



**การออกแบบและพัฒนาเว็บอินเตอร์เฟสแบบ Real Time โดยใช้
JavaScript
Design and Development Real-Time Web Interface Using
JavaScript**

นาย ประเมศร์ อริยกุลพลสิน

**รายงานโครงการสหกิจศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยี ไทย-ญี่ปุ่น
พ.ศ. 2559**

การออกแบบและพัฒนาเว็บอินเตอร์เฟสแบบ Real Time โดยใช้ JavaScript
Design and Development Real-Time Web Interface Using JavaScript

นาย ประเมษฐ์ อริยภูวพลสิน

โครงการสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

ปีการศึกษา 2559

คณะกรรมการสอบ

..... ประธานกรรมการสอบ

(ดร.เอกรัฐ รัชฎาญจน์)

..... กรรมการสอบ

(อ.ธัญพร กลิ่นนันท)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา

(ดร.กิตติมา เมฆาปัญชากิจ)

..... ประธานสหกิจศึกษาสาขาวิชา

(อ.อมรพันธ์ ชมกลิ่น)

ลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

หัวข้อ	การออกแบบและพัฒนาเว็บอินเทอร์เฟซแบบ Real-Time โดยใช้ JavaScript
ผู้เขียน	นาย ประเมษฐ์ อริยภูวพลสิน
คณะวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.กิตติมา เมฆาปัญชากิจ
พนักงานที่ปรึกษา	นายเอกชัย พิจารณ์
ชื่อบริษัท	P-Quality Machine Parts.PLC
ประเภทธุรกิจ	ธุรกิจผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

บทสรุป

ในการสหกิจศึกษาได้รับมอบหมายในตำแหน่ง IT Support ซึ่งมีหน้าที่ในการสนับสนุนการใช้งานทางด้าน เทคโนโลยี เช่น การแก้ปัญหาคอมพิวเตอร์ หรือ อุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ, ดูแลระบบ Network, การพัฒนาระบบต่างๆ เช่น การแสดงชื่อของผู้ใช้ล็อกเกอร์ผ่านทางเว็บเพจ, การทำเว็บรับสมัครงานออนไลน์ และ การแสดงข้อมูลสถานะ CNC ผ่านเว็บอินเทอร์เฟซแบบ Real-Time ซึ่งการแสดงข้อมูลสถานะ CNC ผ่านเว็บอินเทอร์เฟซแบบ Real-Time นั้นเป็นโครงการสหกิจด้วย

การแสดงผลข้อมูลสถานะ CNC ผ่านเว็บอินเทอร์เฟซแบบ Real-Time ถูกพัฒนาด้วยภาษา HTML, PHP, SQL, CSS และ JavaScript เว็บอินเทอร์เฟซนี้มีการแสดงผลแบบ Real-Time ซึ่งการแสดงผลแบบ Real-Time คือระบบที่สามารถให้การตอบสนองจากระบบอย่างทันทีเมื่อได้รับข้อมูลนำเข้าและเว็บอินเทอร์เฟซสามารถแสดงผลย้อนหลังได้ด้วย โดยจากการทำโครงการนี้ทำให้รู้ถึงการพัฒนาเว็บเพจมากขึ้นและทำให้เข้าใจถึงความรับผิดชอบในหน้าที่ของตนเองต่องานที่ได้รับมอบหมาย การบริหารเวลาใน

กิตติกรรมประกาศ

ในการที่ข้าพเจ้าได้มาศึกษา ณ บริษัท พี ควอลิตี้ แมชชีน พาร์ต จำกัด ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2559 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2559 ได้ทำให้ข้าพเจ้าได้เรียนรู้ประสบการณ์ต่างๆ ความรู้จากการทำงานจริง ซึ่งมีค่าเป็นอย่างมาก และส่งผลให้ข้าพเจ้าสามารถนำสิ่งต่างๆที่ได้จากการมาศึกษาเหล่านั้นมาใช้พัฒนาทักษะของตนเอง สำหรับรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในครั้งนี้ สามารถสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี จากความร่วมมือและการสนับสนุนจากหลายฝ่ายดังนี้

1.คุณเอกชัย พิจารณ์ ที่ได้มอบหมายงาน และได้ให้ความรู้ในการทำงานและคำแนะนำความรู้ต่างๆ ตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

2.คุณ ดร.กิตติมา เมฆาปัญชากิจ ที่ได้ทำการแนะนำสำหรับรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาและคำแนะนำความรู้และการวางตัว ตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

และทุกคนในแผนก Human Resource รวมถึงบุคคลท่านอื่นๆ ที่มีได้กล่าวนามที่ได้ให้คำแนะนำช่วยเหลือในการปฏิบัติงานสหกิจและจัดทำรายงานฉบับนี้ให้สำเร็จไปได้ด้วยดี ขอขอบคุณไว้ ณ ที่นี้

นาย ประเมษฐ์ อริยภาวุธสิน
ผู้จัดทำ

TNI

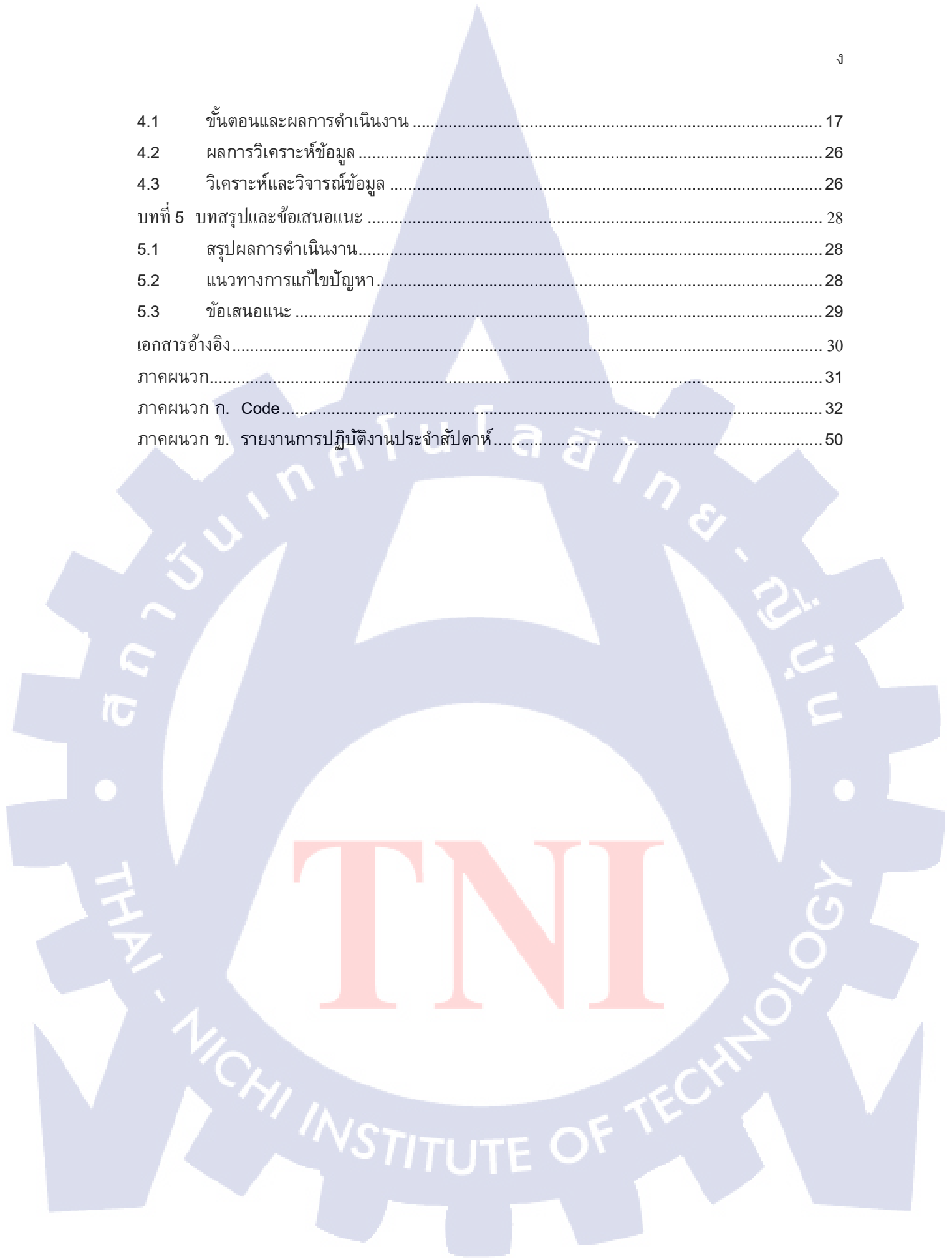
THAI - NICHII INSTITUTE OF TECHNOLOGY

สารบัญ

หน้า

บทสรุป.....	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ข
สารบัญ.....	ค
สารบัญรูป.....	จ
สารบัญตาราง.....	ช
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ.....	1
1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ.....	2
1.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารองค์กร.....	3
1.4 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย.....	3
1.5 พนักงานที่ปรึกษา และตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา.....	4
1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน.....	4
1.7 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	4
1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
บทที่ 2 ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน.....	5
2.1 PHP.....	5
2.2 JavaScript.....	6
2.3 Ajax.....	7
2.4 ภาษา SQL.....	8
2.5 JSON.....	9
2.6 XAMPP.....	10
2.7 phpMyadmin.....	11
บทที่ 3 แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน.....	12
3.1 แผนงานปฏิบัติงาน.....	12
3.2 รายละเอียดโครงการ.....	13
3.3 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	14
บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน.....	17

4.1	ขั้นตอนและผลการดำเนินงาน	17
4.2	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	26
4.3	วิเคราะห์และวิจารณ์ข้อมูล	26
บทที่ 5	บทสรุปและข้อเสนอแนะ	28
5.1	สรุปผลการดำเนินงาน.....	28
5.2	แนวทางการแก้ไขปัญหา.....	28
5.3	ข้อเสนอแนะ	29
	เอกสารอ้างอิง.....	30
	ภาคผนวก.....	31
	ภาคผนวก ก. Code.....	32
	ภาคผนวก ข. รายงานการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์.....	50



TNI

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 1.1 โลโก้บริษัท.....	1
รูปที่ 1.2 แผนที่สถานประกอบการ	1
รูปที่ 1.3 ผลิตภัณฑ์บริษัท	2
รูปที่ 1.4 แผนผังองค์กรของบริษัท	3
รูปที่ 2.3 โครงสร้างของภาษา PHP	5
รูปที่ 2.4 ตัวอย่างโปรแกรมภาษา JavaScript.....	7
รูปที่ 2.5 ภาพเปรียบเทียบการติดต่อสื่อสาร ระหว่างเว็บแอปพลิเคชันแบบดั้งเดิมกับแบบที่ใช้ AJAX ..	8
รูปที่ 2.6 ตัวอย่างภาษา SQL	9
รูปที่ 2.7 ตัวอย่างภาษา JSON.....	10
รูปที่ 2.9 Logo ของ phpMyadmin.....	11
รูปที่ 3.1 ตัวอย่างเว็บที่แสดงข้อมูลแบบ Real-Time.....	13
รูปที่ 3.2 ขั้นตอนการปฏิบัติโครงการ.....	14
รูปที่ 3.3 การ Insert ข้อมูลลง Databased.....	16
รูปที่ 3.4 การทดลองใช้ Feature การดูข้อมูลย้อนหลัง.....	16
รูปที่ 4.1 การเริ่มใช้งาน Apache และ Mysql ที่ XAMPP	19
รูปที่ 4.2 โฮมเพจของ phpMyadmin ที่ได้ติดตั้ง.....	19
รูปที่ 4.3 ฐานข้อมูลของข้อมูล Counter จาก CNC และ Table status	20
รูปที่ 4.4 หน้าสำหรับเพิ่มข้อมูลเข้าฐานข้อมูล	20
รูปที่ 4.5 ตัวอย่างการแสดงผลแบบ Real-Time ของสายการผลิต 1	21
รูปที่ 4.6 ตัวอย่างการแสดงผลแบบ Real-Time ของสายการผลิต 2.....	22
รูปที่ 4.7 ตัวอย่างการแสดงผลแบบ Real-Time ของสายการผลิต 3.....	22
รูปที่ 4.8 ตัวอย่างการแสดงผลแบบ Real-Time ของสายการผลิต 4.....	23
รูปที่ 4.9 ตัวอย่างการแสดงผลแบบ Real-Time ของสายการผลิต 5.....	23
รูปที่ 4.10 การตัวอย่างการแสดงผลแบบ Real-Time ของสายการผลิต 6.....	24
รูปที่ 4.11 การกรอกรวันที่ดูย้อนหลัง.....	24
รูปที่ 4.12 การเตือนถ้าพิมพ์ตัวหนังสือลงใน Input Box	25
รูปที่ 4.13 การแสดงผลข้อมูลย้อนหลัง	25

รูปที่ ก.1 Code ของ Index3.php ส่วนที่ 1.....	33
รูปที่ ก.2 Code ของ Index3.php ส่วนที่ 2.....	34
รูปที่ ก.3 Code ของ Index3.php ส่วนที่ 3.....	34
รูปที่ ก.4 Code ของ Index3.php ส่วนที่ 4.....	35
รูปที่ ก.5 Code ของ Index4.php ส่วนที่ 1.....	35
รูปที่ ก.6 Code ของ Index4.php ส่วนที่ 2.....	36
รูปที่ ก.7 Code ของ Index4.php ส่วนที่ 3.....	36
รูปที่ ก.8 Code ของ Index4.php ส่วนที่ 4.....	37
รูปที่ ก.9 Code ของ Index5.php ส่วนที่ 1.....	37
รูปที่ ก.10 Code ของ Index5.php ส่วนที่ 2.....	38
รูปที่ ก.11 Code ของ Index5.php ส่วนที่ 3.....	38
รูปที่ ก.12 Code ของ Index5.php ส่วนที่ 4.....	39
รูปที่ ก.13 Code ของ Index6.php ส่วนที่ 1.....	39
รูปที่ ก.14 Code ของ Index6.php ส่วนที่ 2.....	40
รูปที่ ก.15 Code ของ Index6.php ส่วนที่ 3.....	40
รูปที่ ก.16 Code ของ Index6.php ส่วนที่ 4.....	41
รูปที่ ก.17 Code ของ Index7.php ส่วนที่ 1.....	41
รูปที่ ก.18 Code ของ Index7.php ส่วนที่ 2.....	42
รูปที่ ก.19 Code ของ Index7.php ส่วนที่ 3.....	42
รูปที่ ก.20 Code ของ Index7.php ส่วนที่ 4.....	43
รูปที่ ก.21 Code ของ Index8.php ส่วนที่ 1.....	43
รูปที่ ก.22 Code ของ Index8.php ส่วนที่ 2.....	44
รูปที่ ก.23 Code ของ Index8.php ส่วนที่ 3.....	44
รูปที่ ก.24 Code ของ Index8.php ส่วนที่ 4.....	45
รูปที่ ก.25 Code ของ getData2.php.....	45
รูปที่ ก.26 Code ของ getData3.php.....	46
รูปที่ ก.27 Code ของ getData4.php.....	46
รูปที่ ก.28 Code ของ getData5.php.....	47
รูปที่ ก.29 Code ของ getData6.php.....	47
รูปที่ ก.30 Code ของ getData7.php.....	48

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 3.1 ข้อมูลการปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาสหกิจศึกษา	12
--	----



บทที่ 1

บทนำ

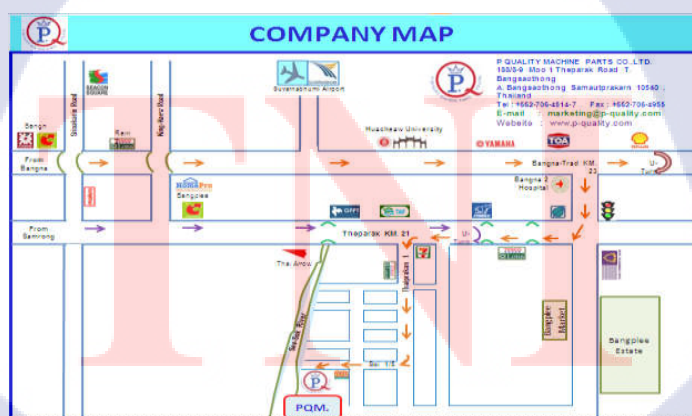
1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ

- 1) ชื่อสถานประกอบการ
บริษัท พี ควอลิตี้ แมชชีน पार्ट จำกัด



รูปที่ 1.1 โลโก้บริษัท

- 2) สถานที่ตั้งประกอบการ
188/8-9 ม.1 ถ.เทพารักษ์ ต.บางเสาธง อ.บางเสาธง จ.สมุทรปราการ 10540
โทรศัพท์: 02-706-4514-7
แฟกซ์: 02-706-4955
E-mail: marketing@p-quality.com



รูปที่ 1.2 แผนที่สถานประกอบการ

1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ

บริษัท พี ควอลิตี้ แมชชีน พาร์ท จำกัด (P-Quality Machine Parts.PLC) เป็นบริษัทชั้นนำในกลุ่มธุรกิจผลิตชิ้นส่วนรถจักรยานยนต์ ชิ้นส่วนยานยนต์ ชิ้นส่วนเครื่องจักรเพื่อการเกษตร ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีตลาดทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ เช่น ญี่ปุ่น เวียดนาม มาเลเซีย และฝรั่งเศส เป็นต้น ซึ่งบริษัทฯ ก่อตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2000 ด้วยทุนจดทะเบียนเริ่มต้น 10 ล้านบาท

บริษัทฯ ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO 9001:2008, ISO/TS 16949:2009, ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001:2004 จาก TUV Nord

รางวัลที่ได้รับ

พ.ศ. 2013 ได้รับรางวัล Workplace Learning Award จากมหาวิทยาลัยบูรพา

พ.ศ. 2013 ได้รับรางวัล PDS. Supplier Award 2012 จาก Daikin

พ.ศ. 2012 ได้รับรางวัล Great Cooperation Flood crisis จาก Kubota

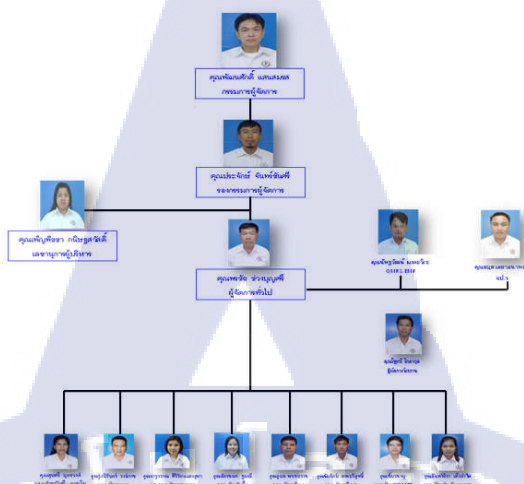
พ.ศ. 2011 ได้รับรางวัล TPS Activity จาก Toyota

พ.ศ. 2005 ได้รับรางวัล Excellent Supplier Award จาก Toshiba



รูปที่ 1.3 ผลิตภัณฑ์บริษัท

1.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารองค์กร



รูปที่ 1.4 แผนผังองค์กรของบริษัท

1.4 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย

- 1) ตำแหน่งที่ได้รับมอบหมาย
นักศึกษาฝึกงาน(IT Support, HR Staff)
- 2) หน้าที่งานที่ได้รับมอบหมาย
 - (1) จัดการและซ่อมแซมคอมพิวเตอร์ที่ขัดข้อง
ตั้งแต่ 30 พฤษภาคม 2559 – 30 กันยายน 2559
 - (2) ดูแลระบบ Network ภายในบริษัท
ตั้งแต่ 30 พฤษภาคม 2559 – 30 กันยายน 2559
 - (3) จัดการระบบข้อมูลเกี่ยวกับบุคลากร
ตั้งแต่ 30 พฤษภาคม 2559 – 30 กันยายน 2559
 - (4) จัดทำเอกสาร
ตั้งแต่ 30 พฤษภาคม 2559 – 30 กันยายน 2559
 - (5) พัฒนาระบบ
ตั้งแต่ 30 พฤษภาคม 2559 – 30 กันยายน 2559

1.5 พนักงานที่ปรึกษา และตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา

นาย รุ่งนรินทร์ วงษ์ราช

ตำแหน่ง HR Manager

นาย เอกชัย พิจารณ์

ตำแหน่ง IT Support

1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

18 สัปดาห์ (30 พฤษภาคม 2559 – 30 กันยายน 2559)

1.7 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- (1) เพื่อเพิ่มทักษะและความรู้ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
- (2) เพื่อให้เข้าใจถึงลักษณะของการทำงานซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานที่ดีในอนาคต
- (3) เพื่อนำความรู้ที่ได้ศึกษา มาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานจริงได้
- (4) เพื่อเพิ่มทักษะให้สามารถทำงานเป็นทีม และปรับตัวเข้ากับวัฒนธรรมขององค์กรได้
- (5) เพื่อเพิ่มความเป็นระเบียบ มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย และการตรงต่อเวลา
- (6) เพื่อให้ นักศึกษามีทัศนคติที่กว้างไกล สามารถนำมาพัฒนาองค์กรหรือตนเองได้

1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- (1) ได้รับความรู้และความเข้าใจในองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์และการทำงานของคอมพิวเตอร์
- (2) ได้รับความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับระบบ Network
- (3) เพิ่มทักษะทางด้าน Web programming
- (4) เพิ่มทักษะทางด้านการจัดทำเอกสาร
- (5) ได้ทักษะการคิดและการทำงานอย่างเป็นระบบ
- (6) ได้รู้จักความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย
- (7) เพิ่มทักษะการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า
- (8) เพิ่มทักษะการติดต่อสื่อสารกับผู้อื่น

บทที่ 2

ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

2.1 PHP

ในปัจจุบันมีความนิยมใช้ระบบอินเทอร์เน็ต เป็นศูนย์กลางในการติดต่อสื่อสารระหว่างกัน ทำให้มีความต้องการใช้เว็บไซต์ที่มีลักษณะ Dynamic คือ เว็บไซต์ที่สามารถเปลี่ยนแปลงข้อมูลบนเพจได้ โดยอัตโนมัติตามเงื่อนไขต่าง ๆ ที่ผู้เขียนเว็บเป็นผู้กำหนด การควบคุมการทำงานเหล่านี้จะกระทำโดยโปรแกรมภาษาสคริปต์ ภาษา PHP ซึ่งเป็นภาษาหนึ่งที่มีความนิยมเป็นอย่างมากในปัจจุบัน

โครงสร้างของภาษา PHP

ภาษา PHP มีลักษณะเป็น embedded script หมายความว่าเราสามารถฝังคำสั่ง PHP ไว้ในเว็บเพจร่วมกับคำสั่ง (Tag) ของ HTML ได้ และสร้างไฟล์ที่มีนามสกุลเป็น .php, .php3 หรือ .php4 ซึ่งไวยากรณ์ที่ใช้ใน PHP เป็นการนำรูปแบบของภาษาต่างๆ มารวมกัน ได้แก่ C, Perl และ Java ทำให้ผู้ใช้ที่มีพื้นฐานของภาษาเหล่านี้อยู่แล้วสามารถศึกษา และใช้งานภาษานี้ได้ไม่ยาก

```
1 <html>
2 <head>
3 <title>Example 1 </title>
4 </head>
5 <body>
6 <?
7 echo"Hi, I'm a PHP script!";
8 ?>
9 </body>
10 </html>
```

รูปที่ 2.3 โครงสร้างของภาษา PHP

จากรูปที่ 2.3 บรรทัดที่ 6 - 8 เป็นส่วนของสคริปต์ PHP ซึ่งเริ่มต้นด้วย <? ตามด้วยคำสั่งที่เรียกฟังก์ชันหรือข้อความ และปิดท้ายด้วย ?> ตัวอย่างนี้เป็นสคริปต์ที่แสดงข้อความว่า "Hi, I'm a PHP script" โดยใช้คำสั่ง echo ซึ่งเป็นคำสั่งที่ใช้ในการแสดงผลของภาษา PHP

2.2 JavaScript

JavaScript คือ ภาษาคอมพิวเตอร์สำหรับการเขียนโปรแกรมบนระบบอินเทอร์เน็ต ที่กำลังได้รับความนิยมอย่างสูง Java JavaScript เป็น ภาษาสคริปต์เชิงวัตถุ (ที่เรียกกันว่า "สคริปต์" (script) ซึ่งในการสร้างและพัฒนาเว็บไซต์ (ใช้ร่วมกับ HTML) เพื่อให้เว็บไซต์ของเราดูมีการเคลื่อนไหว สามารถตอบสนองผู้ใช้งานได้มากขึ้น ซึ่งมีวิธีการทำงานในลักษณะ "แปลความและดำเนินงานไปที่ละคำสั่ง" (interpret) หรือเรียกว่า การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object Oriented Programming, OOP) ที่มีเป้าหมายในการ ออกแบบและพัฒนาโปรแกรมในระบบอินเทอร์เน็ต สำหรับผู้เขียนด้วยภาษา HTML สามารถทำงานข้ามแพลตฟอร์มได้ โดยทำงานร่วมกับ ภาษา HTML และภาษา Java ได้ทั้งทางฝั่งไคลเอนต์ (Client) และ ทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (Server)

ภาษา JavaScript ได้รับการพัฒนาโดยบริษัท เน็ตสเคปคอมมิวนิเคชันส์ (Netscape Communications Corporation) โดยใช้ชื่อว่า LiveScript เพื่อใช้ในการสร้างเว็บเพจที่สามารถติดต่อกับเซิร์ฟเวอร์แบบ Live Wire ต่อมาเน็ตสเคปได้ร่วมมือกับ บริษัทไมโครซิสเต็มส์ปรับปรุงระบบของเบราร์เซอร์เพื่อให้สามารถติดต่อใช้งานกับภาษาจาวาได้ และได้ปรับปรุง LiveScript ใหม่เมื่อปี 2538 แล้วตั้งชื่อใหม่เป็น JavaScript ภาษา JavaScript ช่วยให้การสร้างเว็บเพจมีเทคนิค ต่าง ๆ จำนวนมาก และยังสามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้อย่างทันที เช่น การใช้เมาส์คลิก หรือการกรอกข้อความในฟอร์ม เป็นต้น

เนื่องจาก JavaScript ช่วยให้นักพัฒนาสามารถสร้างเว็บเพจได้ตรงกับความต้องการ และมีความน่าสนใจมากขึ้น ประกอบกับเป็นภาษาเปิด จึงได้รับความนิยมเป็นอย่างสูง มีการใช้งานอย่างกว้างขวาง รวมทั้งได้ถูกกำหนดให้เป็นมาตรฐานโดย ECMAScript โดยสถาบัน Ecma International การทำงานของ JavaScript จะต้องมีการแปลคำสั่งจัดการโดยเบราร์เซอร์ JavaScript จึงสามารถทำงานได้เฉพาะบนเบราร์เซอร์ที่สนับสนุนภาษา ปัจจุบันเบราร์เซอร์ทุกชนิดสนับสนุนภาษานี้แล้ว อย่างไรก็ตาม สิ่งที่ต้องระวังคือ ภาษามีการพัฒนาเวอร์ชันใหม่ๆ ออกมาด้วย (ปัจจุบันคือ 1.8.5) ถ้านำโค้ดของเวอร์ชันใหม่ ไปรันบนเบราร์เซอร์รุ่นเก่าที่ยังไม่สนับสนุน ก็อาจจะทำให้เกิด error ได้

```

<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
<title>Untitled Document</title>

<script language="javascript">

function CheckForm(){

    if(frm.fullname.value == ''){

        alert('กรอกชื่อและนามสกุล')
        frm.fullname.focus()
        return false
    }
    else if(f

}

</script>

```

รูปที่ 2.4 ตัวอย่างโปรแกรมภาษา JavaScript

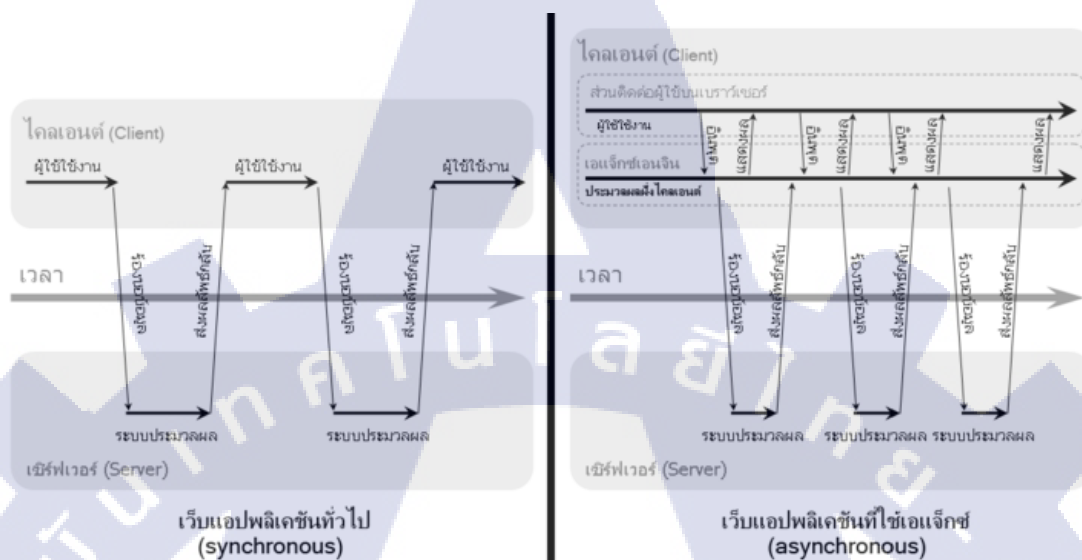
2.3 Ajax

Ajax (Asynchronous JavaScript and XML) เป็นเทคนิคจำนวนหนึ่งสำหรับการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันแบบ Asynchronous เพื่อให้มีความสามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้ดีขึ้น โดยใช้เทคโนโลยีเว็บบนฝั่งไคลเอนต์ให้มีการรับส่งข้อมูลจากฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (ทำงานอยู่เบื้องหลัง) ได้โดยเว็บเพจไม่ต้องโหลดใหม่ทั้งเพจทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลง เทคนิค Ajax ช่วยเพิ่มการตอบสนอง ความรวดเร็ว และการใช้งานโดยรวม

หลักการทำงาน

ในวิธีการทำงานของเว็บแอปพลิเคชันแบบเดิม เมื่อผู้ใช้องขอข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์ เว็บเบราว์เซอร์จะส่งข้อมูลการร้องขอโดยใช้โปรโตคอล HTTP เพื่อติดต่อกับเว็บเซิร์ฟเวอร์ ฝั่งเว็บเซิร์ฟเวอร์ก็จะประมวลผลจากการร้องขอที่ได้รับ และส่งผลลัพธ์เป็นเพจ HTML กลับไปให้ผู้ใช้งาน วิธีการนี้เป็นวิธีการแบบการร้องขอและการตอบรับ (Request and Response) ผู้ใช้จะต้องรอผลลัพธ์ระหว่างที่เซิร์ฟเวอร์กำลังประมวลผลอยู่ หลักการทำงานนี้เป็นแบบ Synchronous แต่การทำงานของเว็บแอปพลิเคชันที่ใช้เทคนิค Ajax จะเป็นหลักการทำงานแบบ Asynchronous คือการติดต่อสื่อสารแบบไม่

ต่อเนื่อง โดยเซิร์ฟเวอร์ก็จะทำการส่งผลลัพธ์เป็นเว็บเพจให้ผู้ใช้ทันทีโดยไม่ต้องรอให้ประมวลผลเสร็จก่อน หลังจากนั้นเว็บเพจที่ผู้ใช้ได้รับก็จะทำการดึงข้อมูลในส่วนต่างๆ ในภายหลัง หรือจะดึงข้อมูลก็ต่อเมื่อผู้ใช้ต้องการเท่านั้น



รูปที่ 2.5 ภาพเปรียบเทียบการติดต่อสื่อสาร ระหว่างเว็บแอปพลิเคชันแบบดั้งเดิมกับแบบที่ใช้

AJAX

2.4 ภาษา SQL

SQL (Structured Query Language) เป็นภาษามาตรฐานสำหรับการเขียนโปรแกรม เพื่อจัดการกับฐานข้อมูลใช้ได้กับระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์โปรแกรมภาษา SQL มีโครงสร้างของภาษาที่เข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน สามารถทำงานที่ซับซ้อนได้โดยใช้คำสั่งเพียงไม่กี่คำสั่ง โปรแกรม SQL จึงเหมาะที่จะใช้กับระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

ประเภทของคำสั่งภาษา SQL

(ก) ภาษานิยามข้อมูล (Data Definition Language, DDL) เป็นคำสั่งที่ใช้ในการสร้างฐานข้อมูล กำหนดโครงสร้างข้อมูลว่ามี Attribute ใด ชนิดของข้อมูล รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงตาราง และการสร้างดัชนี คำสั่ง: CREATE, DROP, ALTER

(ข) ภาษาจัดการข้อมูล (Data Manipulation Language,: DML) เป็นคำสั่งที่ใช้ในการเรียกใช้ เพิ่ม ลบ และเปลี่ยนแปลงข้อมูลในตาราง คำสั่ง: SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE

(ค) ภาษาควบคุมข้อมูล (Data Control Language,: DCL) เป็นคำสั่งที่ใช้ในการกำหนดสิทธิการอนุญาต หรือ ยกเลิก การเข้าถึงฐานข้อมูล เพื่อป้องกันความปลอดภัยของฐานข้อมูล คำสั่ง : GRANT,REVOKE

SQL
SELECT * FROM USER WHERE USER_NAME = 'Nantachai'
SELECT * FROM PRODUCT WHERE USER_ID IN (SELECT USER_ID FROM USER WHERE USER_NAME = 'Nantachai')
SELECT USER_NAME FROM USER WHERE USER_ID IN (SELECT PRODUCT_OWNER_ID FROM PRODUCT WHERE PRODUCT_ID IN (SELECT RECEIPT_PRODUCT_ID FROM RECEIPT WHERE RECEIPT_PRICE > 150))

รูปที่ 2.6 ตัวอย่างภาษา SQL

2.5 JSON

JSON (JavaScript Object Notation) เป็นรูปแบบสำหรับแลกเปลี่ยนข้อมูลคอมพิวเตอร์ JSON นั้นอยู่ในรูปข้อความธรรมดา (plain text) ที่ทั้งมนุษย์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์สามารถอ่านเข้าใจได้

ปัจจุบัน JSON ได้รับความนิยมใช้ในเว็บแอปพลิเคชัน โดยเฉพาะ Ajax โดย JSON เป็นทางเลือกในการส่งข้อมูล (นอกเหนือจาก XML ซึ่งนิยมใช้กันอยู่แต่เดิม) JSON เริ่มได้รับความนิยมเป็นเพราะรูปแบบที่กระชับและเข้าใจง่ายกว่า XML

โครงสร้างของ JSON

JSON เป็นรูปแบบสายอักขระ (String) ที่ถูกจัดเก็บในรูปแบบที่สามารถอ่านและเข้าใจได้ง่าย การจัดเก็บข้อมูลเปรียบเสมือนรูปแบบของอาร์เรย์ (Array) ที่ใช้รับส่งข้อมูลผ่าน Ajax ซึ่งปกติแล้วการรับ-ส่งข้อมูลผ่าน Ajax นั้น จะต้องรับ-ส่งมาในรูปแบบของสายอักขระทั้งก่อน และเมื่อฝั่งโปรแกรม Ajax ทำการรับค่าที่ส่งค่ากลับมาจากเซิร์ฟเวอร์ ก็จะต้องนำสายอักขระเหล่านั้นมาตัดตำแหน่ง

ที่ต้องการ เพื่อได้สายอักขระตัวที่ต้องการมาใช้ แต่สำหรับ JSON แล้ว สามารถรับส่งชุดค่าตัวแปรได้ทั้งฝั่งไคลเอนต์ และฝั่งเซิร์ฟเวอร์ โดยทั้งสอง ฝั่งสามารถเข้ารหัสและถอดรหัสโดยใช้เจสันเอนโค้ด (JSON Encode) และ เจสันดีโค้ด (JSON Decode) เพื่ออ่านค่าตัวแปรต่างๆ

```
{
  "firstName": "John",
  "lastName": "Smith",
  "address": {
    "streetAddress": "21 2nd Street",
    "city": "New York",
    "state": "NY",
    "postalCode": 10021
  },
  "phoneNumbers": [
    "212 555-1234",
    "646 555-4567"
  ]
}
```

รูปที่ 2.7 ตัวอย่างภาษา JSON

2.6 XAMPP

การพัฒนาเว็บไซต์หรือเว็บแอปพลิเคชัน จำเป็นต้องอาศัยเครื่องแม่ข่ายเว็บ (Web server) ซึ่งอาจจะเป็นภาระสำหรับผู้พัฒนาบางกลุ่ม แนวทางหนึ่งที่นิยมกันก็คือ การจำลองเครื่องพีซีให้เป็นเครื่องแม่ข่ายเว็บด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปช่วยจำลองเครื่องแม่เว็บ ซึ่งมีให้เลือกชุดโปรแกรมสำเร็จรูปจำนวนมาก XAMPP เป็นชุดโปรแกรมสำเร็จรูปที่มีการพัฒนาออกมาให้ใช้งาน

ส่วนประกอบซอฟต์แวร์ของ XAMPP

ชุดซอฟต์แวร์ XAMPP ที่เลือกใช้ในโครงนี้เป็นเวอร์ชัน 3.22 ซึ่งประกอบด้วยซอฟต์แวร์ต่อไปนี้

- (ก) Apache 2.2.14 (IPv6 enabled)
- (ข) MySQL 5.1.41 + PBXT engine
- (ค) PHP 5.3.1

- (ง) phpMyAdmin 3.2.4
- (จ) XAMPP Control Panel 2.5.
- (ฉ) XAMPP CLI Bundle 1.6
- (ช) Mercury Mail Transport System v4.72
- (ซ) FileZilla FTP Server 0.9.33
- (ณ) SQLite 2.8.17 และ SQLite 3.6.20

2.7 phpMyadmin



รูปที่ 2.9 Logo ของ phpMyadmin

phpMyAdmin เป็นโปรแกรมที่ถูกพัฒนาด้วยภาษา PHP เพื่อใช้ในการบริหารจัดการฐานข้อมูล MySQL เนื่องจากการใช้ฐานข้อมูล MySQL บางครั้งจะมีความยุ่งยากในการป้อนคำสั่ง SQL โปรแกรม phpMyadmin เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการจัดการฐานข้อมูล MySQL ใต้ง่ายและสะดวกยิ่งขึ้น

บทที่ 3

แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน

3.1 แผนงานปฏิบัติงาน

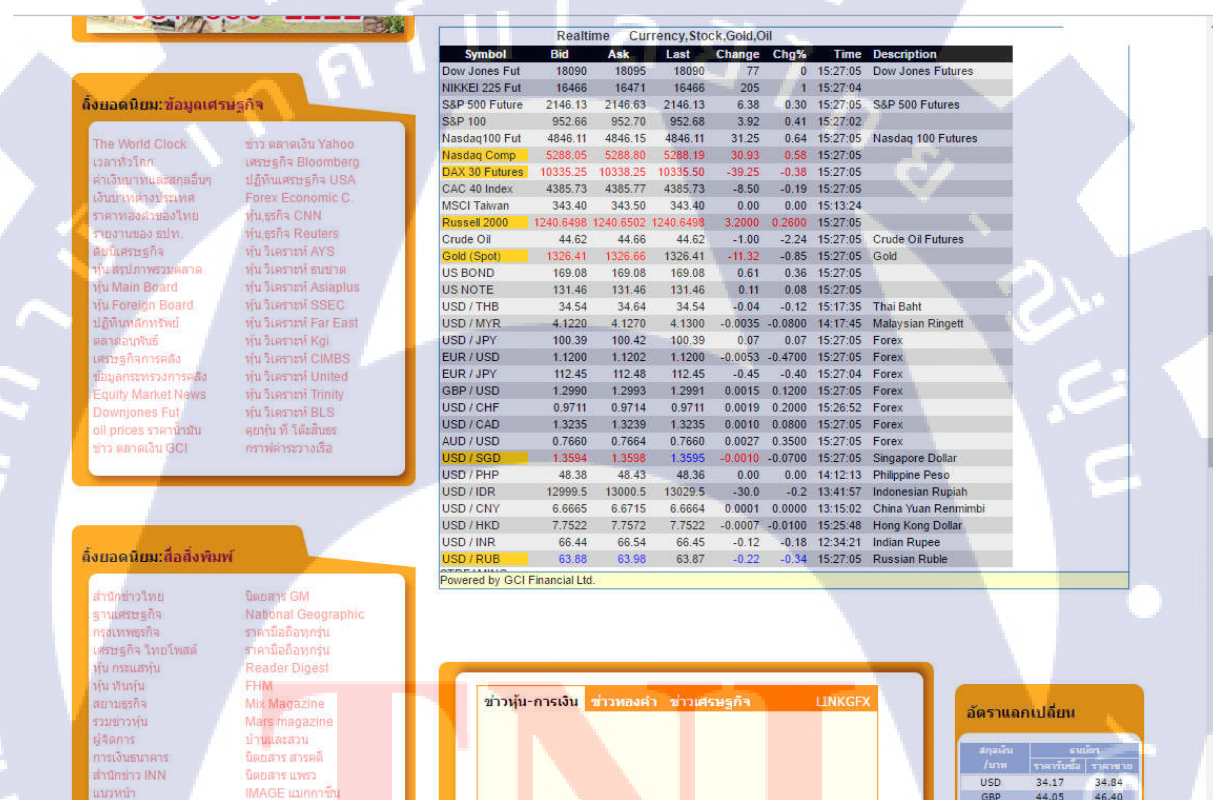
ตารางที่ 3.1 ข้อมูลการปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาสหกิจศึกษา

หัวข้องาน	เดือนที่ 1	เดือนที่ 2	เดือนที่ 3	เดือนที่ 4
Basic training				
- All about computer				
- On the job training				
Project Research				
- Project requirement study				
- Project planning				
Project working				
- Download and Install software				
- Write code on Notepad++				
Project testing				
- Report document				

3.2 รายละเอียดโครงการ

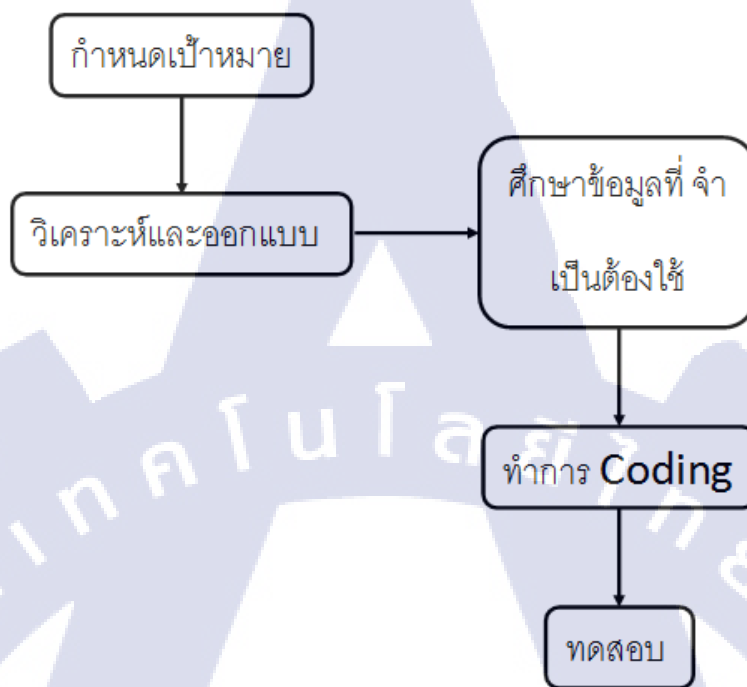
ในปัจจุบัน บริษัท พี ควอลิตี้ แมชชีน พาร์ท จำกัด ได้มีการเริ่มใช้ระบบ Counter ในการดูสถานะต่างๆ ของเครื่องจักร CNC เช่น สถานะการทำงานของเครื่องจักร, พนักงานที่เข้าประจำเครื่อง, ชื่อชิ้นงานที่เครื่องกำลังทำงาน, จำนวนชิ้นงานที่ทำเสร็จแล้ว ฯลฯ ผู้ใช้งานที่จะดูข้อมูลเหล่านี้จำเป็นต้องมียูสเซอร์อินเตอร์เฟซ (User Interface) ที่เป็นส่วนติดต่อระหว่างผู้ใช้กับระบบ เพื่อรองรับการนำข้อมูลหรือคำสั่งเข้าไปสู่ระบบ ตลอดจนนำเสนอข้อมูลต่างๆ ให้ผู้ใช้

ยูสเซอร์อินเตอร์เฟซของระบบ Counter นั้นผู้พัฒนาได้เลือกที่จะใช้เว็บเพจ ในการติดต่อระหว่างผู้ใช้กับระบบ โดยเว็บเพจนั้นทางผู้จัดทำได้ออกแบบให้เป็นแบบ Real-Time คือระบบที่สามารถให้การตอบสนองจากระบบอย่างทันทีเมื่อได้รับข้อมูลนำเข้า



รูปที่ 3.1 ตัวอย่างเว็บที่แสดงข้อมูลแบบ Real-Time

3.3 ขั้นตอนการดำเนินงาน



รูปที่ 3.2 ขั้นตอนการปฏิบัติโครงการ

3.3.1 กำหนดเป้าหมาย

ผู้ที่ปรึกษาสหกิจ ได้กำหนดเป้าหมายดังนี้

1) เป้าหมายของเว็บ

มีเป้าหมายเพื่อแสดงข้อมูลสถานะของเครื่อง CNC ในเวลาปัจจุบัน

2) กำหนดกลุ่มผู้ใช้

ผู้ใช้เป็นทุกกลุ่มผู้ใช้ ได้แก่ ช่าง, พนักงานในไลน์ผลิต, พนักงาน Support หรือผู้บริหาร เว็บเพจแบบ Real-Time นี้สามารถใช้งานได้ง่าย

3.3.2 การวิเคราะห์และออกแบบ

การวิเคราะห์และออกแบบ ได้ออกแบบดังนี้

1) กำหนดขอบเขตเนื้อหา

ออกแบบและกำหนดขอบเขตของเนื้อหา เช่น การแสดงเนื้อหาควรแสดงเนื้อหาอะไรบ้าง เป็นต้น

2) ออกแบบหน้า Interface

ออกแบบหน้าตาของเว็บ ว่าควรแสดงอะไรบ้าง แสดงอย่างไร เพื่อให้ง่ายต่อการใช้งาน

3) ออกแบบ Feature ของเว็บ

ออกแบบ Feature ต่างๆของเว็บ เช่น การดูข้อมูลย้อนหลัง เป็นต้น

3.3.3 การศึกษาข้อมูลที่เป็นต้องใช้

การศึกษาข้อมูลที่เป็นต้องใช้ ได้ศึกษาข้อมูลดังนี้

1) ศึกษาข้อมูลที่เป็นต่อการทำเว็บ Real-Time Web Interface

- (ก) ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับภาษา AJAX
- (ข) ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับภาษา SQL
- (ค) ศึกษาข้อมูลการส่งข้อมูลแบบ JSON
- (ง) ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับภาษา JavaScript

2) ศึกษาเครื่องมือที่ใช้

- (ก) ศึกษาการใช้งาน phpMyadmin
- (ข) ศึกษาการใช้งาน Notepad++
- (ค) ศึกษาการใช้งาน Xampp

3.3.4 การพัฒนาโปรแกรม

การพัฒนาโปรแกรมเพื่อให้ได้เว็บเพจแบบ Real-Time ตามที่ได้ออกแบบไว้ จะใช้ภาษา JavaScript เป็นหลัก และระบบฐานข้อมูลที่จะใช้ในการจัดเก็บข้อมูลจะเป็น MySQL

3.3.5 การทดลอง

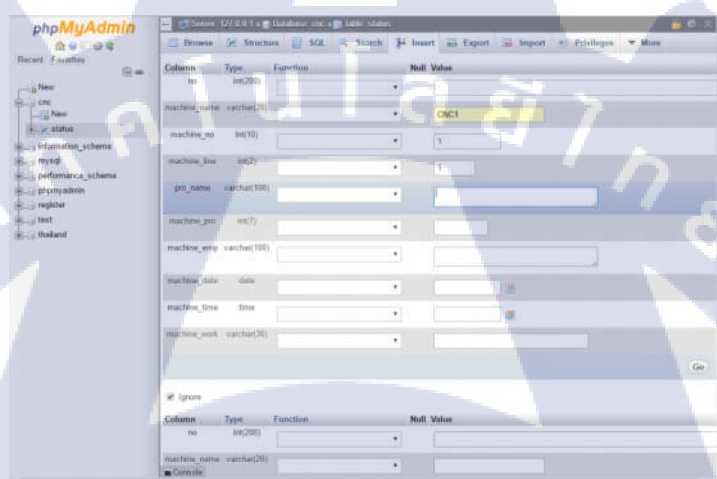
การทดลองได้แบ่งการทดลองเป็น 2 แบบดังนี้

1) การทดลองการแสดงผลข้อมูล

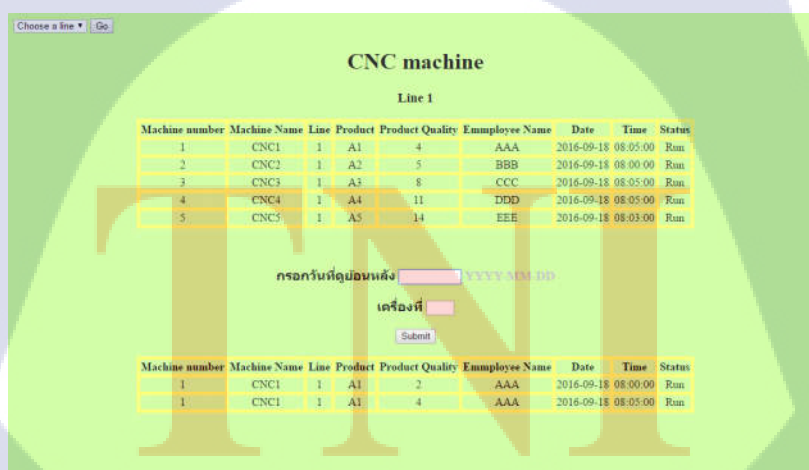
การทดลองการแสดงผลข้อมูลโดยการ Insert ข้อมูลลงใน Database และตรวจสอบข้อมูลได้แสดงออกมาถูกต้องหรือไม่

2) การทดลอง Feature ของ Web

การทดลอง Feature โดยการทดลองใช้ Feature ต่างของ Web เช่น การใช้ Feature ดูข้อมูลย้อนหลัง เป็นต้น



รูปที่ 3.3 การ Insert ข้อมูลลง Database



รูปที่ 3.4 การทดลองใช้ Feature การดูข้อมูลย้อนหลัง

บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน

4.1 ขั้นตอนและผลการดำเนินงาน

4.1.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน

โครงการมีขั้นตอนการดำเนินงานสามารถแบ่งเป็น 5 ขั้นตอนหลัก ดังนี้

- (ก) การวางแผน (Planning)
- (ข) การวิเคราะห์ความต้องการ (Analysis)
- (ค) การออกแบบ (Design)
- (ง) การพัฒนาเว็บ (Development)
- (จ) การทดสอบ (Testing)

1) การวางแผน (Planning)

ศึกษาความเป็นไปได้ของเว็บไซต์ และภาษาที่จะใช้ในการพัฒนา Web Interface กำหนดขอบเขตเวลาการทำงานโดยจะใช้เวลาในการพัฒนา 1 เดือน และ 2 สัปดาห์แรกได้เริ่มพัฒนาเกี่ยวกับการแสดงข้อมูลต่างๆ แบบ Real-Time และอีก 2 สัปดาห์ได้มีการตกแต่ง และเพิ่ม Feature ต่างๆเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้ในการใช้งาน

2) การวิเคราะห์ความต้องการ (Analysis)

ผู้ใช้งานต้องการโปรแกรมที่สามารถออนไลน์อยู่บนเว็บไซต์ โดยทำหน้าที่แสดงสถานะการทำงานของเครื่อง CNC ของทั้ง 6 สายการผลิตในการแสดงข้อมูลนั้น ข้อมูลจะถูกนำเข้ามาเก็บไว้ในฐานข้อมูล ซึ่ง เว็บไซต์จะดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลมาแสดงโดยข้อมูลจะต้องเป็นแบบ Real-Time และสามารถดูข้อมูลย้อนหลังได้โดยการกำหนดวัน และ กำหนดหมายเลขเครื่องในการแสดงข้อมูลย้อนหลัง

3) การออกแบบ (Design)

จากความต้องการข้างต้นการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์จึงกำหนดดังนี้

- เว็บไซต์แบ่งออกเป็น 6 หน้า แต่ละหน้าจะเป็นการแสดงสถานะของเครื่อง CNC ในเวลานั้นในแต่ละสายการผลิต

- ในทุกหน้าจะต้องมีกล่องข้อความที่สามารถกรอกข้อมูลสำหรับการดูข้อมูลย้อนหลัง ซึ่งกล่องข้อความที่ต้องกรอกรวันนั้นจำเป็นจะต้องกำหนดรูปแบบ ในการกรอก เช่น YYYY-MM-DD โดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องพิมพ์ – ในการค้นวัน/เดือน/ปี และกล่องข้อความมีการเช็คความถูกต้องของข้อมูล(กรอกได้แต่ตัวเลขเท่านั้น) และกล่องข้อความหมายเลขเครื่องก็สามารถกรอกได้แต่ตัวเลขเช่นกัน

4) การพัฒนาเว็บ (Development)

การพัฒนาเว็บอินเทอร์เน็ตเฟส ตามแนวทางการออกแบบจากขั้นตอนที่ 3 โดยใช้ภาษา HTML, PHP, SQL, CSS และ JavaScript ในการเขียนโปรแกรม

5) การทดสอบ (Testing)

การทดสอบเว็บอินเทอร์เน็ตเฟส ใช้วิธีการ ดังนี้

- เพิ่ม(Insert) ข้อมูลสถานะของเครื่องจักร CNC เข้าไปใน
- เว็บอินเทอร์เน็ตเฟส ตรวจสอบว่าข้อมูลที่แสดงในแต่ละเครื่อง CNC นั้นเป็นข้อมูลปัจจุบัน ตรงกับข้อมูลในฐานข้อมูล หรือไม่
- ข้อมูลที่แสดงผลถูกต้องตรงกับสายการผลิต ที่กำหนดหรือไม่ และ Feature ต่างๆสามารถใช้งานตามที่กำหนดหรือไม่
- และ Feature ต่างๆ เช่น การดูข้อมูลย้อนหลัง ฯลฯ สามารถใช้งานได้ตามที่กำหนดหรือไม่

4.1.2 ผลการดำเนินงาน

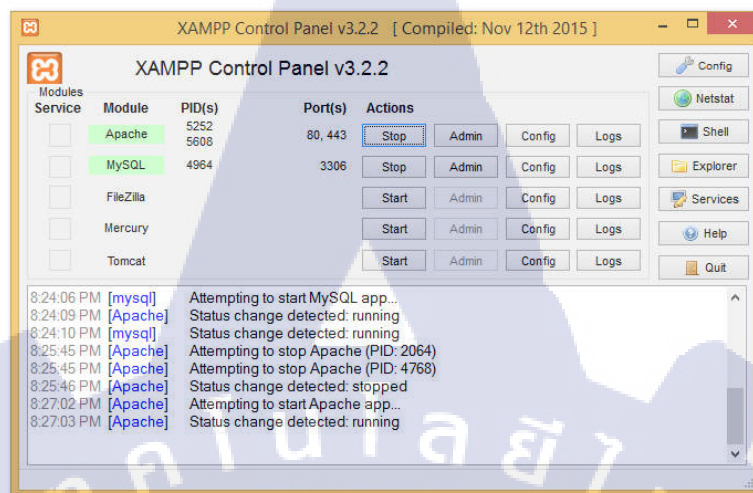
ผลของการดำเนินงานแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

- (ก) ส่วนการ Insert ข้อมูลลงในฐานข้อมูล
- (ข) ส่วนการแสดงผลของข้อมูล

1) ส่วนของการ Insert ข้อมูลลงในฐานข้อมูล

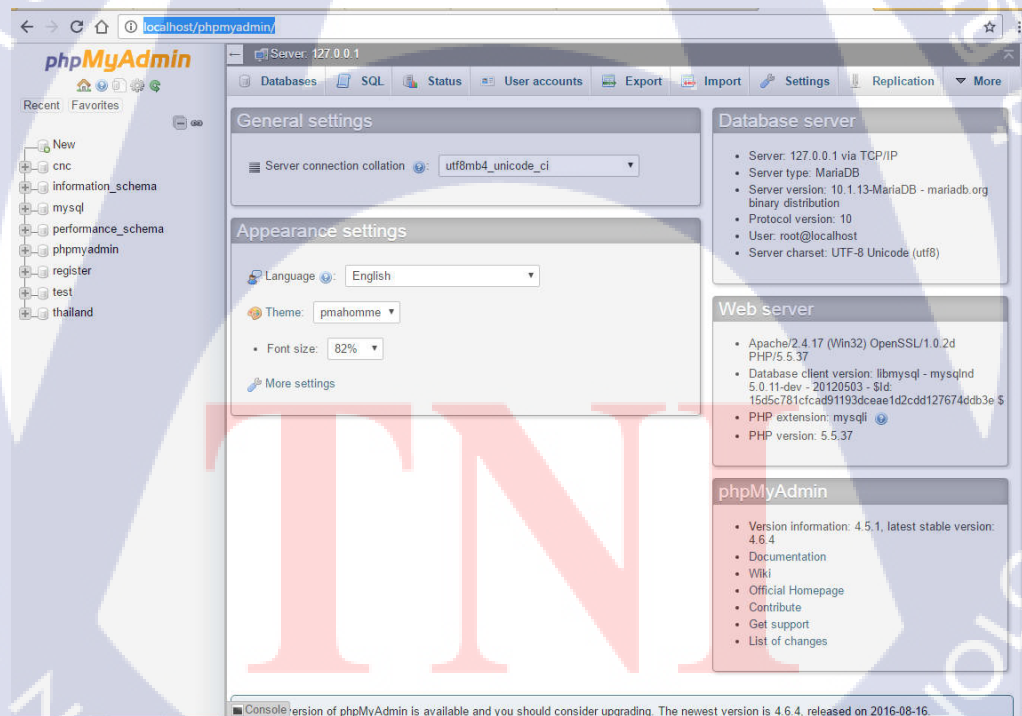
เนื่องจากข้อมูลที่จำเป็นในการแสดงผล Real-Time เป็นข้อมูลจากระบบ Counter แต่ระบบ Counter ยังไม่เสร็จสมบูรณ์ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องจำลองข้อมูลโดยเพิ่มข้อมูลจำนวนผลผลิตของแต่ละสายการผลิต ในฐานข้อมูล แทน การจำลองข้อมูลนี้ใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL และใช้ phpMyadmin ในการจัดการฐานข้อมูล การเพิ่มข้อมูลจำลองมีขั้นตอนดังนี้

(ก) เปิดโปรแกรม XAMPP Control Panel เพื่อจำลองเว็บเซิร์ฟเวอร์ แล้ว กด Start ที่ Apache และ MySQL เพื่อใช้งาน phpMyadmin ดังรูปที่ 4.1



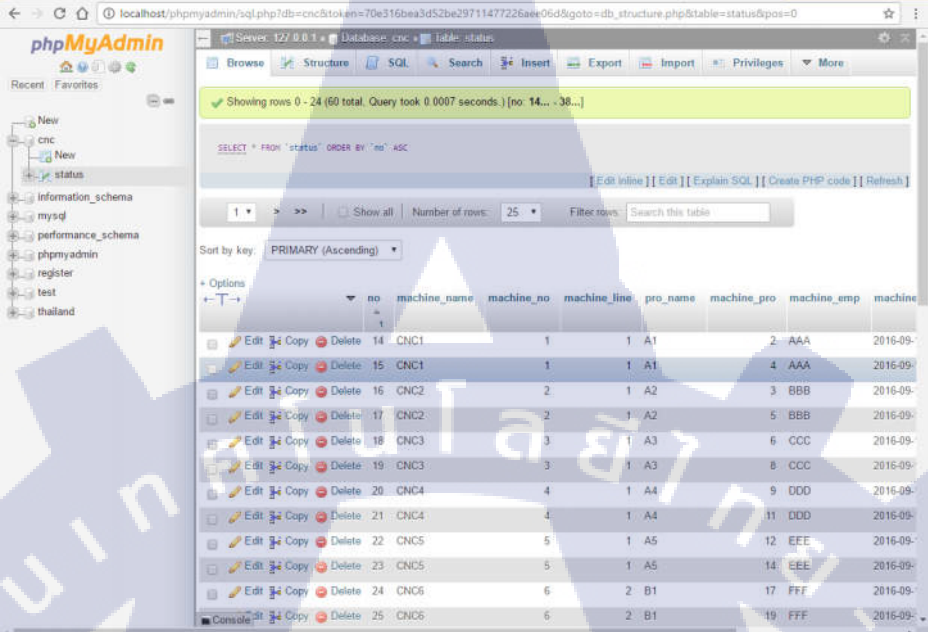
รูปที่ 4.1 การเริ่มใช้งาน Apache และ Mysql ที่ XAMPP

(ข) เปิด phpMyadmin ที่ Web Browser ที่ URL เป็น <http://localhost/phpmyadmin>



รูปที่ 4.2 โสมเพจของ phpMyadmin ที่ได้ติดตั้ง

4.3) (ค) เลือกฐานข้อมูลชื่อ CNC และเลือก Table ที่มีชื่อ status (ดูรูปที่

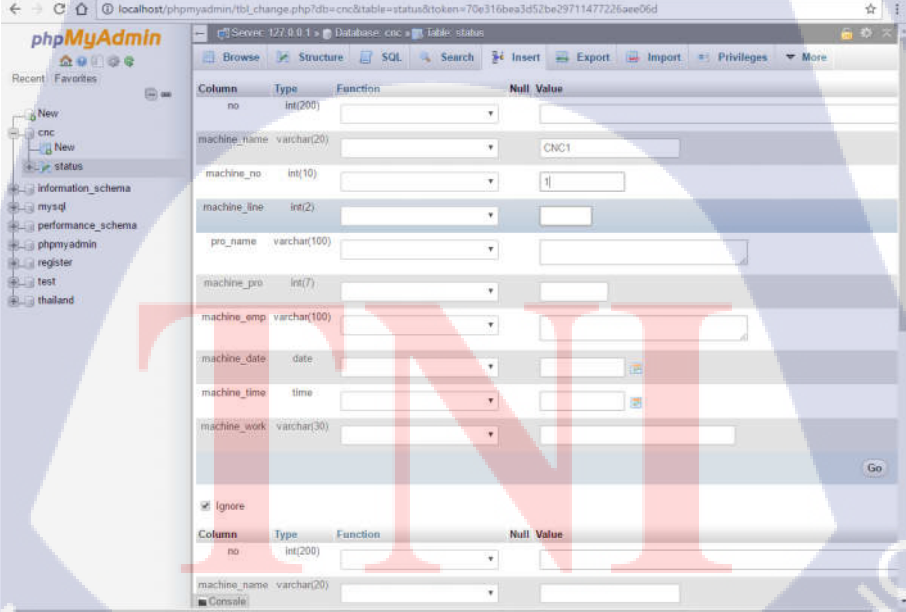


The screenshot shows the phpMyAdmin interface. On the left, the database 'cnc' is selected, and the 'status' table is highlighted. The main area displays the table structure and data. The table has columns: no, machine_name, machine_no, machine_line, pro_name, machine_pro, machine_emp, and machine. The data is sorted by 'no' in ascending order.

no	machine_name	machine_no	machine_line	pro_name	machine_pro	machine_emp	machine
14	CNC1	1	1	A1	2	AAA	2016-09-
15	CNC1	1	1	A1	4	AAA	2016-09-
16	CNC2	2	1	A2	3	BBB	2016-09-
17	CNC2	2	1	A2	5	BBB	2016-09-
18	CNC3	3	1	A3	6	CCC	2016-09-
19	CNC3	3	1	A3	8	CCC	2016-09-
20	CNC4	4	1	A4	9	DDD	2016-09-
21	CNC4	4	1	A4	11	DDD	2016-09-
22	CNC5	5	1	A5	12	EEE	2016-09-
23	CNC5	5	1	A5	14	EEE	2016-09-
24	CNC6	6	2	B1	17	FFF	2016-09-
25	CNC6	6	2	B1	19	FFF	2016-09-

รูปที่ 4.3 ฐานข้อมูลของข้อมูล Counter จาก CNC และ Table status

(ง) ทำการเพิ่มรายการข้อมูลโดยจำลองข้อมูลขึ้นมา



The screenshot shows the phpMyAdmin interface. On the left, the database 'cnc' is selected, and the 'status' table is highlighted. The main area displays the table structure and data. The table has columns: no, machine_name, machine_no, machine_line, pro_name, machine_pro, machine_emp, machine_date, machine_time, and machine_work. The data is sorted by 'no' in ascending order.

Column	Type	Function	Null	Value
no	int(200)			
machine_name	varchar(20)			CNC1
machine_no	int(10)			1
machine_line	int(2)			
pro_name	varchar(100)			
machine_pro	int(7)			
machine_emp	varchar(100)			
machine_date	date			
machine_time	time			
machine_work	varchar(30)			

รูปที่ 4.4 หน้าสำหรับเพิ่มข้อมูลเข้าฐานข้อมูล

2) ส่วนของการแสดงข้อมูลแบบ Real-Time

การแสดงผลแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของการแสดงผลปัจจุบัน และ ส่วนแสดงผลแบบย้อนหลัง

(ก) การแสดงผลปัจจุบัน

การแสดงผลจะแบ่งตามสายการผลิต เป็นหลัก แต่ละสายการผลิตจะมี ข้อมูลสถานะของเครื่อง CNC ประจำสายการผลิตนั้น โดย ปัจจุบันบริษัทมีสายการผลิต 6 สายการผลิต

Machine number	Machine Name	Line	Product	Product Quality	Emmployee Name	Date	Time	Status
1	CNC1	1	A1	4	AAA	2016-09-18	08:05:00	Run
2	CNC2	1	A2	5	BBB	2016-09-18	08:00:00	Run
3	CNC3	1	A3	8	CCC	2016-09-18	08:05:00	Run
4	CNC4	1	A4	11	DDD	2016-09-18	08:05:00	Run
5	CNC5	1	A5	14	EEE	2016-09-18	08:03:00	Run

กรอกรวันที่ดูย้อนหลัง

เครื่องที่

Machine number	Machine Name	Line	Product	Product Quality	Emmployee Name	Date	Time	Status
----------------	--------------	------	---------	-----------------	----------------	------	------	--------

รูปที่ 4.5 ตัวอย่างการแสดงผลข้อมูลแบบ Real-Time ของสายการผลิต 1

Choose a line ▼ Go

CNC Machine

Line 2

Machine number	Machine Name	Line	Product	Product Quality	Employee Name	Date	Time	Status
6	CNC6	2	B1	19	FFF	2016-09-18	08:05:00	Run
7	CNC7	2	B2	22	GGG	2016-09-18	08:05:00	Run
8	CNC8	2	B3	25	HHH	2016-09-18	08:07:00	Run
9	CNC9	2	B4	28	III	2016-09-18	08:05:00	Run
10	CNC10	2	B5	31	JJJ	2016-09-18	08:02:00	Run

กรอกวันที่ดูย้อนหลัง

เครื่องที่

Submit

Machine number	Machine Name	Line	Product	Product Quality	Employee Name	Date	Time	Status
----------------	--------------	------	---------	-----------------	---------------	------	------	--------

รูปที่ 4.6 ตัวอย่างการแสดงผลข้อมูลแบบ Real-Time ของสายการผลิต 2

Choose a line ▼ Go

CNC Machine

Line 3

Machine number	Machine Name	Line	Product	Product Quality	Employee Name	Date	Time	Status
11	CNC11	3	C1	34	KKK	2016-09-18	08:05:00	Run
12	CNC12	3	C2	37	LLL	2016-09-18	08:00:00	Run
13	CNC13	3	C3	40	MMM	2016-09-18	08:05:00	Run
14	CNC14	3	C4	43	NNN	2016-09-18	08:05:00	Run
15	CNC15	3	C5	46	OOO	2016-09-18	08:05:00	Run

กรอกวันที่ดูย้อนหลัง

เครื่องที่

Submit

Machine number	Machine Name	Line	Product	Product Quality	Employee Name	Date	Time	Status
----------------	--------------	------	---------	-----------------	---------------	------	------	--------

รูปที่ 4.7 ตัวอย่างการแสดงผลข้อมูลแบบ Real-Time ของสายการผลิต 3

localhost/realtime/test/index6.php

Choose a line ▼ Go

CNC Machine

Line 4

Machine number	Machine Name	Line	Product	Product Quality	Emmployee Name	Date	Time	Status
16	CNC16	4	D1	47	PPP	2016-09-18	08:00:00	Run
17	CNC17	4	D2	50	QQQ	2016-09-18	08:05:00	Run
18	CNC18	4	D3	53	RRR	2016-09-18	08:05:00	Run
19	CNC19	4	D4	56	SSS	2016-09-18	08:05:00	Run
20	CNC20	4	D5	59	TTT	2016-09-18	08:05:00	Run

กรอกรวันที่ดูย้อนหลัง YYYY-MM-DD

เครื่องที่

Submit

Machine number	Machine Name	Line	Product	Product Quality	Emmployee Name	Date	Time	Status
----------------	--------------	------	---------	-----------------	----------------	------	------	--------

รูปที่ 4.8 ตัวอย่างการแสดงผลข้อมูลแบบ Real-Time ของสายการผลิต 4

localhost/realtime/test/index7.php

Choose a line ▼ Go

CNC Machine

Line 5

Machine number	Machine Name	Line	Product	Product Quality	Emmployee Name	Date	Time	Status
21	CNC21	5	E1	62	UUU	2016-09-18	08:00:00	Run
22	CNC22	5	E2	65	VVV	2016-09-18	08:05:00	Run
23	CNC23	5	E3	68	WWW	2016-09-18	08:05:00	Run
24	CNC24	5	E4	71	XXX	2016-09-18	08:05:00	Run
25	CNC25	5	E5	74	YYY	2016-09-18	08:05:00	Run

กรอกรวันที่ดูย้อนหลัง YYYY-MM-DD

เครื่องที่

Submit

Machine number	Machine Name	Line	Product	Product Quality	Emmployee Name	Date	Time	Status
----------------	--------------	------	---------	-----------------	----------------	------	------	--------

รูปที่ 4.9 ตัวอย่างการแสดงผลข้อมูลแบบ Real-Time ของสายการผลิต 5

Choose a line Go

CNC Machine

Line 6

Machine number	Machine Name	Line	Product	Product Quality	Employee Name	Date	Time	Status
26	CNC26	6	F1	77	ZZZ	2016-09-18	08:00:00	Run
27	CNC27	6	F2	80	AAAA	2016-09-18	08:05:00	Run
28	CNC28	6	F3	83	AABB	2016-09-18	08:05:00	Run
29	CNC29	6	F4	86	AACC	2016-09-18	08:02:00	Run
30	CNC30	6	F5	90	AADD	2016-09-18	08:07:00	Run

กรอกรวันที่ดูย้อนหลัง YYYY-MM-DD

เครื่องที่

Machine number	Machine Name	Line	Product	Product Quality	Employee Name	Date	Time	Status
----------------	--------------	------	---------	-----------------	---------------	------	------	--------

รูปที่ 4.10 การตัวอย่างการแสดงผลข้อมูลแบบ Real-Time ของสายการผลิต 6

(ข) การแสดงผลข้อมูลแบบย้อนหลัง

เนื่องจากการแสดงผลสถานะของเครื่อง CNC เป็นการแสดงผลข้อมูลแบบ Real-Time ข้อมูลที่แสดงจะเป็นข้อมูลที่เป็นปัจจุบันทั้งหมด ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการแสดงผลข้อมูลย้อนหลังเพื่อย้อนดูข้อมูลที่ผ่านมาแล้ว ซึ่งแต่ละเพจของสายการผลิต จะสามารถดูข้อมูลย้อนหลังได้โดยทำตามข้อมูลต่อไปนี้

- 1) กรอกรวันที่ดูย้อนหลัง (ดูรูปที่ 4.11) การกรอกรวันที่ดูย้อนหลังต้องกรอกเป็นในรูปแบบ YYYY-MM-DD โดย Input Box จะเติมเครื่องหมาย - ให้โดยอัตโนมัติ และสามารถใส่ตัวอักษรได้ 10 ตัวเท่านั้น

กรอกรวันที่ดูย้อนหลัง 2016-09-18 YYYY-MM-DD

เครื่องที่

Machine number	Machine Name	Line	Product	Product Quality	Employee Name	Date	Time	Status
----------------	--------------	------	---------	-----------------	---------------	------	------	--------

รูปที่ 4.11 การกรอกรวันที่ดูย้อนหลัง

2) กรอกเครื่องที่ต้องการดูข้อมูลย้อนหลัง การกรอกหมายเลขสายการผลิตที่ต้องการดูข้อมูลย้อนหลัง หากกรอกข้อมูลใน Input Box ไม่ถูกต้อง ก็จะมีการ Alert ที่เตือนและลบตัวอักษรนั้นทันที (ดูรูปที่ 4.12)

The screenshot shows a web browser window at localhost/realtimetest/index3.php. A modal alert box is displayed with the message "localhost says: กรุณากรอกตัวเลข" (Please enter a number) and an "OK" button. Below the alert, there is a table with 9 columns: Machine number, Machine Name, Line, Product, Product Quality, Employee Name, Date, Time, and Status. The table contains 5 rows of data. Below the table, there is a form with a date picker set to 2016-09-18, a dropdown menu for "เครื่องที่" (Machine) with "1" selected, and a "Submit" button. At the bottom, the same table is repeated.

Machine number	Machine Name	Line	Product	Product Quality	Employee Name	Date	Time	Status
1	CNC1	1	A1	4	AAA	2016-09-18	08:05:00	Run
2	CNC2	1	A2	5	BBB	2016-09-18	08:00:00	Run
3	CNC3	1	A3	8	CCC	2016-09-18	08:05:00	Run
4	CNC4	1	A4	11	DDD	2016-09-18	08:05:00	Run
5	CNC5	1	A5	14	EEE	2016-09-18	08:03:00	Run

รูปที่ 4.12 การเตือนถ้าพิมพ์ตัวหนังสือลงใน Input Box

3) เมื่อผู้ใช้กรอกข้อมูลที่ต้องการดูข้อมูลย้อนหลังตามเงื่อนไขครบถ้วนแล้วกด Submit ข้อมูลย้อนหลังที่ผู้ใช้ต้องการดูจะแสดง ตามรูปที่ 4.13

The screenshot shows the same web browser window, but the modal alert is gone. The form now shows "กรอกรวันที่ย้อนหลัง" (Select previous date) with a date picker set to 2016-09-18, "เครื่องที่" (Machine) with "1" selected, and a "Submit" button. Below the form, the table is filtered to show only data for Line 1. The table has 9 columns and 2 rows of data.

Machine number	Machine Name	Line	Product	Product Quality	Employee Name	Date	Time	Status
1	CNC1	1	A1	4	AAA	2016-09-18	08:05:00	Run
1	CNC1	1	A1	4	AAA	2016-09-18	08:05:00	Run

รูปที่ 4.13 การแสดงข้อมูลย้อนหลัง

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตามที่ได้ทำการศึกษาการพัฒนาเว็บอินเทอร์เฟซแบบ Real-Time โดยมีความต้องการเพื่อแสดงข้อมูลสถานะของเครื่อง CNC ของแต่ละสายการผลิตได้อย่างถูกต้องและรวดเร็วกับข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงในฐานข้อมูล แสดงข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน ง่ายต่อการใช้งาน และสามารถพัฒนาต่อไปในอนาคต โครงการนี้ได้พัฒนาเว็บอินเทอร์เฟซแล้วเสร็จตามความต้องการดังกล่าว

โครงการได้พัฒนาโปรแกรมเว็บอินเทอร์เฟซ โดยใช้เทคโนโลยีต่อไปนี้เป็นหลัก

- ภาษา PHP เวอร์ชัน 5.5.38
- ภาษา JavaScript เวอร์ชัน 1.3
- ระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL เวอร์ชัน 10.1.13
- เครื่องมือจัดการฐานข้อมูลบนเว็บ phpMyAdmin เวอร์ชัน 4.5.1

เว็บอินเทอร์เฟซแบบที่พัฒนาสามารถทำงานโดยสรุปผลของการทดสอบโดยทำร่วมกับผู้ใช้งาน 5 คนได้ ดังนี้

- สามารถใช้งานได้จริง
- สามารถแสดงข้อมูลได้ถูกต้อง
- สามารถแสดงข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน
- สามารถแสดงข้อมูลย้อนหลังได้

การพัฒนาเว็บอินเทอร์เฟซแบบ Real-Time ของโครงการนี้ประสบผลสำเร็จโดยช่วยให้การดูข้อมูลสถานะของ CNC ทำได้ง่ายขึ้น

4.3 วิเคราะห์และวิจารณ์ข้อมูล

จากความต้องการของบริษัทโดยมีผู้ที่ปรึกษาให้คำแนะนำตลอดระยะเวลาของการจัดทำโครงการสหกิจศึกษานี้ โครงการจึงศึกษาหาแนวทางการพัฒนาเว็บอินเทอร์เฟซแบบ Real-Time ซึ่งสามารถแสดงข้อมูลสถานะของสายการผลิต (ข้อมูลนับผลผลิตจาก CNC) แบบปัจจุบัน สามารถดูข้อมูลย้อนหลังได้ สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บริษัทสามารถสามารถนำโปรแกรมเว็บอินเทอร์เฟซที่ได้พัฒนาโดยโครงการนี้พัฒนาต่อยอดได้ในอนาคต หลังจากการทำโครงการสามารถเปรียบเทียบผลที่ได้รับกับวัตถุประสงค์ในการจัดทำโครงการได้ ดังต่อไปนี้

1) ระบบเป็นไปตามความต้องการที่บริษัทกำหนดให้ ส่วนการจัดการฐานข้อมูล จำเป็นต้องมีการพัฒนาเพิ่มหากต้องการใช้งานในระยะยาว เช่น ทำการรีเซ็ตข้อมูลทุกๆ 1 อาทิตย์ โดยข้อมูลที่ถูกรีเซ็ต จะถูกนำไปเก็บเป็นเอกสาร Excel

2) เพื่อให้หน้าข้อมูลนับผลผลิตจริงจากสายการผลิตผ่าน CNC ส่วนที่ต้องพัฒนาเพิ่ม คือ อินเทอร์เฟซสำหรับการนำเข้าข้อมูลจริงเข้าสู่ฐานข้อมูลในตารางข้อมูล status



บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในระยะเวลา 18 สัปดาห์ ได้รับความรู้และประสบการณ์ต่อไปนี้

- เรียนรู้การทำงานของการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ และ การจัดการทรัพยากรบุคคล ในบริษัทที่มีโรงงานอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ได้แก่ ระบบการทำงาน การผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ และการจัดหาทรัพยากรบุคคล หรือ Man power
- ได้รู้จักสังคมการทำงาน รวมถึงระเบียบแบบแผนของฝ่ายบริหารทรัพยากรบุคคล และฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ได้ประสบการณ์ในงาน IT Support ภายในบริษัท ได้แก่ ติดตั้งและแก้ปัญหาเกี่ยวกับ Hardware, Software, ระบบ Network ฯลฯ
- ได้พัฒนาเว็บอินเทอร์เฟซสำหรับการแสดงข้อมูลของสถานะเครื่อง CNC แบบ Real-Time เป็นโครงการสหกิจ มีความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ในการเขียนโปรแกรมภาษา PHP, JavaScript และฐานข้อมูล MySQL
- ได้ศึกษาเกี่ยวกับเทคนิคต่างๆ ของ Ajax และมีประสบการณ์ในการเขียนโปรแกรม JavaScript โดยใช้เทคนิค Ajax

5.2 แนวทางการแก้ไขปัญหา

ในระหว่างปฏิบัติงานสหกิจศึกษา และการโครงการได้พัฒนาเว็บอินเทอร์เฟซสำหรับแสดงข้อมูลของสถานะเครื่อง CNC แบบ Real-Time พบปัญหาและได้มีแนวทางการแก้ไข ดังนี้

- (1) ในระยะแรกในการหาแนวทางเขียนโปรแกรมเพื่อแสดงข้อมูลแบบ Real-Time ได้ทดสอบการแสดงผลข้อมูลจากฐานข้อมูลแต่เนื่องจากโปรแกรม Counter ซึ่งนับผลผลิตจาก CNC ยังไม่เสร็จ จึงต้องรอรระบบการ Counter เสร็จสมบูรณ์ ดังนั้นจึงต้องสร้างข้อมูลจำลองบนฐานข้อมูลแทน

- (2) เนื่องจากในช่วงแรกของสหกิจศึกษา ยังไม่มีประสบการณ์เขียนโปรแกรมโดยใช้เทคนิค Ajax จึงได้ศึกษาเพิ่มเติมจากอินเทอร์เน็ต และทดลองทดสอบการเขียนโปรแกรม 1 สัปดาห์ ก่อนที่จะพัฒนาเว็บอินเทอร์เน็ตที่บริษัทต้องการ
- (3) การกรอกรายละเอียดข้อมูลในการดูข้อมูลย้อนหลังจำเป็นต้องกรอกตาม Format เท่านั้น ดังนั้นจึงได้มีการแสดง Format ของการกรอกรายละเอียด และ ทำการเติม – ให้โดยอัตโนมัติ หรือ การกำหนดตัวอักษรใน Input box ให้เป็นตัวเลขเท่านั้น

5.3 ข้อเสนอแนะ

- (1) การปฏิบัติสหกิจศึกษาช่วยให้มีการศึกษาค้นคว้า ทดลองทดสอบ สิ่งใหม่ๆ ที่ยังไม่เคยมีประสบการณ์ บางเรื่องก็ยังไม่มีความรู้ลึกมากพอ การศึกษาด้วยตัวเองและการแก้ปัญหาต่าง ๆ ทั้งในช่วงปฏิบัติงานสหกิจ และการจัดทำโครงงานสหกิจ จึงเป็นเรื่องสำคัญเพื่อให้ประสบผลสำเร็จ
- (2) การพัฒนาต่อยอดเว็บอินเทอร์เน็ตแบบ Real-Time ควรจะมีการแสดงข้อมูลสถานะของเครื่อง CNC ตาม LayOut ที่อยู่ของเครื่อง
- (3) การพัฒนาต่อยอดเว็บอินเทอร์เน็ตแบบ Real-Time ควรจะมีการแสดงสีพื้นหลังของช่องแสดงการทำงานของเครื่อง CNC โดย ถ้าข้อมูลการทำงานของเครื่องเป็น Run ให้สีพื้นหลังเป็นสีเขียว หรือ ถ้า ถ้าข้อมูลการทำงานของเครื่องเป็น Stop ให้สีพื้นหลังเป็นสีแดง
- (4) การเตรียมความพร้อมก่อนการการปฏิบัติสหกิจควรจะศึกษาหาความรู้ความพื้นฐานเกี่ยวกับสายงานที่นักศึกษาได้เลือกไว้
- (5) ควรศึกษาเกี่ยวกับกฎระเบียบของการทำงานของบริษัทที่ได้ไปทำการปฏิบัติสหกิจศึกษา
- (6) ควรศึกษาเกี่ยวกับมารยาทในการทำงานกับผู้อื่นหรือมารยาทในการเข้าสังคม

เอกสารอ้างอิง

- [1] mwit, 2015, **Database คืออะไร** [Online], Available: <http://www.mwit.ac.th/~jeab/40201/ch3.php#top> [2016, September 11]
- [2] mindphp, 2013, **JavaScript คืออะไร** [Online], Available: <http://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2187-java-javascript-คืออะไร.html> [2016, September 11]
- [3] wikipedia, 2015, **Ajax คืออะไร** [Online], Available: <https://th.wikipedia.org/wiki/เอแจ็กซ์> [2016, September 11]
- [4] mindphp, 2012, **SQL คืออะไร** [Online], Available: <http://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2088-SQL-คืออะไร.html> [2016, September 11]
- [5] wikipedia, 2016, **JSON คืออะไร** [Online], Available: <https://th.wikipedia.org/wiki/เจซัน> [2016, September 11]
- [6] benjamapron, 2015, **XAMPP คืออะไร** [Online], Available: <http://benjamapron.myreadyweb.com/article/topic-58833.html> [2016, September 11]
- [7] pimpikasuza, 2014, **phpMyadmin คืออะไร** [Online], Available: <http://pimpikasuza.blogspot.com/2014/11/phpmyadmin.html> [2016, September 11]

ภาคผนวก

TNI

ภาคผนวก ก.

Code

TNI

Code การพัฒนาเว็บอินเทอร์เน็ตเฟส Real-Time มีดังนี้

- Index3.php เป็น code ที่ใช้พัฒนาส่วนแสดงผลแบบ Real-Time และแสดงข้อมูลย้อนหลังของสายการผลิต 1

```

1  <!DOCTYPE html>
2  <html ng-app="app">
3  <head>
4    <title></title>
5    <link rel="stylesheet" type="text/css" href="css.css">
6    <script src="script.js"></script>
7    <script src="http://code.jquery.com/jquery-latest.js"></script>
8    <meta charset=utf-8 />
9  </head>
10 <body>
11   <div>
12     <div>
13       <div>
14         <div>
15           <div>
16             <div>
17               <div>
18                 <div>
19                   <div>
20                     <div>
21                       <div>
22                         <div>
23                           <div>
24                             <div>
25                               <div>
26                                 <div>
27                                   <div>
28                                     <div>
29                                       <div>
30                                         <div>
31                                           <div>
32                                             <div>
33                                               <div>
34                                                 <div>
35                                                   <div>
36                                                     <div>
37                                                       <div>
38                                                         <div>
39                                                           <div>
40                                                             <div>

```

รูปที่ ก.1 Code ของ Index3.php ส่วนที่ 1

```

40 setInterval(getDataFromDb, 1000); // 1000 = 1 second
41 </script>
42 <script type="text/javascript">
43     function goToNewPage()
44     {
45         var url = document.getElementById('list').value;
46         if(url != 'none') {
47             window.location = url;
48         }
49     }
50 </script>
51 </head>
52 <body style="background-color:#ccff99;">
53 <select name="list" id="list" accesskey="target">
54     <option selected>Choose a line</option>
55     <option value='none'>Line 1</option>
56     <option value="index4.php">Line 2</option>
57     <option value="index5.php">Line 3</option>
58     <option value="index6.php">Line 4</option>
59     <option value="index7.php">Line 5</option>
60     <option value="index8.php">Line 6</option>
61 </select>
62 <input type="button" value="Go" onclick="goToNewPage()" />
63 <h1><center>CNC Machine</center></h1>
64 <h3><center>Line 1</center></h3>
65 <center>
66
67 <table border="1" id="myTable">
68 <!-- head table -->
69 <thead>
70 <tr>
71 <th> <div align="center">Machine number </div></th>
72 <th> <div align="center">Machine Name </div></th>
73 <th> <div align="center">Line </div></th>
74 <th> <div align="center">Product </div></th>
75 <th> <div align="center">Product Quality</div></th>
76 <th> <div align="center">Emmployee Name</div></th>
77 <th> <div align="center">Date</div></th>
78 <th> <div align="center">Time</div></th>
79 <th> <div align="center">Status</div></th>

```

รูปที่ ก.2 Code ของ Index3.php ส่วนที่ 2

```

78 <th> <div align="center">Time</div></th>
79 <th> <div align="center">Status</div></th>
80 </tr>
81 </thead>
82 <!-- body dynamic rows -->
83 <tbody id="myBody"></tbody>
84 </table>
85 <br><br>
86 <center>
87
88 <form method="POST">
89 <h3>กรุณาระบุวันที่ <input type="text" name="date" size="8" onkeyup="autoTab2(this,1)" /><font color="#bf00bf"> YYYY-MM-DD</font></h3>
90 <h3>เครื่องที่ <input type="text" name="machine_check" size="1" onKeyUp="if(isNaN(this.value)) { alert ('กรุณากรอกตัวเลข'); this.value='';} " /></h3>
91 <input type="submit">
92 </form>
93 <br>
94
95 <?php
96 if (!empty($_POST["date"]))
97     $datecheck = mysql_real_escape_string($_POST["date"]);
98 else
99     $datecheck = null;
100 if (!empty($_POST["machine_check"]))
101     $machinecheck = mysql_real_escape_string($_POST["machine_check"]);
102 else
103     $machinecheck = null;
104 $objConnect = mysql_connect("localhost","root","") or die(mysql_error());
105 $objDB = mysql_select_db("cnc");
106 $strSQL = "SELECT machine_no, machine_name, machine_line, machine_pro, machine_emp, machine_date, machine_time, machine_work, pro_name
107           FROM status
108           where machine_date = '$datecheck' AND machine_no = '$machinecheck' AND machine_line='1'";
109 $objQuery = mysql_query($strSQL) or die (mysql_error());
110 <?>
111 <table>
112 <tr>
113 <th> <div align="center">Machine number </div></th>
114 <th> <div align="center">Machine Name </div></th>
115 <th> <div align="center">Line </div></th>
116 <th> <div align="center">Product </div></th>
117 <th> <div align="center">Product Quality</div></th>

```

รูปที่ ก.3 Code ของ Index3.php ส่วนที่ 3

```

108         where machine date = '$datecheck' AND machine_no = '$machinecheck' AN
109     $objQuery = mysql_query($strSQL) or die (mysql_error());
110 }>
111 <table>
112 <tr>
113 <th> <div align="center">Machine number </div></th>
114 <th> <div align="center">Machine Name </div></th>
115 <th> <div align="center">Line </div></th>
116 <th> <div align="center">Product </div></th>
117 <th> <div align="center">Product Quality</div></th>
118 <th> <div align="center">Employee Name</div></th>
119 <th> <div align="center">Date</div></th>
120 <th> <div align="center">Time</div></th>
121 <th> <div align="center">Status</div></th>
122 </tr>
123 <?php
124 while($objResult = mysql_fetch_array($objQuery))
125 {
126 <?>
127 <tr>
128 <td> <div align="center"><?php echo $objResult["machine_no"];?> </div></td>
129 <td> <div align="center"><?php echo $objResult["machine_name"];?> </div></td>
130 <td> <div align="center"><?php echo $objResult["machine_line"];?> </div></td>
131 <td> <div align="center"><?php echo $objResult["pro_name"];?> </div></td>
132 <td> <div align="center"><?php echo $objResult["machine_pro"];?> </div></td>
133 <td> <div align="center"><?php echo $objResult["machine_emp"];?> </div></td>
134 <td> <div align="center"><?php echo $objResult["machine_date"];?> </div></td>
135 <td> <div align="center"><?php echo $objResult["machine_time"];?> </div></td>
136 <td> <div align="center"><?php echo $objResult["machine_work"];?> </div></td>
137 </tr>
138 <?php
139 }
140 <?>
141 </table>
142 <?php
143 mysql_close($objConnect);
144 <?>
145 </body>
146 </html>

```

รูปที่ ก.4 Code ของ Index3.php ส่วนที่ 4

- Index4.php เป็น code ที่ใช้พัฒนาส่วนแสดงผลแบบ Real-Time และแสดงข้อมูลย้อนหลังของสายการผลิต 2

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html ng-app="app">
3 <head>
4 <title></title>
5 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="css.css">
6 <script src="script.js"></script>
7 <script src="http://code.jquery.com/jquery-latest.js"></script>
8 <meta charset="utf-8" />
9 <script>
10 function getDataFromDb()
11 {
12 $.ajax({
13 url: "getData3.php" ,
14 type: "POST",
15 data: ''
16 })
17 .success(function(result) {
18 var obj = jQuery.parseJSON(result);
19 if(obj != '')
20 {
21 //$('#myTable tbody tr:lt(10)').remove();
22 $('#myTable').empty();
23 $.each(obj, function(key, val) {
24 var tr = "<tr>";
25 tr = tr + "<td>" + val["machine_no"] + "</td>";
26 tr = tr + "<td>" + val["machine_name"] + "</td>";
27 tr = tr + "<td>" + val["machine_line"] + "</td>";
28 tr = tr + "<td>" + val["pro_name"] + "</td>";
29 tr = tr + "<td>" + val["machine_pro"] + "</td>";
30 tr = tr + "<td>" + val["machine_emp"] + "</td>";
31 tr = tr + "<td>" + val["machine_date"] + "</td>";
32 tr = tr + "<td>" + val["machine_time"] + "</td>";
33 tr = tr + "<td>" + val["machine_work"] + "</td>";
34 tr = tr + "</tr>";
35 $('#myTable > tbody:last').append(tr);
36 });
37 }
38 });
39 }
40 setInterval(getDataFromDb, 1000); // 1000 = 1 second
41 </script>

```

รูปที่ ก.5 Code ของ Index4.php ส่วนที่ 1


```

118 <th> <div align="center">Employee Name</div></th>
119 <th> <div align="center">Date</div></th>
120 <th> <div align="center">Time</div></th>
121 <th> <div align="center">Status</div></th>
122 </tr>
123 <?php
124 while($objResult = mysql_fetch_array($objQuery))
125 {
126     ?>
127     <tr>
128     <td> <div align="center"><?php echo $objResult["machine_no"];?> </div></td>
129     <td> <div align="center"><?php echo $objResult["machine_name"];?> </div></td>
130     <td> <div align="center"><?php echo $objResult["machine_line"];?> </div></td>
131     <td> <div align="center"><?php echo $objResult["pro_name"];?> </div></td>
132     <td> <div align="center"><?php echo $objResult["machine_pro"];?> </div></td>
133     <td> <div align="center"><?php echo $objResult["machine_emp"];?> </div></td>
134     <td> <div align="center"><?php echo $objResult["machine_date"];?> </div></td>
135     <td> <div align="center"><?php echo $objResult["machine_time"];?> </div></td>
136     <td> <div align="center"><?php echo $objResult["machine_work"];?> </div></td>
137     </tr>
138 }
139 ?>
140 </table>
141 <?php
142 mysql_close($objConnect);
143 ?>
144 </body>
145 </html>
146
147

```

รูปที่ ก.8 Code ของ Index4.php ส่วนที่ 4

- Index5.php เป็น code ที่ใช้พัฒนาส่วนแสดงผลแบบ Real-Time และแสดงข้อมูลย้อนหลังของสายการผลิต 3

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html ng-app="app">
3 <head>
4 <title></title>
5 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="css.css">
6 <script src="script.js"></script>
7 <script src="http://code.jquery.com/jquery-latest.js"></script>
8 <meta charset="utf-8" />
9 <script>
10 function getDataFromDb()
11 {
12     $.ajax({
13         url: "getData4.php",
14         type: "POST",
15         data: ''
16     })
17     .success(function(result) {
18         var obj = jQuery.parseJSON(result);
19         if(obj != '')
20         {
21             //$("#myTable tbody tr:not(:first-child)").remove();
22             $("#myBody").empty();
23             $.each(obj, function(key, val) {
24                 var tr = "<tr>";
25                 tr = tr + "<td>" + val["machine_no"] + "</td>";
26                 tr = tr + "<td>" + val["machine_name"] + "</td>";
27                 tr = tr + "<td>" + val["machine_line"] + "</td>";
28                 tr = tr + "<td>" + val["pro_name"] + "</td>";
29                 tr = tr + "<td>" + val["machine_pro"] + "</td>";
30                 tr = tr + "<td>" + val["machine_emp"] + "</td>";
31                 tr = tr + "<td>" + val["machine_date"] + "</td>";
32                 tr = tr + "<td>" + val["machine_time"] + "</td>";
33                 tr = tr + "<td>" + val["machine_work"] + "</td>";
34                 tr = tr + "</tr>";
35                 $('#myTable > tbody:last').append(tr);
36             });
37         }
38     });
39 }
40 setInterval(getDataFromDb, 1000); // 1000 = 1 second
41 </script>

```

รูปที่ ก.9 Code ของ Index5.php ส่วนที่ 1

```

40 setInterval(getDataFromDb, 1000); // 1000 = 1 second
41 </script>
42 <script type="text/javascript">
43     function goToNewPage()
44     {
45         var url = document.getElementById('list').value;
46         if(url != 'none') {
47             window.location = url;
48         }
49     }
50 </script>
51 </head>
52 <body style="background-color:#c0ff99;">
53 <select name="list" id="list" accesskey="target">
54     <option selected>Choose a line</option>
55     <option value="index3.php">Line 1</option>
56     <option value="index4.php">Line 2</option>
57     <option value="none">Line 3</option>
58     <option value="index6.php">Line 4</option>
59     <option value="index7.php">Line 5</option>
60     <option value="index8.php">Line 6</option>
61 </select>
62 <input type="button" value="Go" onclick="goToNewPage()" />
63 <h1><center>CNC Machine</center></h1>
64 <h3><center>Line 3</center></h3>
65 <center>
66
67 <table border="1" id="myTable">
68     <!-- head table -->
69     <thead>
70     <tr>
71         <th><div align="center">Machine number </div></th>
72         <th><div align="center">Machine Name </div></th>
73         <th><div align="center">Line </div></th>
74         <th><div align="center">Product </div></th>
75         <th><div align="center">Product Quality</div></th>
76         <th><div align="center">Employee Name</div></th>
77         <th><div align="center">Date</div></th>
78         <th><div align="center">Time</div></th>
79         <th><div align="center">Status</div></th>
80     </tr>

```

รูปที่ ก.10 Code ของ Index5.php ส่วนที่ 2

```

79 <th><div align="center">Status</div></th>
80 </tr>
81 </thead>
82 <!-- body dynamic rows -->
83 <tbody id="myBody"></tbody>
84 </table>
85 <br><br>
86 <center>
87
88 <form method="POST">
89     <h3><div align="center">กรอกวันที่ส่งหนังสือ <input type="text" name="date" size="8" onKeyUp="autoTab2(this,1)" /><font color="#bf00bf"> YYYY-MM-DD</font></h3>
90     <h3><div align="center">กรอกชื่อ <input type="text" name="machine_check" size="1" onKeyUp="if(isNaN(this.value)){ alert('กรุณากรอกตัวเลข');this.value='';} "></h3>
91     <input type="submit">
92 </form>
93 <br>
94
95 <?php
96 if (empty($_POST["date"]))
97     $datecheck = mysql_real_escape_string($_POST["date"]);
98 else
99     $datecheck = null;
100 if (empty($_POST["machine_check"]))
101     $machinecheck = mysql_real_escape_string($_POST["machine_check"]);
102 else
103     $machinecheck = null;
104 $objConnect = mysql_connect("localhost","root","") or die(mysql_error());
105 $objDB = mysql_select_db("cnc");
106 $strSQL = "SELECT machine_no, machine_name, machine_line, machine_pro, machine_emp, machine_date, machine_time, machine_work, pro_name
107           FROM status
108           where machine_date = '$datecheck' AND machine_no = '$machinecheck' AND machine_line='3'";
109 $objQuery = mysql_query($strSQL) or die (mysql_error());
110 <?>
111 <table>
112 <tr>
113     <th><div align="center">Machine number </div></th>
114     <th><div align="center">Machine Name </div></th>
115     <th><div align="center">Line </div></th>
116     <th><div align="center">Product </div></th>
117     <th><div align="center">Product Quality</div></th>
118     <th><div align="center">Employee Name</div></th>

```

รูปที่ ก.11 Code ของ Index5.php ส่วนที่ 3

```

118 <th> <div align="center">Employee Name</div></th>
119 <th> <div align="center">Date</div></th>
120 <th> <div align="center">Time</div></th>
121 <th> <div align="center">Status</div></th>
122 </tr>
123 <?php
124 while($objResult = mysql_fetch_array($objQuery))
125 {
126     <?
127 <tr>
128 <td> <div align="center"><?php echo $objResult["machine_no"];?> </div></td>
129 <td> <div align="center"><?php echo $objResult["machine_name"];?> </div></td>
130 <td> <div align="center"><?php echo $objResult["machine_line"];?> </div></td>
131 <td> <div align="center"><?php echo $objResult["pro_name"];?> </div></td>
132 <td> <div align="center"><?php echo $objResult["machine_pro"];?> </div></td>
133 <td> <div align="center"><?php echo $objResult["machine_emp"];?> </div></td>
134 <td> <div align="center"><?php echo $objResult["machine_date"];?></div></td>
135 <td> <div align="center"><?php echo $objResult["machine_time"];?></div></td>
136 <td> <div align="center"><?php echo $objResult["machine_work"];?></div></td>
137 </tr>
138 <?php
139 }
140 <?
141 </table>
142 <?php
143 mysql_close($objConnect);
144 <?
145 </body>
146 </html>
147

```

รูปที่ ก.12 Code ของ Index5.php ส่วนที่ 4

- Index6.php เป็น code ที่ใช้พัฒนาส่วนแสดงผลแบบ Real-Time และแสดงข้อมูลย้อนหลังของสายการผลิต 4

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html ng-app="app">
3 <head>
4 <title></title>
5 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="css.css">
6 <script src="script.js"></script>
7 <script src="http://code.jquery.com/jquery-latest.js"></script>
8 <meta charset=utf-8 />
9 <script>
10 function getDataFromDb()
11 {
12     $.ajax({
13         url: "getData5.php" ,
14         type: "POST",
15         data: ''
16     })
17     .success(function(result) {
18         var obj = jQuery.parseJSON(result);
19         if(obj != '')
20         {
21             //$("#myTable tbody tr:not(:first-child)").remove();
22             $("#myBody").empty();
23             $.each(obj, function(key, val) {
24                 var tr = "<tr>";
25                 tr = tr + "<td>" + val["machine_no"] + "</td>";
26                 tr = tr + "<td>" + val["machine_name"] + "</td>";
27                 tr = tr + "<td>" + val["machine_line"] + "</td>";
28                 tr = tr + "<td>" + val["pro_name"] + "</td>";
29                 tr = tr + "<td>" + val["machine_pro"] + "</td>";
30                 tr = tr + "<td>" + val["machine_emp"] + "</td>";
31                 tr = tr + "<td>" + val["machine_date"] + "</td>";
32                 tr = tr + "<td>" + val["machine_time"] + "</td>";
33                 tr = tr + "<td>" + val["machine_work"] + "</td>";
34                 tr = tr + "</tr>";
35                 $('#myTable > tbody:last').append(tr);
36             });
37         }
38     });
39     setInterval(getDataFromDb, 1000); // 1000 = 1 second
40 </script>
41

```

รูปที่ ก.13 Code ของ Index6.php ส่วนที่ 1

```

40 setInterval(getDataFromDb, 1000); // 1000 = 1 second
41 </script>
42 <script type="text/javascript">
43     function goToNewPage()
44     {
45         var url = document.getElementById('list').value;
46         if(url != 'none') {
47             window.location = url;
48         }
49     }
50 </script>
51 </head>
52 <body style="background-color:#c0ff99;">
53 <select name="list" id="list" accesskey="target">
54     <option selected>Choose a Line</option>
55     <option value="index3.php">Line 1</option>
56     <option value="index4.php">Line 2</option>
57     <option value="index5.php">Line 3</option>
58     <option value="none">Line 4</option>
59     <option value="index7.php">Line 5</option>
60     <option value="index8.php">Line 6</option>
61 </select>
62 <input type="button" value="Go" onclick="goToNewPage()" />
63 <h1><center>CNC Machine</center></h1>
64 <h3><center>Line 4</center></h3>
65 <center>
66
67 <table border="1" id="myTable">
68 <!-- head table -->
69 <thead>
70 <tr>
71 <th><div align="center">Machine number </div></th>
72 <th><div align="center">Machine Name </div></th>
73 <th><div align="center">Line </div></th>
74 <th><div align="center">Product </div></th>
75 <th><div align="center">Product Quality</div></th>
76 <th><div align="center">Employee Name</div></th>
77 <th><div align="center">Date</div></th>
78 <th><div align="center">Time</div></th>
79 <th><div align="center">Status</div></th>
80 </tr>

```

รูปที่ ก.14 Code ของ Index6.php ส่วนที่ 2

```

79 <th><div align="center">Status</div></th>
80 </tr>
81 </thead>
82 <!-- body dynamic rows -->
83 <tbody id="myBody"></tbody>
84 </table>
85 <br><br>
86 <center>
87
88 <form method="POST">
89 <h3>กรอกวันที่ดูข้อมูล<input type="text" name="date" size="8" onkeyup="autoTab2(this,1)" /><font color="#ff00ff"> YYYY-MM-DD</font></h3>
90 <h3>เครื่องที่<input type="text" name="machine_check" size="1" onKeyUp="if(isNaN(this.value)){ alert ('กรุณากรอกตัวเลข');this.value='';}"/></h3>
91 <input type="submit">
92 </form>
93 <br>
94
95 <?php
96 if (!empty($_POST["date"]))
97     $datecheck = mysql_real_escape_string($_POST["date"]);
98 else
99     $datecheck = null;
100 if (!empty($_POST["machine_check"]))
101     $machinecheck = mysql_real_escape_string($_POST["machine_check"]);
102 else
103     $machinecheck = null;
104 $objConnect = mysql_connect("localhost","root","") or die(mysql_error());
105 $objDB = mysql_select_db("cnc");
106 $strSQL = "SELECT machine_no, machine_name, machine_line, machine_pro, machine_emp, machine_date, machine_time, machine_work, pro_nam
107 FROM status
108 where machine_date = '$datecheck' AND machine_no = '$machinecheck' AND machine_line='4'";
109 $objQuery = mysql_query($strSQL) or die (mysql_error());
110 <?>
111 <table>
112 <tr>
113 <th><div align="center">Machine number </div></th>
114 <th><div align="center">Machine Name </div></th>
115 <th><div align="center">Line </div></th>
116 <th><div align="center">Product </div></th>
117 <th><div align="center">Product Quality</div></th>
118 <th><div align="center">Employee Name</div></th>

```

รูปที่ ก.15 Code ของ Index6.php ส่วนที่ 3

```

118 <th> <div align="center">Employee Name</div></th>
119 <th> <div align="center">Date</div></th>
120 <th> <div align="center">Time</div></th>
121 <th> <div align="center">Status</div></th>
122 </tr>
123 <?php
124 while($objResult = mysql_fetch_array($objQuery))
125 {
126     ?>
127     <tr>
128     <td> <div align="center"><?php echo $objResult["machine_no"];?> </div></td>
129     <td> <div align="center"><?php echo $objResult["machine_name"];?> </div></td>
130     <td> <div align="center"><?php echo $objResult["machine_line"];?> </div></td>
131     <td> <div align="center"><?php echo $objResult["pro_name"];?> </div></td>
132     <td> <div align="center"><?php echo $objResult["machine_pro"];?> </div></td>
133     <td> <div align="center"><?php echo $objResult["machine_emp"];?> </div></td>
134     <td> <div align="center"><?php echo $objResult["machine_date"];?> </div></td>
135     <td> <div align="center"><?php echo $objResult["machine_time"];?> </div></td>
136     <td> <div align="center"><?php echo $objResult["machine_work"];?> </div></td>
137     </tr>
138 <?php
139 }
140 ?>
141 </table>
142 <?php
143 mysql_close($objConnect);
144 ?>
145 </body>
146 </html>
147

```

รูปที่ ก.16 Code ของ Index6.php ส่วนที่ 4

- Index7.php เป็น code ที่ใช้พัฒนาส่วนแสดงผลแบบ Real-Time และแสดงข้อมูลย้อนหลังของสายการผลิต 5

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html ng-app="app">
3 <head>
4 <title></title>
5 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="css.css">
6 <script src="script.js"></script>
7 <script src="http://code.jquery.com/jquery-latest.js"></script>
8 <meta charset="utf-8" />
9 <script>
10 function getDataFromDb()
11 {
12     $.ajax({
13         url: "getData6.php",
14         type: "POST",
15         data: ''
16     })
17     .success(function(result) {
18         var obj = jQuery.parseJSON(result);
19         if(obj != '')
20         {
21             //$("#myTable tbody tr:not(:first-child)").remove();
22             $("#myBody").empty();
23             $.each(obj, function(key, val) {
24                 var tr = "<tr>";
25                 tr = tr + "<td>" + val["machine_no"] + "</td>";
26                 tr = tr + "<td>" + val["machine_name"] + "</td>";
27                 tr = tr + "<td>" + val["machine_line"] + "</td>";
28                 tr = tr + "<td>" + val["pro_name"] + "</td>";
29                 tr = tr + "<td>" + val["machine_pro"] + "</td>";
30                 tr = tr + "<td>" + val["machine_emp"] + "</td>";
31                 tr = tr + "<td>" + val["machine_date"] + "</td>";
32                 tr = tr + "<td>" + val["machine_time"] + "</td>";
33                 tr = tr + "<td>" + val["machine_work"] + "</td>";
34                 tr = tr + "</tr>";
35                 $('#myTable > tbody:last').append(tr);
36             });
37         }
38     });
39     setInterval(getDataFromDb, 1000); // 1000 = 1 second
40 </script>
41

```

รูปที่ ก.17 Code ของ Index7.php ส่วนที่ 1

```

40 setInterval(getDataFromDb, 1000); // 1000 = 1 second
41 </script>
42 <script type="text/javascript">
43     function goToNewPage()
44     {
45         var url = document.getElementById('list').value;
46         if(url != 'none') {
47             window.location = url;
48         }
49     }
50 </script>
51 </head>
52 <body style="background-color:#00ff99">
53 <select name="list" id="list" accesskey="target">
54     <option selected>Choose a line</option>
55     <option value="index3.php">Line 1</option>
56     <option value="index4.php">Line 2</option>
57     <option value="index5.php">Line 3</option>
58     <option value="index6.php">Line 4</option>
59     <option value="none">Line 5</option>
60     <option value="index8.php">Line 6</option>
61 </select>
62 <input type="button" value="Go" onclick="goToNewPage()" />
63 <h1><center>CNC Machine</center></h1>
64 <h3><center>Line 5</center></h3>
65 <center>
66
67 <table border="1" id="myTable">
68 <!-- head table -->
69 <thead>
70 <tr>
71 <th><div align="center">Machine number </div></th>
72 <th><div align="center">Machine Name </div></th>
73 <th><div align="center">Line </div></th>
74 <th><div align="center">Product </div></th>
75 <th><div align="center">Product Quality</div></th>
76 <th><div align="center">Employee Name</div></th>
77 <th><div align="center">Date</div></th>
78 <th><div align="center">Time</div></th>
79 <th><div align="center">Status</div></th>
80 </tr>

```

รูปที่ ก.18 Code ของ Index7.php ส่วนที่ 2

```

79 <th><div align="center">Status</div></th>
80 </tr>
81 </thead>
82 <!-- body dynamic rows -->
83 <tbody id="myBody"></tbody>
84 </table>
85 <br><br>
86 <center>
87
88 <form method="POST">
89 <h3>กรุณาระบุวันที่ดูข้อมูล <input type="text" name="date" size="8" onkeyup="autoTab2(this,1)" /><font color="#bfbfbf"> YYYY-MM-DD</font></h3>
90 <h3>กรุณาเลือก <input type="text" name="machine_check" size="1" onKeyUp="if(isNaN(this.value)){ alert('กรุณาระบุตัวเลข');this.value='';}" /></h3>
91 <input type="submit">
92 </form>
93 <br>
94
95 <?php
96 if (!empty($_POST["date"]))
97     $datecheck = mysql_real_escape_string($_POST["date"]);
98 else
99     $datecheck = null;
100 if (!empty($_POST["machine_check"]))
101     $machinecheck = mysql_real_escape_string($_POST["machine_check"]);
102 else
103     $machinecheck = null;
104 $objConnect = mysql_connect("localhost","root","") or die(mysql_error());
105 $objDB = mysql_select_db("cnc");
106 $strSQL = "SELECT machine_no, machine_name, machine_line, machine_pro, machine_emp, machine_date, machine_time, machine_work, pro_name
107 FROM status
108 where machine_date = '$datecheck' AND machine_no = '$machinecheck' AND machine_line='5'";
109 $objQuery = mysql_query($strSQL) or die (mysql_error());
110 >
111 <table>
112 <tr>
113 <th><div align="center">Machine number </div></th>
114 <th><div align="center">Machine Name </div></th>
115 <th><div align="center">Line </div></th>
116 <th><div align="center">Product </div></th>
117 <th><div align="center">Product Quality</div></th>
118 <th><div align="center">Employee Name</div></th>

```

รูปที่ ก.19 Code ของ Index7.php ส่วนที่ 3

```

118 <th> <div align="center">Employee Name</div></th>
119 <th> <div align="center">Date</div></th>
120 <th> <div align="center">Time</div></th>
121 <th> <div align="center">Status</div></th>
122 </tr>
123 <?php
124 while($objResult = mysql_fetch_array($objQuery))
125 {
126     ?>
127     <tr>
128     <td> <div align="center"><?php echo $objResult["machine_no"];?> </div></td>
129     <td> <div align="center"><?php echo $objResult["machine_name"];?> </div></td>
130     <td> <div align="center"><?php echo $objResult["machine_line"];?> </div></td>
131     <td> <div align="center"><?php echo $objResult["pro_name"];?> </div></td>
132     <td> <div align="center"><?php echo $objResult["machine_pro"];?> </div></td>
133     <td> <div align="center"><?php echo $objResult["machine_emp"];?> </div></td>
134     <td> <div align="center"><?php echo $objResult["machine_date"];?> </div></td>
135     <td> <div align="center"><?php echo $objResult["machine_time"];?> </div></td>
136     <td> <div align="center"><?php echo $objResult["machine_work"];?> </div></td>
137     </tr>
138 }
139 }
140 ?>
141 </table>
142 <?php
143 mysql_close($objConnect);
144 ?>
145 </body>
146 </html>

```

รูปที่ ก.20 Code ของ Index7.php ส่วนที่ 4

- Index8.php เป็น code ที่ใช้พัฒนาส่วนแสดงผลแบบ Real-Time และแสดงข้อมูลย้อนหลังของสายการผลิต 6

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html ng-app="app">
3 <head>
4 <title></title>
5 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="css.css">
6 <script src="script.js"></script>
7 <script src="http://code.jquery.com/jquery-latest.js"></script>
8 <meta charset=utf-8 />
9 <script>
10 function getDataFromDb()
11 {
12     $.ajax({
13         url: "getData7.php" ,
14         type: "POST",
15         data: ''
16     })
17     .success(function(result) {
18         var obj = jQuery.parseJSON(result);
19         if(obj != '')
20         {
21             //$("#myTable tbody tr:not(:first-child)").remove();
22             $("#myBody").empty();
23             $.each(obj, function(key, val) {
24                 var tr = "<tr>";
25                 tr = tr + "<td>" + val["machine_no"] + "</td>";
26                 tr = tr + "<td>" + val["machine_name"] + "</td>";
27                 tr = tr + "<td>" + val["machine_line"] + "</td>";
28                 tr = tr + "<td>" + val["pro_name"] + "</td>";
29                 tr = tr + "<td>" + val["machine_pro"] + "</td>";
30                 tr = tr + "<td>" + val["machine_emp"] + "</td>";
31                 tr = tr + "<td>" + val["machine_date"] + "</td>";
32                 tr = tr + "<td>" + val["machine_time"] + "</td>";
33                 tr = tr + "<td>" + val["machine_work"] + "</td>";
34                 tr = tr + "</tr>";
35                 $('#myTable > tbody:last').append(tr);
36             });
37         }
38     });
39 }
40 setInterval(getDataFromDb, 1000); // 1000 = 1 second
41 </script>

```

รูปที่ ก.21 Code ของ Index8.php ส่วนที่ 1

```

40     setInterval(getDataFromDb, 1000); // 1000 = 1 second
41 }
42 </script>
43 <script type="text/javascript">
44     function goToNewPage()
45     {
46         var url = document.getElementById('list').value;
47         if(url != 'none') {
48             window.location = url;
49         }
50     }
51 </script>
52 </head>
53 <body style="background-color:#e0ff99;">
54 <select name="list" id="list" accesskey="target">
55     <option selected>Choose a line</option>
56     <option value="index3.php">Line 1</option>
57     <option value="index4.php">Line 2</option>
58     <option value="index5.php">Line 3</option>
59     <option value="index6.php">Line 4</option>
60     <option value="index7.php">Line 5</option>
61     <option value="none">Line 6</option>
62 </select>
63 <input type="button" value="Go" onclick="goToNewPage()" />
64 <h1><center>CNC Machine</center></h1>
65 <h3><center>Line 6</center></h3>
66 <center>
67 <table border="1" id="myTable">
68     <!-- head table -->
69     <thead>
70     <tr>
71     <th><div align="center">Machine number </div></th>
72     <th><div align="center">Machine Name </div></th>
73     <th><div align="center">Line </div></th>
74     <th><div align="center">Product </div></th>
75     <th><div align="center">Product Quality</div></th>
76     <th><div align="center">Employee Name</div></th>
77     <th><div align="center">Date</div></th>
78     <th><div align="center">Time</div></th>
79     <th><div align="center">Status</div></th>
80 </tr>

```

รูปที่ ก.22 Code ของ Index8.php ส่วนที่ 2

```

79 <th><div align="center">Status</div></th>
80 </tr>
81 </thead>
82 <!-- body dynamic rows -->
83 <tbody id="myBody"></tbody>
84 </table>
85 <br><br>
86 <center>
87 <form method="POST">
88 <h3><div align="center">กรอกวันที่ดูข้อมูล <input type="text" name="date" size="8" onkeyup="autoTab2(this,1)" /><font color="#BfBfBf"> YYYY-MM-DD</font></h3>
89 <h3><div align="center">เครื่องที่ <input type="text" name="machine_check" size="1" onKeyUp="if(isNaN(this.value)){ alert('กรุณากรอกตัวเลข'); this.value=''; }" /></h3>
90 <input type="submit">
91 </form>
92 <br>
93 <center>
94 <div align="center">
95 <div align="center">
96 <div align="center">
97 <div align="center">
98 <div align="center">
99 <div align="center">
100 <div align="center">
101 <div align="center">
102 <div align="center">
103 <div align="center">
104 <div align="center">
105 <div align="center">
106 <div align="center">
107 <div align="center">
108 <div align="center">
109 <div align="center">
110 <div align="center">
111 <div align="center">
112 <div align="center">
113 <div align="center">
114 <div align="center">
115 <div align="center">
116 <div align="center">
117 <div align="center">
118 <div align="center">

```

รูปที่ ก.23 Code ของ Index8.php ส่วนที่ 3

```

118 <th> <div align="center">Employee Name</div></th>
119 <th> <div align="center">Date</div></th>
120 <th> <div align="center">Time</div></th>
121 <th> <div align="center">Status</div></th>
122 </tr>
123 <?php
124 while($objResult = mysql_fetch_array($objQuery))
125 {
126     ?>
127     <tr>
128     <td> <div align="center"><?php echo $objResult["machine_no"];?> </div></td>
129     <td> <div align="center"><?php echo $objResult["machine_name"];?> </div></td>
130     <td> <div align="center"><?php echo $objResult["machine_line"];?> </div></td>
131     <td> <div align="center"><?php echo $objResult["pro_name"];?> </div></td>
132     <td> <div align="center"><?php echo $objResult["machine_pro"];?> </div></td>
133     <td> <div align="center"><?php echo $objResult["machine_emp"];?> </div></td>
134     <td> <div align="center"><?php echo $objResult["machine_date"];?> </div></td>
135     <td> <div align="center"><?php echo $objResult["machine_time"];?> </div></td>
136     <td> <div align="center"><?php echo $objResult["machine_work"];?> </div></td>
137     </tr>
138 <?php
139 }
140 ?>
141 </table>
142 <?php
143 mysql_close($objConnect);
144 ?>
145 </body>
146 </html>
147

```

รูปที่ ก.24 Code ของ Index8.php ส่วนที่ 4

- getData2.php เป็น code ที่ใช้เพื่อติดต่อกับฐานข้อมูลและส่งข้อมูลมาที่ index3.php

```

1 <?php
2 $objConnect = mysql_connect("localhost","root","") or die(mysql_error());
3 $objDB = mysql_select_db("cnc");
4 $strSQL = "SELECT t.machine_no, t.machine_name, t.machine_line, t.machine_pro, t.machine_emp, t.machine_date, t.machine_time, t.machine
5 FROM status t
6 inner join(
7     select machine_no, machine_name, machine_line, machine_pro, machine_emp, max(machine_date) as machine_date, max(machine
8     from status
9     where machine_line = '1'
10    group by machine_no ASC
11    )tm on t.machine_no = tm.machine_no and t.machine_date = tm.machine_date and t.machine_time = tm.machine_time";
12 $objQuery = mysql_query($strSQL) or die (mysql_error());
13 $intNumField = mysql_num_fields($objQuery);
14 $resultArray = array();
15 while($objResult = mysql_fetch_array($objQuery))
16 {
17     $arrCol = array();
18     for($i=0;$i<$intNumField;$i++)
19     {
20         $arrCol[mysql_field_name($objQuery,$i)] = $objResult[$i];
21     }
22     array_push($resultArray,$arrCol);
23 }
24 mysql_close($objConnect);
25 echo json_encode($resultArray);
26 ?>
27

```

รูปที่ ก.25 Code ของ getData2.php

- getData3.php เป็น code ที่ใช้เพื่อติดต่อกับฐานข้อมูลและส่งข้อมูลมาที่ index4.php

```

1 <?php
2 $objConnect = mysql_connect("localhost","root","") or die(mysql_error());
3 $objDB = mysql_select_db("cnc");
4 $strSQL = "SELECT t.machine_no, t.machine_name, t.machine_line, t.machine_pro, t.machine_emp, t.machine_date, t.machine_time, t.machine
5 FROM status t
6 inner join(
7     select machine_no, machine_name, machine_line, machine_pro, machine_emp, max(machine_date) as machine_date, max(machine
8 from status
9 where machine_line = '2'
10 group by machine_no ASC
11 )tm on t.machine_no = tm.machine_no and t.machine_date = tm.machine_date and t.machine_time = tm.machine_time";
12 $objQuery = mysql_query($strSQL) or die (mysql_error());
13 $intNumField = mysql_num_fields($objQuery);
14 $resultArray = array();
15 while($objResult = mysql_fetch_array($objQuery))
16 {
17     $arrCol = array();
18     for($i=0;$i<$intNumField;$i++)
19     {
20         $arrCol[mysql_field_name($objQuery,$i)] = $objResult[$i];
21     }
22     array_push($resultArray,$arrCol);
23 }
24 mysql_close($objConnect);
25 echo json_encode($resultArray);
26 ?>

```

รูปที่ ก.26 Code ของ getData3.php

- getData4.php เป็น code ที่ใช้เพื่อติดต่อกับฐานข้อมูลและส่งข้อมูลมาที่ index5.php

```

1 <?php
2 $objConnect = mysql_connect("localhost","root","") or die(mysql_error());
3 $objDB = mysql_select_db("cnc");
4 $strSQL = "SELECT t.machine_no, t.machine_name, t.machine_line, t.machine_pro, t.machine_emp, t.machine_date, t.machine_time, t.machine
5 FROM status t
6 inner join(
7     select machine_no, machine_name, machine_line, machine_pro, machine_emp, max(machine_date) as machine_date, max(machine
8 from status
9 where machine_line = '3'
10 group by machine_no ASC
11 )tm on t.machine_no = tm.machine_no and t.machine_date = tm.machine_date and t.machine_time = tm.machine_time";
12 $objQuery = mysql_query($strSQL) or die (mysql_error());
13 $intNumField = mysql_num_fields($objQuery);
14 $resultArray = array();
15 while($objResult = mysql_fetch_array($objQuery))
16 {
17     $arrCol = array();
18     for($i=0;$i<$intNumField;$i++)
19     {
20         $arrCol[mysql_field_name($objQuery,$i)] = $objResult[$i];
21     }
22     array_push($resultArray,$arrCol);
23 }
24 mysql_close($objConnect);
25 echo json_encode($resultArray);
26 ?>

```

รูปที่ ก.27 Code ของ getData4.php

- getData5.php เป็น code ที่ใช้เพื่อติดต่อกับฐานข้อมูลและส่งข้อมูลมาที่ index6.php

```

1 <?php
2 $objConnect = mysql_connect("localhost","root","") or die(mysql_error());
3 $objDB = mysql_select_db("cnc");
4 $strSQL = "SELECT t.machine_no, t.machine_name, t.machine_line, t.machine_pro, t.machine_emp, t.machine_date, t.machine_time, t.machine_
5 FROM status t
6     inner join(
7         select machine_no, machine_name, machine_line, machine_pro, machine_emp, max(machine_date) as machine_date, max(machine_
8         from status
9         where machine_line = '4'
10        group by machine_no ASC
11    ) tm on t.machine_no = tm.machine_no and t.machine_date = tm.machine_date and t.machine_time = tm.machine_time";
12 $objQuery = mysql_query($strSQL) or die (mysql_error());
13 $intNumField = mysql_num_fields($objQuery);
14 $resultArray = array();
15 while($objResult = mysql_fetch_array($objQuery))
16 {
17     $arrCol = array();
18     for($i=0;$i<$intNumField;$i++)
19     {
20         $arrCol[mysql_field_name($objQuery,$i)] = $objResult[$i];
21     }
22     array_push($resultArray,$arrCol);
23 }
24 mysql_close($objConnect);
25 echo json_encode($resultArray);
26 ?>
27

```

รูปที่ ก.28 Code ของ getData5.php

- getData6.php เป็น code ที่ใช้เพื่อติดต่อกับฐานข้อมูลและส่งข้อมูลมาที่ index7.php

```

1 <?php
2 $objConnect = mysql_connect("localhost","root","") or die(mysql_error());
3 $objDB = mysql_select_db("cnc");
4 $strSQL = "SELECT t.machine_no, t.machine_name, t.machine_line, t.machine_pro, t.machine_emp, t.machine_date, t.machine_time, t.machine_
5 FROM status t
6     inner join(
7         select machine_no, machine_name, machine_line, machine_pro, machine_emp, max(machine_date) as machine_date, max(machine_
8         from status
9         where machine_line = '5'
10        group by machine_no ASC
11    ) tm on t.machine_no = tm.machine_no and t.machine_date = tm.machine_date and t.machine_time = tm.machine_time";
12 $objQuery = mysql_query($strSQL) or die (mysql_error());
13 $intNumField = mysql_num_fields($objQuery);
14 $resultArray = array();
15 while($objResult = mysql_fetch_array($objQuery))
16 {
17     $arrCol = array();
18     for($i=0;$i<$intNumField;$i++)
19     {
20         $arrCol[mysql_field_name($objQuery,$i)] = $objResult[$i];
21     }
22     array_push($resultArray,$arrCol);
23 }
24 mysql_close($objConnect);
25 echo json_encode($resultArray);
26 ?>
27

```

รูปที่ ก.29 Code ของ getData6.php

- getData7.php เป็น code ที่ใช้พัฒนาเพื่อติดต่อกับฐานข้อมูลและส่งข้อมูลมาที่ index8.php

```

1 <?php
2 $objConnect = mysql_connect("localhost","root","") or die(mysql_error());
3 $objDB = mysql_select_db("cmc");
4 $strSQL = "SELECT t.machine_no, t.machine_name, t.machine_line, t.machine_pro, t.machine_emp, t.machine_date, t.machine_time, t.machine
5 FROM status t
6 inner join(
7     select machine_no, machine_name, machine_line, machine_pro, machine_emp, max(machine_date) as machine_date, max(machine
8     from status
9     where machine_line = '6'
10    group by machine_no ASC
11 )tm on t.machine_no = tm.machine_no and t.machine_date = tm.machine_date and t.machine_time = tm.machine_time";
12 $objQuery = mysql_query($strSQL) or die (mysql_error());
13 $intNumField = mysql_num_fields($objQuery);
14 $resultArray = array();
15 while($objResult = mysql_fetch_array($objQuery))
16 {
17     $arrCol = array();
18     for($i=0;$i<$intNumField;$i++)
19     {
20         $arrCol[mysql_field_name($objQuery,$i)] = $objResult[$i];
21     }
22     array_push($resultArray,$arrCol);
23 }
24 mysql_close($objConnect);
25 echo json_encode($resultArray);
26
27
28

```

รูปที่ ก.30 Code ของ getData7.php

- css.css เป็น code ที่ใช้เพื่อตกแต่งการแสดงผล เช่น การแต่งสีของกรอบตาราง ฯลฯ

```

1 table{
2     border-collapse: collapse;
3 }
4 table ,th ,td{
5     text-align: center;
6     border: 5px solid #FFFF66;
7 }
8 .datetime{
9     width: 50px;
10 }

```

- script.js เป็น code ที่ใช้เพื่อจัด Format การกรอกข้อมูลของการดูย้อนมูลหลัง

```

1  function autoTab2(obj,typeCheck){
2
3      if(typeCheck==1){
4          var pattern=new String("____-__-__"); // กำหนดรูปแบบในนี้
5          var pattern_ex=new String("-"); // กำหนดสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายที่ใช้แบ่งในนี้
6      }else{
7          var pattern=new String("____-__-__"); // กำหนดรูปแบบในนี้
8          var pattern_ex=new String("-"); // กำหนดสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายที่ใช้แบ่งในนี้
9      }
10     var returnText=new String("");
11     var obj_l=obj.value.length;
12     var obj_l2=obj_l-1;
13     for(i=0;i<pattern.length;i++){
14         if(obj_l2==i && pattern.charAt(i+1)==pattern_ex){
15             returnText+=obj.value+pattern_ex;
16             obj.value=returnText;
17         }
18     }
19     if(obj_l>=pattern.length){
20         obj.value=obj.value.substr(0,pattern.length);
21     }
22 }
23

```

ภาคผนวก ข.

รายงานการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์

TNI

ประวัติผู้จัดทำโครงการ

ชื่อ – สกุล นาย ประเมษฐ์ อริยกุลพลสิน

วัน เดือน ปีเกิด 2 ตุลาคม 2538



ประวัติการศึกษา

ระดับประถมศึกษา ประถมศึกษาตอนปลาย

โรงเรียนอินดิวิทย์

ระดับมัธยมศึกษา มัธยมศึกษาตอนปลาย

โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ เตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ

ระดับอุดมศึกษา

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น

ทุนการศึกษา

- ไม่มี -

ประวัติการฝึกอบรม

Training Pre-Cooperative Education โครงการสหกิจฯ บริษัท A-HOST Co.,Ltd.

ผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์ -ไม่มี-

TNI

TAHTI - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY