

# การจัดทำรายงานสหกิจศึกษา



เกณฑ์การประเมินผล ๑๐๐ คะแนน

สถานศึกษา ๔๐ คะแนน	สถานประกอบการ ๖๐ คะแนน
<p>๑. <u>รายงานสหกิจศึกษา</u> ๒๕ คะแนน</p> <p>ศูนย์สหกิจศึกษาฯ ไม่ได้กำหนดรูปแบบการประเมิน รายงานไว้ตายตัว หลักสูตรสามารถกำหนดตามธรรมชาติของหลักสูตรได้ และสามารถเทียบเคียงหัวข้อการประเมิน<u>รายงานสหกิจศึกษา</u>ของสถานประกอบการได้</p> <p>โดยอาจารย์ที่ปรึกษาต้องตรวจแก้ไขรายงานแก่นักศึกษาและบันทึกคะแนนไว้อย่างชัดเจน โดยให้นักศึกษาทุกคนส่ง<u>รายงานสหกิจศึกษา</u>กับอาจารย์ผู้รับผิดชอบ</p> <p>๒. ผลประเมินจากอาจารย์นิเทศ ๑๐ คะแนน</p> <p>๓. ผลประเมินการนำเสนอผลการปฏิบัติงาน ๕ คะแนน (การสัมมนา/การสัมภาษณ์)</p> <p><u>เกณฑ์การผ่าน</u> ต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่า ๒๔ คะแนน</p>	<p>๑. <u>รายงานสหกิจศึกษา</u> ๒๕ คะแนน</p> <p>๑.๑ รายงาน/โครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และความต้องการของหน่วยงาน (๕ คะแนน)</p> <p>๑.๒ ความต่อเนื่องและความสม่ำเสมอในการขอรับคำปรึกษา และรายงานความก้าวหน้าในการจัดทำรายงาน/โครงการ (๕ คะแนน)</p> <p>๑.๓ เนื้อหารายงาน/โครงการเป็นไปตามหลักวิชาการ (๕ คะแนน)</p> <p>๑.๔ ความถูกต้องในเชิงเนื้อหาและการจัดเก็บข้อมูล (๕ คะแนน)</p> <p>๑.๕ ประโยชน์ของรายงาน/โครงการต่อหน่วยงานและนำไปใช้ได้จริง (๕ คะแนน)</p> <p>๒. ผลการประเมิน การปฏิบัติงานของนักศึกษา ๓๕ คะแนน</p> <p>ประเมิน ๕ ด้านตามกรอบ TQF</p> <p><u>เกณฑ์การผ่าน</u> ต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่า ๓๖ คะแนน</p>

ทั้งนี้ นักศึกษาต้องได้คะแนนประเมินจากทั้งสองฝ่าย ฝ่ายละไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๖๐ จึงจะถือว่าผ่านการประเมิน โดยกำหนดใช้แบบประเมินใหม่ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๑/๒๕๖๒ เป็นต้นไป

# รายงานสหกิจศึกษา



# กระบวนการจัดทำรายงานสหกิจศึกษา

1. ปรึกษากับพนักงานที่ปรึกษาเพื่อกำหนดหัวข้อรายงาน
2. จัดทำแบบฟอร์มโครงร่างรายงาน ที่ผ่านการเห็นชอบจากหน่วยงาน  
ส่งศูนย์สหกิจฯ ภายในสัปดาห์ที่ 3 เพื่อรอรับการตรวจนิเทศ
3. ปรึกษาโครงร่างรายงานกับอาจารย์นิเทศ
4. จัดทำรายงานภายใต้คำแนะนำของพนักงานที่ปรึกษาและอาจารย์  
นิเทศ
5. นำเสนอความคืบหน้าของรายงานต่ออาจารย์นิเทศ และ นำเสนอต่อ  
หน่วยงานก่อนเสร็จสิ้นการปฏิบัติสหกิจศึกษา
6. ส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ / แก้ไขตัวเล่มและส่งเล่มแก่หน่วยงาน

# \*\*รูปแบบการจัดทำรายงาน\*\*

1. ลักษณะงานมีเฉพาะงานประจำ	4 บท
2. ลักษณะงานมีงานประจำ และงานโครงการ (Project)/หรืองาน พิเศษหรืองานค้ำคว้า/งานแปล/อื่น ๆ	4 บท

# รูปแบบรายงานสหกิจศึกษา

1. ส่วนหน้า
2. ส่วนเนื้อเรื่อง
3. ส่วนท้าย

# 1) ส่วนหน้า ประกอบด้วย

- ปกหน้า
- ปกวาง (กระดาษวาง 1 แผ่น)
- ปกกรอง (ข้อความเช่นเดียวกับปกหน้า)
- จดหมายนำส่งรายงานต่ออาจารย์นิเทศ
- หนังสืออนุมัติการตรวจสอบความถูกต้องและลงนาม  
โดยพนักงานที่ปรึกษา และอาจารย์นิเทศ
- บทคัดย่อภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ
- กิตติกรรมประกาศ
- สารบัญเรื่อง
- สารบัญตาราง
- สารบัญภาพ

หนังสืออนุมัติพิจารณา  
รายงานสหกิจศึกษา

เรื่อง การจัดการชุมชนตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงบ้านตะเคียนดำ ตำบลท่าซื่น  
อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช

ปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการ  
สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอท่าศาลา

โดย

นายสิวนนท์ ทองประสม รหัส 58120791  
หลักสูตรรัฐศาสตร์บัณฑิต สาขารัฐประศาสนศาสตร์  
สำนักวิชารัฐศาสตร์และนิติศาสตร์  
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ได้รับพิจารณาเห็นชอบโดย



( นางจตุรารณ ไชยณรงค์ )  
ตำแหน่ง นักวิชาการพัฒนาชุมชนชำนาญการ  
ชื่อหน่วยงาน สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอท่าศาลา

วันที่ ๒๓ ๓ ๖ ๒๕๖๒



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมจินตนา ตุ่มภัย)  
ตำแหน่งอาจารย์ประจำหลักสูตรรัฐศาสตร์  
สาขารัฐประศาสนศาสตร์  
สำนักวิชารัฐศาสตร์และนิติศาสตร์  
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

วันที่ 30 3 6 2562



โครงการเรื่อง

การศึกษาวិเคราะห์ตัวแปรและปัจจัยการผลิตเพื่อควบคุมค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานในกระบวนการผลิต

ปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการ

บริษัท พีรพัฒน์ เทคโนโลยี จำกัด มหาชน

โดย

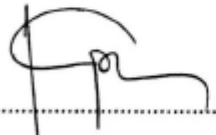
นางสาวปิยะพัฒน์ พรหมวิหาร รหัสนักศึกษา 58117334

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมีและกระบวนการ

สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

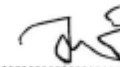
ได้พิจารณาเห็นชอบโดย



( นายสมเกียรติ มานะชาลี )  
ตำแหน่ง Assistant Quality Control

ชื่อหน่วยงาน Peccant Technology

วันที่ 23/09/2019



( ผศ.ดร.ธานี พรหมรักษา )  
ตำแหน่ง อาจารย์ที่ปรึกษาบัณฑิตศึกษา  
สำนักวิชา วิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร

วันที่ 21/10/2019

## 2) ส่วนเนื้อเรื่อง

### 2.1) รูปแบบรายงาน กรณีงานประจำ (4 บท)

#### บทที่ 1 บทนำ

- ชื่อและสถานที่ตั้งของสถานประกอบการ
- ลักษณะสถานประกอบการ ผลิตภัณฑ์/ผลิตภัณฑ์ หรือการให้บริการหลัก
- รูปแบบการจัดการองค์กรและการบริหารงาน  
(อธิบายให้เห็นระบบหรือกระบวนการทำงาน)
- ตำแหน่งและลักษณะงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบ
- ชื่อและตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา
- ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

## บทที่ 2 วัตถุประสงค์ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับและแผนการปฏิบัติสหกิจศึกษา

1) วัตถุประสงค์ที่นักศึกษาหรือพนักงานที่ปรึกษากำหนด /  
มอบหมาย

(เรียงตามลำดับความสำคัญ ไม่ควรเกิน 3 ข้อ)

2) ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการปฏิบัติงาน

- ✓ ด้านสถานประกอบการ
- ✓ ด้านนักศึกษา
- ✓ ด้านมหาวิทยาลัย

3) แผนการทำงาน 16 สัปดาห์

## บทที่ 3 สรุปผลงานที่ปฏิบัติ

- หน้าที่ความรับผิดชอบ / มาตรฐานการดำเนินงานตามตำแหน่ง
- กระบวนการหรือขั้นตอนการปฏิบัติงาน
- กฎหรือระเบียบในการทำงาน
- จริยธรรม/คุณธรรมในการปฏิบัติงาน
- ข้อควรระวังหรือข้อควรคำนึงในการทำงานที่เป็นประสบการณ์  
ของตัวนักศึกษาที่ได้รับจากการปฏิบัติงาน (KM)
- ปัจจัยที่จะทำให้เกิดผู้รับบริการเกิดความพึงพอใจ
- สรุปผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาตามลักษณะงานที่ได้รับ  
มอบหมาย

## บทที่ 4 ข้อเสนอแนะต่อการปฏิบัติสหกิจศึกษา

- วิเคราะห์ระบบ และ/หรือกระบวนการปฏิบัติงานว่ามีส่วนที่เกี่ยวข้องกับแนวคิด ทฤษฎี และหลักการตามรายวิชาที่ศึกษา
- วิเคราะห์ จุดแข็ง จุดอ่อนของระบบและกระบวนการปฏิบัติงาน
- เสนอแนะแนวทางการปรับปรุงประสิทธิภาพระบบและกระบวนการปฏิบัติงาน
- บรรณานุกรม/อ้างอิง

## 2.2) รูปแบบการเขียนรายงาน งานประจำและงาน โครงการ/ งานพิเศษอื่น ๆ (4 บท)

### บทที่ 1 บทนำ

- ชื่อและสถานที่ตั้งของสถานประกอบการ
- ลักษณะสถานประกอบการ ผลิตภัณฑ์/ผลผลิต หรือการให้บริการหลัก  
ของสถานประกอบการ
- รูปแบบการจัดการองค์กรและการบริหารงานโดยอธิบายให้เห็นระบบ  
หรือกระบวนการทำงาน
- ตำแหน่งและลักษณะงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบ
- ชื่อและตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา
- ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

## 2.2) รูปแบบการเขียนรายงาน งานประจำและงาน โครงการ/ งานพิเศษอื่น ๆ (4 บท)

### บทที่ 2 วัตถุประสงค์ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับและแผนปฏิบัติสหกิจศึกษา

- วัตถุประสงค์ที่นักศึกษาหรือพนักงานที่ปรึกษากำหนดให้ทำ

(เรียงตามลำดับความสำคัญ ไม่ควรเกิน 3 ข้อ)

- ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการปฏิบัติงาน

✓ ด้านสถานประกอบการ

✓ ด้านนักศึกษา

✓ ด้านมหาวิทยาลัย

- แผนการทำงาน 16 สัปดาห์

## 2.2) รูปแบบการเขียนรายงาน งานประจำและงาน โครงการ/ งานพิเศษอื่น ๆ (4 บท)

### บทที่ 3 งานที่ปฏิบัติ

- หน้าที่ความรับผิดชอบ / มาตรฐานการดำเนินงานตามตำแหน่ง
- กระบวนการหรือขั้นตอนการปฏิบัติงาน
- กฎหรือระเบียบในการทำงาน
- จริยธรรม/คุณธรรมในการปฏิบัติงาน
- ข้อควรระวังหรือข้อควรคำนึงในการทำงานที่เป็นประสบการณ์ของตัว  
นักศึกษาที่ได้รับจากการปฏิบัติงาน (KM)
- ปัจจัยที่จะทำให้เกิดผู้รับบริการเกิดความพึงพอใจ
- สรุปผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาตามลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย



## 2.2) รูปแบบการเขียนรายงาน งานประจำและงาน โครงการ/ งานพิเศษอื่น ๆ (4 บท)

### บทที่ 3 งานที่ปฏิบัติ (ต่อ)

- วิเคราะห์ระบบ และ/หรือกระบวนการปฏิบัติงานว่ามีส่วนที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดทฤษฎี และหลักการตามรายวิชาที่ศึกษา
- วิเคราะห์ จุดแข็ง จุดอ่อนของระบบและกระบวนการปฏิบัติงานของสถานประกอบการ
- ข้อเสนอแนะและแนวทางการปรับปรุงประสิทธิภาพ ระบบและกระบวนการปฏิบัติงานของสถานประกอบการ

## 2.2) รูปแบบการเขียนรายงาน งานประจำและงาน

### โครงการ/ งานพิเศษอื่น ๆ (4 บท)

#### บทที่ 4 โครงการ/งานพิเศษที่ได้รับมอบหมาย ชื่อ:.....

- บทนำ ความสำคัญหรือที่มาของปัญหาเป็นการนำเสนอข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับเรื่องที่ทำวิจัยหรือโครงการนั้น ๆ เพื่อให้ผู้อ่านเกิดความเข้าใจแนวความคิดของผู้วิจัย
- การตรวจสอบเอกสาร เป็นการสรุปงานวิจัยที่ได้มีผู้ทำมาก่อนเกี่ยวกับเรื่องที่ทำให้นักศึกษาทำวิจัย ส่วนนี้ให้ข้อมูลว่าในอดีตได้มีการทำวิจัยไว้บ้างหรือไม่ ทำอย่างไร ได้ผลอย่างไร
- วัตถุประสงค์ของโครงการที่ได้รับมอบหมาย
- ผลที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการที่ศึกษา
- ขอบเขตของการศึกษา

## 2.2) รูปแบบการเขียนรายงาน งานประจำและงาน โครงการ/ งานพิเศษอื่น ๆ (4 บท)

- รูปแบบการศึกษา
- ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- วิธีการศึกษา
- วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล
- ผลการศึกษา
- สรุปผลการศึกษา
- ข้อเสนอแนะ
- ประโยชน์ที่ได้รับจากการทำโครงการ/งานวิจัย/การศึกษาพิเศษ/ อื่น ๆ  
หน่วยงาน / สถานประกอบการ / นักศึกษา / มหาวิทยาลัย
- บรรณานุกรม/อ้างอิง

### 3) ส่วนท้าย

ภาคผนวก

- บันทึกการปฏิบัติงาน รายวัน/รายสัปดาห์/รายเดือน
- เอกสารอื่น ๆ ที่จำเป็น
- ภาพถ่ายขณะการทำงาน / ปฏิบัติงาน  
(ต้องได้รับการเห็นชอบจากพนักงานที่ปรึกษา)

# คัดลอกรายงาน

ถือว่ามีความผิดทั้งวินัยนักศึกษาและความผิด  
ต่อการปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการ

## การคิดหัวข้อโครงการงานสหกิจศึกษา

1. ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงาน

2. ความต้องการพัฒนากระบวนการทำงาน

# โครงการสหกิจศึกษา รางวัลระดับชาติ ปี พ.ศ.2562

เรื่อง	สถานประกอบการ	หลักสูตร / สถาบัน	รางวัล
กระบวนการผลิตน้ำเชื่อมจากข้าวหักหอมมะลิ (RiceSyrup Production from Broken Jasmine Rice)	บริษัทโคราช โรงสียงสงวน จำกัด	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี	ดีเด่นระดับชาติด้าน วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี
การปรับปรุงกระบวนการผลิตกระจกหน้าเพื่อลดปัญหาเสียงที่เกิดขึ้นหลังการประกอบรถยนต์	บริษัท ฮิตาชิเคมิคัล อโตโมทีฟ โปรดักส์ (ประเทศไทย) จำกัด	มหาวิทยาลัย วลัยลักษณ์	รองดีเด่นระดับชาติ ดีเด่นระดับชาติด้าน วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี
การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการควบคุมสินค้าคงคลังเพื่อพัฒนาการบริหารสินค้าคงคลัง (Application of Inventory Control Theory for Inventory Management Development)	บริษัท เบทาโกร จำกัด (มหาชน)	มหาวิทยาลัย หอการค้าไทย	ดีเด่นระดับชาติ ด้านสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์และการ จัดการ
การปรับปรุงสัดส่วนการทำงานสำหรับกระบวนการผลิต O-Ring SH (Improvement of Productive Time Ration for O-Ring SH Line)	บริษัท ไทยเอ็นโอเค จำกัด	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลศรีวิชัย	รองดีเด่นระดับชาติ ด้านสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์และการ จัดการ

# โครงการสหกิจศึกษา รางวัลระดับชาติ ปี พ.ศ.2562

เรื่อง	สถานประกอบการ	หลักสูตร / สถาบัน	รางวัล
ระบบป้อนกลับแผ่นรองกระแทกของ ชิ้นส่วนห้องเครื่องยนต์แบบอัตโนมัติ (Engine Box's Ski Bar Automatic Reloading System)	โรงงาน ฟอร์ด ไทยแลนด์ แมนูแฟคเจอร์ริง	มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์	ดีเด่นระดับชาติด้าน นวัตกรรมสหกิจศึกษา
การประยุกต์ใช้VBA เพื่อปรับปรุง ประสิทธิภาพการทำงานในแผนกการ ผลิต (Application of VBA, Visual Basic for Application, for Improve Work Efficiency in Production Department)	บริษัท เกรทโกลฟ (ไทยแลนด์) จำกัด	มหาวิทยาลัย วลัยลักษณ์	รองดีเด่นระดับชาติ ด้านนวัตกรรมสหกิจ ศึกษา
การพัฒนาชิ้นส่วนและระบบของเครื่อง AVMI เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของ เครื่องจักร	Western Digital ประเทศไทยและประเทศ มาเลเซีย	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี	ดีเด่นระดับชาติ ด้านสหกิจศึกษา นานาชาติ
พัฒนาเมืองชิงต่าวอย่างไรให้กลายเป็น เมืองระดับโลก (How to Develop Qingdao to Become the World City)	สถานกงสุลใหญ่ ณ เมืองชิงต่าว สาธารณรัฐ ประชาชนจีน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	รองดีเด่นระดับชาติ ด้านสหกิจศึกษา นานาชาติ



# โครงการสหกิจศึกษาดีเด่นระดับชาติ พ.ศ. ๒๕๕๗

## กลุ่มนวัตกรรมสหกิจศึกษา

ชื่อโครงการ	ปรับปรุงระบบ Deaerator เพิ่มประสิทธิภาพการกำจัดออกซิเจน
ชื่อ-สกุล (นักศึกษา)	นางสาวชมัยพร กุมารจันทร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเคมีและกระบวนการ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
ชื่อสถานประกอบการ	บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด

## ๑. งานที่ได้รับมอบหมายทั้งหมดตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

- ศึกษากระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ของ SCG
- ศึกษางานในส่วนผลิตทั้ง ๑๐ cell
- เข้าร่วมโครงการพี่สอนน้อง โดยพี่ ๆ วิศวกรเป็นผู้สอนการทำงาน และความรู้ต่าง ๆ สำหรับวิชาชีพ วิศวกรส่วนผลิต
- เข้าร่วมการประชุมเข้าของบริษัท
- ทำ Project เกี่ยวกับการปรับปรุงหรือพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้แก่บริษัท
- เขียน Flow Sheet กระบวนการต่าง ๆ ด้วย Microsoft Visio
- วัด Flow Air, Temperature, Presser, และปริมาณ  $O_2$  ในระบบหม้อเผา
- Sampling ลูกบดในหม้อบดปูนซีเมนต์
- เข้าร่วมเช็ค Stock ถ่านหิน เพื่อรับการตรวจสอบบัญชีจากสำนักงานใหญ่
- สร้าง Log Sheet สำหรับคำนวณประสิทธิภาพสำหรับ Unit ต่าง ๆ ของโรงไฟฟ้าใน SCG
- เข้าร่วมกิจกรรมที่จัดขึ้นในบริษัท เช่น กีฬาสี Safety Daily เป็นต้น
- นำเสนอโครงการต่อผู้บริหารระดับจัดการของบริษัท



๖. ส่งงานต่อวิศวกรที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและแก้ไขข้อผิดพลาด																
๗. นำเสนอโครงการต่อระดับจัดการของบริษัท																

นอกจากโครงการปรับปรุงระบบ Deaerator เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการกำจัดออกซิเจนในกระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้าแล้ว นักศึกษายังได้รับมอบหมายให้ทำโครงการที่ ๒ คือการสร้าง Log Sheet สำหรับคำนวณประสิทธิภาพ Unit ต่าง ๆ ของโรงไฟฟ้า เพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบต่าง ๆ ในการผลิตไฟฟ้าแบบ real time

**๓. ที่มาและความสำคัญของโครงการ**

โรงงานปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จะมีโรงไฟฟ้าที่ผลิตไฟฟ้าจากลมร้อนที่เหลือจากระบบหม้อเผาปูน เพื่อใช้ในโรงงาน ซึ่งโรงไฟฟ้าจะมี Deaerator เพื่อกำจัดออกซิเจนออกจากน้ำก่อนจะไปผลิตกระแสไฟฟ้า

Deaerator เป็นหน่วยที่ตั้งออกซิเจนและก๊าซที่ละลายออกจากรีก่อนป้อนเข้า Boiler ซึ่ง Deaerator แบ่งออกเป็น ๒ ส่วน คือห้อง Feed และห้อง Vacuum หลักการคือ Deaerator จะดึงอากาศได้ดีก็ต่อเมื่อน้ำในห้อง Vacuum มีอุณหภูมิต่ำกว่าน้ำในห้อง Feed อย่างน้อย ๒๐ องศาเซลเซียส แต่ปัจจุบันยังไม่สามารถควบคุมความแตกต่างของอุณหภูมิระหว่างห้อง Feed กับห้อง Vacuum ได้มากนัก ทำให้ประสิทธิภาพการกำจัดออกซิเจนยังไม่เพียงพอจึงต้องเติมสารเคมีเพื่อช่วยลดค่า DO ในน้ำ โดยมีค่าใช้จ่ายประมาณ ๗,๓๗๗.๔๐ บาท/วัน/เฟสการผลิต ซึ่งถ้าสามารถควบคุมความแตกต่างของอุณหภูมิระหว่างห้อง Feed กับห้อง Vacuum ให้เพิ่มขึ้นได้ก็จะสามารถลดปริมาณการใช้สารเคมีและประหยัดค่าใช้จ่ายด้านสารเคมีได้

#### ๔. วัตถุประสงค์โครงการ

- สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการกำจัดออกซิเจนของ Deaerator ได้
- สามารถลดปริมาณการใช้สารเคมีเพื่อกำจัดออกซิเจนที่ Deaerator

#### ๕. ประโยชน์ที่จะได้รับ

- ลดปัญหาสนิมกัดกร่อนท่อใน Boiler
- ลดต้นทุนทางการผลิตกระแสไฟฟ้าใช้ในโรงงาน

#### ๖. ขอบเขตของโครงการ

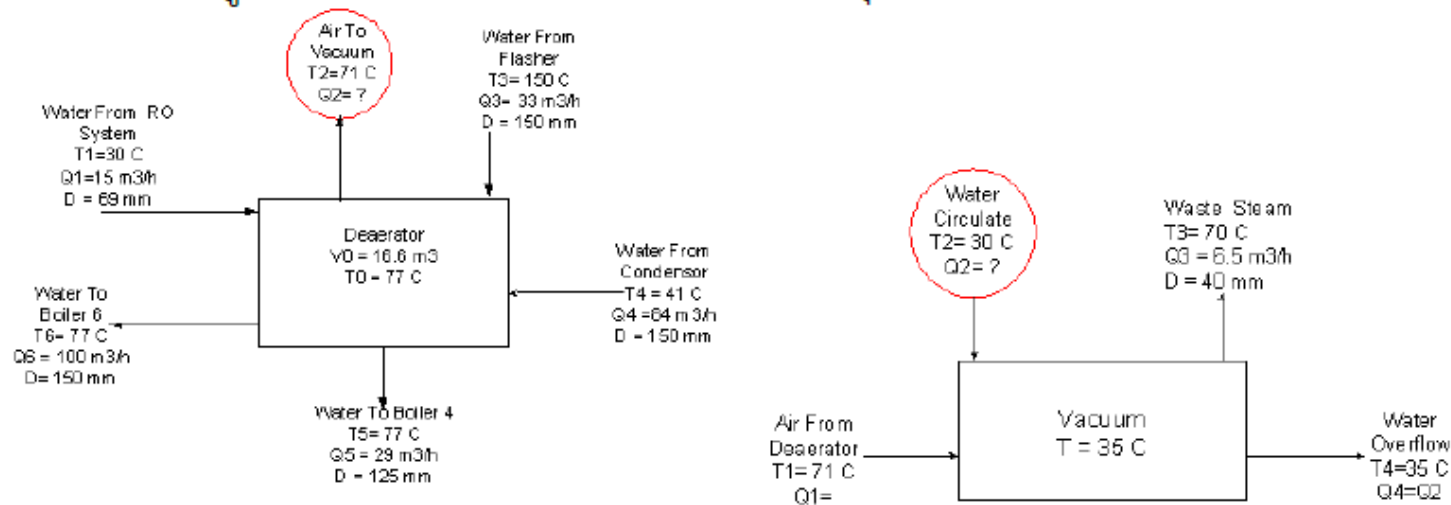
- ออกแบบและปรับปรุง Deaerator โดยการเพิ่มระบบหมุนเวียนน้ำที่ Deaerator

#### ๗. ขั้นตอนการดำเนินการ

- ออกแบบรูปแบบการเพิ่มระบบหมุนเวียนน้ำที่ Deaerator ซึ่งได้คิดรูปแบบกระบวนการมาหลาย ๆ แบบ หาข้อดีข้อเสียของแต่ละแบบจนได้แบบที่ดีที่สุด ดังที่แสดงในรูป



- คำนวณค่าต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในระบบ โดยการทำให้ Energy Balance ซึ่งขั้นตอนนี้ต้องใช้องค์ความรู้ทางด้านวิศวกรรมทั้งหมดที่เรียนมาประยุกต์ใช้กับกระบวนการทำงานจริง



- ใช้ค่าต่าง ๆ จากการคำนวณเพื่อออกแบบและเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ และประเมินค่าใช้จ่าย

รายการ	ราคา(บาท)
ปั๊มขนาด 28 kW , Head 80.1 m 1 ตัว , flow 0.0023 m <sup>3</sup> /s (83.4 m <sup>3</sup> /h)	12,400
ท่อเหล็ก ID = 3.5 in ยาว 182 m	34,400
ข้องอ Elbows 90° จำนวน 11 ชิ้น	4,200
ถังเหล็ก (ถัง Vacuum) ขนาด 12 m <sup>3</sup> (2.16 x 2.16 x 2.16 ) ไซ้เหล็กที่มีความหนา 5 mm แผ่นเหล็กกันระหว่างห้อง Vacuum กับห้อง Overflow กว้าง 2.16 m , สูง 1.51 m *สั่งทำ	757,500
ค่าติดตั้งระบบท่อ	5,000
<b>งบประมาณลงทุนรวม</b>	<b>813,500</b>

#### ๘. คำนวณ Saving ที่ได้รับจากโครงการ

จากการคำนวณ โครงการนี้สามารถลดต้นทุนด้านสารเคมีได้ประมาณ ๒ ล้านบาท/ปี/เฟสการผลิต ซึ่งบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัดมีการผลิตกระแสไฟฟ้า ๒ เฟส ดังนั้นโครงการนี้จะสามารถลดต้นทุนการผลิตกระแสไฟฟ้าได้ประมาณ ๔ ล้านบาท/ปี โดยโครงการนี้จะสามารถคืนทุนได้ภายใน ๘ เดือน

#### ๙. ประโยชน์ต่อสถานประกอบการ

จากผลของโครงการที่นักศึกษาได้กล่าวมาข้างต้น ส่งผลให้โครงการชิ้นนี้ได้มีการดำเนินการให้เกิดขึ้นจริงที่บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด ซึ่งขณะนี้อยู่ในขั้นตอนรองบประมาณจัดสร้าง โดยมีวิศวกรที่ปรึกษาเป็นผู้รับผิดชอบงาน นับได้ว่าสถานประกอบการสามารถนำผลงานที่นักศึกษาทำไปใช้งานจริง

## ๑๑. นวัตกรรมจากความคิดสร้างสรรค์ที่สร้างขึ้นให้กับองค์กรระหว่างที่สหกิจศึกษา

จากโครงการของนักศึกษาทั้ง ๒ โครงการได้แก่ การปรับปรุงระบบ Deaerator เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการกำจัดออกซิเจน และการสร้าง Log Sheet สำหรับคำนวณประสิทธิภาพ Unit ต่าง ๆ ของโรงไฟฟ้าของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด ถือได้ว่าเป็นการสร้างนวัตกรรมให้เกิดขึ้น จากการนำความรู้ทางวิศวกรรมที่เรียนมาทั้งหมด จากไหวพริบและความคิดสร้างสรรค์ ผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์นำไปสู่การสร้างสรรค์สิ่งใหม่ที่มีประโยชน์ต่อองค์กร ส่งผลให้กระบวนการทำงานในการผลิตง่ายขึ้น สะดวกขึ้น และลดต้นทุนการผลิตได้จริง



\*\*\*\*\*



# รางวัลระดับชาติ นักศึกษาสหกิจศึกษา



นางสาวชมัณฑ์พร กุมารจันทร์  
หลักสูตรวิศวกรรมเคมีและ  
กระบวนการ  
ปี 2557

# มวส.แจ้ง คว่าช่วยในเวทีระดับชาติ งานวันสหกิจศึกษาไทย ครั้งที่ 10 พ.ศ. 2562



พ.ศ. 2562 รางวัลนักศึกษาสหกิจศึกษารองดีเด่นระดับชาติ  
ด้านนวัตกรรมสหกิจศึกษาดีเด่น



นายคุณณัฐ เคนไชยวงศ์ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี

โครงการ: การประยุกต์ใช้ VBA เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานในแผนกการผลิต  
: บริษัท เกรทโกลฟ (ไทยแลนด์) จำกัด

พ.ศ. 2562 รางวัลนักศึกษาสหกิจศึกษารองดีเด่นระดับชาติ  
ด้านโครงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีดีเด่น



นายสรารัฐ กลิ่นสุคนธ์ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี

โครงการ: การปรับปรุงกระบวนการผลิตกระจกหน้าเพื่อลดปัญหาเสียงที่เกิดขึ้นหลัง  
การประกอบรถยนต์ : บริษัท ฮิตาชิ เคมิคัล ออโตโมทีฟ โพรดักส์ (ประเทศไทย) จำกัด

เอกราช แก้วเขียว

kekkarat@wu.ac.th



Cooperative Education

The Bridge for Future Career And Professional Success