นผู้ดูแลระบบ ให้ระบุ user คือ root

Character Sets ใช้ในการกำหนดค่าระบบภาษาที่ใช้ในการจัดเก็บฐานข้อมูล, เรียงลำดับฐานข้อมูล, Import ฐานข้อมูล, Export ฐานข้อมูล, ติดต่อฐานข้อมูล

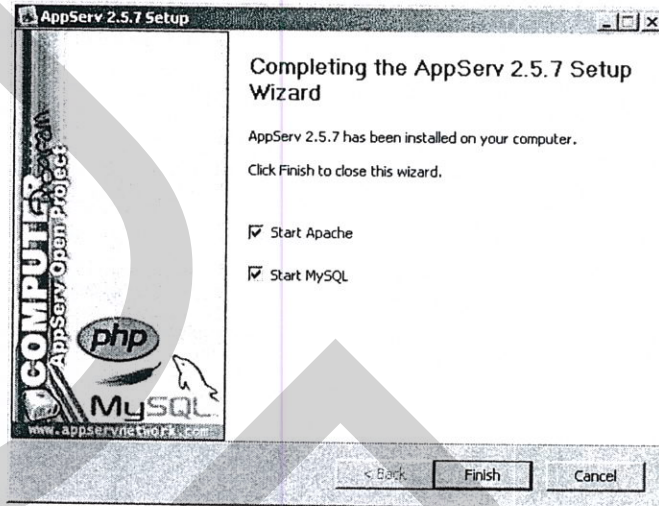
Old Password หากท่านมีปัญหาเกี่ยวกับการใช้งาน PHP กับ MySQL API เวอร์ชันเก่า โดยเจอ Error Client does not support authentication protocol requested by server; consider upgrading MySQL client ให้เลือกในส่วนของ Old Password เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหานี้

Enable InnoDB หากท่านต้องการใช้งานฐานข้อมูลในรูปแบบ InnoDB ให้เลือกในส่วนนี้ด้วย



ภาพที่ 6 แสดงการกำหนดค่าคอนฟิกของ MySQL Database

7. ขั้นตอนสุดท้ายของการติดตั้งโปรแกรม AppServ สำหรับขั้นตอนสุดท้ายนี้จะมีให้เลือกว่า ต้องการสั่งให้มีการรัน Apache และ MySQL ทันทีหรือไม่ จากนั้นกดปุ่ม Finish เพื่อเสร็จสิ้นการติดตั้งโปรแกรม AppServ ดังภาพที่ 7



ภาพที่ 2.15 แสดงหน้าจอขั้นตอนสิ้นสุดการติดตั้งโปรแกรม AppServ

โครงสร้างระบบการจัดเก็บไฟล์ของ Apache Web Server

- apache/bin เป็นที่จัดเก็บโปรแกรมการทำงานหลักของ Apache
- apache/conf เป็นที่เก็บค่าคอนฟิกของระบบของ Apache
- apache/error เป็นที่เก็บการแจ้ง Error Template (มีเฉพาะ Apache 2)
- apache/icons เป็นที่เก็บ ไอคอนต่างๆ
- apache/logs เป็นที่เก็บ Log การทำงานของ Apache
- apache/modules เป็นที่เก็บ โมดูลเสริมของ Apache

โครงสร้างระบบการจัดเก็บไฟล์ของ MySQL Database

- mysql/bin เป็นที่จัดเก็บโปรแกรมการทำงานหลักของ MySQL
- mysql/data เป็นที่เก็บฐานข้อมูลต่างๆ ของ MySQL โดยแต่ละ Table จะแยกเป็น Directory ย่อยๆ
- mysql/share เป็นที่เก็บ Error Message แยกตาม Charset

โครงสร้างระบบการจัดเก็บไฟล์ของ PHP

- php เป็นที่ php Command line Execution และ DLL Library
- php/ext เป็นที่เก็บ PECL PHP Extension ของ PHP (มีเฉพาะ PHP 5)
- php/extension เป็นที่เก็บ PECL PHP Extension ของ PHP (มีเฉพาะ PHP 4)
- php/PEAR เป็นที่เก็บ PEAR Framework Components ของภาษา PHP

โครงสร้างระบบการจัดเก็บไฟล์เว็บไซต์ไคเรกทอรี www

- www เป็น Directory Root สำหรับเก็บไฟล์ต่างๆ ของเว็บไซต์
- www/cgi-bin เป็นที่เก็บไฟล์โปรแกรมประเภท CGI
- www/phpMyAdmin เป็นที่เก็บโปรแกรม phpMyAdmin
- www/appserv เป็นที่เก็บไฟล์ของ appserv สามารถลบทิ้งได้ทันทีหลังจากติดตั้งเสร็จ
- www/index.php ไฟล์หน้าแรกของเว็บไซต์ โดยเมื่อติดตั้งโปรแกรม AppServ เราสามารถลบไฟล์ index.php นี้ทิ้งได้ทันที

วิธีการเขียนโปรแกรมและทดสอบการใช้งานเบื้องต้น

หลังจากติดตั้งโปรแกรม AppServ และเข้าใจถึงโครงสร้าง Directory ต่างๆ แล้วก็สามารรถเริ่มเขียนโปรแกรมภาษา PHP หรือจัดทำเว็บไซต์ได้ทันที โดยข้อมูลต่างๆ ที่ทำขึ้นนั้นจะต้องเก็บลงใน C:/AppServ/www เช่น หากทำโปรแกรมชื่อว่า test.php หลังจากเขียนโปรแกรมเสร็จแล้วต้องการเริ่มต้นทดสอบรันโปรแกรม ให้ทำการเปิด Browser ขึ้นมา แล้วเรียกตรงไปที่ชื่อไฟล์โปรแกรมที่สร้างขึ้น

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล

ประวัติการศึกษา

ตำแหน่งและสถานที่ทำงานปัจจุบัน

ประสบการณ์ทำงาน

ปี 2545 - ปัจจุบัน

สิทธิกร เบ็ญนุกุล

คอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะศิลปศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี อุบลราชธานี

พ.ศ. 2545

เจ้าหน้าที่สารสนเทศ

สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย

ตั้งอยู่ที่ อาคารเอ็นเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ บี เลขที่ 555/2

ถนนวิภาวดีรังสิต เขตจตุจักร แขวงจตุจักร

กรุงเทพฯ 10900

เจ้าหน้าที่ดูแลระบบสารสนเทศ

สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย