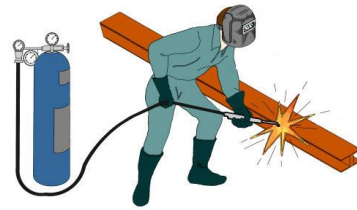




## คู่มือการฝึกงานทางวิชาชีพวิศวกรรม



งานสหกิจศึกษา ฝ่ายวิชาการและวิจัย  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร  
โทร. 02-282-9009 – 15 ต่อ 7120 , 7158

## คำนำ

การฝึกงานทางวิชาชีพวิศวกรรม เป็นวิธีการอีกอย่างหนึ่งที่จะช่วยให้นักศึกษาได้รับความรู้และประสบการณ์ตรงของชีวิต นอกเหนือไปจากความรู้ที่ได้รับจากการเรียนในตำรา ซึ่งจะทำให้นักศึกษาได้รับความรู้และทักษะที่ทันต่อเหตุการณ์ พร้อมทั้งจะออกไปเผชิญกับชีวิตจริงในการประกอบอาชีพต่อไปในอนาคต

เอกสารฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อให้นักศึกษาเข้าใจกระบวนการจัดการเรียนการสอนวิชาการฝึกงานทางวิชาชีพวิศวกรรม ที่ควรทราบก่อนออกไปฝึกงาน ข้อควรปฏิบัติระหว่างฝึกงาน พร้อมทั้งเอกสารประกอบการฝึกงานต่าง ๆ เมื่อสิ้นสุดการฝึกงานแล้วให้นักศึกษาสรุปผลที่ได้รับ พร้อมทั้งข้อเสนอแนะจากการฝึกงานส่งอาจารย์นิเทศก์ในวันปัจฉิมนิเทศ

สุดท้ายนี้ ขอให้นักศึกษาทุกคนโชคดี มีความราบรื่นและกระตือรือร้นในการฝึกงาน เพื่อนำพาชื่อเสียงมาสู่คณะฯ ทุกคน

งานสหกิจศึกษา  
ฝ่ายวิชาการและวิจัย  
ผู้จัดทำ

# สารบัญ

	หน้า
<b>บทที่ 1</b> สารทั่วไปของการฝึกงาน	1
1.1 ความสำคัญของการฝึกงานทางวิชาชีพวิศวกรรม	
1.2 วัตถุประสงค์การฝึกงานทางวิชาชีพวิศวกรรม	
1.3 หน่วยงานที่รับผิดชอบ	
1.4 เงื่อนไขการออกฝึกงาน	
<b>บทที่ 2</b> แนวปฏิบัติสำหรับนักศึกษาฝึกงาน	2
2.1 ก่อนออกฝึกงาน	
2.2 ระหว่างการฝึกงาน	
2.3 ภายหลังการฝึกงาน	
2.4 สถานประกอบการ	
<b>บทที่ 3</b> แนวปฏิบัติสำหรับอาจารย์นิเทศ	4
3.1 แนวปฏิบัติก่อนนิเทศ	
3.2 แนวปฏิบัติขณะนิเทศ	
3.3 แนวปฏิบัติหลังนิเทศ	
<b>บทที่ 4</b> แนวปฏิบัติต่อพี่เลี้ยง/พนักงานที่ปรึกษา/สถานประกอบการ	5
4.1 การปฏิบัติต่อพี่เลี้ยง/พนักงานที่ปรึกษา/สถานประกอบการ	
<b>บทที่ 5</b> การวัดและการประเมินผลการฝึกงาน	6
5.1 หลักเกณฑ์การประเมินผลการฝึกงานของนักศึกษา	
5.2 การวัดผลประเมินผล	
<b>บทที่ 6</b> การเขียนรายงานฝึกงานทางวิชาชีพวิศวกรรม	7
6.1 รูปแบบการเขียนฝึกงานทางวิชาชีพวิศวกรรม	
6.2 แนวปฏิบัติการทำรายงานการปฏิบัติฝึกงานทางวิชาชีพวิศวกรรม	

## ภาคผนวก ก

- แบบฟอร์มนักศึกษาสหกิจศึกษา
- แบบฟอร์มอาจารย์นิเทศสหกิจศึกษา
- แบบฟอร์มสถานประกอบการ

## ภาคผนวก ข

- ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร  
ว่าด้วยการจ่ายเงินเพื่อการจัดสหกิจศึกษาและการฝึกงานวิชาชีพ พ.ศ.2553
- ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร  
ว่าด้วยการจัดสหกิจศึกษาและการฝึกงานวิชาชีพ พ.ศ.2553

# สารบัญ

หน้า

ภาคผนวก ค

- แบบฟอร์มนักศึกษาเทียบโอนรายวิชาฝึกงานทางวิชาชีพวิศวกรรม
- แบบฟอร์มการเทียบโอนรายวิชาฝึกงานทางวิชาชีพวิศวกรรม

บรรณานุกรม

## บทที่ 1 สาระทั่วไปของการฝึกงาน

### 1.1 ความสำคัญของการฝึกงานทางวิชาชีพวิศวกรรม

การฝึกงานทางวิชาชีพวิศวกรรม เป็นกระบวนการเพิ่มทักษะและประสบการณ์ที่เป็นประโยชน์แก่การประกอบอาชีพ ช่วยให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจในการปฏิบัติงานจริง เพื่อให้เกิดทักษะและความสามารถในการทำงานที่ดี สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน สถานประกอบการ และการประกอบอาชีพอิสระ นักศึกษามีโอกาสได้ใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีใหม่ๆ ในวงการอุตสาหกรรม ตลอดจนทราบถึงขั้นตอนการปฏิบัติงานและเทคนิค การทำงาน ได้เห็นวิธีการสร้างสรรค์ผลงานที่มีคุณภาพและผลผลิตที่มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังสร้างความเชื่อมั่นและทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพ และนักศึกษาได้ฝึกการทำงานร่วมกับผู้อื่น ที่สำคัญเป็นการเสริมสร้างสมรรถภาพในการทำงานการประกอบอาชีพในอนาคต

### 1.2 วัตถุประสงค์ของการฝึกงานภาคฤดูร้อน

1. เพื่อให้นักศึกษาได้เพิ่มทักษะ สร้างเสริมประสบการณ์ และพัฒนาวิชาชีพตามสภาพความเป็นจริงในสถานประกอบการ
2. เพื่อให้นักศึกษามีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน เป็นแนวทางในการประกอบอาชีพต่อไป ภายหลังจากสำเร็จการศึกษา
3. เพื่อให้นักศึกษาได้ทราบถึงปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในขณะปฏิบัติงาน และสามารถใช้สติปัญญาแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล
4. เพื่อฝึกให้นักศึกษามีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ เคารพระเบียบวินัย และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ
5. เพื่อเสริมสร้างสัมพันธภาพที่ดีระหว่างสาขาวิชา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครกับสถานประกอบการและหน่วยงานรัฐบาล

### 1.3 หน่วยงานที่รับผิดชอบ

งานสหกิจศึกษา ฝ่ายวิชาการและวิจัย คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร  
เลขที่ 399 ถ. สามเสน แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300  
โทรศัพท์ 02-282-9009 ต่อ 7120 (เจ้าหน้าที่สหกิจ) , 7158 (หัวหน้างานสหกิจ)

### 1.4 เงื่อนไขการออกฝึกงาน

1. นักศึกษาที่จะออกฝึกงานทุกคนจะต้องผ่านการพิจารณาคุณสมบัติขั้นต้นจากสาขาวิชา ก่อน ถ้าขาดคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งจะไม่มีสิทธิ์ออกฝึกงาน
2. ก่อนออกฝึกงานทุกคนต้องผ่านการปฐมนิเทศจากคณะฯ ก่อนจึงจะออกฝึกงานได้
3. ในระหว่างฝึกงาน หากมีปัญหาที่ทำให้เกิดความไม่พึงประสงค์ของหน่วยงาน สาขาวิชา จะเรียกตัวกลับมาทันทีโดยไม่มีเงื่อนไข
4. นักศึกษาทุกคนจะต้องมีความรู้ในด้านมารยาทในสังคม และการปฏิบัติตนต่อผู้บังคับบัญชา และเพื่อนร่วมงาน เป็นต้น

## บทที่ 2

### แนวปฏิบัติสำหรับนักศึกษาฝึกงาน

#### 2.1 ก่อนการฝึกงาน

1. นักศึกษาติดต่อสถานประกอบการที่ต้องการจะฝึกงานในเบื้องต้น
2. ยื่นใบคำร้องขอฝึกงานที่งานสหกิจศึกษา ฝ่ายวิชาการและวิจัย ตามปฏิทินการฝึกงาน
3. เข้ารับการปฐมนิเทศตามวัน เวลา ที่กำหนด และรับหนังสือส่งตัวจากคณะฯ
4. ส่งระเบียบประวัตินักศึกษาฝึกงานกับอาจารย์นิเทศก์ พร้อมแผนที่ของสถาน

ประกอบการ

5. รายงานตัวต่อสถานประกอบการที่นักศึกษาจะฝึกงานในวันและเวลาที่กำหนด

#### 2.2 ระหว่างการฝึกงาน

1. แต่งกายสุภาพเรียบร้อย ตามระเบียบมหาวิทยาลัยฯ หรือ ตามที่สถาน

ประกอบการกำหนด

2. ตรงต่อเวลา และปฏิบัติตามกฎและข้อบังคับของสถานประกอบการอย่างเคร่งครัด
3. ตั้งใจปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มกำลังความสามารถ
4. ปฏิบัติงานอย่างระมัดระวัง ห้ามทำสิ่งที่ไม่ได้รับอนุญาตจากผู้รับผิดชอบของ

หน่วยงาน

5. หลีกเลี่ยงการทะเลาะเบาะแว้งในสถานประกอบการทุกกรณี
6. ไม่แสดงกิริยาและใช้คำพูดที่ไม่สุภาพในขณะที่ปฏิบัติงาน หรืออยู่ร่วมกับพนักงานคนอื่น ๆ
7. การลาหยุด จะต้องแจ้งเหตุผลพร้อมทั้งยื่นหลักฐานให้ผู้รับผิดชอบของหน่วยงาน

รับทราบ และต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานก่อน จึงจะหยุดงานได้

8. การเข้าฝึกงานสาย ต้องแจ้งสาเหตุให้ผู้รับผิดชอบของหน่วยงานรับทราบด้วย
9. มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับพนักงานของหน่วยงานนั้นๆ
10. หากมีปัญหาในการปฏิบัติงานจะต้องรีบติดต่ออาจารย์นิเทศก์ หรือเจ้าหน้าที่งานสหกิจศึกษา ฝ่ายวิชาการและวิจัย คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมทันที
11. รอรับการตรวจนิเทศจากอาจารย์นิเทศก์
12. บันทึกภาระงานประจำวัน และสรุปรายงานผลการฝึกงาน

#### ข้อแนะนำในการบันทึกงาน

1. นักศึกษาต้องบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติงานแต่ละวันในตารางที่กำหนด
2. ในการบันทึกแต่ละครั้ง ให้นักศึกษาลงนามกำกับไว้ด้านท้าย
3. ให้ผู้ควบคุมการฝึกงานลงนามรับรอง หรือแสดงข้อเสนอแนะด้วยทุกครั้ง
4. เสนอบันทึกต่ออาจารย์นิเทศก์หรือผู้ตรวจฝึกงานทราบ เมื่อไปนิเทศหรือ

ตรวจการฝึกงาน

5. การบันทึกต้องเป็นระเบียบ สะอาดเรียบร้อย และมีลำดับขั้นตอนก่อนหลัง

#### 2.3 ภายหลังการฝึกงาน

1. แสดงความขอบคุณผู้เกี่ยวข้องของหน่วยงานในวันสุดท้ายของการฝึกงาน

2. ให้ผู้รับผิดชอบของหน่วยงานรอกแบบประเมินการฝึกงานของนักศึกษา โดยผนี้กของให้เรียบร้อย แล้วให้นักศึกษานำส่งอาจารย์นิเทศในวันปัจฉิมนิเทศ
3. เข้ารับการปัจฉิมนิเทศ ตามวัน เวลา ที่กำหนด
4. ส่งรายงานสรุปผลการฝึกงานต่ออาจารย์นิเทศ ในวันปัจฉิมนิเทศ

#### ข้อเสนอแนะการเขียนสรุปผลการฝึกงาน

1. ข้อมูลการบันทึกปฏิบัติงานประจำวัน
2. สภาพแวดล้อมที่วัดและสังเกตได้
3. ข้อเสนอแนะของผู้ควบคุมการฝึกงานและอาจารย์นิเทศ
4. ข้อมูลเด่นๆ หรือที่สำคัญๆ ของการฝึกงาน

## บทที่ 3

### แนวปฏิบัติสำหรับอาจารย์นิเทศ

#### 3.1 แนวปฏิบัติก่อนนิเทศ

ประชุมปรึกษาหารือหรือเกี่ยวกับการนิเทศนักศึกษาฝึกงาน ดังนี้

1. แบ่งกลุ่มนักศึกษาและสถานประกอบการที่จะออกไปปฏิบัติการณ์นิเทศ
2. กำหนดแนวทางหรือวิธีการนิเทศ
3. ศึกษาเส้นทางและสถานที่ตั้งของสถานประกอบการต่าง ๆ
4. ให้คำแนะนำในเรื่องต่าง ๆ แก่นักศึกษาเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวระหว่างฝึกงาน
5. เข้าร่วมปฐมนิเทศ และปัจฉิมนิเทศนักศึกษา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

#### 3.2 แนวปฏิบัติขณะนิเทศ

1. นิเทศการปฏิบัติงานของนักศึกษาทุกคน อย่างน้อยคนละ 2 ครั้ง โดยยึดหลักกัลยาณมิตร
2. จัดบันทึก สรุปผลการปฏิบัติที่สังเกตเห็น
3. ชี้แจงหรือให้คำแนะนำกับนักศึกษา เพื่อแก้ไขข้อบกพร่อง
4. รวบรวมข้อมูลที่สังเกตได้ไว้เป็นหลักฐานประกอบการพิจารณาประเมินผล
5. ตรวจสอบที่การปฏิบัติงานประจำวัน และให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก่นักศึกษาตามที่เหมาะสม
6. จัดทำรายงานการเดินทาง และเอกสารอื่นๆ ตามที่ไปนิเทศ

#### 3.3 แนวปฏิบัติหลังนิเทศ

1. ติดตามแบบประเมินผลการฝึกงานฯ จากนักศึกษาฝึกงาน
2. ให้คะแนนนักศึกษาฝึกงาน ตามรายการต่อไปนี้
  - 2.1 ผลการประเมินจากสถานประกอบการ
  - 2.2 ผลการประเมินจากอาจารย์นิเทศ
  - 2.3 การร่วมกิจกรรม(ปฐมนิเทศ/ปัจฉิมนิเทศ)
  - 2.4 บันทึกการฝึกงาน
3. จัดทำรายการคะแนนเกี่ยวกับการวัดและประเมินส่งหัวหน้าสาขาวิชาตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้
4. ส่งเอกสารและใบสำคัญอื่น ๆ ต่องานสหกิจศึกษา ฝ่ายวิชาการและวิจัย



## บทที่ 4

### แนวปฏิบัติต่อพี่เลี้ยง หรือสถานประกอบการ

#### 4.1 การปฏิบัติต่อพี่เลี้ยง/พนักงานที่ปรึกษา

พี่เลี้ยง/พนักงานที่ปรึกษาหมายถึงผู้ทำหน้าที่ในสถานประกอบการที่นักศึกษาไป ปฏิบัติการฝึกงานเป็นผู้ที่มีความรู้และชำนาญการในงานที่นักศึกษาจะฝึกงาน สามารถตอบปัญหา ข้อข้องใจเกี่ยวกับการทำงาน สามารถให้คำแนะนำเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อนักศึกษาได้ ดังนั้นนักศึกษาที่ฝึกงานควรเคารพ ให้ความสำคัญ และปฏิบัติต่อพี่เลี้ยงดังต่อไปนี้

1. หลังจากสถานประกอบการตอบรับนักศึกษาเข้าฝึกงานแล้ว นักศึกษาควรรับทราบ หรือ เข้ารายงานตัวต่อพี่เลี้ยงทันที
2. นำใบส่งตัวส่งสถานประกอบการ หรือพี่เลี้ยงให้รับทราบ เพื่อให้ท่านนำเสนอผู้บริหาร อีกชั้นหนึ่ง
3. ขอรับทราบภาระงานเพิ่มเติมที่นอกเหนือไปจากงานที่ได้รับมอบหมาย
4. ขอคำแนะนำในเรื่องต่าง ๆ ที่จะต้องปฏิบัติในขณะที่ฝึกงาน
5. รับฟังหรือปฏิบัติตาม คำว่ากล่าวตักเตือนจากพี่เลี้ยง
6. ขออนุญาตพี่เลี้ยง เมื่อมีความจำเป็นเกี่ยวกับการเจ็บป่วย ลา มาสาย ไม่สามารถ ทำงานได้ และเรื่องอื่น ๆ ถ้ามี

## บทที่ 5 การวัดผลและประเมินผลการฝึกงาน

### 5.1 หลักเกณฑ์การประเมินผลการฝึกงานของนักศึกษา

1. นักศึกษาจะต้องปฏิบัติตามปฏิทินการฝึกงานครบทุกกิจกรรม และตรงต่อเวลา
2. การประเมินผลจากสถานประกอบการ ใช้แบบประเมินผลการฝึกงานที่คณะฯ จัดเตรียมให้หรืออาจมีแบบประเมินผลของหน่วยงานนั้นเพิ่มเติมด้วย
3. การประเมินผลจากคณะฯ
  - 3.1 ใช้แบบประเมินผลชุดเดียวกันกับแบบประเมินผลที่ส่งให้สถานประกอบการ
  - 3.2 พิจารณาจากสมุดบันทึกรายละเอียดของงานที่ได้รับมอบหมายในแต่ละวัน
4. เวลาฝึกงานต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
5. ผลคะแนนสุดท้าย เป็นคะแนนเฉลี่ยของคะแนนที่ได้รับจากหน่วยงานและคะแนนที่ได้รับจากอาจารย์นิเทศการฝึกงาน

### 5.2 การวัดผลประเมินผล

เกณฑ์การวัดและประเมินผลฝึกงานทางวิชาชีพวิศวกรรม มีระดับคะแนน ผ่าน (S) และ ไม่ผ่าน (U)

การประเมินผลเมื่อนักศึกษาไปปฏิบัติงานทางวิชาชีพวิศวกรรม จะต้องได้รับการประเมินผลการปฏิบัติงานของนักศึกษา มีเกณฑ์ดังนี้

เกณฑ์การประเมินผล	ผู้ประเมิน	ร้อยละ
การปฏิบัติงานในสถานประกอบการ	พนักงานที่ปรึกษา/พี่เลี้ยง	50
การนิเทศงานสหกิจศึกษา	อาจารย์นิเทศสหกิจศึกษา	50
รวมคะแนนการประเมินผล		100

**นักศึกษาต้องได้รับคะแนนรวมร้อยละ 60 ขึ้นไปจึงจะถือว่าผ่าน (S)**

#### สัดส่วนการให้คะแนนนักศึกษาสหกิจศึกษา

สัดส่วนการให้คะแนนนักศึกษาฝึกงานทางวิชาชีพวิศวกรรม อาจารย์นิเทศจะเป็นผู้ดำเนินการกรอกคะแนนตามแบบสรุปผลการประเมินการปฏิบัติการฝึกงานทางวิชาชีพวิศวกรรม ซึ่งกำหนดคะแนนรวม 100 คะแนน ประกอบด้วย

- การประเมินผลการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ 50 %
- การประเมินผลการนิเทศงานจากอาจารย์นิเทศ 30 %
- การประเมินผลเล่มรายงานนักศึกษา 20 %

## บทที่ 6

### การเขียนรายงานฝึกงานทางวิชาชีพวิศวกรรม

การฝึกงานทางวิชาชีพวิศวกรรม ด้านนักศึกษาได้กำหนดมาตรฐานให้นักศึกษาจะต้องจัดทำและส่งรายงานการฝึกงานทางวิชาชีพวิศวกรรมเมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการปฏิบัติฝึกงาน ดังนั้นการเขียนรายงานฝึกงานทางวิชาชีพวิศวกรรมจึงเป็นกิจกรรมบังคับของการปฏิบัติฝึกงาน สำหรับนักศึกษา ซึ่งมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อฝึกฝนทักษะด้านการสื่อสาร (Communication Skill) ของนักศึกษา และเพื่อจัดทำข้อมูลที่เป็นประโยชน์สำหรับสถานประกอบการ

#### 6.1 รูปแบบการเขียนรายงานฝึกงานทางวิชาชีพวิศวกรรม

รายฝึกงานทางวิชาชีพวิศวกรรม เป็นรายงานทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับผลงานวิจัยหรือโครงการหรือรายงานการปฏิบัติงานที่นักศึกษาฝึกปฏิบัติหรือที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งนักศึกษาจะต้องเขียนในระหว่างการปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการภายใต้การกำกับดูแลของพี่เลี้ยง/พนักงานที่ปรึกษา (Job Supervisor) อย่างไรก็ตามนักศึกษาควรขอรับคำปรึกษาจากพี่เลี้ยง/พนักงานที่ปรึกษาเพื่อร่วมกันพิจารณากำหนดหัวข้อรายงานที่มีคุณภาพเหมาะสมสอดคล้อง โดยคำนึงถึงความต้องการและประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นต่อสถานประกอบการเป็นหลัก สอดคล้องกับความสนใจของนักศึกษาและสามารถสะท้อนองค์ความรู้ในสาขาวิชา ทั้งนี้รายงานฝึกงานทางวิชาชีพวิศวกรรมอาจจะจัดทำเป็นกลุ่มมากกว่า 1 คนก็ได้ขึ้นอยู่กับลักษณะของงานปริมาณ และคุณภาพของงาน ตัวอย่างของหัวข้อรายงานได้แก่

- ผลงานวิจัยที่นักศึกษาปฏิบัติ
- โครงการหรือชิ้นงานที่นักศึกษาปฏิบัติ
- รายงานการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติ
- รายงานวิชาการที่นักศึกษาสนใจซึ่งสอดคล้องกับสาขาวิชาและได้รับรองทั้งจากพี่เลี้ยง/พนักงานที่ปรึกษา และอาจารย์นิเทศ
- การสรุปข้อมูลหรือสถิติบางประการที่เกี่ยวข้องและสะท้อนองค์ความรู้ในสาขาวิชา
- การวิเคราะห์และประเมินผลข้อมูลเป็นต้น

ภายหลังจากการร่วมพิจารณากำหนดหัวข้อรายงานกับพี่เลี้ยง/พนักงานที่ปรึกษาได้เรียบร้อยแล้ว นักศึกษาจะต้องจัดทำโครงร่างเนื้อหารายงานตามแบบแจ้งโครงร่างรายงานการปฏิบัติฝึกงานทางวิชาชีพวิศวกรรม (FM09-05) ตามตัวอย่างเอกสารในภาคผนวก และจัดส่งข้อมูลดังกล่าวกลับไปยังอาจารย์นิเทศ ประจำสาขาวิชา ภายในสัปดาห์ที่ 3 ของการปฏิบัติงาน

อย่างไรก็ตามในการเขียนรายงานฝึกงานทางวิชาชีพวิศวกรรมที่ดีจะต้องมีความถูกต้องชัดเจน กระชับ และมีความสมบูรณ์ของเนื้อหาที่จะนำเสนอ สำหรับรูปแบบของรายงานควรจะต้องประกอบด้วยหัวข้อต่างๆ ดังนี้

**6.1.1 ส่วนหน้า** เป็นส่วนประกอบตอนต้นของเล่มรายงานฝึกงานทางวิชาชีพวิศวกรรมก่อนที่จะเข้าถึงเนื้อหาของรายงาน ทั้งนี้เพื่อให้ง่ายต่อการศึกษาและเข้าถึงรายละเอียดเนื้อหาในหัวข้อต่างๆ ของรายงาน โดยในส่วนนำจะประกอบด้วย

- ปกนอก
- ปกใน

- จัดหมายนำส่งรายงาน
- กิตติกรรมประกาศ
- บทคัดย่อภาษาไทยและ/หรือภาษาอังกฤษ บทคัดย่อควรเป็นการนำเสนอเฉพาะใจความที่สำคัญ ที่สามารถนำเสนอความคิดของบทความชิ้นนั้นได้อย่างสมบูรณ์ ความยาวของบทคัดย่อไม่ควรเกิน 200 คำ โดยภายในบทคัดย่อจะต้องแจ้งให้ทราบถึงปัญหานำวิจัยหรือที่มาและความสำคัญของงานวิจัย (Problem of Studied) วิธีการศึกษาหรือระเบียบวิธีวิจัย (Method of methodology) ผลการศึกษาที่สำคัญ (The main results) และสรุปความสำคัญของงานวิจัย (Main conclusion) ท้ายบทคัดย่อควรใส่คำสำคัญ (Keywords) ที่เกี่ยวข้องกับงานไว้เป็นดัชนีไม่ต่ำกว่า 3 คำ

บทคัดย่อช่วยอธิบายเนื้อหาของโครงงาน ในเนื้อที่กระดาษเพียงหน้าเดียว อีกนัยหนึ่งการอ่านบทคัดย่อต้องทำให้ผู้อ่านรู้ว่า เรื่องนี้เกี่ยวกับอะไร ผู้ที่ทำเรื่องนี้ต้องการอะไร และได้ผลลัพธ์อะไร

- สารบัญเรื่อง
- สารบัญตาราง
- สารบัญรูปภาพ

ตัวเลขที่ใช้กำกับตารางหรือกำกับรูปภาพนั้น มีหลักเกณฑ์ดังนี้

- ให้ใส่คำว่า ตารางที่.....ไว้เหนือตาราง และใส่คำว่า รูปที่.....ไว้ใต้รูป
- ชื่อรูปและชื่อตาราง จะอยู่ในลักษณะตัวเลขดังนี้  
รูปที่ 1.1.....หมายถึง รูปนี้เป็นรูปที่ 1 ในบทที่ 1  
รูปที่ 2.3.....หมายถึง รูปนี้เป็นรูปที่ 3 ในบทที่ 2  
ตารางที่ 3.2.....หมายถึง ตารางนี้เป็นตารางที่ 2 ในบทที่ 3

ตารางที่ยาวมากๆ หรือภาพที่เป็นเนื้อหาต่อเนื่องหลายๆ ภาพ ควรยกไปไว้ภาคผนวก จะทำให้เนื้อหาของบทหน้าอ่านมากขึ้น

**6.1.2 ส่วนเนื้อเรื่อง** เป็นส่วนสำคัญที่สุด มีรูปแบบการเขียนเป็น 2 ลักษณะให้นักศึกษาสอบถามความต้องการของคณะ/ภาควิชาว่าให้เลือกทำแบบใดตั้งต่อไปนี้

รายงานการปฏิบัติงาน	งานวิจัย / โครงการงาน
<b>บทที่ 1 บทนำ</b> - ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ - ประวัติองค์กร - ลักษณะการประกอบการ - การให้บริการหลักขององค์กร - รูปแบบและการบริหารงานขององค์กร ตำแหน่งและลักษณะงานที่นักศึกษา ได้รับมอบหมาย - ชื่อและตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา - ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน	<b>บทที่ 1 บทนำ</b> - ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา - วัตถุประสงค์ของงานวิจัย / โครงการงาน - ขอบเขตของงานวิจัย / โครงการงาน - ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ - นิยามศัพท์
<b>บทที่ 2 รายละเอียดการปฏิบัติงาน</b>	<b>บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b>
<b>บทที่ 3 สรุปผลการปฏิบัติงาน</b>	<b>บทที่ 3 วิธีการดำเนินงาน</b>
<b>บทที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะ</b>	<b>บทที่ 4 (วิจัย) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล (โครงการงาน) ผลการทดลอง</b>
	<b>บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ</b>

ในบทที่ 2 รายละเอียดการปฏิบัติงาน นักศึกษาต้องอธิบายขั้นตอนงานหรือขั้นตอนปฏิบัติในงานที่ได้รับมอบหมาย เช่น

- แสดงภาพ แผนภูมิหรือตารางที่จำเป็นประกอบคำอธิบาย
- แสดงการคำนวณ หรือที่มาของสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ที่ชัดเจนถูกต้องตามหลักวิชาการและง่ายต่อการเข้าใจ
- หากเป็นการปฏิบัติการณ์ในห้องทดลอง จะต้องอธิบายเครื่องมือปฏิบัติการที่ใช้อย่างชัดเจน

อย่างไรก็ตามในส่วนเนื้อเรื่องของรายงานฝึกงานทางวิชาชีพวิศวกรรม อาจแตกต่างกันไปตามลักษณะการปฏิบัติงานของนักศึกษาแต่ละคนในแต่ละสถานประกอบการ และเพื่อให้เขียนรายงานของนักศึกษามีรูปแบบและเป็นบรรทัดฐานเดียวกัน จึงขอกำหนดรายละเอียดการจัดทำรูปเล่มรายงานดังต่อไปนี้

- ก. จัดพิมพ์บนกระดาษขนาดมาตรฐาน A4 (80 แกรม) สีขาวคุณภาพ พิมพ์หน้าเดียว
- ข. จัดพิมพ์ด้วยรูปแบบตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด 16 ยกเว้นหัวข้อหรือส่วนที่ต้องการเน้น (ซึ่งบททุกบทให้ใช้ตัวอักษรขนาด 18 และเป็นตัวหนา)
- ค. พิมพ์แนวตั้ง ยกเว้นรูปภาพบางรูป หรือ บางตาราง
- ง. การเว้นขอบกระดาษ
 

ขอบบน	1.0 นิ้ว
ขอบล่าง	1.0 นิ้ว
ขอบซ้าย	1.5 นิ้ว (สำหรับการเข้าเล่มรายงาน)
ขอบขวา	1.0 นิ้ว
- จ. การใส่เลขหัวข้อ จะมีรูปแบบของเลขกำกับหัวข้อดังนี้

## ตัวอย่างการใส่เลขหัวข้อ

1.1	.....
	.....
1.2	.....
1.2.1	.....
1.2.2	.....
1.2.2.1	.....
1.2.2.2	.....
1.2.3	.....
1.3	.....
	.....
	.....

ข. การใส่เลขหน้า ให้ใส่เลขหน้าไว้ที่ด้านบน ตรงกลางหน้ากระดาษ โดยที่

- จดหมายนำส่งรายงาน ให้ใส่เลขหน้า -ก-
- กิตติกรรมประกาศ ให้ใส่เลขหน้า -ข-
- บทคัดย่อ ให้ใส่เลขหน้า -ค-

โดยจะเริ่มนับเลขหน้าที่เป็นตัวเลขในบทที่ 1 เป็นต้นไป หน้าแรกของแต่ละบท ไม่ต้องใส่เลขหน้า

### 6.1.3 ส่วนประกอบตอนท้าย ประกอบด้วย

- บรรณานุกรม รูปแบบการเขียนบรรณานุกรมคือ  
ชื่อผู้แต่ง, ชื่อหนังสือหรือชื่อเรื่อง, ครั้งที่พิมพ์, สถานที่พิมพ์, สำนักพิมพ์, ปีที่พิมพ์.  
ในส่วนของชื่อผู้แต่งถ้ามี 2 – 3 คน ใช้ “และ” ถ้ามีมากกว่า 3 คน ให้เขียนชื่อผู้  
แต่งคนแรกแล้วตามด้วย “และคณะ”

ในส่วนของชื่อเรื่องหรือชื่อหนังสือ ให้ใช้ตัวหนา หรือ ตัวเอน หรือ ชิดเส้นใต้

ในส่วนของครั้งที่พิมพ์ ให้เขียนเฉพาะในกรณีพิมพ์มากกว่า 1 ครั้ง

ในส่วนของสถานที่พิมพ์ ให้เขียนชื่อเมืองที่พิมพ์ เช่น กรุงเทพฯ ขอนแก่น

London

ในส่วนของสำนักพิมพ์ หากไม่มี ให้ใส่ โรงพิมพ์ แทน

ในส่วนของปีที่พิมพ์ ให้ใส่เฉพาะตัวเลข ไม่ต้องใส่คำว่า พ.ศ. หรือ ค.ศ.

- ภาคผนวก (ถ้ามี) เป็นการอธิบายบางส่วนของเนื้อหาเพิ่มเติม เช่น นักศึกษา  
อาจจะมีตารางข้อมูลหรือรูปประกอบเพิ่มเติม หรือเป็นการอธิบายศัพท์เพิ่มเติม เป็นต้น

**การนำเสนอรายงานด้วยวาจา** ให้นำรายงานต่อ อาจารย์นิเทศ และพี่เลี้ยง/พนักงานที่  
ปรึกษา โดยมีวิธีการนำเสนอ ดังนี้

- Power Point
- เอกสาร หรือ บอร์ด หรือ ภาพโปสเตอร์

- นำเสนอ 20 นาที
- ตอบข้อซักถาม 10 นาที
- รายงานฉบับสมบูรณ์

## 6.2 แนวปฏิบัติการทำรายงานการปฏิบัติฝึกงานทางวิชาชีพวิศวกรรม

สาขาวิชาอาจกำหนดรูปแบบรายงานเองได้ตามความเหมาะสม โดยในการจัดทำรายงานนั้น กำหนดให้นักศึกษาจัดทำรายงาน 1 คนต่อเล่ม ส่งอาจารย์นิเทศ พร้อม CD ที่มีไฟล์เนื้อหาารายงานทั้งหมด และไฟล์การนำเสนอผลการปฏิบัติงาน เล่มรายงานทั้งหมด อาจารย์นิเทศ/สาขาวิชา รวบรวม เพื่อประเมินผลให้คะแนนนักศึกษา พร้อมเก็บรวบรวมไว้เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการศึกษาของนักศึกษาฝึกงานในรุ่นต่อไปและผู้สนใจทั่วไป ส่วน CD ข้อมูลให้บรรจุของ CD พร้อมระบุชื่อรหัสนักศึกษา รุ่นของนักศึกษาที่ออกฝึกงานทางวิชาชีพวิศวกรรม สาขาวิชา คณะ เบอร์โทรติดต่อ E-mail ชื่อรายงานทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ชื่ออาจารย์นิเทศ และให้นำส่งที่สาขาวิชาที่นักศึกษาสังกัดภายใน 2 สัปดาห์ หลังจากเสร็จสิ้นการสรุปผลการปฏิบัติงานของนักศึกษาแต่ละรุ่น

## บรรณานุกรม

วิจิตร ศรีสอ้าน และคณะ (2552). **ประมวลสาระชุดฝึกอบรมสหกิจศึกษา**. สมาคมสหกิจศึกษาไทย . นครราชสีมา .

ศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยศรีปทุม . **คู่มือสหกิจศึกษา** . กรุงเทพมหานคร .

สำนักสหกิจศึกษา มหาวิทยาลัยสยาม (2554) . **คู่มือสหกิจศึกษา** . โรงพิมพ์จามจุรีโปรดักท์ . กรุงเทพมหานคร .

สำนักงานสหกิจศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ (2553) . **คู่มือสหกิจศึกษา** . กรุงเทพมหานคร .

สำนักงานสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยนครพนม . **คู่มือสหกิจศึกษาสำหรับนักศึกษาและคณาจารย์นิเทศสหกิจศึกษา** . นครพนม .

มานิดา เสนีเศรษฐ และชอบ อินทรประเสริฐ. (2550). **มนุษย์สัมพันธ์ในองค์กร**. ไทยวัฒนาพานิชย์. กรุงเทพมหานคร .



**คณะกรรมการจัดทำคู่มือ**  
(ฉบับปรับปรุง 1 มีนาคม 2560)

**1. คณะกรรมการอำนวยการ**

- 1.1 คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม (ผศ.ดร.สุชาดา เกตุดี)
- 1.2 รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย (ผศ.ดร.รุ่งอรุณ พรเจริญ)
- 1.3 รองคณบดีฝ่ายบริหาร (อาจารย์กิตติพันธ์ บุญโตสิตระกุล)
- 1.4 รองคณบดีฝ่ายวางแผน (อาจารย์อัมภภรณ์ พีรวิชกุล)
- 1.5 รองคณบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา (ผศ.ว่าที่ร.ต.พรชัย เตชะธนเศรษฐ์)
- 1.6 ผู้ช่วยคณบดี (อาจารย์ชัยสร โลกิตสถาพร)
- 1.7 ผู้ช่วยคณบดี (อาจารย์สุนารี จุลพันธ์)

**2. คณะกรรมการดำเนินงาน**

- 2.1 หัวหน้างานสหกิจศึกษา (อาจารย์ ดร.ชนิษฐา ดีสุบิน) ประธานกรรมการ
- 2.2 หัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (อาจารย์ ดร.มนตรี บุญเรืองเศษ) กรรมการ
- 2.3 หัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (อาจารย์ภาวนา ชูศิริ) กรรมการ
- 2.4 หัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า กรรมการ
- 2.5 หัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม (อาจารย์ตฤณ ดิษฐล่ำภู) กรรมการ
- 2.6 หัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (อาจารย์อดิสร จรัสวรกุลวงศ์) กรรมการ
- 2.7 หัวหน้างานเอกสารการพิมพ์ (อาจารย์นิคม ดิษฐคูลี) กรรมการ
- 2.8 งานเอกสารการพิมพ์ (นายชาญชัย อ่างทรัพย์สกุล) กรรมการ
- 2.9 นางวรรณกนก ทองยิ่ง ผู้ช่วยเลขานุการ
- 2.10 นางจรรยา รัศมีโรจน์ เลขานุการ

ภาพ 1 กระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

