



# คู่มือสหกิจศึกษา

---

วิทยาลัยพลังงานทดแทน

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

---



## สารบัญ

|                                                                                                                   | หน้า |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| เกี่ยวกับมหาวิทยาลัยแม่โจ้                                                                                        | ก    |
| เกี่ยวกับวิทยาลัยพลังงานทดแทน                                                                                     | ข    |
| บทที่ 1 สหกิจศึกษาคืออะไร                                                                                         | ก    |
| 1.1 วัตถุประสงค์ของสหกิจศึกษา                                                                                     | ก    |
| 1.2 ความสำคัญและประโยชน์ของสหกิจศึกษา                                                                             | ก    |
| 1.2.1 สำหรับนักศึกษา                                                                                              | ก    |
| 1.2.2 สำหรับวิทยาลัยพลังงานทดแทน                                                                                  | ข    |
| 1.2.3 สำหรับสถานประกอบการ                                                                                         | ข    |
| 1.3 ลักษณะงานสหกิจศึกษา                                                                                           | ข    |
| บทที่ 2 กระบวนการและขั้นตอนสหกิจศึกษา                                                                             | ค    |
| 2.1 หลักสูตรสหกิจศึกษา                                                                                            | ค    |
| 2.2 บทบาทของรัฐบาลและองค์กรภาครัฐ                                                                                 | ค    |
| 2.3 บทบาทขององค์กรเอกชน สมาคมวิชาการและวิชาชีพ                                                                    | ง    |
| 2.4 บทบาทของสถานประกอบการ                                                                                         | ง    |
| 2.5 บทบาทของวิทยาลัยพลังงานทดแทน                                                                                  | ง    |
| 2.6 มาตรฐานสหกิจศึกษาของวิทยาลัยพลังงานทดแทน                                                                      | ง    |
| 2.6.1 มาตรฐานสหกิจศึกษา                                                                                           | ง    |
| 2.6.2 มาตรฐานการนิเทศ                                                                                             | จ    |
| 2.6.3 มาตรฐานนักศึกษา                                                                                             | จ    |
| 2.6.3.1 คุณสมบัติพื้นฐานของนักศึกษาก่อนไปสหกิจศึกษา                                                               | จ    |
| 2.6.3.2 มาตรฐานกิจกรรมระหว่างปฏิบัติงาน                                                                           | ฉ    |
| 2.6.3.3 คุณภาพรายงานทางวิชาการ                                                                                    | ฉ    |
| 2.6.3.4 การร่วมสัมมนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างนักศึกษา                                                         | ฉ    |
| 2.6.4 มาตรฐานการวัดและประเมินผล                                                                                   | ฉ    |
| 2.6.4.1 กระบวนการเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาก่อนไปสหกิจศึกษา                                                       | ฉ    |
| 2.6.4.2 การดำเนินงาน                                                                                              | ฉ    |
| 2.6.4.3 กระบวนการจัดหางานที่มีลักษณะเป็นโครงการหรืองานประจำที่เน้นประสบการณ์การทำงานและตรงกับวิทยาลัยพลังงานทดแทน | ฉ    |
| 2.6.4.4 กระบวนการรับรองคุณภาพงาน                                                                                  | ฉ    |
| 2.6.4.5 กระบวนการคัดเลือกและการจับคู่ระหว่างนักศึกษาสหกิจศึกษากับสถานประกอบการ                                    | ฉ    |
| 2.6.5 กระบวนการนิเทศงานสหกิจศึกษา                                                                                 | ช    |
| 2.6.5.1 กระบวนการจัดสัมมนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น                                                                   | ช    |
| 2.6.5.2 กระบวนการประเมินผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา                                                                 | ช    |

|         |                                                            |   |
|---------|------------------------------------------------------------|---|
| 2.6.6   | มาตรฐานสหกิจศึกษาของสถานประกอบการ .....                    | ซ |
| 2.6.6.1 | มาตรฐานของสถานประกอบการ .....                              | ซ |
| 2.6.6.2 | การจัดบุคลากร .....                                        | ซ |
| 2.6.6.3 | การจัดงบประมาณและทรัพยากร .....                            | ซ |
| 2.6.6.4 | การเสนองานสหกิจศึกษาแก่สถานศึกษา .....                     | ซ |
| 2.6.6.5 | การคัดเลือกนักศึกษาเข้าปฏิบัติงาน .....                    | ซ |
| 2.6.6.6 | การจัดประสบการณ์ให้นักศึกษาในระหว่างการปฏิบัติงาน .....    | ซ |
| 2.6.7   | มาตรฐานผู้นิเทศงานสหกิจศึกษา .....                         | ฉ |
| 2.6.7.1 | มาตรฐานผู้นิเทศงาน .....                                   | ฉ |
| 2.6.7.2 | มาตรฐานการวัดและการประเมินผล .....                         | ฉ |
| บทที่ 3 | กระบวนการและขั้นตอนสหกิจศึกษา .....                        | ญ |
| 3.1     | กระบวนการสหกิจศึกษาของสถานประกอบการ .....                  | ญ |
| 3.1.1   | กระบวนการก่อนการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา .....                 | ญ |
| 3.1.1.1 | การกำหนดงานสหกิจศึกษา .....                                | ญ |
| 3.1.1.2 | การกำหนดคุณสมบัตินักศึกษา .....                            | ญ |
| 3.1.1.3 | การแจ้งความต้องการในการรับนักศึกษาสหกิจศึกษา .....         | ญ |
| 3.1.1.4 | การคัดเลือกนักศึกษา .....                                  | ญ |
| 3.1.1.5 | การแจ้งผลการคัดเลือกนักศึกษา .....                         | ญ |
| 3.1.2   | กระบวนการระหว่างการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา .....              | ญ |
| 3.1.2.1 | การรับรายงานตัวนักศึกษา .....                              | ญ |
| 3.1.2.2 | การปฐมนิเทศนักศึกษา .....                                  | ญ |
| 3.1.2.3 | การวางแผนการทำงานระหว่างนักศึกษาและผู้นิเทศงาน .....       | ญ |
| 3.1.2.4 | การอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน .....           | ญ |
| 3.1.2.5 | การติดตามความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานของนักศึกษา .....      | ญ |
| 3.1.2.6 | การจัดประชุมนำเสนอผลการปฏิบัติงานของนักศึกษา .....         | ญ |
| 3.1.2.7 | การประเมินผลการปฏิบัติงานของนักศึกษาและรายงานวิชาการ ..... | ญ |
| 3.1.3   | กระบวนการหลังการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา .....                 | ญ |
| 3.1.3.1 | การประเมินผลสหกิจศึกษา .....                               | ญ |
| 3.1.3.2 | การเก็บรวบรวมข้อมูลสหกิจศึกษา .....                        | ญ |
| 3.1.3.3 | การประชุมร่วมกันระหว่างสถานศึกษาและสถานประกอบการ .....     | ญ |
| 3.2     | กระบวนการสหกิจของวิทยาลัยพลังงานทดแทน .....                | ญ |
| 3.2.1   | กระบวนการก่อนการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา .....                 | ญ |
| 3.2.1.1 | การเตรียมความพร้อมทางวิชาการ .....                         | ญ |
| 3.2.1.2 | การเตรียมความพร้อมทางทักษะอาชีพ .....                      | ญ |
| 3.2.1.3 | การพิจารณาคุณสมบัตินักศึกษาสหกิจศึกษา .....                | ท |
| 3.2.1.4 | การสมัครงานสหกิจศึกษา .....                                | ท |
| 3.2.1.5 | การจับคู่ระหว่างนักศึกษากับสถานประกอบการ .....             | ท |
| 3.2.1.6 | การประกาศผลการสมัครงานสหกิจศึกษา .....                     | ท |

|                                                                                             |                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 3.2.1.7 การประชุมร่วมกันระหว่างคณาจารย์นิเทศ ผู้นิเทศงานและนักศึกษา .....                   | ท                             |
| 3.2.1.8 การส่งจดหมายส่งตัวนักศึกษา .....                                                    | ตม                            |
| 3.2.1.9 การทำประกันสุขภาพและอุบัติเหตุให้นักศึกษา .....                                     | ตม                            |
| 3.2.2 กระบวนการระหว่างการทำงานสหกิจศึกษา .....                                              | ตม                            |
| 3.2.2.1 การรายตัวปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษา ณ สถานประกอบการ .....                      | ตม                            |
| 3.2.2.2 การส่งแผนการทำงานของนักศึกษา .....                                                  | ตม                            |
| 3.2.2.3 การนิเทศงานสหกิจศึกษา .....                                                         | ตม                            |
| 3.2.2.4 การให้คำปรึกษาของคณาจารย์นิเทศ .....                                                | ณ                             |
| 3.2.2.5 การติดตามความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานของนักศึกษา .....                               | ณ                             |
| 3.2.2.6 การนำเสนอผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษา .....                                 | ณ                             |
| 3.2.2.7 การประเมินผลการปฏิบัติงานของนักศึกษาโดยผู้นิเทศงาน .....                            | ณ                             |
| 3.2.3 กระบวนการหลังการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา .....                                            | ณ                             |
| 3.2.3.1 การจัดกิจกรรมสัมมนา .....                                                           | ณ                             |
| 3.2.3.2 การแจ้งผลประเมินการปฏิบัติงานโดยผู้นิเทศงานให้นักศึกษาทราบ .....                    | ด                             |
| 3.2.3.3 การแจ้งข้อมูลย้อนกลับให้สถานประกอบการทราบ .....                                     | ด                             |
| 3.2.3.4 การจัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการและการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ระหว่างคณาจารย์<br>นิเทศ ..... | ด                             |
| ผู้นิเทศงาน และนักศึกษา .....                                                               | ด                             |
| 3.2.4 สัดส่วนการให้คะแนนนักศึกษาสหกิจศึกษา .....                                            | ด                             |
| 3.3 กระบวนการสหกิจของนักศึกษา .....                                                         | ด                             |
| 3.3.1 ปฏิทินสหกิจศึกษา .....                                                                | ด                             |
| 3.3.2 การกำหนดคุณสมบัติของนักศึกษาสหกิจศึกษา .....                                          | ต                             |
| 3.3.3 การสมัครและขั้นตอนปฏิบัติสำหรับนักศึกษา .....                                         | ต                             |
| 3.3.4 กำหนดการส่งรายงานและการนำเสนองานสหกิจศึกษา .....                                      | ถ                             |
| บทที่ 4 การเขียนรายงานสหกิจและเกณฑ์การให้คะแนน .....                                        | ธ                             |
| 4.1 หัวข้อและรูปแบบการเขียนรายงานสหกิจศึกษา .....                                           | ธ                             |
| ภาคผนวก .....                                                                               | ป                             |
| ภาคผนวก ก รายชื่อสถานที่สหกิจศึกษาที่ผ่านมา .....                                           | ป                             |
| ภาคผนวก ข แบบฟอร์มที่เกี่ยวข้อง .....                                                       | ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดบู๊กมาร์ก |
| ใบสมัครงานสหกิจศึกษา (แบบ พง 01) .....                                                      | ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดบู๊กมาร์ก |
| แบบตอบรับการเข้าร่วมสหกิจศึกษา (แบบ พง02) .....                                             | ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดบู๊กมาร์ก |
| แบบแจ้งรายละเอียดงาน ตำแหน่งงาน พนักงานที่ปรึกษา (แบบ พง03) .....                           | ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดบู๊กมาร์ก |
| แบบแจ้งรายละเอียดที่พักระหว่างการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา (แบบ พง04) .....                      | ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดบู๊กมาร์ก |
| แบบประเมินผลการปฏิบัติงานนักศึกษาสหกิจศึกษา (แบบ พง05) .....                                | ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดบู๊กมาร์ก |
| แบบบันทึกการนิเทศงานสหกิจศึกษา (แบบ พง06) .....                                             | ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดบู๊กมาร์ก |

แบบสอบถามนักศึกษาเกี่ยวกับสถานประกอบการ (แบบ พง07) ..... ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดบู๊กมาร์ก

แบบประเมินการนำเสนองานสหกิจศึกษา (แบบ พง08)..... ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดบู๊กมาร์ก

แบบประเมินรายงานสหกิจศึกษา (แบบ พง09)..... ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดบู๊กมาร์ก

แบบส่งหัวข้อการปฏิบัติงานย่อย (Mini-project) (แบบ พง10) ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดบู๊กมาร์ก

แบบประเมินรายงานประจำสัปดาห์ (แบบ พง11)..... ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดบู๊กมาร์ก

ภาคผนวก ค รูปแบบรายงานสหกิจศึกษา..... ป



## เกี่ยวกับมหาวิทยาลัยแม่โจ้

### ปรัชญา

“มุ่งมั่นพัฒนาบัณฑิตสู่ความเป็นผู้อุดมด้วยปัญญา อดทน สู้งาน เป็นผู้มีคุณธรรมและจริยธรรม เพื่อความเจริญรุ่งเรืองวัฒนาของสังคมไทยที่มีการเกษตรเป็นรากฐาน”

### วิสัยทัศน์

“เป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำที่มีความเป็นเลิศทางการเกษตรในระดับนานาชาติ”

### พันธกิจ

1. เพื่อให้มหาวิทยาลัยแม่โจ้สามารถผลิตบัณฑิตที่อุดมด้วยปัญญา อดทน สู้งาน มีคุณธรรมและจริยธรรมที่ดีงาม สามารถเป็นผู้ประกอบการที่มีทักษะด้านภาษาต่างประเทศ และเทคโนโลยีสารสนเทศ ตลอดจนสามารถปรับตัวให้ทันต่อกระแสการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง
2. เพื่อให้มหาวิทยาลัยแม่โจ้มีผลงานวิจัยในด้านการพัฒนานวัตกรรมและองค์ความรู้ วิทยาศาสตร์ชีวิต เพื่อนำมาพัฒนาการเรียนการสอนและถ่ายทอดสู่ชุมชนและสังคม
3. เพื่อให้มหาวิทยาลัยแม่โจ้เป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้เชิงบูรณาการอย่างยั่งยืนของคนทุกระดับ เป็นแหล่งค้นคว้าและรวบรวมองค์ความรู้ทางวิชาการ วิชาชีพ ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
4. เพื่อให้มหาวิทยาลัยแม่โจ้เป็นศูนย์กลางของการศึกษาที่มีความร่วมมือทางวิชาการกับสถาบันและองค์กรด้านการศึกษาทั้งในและต่างประเทศรวมทั้งเป็นศูนย์กลางการเสริมสร้างขีดความสามารถของมนุษย์ด้านการพัฒนาในประเทศเขตอนุภาคลุ่มน้ำโขง
5. เพื่อให้มหาวิทยาลัยแม่โจ้มีความสามารถในการพึ่งตนเองทั้งด้านงบประมาณและการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีความโปร่งใส



## เกี่ยวกับวิทยาลัยพลังงานทดแทน

วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เริ่มจากการตั้งหน่วยงานวิจัยด้านพลังงานทดแทน ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยในปี พ.ศ.2542 โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐวุฒิ ดุษฎี ได้ขึ้นทะเบียน หน่วยงานเป็นที่ปรึกษา สาขาพลังงาน กับกระทรวงการคลัง ต่อจากนั้นปี พ.ศ.2544 ทางสำนักงานพัฒนา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ได้สนับสนุนโครงการ ศูนย์สาธิตและถ่ายทอดเทคโนโลยีพลังงาน เพื่อการเกษตร ขึ้น หลังจากนั้นในปี พ.ศ.2548 สภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ได้จัดตั้งเป็น ศูนย์วิจัยพลังงาน ซึ่งเป็น หน่วยงานวิสาหกิจสำหรับการศึกษางานวิจัยจากแหล่งทุนวิจัย ต่อมาปี พ.ศ.2550 ได้เสนอจัดตั้ง วิทยาลัย พลังงานเฉลิมพระเกียรติ และเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิชาพลังงานทดแทน แต่ขณะนั้นมติดิสภาพ ครั้งที่ 9/2550 วันที่ 19 ธันวาคม พ.ศ.2550 ให้เปิดหลักสูตรนำร่อง ชะลอการจัดตั้งวิทยาลัยพลังงานทดแทน แต่ให้ ไปสังกัดคณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จนกระทั่งปี พ.ศ.2554 ได้เสนอจัดตั้งวิทยาลัยพลังงาน ทดแทน โดยมีมติสภา ครั้งที่ 7/2554 วันที่ 16 ตุลาคม พ.ศ.2554 ได้อนุมัติจัดตั้งวิทยาลัยพลังงานทดแทน โดย ปัจจุบันมีบุคลากรสายวิชาการ จำนวน 19 คน และสายสนับสนุน 9 คน รวม 28 คน เปิดสอนหลักสูตรใน ระดับปริญญาตรี จำนวน 2 หลักสูตร และระดับปริญญาโท จำนวน 1 หลักสูตร

ปัจจุบันวิทยาลัยพลังงานทดแทนตั้งอยู่หลังมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ทางไปฟาร์มมหาวิทยาลัยแม่โจ้ หลัง โรงเรียนบ้านโป่ง

### ปรัชญา

“มุ่งมั่นพัฒนาบัณฑิตสู่ความเป็นผู้อุดมด้วยปัญญา อดทน สู้งาน เป็นผู้มีคุณธรรมและจริยธรรม เพื่อ พัฒนาพลังงานรองรับวิกฤตการณ์พลังงานของประเทศ”

### วิสัยทัศน์

“เป็นวิทยาลัยชั้นนำที่มีความเป็นเลิศทางพลังงานทดแทนระดับอาเซียน”

### ค่านิยมหลักของวิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้

|                     |                            |
|---------------------|----------------------------|
| Core Value: (sCORE) | SCHOOL OF RENEWABLE ENERGY |
| S = SUFFICENCY      | คิดอย่างพอเพียง            |
| C = CONSISTENCY     | สร้างความยั่งยืน           |
| O = OPPORTUNITY     | ค้นหาโอกาส                 |
| R = REALIZATION     | ทำให้เป็นจริง              |
| E = EXCELLENCE      | สู่ความเป็นเลิศ            |

## บทที่ 1

# สหกิจศึกษาคืออะไร

แนวคิดหลักที่ทำให้เกิดรูปแบบของการดำเนินงานสหกิจศึกษาประกอบด้วยสองแนวคิดใหญ่ คือ 1) การตระหนักถึงความสำคัญของการเตรียมความพร้อมด้านการประกอบอาชีพ (Career Development) และการเข้าสู่ระบบการทำงานของบริษัท (Employability) ก่อนสำเร็จการศึกษา และ 2) การพัฒนาคุณภาพบัณฑิตตามความต้องการของตลาดแรงงาน

การจัดให้นักศึกษามีประสบการณ์ตรงโดยการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการเป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์การทำงานตามหลัก “เรียนจากการทำ” (Learning by Doing) รูปแบบการจัดการศึกษาตามแนวคิดนี้ จึงมีชื่อเรียกที่หลากหลาย อาทิ การศึกษาจากประสบการณ์ (Experiential Education) โปรแกรมทำงานและศึกษา (Work-Study Program) การศึกษาที่ยึดการทำงานเป็นฐาน (Work-based Education) โปรแกรมการศึกษาสลับกับการทำงานประมวลสาระชุดฝึกอบรม “สหกิจศึกษา” (Sandwich Program) และการฝึกปฏิบัติวิชาชีพ (Internship) โดยชื่อที่ใช้แพร่หลายที่สุดทั่วโลกในปัจจุบัน คือ สหกิจศึกษา (Cooperative Education) และบูรณาการการทำงานกับการเรียนรู้ (Work Integrated Learning)

### 1.1 วัตถุประสงค์ของสหกิจศึกษา

1. เตรียมความพร้อมของนักศึกษา ด้านการพัฒนาอาชีพ (Career Development) พร้อมเสริมทักษะและประสบการณ์ให้พร้อมที่จะเข้าสู่ระบบการทำงาน
2. เพิ่มเติมประสบการณ์ทางด้านวิชาการ วิชาชีพและการพัฒนาตนเองแก่นักศึกษาในรูปแบบที่มีคุณค่าเหนือกว่าการฝึกงาน
3. เปิดโอกาสให้สถานประกอบการทั้งภาคเอกชนและภาครัฐได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพบัณฑิต
4. ให้เกิดการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนที่ทันสมัยได้มาตรฐานและตรงกับความต้องการของตลาดแรงงานมากยิ่งขึ้น
5. เพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสถานประกอบการ และสถาบันอุดมศึกษาผ่านนักศึกษาสหกิจศึกษาและคณาจารย์นิเทศ อันจะนำไปสู่ความร่วมมือที่กว้างขวางยิ่งขึ้น

### 1.2 ความสำคัญและประโยชน์ของสหกิจศึกษา

#### 1.2.1 สำหรับนักศึกษา

1. ได้ประสบการณ์วิชาชีพตรงตามสาขาวิชาเอก
2. มีผลการเรียนในสถาบันอุดมศึกษาหลังสหกิจศึกษาดีขึ้น
3. เกิดการพัฒนาตนเอง มั่นใจในตนเองมากขึ้น
4. เกิดทักษะการสื่อสารรายงานข้อมูล

5. มีโอกาสได้รับการเสนองานก่อนสำเร็จการศึกษา
6. เลือกลายงานอาชีพได้ถูกต้อง
7. ได้รับค่าตอบแทนขณะศึกษา
8. เป็นบัณฑิตที่มีศักยภาพและความพร้อมในการทำงานสูง

### 1.2.2 สำหรับวิทยาลัยพลังงานทดแทน

1. เกิดความร่วมมือทางวิชาการและความสัมพันธ์ที่ดีกับสถานประกอบการ
2. ได้ข้อมูลย้อนกลับมาปรับปรุงหลักสูตรและการเรียนการสอน
3. ช่วยให้สถานศึกษาได้รับการยอมรับจากตลาดแรงงาน

### 1.2.3 สำหรับสถานประกอบการ

1. มีนักศึกษาช่วยปฏิบัติงานตลอดปี
2. พนักงานประจำมีเวลาที่จะทำงานสำคัญได้มากขึ้น
3. ใช้เป็นวิธีคัดเลือกพนักงานได้ถูกต้องเหมาะสมยิ่งขึ้น
4. มีโอกาสสร้างความร่วมมือทางวิชาการกับสถานศึกษา
5. เกิดภาพพจน์ที่ดีด้านการส่งเสริมการศึกษา

## 1.3 ลักษณะงานสหกิจศึกษา

1. ปฏิบัติงานจริงเสมือนเจ้าหน้าที่หรือพนักงานชั่วคราวในสถานประกอบการ หรือเรียกว่า ตำแหน่งผู้ช่วยในวิชาชีพตามสาขาวิชาหรือผู้ช่วยนักวิชาการ
2. สถานประกอบการ จะต้องจัดให้มีหัวหน้างานเพื่อดูแลและสอนงาน ซึ่งเรียกว่า พนักงานที่ปรึกษาหรือพนักงานพี่เลี้ยง (Job Supervisor) เพื่อทำหน้าที่ให้คำแนะนำ ดูแลรับผิดชอบ การปฏิบัติงานของนักศึกษา อาจเป็นผู้บังคับบัญชาหรือหัวหน้างาน จึงเปรียบเสมือนอาจารย์ ของนักศึกษา ณ สถานประกอบการ และเป็นผู้ประเมินผลการปฏิบัติงานของนักศึกษาตลอด ระยะเวลาของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ดังนั้น จึงเป็นผู้ที่มีความสำคัญที่สุดที่ให้นักศึกษา ปฏิบัติงานสำเร็จไปด้วยดี
3. ได้รับการมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบ (ตำแหน่งงาน) ที่ชัดเจนจากสถานประกอบการ อาจเป็นงานประจำหรืองานเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนาในด้านต่าง ๆ และจะต้องเป็นงานที่ เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่นักศึกษาเรียนและต้องทำโครงการที่ได้รับจากการปฏิบัติงานจริง (งานที่มีคุณภาพ)
4. มีการประสานงานกันอย่างใกล้ชิดระหว่างผู้แทนของสถานประกอบการ ผู้ประสานงานสหกิจ ศึกษา และอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาของนักศึกษาในวิทยาลัยพลังงานทดแทน
5. ทำงานเต็มเวลา (Full Time) ตามระเบียบที่สถานประกอบการกำหนด และต้องปฏิบัติตาม กฎระเบียบของสถานประกอบการอย่างเคร่งครัด มีระยะเวลาปฏิบัติงานเต็ม 1 ภาค การศึกษาสหกิจศึกษา (15 สัปดาห์)
6. นักศึกษาจะต้องแต่งกายตามระเบียบของสถานประกอบการหรือชุดนักศึกษาหรือให้แต่งกาย สุภาพ

7. จะได้รับค่าตอบแทนหรือสวัสดิการตามสมควรและให้ขึ้นอยู่กับนโยบายของแต่ละสถานประกอบการ (หากว่าไม่มีค่าตอบแทน ขอให้เป็นไปตามสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ และความสนใจของนักศึกษา รวมทั้งอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาในวิทยาลัยให้การยอมรับ)
8. นักศึกษาจะต้องทำรายงานวิชาการฉบับสมบูรณ์ จำนวน 2 เล่ม ในหัวข้อและเนื้อหาที่สถานประกอบการและอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาในวิทยาลัยร่วมกันกำหนด

## บทที่ 2

# กระบวนการและขั้นตอนสหกิจศึกษา

### 2.1 หลักสูตรสหกิจศึกษา

หลักสูตรการเรียนการสอนวิชาสหกิจศึกษาของวิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีกระบวนการ มาตรฐานการวัดและการประเมินผลที่ไม่แยกดำเนินการ และใช้มาตรฐานที่สอดคล้องกับหลักสูตร โดยมีลักษณะที่สำคัญ ดังนี้ คือ

1. เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร ซึ่งถือว่าเป็นวิชาหนึ่งในหลักสูตร มีค่าหน่วยกิตเท่ากับ 9 หน่วยกิต
2. นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนในภาควิชาของตนเอง
3. จัดภาคการศึกษาไว้ในภาคการศึกษาที่ 1, 2 และ 3 ของปีการศึกษา
4. มีภาคการศึกษาสหกิจศึกษาเท่ากับ 1 ภาคการศึกษา
5. นักศึกษาจะต้องปฏิบัติงานกับสถานประกอบการแบบเต็มเวลา
6. มีการประเมินผลตามมาตรฐานการวัดผล มีความเป็นธรรม โปร่งใส สามารถวัดผลได้ตรงตามความเป็นจริง และตรงกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร โดยนักศึกษาสหกิจศึกษาจะได้รับการประเมินผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาเป็นระดับคะแนนตัวอักษร A, B, C หรือ D จึงจะถือว่าสำเร็จการศึกษาวิชา สหกิจศึกษาได้

เพื่อให้การดำเนินงานสหกิจศึกษาในรูปเครือข่ายพหุภาคีเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ แต่ละองค์กรในเครือข่ายควรมีบทบาทที่สามารถตอบสนองวัตถุประสงค์ของการจัดสหกิจศึกษา ดังนี้

### 2.2 บทบาทของรัฐบาลและองค์กรภาครัฐ

1. ให้นโยบายและสนับสนุนงบประมาณการดำเนินงานสหกิจศึกษาให้เกิดความเข้มแข็ง
2. ดำเนินการแก้ไขกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ที่เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงานสหกิจศึกษา เช่น มาตรการด้านภาษี การดำเนินการเกี่ยวกับวีซ่า (Visa) โดยเฉพาะระยะเวลาที่ไม่สอดคล้องกับสหกิจศึกษา

3. เป็นสื่อกลางในการสร้างความร่วมมือกับองค์กรระดับนโยบาย หรือองค์กรวิชาชีพเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานสหกิจศึกษาในภาพรวม
4. กำหนดมาตรฐานการดำเนินงานสหกิจศึกษา
5. พัฒนาและสนับสนุนการดำเนินงานสหกิจศึกษาของสถานศึกษาให้มีความเป็นเลิศ (Best Practice)
6. ประเมินผลการดำเนินงานสหกิจศึกษาของสถานศึกษาและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

### 2.3 บทบาทขององค์กรเอกชน สมาคมวิชาการและวิชาชีพ

1. ให้ความร่วมมือแก่องค์กรภาครัฐในการสนับสนุนการดำเนินงานสหกิจศึกษา
2. สร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินงานสหกิจศึกษาแก่สมาชิกองค์กรหรือสมาคม
3. พัฒนาคุณภาพงานสหกิจศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มวิชาชีพ
4. พัฒนาและสนับสนุนการดำเนินงานสหกิจศึกษาของสถานประกอบการสมาชิกให้มีความเป็นเลิศ
5. ประเมินผลการดำเนินงานสหกิจศึกษาของสถานประกอบการและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

### 2.4 บทบาทของสถานประกอบการ

1. เป็นผู้ร่วมรับผิดชอบจัดสหกิจศึกษา (Partnership) กับวิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2. พัฒนาองค์กรให้เป็นแหล่งเรียนรู้ประสบการณ์ของนักศึกษาสหกิจศึกษาและสังคม
3. สร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินงานสหกิจศึกษาแก่ผู้บริหารและพนักงานทุกระดับ รวมทั้งสถานประกอบการที่อยู่ในกลุ่มวิชาชีพเดียวกัน
4. ประเมินผลและพัฒนาการดำเนินงานสหกิจศึกษาของสถานประกอบการ

### 2.5 บทบาทของวิทยาลัยพลังงานทดแทน

1. เป็นองค์กรหลักที่ดำเนินงานสหกิจศึกษาโดยออกแบบหลักสูตรและดำเนินงานสหกิจศึกษาให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด
2. สร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินงานสหกิจศึกษาแก่นักศึกษา และบุคลากรทุกระดับของสถานศึกษา
3. ศึกษา วิจัย ปรับปรุงและพัฒนาการเรียนรู้จากประสบการณ์ที่เกิดจากการปฏิบัติงานจริงของนักศึกษา
4. ประเมินผลและพัฒนาการดำเนินงานสหกิจศึกษาของสถานศึกษา

### 2.6 มาตรฐานสหกิจศึกษาของวิทยาลัยพลังงานทดแทน

#### 2.6.1 มาตรฐานสหกิจศึกษา

1. ต้องจัดให้มีการปฐมนิเทศนักศึกษาสหกิจศึกษา เพื่อชี้แจงให้นักศึกษาได้รับข้อมูล และมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสหกิจศึกษา
2. ต้องจัดให้มีการเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติงานให้นักศึกษาก่อนไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา
3. ต้องกำหนดคุณสมบัติและเงื่อนไขทางวิชาการของนักศึกษาที่สามารถไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

4. ต้องกำหนดช่วงเวลาที่นักศึกษาปฏิบัติงานสหกิจศึกษาไม่ต่ำกว่า 15 สัปดาห์ โดยต้องเป็นการปฏิบัติงานเต็มเวลา และไม่สามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นใดได้ในช่วงปฏิบัติงานสหกิจศึกษา
5. ต้องจัดหางานที่มีลักษณะเป็นโครงการหรืองานประจำที่ตรงกับสาขาวิชาชีพและเน้นประสบการณ์การทำงาน
6. ต้องเปิดโอกาสให้สถานประกอบการได้คัดเลือกนักศึกษา
7. ต้องเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้เลือกสถานประกอบการตามความสมัครใจ
8. ต้องทำความเข้าใจกับสถานประกอบการให้ทุกตำแหน่งงานมีค่าตอบแทนและสวัสดิการต่างๆ ตามความเหมาะสมและจำเป็น
9. ต้องมีกระบวนการเตรียมความพร้อมนักศึกษาก่อนไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษาโดยใช้เวลาน้อยกว่า 30 ชั่วโมง
10. ต้องจัดให้มีการนิเทศงานของคณาจารย์นิเทศ
11. ต้องจัดให้มีการสัมมนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างนักศึกษา และคณาจารย์นิเทศ
12. กระบวนการประเมินผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาต้องถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของระบบการประเมินและวัดผล และเป็นไปตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

## 2.6.2 มาตรฐานการนิเทศ

1. คณาจารย์นิเทศต้องเป็นคณาจารย์ประจำวิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2. สถานศึกษาต้องนัดหมายสถานประกอบการเพื่อให้คณาจารย์นิเทศเข้ามานิเทศนักศึกษา ณ สถานประกอบการ
3. คณาจารย์นิเทศต้องได้รับเอกสารประกอบการนิเทศ อาทิ ลักษณะงานประวัตินักศึกษา ฯลฯ ไม่น้อยกว่า 7 วันก่อนกำหนดการนิเทศ
4. คณาจารย์นิเทศต้องมีแผนการนิเทศนักศึกษา
5. สถานศึกษาต้องจัดให้คณาจารย์ในวิทยาลัยไปนิเทศงานขณะนักศึกษาปฏิบัติงานอย่างน้อยหนึ่งครั้ง โดยเป็นการไปพบนักศึกษา ณ สถานประกอบการ โดยพิจารณาจากสถานที่ตั้งของสถานประกอบการ
6. ในการนิเทศงานต้องจัดให้มีการประชุม (พบปะ/หารือ) ระหว่างผู้นิเทศงานกับคณาจารย์นิเทศ นักศึกษากับคณาจารย์นิเทศและประชุมร่วมทั้งสามฝ่าย
7. คณาจารย์นิเทศต้องใช้เวลาในการนิเทศไม่น้อยกว่าหนึ่งชั่วโมงต่อการนิเทศงานหนึ่งครั้ง
8. คณาจารย์นิเทศต้องติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษา ประเมินผล และให้ข้อเสนอแนะแก่นักศึกษาตามความจำเป็นของสาขาวิชา

## 2.6.3 มาตรฐานนักศึกษา

### 2.6.3.1 คุณสมบัติพื้นฐานของนักศึกษาก่อนไปสหกิจศึกษา

1. นักศึกษาต้องผ่านเงื่อนไขรายวิชาตามที่สถานศึกษากำหนด
2. นักศึกษาต้องมีคุณสมบัติที่จะสำเร็จการศึกษาและไม่อยู่ระหว่างการถูกลงโทษทางวินัย ทั้งนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษา
3. นักศึกษาต้องเข้าร่วมกิจกรรมเตรียมความพร้อมนักศึกษาก่อนไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

### 2.6.3.2 มาตรฐานกิจกรรมระหว่างปฏิบัติงาน

1. นักศึกษาต้องบันทึกรายงานการปฏิบัติงานประจำวัน หรือ ประจำสัปดาห์
2. นักศึกษาต้องรายงานความก้าวหน้าต่อผู้นิเทศงานและคณาจารย์นิเทศไม่ช้ากว่าสัปดาห์ที่ 10 ของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา
3. นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ให้คณาจารย์นิเทศและผู้นิเทศงานก่อนเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานและต้องแก้ไขตามที่คณาจารย์นิเทศและผู้นิเทศงานแนะนำให้เรียบร้อย
4. นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ให้สถานศึกษาและสถานประกอบการ

### 2.6.3.3 คุณภาพรายงานทางวิชาการ

1. รายงานสหกิจศึกษาต้องมีมาตรฐานเช่นเดียวกับรายงานทางวิชาการทั่วไป

### 2.6.3.4 การร่วมสัมมนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างนักศึกษา

1. นักศึกษาต้องนำเสนอผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในการสัมมนาสหกิจศึกษาระหว่างคณาจารย์นิเทศ นักศึกษาสหกิจศึกษา และนักศึกษาของแต่ละภาควิชา หลังกลับจากปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

## 2.6.4 มาตรฐานการวัดและประเมินผล

### 2.6.4.1 กระบวนการเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาก่อนไปสหกิจศึกษา

1. เวลาเข้ารับการอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
2. ผ่านเกณฑ์ตามที่สถานศึกษากำหนด เช่น การสอบ การทำรายงาน

### 2.6.4.2 การดำเนินงาน

1. ความพึงพอใจของนักศึกษาที่เข้ารับการอบรมไม่ต่ำกว่าดี (ดีเยี่ยม ดีมาก ดีพอใช้ ต้องปรับปรุง)
2. การอบรมมีเนื้อหาที่จำเป็นต่อการพัฒนาทักษะอาชีพ

### 2.6.4.3 กระบวนการจัดหางานที่มีลักษณะเป็นโครงการหรืองานประจำที่เน้น

#### ประสบการณ์การทำงานและตรงกับวิทยาลัยพลังงานทดแทน

1. จำนวนงานพอเพียงกับจำนวนนักศึกษา
2. ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อสถานประกอบการไม่ต่ำกว่าดี (ดีเยี่ยม ดีมาก ดีพอใช้ ต้องปรับปรุง)

### 2.6.4.4 กระบวนการรับรองคุณภาพงาน

1. คณาจารย์ประจำวิทยาลัยพิจารณารับรองงานก่อนให้นักศึกษาเลือก
2. คณาจารย์ประเมินคุณค่าทางวิชาการของงานไม่ต่ำกว่าดี (ดีเยี่ยม ดีมาก ดีพอใช้ ต้องปรับปรุง)
3. งานที่นักศึกษาทำมีประโยชน์ต่อสถานประกอบการ

### 2.6.4.5 กระบวนการคัดเลือกและการจับคู่ระหว่างนักศึกษาสหกิจศึกษากับสถาน

#### ประกอบการ

1. นักศึกษาเลือกสถานประกอบการด้วยความสมัครใจ

2. สถานประกอบการมีโอกาสคัดเลือกนักศึกษา
3. ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อกระบวนการคัดเลือกไม่ต่ำกว่าดี (ดีเยี่ยม ดีมาก ดีพอใช้ ต้องปรับปรุง)
4. ความพึงพอใจของสถานประกอบการต่อกระบวนการคัดเลือกไม่ต่ำกว่าดี (ดีเยี่ยม ดีมาก ดีพอใช้ ต้องปรับปรุง)
5. เมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา สถานศึกษาต้องประเมินความพร้อมของสถานประกอบการ

#### 2.6.5 กระบวนการนิเทศงานสหกิจศึกษา

1. นักศึกษา :
  - ความรู้ ความสามารถทางวิชาการ และการประยุกต์ใช้
  - การปรับตัว และปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานประกอบการ
  - ความก้าวหน้าของงานเป็นไปตามแผน
  - การสื่อสาร และการนำเสนอผลงาน
  - ความคิดสร้างสรรค์ และความสามารถในการทำงานด้วยตนเอง
  - ต้องเป็นส่วนหนึ่งของการวัดและประเมินผลรายวิชาสหกิจศึกษา
2. การดำเนินงาน
  - ระยะเวลาที่คณาจารย์นิเทศได้รับเอกสารประกอบการนิเทศงาน
  - มีการติดตามการนิเทศงาน
  - สถานประกอบการประเมินการติดต่อประสานงานการนิเทศงาน
  - คุณภาพการนิเทศงานของคณาจารย์นิเทศ
  - เวลาที่คณาจารย์นิเทศใช้เพียงพอตามความจำเป็นของนักศึกษา
  - การนิเทศงานของคณาจารย์นิเทศมีประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษา
  - การนิเทศงานของคณาจารย์นิเทศมีประโยชน์ต่อสถานประกอบการ

##### 2.6.5.1 กระบวนการจัดสัมมนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

1. นักศึกษา :
  - คุณภาพของการนำเสนอผลงาน ความรู้ทางวิชาการ ทักษะการนำเสนอการตอบคำถาม
  - ต้องเป็นส่วนหนึ่งของการวัดและประเมินผลรายวิชาสหกิจศึกษา
2. การดำเนินงาน
  - ร้อยละของคณาจารย์และนักศึกษาในวิทยาลัยที่เข้าร่วมการสัมมนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

##### 2.6.5.2 กระบวนการประเมินผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

1. นักศึกษา :

- ต้องได้รับการประเมินผลการปฏิบัติงานจากความสามารถในการทำงาน โดยสถานศึกษาต้องชี้แจงรายละเอียด และเกณฑ์ให้นักศึกษาทราบ
  - ต้องมีส่วนการประเมินผลการปฏิบัติงานของสถานประกอบการไม่น้อยกว่าร้อยละ 50
  - ผู้นิเทศงานควรให้ความคิดเห็นต่อจุดเด่นและข้อควรปรับปรุงของนักศึกษา
  - นักศึกษาควรประเมินพัฒนาการของตนเอง (ไม่เป็นส่วนหนึ่งของระบบการวัดและประเมินผลของรายวิชาสหกิจศึกษา)
2. การดำเนินงาน
- คณาจารย์นิเทศต้องแจ้งข้อมูลการวัดและประเมินผลให้นักศึกษาทราบ
  - สถานประกอบการประเมินการประสานงานกับสถานศึกษาในภาพรวม

## 2.6.6 มาตรฐานสหกิจศึกษาของสถานประกอบการ

### 2.6.6.1 มาตรฐานของสถานประกอบการ

1. มีนโยบายสนับสนุนการดำเนินงานสหกิจศึกษา
2. ผู้บริหารให้ความสำคัญต่อการดำเนินงานสหกิจศึกษา
3. บุคลากรที่เกี่ยวข้องตระหนักรู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ แนวคิด ตลอดจนประโยชน์ที่สถานประกอบการจะได้รับในการดำเนินงานสหกิจศึกษา

### 2.6.6.2 การจัดบุคลากร

1. จัดให้บุคลากรของสถานประกอบการที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องทำหน้าที่ประสานงานด้านสหกิจศึกษา
2. มีผู้นิเทศงานที่มีคุณวุฒิหรือประสบการณ์ตรงตามสาขาวิชาชีพของนักศึกษา

### 2.6.6.3 การจัดงบประมาณและทรัพยากร

1. มีค่าตอบแทนและสวัสดิการในอัตราที่เหมาะสมตามความจำเป็นของลักษณะงาน
2. มีอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ที่เหมาะสมสำหรับการปฏิบัติงานของนักศึกษา
3. มีความปลอดภัยต่อการปฏิบัติงานของนักศึกษา

### 2.6.6.4 การเสนองานสหกิจศึกษาแก่สถานศึกษา

1. มีการเสนองานสหกิจศึกษาแก่สถานศึกษาอย่างน้อยหนึ่งภาคการศึกษา ก่อนที่นักศึกษาจะไปปฏิบัติงาน

### 2.6.6.5 การคัดเลือกนักศึกษาเข้าปฏิบัติงาน

1. มาตรฐานการคัดเลือก
  - มีกระบวนการและเกณฑ์การคัดเลือกนักศึกษาเข้าปฏิบัติงาน
2. การเตรียมความพร้อมนักศึกษา
  - มีการปฐมนิเทศ สอนงาน และจัดให้นักศึกษาได้เห็นภาพรวมการดำเนินงานของสถานประกอบการ ตลอดจนกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ

### 2.6.6.6 การจัดประสบการณ์ให้นักศึกษาในระหว่างการปฏิบัติงาน

1. มาตรฐานการจัดประสบการณ์

- นักศึกษาได้ปฏิบัติงานเต็มเวลาเสมือนเป็นพนักงานชั่วคราวของสถานประกอบการ
- มีการกำหนดภาระงาน หรือ หัวข้อโครงการที่ตรงกับวิชาชีพและเน้นประสบการณ์การทำงาน

#### 2.6.7 มาตรฐานผู้นิเทศงานสหกิจศึกษา

##### 2.6.7.1 มาตรฐานผู้นิเทศงาน

1. เป็นผู้มีความรู้ไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรีในสาขาวิชาชีพเดียวกับนักศึกษาหรือใกล้เคียง หรือเป็นผู้มีความชำนาญในสาขาวิชาชีพเดียวกับนักศึกษา
2. มีการให้คำปรึกษา ติดตาม แนะนำการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษาและประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ภายในสถานประกอบการให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์
3. ตรวจสอบรายงานและให้ข้อเสนอแนะในการเขียนรายงานสหกิจศึกษา
4. ประเมินผลการปฏิบัติงานของนักศึกษาและรวบรวมข้อมูลเพื่อนำเสนอต่อสถานศึกษา และองค์กรของตนเอง

##### 2.6.7.2 มาตรฐานการวัดและการประเมินผล

1. มีกระบวนการการตรวจสอบลักษณะงานและคุณภาพงานให้สอดคล้องกับสาขาวิชาชีพของนักศึกษา และเป็นประโยชน์กับสถานประกอบการ
2. มีกระบวนการกำกับดูแลการปฏิบัติงานของนักศึกษา
3. มีกระบวนการให้คำปรึกษาทางวิชาการ วิชาชีพ และให้คำแนะนำในการปรับตัวให้เข้ากับการปฏิบัติงาน
4. มีกระบวนการวัดและประเมินผลการปฏิบัติงานของนักศึกษา
5. มีกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

## บทที่ 3

# กระบวนการและขั้นตอนสหกิจศึกษา

### 3.1 กระบวนการสหกิจศึกษาของสถานประกอบการ

#### 3.1.1 กระบวนการก่อนการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

##### 3.1.1.1 การกำหนดงานสหกิจศึกษา

สถานประกอบการโดยผู้นิเทศงาน ควรกำหนดลักษณะงาน รายละเอียดของงานหรือโครงการที่ต้องการให้นักศึกษาปฏิบัติ จำนวนงานและช่วงเวลาที่ต้องการรับนักศึกษาสหกิจศึกษา พร้อมกำหนดกำลังคนที่สามารถเป็นผู้นิเทศงาน โดยคณาจารย์นิเทศอาจมีส่วนร่วมในการกำหนดหัวข้อโครงการได้ นอกจากนี้ สถานประกอบการควรพิจารณาจ่ายค่าตอบแทนและสวัสดิการให้นักศึกษาตามสมควร เพื่อให้สถานประกอบการได้รับประโยชน์จากการดำเนินงานสหกิจศึกษา สถานประกอบการควรจัดหาข้อมูล อุปกรณ์/เครื่องมือ หรือที่ทำงานให้นักศึกษา และควรเป็นผู้กำหนดโครงการหรืองานให้นักศึกษาด้วยตนเอง

##### 3.1.1.2 การกำหนดคุณสมบัตินักศึกษา

สถานประกอบการควรกำหนดคุณสมบัตินักศึกษา สาขาวิชาและทักษะพิเศษของนักศึกษา (ถ้าต้องการ) ที่เหมาะสมกับตำแหน่งงาน

##### 3.1.1.3 การแจ้งความต้องการในการรับนักศึกษาสหกิจศึกษา

สถานประกอบการแจ้งความต้องการรับนักศึกษาพร้อมรายละเอียดตำแหน่งงานและจำนวนงานพร้อมคุณสมบัตินักศึกษา ไปยังสถานศึกษาล่วงหน้าอย่างน้อย 3 เดือน เพื่อให้มีเวลาเพียงพอในการประสานงาน

##### 3.1.1.4 การคัดเลือกนักศึกษา

อาจคัดเลือกจากจดหมายสมัครงาน/ประวัตินักศึกษา การสอบข้อเขียนหรือการสัมภาษณ์ก็ได้ สถานประกอบการควรจัดให้ผู้นิเทศงานได้มีโอกาสคัดเลือกนักศึกษา

##### 3.1.1.5 การแจ้งผลการคัดเลือกนักศึกษา

1. สถานประกอบการแจ้งผลการคัดเลือกนักศึกษาให้สถานศึกษาทราบ
2. การประชุมร่วมกันระหว่างคณาจารย์นิเทศ ผู้นิเทศงานและนักศึกษา
3. หลังจากคัดเลือกนักศึกษาได้แล้ว ก่อนเริ่มปฏิบัติงานสถานประกอบการอาจจัดให้มีการประชุมร่วมกันระหว่างคณาจารย์นิเทศ ผู้นิเทศงาน และนักศึกษา

### 3.1.2 กระบวนการระหว่างการศึกษาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

#### 3.1.2.1 การรับรายงานตัวนักศึกษา

ฝ่ายพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ควรรับการรายงานตัวเข้าปฏิบัติงานของนักศึกษาเพื่อทราบช่วงเวลาปฏิบัติงานและดูแลเกี่ยวกับสวัสดิการและค่าตอบแทนของนักศึกษา

#### 3.1.2.2 การปฐมนิเทศนักศึกษา

ฝ่ายพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ควรจัดปฐมนิเทศนักศึกษา เพื่อให้นักศึกษาทราบกฎระเบียบ วัฒนธรรมและโครงสร้างขององค์กร พร้อมทั้งพานักศึกษาไปแนะนำและส่งตัวต่อผู้นิเทศงานของสถานประกอบการ ณ ฝ่ายงานที่นักศึกษาปฏิบัติงาน ฝ่ายพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ควรแจ้งให้ผู้นิเทศงานทราบว่า ต้องปฏิบัติต่อนักศึกษาเสมือนเป็นพนักงานชั่วคราวของสถานประกอบการนั้น ๆ

#### 3.1.2.3 การวางแผนการทำงานระหว่างนักศึกษาและผู้นิเทศงาน

ในสัปดาห์แรก เมื่อนักศึกษาได้รายงานตัวต่อผู้นิเทศงานแล้ว ผู้นิเทศงานควรประชุมกับนักศึกษาเพื่อกำหนดแผนการทำงานตลอดระยะเวลา 15 สัปดาห์ พร้อมทั้งส่งแผนการทำงานกลับไปยังสถานศึกษาเพื่อให้คณาจารย์นิเทศได้ใช้ประโยชน์ในการให้คำปรึกษากับนักศึกษาและการนิเทศงาน

#### 3.1.2.4 การอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ในกรณีที่การปฏิบัติงานของนักศึกษาเกี่ยวข้องกับความปลอดภัย สถานประกอบการควรปฐมนิเทศให้นักศึกษาทราบ และให้นักศึกษาปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งจัดหาอุปกรณ์ป้องกัน (Personal Protection Equipment) ให้นักศึกษาตามความจำเป็น

#### 3.1.2.5 การติดตามความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานของนักศึกษา

ผู้นิเทศงานอาจกำหนดกิจกรรมเพิ่มเติม ดังนี้

1. ให้นักศึกษาเขียนรายงานผลการปฏิบัติงานประจำวันหรือประจำสัปดาห์ ให้ผู้นิเทศงานหรือคณาจารย์นิเทศ
2. จัดประชุมนำเสนอความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานของนักศึกษาทุกเดือนหรือในช่วงกึ่งกลางของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา โดยเชิญคณาจารย์นิเทศเข้าร่วมประชุม ณ สถานประกอบการ

#### 3.1.2.6 การจัดประชุมนำเสนอผลการปฏิบัติงานของนักศึกษา

สถานประกอบการควรจัดการประชุมนำเสนอผลการปฏิบัติงานของนักศึกษาในสัปดาห์สุดท้ายของการปฏิบัติงาน โดยเชิญพนักงานในฝ่ายงานที่นักศึกษาปฏิบัติงาน ผู้บริหารหน่วยงานภายในของสถานประกอบการ เพื่อรับฟังผลการปฏิบัติงาน พร้อมให้ข้อคิดเห็นต่อโครงการที่นักศึกษาปฏิบัติ หรือพิจารณานำไปใช้ประโยชน์ หรือคิดโครงการต่อเนื่องหรือต่อยอดจากโครงการเดิม และนำผลมาปรับปรุงการรับนักศึกษาในโอกาสต่อไป

### 3.1.2.7 การประเมินผลการปฏิบัติงานของนักศึกษาและรายงานวิชาการ

ผู้นิเทศงานต้องประเมินผลการปฏิบัติงานของนักศึกษาและรายงานวิชาการ ตามแบบประเมินผลที่สถานศึกษากำหนด แล้วส่งผลการประเมินนั้นกลับไปให้สถานศึกษา นอกจากนี้ผู้นิเทศงานควรเสนอความคิดเห็นต่อความรู้ ความสามารถของนักศึกษาในการปฏิบัติงาน และการประยุกต์หรือการนำความรู้จากห้องเรียนไปใช้ในทางปฏิบัติ เพื่อที่สถานศึกษาจะได้นำไปปรับปรุงการเรียนการสอนต่อไป

### 3.1.3 กระบวนการหลังการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

#### 3.1.3.1 การประเมินผลสหกิจศึกษา

สถานประกอบการควรจัดให้มีการประเมินผลการดำเนินงานเกี่ยวกับสหกิจศึกษา เช่น สัมฤทธิ์ผล ปัญหาและอุปสรรคในการรับนักศึกษาสหกิจศึกษา โดยเชิญผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้บริหารของสถานประกอบการ หัวหน้าฝ่ายงานที่นักศึกษาปฏิบัติงาน ฝ่ายพัฒนาศักยภาพคนและผู้นำนิเทศงาน เข้าร่วมประชุม และส่งข้อมูลให้สถานศึกษาเพื่อประโยชน์ในการรับนักศึกษาในรุ่นต่อไป

#### 3.1.3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลสหกิจศึกษา

สถานประกอบการควรเก็บรวบรวมข้อมูลว่าผลงานของนักศึกษาแต่ละรุ่นได้ถูกนำไปใช้ประโยชน์ และให้ผลตอบแทนต่อสถานประกอบการอย่างไร ข้อมูลนี้ไม่จำเป็นต้องเปิดเผยแต่จะทำให้สถานประกอบการเห็นประโยชน์จริงจากการรับนักศึกษาสหกิจศึกษา

#### 3.1.3.3 การประชุมร่วมกันระหว่างสถานศึกษาและสถานประกอบการ

สถานประกอบการอาจพิจารณาจัดให้มีการประชุมร่วมกับคณาจารย์ประจำวิทยาลัยเพื่อหาแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานสหกิจศึกษาหรือแนวทางความร่วมมืออื่น ๆ

## 3.2 กระบวนการสหกิจของวิทยาลัยพลังงานทดแทน

### 3.2.1 กระบวนการก่อนการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

การเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาก่อนไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

#### 3.2.1.1 การเตรียมความพร้อมทางวิชาการ

เป็นหน้าที่หลักของวิทยาลัยพลังงานทดแทนที่ต้องเตรียมให้นักศึกษามีความรู้ในสาขาวิชาชีพ ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการสื่อสารและการทำงานเป็นทีม เพื่อเตรียมตัวให้พร้อมต่อการเข้าสู่อาชีพและการจ้างงานในอนาคต

#### 3.2.1.2 การเตรียมความพร้อมทางทักษะอาชีพ

ทางวิทยาลัยพลังงานทดแทนจะมีการจัดให้นักศึกษามีความพร้อมในทักษะอาชีพ โดยการปฐมนิเทศและอบรมให้นักศึกษาทราบถึงรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้

1. หลักการสหกิจศึกษา ความสำคัญของสหกิจศึกษา ประโยชน์ที่นักศึกษาได้รับและบทบาทของนักศึกษาในการไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

2. การเตรียมความพร้อมทางวิชาการ เช่น ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (GPAX) และรายวิชาที่เป็นเงื่อนไขบังคับก่อนปฏิบัติงานสหกิจศึกษา การเตรียมความพร้อมในทักษะที่สามารถทำให้เกิดมูลค่าเพิ่มแก่นักศึกษา เช่น ทักษะทางคอมพิวเตอร์ และภาษาต่างประเทศ เป็นต้น
3. ทักษะที่ทำให้เกิดความพร้อมในการปฏิบัติงาน (Employability Skills) การเลือกอาชีพเป็นสิ่งสำคัญเช่นเดียวกับการเลือกสาขาวิชาชีพ ทางวิทยาลัยจะจัดโครงการทักษะอาชีพหรือแนะแนวอาชีพให้นักศึกษาสามารถพัฒนาทักษะมีทัศนคติที่ดี และมีพฤติกรรมที่ดีในการทำงาน และการใช้ชีวิตในอนาคตแนะแนวให้นักศึกษาสามารถพัฒนาตนเองและเห็นแนวทางในการจัดการตนเองให้ได้รับการจ้างงานและวางแผนการพัฒนาอาชีพ (Career Development) ให้เกิดความเจริญก้าวหน้าในองค์กรกิจกรรมปฐมนิเทศน์ อาจใช้วิธีการบรรยายพิเศษโดยวิทยากรจากสถานประกอบการให้นักศึกษา หรือดำเนินการในรูปการอบรมเชิงปฏิบัติการก็ได้ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของทางวิทยาลัย ในการอบรมเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา อาจเป็นการจัดฝึกอบรมที่จำลองชีวิตจริงที่นักศึกษาอาจได้พบเมื่อไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา หรือเมื่อจบการศึกษา การเตรียมให้นักศึกษาเข้าใจถึงบทบาทและหน้าที่ของตนในขณะปฏิบัติงานสหกิจศึกษา เป็นปัจจัยเสริมที่จะทำให้นักศึกษาประสบความสำเร็จในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา การอบรมอาจประกอบด้วยหัวข้อต่างๆ ดังต่อไปนี้
  - การเลือกอาชีพ การเลือกสถานประกอบการ และการสมัครงาน
  - ทักษะการเขียนจดหมายสมัครงาน
  - เทคนิคเทคนิคการสัมภาษณ์งานอาชีพ
  - อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในโรงงานและ 5 ส เพื่อให้นักศึกษามีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความปลอดภัย ตระหนักและปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด
  - การบริหารงานคุณภาพ (ISO) เพื่อให้นักศึกษามีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการบริหารงานคุณภาพ
  - เทคนิคการเขียนรายงานและการนำเสนอ
  - การพัฒนาบุคลิกภาพ
  - วัฒนธรรมองค์กร เพื่อให้นักศึกษาได้ตระหนักถึงความสำคัญของการปฏิบัติงานตามระเบียบ ข้อบังคับและวัฒนธรรมขององค์กร
  - การเตรียมตัวเป็นผู้ประกอบการ

ในการอบรมเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษานั้น อาจเป็นการจัดบรรยายหนึ่งหรือสองชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรืออาจเป็นการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการที่เน้นให้นักศึกษามีโอกาสฝึกปฏิบัติ เช่น การเขียนจดหมายสมัครงาน การเขียนประวัติย่อ การพัฒนาบุคลิกภาพ การบริหารงานคุณภาพ เป็นต้น อีกทั้งทางวิทยาลัยพลังงานทดแทนมีนโยบายให้แต่ละวิชาสอดแทรกให้นักศึกษาได้เพิ่มพูนทักษะต่าง ๆ ในแต่ละรายวิชา เช่น

- ทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงกลยุทธ์ (Analytical/Strategic Thinking Skills)
- ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษและการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Communication/English Skills)
- ทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity/Innovation)

- ทักษะการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าและการตัดสินใจ (Problem Solving /Decision Making Skills)
- ทักษะการวางแผน (Planning Skills)

### 3.2.1.3 การพิจารณาคุณสมบัตินักศึกษาสหกิจศึกษา

เป็นหน้าที่ของวิทยาลัยในการพิจารณาคุณสมบัติของนักศึกษาที่จะไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษาดังนี้

1. นักศึกษาต้องสอบผ่านรายวิชาเงื่อนไขบังคับก่อนไปสหกิจศึกษา
2. ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ต้องไม่ต่ำกว่า 2.00 เพื่อให้สถานประกอบการมั่นใจว่านักศึกษาสามารถทำงานได้จริง
3. คุณสมบัติเชิงพฤติกรรม เช่น ไม่เคยต้องโทษวินัยชั้นร้ายแรงถึงขั้นถูกพักการศึกษา เป็นต้น วิทยาลัยอาจพิจารณาไม่ให้นักศึกษาบางคนไปสหกิจศึกษาหากมีหลักฐานชัดเจนว่านักศึกษานั้นมีพฤติกรรมไม่เหมาะสม โดยอาจจัดหาหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ให้นักศึกษาไปสหกิจศึกษาแทนได้

### 3.2.1.4 การสมัครงานสหกิจศึกษา

การสมัครงานควรเป็นไปโดยอิสระตามความสมัครใจของนักศึกษา ทั้งนี้ คณาจารย์ประจำวิทยาลัยอาจให้คำแนะนำเกี่ยวกับงานที่เหมาะสมกับความรู้ ความสามารถของนักศึกษาได้และนักศึกษาควรมีความรู้ ความเข้าใจในตำแหน่งงานที่ต้องการสมัคร ซึ่งนักศึกษาสามารถเลือกลักษณะงานและตำแหน่งงานที่สอดคล้องกับความต้องการทำงานเมื่อจบการศึกษาแล้ว ทั้งนี้ เพื่อค้นหาตนเองว่าเหมาะกับลักษณะงานนั้นหรือไม่ วิธีการสมัครงานอาจใช้จดหมายพร้อมประวัติย่อที่ได้รับการตรวจแก้ไขแล้วจากรายวิชาเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา

### 3.2.1.5 การจับคู่ระหว่างนักศึกษากับสถานประกอบการ

วิทยาลัยจะเปิดโอกาสให้สถานประกอบการได้คัดเลือกนักศึกษาอย่างอิสระโดยการคัดเลือกจากใบสมัคร การสอบข้อเขียน และ/หรือการสัมภาษณ์ ผู้นิเทศงานควรมีส่วนร่วม ในการคัดเลือกนักศึกษาด้วยการคัดเลือกที่เข้มข้นแสดงให้เห็นว่าสถานประกอบการเข้าใจในหลักการสหกิจศึกษาอย่างดียิ่งและอาจเป็นกลไกกระตุ้นให้เกิดการแข่งขันเชิงบวกระหว่างนักศึกษานอกจากนี้ การจับคู่ที่พอใจทั้งสองฝ่ายจะทำให้นักศึกษาและผู้นิเทศงานทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพและได้ประโยชน์ทั้งสองฝ่าย

### 3.2.1.6 การประกาศผลการสมัครงานสหกิจศึกษา

งานสหกิจหรือวิทยาลัยจะประกาศผลการคัดเลือกงานให้นักศึกษาทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 2 สัปดาห์ก่อนไปปฏิบัติงานจริง เพื่อให้นักศึกษาได้เตรียมตัวให้พร้อมสำหรับการทำงาน

### 3.2.1.7 การประชุมร่วมกันระหว่างคณาจารย์นิเทศ ผู้นิเทศงานและนักศึกษา

หลังจากที่นักศึกษาทราบผลการคัดเลือกงานแล้ว ทางวิทยาลัยอาจพิจารณาจัดการประชุมร่วมกันระหว่างคณาจารย์นิเทศ ผู้นิเทศงาน และนักศึกษาก่อนส่งนักศึกษาไปปฏิบัติงานเพื่อให้

นักศึกษาทราบถึงงานที่ตนต้องปฏิบัติ และสร้างความคุ้นเคยระหว่างกัน อันจะทำให้การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษามีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

#### 3.2.1.8 การส่งจดหมายส่งตัวนักศึกษา

เพื่อแจ้งและยืนยันการไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษา พร้อมแจ้งช่วงเวลาการปฏิบัติงานให้สถานประกอบการทราบ ควรดำเนินการล่วงหน้าอย่างน้อย 2 สัปดาห์ก่อนไปปฏิบัติงานจริง

#### 3.2.1.9 การทำประกันสุขภาพและอุบัติเหตุให้นักศึกษา

เพื่อคุ้มครองการเจ็บป่วยและอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นทั้งจากการปฏิบัติงานและจากการเดินทางตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงาน

### 3.2.2 กระบวนการระหว่างการศึกษาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

#### 3.2.2.1 การรายตัวปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษา ณ สถานประกอบการ

งานสหกิจศึกษาจะแจ้งให้นักศึกษาทราบว่านักศึกษาต้องไปรายงานตัว ณ ฝ่ายพัฒนาทรัพยากรมนุษย์หรือฝ่ายบุคคลในวันแรกของการปฏิบัติงาน นักศึกษาควรให้ข้อมูลเกี่ยวกับที่พัก ระหว่างปฏิบัติงาน และบุคคลและที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ในกรณีฉุกเฉิน และข้อมูลรายละเอียดงาน ตำแหน่งงาน ผู้นิเทศงาน

#### 3.2.2.2 การส่งแผนการทำงานของนักศึกษา

ในสัปดาห์แรกของการปฏิบัติงาน นักศึกษาต้องประชุมร่วมกับผู้นิเทศงาน เพื่อกำหนดแนวทางและแผนการทำงานเป็นรายสัปดาห์ พร้อมส่งแผนการทำงานนี้ ให้ทางวิทยาลัยจัดทำเป็นเอกสารประกอบให้คณาจารย์นิเทศใช้ประโยชน์ในการให้คำปรึกษาและนิเทศงาน

#### 3.2.2.3 การนิเทศงานสหกิจศึกษา

การนิเทศงานสหกิจศึกษา หมายถึง การที่คณาจารย์ประจำวิทยาลัยเดินทางไปเยี่ยม ให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับการทำงานแก่นักศึกษาทั้งทางด้านวิชาการและทักษะการทำงาน ณ สถานประกอบการ รวมทั้งติดตามความก้าวหน้าในการทำงานและการเขียนรายงานวิชาการของนักศึกษา การนิเทศงานอย่างมีประสิทธิภาพควรใช้เวลาไม่ต่ำกว่า 1 ชั่วโมงและกำหนดช่วงเวลาการไปนิเทศที่เหมาะสม กล่าวคือ ไม่ควรเดินทางไปนิเทศเร็วเกินไป เพื่อเป็นการให้โอกาสให้นักศึกษาได้ปรับตัวด้านการเข้าสังคม ทักษะการสื่อสาร และสร้างความคุ้นเคยกับพนักงานในสถานประกอบการ ในทางตรงข้าม ไม่ควรเดินทางไปนิเทศช้าเกินไป เพราะอาจไม่สามารถช่วยเหลือนักศึกษาในกรณีที่นักศึกษามีปัญหาในการทำงานและไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเอง ซึ่งทำให้นักศึกษาไม่ประสบความสำเร็จในการทำงาน ดังนั้น ช่วงเวลานิเทศที่เหมาะสม ควรเป็นช่วงสัปดาห์ที่ 5-12 สำหรับการปฏิบัติงาน 16 สัปดาห์ สถานศึกษาต้องจัดให้คณาจารย์ในสาขาวิชาไปนิเทศงานนักศึกษา ณ สถานประกอบการอย่างน้อยหนึ่งครั้ง โดยขอให้สถานประกอบการดำเนินการ ดังนี้

1. จัดให้มีการประชุมร่วมกันระหว่างผู้นิเทศงาน คณาจารย์นิเทศ และนักศึกษา

2. ประชุมโดยลำพังระหว่างคณาจารย์นิเทศกับผู้นิเทศงาน และคณาจารย์นิเทศกับนักศึกษา

3. ในการนิเทศงาน คณาจารย์นิเทศต้องประเมินผลการปฏิบัติงาน และคุณสมบัติของนักศึกษา ตามแบบประเมินที่สถานศึกษากำหนดขึ้น

#### 3.2.2.4 การให้คำปรึกษาของคณาจารย์นิเทศ

คณาจารย์นิเทศอาจให้คำปรึกษาเพิ่มเติมแก่นักศึกษานอกเหนือจากการไปนิเทศซึ่งอาจทำได้โดยการใช้สื่อต่าง ๆ อาทิ โทรศัพท์ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) และการประชุมทางไกลผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Teleconference Meeting) เป็นต้น

#### 3.2.2.5 การติดตามความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานของนักศึกษา

คณาจารย์นิเทศสามารถกำหนดกิจกรรมเพิ่มเติมสำหรับการติดตามความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานของนักศึกษา ดังนี้

1. ให้นักศึกษาเขียนรายงานผลการปฏิบัติงานประจำวันหรือประจำสัปดาห์ แล้วส่งรายงานให้ผู้นิเทศงานหรือคณาจารย์นิเทศ
2. จัดประชุมนำเสนอความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานของนักศึกษาทุกเดือนหรือในช่วงกึ่งกลางของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา (Progress Report) โดยเชิญผู้นิเทศงาน และคณาจารย์นิเทศเข้าร่วมประชุม ณ สถานที่ประกอบการ

#### 3.2.2.6 การนำเสนอผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษา

คณาจารย์นิเทศควรกระตุ้นให้สถานประกอบการจัดให้นักศึกษาได้นำเสนอรายงานสรุปผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในสัปดาห์สุดท้าย โดยเชิญพนักงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและหัวหน้าหน่วยงานอื่น ๆ เข้าร่วมรับฟังเพื่อให้ข้อคิดเห็นและคำแนะนำต่อโครงการที่นักศึกษาปฏิบัติและใช้ประโยชน์จากงานที่นักศึกษาปฏิบัติ หรือคิดโครงการต่อเนื่องที่เป็นประโยชน์ต่อสถานประกอบการต่อไป

#### 3.2.2.7 การประเมินผลการปฏิบัติงานของนักศึกษาโดยผู้นิเทศงาน

ทางวิทยาลัยต้องส่งแบบประเมินให้ผู้นิเทศงานก่อนล่วงหน้าแบบประเมินควรประกอบด้วย การประเมินความรู้ ความสามารถทางวิชาการและการประยุกต์ใช้ความรู้ การจัดการและการวางแผน ความสามารถในการทำงานเป็นทีม ทักษะการสื่อสาร ความรับผิดชอบ ความอดุสาหะ ความสามารถในการทำงานด้วยตนเอง เป็นต้น

### 3.2.3 กระบวนการหลังการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

#### 3.2.3.1 การจัดกิจกรรมสัมมนา

ทางวิทยาลัยจัดกิจกรรมสัมมนาหลังกลับจากสหกิจศึกษาร่วมกันระหว่างคณาจารย์ในสาขาวิชา และนักศึกษาที่ผ่านการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาและนักศึกษารุ่นน้อง

### 3.2.3.2 การแจ้งผลประเมินการปฏิบัติงานโดยผู้นิเทศงานให้นักศึกษาทราบ

คณาจารย์นิเทศควรแจ้งให้นักศึกษาทราบถึงผลการประเมินการปฏิบัติงานและรายงานวิชาการ จุดเด่นและข้อควรปรับปรุงของนักศึกษาที่ประเมินโดยผู้นิเทศงาน เพื่อให้นักศึกษาได้พิจารณาและนำข้อแนะนำไปพัฒนาตนเอง ขณะเดียวกัน สถานศึกษาควรให้นักศึกษาได้วิเคราะห์ตนเองเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ของการไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษาและการวางแผนการทำงานในอนาคต

### 3.2.3.3 การแจ้งข้อมูลย้อนกลับให้สถานประกอบการทราบ

คณาจารย์นิเทศควรเก็บข้อมูลปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ในการดำเนินงานสหกิจศึกษาเพื่อใช้พัฒนาและปรับปรุงการดำเนินงานสหกิจศึกษา และควรแจ้งข้อมูลย้อนกลับให้สถานประกอบการทราบ อาจแจ้งโดยตรง หรือแจ้งเป็นภาพรวมผ่านทางจดหมายข่าว หรือแหล่งข้อมูลเครือข่ายคอมพิวเตอร์ก็ได้

### 3.2.3.4 การจัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการและการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ระหว่าง

คณาจารย์นิเทศ

ผู้นิเทศงาน และนักศึกษา

เพื่อระดมความคิดเห็นในการดำเนินงานสหกิจศึกษาของสถาบันการศึกษา โดยควรดำเนินการอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง

### 3.2.4 สัดส่วนการให้คะแนนนักศึกษาสหกิจศึกษา

การกำหนดคะแนนไว้ รวม 100 คะแนน ประกอบด้วย

| การประเมินผลด้าน                                               | สัดส่วนคะแนน |
|----------------------------------------------------------------|--------------|
| 1. ประเมินการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ (แบบ พง 05)            | 40%          |
| 2. ประเมินการนิเทศงานจากอาจารย์ (แบบ พง 06)*                   | 10%          |
| 3. ประเมินการนำเสนอหลังการปฏิบัติงาน (การสัมมนา) (แบบ พง 08)** | 20%          |
| 4. ประเมินรายงานสหกิจฉบับสมบูรณ์ (แบบ พง 09)                   | 20%          |
| 5. ประเมินรายงานผลการปฏิบัติการประจำปี                         | 10%          |

หมายเหตุ : นักศึกษาต้องได้รับคะแนนรวมในระดับเกรด A, B, C, D หมายถึง “ผ่าน” จึงถือว่าสำเร็จการศึกษาได้

\* เจ้าหน้าที่เตรียมแบบประเมินสถานประกอบการของนักศึกษาให้อาจารย์นิเทศ (แบบ พง 06)

\*\* คะแนนการมีส่วนร่วมประเมินจากการเข้าร่วมปฐมนิเทศและการเข้าร่วมกิจกรรมการนำเสนองานทั้งภาคเช้าและภาคบ่าย

## 3.3 กระบวนการสหกิจของนักศึกษา

### 3.3.1 ปฏิทินสหกิจศึกษา

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ได้กำหนดปฏิทินไว้ 3 ภาคการศึกษา ดังนี้

| ภาคการศึกษา | ระยะเวลาปฏิบัติงาน | ระยะเวลาเตรียมความพร้อม |
|-------------|--------------------|-------------------------|
| 1           | กรกฎาคม – ตุลาคม   | พฤษภาคม-กรกฎาคม         |
| 2           | พฤศจิกายน – มีนาคม | กันยายน – ธันวาคม       |
| ฤดูร้อน     | เมษายน – กรกฎาคม   | กุมภาพันธ์ – พฤษภาคม    |

หมายเหตุ : นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาสหกิจศึกษาในทุกภาคเรียนไม่สามารถลงทะเบียนในวิชาอื่นๆ ได้

### 3.3.2 การกำหนดคุณสมบัติของนักศึกษาสหกิจศึกษา

เพื่อเตรียมการหรือคัดกรองนักศึกษาให้มีความพร้อมก่อนไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา จึงควรกำหนดคุณสมบัติของนักศึกษาสหกิจศึกษา ดังนี้

1. มีความประพฤติเรียบร้อย ไม่อยู่ในระหว่างการถูกทำโทษทางวินัย
2. มีวุฒิภาวะทางอารมณ์ และสามารถพัฒนาตนเองได้
3. มีคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 2.00 ขึ้นไป
4. สอบผ่านรายวิชาที่เป็นเงื่อนไขบังคับก่อนของรายวิชาสหกิจศึกษาในหลักสูตร

### 3.3.3 การสมัครและขั้นตอนปฏิบัติสำหรับนักศึกษา

เตรียมเอกสารประกอบการสมัครสหกิจศึกษา ประกอบด้วย

1. หนังสือขอความอนุเคราะห์รับนักศึกษาเข้าฝึกสหกิจ (งานวิชาการเป็นผู้ออกหนังสือ)\*\*
  2. Resume (ภาษาอังกฤษ 1 ชุด, ภาษาไทย+ติดรูป 1 ชุด)
  3. ใบรับรองการเป็นนักศึกษา (งานทะเบียน) (ต้นฉบับ 1 ชุด, สำเนา 1 ชุด)
  4. ใบรายงานผลการศึกษา (งานทะเบียน) (ต้นฉบับ 1 ชุด, สำเนา 1 ชุด)
  5. สำเนาบัตรประจำตัวนักศึกษา (2 ชุด)
  6. สำเนาบัตรประชาชน (2 ชุด)
  7. สำเนาทะเบียนบ้าน (2 ชุด)
  8. ใบรับรองแพทย์ (ไม่เกิน 1 เดือนจากโรงพยาบาลรัฐบาล) (ต้นฉบับ 1 ชุด, สำเนา 1 ชุด)
- (\*ถ้าสถานประกอบแจ้งความประสงค์)



หมายเหตุ : นักศึกษาจะต้องส่งชุดของใบสมัครสหกิจศึกษา ก่อนออกฝึกสหกิจ 1 ภาคการศึกษา

\* แบบ พง 01, แบบ พง 02, แบบ พง 03 และ แบบ พง 04 (ภาคผนวก ข)

\*\* ให้นักศึกษาเสนอใบสมัครต่ออาจารย์ที่ปรึกษาประจำตัวนักศึกษา พิจารณาความเหมาะสมแล้วลงนาม (ส่วนที่ 2) ในใบสมัครสหกิจ

### 3.3.4 กำหนดการส่งรายงานและการนำเสนองานสหกิจศึกษา

การจัดทำรายงานสหกิจศึกษาให้นักศึกษาอ้างอิงถึงรูปแบบการจัดทำรายงานตามที่วิทยาลัยได้กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด หากมีปัญหา หรือข้อสงสัย ให้สอบถามได้จากอาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์ที่ประสานงานรายวิชาได้โดยตรง ส่วนการนำเสนองาน นักศึกษาจะต้องนำเสนอในรูปแบบของ Power Point ตามรูปแบบที่วิทยาลัยได้กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด และจะต้องกลับมาเสนอผลงานให้กับทางคณาจารย์ของวิทยาลัยพลังงานทดแทน และระหว่างการทำงาน นักศึกษาก็จะมีกำหนดการที่จะต้องส่งงานหรือเอกสารดังต่อไปนี้

| กิจกรรม                                                                           | กำหนดเวลา                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| นักศึกษารับหนังสือส่งตัว และบันทึกการมอบหมายงาน                                   | ก่อนเดินทางไปสหกิจศึกษา           |
| นักศึกษาเดินทางไปสหกิจศึกษา                                                       | –                                 |
| นักศึกษาส่งกลับแบบฟอร์ม พง 03 มายังวิทยาลัย (ตัวจริง) และอาจารย์ที่ปรึกษา (สำเนา) | 1 สัปดาห์หลังจากปฏิบัติสหกิจศึกษา |

| กิจกรรม                                                                                                | กำหนดเวลา                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| นักศึกษาส่งกลับแบบฟอร์ม พง 04 มายังวิทยาลัย<br>มayingวิทยาลัย (ตัวจริง) และอาจารย์ที่ปรึกษา<br>(สำเนา) | 1 สัปดาห์หลังจากปฏิบัติสหกิจ<br>ศึกษา                 |
| นักศึกษาส่งไฟล์บทที่ 1 ของรายงานสหกิจศึกษา ให้<br>อาจารย์ที่ปรึกษา                                     | 1 เดือนหลังจากปฏิบัติสหกิจศึกษา                       |
| นักศึกษาส่งไฟล์บทที่ 2 ที่เป็นของสหกิจเดือนแรกให้<br>อาจารย์ที่ปรึกษา                                  | 1 เดือนหลังจากปฏิบัติสหกิจศึกษา                       |
| อาจารย์ออกนิเทศนักศึกษา                                                                                | เดือนที่ 1 ถึง เดือนที่ 2 ของการ<br>ปฏิบัติสหกิจศึกษา |
| นักศึกษาส่งไฟล์บทที่ 2 ที่เป็นของ เดือนสหกิจเดือนที่<br>สองให้อาจารย์ที่ปรึกษา                         | ภายในเดือนที่ 2 ของการสหกิจ<br>ศึกษา                  |
| นักศึกษาส่งไฟล์บทที่ 2 ที่เป็นของสหกิจเดือนที่สาม<br>ให้อาจารย์ที่ปรึกษา                               | ภายในเดือนที่ 3 ของการสหกิจ<br>ศึกษา                  |
| นักศึกษาเสร็จสิ้นการสหกิจศึกษา (ครบ 16 weeks)                                                          | เดือนที่ 4 ของการสหกิจศึกษา                           |
| นักศึกษาส่งไฟล์บทที่ 2 ที่เป็นของ เดือน เมษายน ให้<br>อาจารย์ที่ปรึกษา                                 | ภายในเดือนที่ 4 ของการสหกิจ<br>ศึกษา                  |
| นักศึกษาส่งรายงานสหกิจศึกษา (ฉบับร่าง 1)                                                               | หลังจากสหกิจศึกษา                                     |
| ศึกษานำเสนอผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา                                                                   | ตามกำหนดการของวิทยาลัย                                |
| นักศึกษาส่งรายงานสหกิจศึกษาฉบับสมบูรณ์ที่ผ่าน<br>การเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาให้พี่โสภา               | หลังจากการนำเสนอผลการ<br>ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา         |
| ส่งเกรดให้สำนักทะเบียน*                                                                                | ตามกำหนดการของมหาวิทยาลัย                             |

หมายเหตุ: \* สำหรับนักศึกษาที่ยังไม่ผ่านการพิจารณาสรุปเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์ จะได้รับลำดับชั้น I และทางวิทยาลัยพลังงานทดแทนจะแก้ผลการเรียนเป็นลำดับชั้นอื่นๆ เมื่อรายงานฉบับสมบูรณ์ผ่านการพิจารณาจากอาจารย์ที่ปรึกษาโดยมีการยืนยันเป็นลายลักษณ์อักษรแล้วเท่านั้น

## บทที่ 4

### การเขียนรายงานสหกิจและเกณฑ์การให้คะแนน

การเขียนรายงานผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ สถานประกอบการ เป็นกิจกรรมบังคับของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา มีวัตถุประสงค์สำคัญ คือ เพื่อฝึกฝนทักษะในการสื่อสารของนักศึกษา เพื่อจัดทำเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์สำหรับสถานประกอบการ ในกรณีที่สถานประกอบการไม่ต้องการรายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาจะต้องพิจารณาเรื่องที่ตนเองสนใจและหยิบยกมารายงาน โดยปรึกษากับพนักงานที่ปรึกษาเสียก่อน หลังจากนั้นนักศึกษาต้องจัดทำโครงร่างของเนื้อหารายงานพอสังเขปตามแบบแจ้งเค้าโครงร่างรายงาน ทั้งนี้จะต้องได้รับความเห็นชอบจากพนักงานที่ปรึกษาก่อน นักศึกษาสหกิจศึกษาจะต้องส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ให้แก่ อาจารย์ ทั้งหมดจำนวน 3 เล่ม โดยบันทึกไฟล์รายงานฉบับสมบูรณ์ (Microsoft Word และ PDF) และการนำเสนอ (Microsoft PowerPoint) ลงบนแผ่นซีดีแนบกับปกหลังของรายงานฉบับสมบูรณ์ทุกเล่ม ซึ่งรายงานฉบับสมบูรณ์ทั้ง 3 เล่มดังกล่าวจะเก็บไว้ที่ งานสหกิจศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา และสถานประกอบการ

#### 4.1 หัวข้อและรูปแบบการเขียนรายงานสหกิจศึกษา

เนื่องจากว่ารายงานสหกิจศึกษานั้น เป็นรายงานทางวิชาการที่นักศึกษาต้องเขียนในระหว่างการปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการภายใต้การกำกับดูแลของพนักงานที่ปรึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษา การเขียนรายงานที่ดีนั้นจะต้องมีความถูกต้องชัดเจนและมีความสมบูรณ์ของเนื้อหาที่จะนำเสนอ ดังนั้น รูปแบบและหัวข้อต่างๆ จะกำหนดไว้อย่างเป็นระบบ มีส่วนประกอบดังต่อไปนี้

---

หน้าปก  
กิตติกรรมประกาศ  
บทคัดย่อภาษาไทย  
สารบัญ  
สารบัญตาราง  
สารบัญรูป  
บทที่ 1 บทนำ

---

- 1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ
- 1.2 ลักษณะการประกอบการ
- 1.3 รูปแบบการจัดองค์กร
- 1.4 ตำแหน่งและลักษณะงาน
- 1.5 พนักงานที่ปรึกษา
- 1.6 วัตถุประสงค์ของการปฏิบัติสหกิจศึกษา
- 1.7 ผลที่คาดว่าจะได้รับ
- 1.8 ระยะเวลาที่นักศึกษาปฏิบัติงาน
- 1.9 แผนการปฏิบัติงาน

#### บทที่ 2 ผลการปฏิบัติงาน

- 2.1 ผลการปฏิบัติงาน
- 2.2 ปัญหาในการปฏิบัติงานและการแก้ปัญหา
- 2.3 วิเคราะห์นักศึกษา (SWOT Analysis)

#### บทที่ 3 สรุปผลการปฏิบัติงาน

- 3.1 ความรู้และทักษะใหม่ที่ได้
- 3.2 การประยุกต์ใช้ในอนาคต
- 3.3 ข้อเสนอแนะสำหรับนักศึกษารุ่นต่อไป

#### เอกสารอ้างอิง

#### ภาคผนวก

ภาคผนวก ก เอกสารที่เกี่ยวข้อง

ภาคผนวก ข ประมวลภาพสหกิจศึกษา

---

เพื่อให้การเขียนรายงานสหกิจศึกษานับสมบูรณ์ของนักศึกษามีรูปแบบ และเป็นบรรทัดฐานเดียวกัน จึงได้กำหนดการจัดทำรูปเล่มรายงานฯ ดังต่อไปนี้

1. ปกรายงานสีฟ้ามัน กระดาษขนาดมาตรฐาน A4 (เข้าเล่มแบบสันกาว)
2. จัดพิมพ์บนกระดาษขนาดมาตรฐาน A4 ขนาด 80 แกรม
3. หัวข้อใหญ่พิมพ์ด้วยรูปแบบตัวอักษร Angsana New หนา ขนาดตัวอักษร 20
4. หัวข้อรองพิมพ์ด้วยรูปแบบตัวอักษร Angsana New หนา ขนาดตัวอักษร 18
5. เนื้อหาทั่วไปพิมพ์ด้วยรูปแบบตัวอักษร Angsana New ขนาดตัวอักษร 16 Point
6. การเว้นระยะขอบกระดาษ ด้านซ้าย 1.5 นิ้ว และด้านบน 1.25 นิ้ว ด้านขวาและด้านล่าง 1 นิ้ว ระยะห่างจากขอบกระดาษถึงเลขหน้า 0.8 นิ้ว
7. ระยะห่างระหว่างบรรทัดเท่ากับ 1.0
8. การแทรกรูปจะต้องมีหมายเลขรูปพร้อมคำบรรยายใต้ภาพ รวมทั้งต้องกล่าวอ้างอิงถึงรูปนั้นๆ ในรายงานด้วย (เหมือนรายวิชาสัมมนา) โดยคำบรรยายใต้ภาพกำหนดเว้นระยะห่างจากภาพเท่ากับขนาดตัวอักษร 8 pt และให้เหมือนกันทั้งเอกสาร
9. การแทรกตารางจะต้องมีหมายเลขตารางพร้อมคำบรรยายตารางอยู่ด้านบน รวมทั้งต้องกล่าวอ้างอิงถึงตารางนั้นๆ ในรายงานด้วย (เหมือนรายวิชาสัมมนา) โดยคำ

บรรยายด้านบนจะมีระยะห่างจากตารางเท่ากับขนาดตัวอักษร 8 และให้เหมือนกันทั้งเอกสาร

10. ในการเริ่ม paragraph ใหม่ หลังคำบรรยายได้ภาพ และหลังตาราง ให้เว้นระยะระหว่างบรรทัดเท่ากับขนาดตัวอักษร 8 และให้เหมือนกันทั้งเอกสาร
11. ในกรณีที่คำอธิบายรูป และตารางมีความยาวเกิน 1 บรรทัด ให้จัดแบบกระจาย
12. หมายเลขตาราง หมายเลขรูป และหมายเลขสมการ จะใช้รูปแบบ 1.1 1.2 2.1 2.2 เป็นต้น เช่นถ้ารูป ตาราง และสมการอยู่ในบทที่ 1 ก็จะใช้ 1.1 1.2 เป็นต้น และถ้ารูป ตาราง และสมการอยู่ในบทที่ 2 ก็จะใช้ 2.1 2.2 เป็นต้น
13. การเขียนเอกสารอ้างอิงให้ยึดหลักการเขียนตามรายวิชาสัมมนาอย่างเคร่งครัด
14. ถ้ามีข้อสงสัยอื่นๆ เพิ่มเติม ให้กลับไปดูการเขียนในรายวิชาสัมมนา
15. การเลือกใช้หน่วยสามารถเลือกใช้ได้ทั้งหน่วยภาษาไทย และหน่วยภาษาอังกฤษ แต่จะต้องเหมือนกันทั้งเอกสาร
16. สมการทุกสมการ จะต้องหมายเลขของสมการกำกับด้วยทุกครั้ง และให้ใช้ Microsoft equation ในการเขียนสมการ

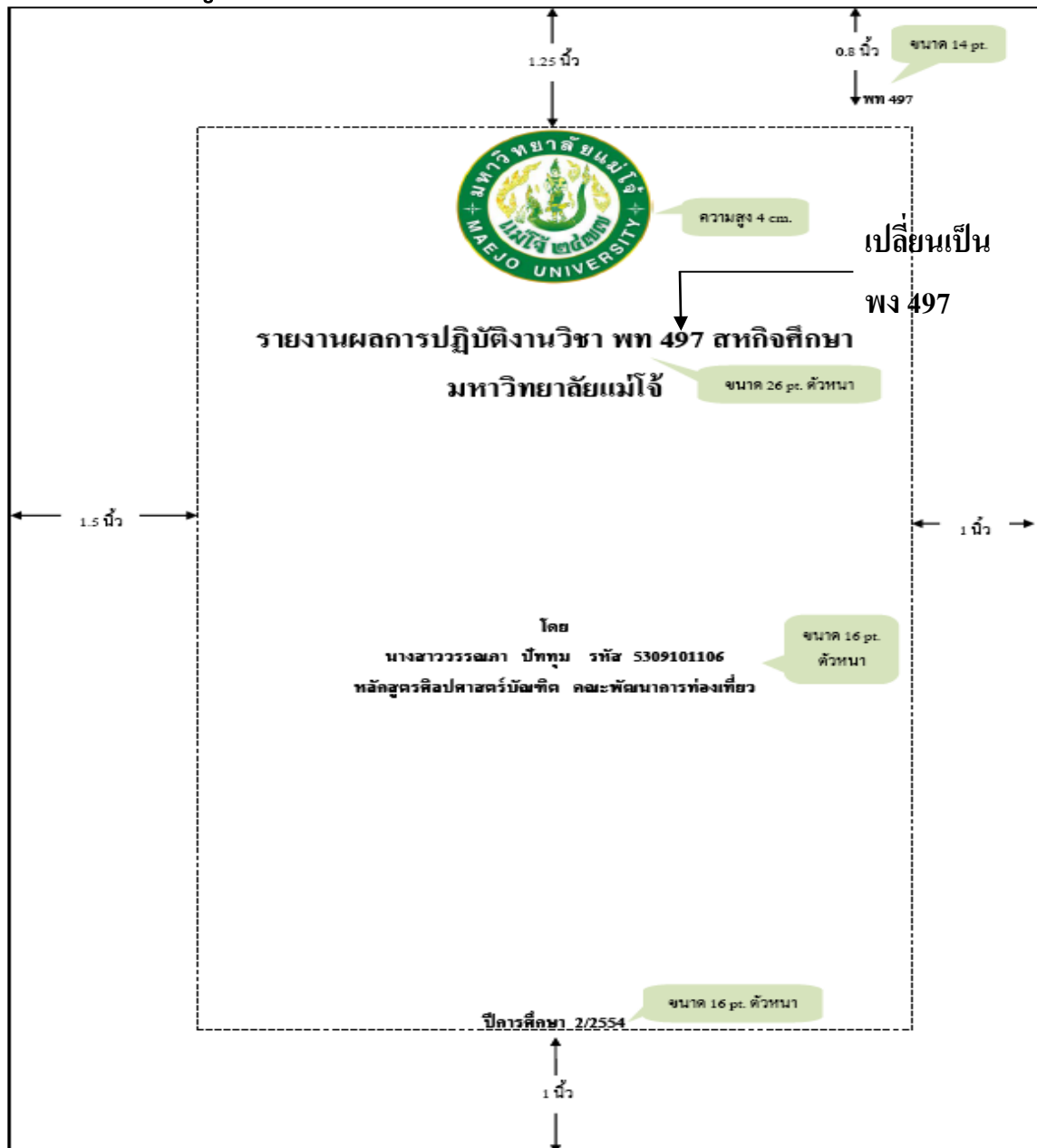
หมายเหตุ : ดูตัวอย่างการจัดทำรูปเล่มในภาคผนวก ค

(สามารถ Download ได้ที่ Facebook สหกิจศึกษา วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัย

แม่โจ้)

## ภาคผนวก

### ภาคผนวก ก รูปแบบรายงานสหกิจศึกษา



พท 497

ขนาด 26 pt. ตัวหนา

## รายงานผลการปฏิบัติงานวิชา พท 497 สหกิจศึกษา

เปลี่ยนเป็น  
พท 497

ขนาด 16 pt.

ณ บริษัทหนุ่มสาวทัวร์  
อาคารทรัพย์สมบัติ เลขที่ 291 ม.4  
ต.ป่าสน อ.สันกำแพง จ. เชียงใหม่ 50650  
โทรศัพท์ 053 - 446204 แฟกซ์ 053 - 446205

ขนาด 16 pt.

(อาจารย์.....)

กรรมการ

(อาจารย์.....)

กรรมการ

(อาจารย์.....)

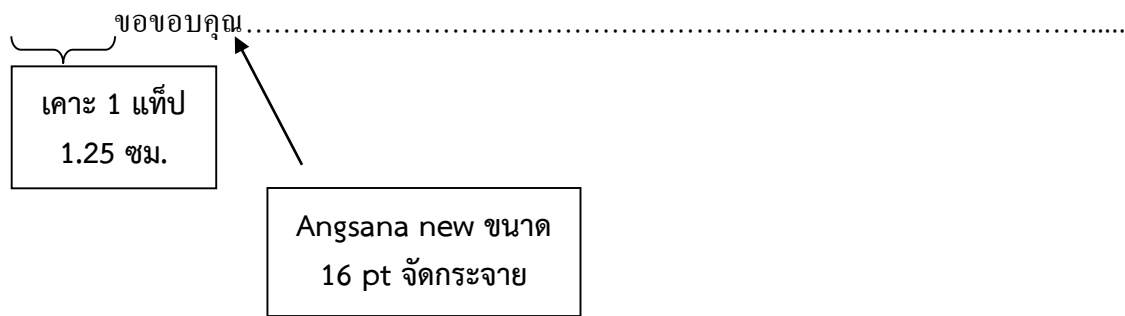
กรรมการ

(อาจารย์.....)

ประธานกรรมการหลักสูตร

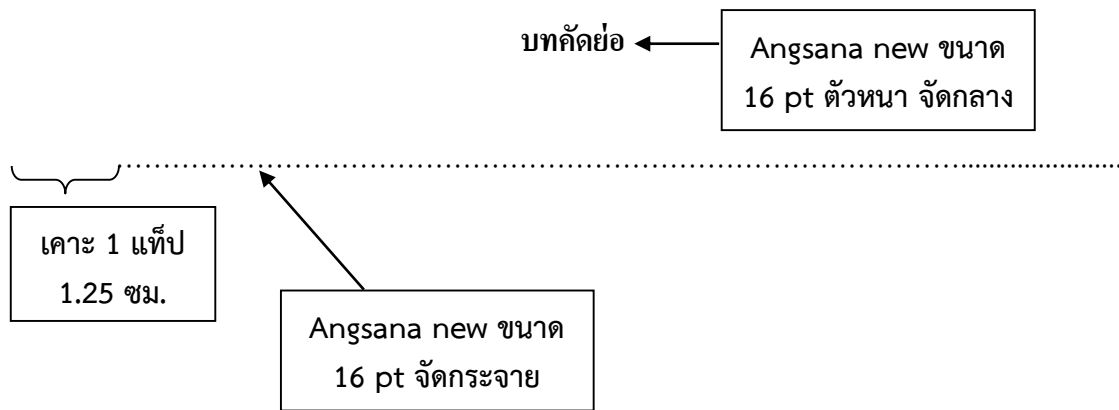
กิตติกรรมประกาศ

Angsana new ขนาด  
16 pt ตัวหนา จัดกลาง



นางสาววรรณ ปัทม

22 กุมภาพันธ์ 2557



|                                         |          |    |
|-----------------------------------------|----------|----|
| Angsana new ขนาด 16 pt ตัวหนา จัดกลาง   | → สารบัญ |    |
| Angsana new ขนาด 16 pt จัด              | → หน้า   |    |
| กิตติกรรมประกาศ                         |          | ค  |
| บทคัดย่อภาษาไทย                         |          | ง  |
| สารบัญ                                  |          | จ  |
| สารบัญตาราง                             |          | ฉ  |
| สารบัญรูป                               |          | ช  |
| บทที่ 1 บทนำ                            |          | 1  |
| 1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ      |          | 1  |
| 1.2 ลักษณะการประกอบการ                  |          | 2  |
| 1.3 รูปแบบการจัดองค์กร                  |          | 3  |
| 1.4 ตำแหน่งและลักษณะงาน                 | →        | 4  |
| 1.5 พนักงานที่ปรึกษา                    |          | 4  |
| 1.6 วัตถุประสงค์ของการปฏิบัติสหกิจศึกษา |          | 5  |
| 1.7 ผลที่คาดว่าจะได้รับ                 |          | 6  |
| 1.8 ระยะเวลาที่นักศึกษาปฏิบัติงาน       |          | 7  |
| 1.9 แผนการปฏิบัติงาน                    |          | 7  |
| บทที่ 2 ผลการปฏิบัติงาน                 |          | 8  |
| 2.1 ผลการปฏิบัติงาน                     |          | 8  |
| 2.2 ปัญหาในการปฏิบัติงานและการแก้ปัญหา  |          | 40 |
| 2.3 วิเคราะห์นักศึกษา (SWOT Analysis)   |          | 41 |
| บทที่ 3 สรุปผลการปฏิบัติงาน             |          | 89 |
| 3.1 ความรู้และทักษะใหม่ที่ได้           |          | 89 |
| 3.2 การประยุกต์ใช้ในอนาคต               |          | 91 |
| 3.3 ข้อเสนอแนะสำหรับนักศึกษารุ่นต่อไป   |          | 92 |
| บรรณานุกรม                              |          | 93 |
| ภาคผนวก                                 |          | 95 |
| ภาคผนวก ก เอกสารที่เกี่ยวข้อง           |          | 96 |
| ภาคผนวก ข ประมวลภาพสหกิจศึกษา           |          | 98 |
| เคาะ 1 แท็บ 1.25 ซม.                    |          |    |

Angsana new ขนาด  
16 pt ตัวหนา จัดกลาง

→ สารบัญตาราง

|                    | หน้า |
|--------------------|------|
| ตารางที่ 1.1 ..... | 2    |
| ตารางที่ 1.2 ..... | 5    |
| ตารางที่ 1.3 ..... | 8    |



เคาะ 1 แท็บ 1.25 ซม.

Angsana new ขนาด  
16 pt ตัวหนา จัดกลาง

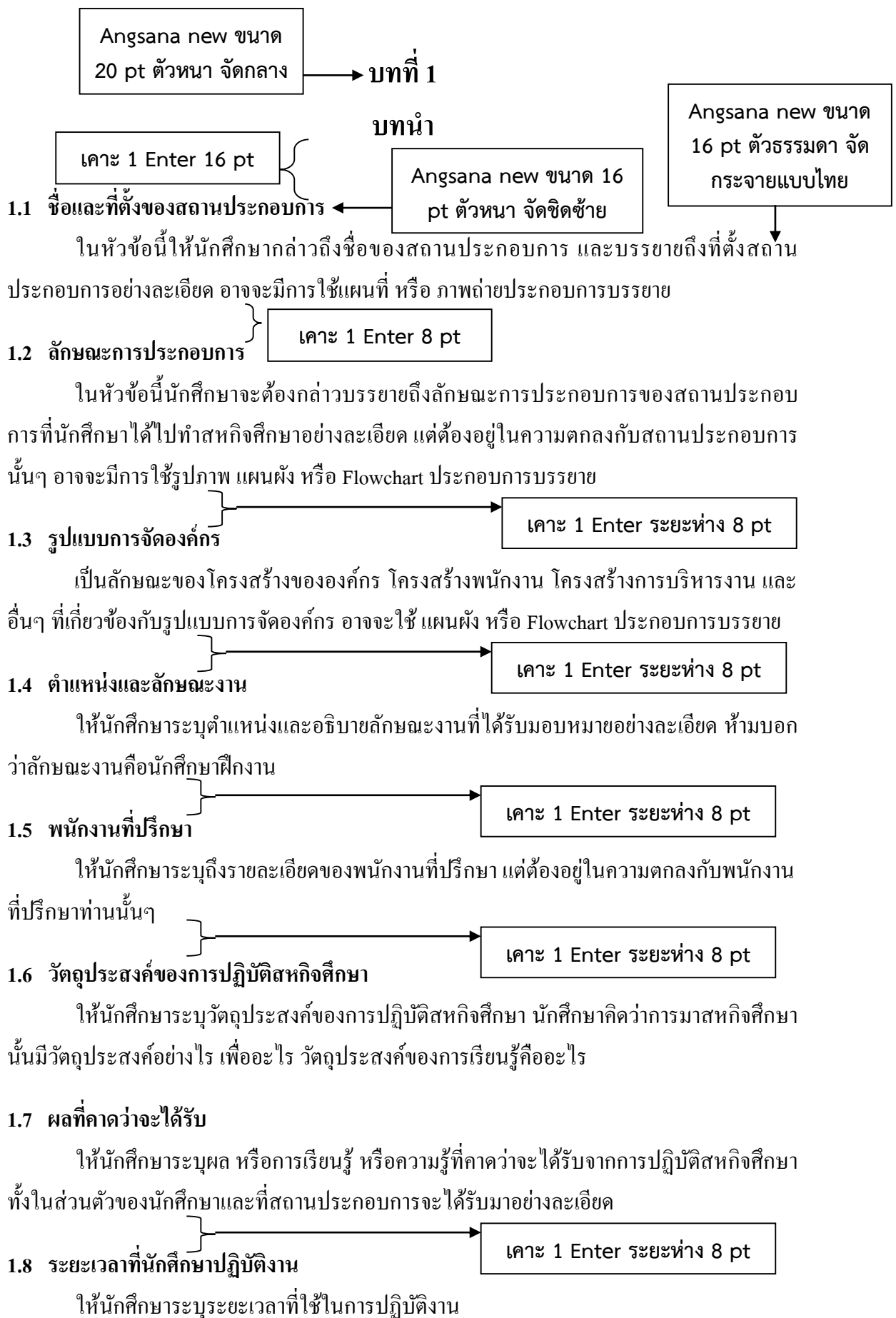
→ สารบัญรูป

หน้า

|                  |   |
|------------------|---|
| รูปที่ 1.1 ..... | 2 |
| รูปที่ 1.2 ..... | 5 |
| รูปที่ 1.3 ..... | 8 |



เคาะ 1 แท็บ 1.25 ซม.



## 1.9 แผนการปฏิบัติงาน

ให้นักศึกษาระบุแผนการปฏิบัติงานอย่างละเอียด โดยอาจจะแยกเป็นตามหัวข้องานที่ได้รับมอบหมายในแต่ละสัปดาห์ หรืออาจจะแยกตามระยะเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงาน นักศึกษาอาจจะใช้ตารางช่วยในการอธิบายแผนการปฏิบัติงานได้

## บทที่ 2

### ผลการปฏิบัติงาน

#### 2.1 ผลการปฏิบัติงาน

ผลการปฏิบัติงาน คือรายละเอียดงานที่นักศึกษาปฏิบัติ โดยเขียนขั้นตอนการปฏิบัติงาน หรือขั้นตอนการปฏิบัติในโครงการที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย แสดงภาพ แผนภูมิหรือตารางที่จำเป็นเพื่อประกอบการอธิบาย แสดงวิธีการคำนวณหรือที่มาของสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ที่ชัดเจนถูกต้องตามหลักวิชาการและง่ายต่อการเข้าใจ หรือหากเป็นการปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการ ทดลอง จะต้องอธิบายเครื่องมือปฏิบัติการที่ใช้อย่างชัดเจน ผลการปฏิบัติงาน นักศึกษาจะต้องเขียนมาอย่างละเอียดถึงขั้นตอนการปฏิบัติงาน วิธีการที่นักศึกษาได้ลงมือทำ อุปกรณ์ เครื่องมือ ผลที่ได้จากการปฏิบัติงาน รูปภาพ ตาราง หรือ Flow chart อาจจะใช้นำมาประกอบคำอธิบายได้ นักศึกษาต้องเขียนให้ละเอียดเพื่อให้อาจารย์เห็นภาพของการปฏิบัติงานนั้นๆ ของนักศึกษา โดยลักษณะการเขียนอาจจะเขียนมาเป็นผลการปฏิบัติงานในแต่ละสัปดาห์ หรือจะเขียนเป็นลักษณะของงานแต่ละชนิดที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติ

##### 2.1.1 ชื่อเนื้อหางานที่ 1

2.1.1.1 ที่มา/ปัญหาของงานที่ได้รับมอบหมาย

2.1.1.2 วัตถุประสงค์ของงานที่ได้รับมอบหมาย

2.1.1.3 ทฤษฎี/หลักการที่เกี่ยวข้อง

2.1.1.4 วิธีการดำเนินงาน/แก้ปัญหา

2.1.1.5 ผลการดำเนินงาน/แก้ปัญหา

2.1.1.6 สรุปผลการดำเนินงาน/แก้ปัญหา

##### 2.1.2 ชื่อเนื้อหางานที่ 2

##### 2.1.3 ชื่อเนื้อหางานที่ 3

##### 2.1.4 ชื่อเนื้อหางานที่ 4

#### 2.2 ปัญหาในการปฏิบัติงานและการแก้ปัญหา

ให้ระบุปัญหาที่พบระหว่างการปฏิบัติสหกิจศึกษา และวิธีแก้ปัญหา

#### 2.3 วิเคราะห์นักศึกษา (SWOT Analysis)

ให้นักศึกษาวิเคราะห์ จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค ของตัวนักศึกษา จากการปฏิบัติสหกิจศึกษา

## ตัวอย่างการแทรกตารางและรูป

### ตัวอย่างการแทรกตาราง

ในการทดลอง การทดสอบ การวัด ตัวแปรทดสอบต่างๆ วิธีการทางเคมี สารที่ใช้ การเก็บข้อมูล และอื่นๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับวิธีการทดลอง โดยนักศึกษาจะต้องนึกถึงเสมอว่าเมื่อมีผู้ที่สนใจมาอ่านบทความที่เราเขียน เราจะต้องสามารถทำซ้ำตามวิธีการทดลองของเราได้อย่างถูกต้อง

เคาะ 1 Enter ระยะห่าง 8 pt

ตารางที่ 1.1 รายละเอียดอุปกรณ์

| Devices       | Type                                | Material             | Properties                                                                                                                                                                 |
|---------------|-------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Fan coil   | Fin and Tube heat exchanger         | Copper and Aluminium | <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacity 3.516 kW</li> <li>Tube Size (OD) 5.0 mm</li> <li>Fins per inch 18 FPI</li> <li>No. of Rows &amp; Column 2R, 15C</li> </ul> |
| 2. Compressor | Hermatic (Rotary) compressor R-134a | Cast Iron            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacity 1.434 kW</li> <li>Compression ratio 6.0 Max</li> </ul>                                                                     |

### ตัวอย่างการแทรกรูป

เคาะ 1 Enter ระยะห่าง 8 pt

ในส่วนนี้จะเป็นการรายงานผลการทดลอง และการวิเคราะห์ผลการทดลอง สองหัวข้อนี้อาจจะเขียนแยกกัน หรือเขียนรวมกันก็ได้ โดยการรายงานผลการทดลองจะเป็นการเขียนในสิ่งที่เราได้จากการทดลองเท่านั้น โดยส่วนมากจะเป็นค่าที่ผู้วิจัยทำการวัด เช่น ผลจากการวัดความเร็วลม ผลจากการวัดปริมาณแสงอาทิตย์ หรือ ผลจากการวัดอุณหภูมิ เป็นต้น การนำเสนอจะอยู่ในรูปแบบของตาราง กราฟ แท่ง หรือกราฟเส้น เป็นต้น จากนั้นจึงเขียนอธิบายผลที่ได้จากการทดลอง ส่วนวิเคราะห์ผลการทดลองนั้น นักศึกษาจะต้องทำการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ จำนวน เพื่อที่จะแปรความผลที่ได้จากการทดลอง จากนั้นจึงจะอธิบายผลการทดลองที่ได้ว่าทำไมผลการทดลองถึงเป็นแบบนั้นๆ ตัวแปรต่างๆ มีความสัมพันธ์กันอย่างไร เพื่อที่จะนำไปสู่ข้อสรุปเชิงวิชาการในหัวข้อถัดไป



รูปที่ 3.1 ระบบปั๊มความร้อนแบบอัดไอ

เคาะ 1 Enter ระยะห่าง 8 pt

เคาะ 1 Enter ระยะห่าง 8 pt

#### ตัวอย่างการเว้นระยะหลังจากรูป

ในส่วนนี้จะเป็นการสรุปผลการทดลอง โดยจะเป็นการเขียนข้อสรุปสำคัญที่ได้จากงานวิจัย หรือสิ่งที่เราต้องการจะเน้นย้ำให้เห็นถึงความสำคัญในงานวิจัยนั้นๆ โดยส่วนมากจะนิยมสรุปเป็นผลการทดลองที่ดีที่สุด เงื่อนไขการทดลองที่ดีที่สุด เป็นต้น สรุปผลการทดลองไม่ควรจะมีความยาวเกิน หนึ่งหน้ากระดาษ

#### ตัวย่อและสัญลักษณ์

เคาะ 1 Enter ระยะห่าง 8 pt

ในส่วนนี้ให้นำตัวย่อและสัญลักษณ์ที่มีในเล่มมาแสดงดังรายละเอียดต่อไปนี้

| สัญลักษณ์ | ความหมาย          | หน่วย           |
|-----------|-------------------|-----------------|
| A         | พื้นที่           | $m^2$           |
| Cp        | ค่าความร้อนจำเพาะ | $kJ/kg \cdot K$ |
| ตัวกรีก   | ความหมาย          | หน่วย           |
| $\eta$    | ประสิทธิภาพ       | %               |
| $\rho$    | ความหนาแน่น       | $kg/m^3$        |
| ตัวห้อย   | ความหมาย          |                 |
| a         | Actual            |                 |
| A         | Absorber          |                 |

### บทที่ 3

## สรุปผลการปฏิบัติงาน

สรุปผลการปฏิบัติงาน (รวบรวมและแสดงข้อมูลที่เป็นสำหรับการวิเคราะห์ การวิเคราะห์และวิจารณ์ข้อมูลที่ได้รับ โดยมีข้อเสนอแนะและแนวทางในการแก้ไขหรือข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น โดยเน้นในแง่ของการนำไปใช้ประโยชน์ได้ในอนาคต และเปรียบเทียบผลที่ได้รับกับวัตถุประสงค์ของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา)

#### 3.1 ความรู้และทักษะใหม่ที่ได้

ให้นักศึกษาระบุความรู้และทักษะใหม่ที่ได้จากการไปสหกิจศึกษา

เคาะ 1 Enter ระยะห่าง 8 pt

#### 3.2 การประยุกต์ใช้

อธิบายแนวทางการประยุกต์ใช้ต่างๆ

เคาะ 1 Enter ระยะห่าง 8 pt

##### 3.2.1 การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ให้นักศึกษาระบุถึงแนวทางการนำความรู้และทักษะใหม่ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร

เคาะ 1 Enter ระยะห่าง 8 pt

##### 3.2.2 การประยุกต์ใช้ในการทำงานในอนาคต

ให้นักศึกษาระบุถึงแนวทางการนำความรู้และทักษะใหม่ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงานในอนาคตได้อย่างไร

เคาะ 1 Enter ระยะห่าง 8 pt

#### 3.3 ข้อเสนอแนะสำหรับนักศึกษารุ่นต่อไป

ให้นักศึกษาระบุข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อนักศึกษารุ่นต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

เป็นบทความทางวิชาการที่ใช้ในการเขียนงานวิจัยนั้นๆ โดยอาจจะใช้ในการอ้างอิงข้อความ  
ทฤษฎี ผลการทดลอง หรือการวิเคราะห์ผลการทดลอง โดยเอกสารอ้างอิงจะต้องเขียนตามแบบฟอร์มที่  
กำหนดไว้ในคู่มือรายวิชาสัมมนาเท่านั้น