

รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

ระบบตรวจวัดอุณหภูมิสำหรับห้องเซิร์ฟเวอร์

SNAP TEMP

โดย

นาย ปริเมศร์ เจริญสงค์

รหัสนักศึกษา 160404140012

ปฏิบัติงาน ณ

บริษัท ศรีตวัง ไอบีซี จำกัด

123 หมู่ 8 ถ.กาญจนวนิช ต.บ้านพรุ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90250

29 มีนาคม 2564

เรื่อง ขอส่งรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

เรียน อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ตามที่ข้าพเจ้า นายปริเมศวร์ เจริญสงค์ นักศึกษาสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะ
วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ได้ไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ระหว่างวันที่
8 ธันวาคม 2563 ถึง วันที่ 24 มีนาคม 2564 ในตำแหน่งนักศึกษาฝึกงาน แผนกไอที ณ บริษัท ศรีตรัง
ไอบีซี จำกัด และได้รับมอบหมายจากพนักงานที่ปรึกษา ให้นักศึกษาทำรายงาน เรื่อง ระบบตรวจวัด
อุณหภูมิสำหรับห้องเซิร์ฟเวอร์ (Snap temp)

บัดนี้ การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาได้สิ้นสุดลงแล้ว ข้าพเจ้าจึงขอส่งรายงานดังกล่าวมาพร้อม
นี้ จำนวน 1 เล่ม เพื่อขอรับคำปรึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

.....

(นายปริเมศวร์ เจริญสงค์)

กิตติกรรมประกาศ

(Acknowledgment)

การที่ข้าพเจ้าได้มาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ บริษัท ศรีตรัง ไอบีซี จำกัด ตั้งแต่วันที่ 8 ธันวาคม พ.ศ. 2563 ถึงวันที่ 24 มีนาคม พ.ศ. 2564 ส่งผลให้ข้าพเจ้าได้รับความรู้และประสบการณ์ต่างๆ ที่มีค่ามากมาย สำหรับรายงานวิชาสหกิจศึกษาฉบับนี้ สำเร็จได้ด้วยดีจากความร่วมมือและสนับสนุนจากหลายฝ่าย ดังนี้

1. นาย วิทยา กระระสี ตำแหน่ง IT Manager Infrastructure
2. นาย ภราดร สมมาตร ตำแหน่ง Senior IT Engineer System Application
3. นาย มานพ สุชาชื่น ตำแหน่ง IT Engineer Network
4. ว่าที่ร้อยตรี รุ่งพล แก้วสุวรรณ ตำแหน่ง IT Engineer Network
5. นาย สุรชาติ อ่อนทอง ตำแหน่ง IT Engineer System Application
6. นาย อภิชัย พานิชกุล ตำแหน่ง IT Engineer System Application
7. นาย จอห์น เกตุรักษ์ ตำแหน่ง IT Engineer System Application

และบุคลากรท่านอื่นๆ ที่ไม่ได้กล่าวนามทุกท่าน ที่ได้ให้คำแนะนำช่วยเหลือในการจัดทำรายงาน

ข้าพเจ้าใคร่ขอขอบพระคุณ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนร่วม ในการให้ข้อมูลเป็นที่ปรึกษา ในการทำรายงานฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ ตลอดจนให้การดูแล แล้วให้ความเข้าใจเกี่ยวกับชีวิตของการทำงานจริง ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณไว้ ณ ที่นี้

นายปริเมศวร์ เจริญสงค์

ผู้จัดทำรายงาน

29 มีนาคม 2564

บทคัดย่อ

(Abstract)

บริษัท ศรีตรัง ไอปีซี จำกัด เป็นบริษัทที่จัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้ และให้บริการด้านเทคนิค นวัตกรรม สารสนเทศ และผู้เชี่ยวชาญ ด้านให้คำปรึกษา ในเครือกลุ่มบริษัท ศรีตรัง จากการที่ได้เข้าไปสหกิจศึกษา ในบริษัท ศรีตรัง ไอปีซี จำกัด ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงาน ในตำแหน่ง ผู้ดูแลระบบ (System Admin) แผนก เทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) ซึ่งเป็นแผนกที่สำคัญเป็นอย่างมากในการจัดการดูแลระบบต่างๆในองค์กร

ในการเข้าไปปฏิบัติงานนั้น ได้ทำการศึกษาในส่วนของระบบเครือข่ายต่างๆในองค์กร โดยศึกษาจากการปฏิบัติหน้าที่ของพนักงานในตำแหน่งต่างๆ ที่แต่ละคนจะมีหน้าที่รับผิดชอบที่แตกต่าง กันไปตามลักษณะงาน พร้อมทั้งได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานด้วย ซึ่งในการปฏิบัติงานนั้นได้ทำการ บันทึกสถานะการทำงานและพื้นที่เก็บข้อมูลของเครื่องเซิร์ฟเวอร์ทุกสาขาในองค์กร จึงได้พบว่าระบบ เซิร์ฟเวอร์ในแต่ละสาขาทำงานได้ไม่เต็มประสิทธิภาพหรือบางครั้งระบบก็ล่มอยู่บ่อยครั้ง เนื่องจาก ปัญหาอุณหภูมิของเครื่องเซิร์ฟเวอร์สูงเกินไป จากสาเหตุที่เครื่องปรับอากาศหยุดทำงานหรือเกิด อัคคีภัย ทางพนักงานจึงได้ปรึกษาแล้วมอบหมายให้จัดทำระบบตรวจวัดอุณหภูมิสำหรับห้องเซิร์ฟเวอร์ ขึ้นมาเพื่อใช้ในการตรวจสอบอุณหภูมิในของเซิร์ฟเวอร์ได้ทุกที่ทุกเวลาพร้อมมีระบบแจ้งเตือน

ในการปฏิบัติดังกล่าวข้างต้นจะส่งผลให้การทำงานของพนักงานที่ดูแลในส่วนในระบบใน ห้องเซิร์ฟเวอร์ทำงานได้สะดวกมากขึ้น และช่วยลดการเกิดปัญหาต่างๆต่อระบบในห้องเซิร์ฟเวอร์รวม ไปถึงการเกิดอัคคีภัย

สารบัญ

หน้า

จดหมายนำส่ง

ก

กิตติกรรมประกาศ

ข

บทคัดย่อ

ค

สารบัญ

ง

สารบัญตาราง

จ

สารบัญรูป

ฉ

บทที่ 1 บทนำ

1.1 วัตถุประสงค์

1

1.2 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1

1.3 รายละเอียดเกี่ยวกับ บริษัท ศรีตรัง ไอบีซี จำกัด

2

บทที่ 2 รายละเอียดของงานที่ปฏิบัติ

2.1 วิธีปฏิบัติในการทำระบบตรวจวัดอุณหภูมิห้องเซิร์ฟเวอร์

4

2.2 หลักในการทำระบบตรวจวัดอุณหภูมิห้องเซิร์ฟเวอร์

5

บทที่ 3 สรุปผลการปฏิบัติงาน

16

บทที่ 4 ปัญหา และข้อเสนอแนะ

17

บรรณานุกรม

ภาคผนวก

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 ตารางเก็บค่าที่อ่านได้จากตัวรับรู้ต่างๆ	12
ตารางที่ 2 ตารางเก็บข้อมูลของอุปกรณ์	13
ตารางที่ 3 ตารางเก็บข้อมูลชื่อและรหัสบริษัทในองค์กร	13

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 1 แผนผังองค์กรของแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศ	2
รูปที่ 2 บอร์ด Arduino Uno R3	5
รูปที่ 3 บอร์ด Ethernet Shield W5100	5
รูปที่ 4 DHT 22	6
รูปที่ 5 MQ 2	6
รูปที่ 6 LCD I2C	6
รูปที่ 7 Buzzer	7
รูปที่ 8 ออกแบบระบบการทำงาน	7
รูปที่ 9 ออกแบบวงจรการทำงาน	8
รูปที่ 10 เตรียมกล่องใส่อุปกรณ์	8
รูปที่ 11 ร่างแบบก่อนที่ทำการเจาะกล่อง	9
รูปที่ 12 เจาะกล่องตามแบบที่ร่างไว้	9
รูปที่ 13 ประกอบวงจรลงในกล่อง	10
รูปที่ 14 ด้านหน้ากล่อง	10
รูปที่ 15 ด้านหลังกล่อง	11
รูปที่ 16 การเขียนโปรแกรมชุดคำสั่งฮาร์ดแวร์	11

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 17 การเขียนโปรแกรมทำ Web Server	12
รูปที่ 18 ติดตั้งอุปกรณ์ในห้องเซิร์ฟเวอร์	14
รูปที่ 19 หน้าเว็บไซต์แสดงผลข้อมูล	15
รูปที่ 20 ระบบแจ้งเตือนผ่าน Line Notify	15

บทนำ

1. กล่าวนำ

บริษัท ศรีตรัง ไอทีซี จำกัด เป็นบริษัทที่ประกอบธุรกิจในด้าน การจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้ เพื่อให้บริการเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์และไอที มีบริการด้านเทคนิค นวัตกรรม สารสนเทศ และผู้เชี่ยวชาญ ด้านให้คำปรึกษา โดยจะแบ่งให้บริการเป็น 3 ฝ่าย ได้แก่ ฝ่าย บริการด้าน software , ฝ่ายบริการด้าน Infrastructure และฝ่ายบริการด้าน IT Helpdesk Support

ซึ่งได้รับการปฏิบัติงานในฝ่าย Infrastructure ในตำแหน่ง ผู้ดูแลระบบ (System Admin) ทำหน้าที่ดูแลระบบเซิร์ฟเวอร์และระบบเครือข่ายทั้งหมด โดยมีพนักงานที่ปรึกษา ชื่อ จอห์น เกตุรักษ์ เป็นพนักงานในตำแหน่ง ผู้ดูแลระบบ (System Admin) เป็นที่ปรึกษาในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ระหว่างวันที่ 8 ธันวาคม พ.ศ. 2563 ถึง วันที่ 24 มีนาคม พ.ศ.2564

1.1 วัตถุประสงค์

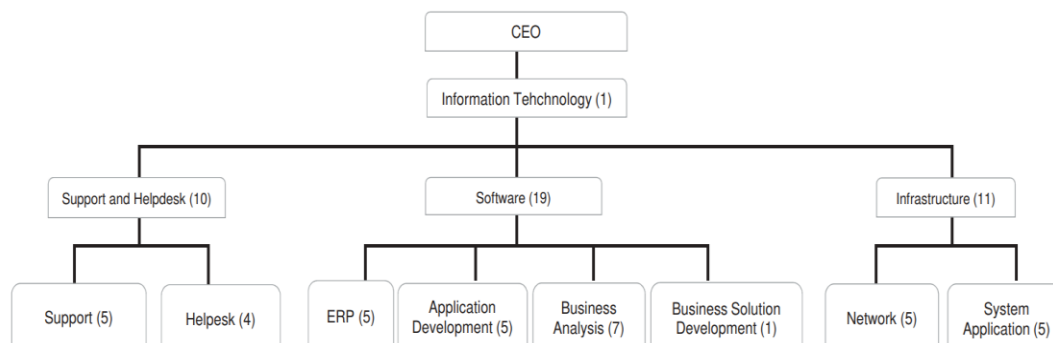
- 1.1.1 เพื่อศึกษาการทำงานของระบบเซิร์ฟเวอร์และระบบเครือข่าย
- 1.1.2 เพื่อศึกษาหน้าที่และรูปแบบการทำงานของฝ่าย Infrastructure
- 1.1.3 เพื่อนำทฤษฎีและความรู้ที่ศึกษา มาประยุกต์ใช้งานได้จริง

1.2 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.2.1 ทำให้เข้าใจปัญหาที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับระบบเซิร์ฟเวอร์และระบบเครือข่าย
- 1.2.2 ทำให้เพิ่มความระมัดระวังในการดูแลรักษาระบบในห้องเซิร์ฟเวอร์
- 1.2.3 ทำให้สามารถตรวจสอบอุณหภูมิในห้องเซิร์ฟเวอร์ย้อนหลังได้ตลอดเวลา
- 1.2.4 ทำให้ช่วยลดการเกิดความเสียหายกับระบบการทำงานในห้องเซิร์ฟเวอร์

1.3 รายละเอียดเกี่ยวกับ บริษัท ศรีตรัง ไอปีซี จำกัด

Organization Chart of Information Technology Department.



รูปที่ 1 แผนผังองค์กรของแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศ

บริษัท ศรีตรัง ไอปีซี จำกัด เป็นบริษัทย่อยที่อยู่ในกลุ่ม บมจ.ศรีตรัง ให้บริการเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์และไอที โดยแบ่งการให้บริการออกเป็น 3 ฝ่ายหลักๆ ได้แก่

- 1.3.1 **ฝ่ายบริการด้าน software** จัดทำและพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้
- 1.3.2 **ฝ่ายบริการด้าน Infrastructure** จัดการดูแลและออกแบบติดตั้งระบบเซิร์ฟเวอร์ ระบบเครือข่าย และระบบความปลอดภัยทั้งหมดในองค์กร
- 1.3.3 **ฝ่ายบริการด้าน IT Helpdesk Support** ดูแลและช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหาทางด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศต่างๆ โดยมีผู้เชี่ยวชาญให้บริการตอบคำถาม และแนะนำวิเคราะห์การแก้ไขปัญหาในเบื้องต้นให้กับผู้ใช้

วัตถุประสงค์ของบริษัท

1. ประกอบธุรกิจบริการออกแบบ พัฒนา เขียนโปรแกรม ติดตั้ง วางระบบและให้คำปรึกษา ระบบคอมพิวเตอร์ รวมถึงการตรวจสอบ ซ่อมแซม บำรุงรักษา โปรแกรม ระบบเครือข่าย คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วงที่เกี่ยวข้องทุกชนิด อันเกี่ยวเนื่องกับงานด้านไอที
2. ประกอบธุรกิจให้เช่าคอมพิวเตอร์ และโปรแกรมต่างๆ

สินค้า / บริการ

1. บริการด้านการกำกับดูแล ควบคุม จัดทำ และให้คำปรึกษาเกี่ยวกับนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Policy and Strategy) ที่จำเป็นสำหรับองค์กร
2. บริการด้านการออกแบบ พัฒนา ติดตั้ง วางระบบและให้คำปรึกษาเกี่ยวกับระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Infrastructure) ที่จำเป็นสำหรับองค์กร
3. บริการด้านการออกแบบ พัฒนา ติดตั้ง วางระบบ และให้คำปรึกษาเกี่ยวกับระบบรักษาความปลอดภัยเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Security) ที่จำเป็นสำหรับองค์กร
4. บริการด้านการออกแบบ พัฒนา เขียนโปรแกรม ติดตั้ง วางระบบและให้คำปรึกษาเกี่ยวกับระบบงานธุรกิจ และ โปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ (Software) ที่จำเป็น
5. บริการบุคลากรด้านไอทีแบบ On site Service (IT Outsourcing Services) เพื่อควบคุมกำกับ ดูแล ติดตั้งระบบ IT รวมทั้ง ซ่อมแซม การบำรุงรักษา แก้ไขระบบให้พร้อมใช้งานอย่างต่อเนื่อง
6. บริการจัดเก็บ และรายงานผลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่จำเป็นสำหรับการตรวจสอบตามมาตรฐาน และจำเป็นสำหรับองค์กร
7. บริการศูนย์คอมพิวเตอร์ และการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
8. บริการให้เช่าคอมพิวเตอร์ และโปรแกรมต่างๆ

บทที่ 2

รายละเอียดของงานที่ปฏิบัติ

ห้องเซิร์ฟเวอร์เป็นพื้นที่สำหรับเก็บข้อมูลทั้งหมดผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับงานธุรกิจหรือองค์กร ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศส่วนใหญ่จ่ายเงินจำนวนมากในการแก้ไขปัญหาเซิร์ฟเวอร์หรือเครือข่ายและการดำเนินการซ่อมบำรุง ดังนั้นการออกแบบศูนย์ข้อมูลให้ปลอดภัยและสามารถเข้าถึงได้สำหรับการจัดเก็บของเทคโนโลยีและไฟล์จึงเป็นสิ่งจำเป็น การเก็บอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างห้องเซิร์ฟเวอร์ถือว่าเป็นสิ่งสำคัญอย่างมาก โดยทั่วไปอุปกรณ์เหล่านี้ควรอยู่ในอุณหภูมิประมาณ 22 องศาเซลเซียส และระดับความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ 45 ที่ระดับความสูงถึง 2,150 เมตร หากระบบเครื่องปรับอากาศทำงานผิดพลาดหรือเกิดความผิดปกติกับเครื่องคอมพิวเตอร์ควรมีการซ่อมแซมอย่างรวดเร็วเพื่อไม่สร้างความเสียหายให้กับอุปกรณ์ และตั้งอุณหภูมิให้ตอบสนองต่ออุณหภูมิ + หรือ - 1 องศา C และความชื้นสัมพัทธ์ + หรือ ร้อยละ 5 ซึ่งสภาวะแวดล้อมของอากาศที่เหมาะสมกับการทำงานของเซิร์ฟเวอร์ จึงจำเป็นต้องมีการตรวจสอบอุณหภูมิในห้องเซิร์ฟเวอร์อยู่เป็นประจำ จึงได้จัดทำระบบนี้ขึ้นมา เพื่อช่วยเพิ่มความสะดวกและรวดเร็วในการตรวจสอบอุณหภูมิในห้องเซิร์ฟเวอร์ในแต่ละสาขา และยังสามารถแจ้งเตือนเมื่ออุณหภูมิสูงกว่าที่กำหนดหรือเกิดอัคคีภัย

2.1 วิธีปฏิบัติในการทำระบบตรวจวัดอุณหภูมิสำหรับห้องเซิร์ฟเวอร์

2.1.1 วิเคราะห์ปัญหาและข้อจำกัดในการติดตั้งเพื่อใช้งานของระบบตรวจวัดอุณหภูมิห้องเซิร์ฟเวอร์ที่จะจัดทำขึ้น เนื่องจากห้องเซิร์ฟเวอร์แต่ละสาขามีสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน

2.1.2 การเลือกใช้ตัวรับรู้ค่าของอุณหภูมิและควันให้เหมาะสม โดยในการเลือกใช้จะต้องพิจารณากับสภาพแวดล้อมในห้องเซิร์ฟเวอร์ เพื่อให้การวัดค่ามีประสิทธิภาพมากที่สุด

2.1.3 การใช้ประโยชน์จากระบบการส่งข้อความผ่านแอปพลิเคชัน LINE เพื่อสามารถแจ้งเตือนเมื่ออุณหภูมิสูงกว่ากำหนดได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

2.1.4 การป้องกันความเสียหายของข้อมูลและอุปกรณ์ในห้องเซิร์ฟเวอร์ คือ การศึกษาการดูแลบำรุงรักษาอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อลดการเกิดความเสียหายของอุปกรณ์และรวมไปถึงข้อมูลในระบบขององค์กรทั้งหมด

2.2 หลักในการทำระบบตรวจวัดอุณหภูมิสำหรับห้องเซิร์ฟเวอร์ตามขั้นตอนดังนี้

2.2.1 การเลือกอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้งานในระบบตรวจวัดอุณหภูมิสำหรับห้องเซิร์ฟเวอร์

- บอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์



รูปที่ 2 บอร์ด Arduino Uno R3

- บอร์ดเสริมสำหรับการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต



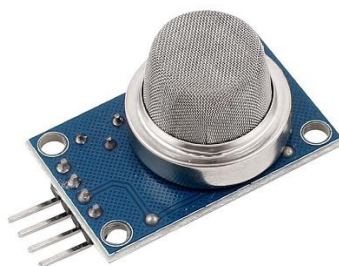
รูปที่ 3 บอร์ด Ethernet Shield W5100

- ตัวรับรู้อุณหภูมิและความชื้น



รูปที่ 4 DHT 22

- ตัวรับรู้ควัน แก๊ส และคาร์บอนมอนอกไซด์



รูปที่ 5 MQ 2

- หน้าจอแสดงผล



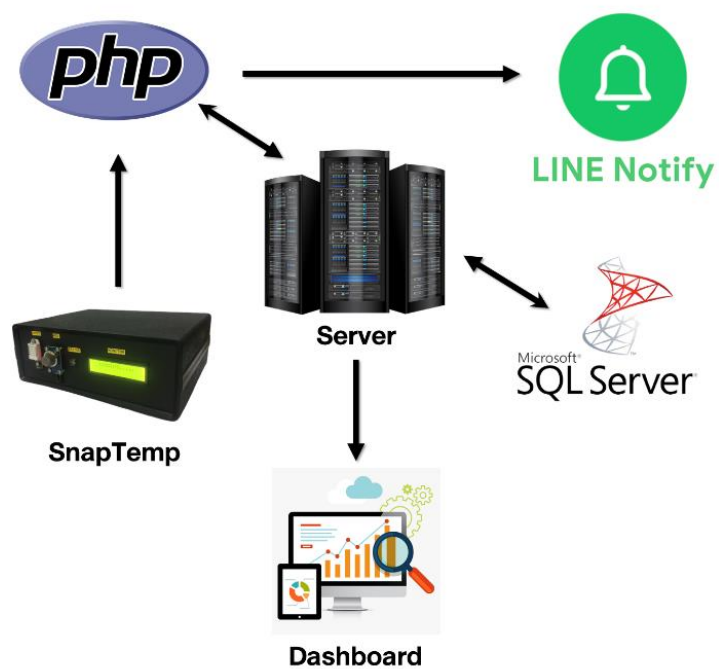
รูปที่ 6 LCD I2C

- ลำโพงส่งสัญญาณเตือน

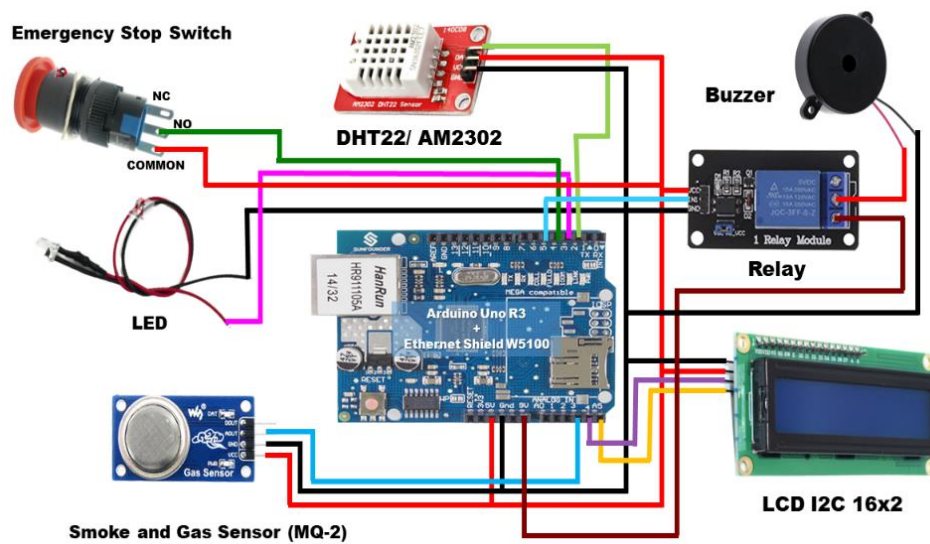


รูปที่ 7 Buzzer

2.2.2 การออกแบบระบบและวงจรการทำงานระบบตรวจวัดอุณหภูมิสำหรับห้องเซิร์ฟเวอร์



รูปที่ 8 ออกแบบระบบการทำงาน

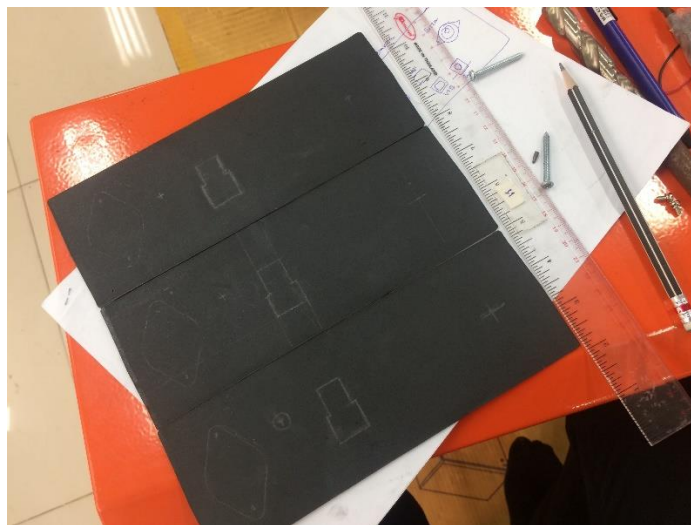


รูปที่ 9 ออกแบบวงจรการทำงาน

2.2.3 ออกแบบกล่องใส่อุปกรณ์



รูปที่ 10 เตรียมกล่องใส่อุปกรณ์

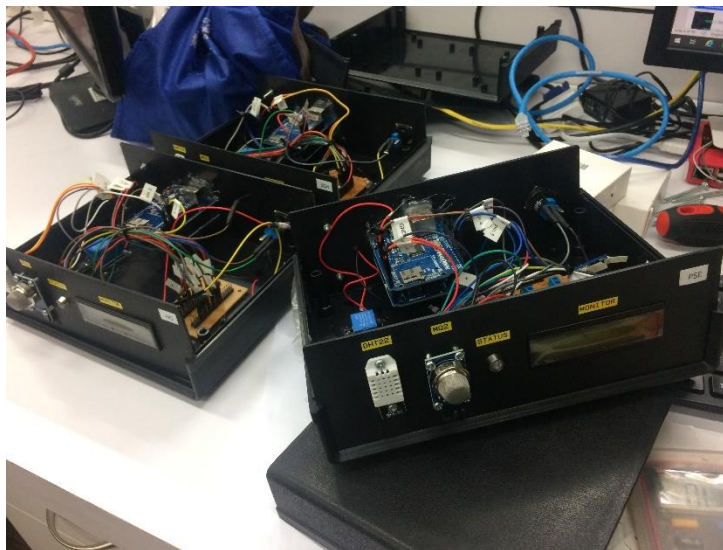


รูปที่ 11 ร่างแบบก่อนที่ทำการเจาะกล่อง



รูปที่ 12 เจาะกล่องตามแบบที่ร่างไว้

2.2.4 ติดตั้งอุปกรณ์ลงในกล่องพร้อมต่อวงจรพร้อมใช้งาน



รูปที่ 13 ประกอบวงจรลงในกล่อง



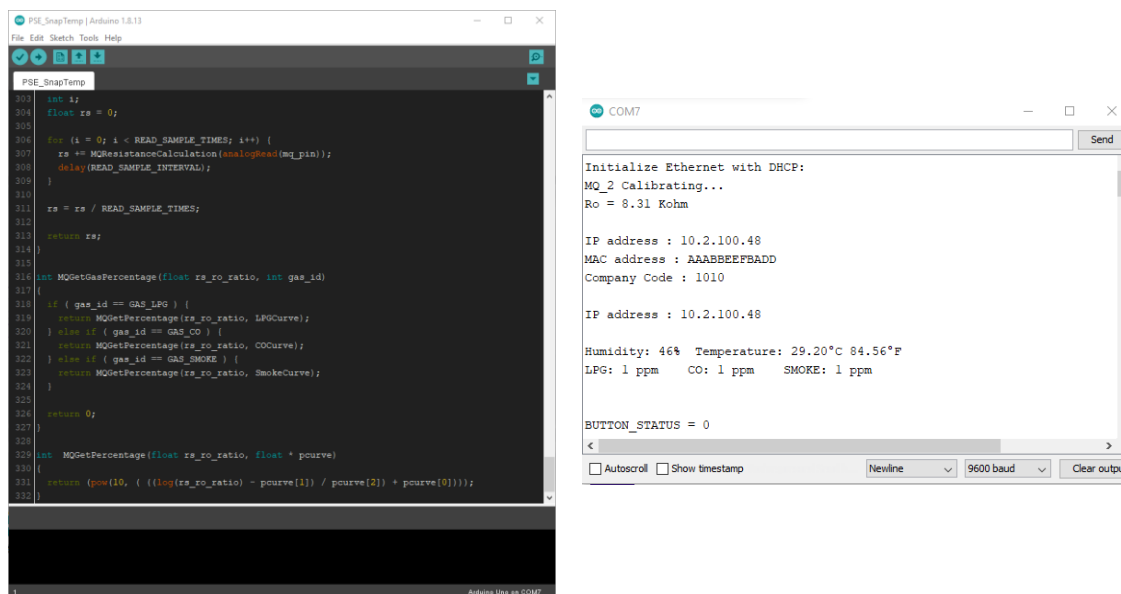
รูปที่ 14 ด้านหน้ากล่อง



รูปที่ 15 ด้านหลังกล่อง

2.2.5 เขียนโปรแกรมในส่วนต่างๆ เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์

- เขียนโปรแกรมและอัปโหลดโปรแกรมชุดคำสั่งของฮาร์ดแวร์ผ่านซอฟต์แวร์ Arduino IDE



รูปที่ 16 การเขียนโปรแกรมชุดคำสั่งฮาร์ดแวร์

- เขียนโปรแกรมภาษา PHP ที่ใช้ทำเป็น Back end สำหรับทำ Web Server ผ่านซอฟต์แวร์ Visual Studio Code

```

104
105
106 if($temperature > 35){ // เมื่ออุณหภูมิสูงเกินไป
107     $time = date("i");
108     $time_mod = $time % 60;
109     echo "time_mod-$time_mod ";
110
111     $status_query = sqlsrv_query($conn,"SELECT tag_id,status_notify FROM d
112     while($row = sqlsrv_fetch_array($status_query, SQLSRV_FETCH_ASSOC)) {
113         if($row['tag_id'] == $tag_id){
114             echo $row['status_notify'];
115
116             if($row['status_notify'] == 1 && $time_mod != 0){ //
117                 echo "1_STOP_LINE_Notify" ";
118             }
119             elseif($row['status_notify'] == 1 && $time_mod == 0){ //
120                 echo "2_Send_LINE_Notify" ";
121                 //send Line Notify
122                 line_notify($token,$message);
123                 sqlsrv_query($conn,"UPDATE device SET status_notify =
124             }
125             elseif($row['status_notify'] == 0 && $time_mod != 0){ //
126                 echo "3_Send_LINE_Notify" ";
127                 //send Line Notify
128                 line_notify($token,$message);
129                 sqlsrv_query($conn,"UPDATE device SET status_notify =
130             }
131             elseif($row['status_notify'] == 0 && $time_mod == 0){ //
132                 echo "4_Send_LINE_Notify" ";
133                 //send Line Notify
134                 line_notify($token,$message);
135                 sqlsrv_query($conn,"UPDATE device SET status_notify =
136             }
137         }
138     }
139 } else{
140     sqlsrv_query($conn,"UPDATE device SET status_notify = '0' WHERE tag_id
141 }
142

```

รูปที่ 17 การเขียนโปรแกรมทำ Web Server

- ออกแบบและสร้างฐานข้อมูลเพื่อใช้สำหรับเก็บค่าและข้อมูลต่างๆจากอุปกรณ์ ผ่านซอฟต์แวร์ Microsoft SQL Server Management Studio

S-HQDEV-SQL17\DE...aptemp - dbo.data			
	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	id	int	<input type="checkbox"/>
	record_date	date	<input checked="" type="checkbox"/>
	record_time	time(0)	<input checked="" type="checkbox"/>
	temperature	float	<input checked="" type="checkbox"/>
	humidity	float	<input checked="" type="checkbox"/>
	lpg	float	<input checked="" type="checkbox"/>
	co	float	<input checked="" type="checkbox"/>
	smoke	float	<input checked="" type="checkbox"/>
	company_code	varchar(4)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

ตารางที่ 1 ตารางเก็บค่าที่อ่านได้จากตัวรับรู้ต่างๆ

S-HQ-SQL17\HQS...emp - dbo.device			
	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	tag_id	varchar(50)	<input type="checkbox"/>
	company_code	varchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	macaddress	varchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	ipaddress	varchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	temp_notify	bit	<input checked="" type="checkbox"/>
	smoke_notify	bit	<input checked="" type="checkbox"/>

ตารางที่ 2 ตารางเก็บข้อมูลของอุปกรณ์

S-HQDEV-SQL17\D...o.company_master			
	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	company_code	varchar(50)	<input type="checkbox"/>
	company_name	varchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	company_fullname	varchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	create_by	varchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	timestamp	varchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

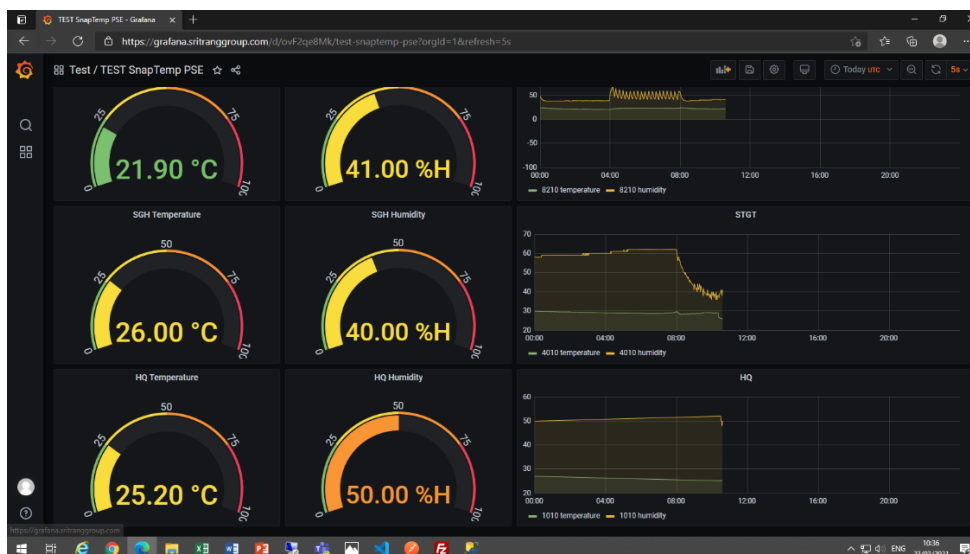
ตารางที่ 3 ตารางเก็บข้อมูลชื่อและรหัสบริษัทในองค์กร

2.2.6 ติดตั้งตัวอุปกรณ์ในห้องเซิร์ฟเวอร์



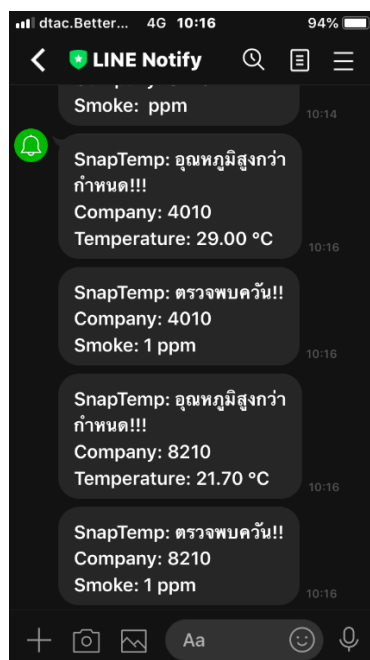
รูปที่ 18 ติดตั้งอุปกรณ์ในห้องเซิร์ฟเวอร์

2.2.7 ทำหน้าเว็บไซต์แสดงผลข้อมูลโดยจะใช้เครื่องมือของ Grafana ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้สร้างหน้า Dashboard ทำงานร่วมกับ Datasource สามารถสร้างและแก้ไข Dashboard ได้อย่างครอบคลุม



รูปที่ 19 หน้าเว็บไซต์แสดงผลข้อมูล

2.2.8 ทดสอบระบบการแจ้งเตือนผ่านทาง Line Notify



รูปที่ 20 ระบบแจ้งเตือนผ่าน Line Notify

บทที่ 3

สรุปผลการปฏิบัติงาน

การปฏิบัติงานในบริษัท ศรีตรัง โอปี้ซี จำกัด ในแผนก เทคโนโลยีสารสนเทศ (IT)
ฝ่าย Infrastructure ในการดูแลระบบเซิร์ฟเวอร์ นั้นส่งผลให้เกิดประโยชน์ในหลายๆ ด้าน ดังนี้

3.1 ด้านสังคม

- ได้รู้จักบุคคลต่างๆ มากขึ้นทั้งในแผนกและต่างแผนก
- ได้รู้ลักษณะการทำงานจริงและใช้ชีวิตประจำวันในการทำงาน

3.2 ด้านทฤษฎี

- ได้ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมในเรื่องของระบบการทำงานของเซิร์ฟเวอร์และระบบเครือข่าย ซึ่งเคยศึกษาแบบผิวเผิน แต่จากการได้ปฏิบัติงานก็ได้ศึกษาอย่างจริงจังมากขึ้น
- ได้ทราบถึงปัญหาและวิธีการแก้ไขที่เกิดจากใช้งานจริงของระบบเซิร์ฟเวอร์และระบบเครือข่าย

3.3 ด้านปฏิบัติ

- ได้ฝึกและเรียนรู้การปฏิบัติงานในการดูแลระบบการใช้งานของเซิร์ฟเวอร์
- ได้ฝึกการใช้งานโปรแกรมในการจัดการระบบเซิร์ฟเวอร์และระบบเครือข่าย
- ได้ฝึกทักษะในการคิดการออกแบบและการเขียนโปรแกรมให้ใช้งานได้จริง
- ได้เรียนรู้การใช้เครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรมในด้านต่างๆ

บทที่ 4

ปัญหาและข้อเสนอแนะ

จากการปฏิบัติงานในบริษัท ศรีตรัง ไอปีซี จำกัด นั้นได้รับความรู้ต่างๆ ที่จะเป็นประสบการณ์ต่อไปในอนาคต การปฏิบัติในแผนก เทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) ฝ่าย Infrastructure ในการดูแลระบบเซิร์ฟเวอร์นั้น จัดได้ว่าเป็นการประยุกต์ในสิ่งที่ได้เคยเรียนรู้มาจากมหาวิทยาลัยการศึกษานวกกับเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งในงานปฏิบัติงานนั้น จะมีปัญหาและอุปสรรคเพียงบางประการดังนี้

- 4.1 เนื่องจากเพิ่งเป็นการสัมผัสการทำงานจริงครั้งแรก จึงทำงานได้ยังไม่คล่องนัก ยังต้องใช้เวลาในการพัฒนาตนเองเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ
- 4.2 ในการพัฒนาโปรแกรมจำเป็นต้องใช้เครื่องมือและภาษาที่ใช้เขียนโปรแกรม ที่ไม่ได้มีความชำนาญ จึงต้องเสียเวลาในการศึกษาทำความเข้าใจเป็นเวลานาน
- 4.3 การใช้เครื่องมือและระบบเครือข่ายในองค์กรมีความปลอดภัยที่รัดกุม จึงมีผลต่อการใช้สิทธิ์ในการเข้าถึงระบบหรือข้อมูลต่างๆ ทำให้มีขั้นตอนวิธีในการพัฒนาโปรแกรมที่ซับซ้อนมากขึ้น