

ผลงานสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน ดีเด่นระดับชาติ
ประจำปี พ.ศ. 2563

ประเภทที่ 5 นักศึกษาสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงานที่มีโครงการ/ผลการปฏิบัติงาน
ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีดีเด่น

(โครงการ/ผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน ต้องมีอายุไม่เกิน
2 ปีการศึกษา)

- เครือข่าย : เครือข่ายพัฒนาสหกิจศึกษาภาคเหนือตอนบน
- สถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ข้อมูลของนักศึกษา
1. ชื่อ-สกุล : นางสาวอัญญาภรณ์ สุขคำหล้า
 2. สาขาวิชา/คณะ : สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์
 3. เบอร์โทรศัพท์มือถือ : 098-7653995
 4. ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ : aunyaporn.sukamla@gmail.com
 5. ชื่อโครงการ/ผลงาน : การเพิ่มความสามารถในการอะโนไดซ์กรดใส่อาหารต่อโพลด
ในอุตสาหกรรม
 6. ชื่อสถานประกอบการ : บริษัท ซาฟราน เคบิน ลำพูน จำกัด
 7. ที่อยู่สถานประกอบการ : 68/2-3 หมู่ที่ 4 ต.บ้านกลาง อ.เมืองลำพูน จ.ลำพูน 51000
 8. ชื่อผู้นิเทศ : นายพงษ์พัฒน์ ปันทะวัง
 9. ชื่อคณาจารย์นิเทศ : รศ.ดร.รุ่งฉัตร ชมภูอินไหว
 10. ระยะเวลาปฏิบัติงาน : 3 มิถุนายน 2562 - 22 พฤศจิกายน 2562

- โครงการงาน/ผลงาน/งานประจำ ได้รับการจัดระบบการทำงานที่เหมาะสมจากสถานประกอบการ ทั้งลักษณะงานและระยะเวลา มีการจัดระบบพี่เลี้ยงสอนงาน

นักศึกษาสหกิจศึกษา นางสาวอัญญาภรณ์ สุคำหล้า นักศึกษาชั้นปีที่ 4 คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้เข้าปฏิบัติสหกิจศึกษา ณ บริษัท ซาฟราน เคบิน ลำพูน จำกัด ตั้งแต่วันที่ 3 มิถุนายน 2562 ถึงวันที่ 22 พฤศจิกายน 2562 รวมระยะเวลาปฏิบัติงานทั้งหมด 25 สัปดาห์

การเข้ารับการปฏิบัติสหกิจ ณ บริษัท ซาฟราน เคบิน ลำพูน จำกัด ส่งผลให้นักศึกษาได้รับความรู้และประสบการณ์ต่างๆ ที่มีค่าและหลากหลาย โดยตั้งแต่เริ่มปฏิบัติสหกิจ ทางสถานประกอบการได้มีแผนกสำหรับให้นักศึกษาได้เข้าประจำตำแหน่งหรือมีหน้าที่ที่ชัดเจน โดยตัวนักศึกษาได้เข้ารับการเรียนรู้ในแผนก Sheet metal and Anodizing มีพนักงานพี่เลี้ยงสอนงาน คือ นายพงษ์พัฒน์ ปันทะวัง ตำแหน่ง Manufacturing Engineer ดังนั้นจึงสามารถให้ความรู้หรือแนะนำวิธีการทำงานเกี่ยวกับทางวิศวกรรมได้เป็นอย่างดี ลักษณะงานที่ทางพนักงานพี่เลี้ยงและผู้จัดการได้มอบหมายให้นักศึกษานั้น มีลักษณะงานที่เหมาะสมกับตัวนักศึกษา เนื่องจากได้ใช้ความรู้ทางวิศวกรรม เช่น การออกแบบ Jig/Fixture ให้กับพนักงานโดยใช้โปรแกรม SolidWorks/Catia, การออกแบบผังโรงงานโดยใช้โปรแกรม 2D CAD, การจับเวลาการทำงานของพนักงาน และการออกแบบอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเครื่องจักร เป็นต้น การปฏิบัติงานทุกขั้นตอนทางบริษัทจะมอบหมายให้พนักงานได้เข้ามาช่วยเหลือและดูแลนักศึกษาเพื่อป้องกันความเสี่ยงต่างๆ และเพื่อให้ผลงานที่ได้มีประสิทธิภาพตรงกับจุดประสงค์ที่ตั้งไว้

ในส่วนของโครงการที่ได้รับมอบหมาย นักศึกษาได้วางแผนขั้นตอนการทำงานและแบ่งหน้าที่ให้กับสมาชิกในทีม เนื่องจากหัวข้อโครงการที่นักศึกษาได้รับต้องขอความร่วมมือจากพนักงานหลายฝ่าย เช่น ผู้จัดการแผนก Sheet metal and Anodizing ตัวแทนจากแผนกต่างๆ ทั้ง Engineer, Supervisor, QA, Safety, Sourcing และ Chemical Engineer เป็นต้น แต่ละฝ่ายให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี และเมื่อต้องการวัสดุอุปกรณ์เพื่อใช้ในการทดลอง ทางบริษัทสามารถให้การช่วยเหลือได้เป็นอย่างดี และระยะเวลาที่ไดวางแผนทั้งการทำโครงการ การช่วยเหลือพนักงานและหัวหน้างานและเรียนรู้ทักษะด้านต่างๆ ในแต่ละแผนกที่มีความสำคัญต่อการทำงานในด้านวิศวกรรมนั้นมีความเหมาะสมกับระยะเวลาที่กำหนดไว้



- การดำเนินงานมีความถูกต้อง มีระเบียบแบบแผน และทำให้นักศึกษามีโอกาสได้ประยุกต์ใช้วิชาความรู้/ทักษะตามที่ได้เรียนมา

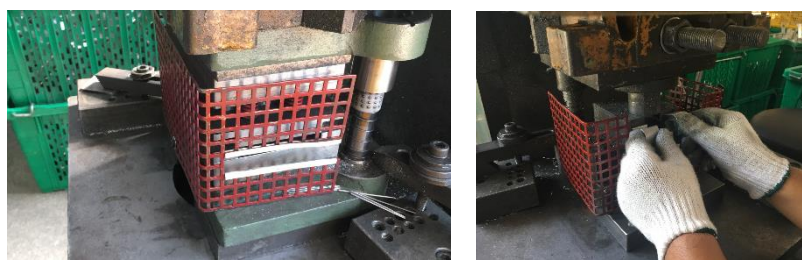
ในช่วงระยะเวลาที่นักศึกษาได้เข้ารับการฝึกสหกิจศึกษา ณ บริษัท ซาฟราน เคบิน ลำพูน จำกัด นักศึกษาและพนักงานที่เลี้ยงได้ร่วมกันวางแผนการปฏิบัติงานตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 จนถึงสัปดาห์ที่ 25 เพื่อให้ตัวนักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้อย่างทั่วถึงทุกแผนกหรือหน้าที่ที่ควรศึกษา โดยหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติในระหว่างการฝึกงานสหกิจ มีดังนี้

1. การศึกษากระบวนการผลิตของผลิตภัณฑ์ของโรงงานที่ 5 ของบริษัท ซาฟราน เคบิน ลำพูน จำกัด และศึกษากระบวนการอะโนไดซ์อย่างละเอียดในระยะเวลา 1 เดือน

2. เมื่อได้รับหัวข้อโครงการจากพนักงานที่ปรึกษา ให้จัดทำโครงการเรื่อง การเพิ่มความสามารถในการอะโนไดซ์ถอดใส่อาหารต่อโหลต ในอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์เครื่องครัวบนเครื่องบิน พนักงานที่ปรึกษาจึงมอบหมายให้ศึกษา คิดวิธีแก้ปัญหา พุดคุยขอความช่วยเหลือจากพนักงานหลายๆแผนกให้เข้าร่วมทีม ทั้งผู้จัดการแผนก Sheet metal and Anodizing ตัวแทนจากแผนกต่างๆ ทั้ง Engineer, Supervisor, QA, Safety, Sourcing และ Chemical Engineer เพื่อช่วยกันหาวิธีการแก้ปัญหา ซึ่งมีระยะเวลาในการจัดทำอยู่ที่ 3 เดือน ซึ่งผลจากการร่วมมือของทุกฝ่ายจึงทำให้สามารถแก้ปัญหาได้เสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด จากการที่ติดชิ้นงานได้ 140 ชิ้นต่อโหลต สามารถติดชิ้นงานได้เพิ่มเป็น 348 ชิ้นต่อโหลต

3. เมื่อโครงการเสร็จสิ้น ทางผู้จัดการแผนกอะโนไดซ์จึงมอบหมายให้ช่วยเหลือหัวหน้างาน (Supervisor) และพนักงานของแผนกอะโนไดซ์ กับปัญหาที่พบในการทำงาน เช่น ปัญหาวิธีการติดชิ้นงาน เนื่องจากทางบริษัทซาฟราน เคบิน ลำพูน จำกัด ดำเนินกิจการเกี่ยวกับธุรกิจการบิน เพราะฉะนั้นผลิตภัณฑ์ต้องมีความสวยงาม ทนต่อรอยขีดข่วน การใช้จิ๊กติดชิ้นงานต้องไม่ทำเกิดรอยขีดข่วนบนชิ้นงาน ดังนั้นจึงมอบหน้าที่ดังกล่าวให้กับนักศึกษา ออกแบบวิธีการติดชิ้นงาน

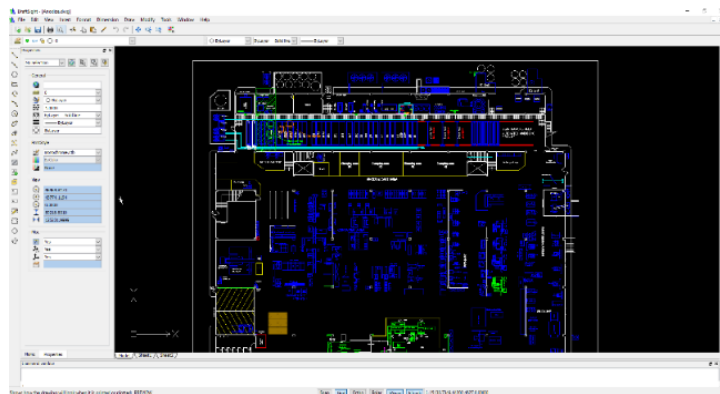
4. ช่วยหัวหน้างานแผนกอะโนไดซ์ออกแบบ Safety guard ของเครื่อง Die stamp เนื่องจากเครื่องดังกล่าวมีความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุต่อพนักงานทำจิ๊กได้ ดังภาพ



ภาพ : Safety guard ของเครื่อง Die stamp

5. ได้รับมอบหมายให้ออกแบบและวางผังกระบวนการผลิตของแผนก Wet insert เนื่องจากต้องมีการย้ายแผนกจากโรงงานที่ 3 มายังโรงงานที่ 5 แต่ต้องคำนึงถึงข้อกำหนดที่สำคัญ เช่น จุดขัดงานต้องอยู่ห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟ 2 เมตร และต้องตรวจสอบว่าเครื่องจักรชนิดใด สามารถใช้ร่วมกันได้บ้างกับโรงงานที่ 5 หลังจากออกแบบผังใหม่แล้วจึงออกแบบการวางระบบลมและไฟฟ้าให้กับเครื่องจักรแต่ละชนิด

เขียนแบบผัง (Layout) ของแผนกอะโนไดซ์ แก้ไขให้เป็นปัจจุบันและส่งให้กับฝ่ายการผลิต และหัวหน้างานได้นำผังส่วนนี้เป็นจุดกำหนดในการเขียน Skill matrix ของพนักงานแผนกอะโนไดซ์ ดังภาพ



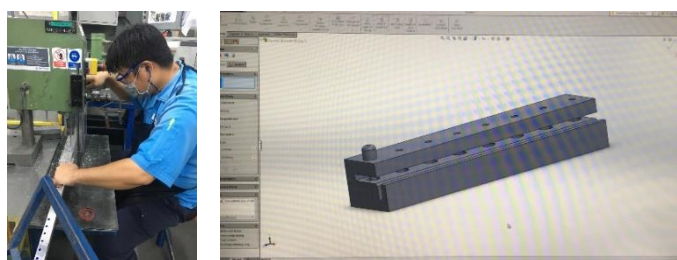
ภาพ : ผังกระบวนการผลิตของแผ่นอะโนไดซ์

6. ได้รับมอบหมายจากฝ่าย Manufacturing Engineering ให้จับเวลาการทำงานของพนักงานติดตั้งงาน Extrusion ของโรงงานที่ 4 แบ่งกลุ่มชิ้นงานของชิ้นงานทุก Item และนำเวลาที่จับได้กำหนดเป็นมาตรฐาน และส่งต่อให้กับฝ่ายวางแผนการผลิตต่อไป

7. ช่วยพนักงานที่ปรึกษาออกแบบที่คลุมชิ้นงานของแผ่นก Fold Trolley เนื่องจากมีการย้ายจุดติดตั้งงานมาไว้ใกล้กับแผ่นก Fold Trolley จึงทำให้ฝุ่นอะลูมิเนียมจำนวนมากเกาะชิ้นงานและทำให้ไม่ผ่านการตรวจสอบจากฝ่าย QA final inspection และหลักการออกแบบต้องไม่ทำให้การทำงานของพนักงานลำบาก

8. เข้าร่วมทีม Laser โดยหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายคือฝ่ายสนับสนุนข้อมูล เนื่องจากต้องมีการคำนวณสูตรที่ต้องใช้ในการตัดชิ้นงานของเครื่องเลเซอร์ และชิ้นงานมีจำนวนมากถึง 5,575 items ฝ่ายจับเวลาการตัดชิ้นงานจริงไม่สามารถที่จะจับเวลาได้ครบทุกตัวจึงต้องมีการคำนวณจากสูตรที่ได้กำหนดไว้

9. ช่วยพนักงานที่ปรึกษาออกแบบ Jig/Fixture สำหรับช่วยการทำงานของพนักงานทำจิ๊ก เนื่องจากการทำบาร์เจาะรู ต้องนำ Extrusion angle มาเจาะรู แต่พนักงานต้องใช้หมึกในการทำเครื่องหมายไว้สำหรับเจาะ และในขณะที่เจาะงานก็ทำได้ยาก ตำแหน่งรูที่เจาะไม่แม่นยำ ดังภาพ จึงมอบหมายให้นักศึกษาออกแบบจิ๊กเพื่อช่วยในการทำงานของพนักงาน ดังภาพ



ภาพ : การออกแบบจิ๊กเพื่อช่วยในการทำงานของพนักงาน

10. เข้าร่วมกิจกรรมกับพนักงานแผ่นอะโนไดซ์ในการตอบคำถามบริษัทประจำไตรมาส และร่วมกิจกรรมของบริษัท เช่น กิจกรรม Safran fun run 2019 เป็นกิจกรรมที่ให้พนักงานในบริษัทเข้าร่วมการแข่งขันวิ่ง ซึ่งกิจกรรมนี้ถูกจัดขึ้นเป็นครั้งแรก และนักศึกษามีโอกาสที่ได้เข้าร่วมกิจกรรม

- ความพึงพอใจของสถานประกอบการต่อโครงการ/ผลงาน

ตลอดระยะเวลาของการเข้ารับปฏิบัติสหกิจ นักศึกษาได้จัดทำโครงการเรื่อง การเพิ่มความสามารถในการอะไหล่ทดแทนในอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์เครื่องจักรวบนเครื่องบิน ซึ่งเป็นการคิดออกแบบวิธีการทำงานใหม่ให้กับพนักงานของแผนกอะไหล่ นักศึกษาได้ดำเนินการทำโครงการด้วยความมุ่งมั่นและตั้งใจ โดยใช้วิชาความรู้ทางด้านวิศวกรรม ทักษะการสื่อสารต่างๆ เพื่อขอความช่วยเหลือ ทักษะการแก้ไขปัญหา การมีมนุษยสัมพันธ์และสร้างมิตรภาพที่ดีต่อเพื่อนร่วมงานและมีความอ่อนน้อมถ่อมตนต่อผู้อาวุโส จึงทำให้สามารถดำเนินการทำโครงการได้อย่างราบรื่น เมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นในระหว่างการทำโครงการทางสถานประกอบการได้มีการมอบหมายให้พนักงานแต่ละฝ่ายไว้คอยให้ความช่วยเหลือ

บริษัท ซาฟราน เคบิน ลำพูน จำกัด มีความพึงพอใจต่อโครงการเรื่อง การเพิ่มความสามารถในการอะไหล่ทดแทนในอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์เครื่องจักรวบนเครื่องบิน ที่นักศึกษาได้ดำเนินการ เนื่องจากโครงการดังกล่าวสามารถตอบสนองต่อความต้องการของทางบริษัท เนื่องจากเป็นการสร้างวิธีการทำงานแบบใหม่ให้กับพนักงาน โดยเป็นการทุ่มแรงในการทำงาน ทำให้พนักงานสามารถทำงานได้สะดวกสบายยิ่งขึ้น อีกทั้งเป็นวิธีการทำงานที่วิศวกรประจำแผนกสามารถนำไปต่อยอดได้ และวิธีการที่นักศึกษาได้ออกแบบสามารถลดค่าใช้จ่ายให้กับทางบริษัทได้ประมาณ 5,196,591.47 บาทต่อปี ดังนั้นทางสถานประกอบการจึงมีความพึงพอใจเป็นอย่างมากต่อโครงการของนักศึกษา

ความพึงพอใจของสถานประกอบการต่อรายงาน/โครงการ

กรรมการแผนกช่างเทคนิค ช่างเทคนิค ในแผนกช่างเทคนิค ซาฟราน เคบิน ลำพูน ที่ปรึกษาโครงการของ พ.ศ. อัญมรินทร์ สุคันธำ รู้สึกขอบคุณเป็นอย่างสูงต่อกิจกรรมสหกิจศึกษาในครั้งนี้ ตลอดระยะเวลา 15 สัปดาห์ นักศึกษาได้ศึกษากระบวนการ และดำเนินการโครงการอย่างมุ่งมั่น และตั้งใจ จนเกิดเป็นวิธีการทำงานแบบใหม่ขึ้น ทำให้โครงการประสบความสำเร็จ คำนึงไปได้อีกว่า ก่อนที่จะนำโครงการนี้ไปขอความเห็นชอบจากฝ่ายบริหาร ได้รับผลตอบรับที่ดีมากจากพนักงาน วิศวกรประจำแผนก รวมถึงผู้บริหารแผนกช่างเทคนิคและผู้เกี่ยวข้องในแผนก ซึ่งเสริมต่อกิจกรรมดังกล่าว ตลอดจนนำไป

ลงนาม Pongpat P
(พงษ์พิพัฒน์ ชูเศรษฐ์)
ตำแหน่ง Manufacturing Engineer 5
วันที่ 11 - Nov - 2019

- เป็นโครงการ/ผลงาน ที่นำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเป็นรูปธรรมในสถานประกอบการ

ชื่อโครงการ การเพิ่มความสามารถในการอะโนไดซ์ภาคใส่อาหารต่อโหลด ในอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์เครื่องครัวบนเครื่องบิน

ปัจจุบันอุตสาหกรรมการบินถือเป็นอุตสาหกรรมภาคบริการที่มีขนาดใหญ่ มีการเจริญเติบโตของธุรกิจอย่างต่อเนื่อง และมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของโลกเป็นอย่างมาก เนื่องจากมีการเปิดกว้างด้านการค้าเสรี และการเจริญเติบโตของประเทศกำลังพัฒนานำไปสู่การส่งเสริมด้านการท่องเที่ยวทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ แต่ความก้าวหน้าของอุตสาหกรรมการบินนี้จึงทำให้มีการแข่งขันที่สูงของสายการบินต้นทุนต่ำ จึงทำให้ผู้ใช้บริการด้านการเดินทางหันมาเดินทางโดยใช้เครื่องบินมากขึ้น เพราะรวดเร็ว สะดวกสบายและปลอดภัยต่อผู้ใช้บริการ ดังนั้นการผลิตอุปกรณ์เพื่อสนับสนุนต่ออุตสาหกรรมการบินจึงมีความสำคัญสูง

บริษัทซาฟราน เคบิน ลำพูน จำกัด (Safran Cabin Lamphun (Thailand) Ltd.) ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือจังหวัดลำพูน เป็น บริษัทในกลุ่มซาฟรานประเทศฝรั่งเศส ที่ดำเนินกิจการเกี่ยวกับธุรกิจการบิน ซาฟรานเป็นผู้นำระดับโลกในด้านการผลิตอุปกรณ์และระบบการบินและอวกาศ ด้วยความเชี่ยวชาญด้านความปลอดภัยทั้งในเที่ยวบินและบนพื้นดิน โดยในส่วนของผลิตภัณฑ์ของบริษัท ซาฟราน เคบิน ลำพูน จำกัด จะอยู่ในธุรกิจห้องโดยสารที่ประกอบด้วยเครื่องใช้เครื่องครัวบนเครื่องบิน และโรงงานที่ 5 เป็นโรงงานย่อยในบริษัทที่เข้าพเจ้าได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติสหกิจ ซึ่งโรงงานย่อยดังกล่าวผลิตอุปกรณ์ใส่สิ่งของที่นำมาจากอะลูมิเนียมแผ่น เช่น ภาคใส่อาหาร (Skid), กล่องสำหรับใส่ภาคอาหาร (Insert) ลิ้นชัก (Drawer) ถังขยะ (Waste bin) ล้อเข็นพับได้ (Fold Trolley) และ กล่องใส่สิ่งของ(Container) อีกทั้งภายในโรงงานที่ 5 มีกระบวนการอะโนไดซ์สำหรับเคลือบผิวชิ้นงานอะลูมิเนียมและกระบวนการอิเล็กโทรโพลิชซึ่งสำหรับกัดผิวสแตนเลส ที่ถูกส่งมาจากโรงงานต่างๆ ภายในบริษัท

กระบวนการอะโนไดซ์ (Anodize process) คือ การสร้างชั้นออกไซด์ขึ้นบนผิวของชิ้นงานอะลูมิเนียม โดยการนำอะลูมิเนียมไปผ่านกระบวนการอิเล็กโทรไลต์ เป็นการใช้ประจุไฟฟ้าเป็นตัวสร้างปฏิกิริยาทางเคมีในของเหลว เนื่องจากอะลูมิเนียมเป็นโลหะที่มีคุณสมบัติในการเหนี่ยวนำกระแสไฟฟ้าอยู่ในตัวเอง เรียกได้ว่าเป็นตัวนำไฟฟ้าขั้วบวก (Anode) การนำชิ้นงานอะลูมิเนียมไปผ่านกระบวนการอะโนไดซ์จะทำให้ชิ้นงานมีความสวยงามด้วยสีเงินด้าน แข็งแรงและทนต่อรอยขีดข่วน ซึ่งถือเป็นกระบวนการผลิตที่สำคัญ เนื่องจากเป็นสิ่งสำคัญที่ลูกค้าต้องการ ชิ้นงานภาคใส่อาหาร (Skid) เป็นชิ้นงานที่เกิดจากการนำแผ่นอะลูมิเนียมมาผ่านกระบวนการตัด การเจาะ การพับ การปั๊มโลโก้ การลบคมชิ้นงาน และต้องนำชิ้นงานเข้ากระบวนการอะโนไดซ์เพื่อเคลือบผิวชิ้นงานให้มีความสวยงาม แข็งแรงและทนต่อรอยขีดข่วน ดังภาพ 1.2 อย่างไรก็ตาม มีชิ้นงานภาคใส่อาหารเพียงบางส่วนที่มีการนำเข้ากระบวนการอะโนไดซ์ภายในบริษัท เนื่องจากความสามารถในการอะโนไดซ์ไม่เพียงพอต่อปริมาณชิ้นงานภาคใส่อาหารที่ทางบริษัทสามารถผลิตได้ จึงทำให้ต้องมีการส่งชิ้นงานภาคใส่อาหารไปเข้ากระบวนการอะโนไดซ์โดยบริษัทภายนอก ถึง 40.40 เปอร์เซ็นต์ อีกทั้งยังมีบางขั้นตอนในการทำงานของพนักงานที่ทำให้เกิดความล่าช้า ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาเพื่อเพิ่มปริมาณการอะโนไดซ์ชิ้นงานภาคใส่อาหารต่อโหลด โดยใช้เทคนิคการศึกษางาน (Work Study)

เมื่อนักศึกษาได้รับหัวข้อโครงการ นักศึกษาจึงได้ทำการศึกษากระบวนการผลิตของแผ่นอะโนไดซ์ (Anodize process) ของชิ้นงานภาคใส่อาหาร (Skid) ตั้งแต่ขั้นตอนการรับชิ้นงาน (Receiving) การติดชิ้นงาน (Clamping) การนำชิ้นงานเข้ากระบวนการอะโนไดซ์ (Anodizing) การแกะชิ้นงาน (Un-clamping) และการตรวจสอบคุณภาพ (QA) ทำการเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เช่น กิจกรรมและเวลาในการทำงานของพนักงาน ปริมาณการติดชิ้นงานต่อโหลด เวลาของชิ้นงานภาคใส่อาหารเมื่อเข้ากระบวนการอะโนไดซ์ ความยาวของโหลดและขนาดของบ่อสารเคมี ความหนาของฟิล์มเคลือบอะโนไดซ์ และน้ำหนักรวมทั้งโหลด เป็นต้น โดยจะเก็บข้อมูลการเคลื่อนที่ของพนักงานด้วยแผนภาพสปาเก็ตตี้ (Spaghetti diagram) และแสดงรายละเอียดของ

กิจกรรมด้วยผังการไหลของกระบวนการ (Flow Process Chart) จากนั้นทำการวิเคราะห์วิธีการติดชิ้นงาน ภาตใส่อาหารและขั้นตอนการทำงานของพนักงาน และทำการประเมินสาเหตุของปัญหาด้วยการนำแผนภาพ สาเหตุและผลของเครื่องมือคุณภาพ 7 ชนิด (7 QC Tools) มาช่วยในการวิเคราะห์ และใช้แนวทางการ ปรับปรุงด้วยเทคนิค ECRS และการลดความสูญเสีย (Waste) เมื่อได้แนวทางการปรับปรุงจึงนำเข้าไปประชุม เพื่อตัดสินใจร่วมกัน หรือฟังข้อคิดเห็นจากสมาชิก เมื่อได้ข้อสรุปจึงดำเนินการปรับปรุงและเปรียบเทียบผล ก่อนและหลังการปรับปรุง เมื่อผลที่ได้ตรงกับจุดประสงค์ที่ตั้งไว้จะมีการสร้างรูปแบบมาตรฐานในการทำงาน ให้กับพนักงาน คือ คู่มือการปฏิบัติงาน (Standard Operating Procedure: SOP) และวิธีการติดชิ้นงาน (Clamping method) ซึ่งถูกระบุในเอกสารวิธีการปฏิบัติงาน (WI : Work Instruction)

นักศึกษาได้แบ่งหัวข้อการแก้ปัญหาที่ได้พบจากการศึกษากระบวนการผลิตของแผ่นกอะโนไคซ์ ทั้ง การทำงานของพนักงานติดชิ้นงาน และวิธีการติดชิ้นงานภาตใส่อาหาร เพื่อหาแนวทางในการออกแบบวิธีการ ติดชิ้นงานแบบใหม่ สามารถแบ่งปัญหา วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาและหาแนวทางการแก้ไขปัญหา ดังนี้

- ปัญหาปริมาณชิ้นงานภาตใส่อาหาร (Skid) เข้ากระบวนการอะโนไคซ์จำนวนน้อย สาเหตุของปัญหา คือ วิธีการติดชิ้นงานภาตใส่อาหารในปัจจุบัน สามารถติดได้เพียง 140 ชิ้นต่อโหลต แนวทางการแก้ไขปัญหา คือ ออกแบบวิธีการติดชิ้นงานภาตใส่อาหารใหม่ เพื่อให้สามารถติดชิ้นงานได้เพิ่มขึ้น

- ปัญหากิจกรรมที่ทำให้เกิดความสูญเสียในด้านเวลาการทำงานของพนักงานติดชิ้นงานภาตใส่อาหาร (Skid) สาเหตุของปัญหาแบ่งออกเป็น 4 สาเหตุย่อย ดังนี้

1. ในการติดชิ้นงานภาตใส่อาหารบนโหลต พนักงานหยิบชิ้นงานจากพาเลท (palet) แนวทางการ แก้ไขปัญหา คือ ออกแบบที่วางชิ้นงาน

2. พนักงานติดชิ้นงานไม่คัดแยกประเภทของจิ๊ก แนวทางการแก้ไขปัญหา คือ จัดอบรมพนักงานหรือ ชี้แจงผ่านหัวหน้างาน เพื่อให้พนักงานคัดแยกประเภทจิ๊ก

3. ไม่มีการระบุประเภทของจิ๊กบนชั้นวางจิ๊กและบริเวณ ดังกล่าวเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ แนว ทางการแก้ไขปัญหา คือ เปลี่ยนผังจุดจัดเก็บจิ๊กเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ และจัดทำป้ายชี้บ่ง ตำแหน่งประเภทของจิ๊ก

4. จุดเขียนใบงานทำให้การเคลื่อนย้ายโหลตติดขัด แนวทางการแก้ไขปัญหา คือ เปลี่ยนตำแหน่งจุด เขียนใบงาน

จากการที่นักศึกษาได้ออกแบบวิธีการติดชิ้นงานภาตใส่อาหาร เพื่อให้มีปริมาณการติดชิ้นงานภาตใส่ อาหารต่อโหลตที่เพิ่มขึ้น เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการนำไปเข้ากระบวนการอะโนไคซ์โดยบริษัทภายนอก (Outsource) ของชิ้นงานภาตใส่อาหาร โดยหาแนวทางในการปรับปรุงด้วยเทคนิคต่างๆ และแก้ปัญหา กิจกรรมการทำงานของพนักงานที่ทำให้เกิดความล่าช้าซึ่งพบอยู่ 4 ปัญหา ได้แก่ พนักงานหยิบชิ้นงานจากพา เลท พนักงานติดชิ้นงานไม่คัดแยกประเภทของจิ๊ก ไม่มีการระบุประเภทของจิ๊กบนชั้นวางจิ๊ก และจุดเขียนใบ งานทำให้การเคลื่อนย้ายโหลตติดขัด โดยผลการวิจัยสามารถเพิ่มปริมาณการติดชิ้นงานภาตใส่อาหารต่อโหลต จาก 140 ชิ้นต่อโหลต เป็น 348 ชิ้นต่อโหลต คิดเป็น 148.57 เปอร์เซ็นต์ โดยเมื่อเทียบความสามารถในการ ผลิตของแผนกผลิตชิ้นงานภาตใส่อาหารที่ผลิตได้ 900 ชิ้นต่อกะ วิธีการติดชิ้นงานภาตใส่อาหารเดิมสามารถนำ ชิ้นงานเข้ากระบวนการอะโนไคซ์ได้ 560 ชิ้นต่อกะ แต่วิธีการที่เสนอสามารถนำชิ้นงานเข้ากระบวนการอะโน ไคซ์ได้ 1,392 ชิ้นต่อกะ ทำให้สามารถนำชิ้นงานเข้ากระบวนการอะโนไคซ์ภายในบริษัทได้ทั้งหมดโดยไม่นำส่ง บริษัทภายนอก และรอบเวลาการทำงานต่อชิ้นงานภาตใส่อาหารลดลง จาก 1.203 นาทีต่อชิ้น เป็น 0.613 นาทีต่อชิ้น คิดเป็น 49.04 เปอร์เซ็นต์ ขั้นตอนการทำงานลดลงจาก 23 ขั้นตอน เหลือ 20 ขั้นตอน ลดเวลาที่ ไม่จำเป็นจาก 8.51 นาทีต่อโหลต เป็น 5.52 นาทีต่อโหลต คิดเป็น 35.14 เปอร์เซ็นต์ โดยค่าใช้จ่ายลดลงจาก 9,407,876.10 บาทต่อปี เหลือ 4,211,284.63 บาทต่อปี ลดค่าใช้จ่ายได้โดยประมาณ 5,196,591.47 บาทต่อ

ปี โครงการที่นักศึกษาได้ดำเนินการนี้ ทางสถานประกอบการได้นำไปใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม โดยกำหนดวิธีการทำงานที่นักศึกษาได้ออกแบบเป็นวิธีการทำงานมาตรฐานให้กับการทำงานของพนักงาน



ภาพ : ก่อนและหลังปรับปรุงการติดตั้งงานภาคใส่อาหาร