



การพัฒนาเว็บพอร์ทัลองค์กร
สำหรับบริษัท เอช ที แอนด์ ที คอมมิวนิเคชั่นส์ กรุ๊ป จำกัด โดยใช้ดรูปัล
A Development of Corporate Portal Website Using Drupal
for HT&T Communications Group Co., Ltd.

นายธนศีล คิชีโมโตะ

โครงการสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดีย
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น

พ.ศ. 2556

การพัฒนาเว็บไซต์องค์กร
สำหรับบริษัท เอช ที แอนด์ ที คอมมิวนิเคชั่นส์ กรุ๊ป จำกัด โดยใช้ดรูปัล พ.ศ. 2556

A Development of Corporate Portal Website Using Drupal
for HT&T Communications Group Co., Ltd. A.D. 2013

นายธนสีล ลิขิมโตะ

โครงการสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีมีดัดมีเดีย

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น

พ.ศ. 2556

คณะกรรมการสอบ

..... ประธานกรรมการสอบ
(อาจารย์อดิศักดิ์ เสือสมิง)

..... กรรมการสอบ
(อาจารย์ภัสมะ เจริญพงษ์)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์ดร.สะพรั่งสิทธิ์ มฤตุสาธร)

..... ประธานสหกิจศึกษาสาขาวิชา
(อาจารย์ภูวดล ศิริทองธรรม)

ลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

ชื่อโครงการ

การพัฒนาเว็บพอร์ทัลองค์กรสำหรับ
บริษัท เอช ที แอนด์ ที คอมมิวนิเคชั่นส์ กรุ๊ป จำกัด
โดยใช้ดรูปัล พ.ศ. 2556

A Development of Corporate Portal Website Using Drupal
for HT&T Communications Group Co., Ltd. A.D. 2013

ผู้เขียน

นายธนศิลป์ คิซิมโตะ

คณะวิชา

เทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดีย

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ดร.สะพรั่งสิทธิ์ มฤตสาธร

พนักงานที่ปรึกษา

นางสาวธัญลักษณ์ ผิวสุข

ชื่อบริษัท

บริษัท เอช ที แอนด์ ที คอมมิวนิเคชั่นส์ กรุ๊ป จำกัด

ประเภทธุรกิจ / สินค้า

การสื่อสาร

บทสรุป

การพัฒนาเว็บพอร์ทัลองค์กรสำหรับบริษัท เอช ที แอนด์ ที คอมมิวนิเคชั่นส์ กรุ๊ป จำกัด โดยใช้ดรูปัล คือการพัฒนาเว็บไซต์สำหรับองค์กรด้วยระบบบริหารจัดการข้อมูลเว็บไซต์ (Content Management System) ชื่อว่าดรูปัล (Drupal) โดยในโครงการฉบับนี้จะนำเสนอถึงการพัฒนาเว็บไซต์ใน 3 ภาคส่วน ได้แก่

1. การพัฒนาเว็บพอร์ทัลสำหรับบุคลากรในองค์กร (Employee Portal) คือ พอร์ทัลสนับสนุนการทำงานแก่บุคลากรในองค์กร โดยมุ่งเน้นการเก็บข้อมูลบนเครือข่ายออนไลน์ (Online Storage) การจำกัดสิทธิการเข้าถึงข้อมูล (Limited Access) และการบริหารสิทธิการใช้งาน (Permission Management) ของพอร์ทัลในแต่ละแผนก
2. การพัฒนาเว็บพอร์ทัลสำหรับเผยแพร่ข้อมูลองค์กร (Information Portal) คือ พอร์ทัลสำหรับเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารขององค์กร โดยมุ่งเน้นการนำเสนอข้อมูลองค์กร นำเสนอผลิตภัณฑ์ขององค์กร โดยได้นำแนวความคิดการพัฒนาอินเทอร์เฟซ (User Interface) ที่ดีมาปรับใช้เพื่อก่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการนำเสนอและเผยแพร่ข้อมูลองค์กร

3. การวางรากฐานการพัฒนาระบบเพื่อรองรับการเติบโตขององค์กร โดยใช้เทคนิคมัลติไซต์ (Multisite) และแบ่งปันฐานข้อมูลระหว่างมัลติไซต์ (Database share across Multisite) โดยพิจารณาถึงการจัดการระบบ การใช้งานระบบ การพัฒนาต่อขยายระบบ และบำรุงรักษาระบบในระยะยาว บนรากฐานของระบบครูปัด

พัฒนาระบบเพื่อส่งเสริมการทำงาน สอดรับกับสภาพแวดล้อมการทำงานของบุคลากรในองค์กร และตอบโจทย์ความต้องการขององค์กร โดยนำหลักการการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Software Development Life Cycle) มาปรับใช้ในการพัฒนาโครงการอย่างเป็นระบบ เพื่อก่อเกิดประสิทธิภาพ ประสิทธิผลสูงสุดแก่ผู้ใช้งานและองค์กร โดยผลลัพธ์จากการดำเนินโครงการนี้ การพัฒนาระบบเว็บพอร์ทัลองค์กร สามารถตอบสนองความต้องการตามวัตถุประสงค์และผลที่คาดหวังได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ โดยระบบได้ถูกนำไปใช้งานจริง สามารถเข้าถึงได้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทั้งระบบเว็บพอร์ทัลสำหรับบุคลากรในองค์กรและระบบเว็บพอร์ทัลสำหรับเผยแพร่ข้อมูลองค์กร



ภาพตัวอย่างเว็บพอร์ทัลสำหรับบุคลากรในองค์กรและเว็บพอร์ทัลเผยแพร่ข้อมูลองค์กร

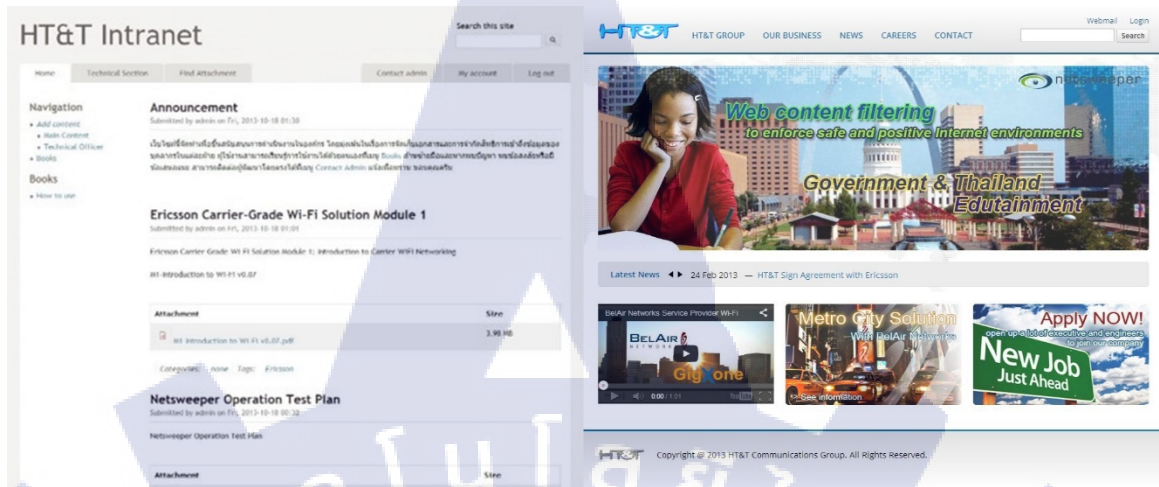
Project Title	A Development of Corporate Portal Website Using Drupal for HT&T Communications Group Co., Ltd. A.D. 2013
Author	Mr. Tanashin Kishimoto
Faculty	Information Technology, Multimedia Technology
Faculty Advisor	Dr. Saprangsit Mruetusatorn
Job Supervisor	Miss Thanyaluck Peewsook
Company Name	HT&T Communications Group Co., Ltd.
Business Type / Product	Communications

Summary

A Development of Corporate Portal Website Using Drupal for HT&T Communications Group Co., Ltd. is a website development using Drupal system. This project presents three section of website development as follow.

1. A development of employee portal for support employee work routine. This section focuses on Online Storage, Limited Access and Permission Management development for each employee's department.
2. A development of information portal for public corporate content. This section focuses on content development for presenting corporate's product information using good user interface theory for improving the conversion rate as high as possible.
3. The system structure development using Multisite and Database share across Multisite technique for supporting corporate growth in the long-term in Drupal system.

This project development for supporting employee's work routine according to corporate work environment and meet the requirement. Project develop using software development life cycle theory to invent high performance software for user and corporate. The result of this project could be success fully development. The system meets all requirements and has been launched on the internet both of employee portal and information portal.



Preview of Employee Portal and Information Portal

กิตติกรรมประกาศ

โครงการฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาของ บริษัท เอช ที แอนด์ ที คอมมิวนิเคชั่นส์ กรุ๊ป จำกัด ที่เปิดโอกาสให้ผู้เขียนได้มีโอกาสในการศึกษาเรียนรู้และได้รับประสบการณ์ในการปฏิบัติงานจริง เป็นระยะเวลากว่า 4 เดือน ขอขอบพระคุณ คุณรัฐนิรันดร์ ผิวสุข ประธานกรรมการ บริษัทฯ คุณปวเรศน์ คำสวนใหญ่ รองประธานบริษัทฯ คุณรัชฎ์ลักษณ์ ผิวสุข ผู้จัดการทั่วไป และพนักงานทุกท่าน ที่ให้คำแนะนำ เสนอแนะ ถ่ายทอดองค์ความรู้ ช่วยเหลือผู้เขียนตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงาน

ขอขอบพระคุณอาจารย์ดร.สะพรั่งสิทธิ์ มฤตุสาธร อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาและผู้อำนวยการหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ได้ให้การช่วยเหลือและคำแนะนำแก่ผู้เขียน ตลอดกระบวนการปฏิบัติงานในโครงการสหกิจศึกษา

TNI

สารบัญ

หน้า

บทสรุป	ก
Summary	ค
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพประกอบ	ฉ
บทที่	
1. บทนำ	1
1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ	1
1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ หรือการให้บริการหลักขององค์กร	2
1.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารองค์กร	3
1.4 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย	3
1.5 พนักงานที่ปรึกษาและตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา	4
1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน	4
1.7 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	4
1.8 วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของโครงการ	4
1.8.1 การพัฒนาเว็บพอร์ทัลสำหรับบุคลากรในองค์กร (Employee Portal)	4
1.8.2 การพัฒนาเว็บพอร์ทัลสำหรับเผยแพร่ข้อมูลองค์กร (Information Portal)	5
1.8.3 การวางรากฐานการพัฒนาระบบเพื่อรองรับการเติบโตขององค์กร โดยใช้เทคนิคมัลติไซต์ (Multisite) และแบ่งปันฐานข้อมูลระหว่างมัลติไซต์ (Database share across Multisite)	5

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
1.9 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการปฏิบัติงานหรือโครงการที่ได้รับมอบหมาย	5
1.10 นิยามศัพท์เฉพาะ	6
2. ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	7
2.1 กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Software Development Life Cycle)	7
2.1.1 การวิเคราะห์และการวางแผน (Analyze & Planning)	7
2.1.2 การดำเนินการ การทดสอบ และการจัดเก็บเอกสาร (Implementation, Testing and Documentation)	7
2.1.3 การนำไปใช้และการบำรุงรักษา (Deployment and Maintenance)	7
2.2 คุรุปัล คอร์ (Drupal Core)	8
2.3 คุรุปัล ธีม (Drupal Theme)	9
2.3.1 สกายธีม (Sky Theme)	9
2.3.2 โอเมก้า ซับธีม (Omega Sub-Theme)	10
2.4 คุรุปัล โมดูล (Drupal Module)	11
2.5 มัลติไซต์ (Multisite: Sharing the same code base)	12
2.6 แบ่งปันฐานข้อมูลระหว่างมัลติไซต์ (Database share across Multisite)	13
2.7 แนวคิดการพัฒนาอินเตอร์เฟซและประสบการณ์การใช้งาน (Good User Interface)	14

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3. แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน	15
3.1 แผนงานปฏิบัติงาน	15
3.1.1 Pre-Production	15
3.1.2 Production	16
3.1.3 Post Production	16
3.2 รายละเอียดโครงการ	16
3.2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	16
3.2.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในโครงการ	16
3.2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล	17
3.3 ขั้นตอนการดำเนินงานที่นักศึกษาปฏิบัติงานหรือโครงการ	18
3.3.1 การวางรากฐานระบบโดยใช้เทคนิคมัลติไซต์	21
3.3.2 การติดตั้งคอร์ระบบและเว็บไซต์แม่ข่าย	21
3.3.3 การตั้งค่าเว็บไซต์ลูกข่าย	22
3.3.4 การแบ่งปันฐานข้อมูลโดยใช้เทคนิคแบ่งปันฐานข้อมูลระหว่างมัลติไซต์	25
3.3.5 การตั้งค่าระบบเบื้องต้นในแต่ละเว็บไซต์	27
3.3.6 การติดตั้งธีมและพัฒนาธีม	30
3.3.7 การตั้งค่าสิทธิการเข้าถึงข้อมูล	33
3.3.8 ทดสอบการทำงานของระบบตามจุดมุ่งหมายที่ได้กำหนดไว้	36

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4. ผลการดำเนินงาน การวิเคราะห์และสรุปผลต่าง ๆ	39
4.1 ขั้นตอนและผลการดำเนินงาน	39
4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	41
4.2.1 การวิเคราะห์ความสามารถของระบบ	41
4.2.2 การวิเคราะห์ประโยชน์ที่จะได้รับ	42
4.3 วิจัยข้อมูลโดยเปรียบเทียบผลที่ได้รับกับวัตถุประสงค์และจุดมุ่งหมายการปฏิบัติงานหรือการจัดทำโครงการ	42
5. บทสรุปและข้อเสนอแนะ	44
5.1 สรุปผลการดำเนินโครงการ	44
5.2 แนวทางการแก้ไขปัญหา	44
5.3 ข้อเสนอแนะจากการดำเนินงาน	45
เอกสารอ้างอิง	46
ภาคผนวก ก Drupal Overview	49
ก.1 Drupal Handbook	49
ก.2 Drupal Communication	50
ประวัติผู้จัดทำโครงการ	51

สารบัญตาราง

ตารางที่

หน้า

2.1 ตารางแสดงโมเดลที่สำคัญในการพัฒนาโครงการ

11

3.1 ตารางแสดงโมเดลที่สนับสนุนการพัฒนาขับเคลื่อนบนพื้นฐานของไอเมก้าริ่ม

30

TNI

สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น
THAI-NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

สารบัญภาพประกอบ

ภาพที่	หน้า
1.1 โลโก้บริษัท เอช ที แอนด์ ที คอมมิวนิเคชั่นส์ กรุ๊ป จำกัด	1
1.2 แผนที่ตำแหน่งที่ตั้งบริษัท เอช ที แอนด์ ที คอมมิวนิเคชั่นส์ กรุ๊ป จำกัด	2
1.3 ผังการจัดองค์กรและการบริหารองค์กร	3
2.1 กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Software Development Life Cycle)	7
2.2 โลโก้ครูปัล	8
2.3 โลโก้สกายริม	9
2.4 โลโก้โอเมก้าริม	10
2.5 โครงสร้างระบบมัลติไซต์	12
2.6 โครงสร้างมัลติไซต์แบ่งปันข้อมูลร่วมกัน โดยจำแนกฐานข้อมูลของแต่ละเว็บไซต์ด้วยค่านำหน้าชื่อตาราง	13
2.7 การอธิบายคอนเวอร์เซชัน เรท อย่างง่าย	14
3.1 แผนงานปฏิบัติงานพัฒนาระบบเว็บพอร์ทัลองค์กร	15
3.2 องค์ประกอบในการพิจารณาการพัฒนาระบบ	19
3.3 ภาพรวมกระบวนการพัฒนาระบบโดยนำหลักการการพัฒนาซอฟต์แวร์มาปรับใช้	20
3.4 ตัวอย่างการตั้งค่าไฟล์ “setting.php” เว็บไซต์แม่ข่าย	22
3.5 ตัวอย่างการตั้งค่าโดเมนเนมเว็บไซต์ลูกข่าย	23
3.6 ตัวอย่างการตั้งค่าซัพโดเมนเนมเว็บไซต์ลูกข่าย	23
3.7 ตัวอย่างการสร้างโฟลเดอร์เว็บไซต์ลูกข่าย	24
3.8 ตัวอย่างการติดตั้งไฟล์ setting.php เว็บไซต์ลูกข่าย	24

สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.9 ตัวอย่างการติดตั้งเว็บไซต์ลูกข่าย	25
3.10 ตัวอย่างการตั้งค่าไฟล์ “setting.php” เว็บไซต์ลูกข่าย	26
3.11 ตัวอย่างระบบการจัดการเบื้องหลังของครูปัล 1	27
3.12 ตัวอย่างระบบการจัดการเบื้องหลังของครูปัล 2	28
3.13 ตัวอย่างระบบการจัดการเบื้องหลังของครูปัล 3	29
3.14 ตัวอย่างระบบการจัดการองค์ประกอบระบบการจัดการเบื้องหลังของครูปัล	31
3.15 ตัวอย่างระบบการจัดการองค์ประกอบระบบการจัดการเบื้องหลังของครูปัล 2	32
3.16 ตัวอย่างการพัฒนาเว็บด้วยการ Coding ด้วยโปรแกรม Notepad++	33
3.18 ตัวอย่างหน้าต่างการตั้งค่าสิทธิผู้ใช้งานในระดับต่าง ๆ	34
3.19 ตัวอย่างหน้าต่างการตั้งค่าสิทธิผู้ใช้งานในระดับต่าง ๆ 2	35
3.20 ตัวอย่างการติดต่อบริษัทโดยผ่านแบบฟอร์มบนพอร์ทัลสำหรับเผยแพร่ข้อมูลองค์กร	36
3.21 ตัวอย่างอีเมลที่ได้รับจากการติดต่อผ่านแบบฟอร์ม	37
3.22 ตัวอย่างการเปรียบเทียบการแสดงผลระหว่างผู้ใช้งานใน 2 ระดับ	38
4.1 ตัวอย่างเว็บพอร์ทัลสำหรับบุคลากรในองค์กร	39
4.2 ตัวอย่างการเปรียบเทียบการแสดงผลระหว่างผู้ใช้งานใน 2 ระดับ	40
4.3 ตัวอย่างเว็บพอร์ทัลสำหรับเผยแพร่ข้อมูลองค์กร	41

บทที่ 1

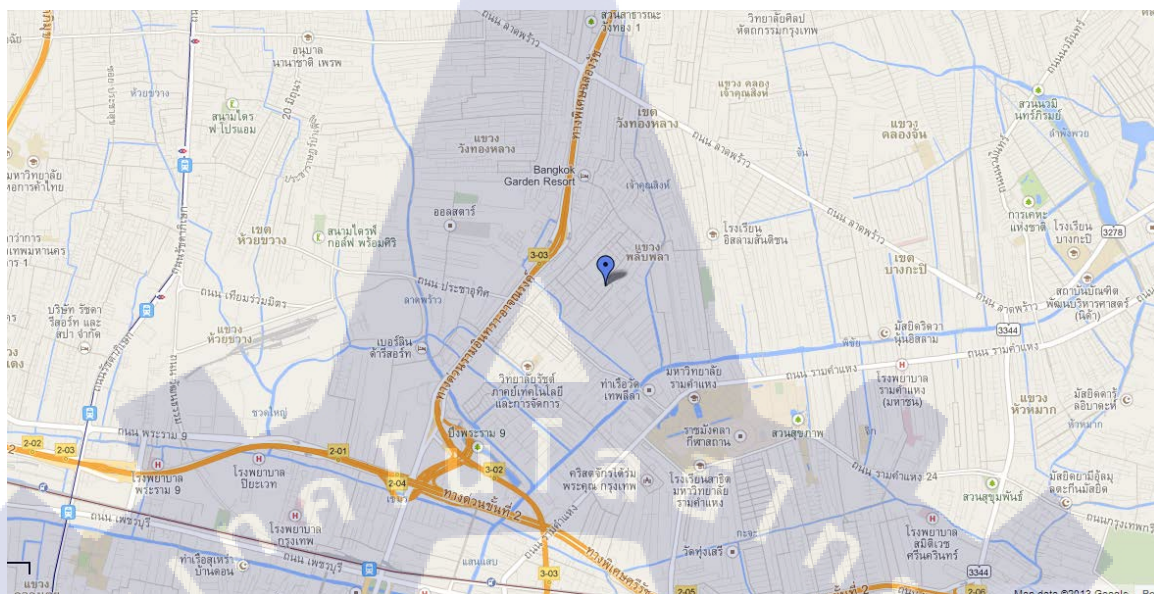
บทนำ

1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ

ชื่อสถานประกอบการ	บริษัท เอช ที แอนด์ ที คอมมิวนิเคชั่นส์ กรุ๊ป จำกัด HT&T Communications Group Co., Ltd.
ตำแหน่งที่ตั้ง	เลขที่ 1213/405 สีราภิสิทธิ์เซ็นเตอร์ ซอยลาดพร้าว 94 ถนนศรีวรา แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร 10310
โทรศัพท์	0-2934-7580
โทรสาร	0-2559-0986



ภาพที่ 1.1 โลโก้บริษัท เอช ที แอนด์ ที คอมมิวนิเคชั่นส์ กรุ๊ป จำกัด



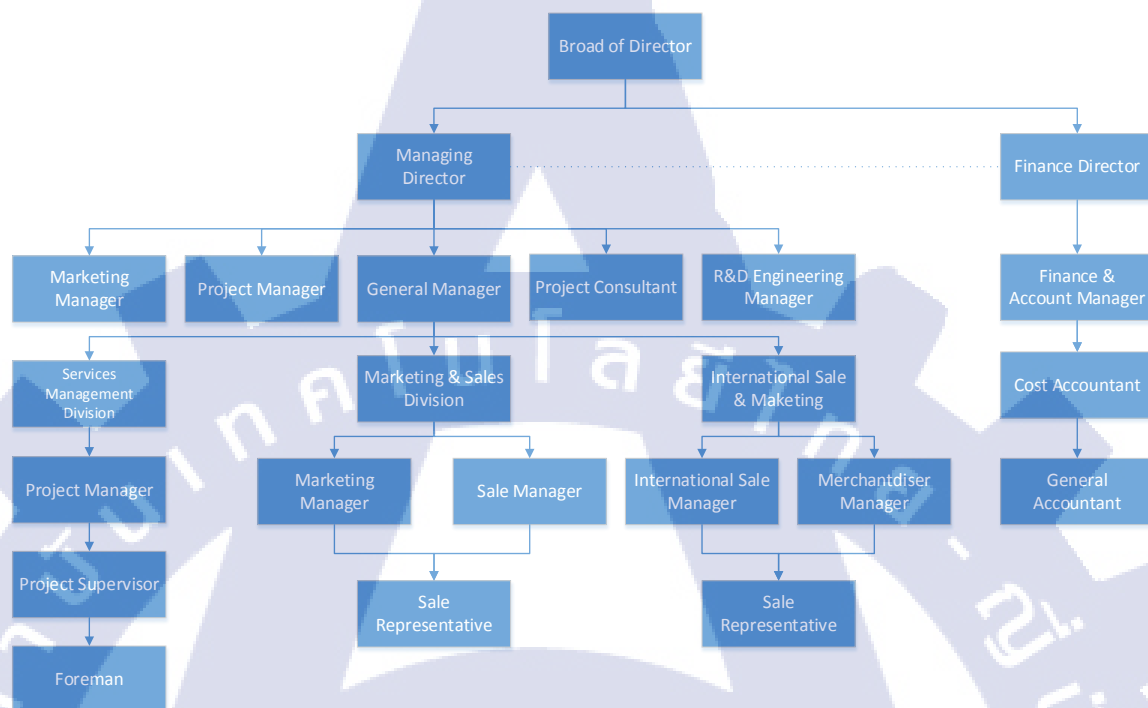
ภาพที่ 1.2 แผนที่ตำแหน่งที่ตั้งบริษัท เอช ที แอนด์ ที คอมมิวนิเคชั่นส์ กรุ๊ป จำกัด

1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ หรือการให้บริการหลักขององค์กร

บริษัท เอช ที แอนด์ ที คอมมิวนิเคชั่นส์ กรุ๊ป จำกัด ได้จดทะเบียน ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ เป็นนิติบุคคลประเภท บริษัทจำกัด เมื่อวันที่ 19 มกราคม 2553 ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่ 0105553007860 มีทุนจดทะเบียนครั้งแรก 1,000,000.00 บาท (หนึ่งล้านบาทถ้วน) มีมูลค่าหุ้นละ 100.00 บาท (หนึ่งร้อยบาทถ้วน) กรรมการของบริษัทมี 2 คนคือ 1. นางพรณี ผิวสุข 2. นายรัฐนรินทร์ ผิวสุข เป็นผู้มีอำนาจลงนามผูกพันบริษัท กรรมการหนึ่งคนลงลายมือชื่อและประทับตราสำคัญของบริษัท ตั้งแต่ปี 2553 จนถึงปัจจุบัน

บริษัท เอช ที แอนด์ ที คอมมิวนิเคชั่นส์ กรุ๊ป จำกัด ดำเนินธุรกิจด้านอุตสาหกรรมโทรคมนาคม โดยมุ่งเน้นการดำเนินโครงการเพื่อสอดรับ นโยบายจากภาครัฐ โครงการรัฐวิสาหกิจ และองค์กรธุรกิจขนาดใหญ่

1.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารองค์กร



ภาพที่ 1.3 ฟังก์ชันการจัดองค์กรและการบริหารองค์กร

1.4 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย

ตำแหน่งที่นักศึกษาได้รับ แบ่งออกเป็น 2 ตำแหน่ง ได้แก่

1. Pre-Sale (Sale Representative)

ได้รับมอบหมายให้ศึกษา เรียนรู้ ผลิตภัณฑ์ประเภทต่าง ๆ ภายในองค์กร ศึกษาเทคนิคเชิงลึก ศึกษาเรียนรู้ผลิตภัณฑ์ รวมถึงผลิตภัณฑ์คู่ค้า เพื่อนำเสนอแก่ลูกค้าองค์กร รวมถึงการจัดทำเอกสารประกอบการนำเสนอ และเอกสารประกอบการตัดสินใจแก่ลูกค้าองค์กร

2. IT Support

ได้รับมอบหมายให้สนับสนุนการใช้งานอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แก่บุคลากรในองค์กร รวมถึงการวางแผนการจัดการรายละเอียดการจัดซื้ออุปกรณ์เพิ่มเติมในองค์กร

1.5 พนักงานที่ปรึกษาและตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา

ชื่อพนักงานที่ปรึกษา คุณรัชฎ์ลักษณ์ ผิวสุข
ตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา ผู้จัดการบริษัทฯ

1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

ระยะเวลาทั้งสิ้น 4 เดือน (3 มีนาคม - 4 ตุลาคม 2556)

1.7 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ที่มาของโครงการเกิดจากการที่ผู้เขียนได้ทำงานร่วมกับบุคลากรภายในองค์กรและเข้าใจถึงสิ่งแวดล้อมขององค์กรและพบปัญหาในการทำงานอันเกิดจากระบบการจัดการขององค์กร อาทิเช่น ไม่มีระบบเก็บข้อมูลส่วนกลาง การจำกัดสิทธิการเข้าถึงข้อมูลอย่างไม่เป็นระบบ การไม่สะสมคลังข้อมูล และองค์ความรู้ อันเกิดจากการปฏิบัติงานจริง การร้องขอข้อมูลจากผู้มีอำนาจโดยไม่จำเป็น ลักษณะการทำงานของบุคลากรผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและเครือข่ายไร้สายเป็นหลัก และความต้องการในการขยายขอบเขตของระบบเว็บไซต์เดิมเพื่อนำเสนอผลิตภัณฑ์และบริการขององค์กร ด้วยปัญหาและความต้องการ ผู้เขียนจึงพิจารณาถึงการพัฒนาระบบเพื่อตอบโจทย์ดังกล่าว กระทั่งก่อเกิดเป็นโครงการดังกล่าว

1.8 วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของโครงการ

โครงการมีจุดมุ่งหมายในการพัฒนาระบบ 3 ภาคส่วนได้แก่

1.8.1 การพัฒนาเว็บพอร์ทัลสำหรับบุคลากรในองค์กร (Employee Portal)

คือ พอร์ทัลสนับสนุนการทำงานแก่บุคลากรในองค์กร โดยมุ่งเน้นการเก็บข้อมูลบนเครือข่ายออนไลน์ (Online Storage) การจำกัดสิทธิการเข้าถึงข้อมูล (Limited Access) และการบริหารสิทธิการใช้งาน (Permission Management) ในแต่ละแผนก

1.8.2 การพัฒนาเว็บพอร์ทัลสำหรับเผยแพร่ข้อมูลองค์กร (Information Portal)

คือ พอร์ทัลสำหรับเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารองค์กร มุ่งเน้นการนำเสนอข้อมูลองค์กร นำเสนอผลิตภัณฑ์ขององค์กรเป็นหลัก โดยได้นำแนวคิดการพัฒนาอินเทอร์เน็ตเฟส (User Interface) ที่ดีมาปรับใช้เพื่อให้ประสิทธิภาพสูงที่สุดในการนำเสนอข้อมูลและผลิตภัณฑ์องค์กร

1.8.3 การวางรากฐานการพัฒนาระบบเพื่อรองรับการเติบโตขององค์กร โดยใช้เทคนิคมัลติไซต์ (Multisite) และแบ่งปันฐานข้อมูลระหว่างมัลติไซต์ (Database share across Multisite)

คือ การวางรากฐานระบบโดยพิจารณาถึงการจัดการระบบ การใช้งานระบบ การพัฒนาต่อขยายระบบ และบำรุงรักษาระบบในระยะยาว บนรากฐานของซอฟต์แวร์ครบชุด

1.9 ผลที่คาดว่าจะได้รับการปฏิบัติงานหรือโครงการที่ได้รับมอบหมาย

ผลที่คาดว่าจะได้รับการปฏิบัติโครงการ

1. โครงการได้ถูกนำไปใช้ในองค์กรและเผยแพร่ระบบสู่สาธารณะ
2. นักศึกษาได้พัฒนาทักษะ ความรู้ ความสามารถทางด้านการจัดการและพัฒนาระบบเว็บไซต์

1.10 นิยามศัพท์เฉพาะ

- | | |
|---------------------|---|
| 1. Online Storage | ระบบจัดเก็บเอกสารบนเครือข่ายออนไลน์ |
| 2. User Interface | ส่วนเชื่อมต่อระหว่างระบบและผู้ใช้งาน |
| 3. User Experience | ความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบ |
| 4. Database | ฐานข้อมูลระบบ |
| 5. Table Prefix | คำนำหน้าชื่อตารางบนฐานข้อมูลระบบ |
| 6. Core | แก่นกลาง ส่วนกลางของระบบ |
| 7. Drupal | ซอฟต์แวร์ระบบบริหารจัดการข้อมูลชนิดหนึ่ง |
| 8. Multisite | เทคนิคการพัฒนาระบบโดยใช้คอร์ร่วมกัน |
| 9. Module | ส่วนเสริม ระบบที่เชื่อมต่อกับระบบอื่น |
| 10. Theme | ชุดรูปแบบ รูปแบบการแสดงผล |
| 11. Session Control | การจัดการตัวแปรที่ไคลเอนต์สร้างขึ้นเมื่อทำการติดต่อกับเซิร์ฟเวอร์เพื่อสนับสนุนการทำงานบางอย่างบนระบบ เช่น ระบบล็อกอิน ระบบตระกร้าสินค้า |
| 12. Single Sign-On | การเข้าถึงระบบต่าง ๆ ในเครือข่ายโดยล็อกอินเพียงครั้งเดียว |

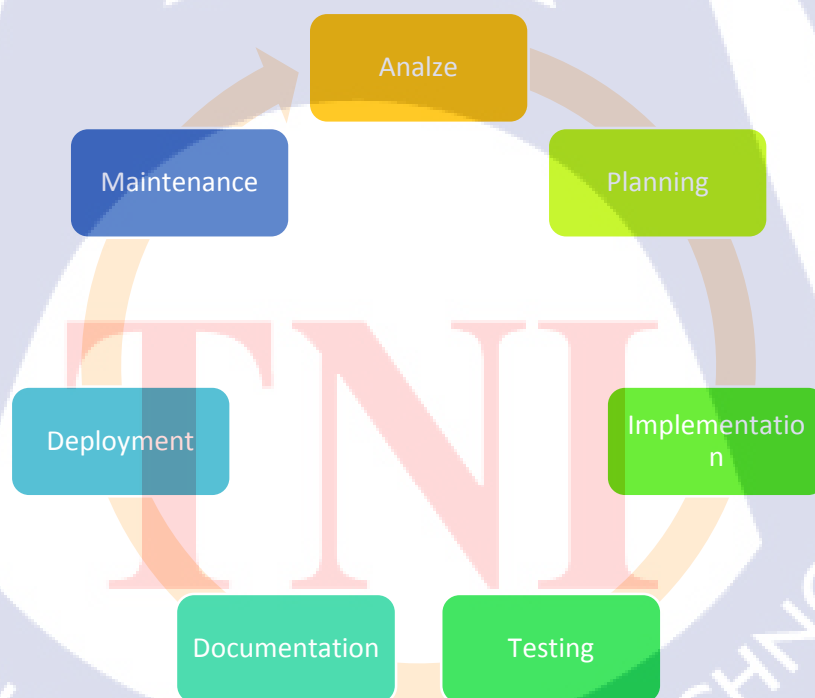
บทที่ 2

ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

2.1 กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Software Development Life Cycle)

ผู้เขียนได้นำหลักการ Software Development Life Cycle (SDLC) [1], [2] มาปรับใช้ ซึ่งหลักการการพัฒนาซอฟต์แวร์ มีโมเดลและวิธีการพัฒนาการที่หลากหลาย บนพื้นฐานหลักการ 3 หลักการได้แก่

- 2.1.1 การวิเคราะห์และการวางแผน (Analyze & Planning)
- 2.1.2 การดำเนินการ การทดสอบ และการจัดเก็บเอกสาร (Implementation, Testing and Documentation)
- 2.1.3 การนำไปใช้และการบำรุงรักษา (Deployment and Maintenance)



ภาพที่ 2.1 กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Software Development Life Cycle)

ผู้เขียนได้ทำการวิเคราะห์และวางแผนการพัฒนาระบบโดยศึกษาความต้องการของบุคลากรและองค์กร วิเคราะห์ถึงสิ่งแวดล้อมและการทำงานภายในองค์กร เทคโนโลยีที่จะนำมาใช้ ความเป็นไปได้ของโครงการ รวมถึงความสามารถของผู้เขียนเอง โดยจากประสบการณ์ทำงานของผู้เขียน ผู้เขียนได้พิจารณาเลือกใช้Drupalเป็นระบบหลักในการดำเนินการพัฒนาโครงการ โดยใช้เทคนิคมัลติไซต์ และแบ่งปันฐานข้อมูลระหว่างมัลติไซต์ ในการวางรากฐานระบบและทำการพัฒนาระบบเฉพาะ ทั้งในส่วนของการพัฒนาเว็บพอร์ทัลสำหรับบุคลากรในองค์กรและส่วนของการพัฒนาเว็บพอร์ทัลสำหรับเผยแพร่ข้อมูลองค์กร โดยผู้เขียนได้อธิบายถึงขั้นตอนการดำเนินงาน และเทคนิคการพัฒนาไว้ใน บทที่ 3 แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน

2.2 Drupal Core (Drupal Core)

Drupal [3, 4] เป็นซอฟต์แวร์บริหารจัดการเนื้อหาเว็บไซต์สำเร็จรูป (Content Management System) [5] ชนิดหนึ่ง Drupalมีจุดแข็งในเรื่องการพัฒนาระบบที่ซับซ้อน สักคนนักพัฒนาอิสระที่เข้มแข็ง Drupalเป็นโอเพนซอร์ส (Open Source) [6]



ภาพที่ 2.2 โลโก้Drupal

2.3 ดรูปัล ธีม (Drupal Theme)

ดรูปัล ธีม [7] คือ ชุดรูปแบบเว็บไซต์ ซึ่งในโครงการฉบับนี้ได้พัฒนาระบบ 2 ส่วนได้แก่ ระบบเว็บไซต์สำหรับบุคลากรในองค์กรและเว็บไซต์สำหรับเผยแพร่ข้อมูลองค์กร ดังนั้นจึงได้ใช้ชุดรูปแบบทั้งหมด 2 ชุด ได้แก่

2.3.1 สกายธีม (Sky Theme)

สกายธีม [8] คือชุดรูปแบบสำเร็จรูปซึ่งพัฒนามาบนพื้นฐานของ เอที อะแดปทีฟ ธีม (AT Adaptive Theme) [9] สกายธีมพัฒนาและออกแบบมาเพื่อผู้ใช้งานทั่วไป สามารถนำไปใช้งานได้ทันที โดยผู้เขียนได้นำมาใช้กับเว็บพอร์ทัลสำหรับบุคลากรในองค์กร



ภาพที่ 2.3 โลโก้สกายธีม

2.3.2 โอเมก้า ซับธีม (Omega Sub-Theme)

โอเมก้า ซับธีม [10] คือเฟรมเวิร์กการพัฒนาชุดรูปแบบชนิดหนึ่ง พัฒนามาบนพื้นฐานของ โอเมก้า ธีม (Omega Theme) [11] โอเมก้า ซับธีม ออกแบบมาเพื่อช่วยให้ผู้พัฒนาสามารถพัฒนาธีม (Theming) [12] เป็นของตนเองได้โดยง่ายและสามารถทำงานร่วมกับโมดูล (Module) อื่นได้เป็นอย่างดี ส่งผลให้ผู้พัฒนาสามารถบริหารจัดการองค์ประกอบบนเว็บไซต์ (Website Element) เพื่อแสดงผลและพัฒนาธีมได้อย่างรวดเร็ว เว็บไซต์สำหรับเผยแพร่ข้อมูลองค์กร จำเป็นต้องมีความเป็นปัจเจก (Unique Design) โอเมก้า ซับธีม จึงถูกนำมาปรับใช้เพื่อพัฒนาธีมในเว็บไซต์นี้



ภาพที่ 2.4 โลโก้โอเมก้าธีม

TNI

2.4 ดรูปัล โมดูล (Drupal Module)

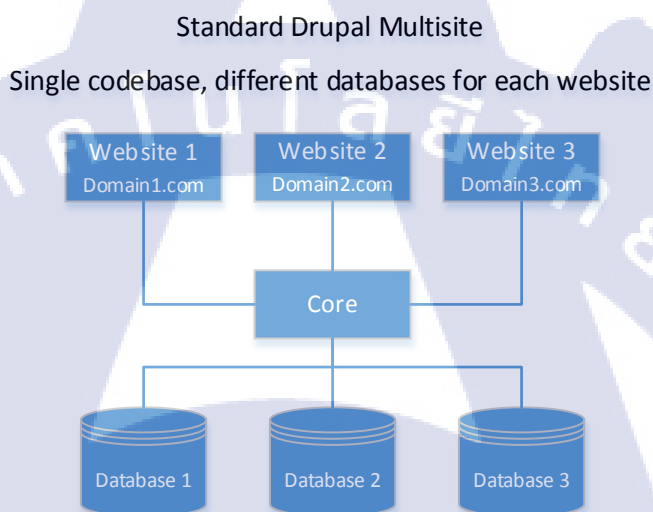
ดรูปัลโมดูล [13] คือ ส่วนขยายที่ทำงานร่วมกับระบบหลัก ซึ่งคำว่า โมดูล (Module) สามารถออกเสียงได้หลายแบบขึ้นอยู่กับสำเนียงภาษาของภาษาในแต่ละภูมิภาคในโลก เช่น โมดูล มาจัว โมจัว โมคัว เป็นต้น โมดูลที่สำคัญในการพัฒนาโครงการนี้ ประกอบด้วย

ตารางที่ 2.1 ตารางแสดงโมดูลที่สำคัญในการพัฒนาโครงการ

ชื่อโมดูล	คำอธิบายโมดูล
Book [14]	โมดูลสำหรับสร้างและจัดการความสัมพันธ์โครงร่างของเนื้อหา นำมาใช้เพื่อสร้างส่วนการจัดเก็บองค์ความรู้ในองค์กร (Knowledge Management)
ACL (Access control list APD) [15]	รายการการจัดลำดับสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลในแต่ละประเภทของเนื้อหา (Content Type) ทำงานร่วมกับ โมดูล Content Access
Content Access [16]	โมดูลช่วยในการจัดการสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลในแต่ละประเภทเนื้อหา
CKEditor [17, 18]	คือ WYSIWYG [16] ชนิดหนึ่ง ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถสร้างเนื้อหา และนำเข้าข้อมูล (Add Content) ได้โดยง่าย
Views [19]	โมดูลที่เป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาระบบบนดรูปัล โดยโมดูลนี้จะช่วยในการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลออกมา เพื่อนำไปใช้สร้างข้อมูลอื่น ๆ ตามความต้องการของผู้พัฒนา ตัวอย่างเช่น การสร้างสไลด์โชว์ การสร้างฟีดเตอร์ข้อมูล การดึงข้อมูลเพื่อสร้างเชคชั้นย่อย เป็นต้น

2.5 มัลติไซต์ (Multisite: Sharing the same code base)

มัลติไซต์ [20] คือเทคนิคการพัฒนาเว็บไซต์โดยใช้คอร์ (Core) ร่วมกัน ซึ่งมีโมเดลการพัฒนาที่หลากหลาย โดยโครงงานนี้ได้พัฒนาด้วยโมเดลพื้นฐานไม่ซับซ้อน สามารถอธิบายด้วยแผนภาพ

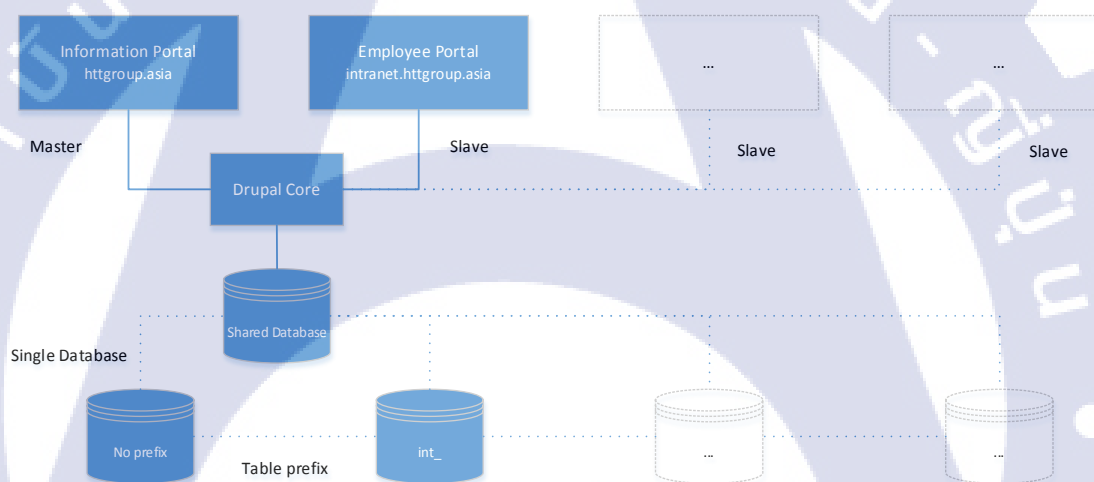


ภาพที่ 2.5 โครงสร้างระบบมัลติไซต์

จากข้างต้น ตัวอย่างเว็บไซต์ทั้ง 3 เว็บไซต์ ทำงานด้วยระบบเดียวกัน ภายใต้โดเมนเนม (Domain Name) ที่ต่างกันและใช้ฐานข้อมูล (Database) ที่ต่างกัน ซึ่งจะส่งผลให้การจัดการและดูแลรักษาเว็บไซต์ในเครือข่ายสามารถจัดการได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว เพราะทุกเว็บไซต์ทำงานด้วยแก่นกลางระบบเดียวกัน การวิเคราะห์ปัญหา (Analyze & Status Report) การอัปเดตระบบ (Core Update) การอัปเดตโมดูล (Module Update) และการอัปเดตความปลอดภัย (Security Update) สามารถจัดการได้อย่างสะดวกในครั้งเดียว

2.6 แบ่งปันฐานข้อมูลระหว่างมัลติไซต์ (Database share across Multisite)

การพัฒนาด้วยเทคนิคแบ่งปันฐานข้อมูลระหว่างมัลติไซต์ [21] จะเกิดการแบ่งปันตารางข้อมูล (Database Table) กันระหว่างเว็บไซต์ ในที่นี้ผู้เขียนได้แบ่งปันตารางข้อมูลเฉพาะส่วนของผู้ใช้งาน (User ID) สิทธิของผู้ใช้งาน (User Role) และเซสชันคอนโทรล (Session Control) ส่งผลให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าใช้งานระหว่างเว็บไซต์ร่วมกันได้โดยผ่านการล็อกอิน (Login) เพียงครั้งเดียว (Single Sign-On) และสามารถใช้งานแต่ละเว็บไซต์ภายใต้สิทธิ (User Permission) ที่ได้ถูกจำกัดไว้ โดยโครงการนี้ได้พัฒนาการแบ่งปันฐานข้อมูลระหว่างมัลติไซต์ด้วยโมเดลพื้นฐานไม่ซับซ้อน สามารถอธิบายด้วยแผนภาพที่ 2.6 โครงสร้างมัลติไซต์แบ่งปันฐานข้อมูลร่วมกันโดยจำแนกฐานข้อมูลของแต่ละเว็บไซต์ด้วยคำนำหน้าชื่อตาราง

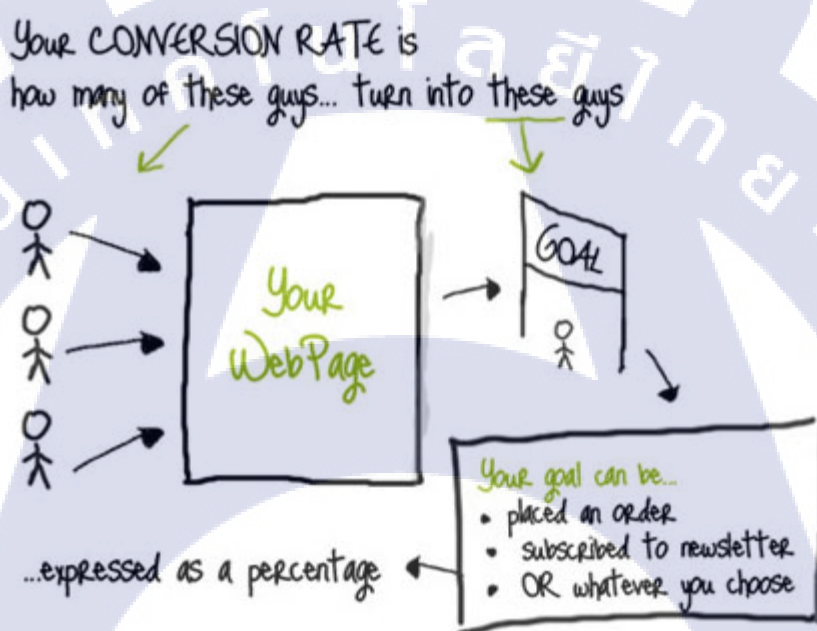


ภาพที่ 2.6 โครงสร้างมัลติไซต์แบ่งปันฐานข้อมูลร่วมกันโดยจำแนกฐานข้อมูลของแต่ละเว็บไซต์ด้วยคำนำหน้าชื่อตาราง

จากข้างต้นจะพบว่าเว็บไซต์ทั้ง 3 เว็บไซต์ ใช้ฐานข้อมูลร่วมกัน โดยแยกฐานข้อมูลแต่ละเว็บไซต์ด้วยคำนำหน้าชื่อตารางฐานข้อมูล (Table Prefix) และได้แบ่งปันตารางร่วมกันเฉพาะส่วนของผู้ใช้งาน สิทธิของผู้ใช้งาน และเซสชันคอนโทรล กล่าวคือแต่ละเว็บไซต์มีฐานข้อมูลเป็นของตนเอง การตั้งค่าระบบ ส่วนของเนื้อหา และฟังก์ชันการใช้งานต่าง ๆ แยกออกจากกัน แต่มีตารางฐานข้อมูลในส่วนของผู้ใช้งานร่วมกัน

2.7 แนวคิดการพัฒนาอินเตอร์เฟซและประสบการณ์การใช้งานที่ดี (Good User Interface)

แนวคิดเรื่องการพัฒนาอินเตอร์เฟซที่ดี [22] และสอดคล้องประสบการณ์ผู้ใช้งานบนเว็บไซต์ จะช่วยให้เว็บไซต์มีความน่าสนใจและดึงดูดต่อการใช้งาน ช่วยให้เว็บไซต์ใช้งานง่าย ส่งผลให้เกิด คอนเวอร์ชัน เรต (Conversion Rates) [23, 27] ที่สูงขึ้น



ภาพที่ 2.7 การอธิบายคอนเวอร์ชัน เรต อย่างง่าย

ที่มา : เว็บไซต์ Conversion Rate Experts

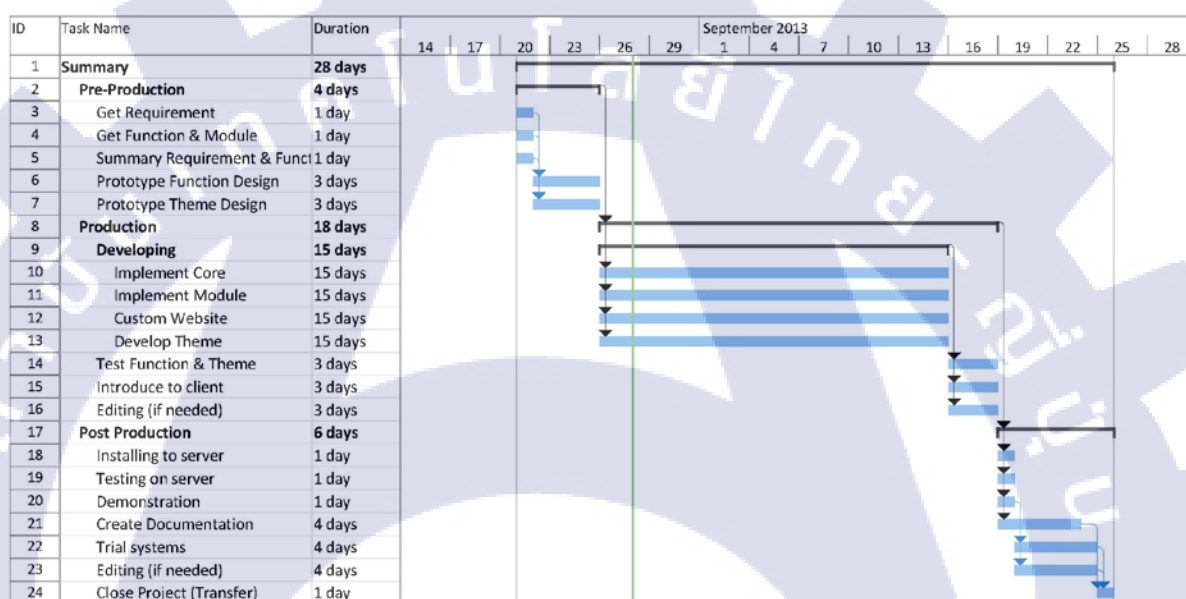
การพัฒนาระบบทั้งระบบสำหรับบุคลากรในองค์กร และระบบสำหรับเผยแพร่ข้อมูลองค์กร จำเป็นต้องคำนึงถึงการนำเสนอข้อมูลส่วนเชื่อมต่อนักใช้งาน (User Interface) และคำนึงถึงประสบการณ์ผู้ใช้งาน (User Experience) เพื่อสอดคล้องพฤติกรรมการใช้งานของนักใช้งานในองค์กรและสอดคล้องพฤติกรรมผู้บริโภคข้อมูลของลูกค้านักธุรกิจ ดังตัวอย่างจากเว็บไซต์ที่มีชื่อเสียง เว็บไซต์ลูกค้าทางธุรกิจ และเว็บไซต์บริษัทชั้นนำ ผู้เขียนได้พยายามนำเอาหลักการดังกล่าวมาปรับใช้กับระบบ และได้พัฒนาต่ออยู่ตลอดเวลา เพื่อประโยชน์สูงสุดและประสบการณ์ที่ดีแก่ผู้ใช้งาน

บทที่ 3

แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน

3.1 แผนงานปฏิบัติงาน

แผนงานปฏิบัติงาน ผู้เขียนได้วางแผนและดำเนินการตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 3.1 แผนงานปฏิบัติงานพัฒนาระบบเว็บพอร์ทัลองค์กร

ระยะเวลาพัฒนาโครงการทั้งสิ้น 28 วันโดยประมาณ ผู้เขียนแบ่งช่วงการดำเนินงานออกเป็น 3 ช่วงเวลาดังต่อไปนี้

3.1.1 Pre-Production

กระบวนการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลการพัฒนา ระบบ การวิเคราะห์เทคโนโลยีที่จะนำมาใช้ รวมถึงการสร้างต้นแบบอย่างหยาบ (Prototype) เพื่อนำเสนอแก่องค์กรก่อนสร้างระบบใช้งานจริง

3.1.2 Production

กระบวนการพัฒนาระบบ พัฒนารีม และทดสอบระบบ รวมถึงการนำเสนอระบบแก่ผู้ใช้งาน รับข้อเสนอแนะและนำไปพิจารณาเพื่อพัฒนาระบบให้ดียิ่งขึ้น

3.1.3 Post Production

หลังจากเสร็จสิ้นกระบวนการที่ 2 จึงทำการติดตั้งระบบบนเซิร์ฟเวอร์จริง และส่งมอบระบบทั้งหมดอันจะเป็นทรัพย์สินขององค์กรต่อไป

3.2 รายละเอียดโครงการ

3.2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

บุคลากรในบริษัท เอช ที แอนด์ ที คอมมิวนิเคชั่นส์ กรุ๊ป จำกัด

3.2.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในโครงการ

เครื่องมือที่นำมาใช้ในการพัฒนาระบบในโครงการนี้ สามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วนได้แก่

3.2.2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ได้แก่

1. ดรูปัล คอร์ (Drupal Core) [3]
2. ดรูปัล ธีม (Drupal Theme) [7]
3. ดรูปัล โมดูล (Drupal Module) [13]

หมายเหตุ

รายละเอียดในเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบได้กล่าวไว้แล้วใน บทที่ 2 ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน หัวข้อที่ 2.2, 2.3 และ 2.4 ตามลำดับ

3.2.2.2 เครื่องมือที่ใช้สนับสนุนการพัฒนา ได้แก่

1. Notepad++ [25]

ซอฟต์แวร์โค้ดดิเตอร์ (Code Editor) นำมาใช้ในการเขียนและแก้ไขโค้ด เพิ่มเติมในระบบ อาทิเช่น ภาษา CSS, PHP, HTML

2. FileZilla Client [26]

ซอฟต์แวร์ไฟล์ทรานเฟอร์ (File Transfer) ระหว่างผู้ใช้งานกับเซิร์ฟเวอร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

3. Inspect Element, Google Chrome [28]

ซอฟต์แวร์ที่ติดตั้งมาพร้อมกับโคลมเบรเซอร์ ใช้ในการตรวจสอบองค์ประกอบของเว็บไซต์ ตรวจสอบ ID, Class ขององค์ประกอบต่าง ๆ ช่วยในการพัฒนาและตรวจสอบการทำงานของเว็บไซต์

หมายเหตุ

ผู้เขียนไม่กล่าวถึงขั้นตอนการคิดตั้งและวิธีการใช้งานเครื่องมือสนับสนุนการพัฒนาเนื่องจากไม่ใช่สาระสำคัญและไม่มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับการพัฒนาระบบที่ได้นำเสนอ

3.2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้เขียนได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากการสังเกตการณ์ การวิเคราะห์ลักษณะการทำงานของบุคลากรและสิ่งแวดล้อมในการทำงานในองค์กร การระดมความคิด (Brainstorming) และเก็บข้อมูลความต้องการ (Requirement) จากบุคลากรและผู้นำองค์กรโดยความต้องการในตัวระบบของบุคลากรและผู้นำองค์กร มีดังต่อไปนี้

3.2.3.1 สร้างเว็บไซต์เพื่อนำเสนอข้อมูลและผลิตภัณฑ์ขององค์กร 4 เว็บไซต์

ซึ่งมีองค์ประกอบคล้ายคลึงกัน ประกอบด้วย

1. เผยแพร่ข้อมูลองค์กรและผลิตภัณฑ์องค์กรในแต่ละบิสิเนสฟิลด์ อย่างน่าสนใจ
2. แบบฟอร์มติดต่อระหว่างผู้ใช้งานกับบุคลากรในองค์กร

3.2.3.2 สร้างเว็บไซต์เพื่อสนับสนุนบุคลากรในองค์กร 1 เว็บไซต์

มีองค์ประกอบดังต่อไปนี้

1. สร้างระบบจัดเก็บเอกสารออนไลน์
2. สร้างระบบบริหารองค์ความรู้ในองค์กร
3. จำกัดสิทธิการใช้งานของแต่ละบุคคล
4. จำกัดสิทธิการเข้าถึงข้อมูลส่วนกลาง
5. จำกัดสิทธิการมองเห็นข้อมูลในแต่ละแผนก
6. สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการค้นหาข้อมูลส่วนกลาง

โดยในโครงการนี้มีจุดมุ่งหมายพัฒนาระบบใน 3 ส่วนได้แก่

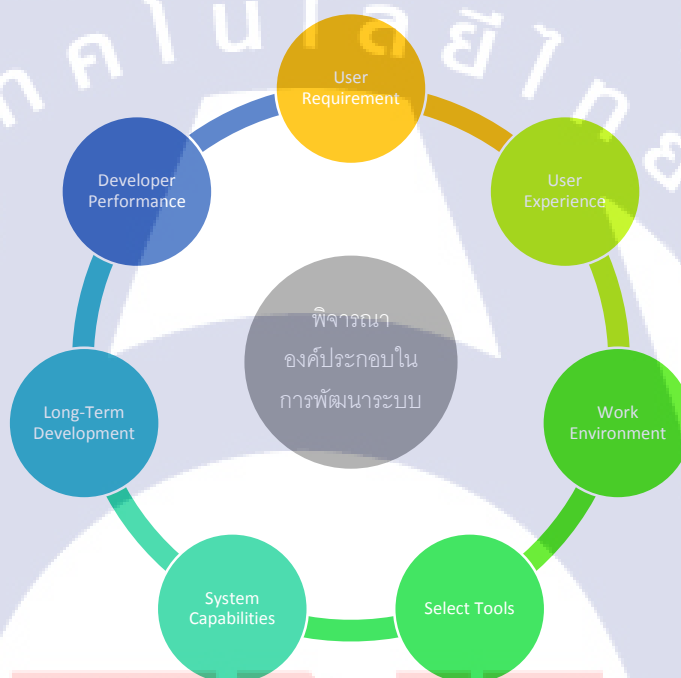
1. การพัฒนาเว็บไซต์สำหรับบุคลากรในองค์กร 1 เว็บไซต์
2. การพัฒนาเว็บไซต์สำหรับเผยแพร่ข้อมูลองค์กร 1 เว็บไซต์
3. การวางรากฐานการพัฒนาระบบเพื่อรองรับการเติบโตขององค์กร โดยวางรากฐานสำหรับการพัฒนาเว็บไซต์ที่เหลือ และเว็บไซต์ที่มีความต้องการเพิ่มเติมในอนาคต

3.3 ขั้นตอนการดำเนินงานที่นักศึกษาปฏิบัติงานหรือโครงการ

ผู้เขียนไม่ได้พัฒนาระบบเพื่อตอบรับกับหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมายในโครงการสหกิจศึกษา โดยปกติผู้เขียนได้รับมอบหมายหน้าที่หลักในตำแหน่ง Pre-Sale และ IT Support เมื่อผู้เขียนดำเนินงานไปได้ระยะหนึ่ง จึงได้พบช่องว่างและความต้องการ ซึ่งผู้เขียนเห็นว่าตนสามารถตอบสนองต่อช่องว่างและความต้องการดังกล่าวได้ จึงได้พูดคุยกับผู้นำองค์กร ก่อเกิดเป็นโครงการการพัฒนาเว็บพอร์ทัลองค์กรสำหรับบริษัท เอช ที แอนด์ ที คอมมิวนิเคชั่นส์ กรุ๊ป จำกัด โดยใช้ครูปัล ขึ้น

การพัฒนาระบบเพื่อตอบสนองความต้องการและสนับสนุนการใช้งานของบุคลากรในองค์กร โดยวางรากฐานการพัฒนาระบบในระยะยาว ผู้เขียนได้พิจารณาถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ได้แก่

1. ความต้องการของผู้ใช้งาน (User Requirement)
2. วิธีการทำงานและสิ่งแวดล้อมขององค์กร (User Experience & Work Environment)
3. ความสามารถของระบบที่จะนำมาใช้ (Select Tools & System Capabilities)
4. ความสามารถในการพัฒนาต่อของระบบ ในระยะยาว (Long-Term Development)
5. ความสามารถของผู้เขียน (Developer Performance)



ภาพที่ 3.2 องค์ประกอบในการพิจารณาการพัฒนาระบบ

ผู้เขียนคำนึงถึงความต้องการขององค์กรและขอบเขตการพัฒนาระบบที่จะมีมากขึ้นในอนาคต เมื่อพิจารณาแล้วสถาปัตยกรรมของครูปัด โมดูล เทคนิคที่ใช้ และสังคมนักพัฒนาของครูปัดที่เข้มแข็งจากองค์ประกอบดังกล่าวข้างต้น ครูปัดสามารถตอบโจทย์การพัฒนาระบบเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้ และความสามารถของผู้เขียนที่มีความพร้อมในการพัฒนาระบบด้วยครูปัด รวมถึงการพัฒนาในส่วนเชื่อมต่อผู้ใช้งาน สอดคล้องกับวิธีการทำงานและสิ่งแวดล้อมของบุคลากรในองค์กร ซึ่งเฟรมเวิร์คของครูปัดสามารถตอบโจทย์การพัฒนาระบบได้อย่างดี สามารถพัฒนาได้อย่างสะดวก

ภายในระยะเวลาอันสั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังสามารถต่อยอดและสามารถพัฒนาเพิ่มเติมได้ตลอดเวลา

การดำเนินโครงการผู้เขียนได้ดำเนินโครงการโดยนำหลักการการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Software Development Life Cycle) มาปรับใช้ ตามที่ได้กล่าวไว้แล้วใน บทที่ 2 ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน หัวข้อ 2.1 และดำเนินการตามแผนที่ได้วางไว้ตามที่ได้กล่าวไว้ใน บทที่ 3 แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน หัวข้อ 3.1 แผนงานปฏิบัติงาน กล่าวคือผู้เขียนยึดหลักการ 3 หลักการดังต่อไปนี้ [1, 2]

1. การวิเคราะห์และการวางแผน (Analyze & Planning)
2. การดำเนินการ การทดสอบ และการจัดเก็บเอกสาร (Implementation, Testing and Documentation)
3. การนำไปใช้และการบำรุงรักษา (Deployment and Maintenance)



ภาพที่ 3.3 ภาพรวมกระบวนการพัฒนาระบบโดยนำหลักการการพัฒนาซอฟต์แวร์มาปรับใช้

จุดมุ่งหมายในโครงการนี้คือการพัฒนาในระบบใน 3 ภาคส่วน ได้แก่ เว็บไซต์สำหรับบุคลากรในองค์กร เว็บไซต์สำหรับเผยแพร่ข้อมูลองค์กร และการวางรากฐานการพัฒนาเว็บเพื่อรองรับการเติบโตในอนาคต โดยระบบที่ได้พัฒนาขึ้นมาในโครงการนี้ สามารถอธิบายถึงขั้นตอนการพัฒนาเว็บโดยสังเขป ได้ดังต่อไปนี้

3.3.1 การวางรากฐานระบบโดยใช้เทคนิคมัลติไซต์

การวางรากฐานระบบโดยใช้เทคนิคมัลติไซต์คือการวางรากฐานสำหรับการพัฒนาเว็บไซต์หลายเว็บไซต์โดยใช้คอร์ระบบร่วมกัน [21] ในที่นี้ผู้เขียนได้วางระบบอย่างง่าย ตามโครงสร้างตามภาพที่ 2.6 โครงสร้างมัลติไซต์แบ่งปันฐานข้อมูลร่วมกัน โดยจำแนกฐานข้อมูลของแต่ละเว็บไซต์ด้วยค่านำหน้าชื่อตาราง โดยในโครงการนี้ผู้เขียนได้กำหนดให้เว็บไซต์แม่ข่าย เป็นเว็บไซต์สำหรับเผยแพร่ข้อมูลองค์กรและเว็บไซต์ลูกข่าย เป็นเว็บไซต์สำหรับบุคลากรในองค์กร

3.3.2 การติดตั้งคอร์ระบบและเว็บไซต์แม่ข่าย

ติดตั้งคอร์ระบบลงเซิร์ฟเวอร์และตั้งค่าเว็บไซต์แม่ข่ายขึ้น (Primary Website) ในขั้นตอนนี้กระบวนการจะเหมือนการติดตั้งเว็บไซต์ปกติทั่วไป กล่าวคือ ตั้งค่าโดเมนเนม ตั้งค่าที่อยู่ของระบบ (Document Root) และทำการติดตั้งระบบตามปกติ โดยสามารถศึกษาวิธีการติดตั้งอย่างละเอียดได้ที่ภาคผนวก

สำหรับฐานข้อมูลเว็บไซต์แม่ข่าย ผู้เขียนต้องการแบ่งปันตารางตารางของผู้ใช้งาน สิทธิผู้ใช้งาน และเซสชันคอนโทร โดยเข้าไปแก้ไขไฟล์ “setting.php” ในโฟลเดอร์ “default” ของเว็บไซต์แม่ข่าย โดยมีจุดประสงค์ให้เว็บไซต์แม่ข่ายเข้าใจว่าตารางข้อมูลโดยทั่วไปของคนที่นั้นจะ “ไม่มีค่านำหน้าชื่อ” และตารางข้อมูลที่แบ่งปันระหว่างมัลติไซต์ จะมีค่านำหน้าว่า “shared” โดยทำการแก้ไขข้อมูล ดังภาพที่ 3.4 ตัวอย่างการตั้งค่าไฟล์ “setting.php” เว็บไซต์แม่ข่าย

```

211  * @endcode
212  */
213  $databases = array (
214      'default' =>
215      array (
216          'default' =>
217          array (
218              'database' => '[REDACTED]',
219              'username' => '[REDACTED]',
220              'password' => '[REDACTED]',
221              'host' => 'localhost',
222              'port' => '',
223              'driver' => 'mysql',
224              'prefix' => array(
225                  'default' => '',
226                  'users' => 'shared_',
227                  'sessions' => 'shared_',
228                  'role' => 'shared_',
229                  'authmap' => 'shared_',
230              ),
231          ),
232      ),
233  );
234

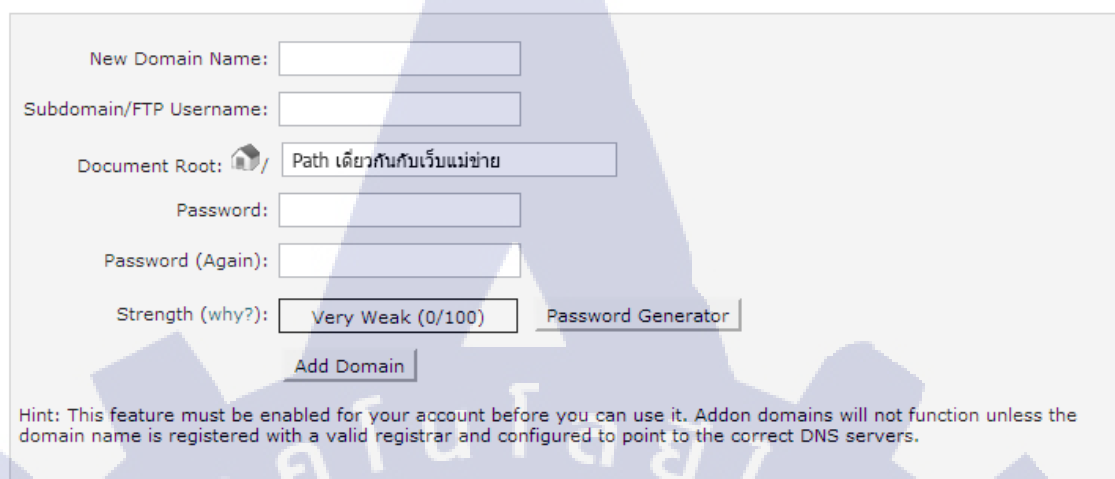
```

ภาพที่ 3.4 ตัวอย่างการตั้งค่าไฟล์ “setting.php” เว็บไซต์แม่ข่าย

3.3.3 การตั้งค่าเว็บไซต์ลูกข่าย

การสร้างเว็บไซต์ลูกข่าย เนื่องจากผู้เขียนได้ทำการติดตั้งคอร์ระบบเสร็จสิ้นแล้ว จึงไม่จำเป็นต้องติดตั้งระบบอีก ในขั้นตอนนี้จะกระบวนกรติดตั้ง กระบวนการสำคัญจะอยู่ที่การตั้งค่าโดเมนเนมและที่อยู่ของระบบ โดยให้โดเมนเนมที่ตั้งขึ้นมาใหม่ ทำการชี้ที่อยู่ “Document Root” ไปยัง “Document Root” ของระบบแม่ข่าย ดังภาพที่ 3.5 ตัวอย่างการตั้งค่าโดเมนเนมเว็บไซต์ลูกข่าย หรือภาพที่ 3.6 ตัวอย่างการตั้งค่าซบโดเมนเนมเว็บไซต์ลูกข่าย

Create an Addon Domain



New Domain Name:

Subdomain/FTP Username:

Document Root: 

Password:

Password (Again):

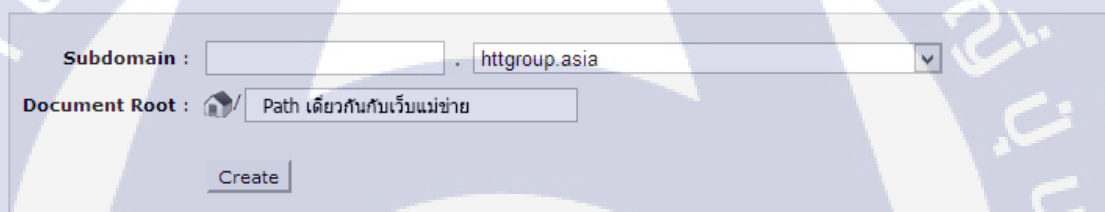
Strength (why?): [Password Generator](#)

[Add Domain](#)

Hint: This feature must be enabled for your account before you can use it. Addon domains will not function unless the domain name is registered with a valid registrar and configured to point to the correct DNS servers.

ภาพที่ 3.5 ตัวอย่างการตั้งค่าโดเมนเนมเว็บไซต์ลูกข่าย

Create a Subdomain



Subdomain :

Document Root : 

[Create](#)

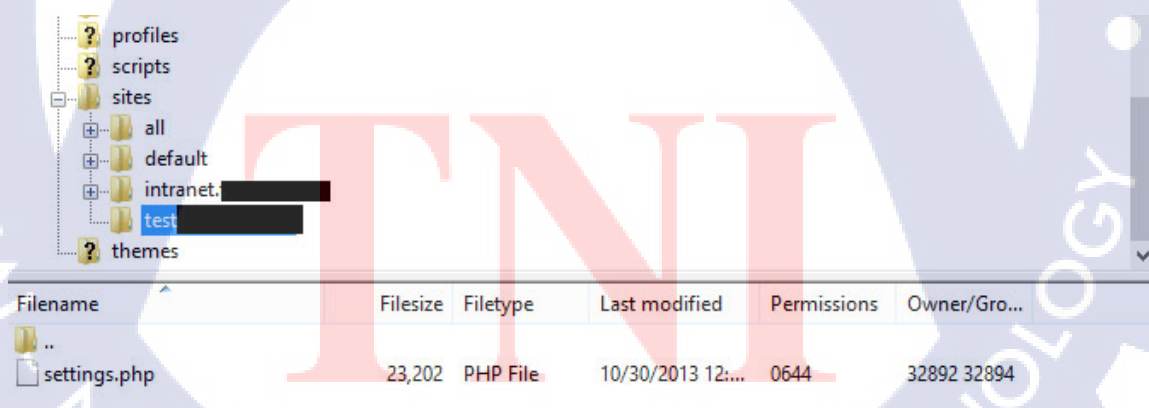
ภาพที่ 3.6 ตัวอย่างการตั้งค่าซับโดเมนเนมเว็บไซต์ลูกข่าย

และทำการตั้งชื่อโฟลเดอร์ เป็นชื่อเว็บไซต์ลูกข่าย ภายในโฟลเดอร์ “sites” ของเว็บไซต์แม่ข่าย ดังภาพที่ 3.7 ตัวอย่างการสร้างโฟลเดอร์เว็บไซต์ลูกข่าย



ภาพที่ 3.7 ตัวอย่างการสร้างโฟลเดอร์เว็บไซต์ลูกข่าย

จากนั้นให้สำเนาไฟล์ “default.setting.php” ในโฟลเดอร์ “default” ของเว็บไซต์แม่ข่าย ไปยังชื่อโฟลเดอร์เว็บไซต์ลูกข่าย และทำการตั้งชื่อใหม่จาก “default.setting.php” เป็น “setting.php” ดังภาพที่ 3.8 ตัวอย่างการติดตั้งไฟล์ setting.php เว็บไซต์ลูกข่าย



ภาพที่ 3.8 ตัวอย่างการติดตั้งไฟล์ setting.php เว็บไซต์ลูกข่าย

หลังจากนั้นให้ทำการเข้าสู่เว็บไซต์ลูกข่ายที่ได้สร้างขึ้นและทำการติดตั้งเว็บไซต์ตามปกติ สิ่งสำคัญคือการใช้ฐานข้อมูลเดียวกับเว็บไซต์แม่ข่ายและการตั้งค่า “กำหนดหน้าชื่อตาราง” ขึ้นใหม่ในที่นี้ผู้เขียนใช้คำนำหน้าชื่อว่า “test” ทั้งนี้ ขั้นตอนการติดตั้งโดยทั่วไปจะไม่แตกต่างกับข้อที่ 3.3.2 การติดตั้งคอร์ระบบและเว็บไซต์แม่ข่าย ดังภาพที่ 3.9 ตัวอย่างการติดตั้งเว็บไซต์ลูกข่าย

ภาพที่ 3.9 ตัวอย่างการติดตั้งเว็บไซต์ลูกข่าย

3.3.4 การแบ่งปันฐานข้อมูลโดยใช้เทคนิคแบ่งปันฐานข้อมูลระหว่างมัลติไซต์

หลังจากการติดตั้งระบบเสร็จสิ้นตารางฐานข้อมูลจะถูกสร้างขึ้นโดยมีคำนำหน้าในตารางข้อมูล ในที่นี้ผู้เขียนต้องการแบ่งปันตารางของผู้ใช้งาน ลิขสิทธิ์ผู้ใช้งาน และเซสชันคอนโทร ให้ทำการเข้าไปแก้ไฟล์ “setting.php” ของเว็บไซต์ลูกข่าย โดยมีจุดประสงค์ให้เว็บไซต์ลูกข่ายเข้าใจว่าตารางข้อมูลโดยทั่วไปของตนมีคำนำหน้าชื่อตารางว่า “test” และตารางข้อมูลที่แบ่งปันระหว่างมัลติไซต์ให้ใช้ตารางของเว็บไซต์แม่ข่าย ซึ่งใช้คำนำหน้าว่า “shared” โดยทำการแก้ไขข้อมูล ดังภาพที่ 3.10 ตัวอย่างการตั้งค่าไฟล์ “setting.php” เว็บไซต์ลูกข่าย

```

212 */
213 $databases = array (
214     'default' =>
215     array (
216         'default' =>
217         array (
218             'database' => '[REDACTED]',
219             'username' => '[REDACTED]',
220             'password' => '[REDACTED]',
221             'host' => 'localhost',
222             'port' => '',
223             'driver' => 'mysql',
224             'prefix' => array(
225                 'default' => 'test_',
226                 'users' => 'shared_',
227                 'sessions' => 'shared_',
228                 'role' => 'shared_',
229                 'authmap' => 'shared_',
230             ),
231         ),
232     ),
233 );
234

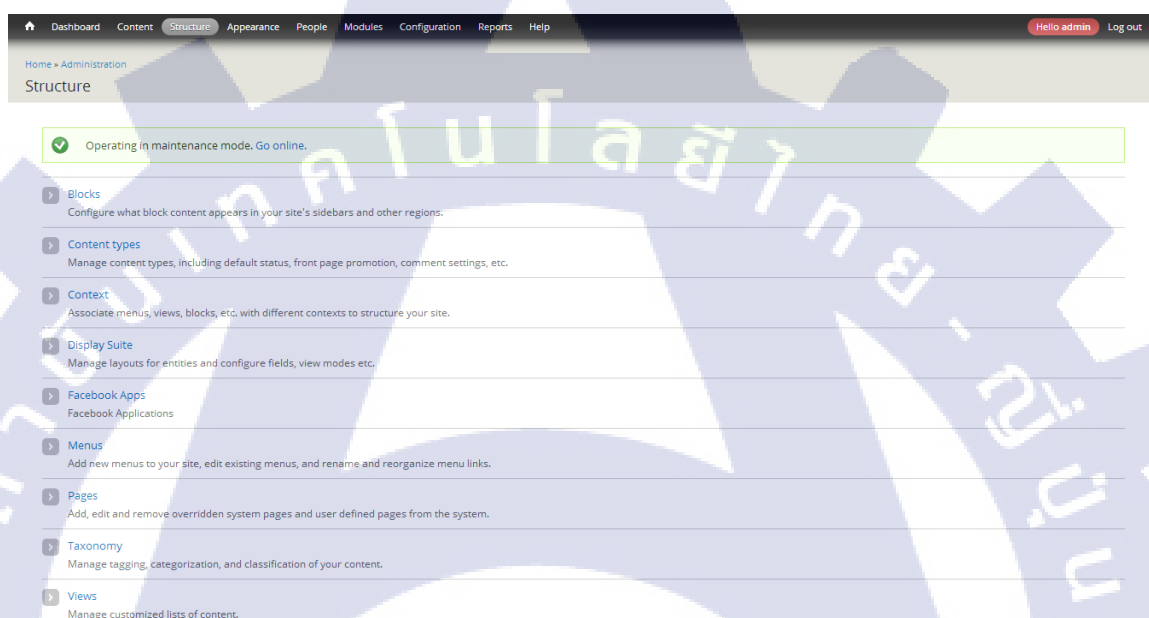
```

ภาพที่ 3.10 ตัวอย่างการตั้งค่าไฟล์ “setting.php” เว็บไซต์ลูกข่าย

ถึงขั้นตอนนี้จะเห็นได้ว่าเว็บไซต์แต่ละเว็บไซต์จะทำงานด้วยคอร์เดียวกันใช้ฐานข้อมูลเดียวกัน โดยเมื่อเข้าเว็บไซต์ลูกข่าย ระบบจะวิ่งมายังเว็บไซต์แม่ข่ายก่อนเสมอและจึงส่งผู้ใช้งานไปยังเว็บไซต์ลูกข่ายในเครือ ซึ่งลูกข่ายทั้งหมดจะใช้ฐานข้อมูลผู้ใช้งานร่วมกันกับเว็บไซต์แม่ข่าย จากทั้งหมดนี้ระบบสามารถแบ่งปันตารางข้อมูลผู้ใช้งานร่วมกัน ส่งผลให้เกิดการทำงานข้ามเว็บไซต์ ตามสิทธิ์ที่ได้รับมอบหมายของแต่ละบุคคลในแต่ละเว็บไซต์ และเนื่องจากการใช้คอร์เดียวกัน ทำให้สามารถบริหารจัดการระบบได้จากศูนย์กลาง และสามารถทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบในเครือได้เพียงครั้งเดียว

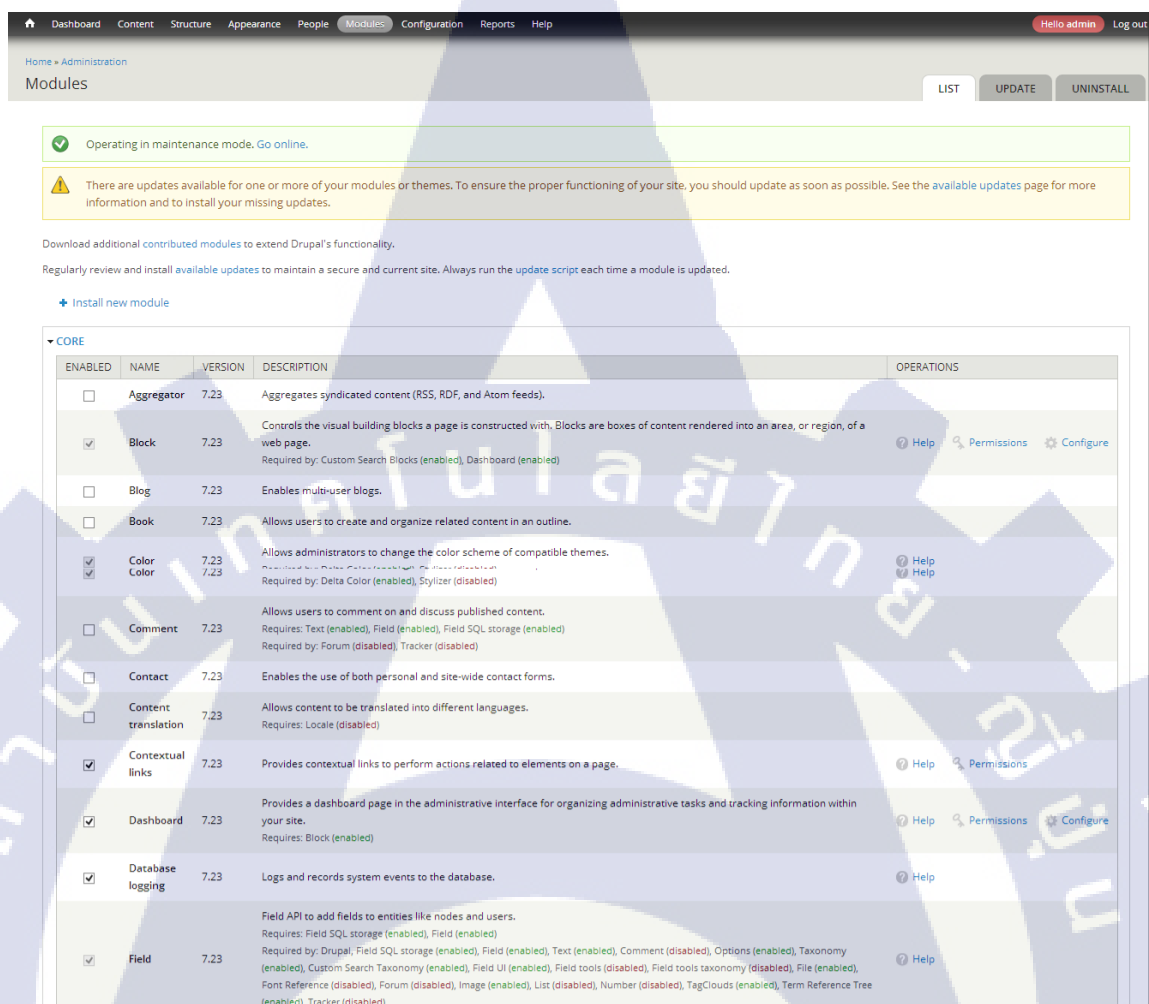
3.3.5 การตั้งค่าระบบเบื้องต้นในแต่ละเว็บไซต์

การตั้งค่าระบบทั้งเว็บไซต์สำหรับบุคลากรในองค์กรและเว็บไซต์สำหรับเผยแพร่ข้อมูลองค์กรสามารถทำการตั้งค่าระบบผ่านหน้าเว็บไซต์ได้ทันที โดยทั่วไประบบบริหารจัดการข้อมูลเว็บไซต์จะพัฒนาส่วนของระบบจัดการเบื้องหลัง (Back-End, Back Office) เพื่อรองรับการใช้งานของผู้พัฒนาระบบอยู่แล้ว สามารถตั้งค่าระบบ จัดการบริหารข้อมูล พัฒนาระบบ ผ่านหน้าเว็บไซต์ได้ทันที



ภาพที่ 3.11 ตัวอย่างระบบการจัดการเบื้องหลังของDrupal 1

TNI



Dashboard Content Structure Appearance People **Modules** Configuration Reports Help Hello admin Log out

Home » Administration

Modules LIST UPDATE UNINSTALL

Operating in maintenance mode. [Go online.](#)

There are updates available for one or more of your modules or themes. To ensure the proper functioning of your site, you should update as soon as possible. See the [available updates](#) page for more information and to install your missing updates.

Download additional [contributed modules](#) to extend Drupal's functionality.

Regularly review and install [available updates](#) to maintain a secure and current site. Always run the [update script](#) each time a module is updated.

[+ Install new module](#)

▼ CORE

ENABLED	NAME	VERSION	DESCRIPTION	OPERATIONS
☐	Aggregator	7.23	Aggregates syndicated content (RSS, RDF, and Atom feeds).	
☒	Block	7.23	Controls the visual building blocks a page is constructed with. Blocks are boxes of content rendered into an area, or region, of a web page. Required by: Custom Search Blocks (enabled), Dashboard (enabled)	Help Permissions Configure
☐	Blog	7.23	Enables multi-user blogs.	
☐	Book	7.23	Allows users to create and organize related content in an outline.	
☒	Color Color	7.23 7.23	Allows administrators to change the color scheme of compatible themes. Required by: Delta Color (enabled), Stylizer (disabled)	Help Help
☐	Comment	7.23	Allows users to comment on and discuss published content. Requires: Text (enabled), Field (enabled), Field SQL storage (enabled) Required by: Forum (disabled), Tracker (disabled)	
☐	Contact	7.23	Enables the use of both personal and site-wide contact forms.	
☐	Content translation	7.23	Allows content to be translated into different languages. Requires: Locale (disabled)	
☒	Contextual links	7.23	Provides contextual links to perform actions related to elements on a page.	Help Permissions
☒	Dashboard	7.23	Provides a dashboard page in the administrative interface for organizing administrative tasks and tracking information within your site. Requires: Block (enabled)	Help Permissions Configure
☒	Database logging	7.23	Logs and records system events to the database.	Help
☒	Field	7.23	Field API to add fields to entities like nodes and users. Requires: Field SQL storage (enabled), Field (enabled) Required by: Drupal, Field SQL storage (enabled), Field (enabled), Text (enabled), Comment (disabled), Options (enabled), Taxonomy (enabled), Custom Search Taxonomy (enabled), Field UI (enabled), Field tools (disabled), Field tools taxonomy (disabled), File (enabled), Font Reference (disabled), Forum (disabled), Image (enabled), List (disabled), Number (disabled), TagClouds (enabled), Term Reference Tree (enabled), Tracker (disabled)	Help

ภาพที่ 3.12 ตัวอย่างระบบการจัดการเบื้องหลังของครูปัด 2

TNI



ภาพที่ 3.13 ตัวอย่างระบบการจัดการเบื้องหลังของดรูปัล 3

3.3.6 การติดตั้งธีมและพัฒนาธีม

การติดตั้งธีมสามารถติดตั้งได้โดยการอัปโหลดธีมเข้าสู่เว็บไซต์ ในหัวข้อ Appearance โดยในที่นี้ผู้เขียนจะขอยกตัวอย่างการพัฒนาธีม จากโอเมก้าธีม [10] ซึ่งใช้กับเว็บพอร์ทัลสำหรับเผยแพร่ข้อมูลองค์กร เนื่องจากต้องการการดีไซน์ที่มีความเป็นเอกลักษณ์ มีความเป็นปัจเจก จึงต้องทำการพัฒนาธีมขึ้นใหม่เพื่อตอบโจทย์ความต้องการดังกล่าว โดยในที่นี้ผู้เขียนพัฒนาธีมบนพื้นฐานของโอเมก้าธีม เวอร์ชัน 3.x

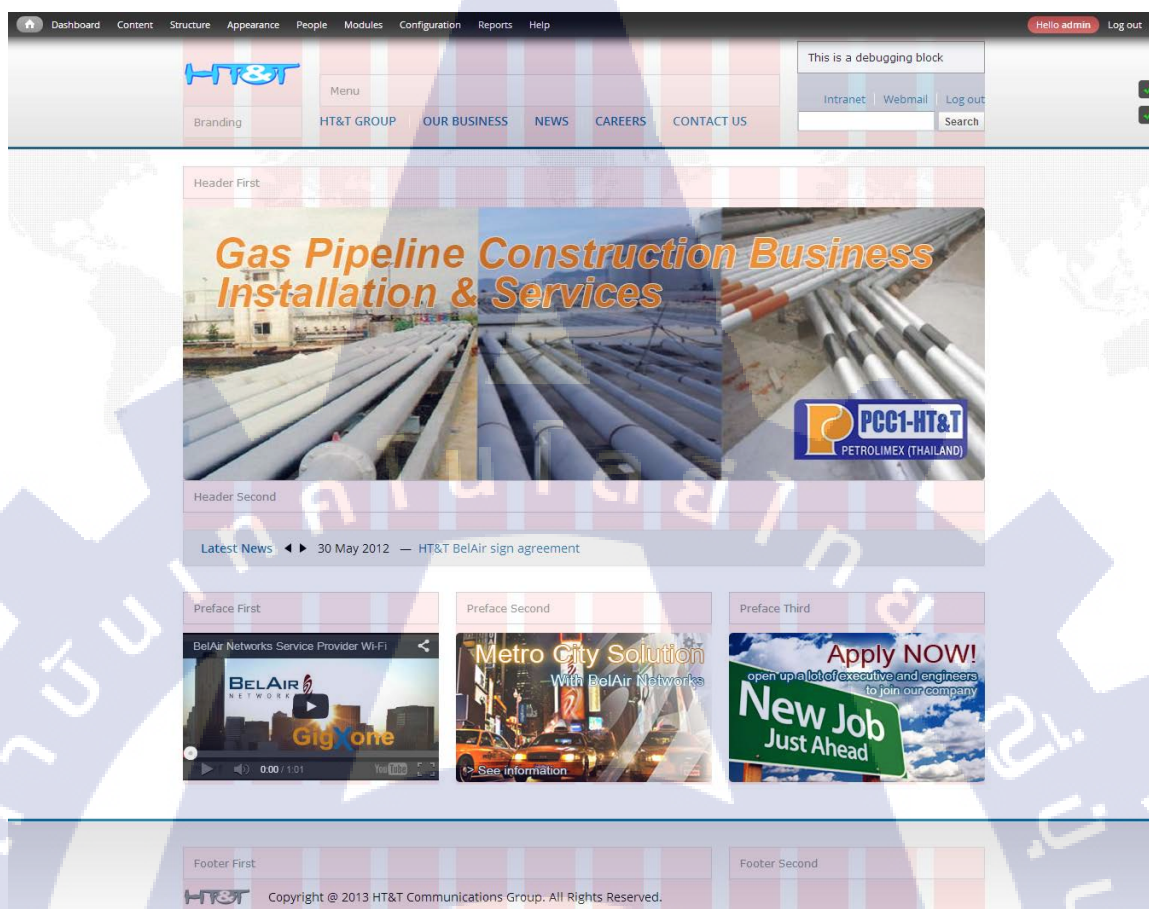
การพัฒนาธีมบนพื้นฐานของโอเมก้าธีม จะช่วยให้การสร้างและจัดการองค์ประกอบของเว็บไซต์เป็นไปได้ง่ายและรวดเร็ว ด้วยระบบการบริหารองค์ประกอบในระบบเบื้องหลัง และใช้โมดูลเข้าช่วยในการสร้างเงื่อนไขการแสดงผลในแต่ละภาคส่วน ช่วยลดภาระให้ผู้เขียนเป็นอย่างมาก โดยลดภาระทางด้านการพัฒนาองค์ประกอบลงไป เหลือเพียงการพัฒนาในส่วนของสไตล์ชีทเท่านั้น โดยมีโมดูลสนับสนุนการพัฒนาธีมอยู่ 3 โมดูลด้วยกัน ดังตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.1 ตารางแสดงโมดูลที่สนับสนุนการพัฒนาธีมบนพื้นฐานของโอเมก้าธีม

ชื่อโมดูล	คำอธิบายโมดูล
Omega Tools [29]	โมดูลที่ช่วยในการสร้างธีมและแก้ไขข้อมูลของธีม
Delta [30]	โมดูลที่ช่วยสร้างการนำเสนอองค์ประกอบเว็บไซต์ในรูปแบบต่าง ๆ โดยทำงานร่วมกับโมดูล Context
Context [31]	โมดูลแสดงผลขององค์ประกอบต่าง ๆ ของเว็บไซต์ที่โมดูล Delta ได้สร้างไว้ โดยโมดูล Context ใช้สร้างเงื่อนไขในการเลือกแสดงผลองค์ประกอบเว็บไซต์ในรูปแบบต่าง ๆ

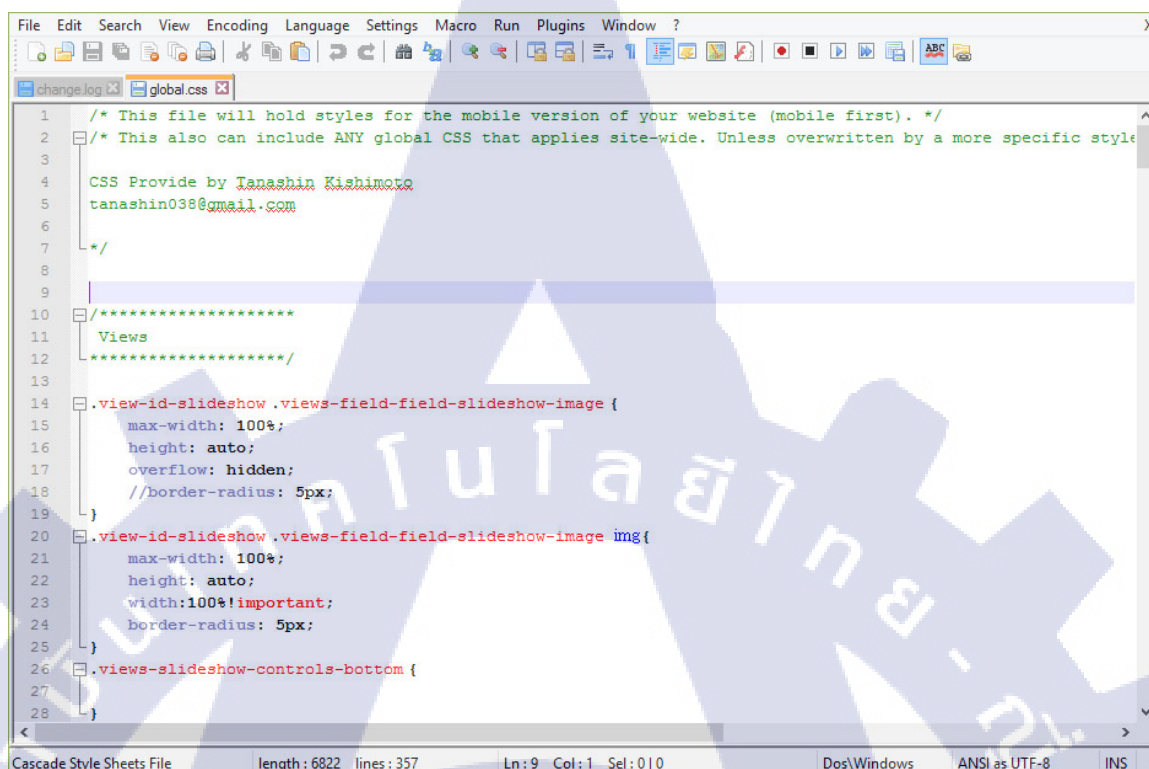


ภาพที่ 3.14 ตัวอย่างระบบการจัดการองค์ประกอบธีมบนระบบการจัดการเบื้องหลังของครูบู้ด



ภาพที่ 3.15 ตัวอย่างระบบการจัดการองค์ประกอบธีมบนระบบการจัดการเบื้องหลังของครูปัด 2

หลังจากติดตั้งโอเมก้าธีมและสร้างซัพธีมขึ้นมาแล้ว ผู้เขียนได้ทำการจัดการองค์ประกอบ โดยใช้โมดูล Delta และ Context มาช่วยในการพัฒนาหน้าเฉพาะในแต่ละภาคส่วน ตัวอย่างเช่น หน้าแรก หน้าติดต่อบริษัทฯ เป็นต้น ผู้เขียนพัฒนาในส่วนของสไตล์ชีทและการจัดการองค์ประกอบเพื่อนำเสนอ ธีมตามความต้องการของผู้นำองค์กรเป็นหลัก โดยผู้เขียนใช้โปรแกรม Notepad++ [25] เขียน CSS ลงไปในไฟล์ธีมโดยตรง โดยอ้างอิง ID และ Class จากองค์ประกอบที่ได้ตั้งค่าไว้ในระบบการจัดการ องค์ประกอบธีมบนระบบการจัดการเบื้องหลังของครูปัด โดยใช้โปรแกรม Inspect Element [28] บน โคลม ในการตรวจสอบองค์ประกอบต่าง ๆ บนเว็บไซต์



```

1  /* This file will hold styles for the mobile version of your website (mobile first). */
2  /* This also can include ANY global CSS that applies site-wide. Unless overwritten by a more specific style
3
4  CSS Provide by Tanashin Kishimoto
5  tanashin038@gmail.com
6
7  */
8
9
10
11  Views
12  */
13
14  .view-id-slideshow.views-field-field-slideshow-image {
15      max-width: 100%;
16      height: auto;
17      overflow: hidden;
18      //border-radius: 5px;
19  }
20  .view-id-slideshow.views-field-field-slideshow-image img{
21      max-width: 100%;
22      height: auto;
23      width:100%!important;
24      border-radius: 5px;
25  }
26  .views-slideshow-controls-bottom {
27  }
28  }

```

ภาพที่ 3.16 ตัวอย่างการพัฒนาเริ่มต้นด้วยการ Coding ด้วยโปรแกรม Notepad++

3.3.7 การตั้งค่าสิทธิการเข้าถึงข้อมูล

การตั้งค่าสิทธิการใช้งาน สิทธิการเข้าถึงข้อมูล สามารถตั้งค่าได้จากระบบเบื้องหลังได้ทันที โดยเข้าไปจัดการได้ที่เมนู People > Permission ซึ่งในกรณีของการตั้งค่าสิทธิการเข้าถึงข้อมูลของเว็บไซต์สำหรับบุคลากรในองค์กรจำเป็นต้องมีการจำกัดสิทธิมากกว่าปกติ จึงต้องใช้โมดูล 2 โมดูลเข้ามาช่วย ได้แก่ โมดูล ACL [15] และ โมดูล Content Access [16] โดยโมดูลดังกล่าวจะช่วยในการตั้งค่าสิทธิการมองเห็นประเภทของเนื้อหา ประเภทของข้อมูล โดยสามารถจำกัดการมองเห็นของผู้ใช้งานในแต่ละระดับได้

Operating in maintenance mode. Go online.

Permissions let you control what users can do and see on your site. You can define a specific set of permissions for each role. (See the Roles page to create a role). Two important roles to consider are Authenticated Users and Administrators. Any permissions granted to the Authenticated Users role will be given to any user who can log into your site. You can make any role the Administrator role for the site, meaning this will be granted all new permissions automatically. You can do this on the User Settings page. You should be careful to ensure that only trusted users are given this access and level of control of your site.

Hide descriptions

PERMISSION	ANONYMOUS USER	AUTHENTICATED USER	ACCOUNTING OFFICER	ACCOUNTING MANAGER	ACCOUNTING SUPERVISOR	HR OFFICER	HR MANAGER	HR SUPERVISOR	MARKETING OFFICER	MARKETING MANAGER	MARKETING SUPERVISOR	TECHNICAL OFFICER	TECHNICAL MANAGER	TECHNICAL SUPERVISOR	AUDITOR	ADMIN
@font-your-face																
administer @font-your-face																
Change which fonts are enabled using the admin interface.																
Administration menu																
Access administration menu																
Display the administration menu at the top of each page.																
Flush caches																
Access links to flush caches in the administration menu.																
Display Drupal links																
Provide Drupal.org links in the administration menu.																
Backup and Migrate																
Access Backup and Migrate																
Access the Backup and Migrate admin section.																
Perform a backup																
Back up any of the available databases.																
Access backup files																
Access and download the previously created backup files.																
Delete backup files																
Delete the previously created backup files.																
Restore the site																
Restore the site's database from a backup file.																
Administer Backup and Migrate																
Edit Backup and Migrate profiles, schedules and destinations.																
Block																
Administer blocks																
CKEditor																
Administer CKEditor access																
Allow users to change CKEditor settings.																
Customize CKEditor appearance																
Allow users to customize CKEditor appearance.																
CKFinder access																
Allow users to use CKFinder.																
Contexts UI																
Administer contexts																
Associate menus, views, blocks, etc. with different contexts to structure content.																

ภาพที่ 3.18 ตัวอย่างหน้าต่างการตั้งค่าสิทธิผู้ใช้งานในระดับต่าง ๆ

Dashboard Content **Structure** Appearance People Modules Configuration Reports Help

Home » Administration » Structure » Content types » Accounting Manager

Accounting Manager

EDIT ACCESS CONTROL MANAGE FIELDS MANAGE DISPLAY CLONE FIELDS

▼ ROLE BASED ACCESS CONTROL SETTINGS

Note that users need at least the *access content* permission to be able to deal in any way with content. Furthermore note that content which is not published is treated in a different way by drupal: it can be viewed only by its author or users with the *administer nodes* permission.

View any accounting_manager content	View own accounting_manager content	Edit any accounting_manager content	Edit own accounting_manager content
☐ anonymous user	☐ anonymous user	☐ anonymous user	☐ anonymous user
☐ authenticated user	☐ authenticated user	☐ authenticated user	☐ authenticated user
☐ Accounting Officer	☐ Accounting Officer	☐ Accounting Officer	☐ Accounting Officer
☒ Accounting Manager	☒ Accounting Manager	☐ Accounting Manager	☒ Accounting Manager
☒ Accounting Supervisor	☒ Accounting Supervisor	☐ Accounting Supervisor	☒ Accounting Supervisor
☐ HR Officer	☐ HR Officer	☐ HR Officer	☐ HR Officer
☐ HR Manager	☐ HR Manager	☐ HR Manager	☐ HR Manager
☐ HR Supervisor	☐ HR Supervisor	☐ HR Supervisor	☐ HR Supervisor
☐ Marketing Officer	☐ Marketing Officer	☐ Marketing Officer	☐ Marketing Officer
☐ Marketing Manager	☐ Marketing Manager	☐ Marketing Manager	☐ Marketing Manager
☐ Marketing Supervisor	☐ Marketing Supervisor	☐ Marketing Supervisor	☐ Marketing Supervisor
☐ Technical Officer	☐ Technical Officer	☐ Technical Officer	☐ Technical Officer
☐ Technical Manager	☐ Technical Manager	☐ Technical Manager	☐ Technical Manager
☐ Technical Supervisor	☐ Technical Supervisor	☐ Technical Supervisor	☐ Technical Supervisor
☒ Auditor	☒ Auditor	☒ Auditor	☒ Auditor
☒ admin	☒ admin	☒ admin	☒ admin

Delete any accounting_manager content	Delete own accounting_manager content
☐ anonymous user	☐ anonymous user
☐ authenticated user	☐ authenticated user
☐ Accounting Officer	☐ Accounting Officer
☐ Accounting Manager	☒ Accounting Manager
☐ Accounting Supervisor	☒ Accounting Supervisor
☐ HR Officer	☐ HR Officer
☐ HR Manager	☐ HR Manager
☐ HR Supervisor	☐ HR Supervisor
☐ Marketing Officer	☐ Marketing Officer
☐ Marketing Manager	☐ Marketing Manager
☐ Marketing Supervisor	☐ Marketing Supervisor
☐ Technical Officer	☐ Technical Officer
☐ Technical Manager	☐ Technical Manager
☐ Technical Supervisor	☐ Technical Supervisor
☒ Auditor	☒ Auditor
☒ admin	☒ admin

▼ PER CONTENT NODE ACCESS CONTROL SETTINGS

Optionally you can enable per content node access control settings. If enabled, a new tab for the content access settings appears when viewing content. You have to configure permission to access these settings at the [permissions](#) page.

☐ Enable per content node access control settings

► ADVANCED

Submit

ภาพที่ 3.19 ตัวอย่างหน้าต่างการตั้งค่าสิทธิผู้ใช้งานในระดับต่าง ๆ 2

3.3.8 ทดสอบการทำงานของระบบตามจุดมุ่งหมายที่ได้คาดหวังไว้

การทดสอบระบบตามความต้องการขององค์กร โดยยกตัวอย่างการทดสอบฟังก์ชันที่สำคัญต่อการใช้งาน ในส่วนของเว็บพอร์ทัลสำหรับเผยแพร่ข้อมูล และเว็บพอร์ทัลสำหรับองค์กร ได้แก่

3.3.8.1 ทดสอบการตอบรับด้วย Contact form

โดยจากผลการทดสอบระบบสามารถรับข้อมูลจาก Contact form และส่งตรงไปยังอีเมลของเป้าหมายได้ทันที

HT&T GROUP OUR BUSINESS NEWS CAREERS CONTACT US

Operating in maintenance mode. [Go online.](#)

Contact Us

View Edit Manage display Webform Results

For more information on our solution.

Please contact us:
Call: +6629347580
Fax: +6625590986

Email:
General: contact@htgroup.asia
Careers: careers@htgroup.asia

Bangkok Office:
HT&T Communications Group Co., Ltd.
1213/405 Srivara Rd. Srivara Business Center Wangthonglang
Bangkok 10310, Thailand.

Your name *
Tanashin Kishimoto

Company name *
Thai-Nichi Institute of Technology

Title *
Student

Your e-mail address *
Tanashin039@gmail.com

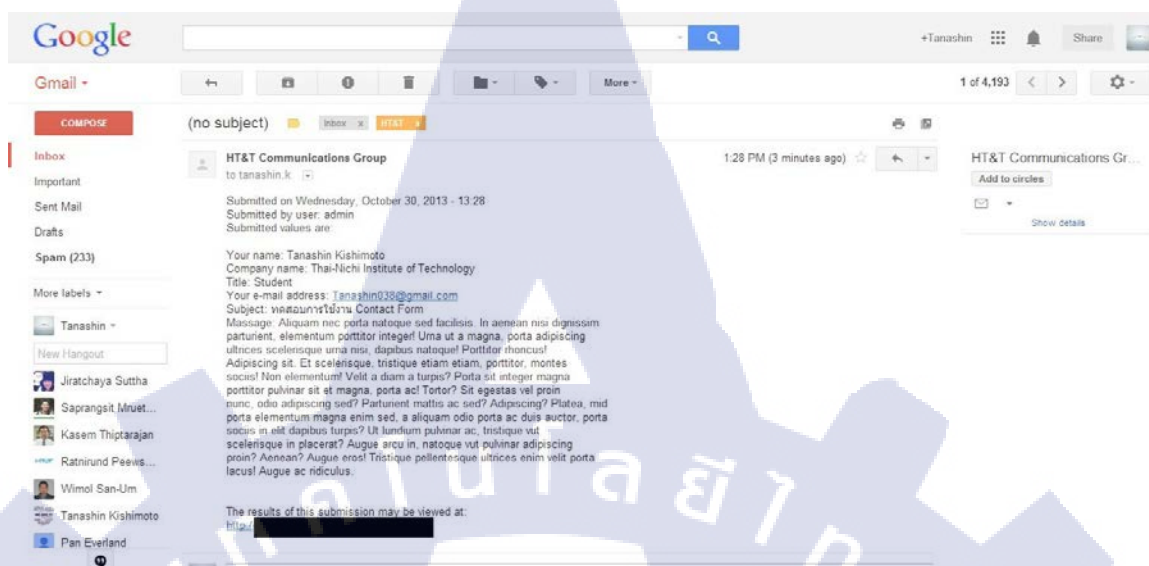
Subject *
ทดสอบการใช้งาน Contact Form

Message *
mattis ac sed? Adipiscing? Platea. mid porta elementum magna enim sed, a aliquam odio porta ac duis auctor, porta sociis in elit dapibus turpis? Ut lundum pulvinar ac, tristique vut scelerisque in placerat? Augue arcu in, natoque vut pulvinar adipiscing proin? Aenean? Augue eros! Tristique pellentesque ultrices enim velit porta lacus! Augue ac ridiculus.

Submit

Copyright © 2013 HT&T Communications Group. All Rights Reserved.

ภาพที่ 3.20 ตัวอย่างการติดต่อบริษัทโดยผ่านแบบฟอร์มบนพอร์ทัลสำหรับเผยแพร่ข้อมูลองค์กร



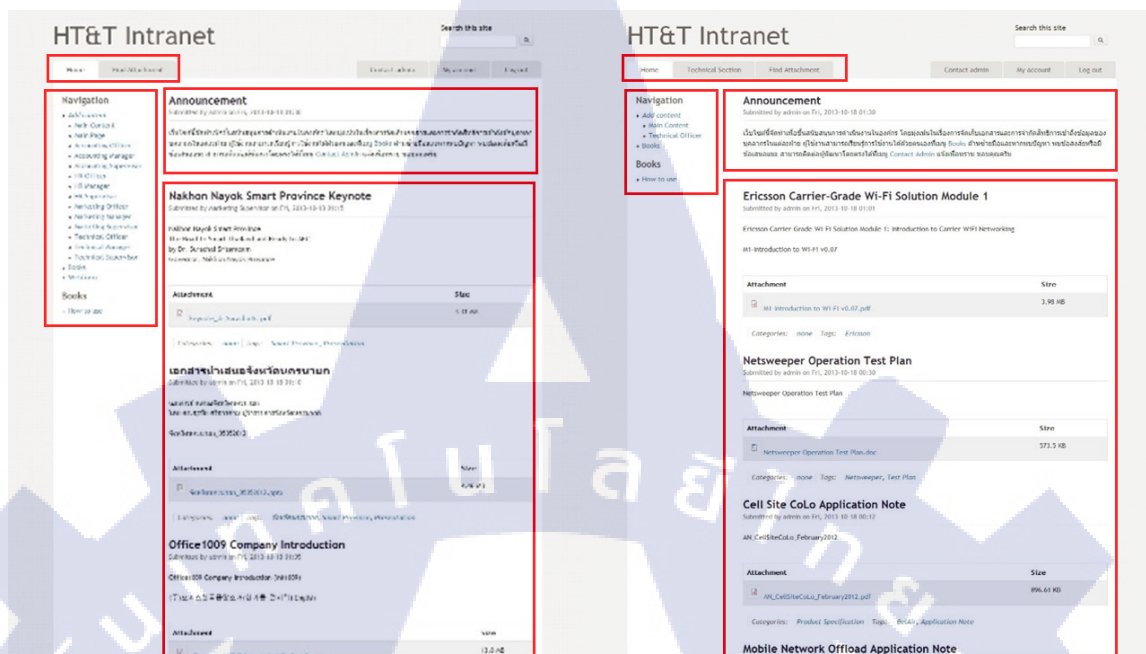
ภาพที่ 3.21 ตัวอย่างอีเมลที่ได้รับจากการติดต่อผ่านแบบฟอร์ม

3.3.8.2 ทดสอบการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้งานในแต่ละระดับ

ทดสอบโดยการล็อกอินด้วยผู้ใช้งานใน 2 ระดับ ได้แก่

1. ระดับออดิเตอร์ สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทุกภาคส่วน มองเห็นทุกอย่างที่เกิดขึ้นบนเว็บพอร์ทัลสำหรับบุคลากรในองค์กร
2. ระดับเทคนิคอล สามารถเข้าถึงข้อมูลได้เฉพาะส่วนของตนเองและสามารถมองเห็นข้อมูลได้เฉพาะส่วนของเทคนิคอลเท่านั้น

TNI



ภาพที่ 3.22 ตัวอย่างการเปรียบเทียบการแสดงผลระหว่างผู้ใช้งานใน 2 ระดับ

จากภาพตัวอย่างจะเห็นการเปรียบเทียบว่าระหว่างผู้ใช้งานใน 2 ระดับได้แก่ ระดับออติเตอร์ และเทคนิคอล โดยออติเตอร์จะอยู่ในระดับที่สูงกว่าเทคนิคอล จากผลการทำการทดลองระบบสามารถดำเนินการไปด้วยดี โดยผู้ใช้งานในระดับเดียวกับเทคนิคอล ผู้ใช้งานในแต่ละแผนกสามารถมองเห็นได้ เฉพาะส่วนของตนเท่านั้น ไม่สามารถทำงานข้ามแผนก มองเห็นข้อมูลของแผนกอื่น ตรงตามความต้องการที่ได้กำหนดไว้

หมายเหตุ

ผู้เขียนมีเป้าประสงค์ในการเขียนโครงงานฉบับนี้ โดยให้ผู้อ่านเข้าใจถึงไอดีการพัฒนาระบบ และการนำเทคโนโลยีมาใช้ โดยอ้างอิงจากประสบการณ์ของผู้เขียนเป็นหลัก โดยผู้อ่านสามารถศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมได้จากเอกสารอ้างอิง

บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน การวิเคราะห์และสรุปผลต่าง ๆ

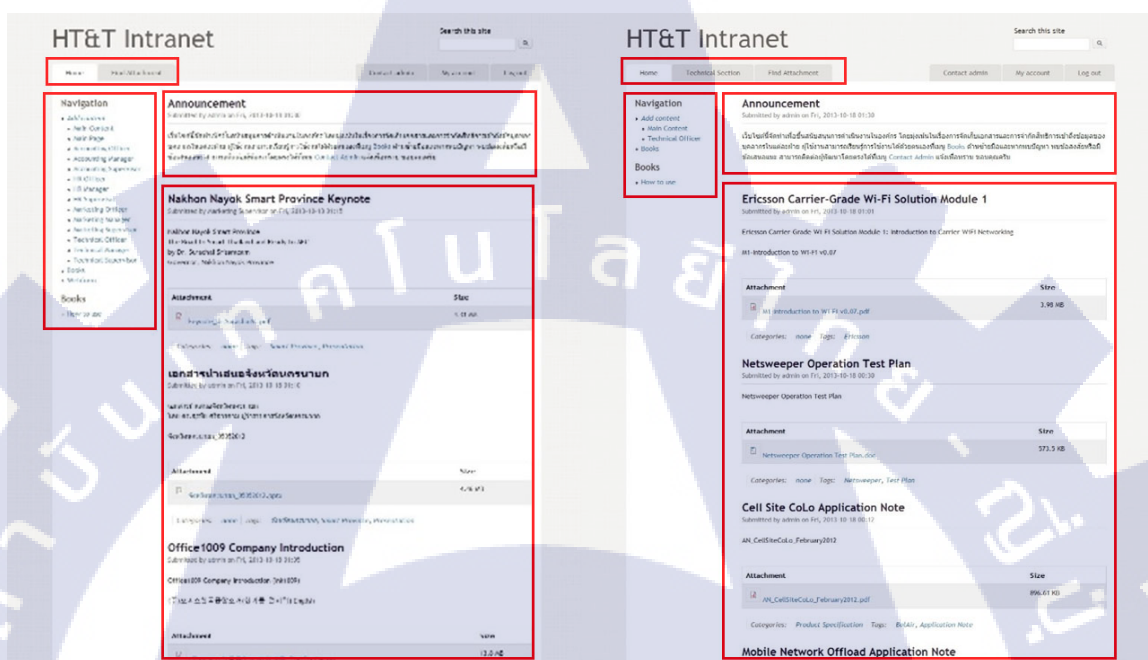
4.1 ขั้นตอนและผลการดำเนินงาน

ผลการดำเนินงานตามแผนการในบทที่ 3 แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน หัวข้อที่ 3.1 แผนงานปฏิบัติงาน การดำเนินงานเป็นไปได้ด้วยดี ระบบสามารถนำไปใช้งานจริงและสนับสนุนการทำงานของบุคลากรในองค์กร ได้จริง



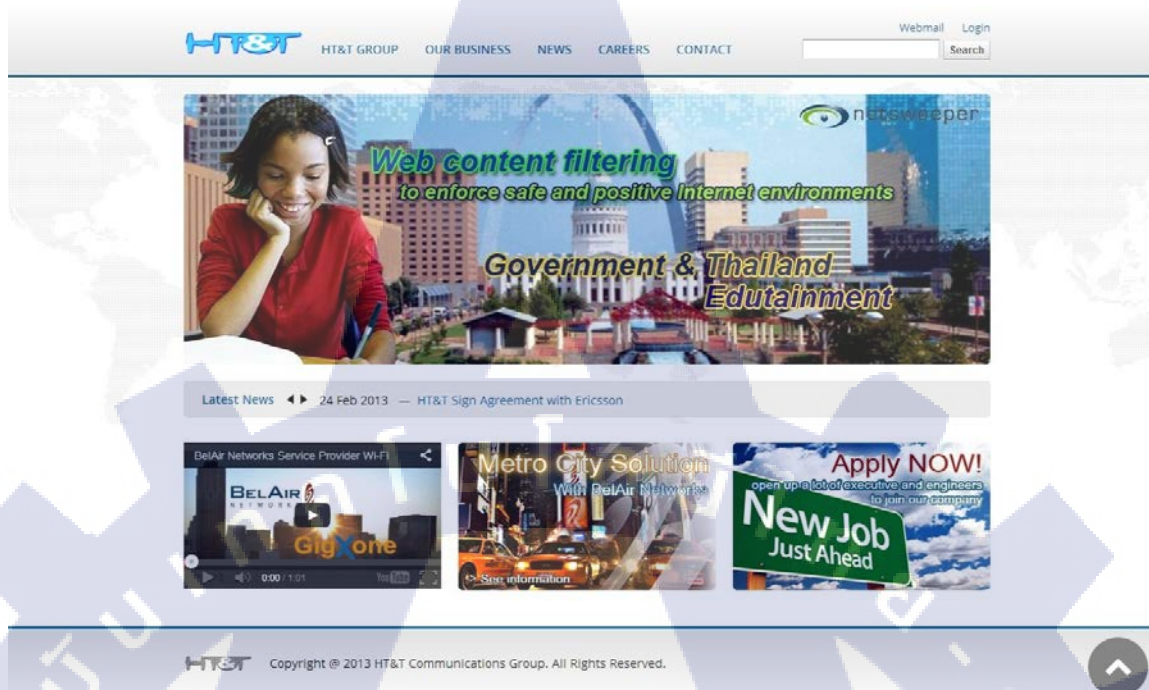
ภาพที่ 4.1 ตัวอย่างเว็บพอร์ทัลสำหรับบุคลากรในองค์กร

ตัวอย่างเว็บไซต์สำหรับบุคลากรในองค์กร ระบบสามารถจัดเก็บข้อมูลเข้าสู่ส่วนกลาง สามารถจำกัดสิทธิการเข้าถึงข้อมูล จำกัดสิทธิการใช้งาน สร้างเครื่องมือสำหรับค้นหาเอกสาร และมีส่วนในการสร้างและบริหารองค์ความรู้



ภาพที่ 4.2 ตัวอย่างการเปรียบเทียบการแสดงผลระหว่างผู้ใช้งานใน 2 ระดับ

ตามที่ได้กล่าวไว้แล้วใน หัวข้อ 3.3.8.2 ทดสอบการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้งานในแต่ละระดับ จากภาพตัวอย่างจะเห็นการเปรียบเทียบว่าระหว่างผู้ใช้งานใน 2 ระดับได้แก่ ระดับออดีเตอร์และเทคนิคอล โดยออดีเตอร์จะอยู่ในระดับที่สูงกว่าเทคนิคอล จากผลการทำการทดลองระบบสามารถดำเนินการไปด้วยดี โดยผู้ใช้งานในระดับเดียวกับเทคนิคอล ผู้ใช้งานในแต่ละแผนกสามารถมองเห็นได้เฉพาะส่วนของตนเองเท่านั้น ไม่สามารถทำงานข้ามแผนก มองเห็นข้อมูลของแผนกอื่น ตรงตามความต้องการที่ได้กำหนดไว้



ภาพที่ 4.3 ตัวอย่างเว็บไซต์สำหรับเผยแพร่ข้อมูลองค์กร

ตัวอย่างเว็บไซต์สำหรับเผยแพร่ข้อมูลองค์กร นำเสนอข้อมูลองค์กรและข้อมูลผลิตภัณฑ์องค์กร สามารถดำเนินการไปได้ด้วยดี ตรงตามความต้องการขององค์กรทุกประการ

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการดำเนินงานและการนำไปใช้ จากปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น การพัฒนาระบบนี้ขึ้นมาสามารถตอบสนองความต้องการและแก้ไขปัญหาตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้งานได้ ผู้เขียนแบ่งประเภทการวิเคราะห์ออกเป็นประเด็น ดังต่อไปนี้

4.2.1 การวิเคราะห์ความสามารถของระบบ

ระบบสามารถตอบสนองความต้องการและสอดคล้องกับวิถีพฤติกรรมการใช้งานของบุคลากรในองค์กรได้อย่างครบถ้วนตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานและสามารถพัฒนาต่อยอดจากพื้นฐานระบบเดิมได้

4.2.2 การวิเคราะห์ประโยชน์ที่จะได้รับ

4.2.2.1 ประโยชน์ที่จะได้รับทันที

ระบบสามารถสนับสนุนการทำงานของบุคลากรในองค์กรได้ สามารถลดขั้นตอนในการดำเนินงาน สามารถเข้าถึงข้อมูลจากที่ใดก็ได้ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยระบบมีการจำกัดสิทธิการเข้าถึงข้อมูลส่วนกลาง บุคลากร ผู้ใช้งานสามารถนำเข้าและนำออกข้อมูลบนระบบได้โดยอิสระ ภายใต้สิทธิของตนเอง

4.2.2.2 ประโยชน์ที่จะได้รับระยะยาว

ด้วยความสามารถของครูบิลสามารถพัฒนาเพิ่มเติม พัฒนาฟังก์ชันการใช้งานเพิ่มเติมได้ สามารถบริหารจัดการข้อมูลได้ ด้วยสถาปัตยกรรมของระบบและด้วยสังคมนักพัฒนาที่ใหญ่และเข้มแข็ง มีการพัฒนาอยู่ตลอดเวลา ครูบิลจึงเป็นระบบที่มีความน่าเชื่อถือสูง มีความสามารถในการต่อยอดและพัฒนาต่อได้ตลอดเวลา ประกอบกับการพัฒนาด้วยเทคนิคมัลติไซต์และเทคนิคการแบ่งปันฐานข้อมูลระหว่างมัลติไซต์ ส่งผลให้สามารถบำรุงรักษาระบบแบบรวมศูนย์ (Centralized Management) ได้ สามารถพัฒนาบนพื้นฐานระบบเดิมหรือไม่ก็ได้ อย่างมีประสิทธิภาพในระยะยาว

4.3 วิจัยข้อมูลโดยเปรียบเทียบผลที่ได้รับกับวัตถุประสงค์และจุดมุ่งหมายการปฏิบัติงานหรือการจัดทำโครงการ

จากวัตถุประสงค์การพัฒนาเว็บพอร์ทัลองค์กรสำหรับบริษัท เอช ที แอนด์ ที คอมมิวนิเคชั่นส์ กรุ๊ป จำกัด โดยใช้ครูบิล ในมุมมองของผู้เขียน โครงการนี้ประสบความสำเร็จด้วยดี โดยระบบสามารถสนองตามวัตถุประสงค์และความคาดหวังไว้ได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ ได้แก่

1. โครงการนี้ได้ถูกนำไปใช้ในองค์กรและเผยแพร่ระบบสู่สาธารณะ

โครงการนี้ได้ถูกนำไปใช้จริงและระบบได้เผยแพร่สู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ระบบสามารถตอบสนองความต้องการขององค์กรตามข้อ 3.2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล ได้อย่างครบถ้วนทุกข้อ

2. นักศึกษาได้พัฒนาทักษะ ความรู้ ความสามารถทางด้านการจัดการและพัฒนาระบบเว็บไซต์ ผู้เขียนได้เรียนรู้และพัฒนาทักษะการพัฒนาระบบและการจัดการเว็บไซต์เพื่อตอบโจทย์การใช้ งานจริงในองค์กรได้ตรงตามความมุ่งหวังทุกประการ



TNI

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการดำเนินโครงการ

จากการดำเนินการพัฒนาเว็บพอร์ทัลองค์กรสำหรับบริษัท เอช ที แอนด์ ที คอมมิวนิเคชั่นส์ กรุ๊ป จำกัด โดยใช้ครูบิล การพัฒนาระบบเป็นไปได้อย่างดี ผู้เขียนสามารถดำเนินการได้อย่างคล่องตามเป้าประสงค์และสามารถนำระบบมาใช้งานจริงได้อย่างดี

การดำเนินการในครั้งนี ผู้เขียนพบปัญหาในขั้นตอนการดำเนินงานเพียงเล็กน้อย ในกระบวนการดำเนินงาน ได้แก่

1. ความล่าช้าในการพัฒนาโครงการ
2. การเปลี่ยนแปลงความต้องการขององค์กรและผู้ใช้งาน
3. ความเข้าใจไม่ตรงกันระหว่างผู้พัฒนาและผู้ใช้งาน

5.2 แนวทางการแก้ไขปัญหา

1. การแก้ปัญหาความล่าช้าในการพัฒนาโครงการ
ควรวางแผนการพัฒนารัดกุมและติดตามตารางเวลาของบริษัทฯ และสถาบันการศึกษาอย่างใกล้ชิด เพื่อวิเคราะห์และวางแผนการพัฒนาได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ
2. การเปลี่ยนแปลงความต้องการขององค์กร
เป็นปัจจัยที่ควบคุมได้ยาก ควรทำความเข้าใจกับองค์กร ถึงความต้องการพื้นฐาน ความต้องการในอนาคต ความต้องการฟังก์ชันการใช้งาน และวิเคราะห์ความต้องการในเชิงลึก โดยแบ่งระยะการพัฒนออกเป็นหลายระยะ เช่น ระยะที่หนึ่ง พัฒนาในส่วนหนึ่งของระบบ ระยะที่สอง พัฒนาในส่วนเสริมการใช้งาน เป็นต้น

3. ความเข้าใจไม่ตรงกันระหว่างผู้พัฒนาและผู้ใช้งาน

เนื่องจากโดยพื้นฐานแล้วทักษะของแต่ละบุคคลย่อมไม่เท่ากัน ผู้พัฒนาควรเรียนรู้ศิลปะการอธิบาย ศิลปะในการใช้คำพูด การอธิบายเชิงเปรียบเทียบ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าใจสิ่งที่ผู้เขียนต้องการสื่อสารได้ โดยไม่จำเป็นต้องลงรายละเอียดทางเทคนิคมากนัก

5.3 ข้อเสนอแนะจากการดำเนินงาน

การแก้ปัญหาจากปัญหาที่พบในกระบวนการบริหารจัดการดำเนินงาน ประเด็นสำคัญเกิดจากพื้นฐานความเข้าใจที่แตกต่างกัน ในจุดนี้ผู้พัฒนาจำเป็นต้องมีศิลปะในการอธิบาย ศิลปะในการสอน ศิลปะในการเปรียบเทียบ สอดคล้องกับประสบการณ์ของผู้ใช้งาน อธิบายเทคนิคเชิงลึก ให้ผู้อื่นสามารถทำความเข้าใจได้ง่าย โดยไม่จำเป็นต้องลงรายละเอียด วิธีการ ขั้นตอน เทคนิคเชิงลึก เพราะรายละเอียดเหล่านั้นนอกจากผู้ใช้งานไม่ต้องการรับทราบแล้ว ยังอาจส่งผลให้ผู้ใช้งานเข้าใจผิดพลาดอีกด้วย

เอกสารอ้างอิง

1. Wikipedia the Free Encyclopedia, 2013, **Software Development Process** [Online], Available : http://en.wikipedia.org/wiki/Software_development_process [2013, October 17].
2. Wikipedia the Free Encyclopedia, 2013, **Systems Development Life-Cycle (SDLC)** [Online], Available : http://en.wikipedia.org/wiki/Systems_development_life-cycle [2013, October 17].
3. Drupal, 2013, **About Drupal** [Online], Available : <https://drupal.org/about> [2013, October 17].
4. ไทยครูปี้ลสโมสร, 2556, **แนะนำครูปี้ล** [Online], Available : <http://drupal.in.th> [17 ตุลาคม 2556].
5. Wikipedia the Free Encyclopedia, 2013, **Content Management System** [Online], Available : http://en.wikipedia.org/wiki/Content_management_system [2013, October 17].
6. Wikipedia the Free Encyclopedia, 2013, **Open Source** [Online], Available : http://en.wikipedia.org/wiki/Open_source [2013, October 17].
7. Drupal, 2013, **Themes** [Online], Available : <https://drupal.org/project/themes> [2013, October 17].
8. Jeff Burnz, 2012, **Sky** [Online], Available : <https://drupal.org/project/sky> [2013, October 17].
9. Jeff Burnz, 2013, **AdaptiveTheme** [Online], Available : <https://drupal.org/project/adaptivetheme> [2013, October 17].
10. Jake Strawn, 2012, **Omega Subtheming** [Online], Available : <https://drupal.org/node/819170> [2013, October 17].
11. Sebastian Siemssen, 2013, **Omega** [Online], Available : <https://drupal.org/project/omega> [2013, October 17].
12. Heine Deelstra, Gil Castillo, Lee Hunter, Mukeysh, 2013, **Theming Guide** [Online], Available : <https://drupal.org/documentation/theme> [2013, October 17].
13. Drupal, 2013, **Module** [Online], Available : <https://drupal.org/project/modules> [2013, October 17].
14. Dries Buytaert, Jennifer Hodgdon, Ihsan Faisal, Ariane Khachatourians, Peter Moulding, 2012, **Book module: Creating structured documents** [Online], Available : <https://drupal.org/documentation/modules/book> [2013, October 17].

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

15. Hans Salvisberg, 2012, **ACL** [Online], Available : <https://drupal.org/project/acl> [2013, October 17].
16. Wolfgang Ziegler, 2013, **Content Access** [Online], Available : https://drupal.org/project/content_access [2013, October 17].
17. Wiktor Walc, 2013, **CKEditor - WYSIWYG HTML editor** [Online], Available : <https://drupal.org/project/CKEditor> [2013, October 17].
18. CKEditor, 2013, **CKEditor - The best web text editor for everyone** [Online], Available : <http://ckeditor.com> [2013, October 17].
19. Wikipedia the Free Encyclopedia, 2013, **WYSIWYG (What Your See Is What Your Get)** [Online], Available : <http://en.wikipedia.org/wiki/WYSIWYG> [2013, October 17].
20. Earl Miles, 2012, **Views** [Online], Available : <https://drupal.org/project/views> [2013, October 17].
21. Joshua Brauer, Christopher James Francis Rodgers, Timothy Joko-Veltman, Daniel Nitsche, Andy Hieb, 2013, **Multisite - Sharing the same code base** [Online], Available : <https://drupal.org/documentation/install/multi-site> [2013, October 17].
22. Alexander Pas, Hugh, Damien Norris, Lee Hunter, 2013, **Share a single database across multiple sites** [Online], Available : <https://drupal.org/node/2622> [2013, October 17].
23. GoodUI, 2013, **A Good User Interface** [Online], Available : <http://goodui.org> [2013, October 17].
24. Wikipedia the Free Encyclopedia, 2013, **Conversion Rate** [Online], Available : http://en.wikipedia.org/wiki/Conversion_rate [2013, October 17].
25. Notepad++, 2013, **About Notepad++** [Online], Available : <http://notepad-plus-plus.org> [2013, October 17].
26. FileZilla, 2013, **FileZilla, the free FTP solution** [Online], Available : <https://filezilla-project.org> [2013, October 17].

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

27. Conversion Rate Experts, 2013, **Split-testing 101: A quick-start guide to conversion rate optimization** [Online], Available : <http://www.conversion-rate-experts.com/cro-tips> [2013, October 29].
28. Google Developers, 2013, **Chrome DevTools** [Online], Available : <https://developers.google.com/chrome-developer-tools> [2013, October 29].
29. Jake Strawn, 2013, **Omega Tools** [Online], Available : https://drupal.org/project/omega_tools [2013, October].
30. Jake Strawn, 2012, **Delta** [Online], Available : <https://drupal.org/project/delta> [2013, October 30].
31. Frank Febbraro, 2013, **Context** [Online], Available : <https://drupal.org/project/context> [2013, October 30].

ภาคผนวก ก

Drupal Overview

เนื้อหาของดรูปัลได้ถูกสร้างขึ้นบนอินเทอร์เน็ตอย่างมากมาย ผู้อ่านสามารถศึกษาเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง เพื่อไม่เป็นการทำซ้ำ และนำพาผู้อ่านไปสู่ข้อมูลแหล่งข้อมูลที่ดีที่สุด ผู้เขียนจะทำหน้าที่เพียงการแนะนำแนวทางและชี้ช่องทางการเข้าถึงข้อมูลเหล่านั้น

ก.1 Drupal Handbook

ผู้อ่านสามารถเข้าถึงแฮนด์บุ๊กของดรูปัลโดยตรงได้ผ่าน URL : <https://drupal.org/book> ดรูปัลจะมองประเด็นเนื้อหาใหญ่ ๆ แต่ละเรื่องเสมือนเป็นหนังสือ เรื่องหนึ่งก็เล่มหนึ่ง ภายในหนังสือเล่มหนึ่งประกอบด้วยประเด็นย่อยมากมาย ซึ่งหนังสือที่ดรูปัลได้รวบรวมเอาไว้ในปัจจุบันมีดังต่อไปนี้

1. Understanding Drupal
2. About Drupal.org
3. Site Building Guide
4. Installation Guide
5. About Drupal
6. Administration & Security Guide
7. Drupal CMS Benefits
8. Getting Involved Guide
9. Mobile Guide
10. Reference
11. Structure Guide
12. Theming Guide
13. Tutorials and site recipes
14. Develop for Drupal
15. Archive
16. Multilingual Guide

ก.2 Drupal Communication

เว็บไซต์สังคมออนไลน์ที่ผู้เขียนจะแนะนำมีด้วยกัน 3 เว็บไซต์ได้แก่

1. Drupal Group

Drupal Group คือสถานที่ที่สร้างไว้เพื่อให้นักพัฒนาDrupalวางแผนและทำโครงการร่วมกันทั้งในโลกออนไลน์และโลกที่แท้จริงทั่วโลก โดยผู้อ่านสามารถติดตามข่าวสารการพัฒนาที่น่าสนใจได้จากกลุ่มนักพัฒนาเหล่านี้

URL : <https://groups.drupal.org/>

2. Drupal on Stack Overflow

เว็บไซต์ ถาม – ตอบ ออนไลน์ โดยในเว็บไซต์นี้ จะประกอบไปด้วยนักพัฒนาเป็นส่วนมาก และ Drupal เองก็เป็นอีกหัวข้อหนึ่งที่ถูกพูดถึงกันมากในเว็บไซต์นี้ ผู้อ่านสามารถหาข้อมูล ถาม – ตอบ ข้อสงสัยเกี่ยวกับการใช้งานDrupalและสามารถคาดหวังคำตอบที่ดีได้ในเว็บไซต์แห่งนี้

URL : <http://stackoverflow.com/questions/tagged/drupal>

3. Drupal Answer on Stack Exchange

เช่นเดียวกับเว็บไซต์ Stack Overflow เว็บไซต์นี้จัดตั้งขึ้นมาเพื่อ ถาม – ตอบ ข้อมูลเกี่ยวกับDrupal โดยเฉพาะ ซึ่งในมุมมองของผู้เขียน ความนิยมและความเคลื่อนไหวบนเว็บไซต์ Stack Overflow จะมีมากกว่า อย่างไม่รู้ลืมสำหรับDrupalบนเว็บไซต์ Stack Exchange นั้นมีประโยชน์มากกับผู้ใช้งานมือใหม่ จึงเป็นอีกเว็บไซต์หนึ่งที่ผู้เขียนแนะนำ

URL : <http://drupal.stackexchange.com>

ประวัติผู้จัดทำโครงการ

ชื่อ – สกุล

นายธนศิลป์ คิชิมโตะ

วัน เดือน ปีเกิด

07 มิถุนายน 2534

ประวัติการศึกษา

ระดับมัธยมศึกษา

มัธยมศึกษาตอนต้น พ.ศ. 2550

โรงเรียนประกาศสรวิทยา

ประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาบริหารธุรกิจคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2553

สถาบันเทคโนโลยี ชลบุรี

ระดับอุดมศึกษา

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาเทคโนโลยีมัลติมีเดีย

(คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในปี 2557)

สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น

ทุนการศึกษา

กองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.)

ประวัติการฝึกอบรม

1. ค่าย INET Young Webmaster Camp ครั้งที่ 8 พ.ศ. 2553
2. อบรมการเขียนโครงการนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น พ.ศ. 2553
3. อบรมหลักสูตรผู้ประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ พ.ศ. 2554
4. สัมมนาผู้นำนักศึกษา เข้าสู่ประชาคมอาเซียน มหาวิทยาลัยศรีปทุม พ.ศ. 2555
5. อบรมการใช้งาน Google Apps for Education สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น พ.ศ. 2555

ประวัติการทำงาน

1. คณะประชาสัมพันธ์โครงการเพาะกล้าชากระแคมป์ ครั้งที่ 4
สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น พ.ศ. 2553
2. พัฒนาเว็บไซต์สำหรับโครงการเพาะกล้าชากระแคมป์ ครั้งที่ 4
สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น พ.ศ. 2553
3. คณะกรรมการนักศึกษา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น พ.ศ. 2553 - พ.ศ. 2556
4. คณะกรรมการชมรมหมากกระดาน สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น พ.ศ. 2554
5. ผู้จัดการโครงการแข่งขัน “Web Design and Multimedia Contest” ครั้งที่ 3
สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น พ.ศ. 2554
6. พัฒนาเว็บไซต์องค์กร บริษัท เอช ที แอนด์ ที คอมมิวนิเคชั่นส์กรุ๊ป จำกัด พ.ศ. 2554 – ปัจจุบัน
7. พัฒนาเว็บไซต์สมาคมผู้ปกครองและครู โรงเรียนเซนต์ดอมินิก พ.ศ. 2555
8. ที่ปรึกษาโครงการแข่งขัน “Web Design and Multimedia Contest” ครั้งที่ 4
สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น พ.ศ. 2555
9. พัฒนาระบบการจัดการ การประเมินคุณภาพ บนเว็บไซต์ สำหรับคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น พ.ศ. 2555 – 2556
10. พัฒนาเว็บไซต์ ห้องปฏิบัติการวิจัยระบบอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น พ.ศ. 2555
11. พัฒนาเว็บไซต์นำเสนอผลิตภัณฑ์ของ Google ในโครงการ “TNI has Gone Google”
สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น พ.ศ. 2555
12. พัฒนาเว็บไซต์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น พ.ศ. 2556
13. พัฒนาเว็บไซต์องค์กร บริษัท ดีไซน์ ไอคิว จำกัด พ.ศ. 2556
14. พัฒนาเว็บไซต์องค์กร บริษัท เดเวลอปเมนต์ ไอคิว จำกัด พ.ศ. 2556
15. พัฒนาเว็บไซต์องค์กร บริษัท ออแกไนเซอร์ ไอคิว จำกัด พ.ศ. 2556
16. พัฒนาเว็บไซต์สโมสรโรตารี บางรัก พ.ศ. 2556
17. พัฒนาเว็บไซต์สมาคมศิษย์เก่า โรงเรียนลำปลายมาศ พ.ศ. 2556
18. โครงการสหกิจศึกษา บริษัท เอช ที แอนด์ ที คอมมิวนิเคชั่นส์ กรุ๊ป จำกัด พ.ศ. 2556