



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
บทที่ 1 สารทั่วไปของการฝึกงาน	1
1.1 ความสำคัญของการฝึกงานทางวิชาชีพวิศวกรรม	
1.2 วัตถุประสงค์การฝึกงานทางวิชาชีพวิศวกรรม	
1.3 หน่วยงานที่รับผิดชอบ	
1.4 เงื่อนไขการออกฝึกงาน	
บทที่ 2 แนวปฏิบัติสำหรับนักศึกษาฝึกงาน	2
2.1 ก่อนออกฝึกงาน	
2.2 ระหว่างการฝึกงาน	
2.3 ภายหลังการฝึกงาน	
2.4 สถานประกอบการ	
บทที่ 3 แนวปฏิบัติสำหรับอาจารย์นิเทศ	4
3.1 แนวปฏิบัติก่อนนิเทศ	
3.2 แนวปฏิบัติขณะนิเทศ	
3.3 แนวปฏิบัติหลังนิเทศ	
บทที่ 4 แนวปฏิบัติต่อพี่เลี้ยง/พนักงานที่ปรึกษา/สถานประกอบการ	5
4.1 การปฏิบัติต่อพี่เลี้ยง/พนักงานที่ปรึกษา/สถานประกอบการ	
บทที่ 5 การวัดและการประเมินผลการฝึกงาน	6
5.1 หลักเกณฑ์การประเมินผลการฝึกงานของนักศึกษา	
5.2 การวัดผลประเมินผล	
บทที่ 6 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) อย่างไรก็ตามนักศึกษาคควรขอรับคำปรึกษาจากพี่เลี้ยง/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
บทที่ 1 บทนำ - ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ - ประวัติองค์กร - ลักษณะการประกอบการ - การให้บริการหลักขององค์กร - รูปแบบและการบริหารงานขององค์กร ตำแหน่งและลักษณะงานที่นักศึกษา ได้รับมอบหมาย - ชื่อและตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา - ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน	บทที่ 1 บทนำ - ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา - วัตถุประสงค์ของงานวิจัย / โครงการงาน - ขอบเขตของงานวิจัย / โครงการงาน - ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ - นิยามศัพท์
บทที่ 2 รายละเอียดการปฏิบัติงาน	บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
บทที่ 3 สรุปผลการปฏิบัติงาน	บทที่ 3 วิธีการดำเนินงาน
บทที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะ	บทที่ 4 (วิจัย) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล (โครงการงาน) ผลการทดลอง
	บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ

ในบทที่ 2 รายละเอียดการปฏิบัติงาน นักศึกษาต้องอธิบายขั้นตอนงานหรือขั้นตอนปฏิบัติในงานที่ได้รับมอบหมาย เช่น

- แสดงภาพ แผนภูมิหรือตารางที่จำเป็นประกอบคำอธิบาย
- แสดงการคำนวณ หรือที่มาของสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ที่ชัดเจนถูกต้องตามหลักวิชาการและง่ายต่อการเข้าใจ
- หากเป็นการปฏิบัติการในห้องทดลอง 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 ให้เขียนเฉพาะในกรณีที่พิมพ์มากกว่า 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 .

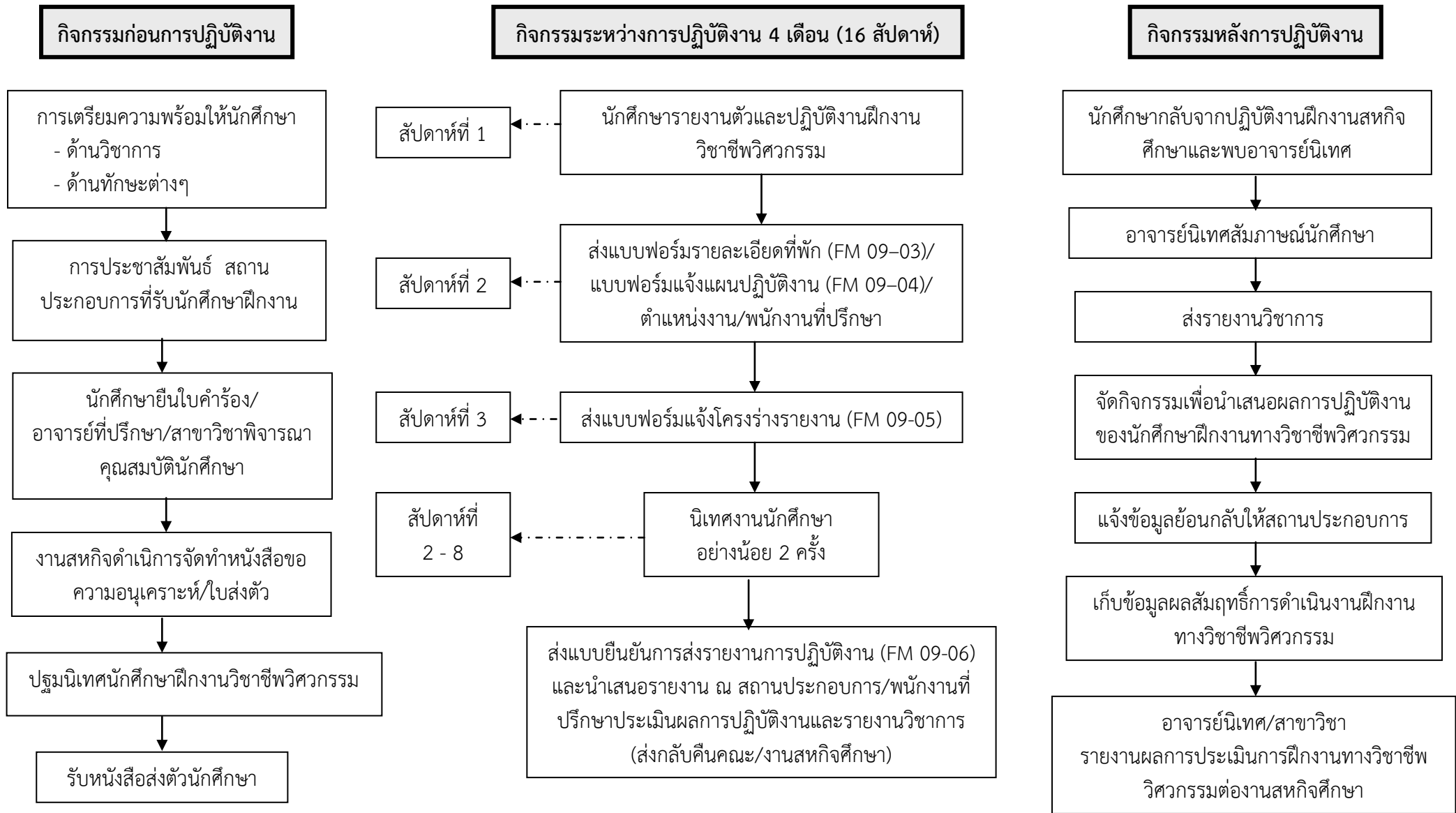
สำนักสหกิจศึกษา มหาวิทยาลัยสยาม (2554) . **คู่มือสหกิจศึกษา** . โรงพิมพ์จามจุรีโปรดักท์ . กรุงเทพมหานคร .

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

สำนักงานสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยนครพนม . **คู่มือสหกิจศึกษาสำหรับนักศึกษาและคณาจารย์นิเทศสหกิจศึกษา** . นครพนม .

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

ภาพ 1 กระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม



ปฏิทินการดำเนินงานสหกิจศึกษา
ประจำภาคการศึกษา 3/2561
ระยะเวลาการออกฝึกปฏิบัติงานสหกิจศึกษา
วันที่ 11 มีนาคม 2562 ถึง วันที่ 15 พฤษภาคม 2562

เดือน	กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ
ตั้งแต่บัดนี้ ถึง 31 ม.ค.62	- สาขาวิชาสำรวจนักศึกษาในสาขาที่จะออกฝึกงาน แจ้งรายชื่อมาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา	หัวหน้าสาขาวิชา
1 ธ.ค.61 ถึง 31 ม.ค. 62	- ติดต่อขอฝึกงานต่อสถานประกอบการด้วยวาจา - ยื่นคำร้องขอฝึกงานต่อคณะ (ผ่านสาขาวิชา)	หัวหน้าสาขาวิชา หัวหน้างานสหกิจศึกษา
1 ม.ค.62 ถึง 31 ม.ค.62	- รับหนังสือขอความร่วมมือไปติดต่อสถานประกอบการ	หัวหน้างานสหกิจศึกษา
1 ม.ค.62 ถึง 28 ก.พ.62	- นำใบตอบรับจากสถานประกอบการยื่นต่องานสหกิจศึกษา	หัวหน้างานสหกิจศึกษา
1 ก.พ.62 ถึง 28 ก.พ.62	- สาขาวิชาเสนอรายชื่ออาจารย์นิเทศ มาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา	หัวหน้าสาขาวิชา
1 มี.ค.62	- งานสหกิจศึกษาจัดส่งรายชื่อนักศึกษาพร้อมรายชื่อสถานประกอบการต่ออาจารย์นิเทศเพื่อลงเวลาในการออกนิเทศนักศึกษาและส่งคืนมาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา	หัวหน้างานสหกิจศึกษา อาจารย์นิเทศในแต่ละสาขาวิชา
1 มี.ค.62	- งานสหกิจศึกษาทำคำสั่งแต่งตั้งอาจารย์นิเทศฝึกงานส่ง ฝ่ายวิชาการและวิจัย คณบดี ต่อไป	หัวหน้างานสหกิจศึกษา ฝ่ายวิชาการและวิจัย
8 มี.ค. 62	ปฐมนิเทศก่อนนักศึกษาออกฝึกงาน ห้องประชุมกรมหลวง ชั้น 6 ตึกคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมเวลา 8.30 – 12.00 น - รับหนังสือส่งตัวนักศึกษาปฏิบัติการฝึกงานส่งสถานประกอบการพร้อมแบบประเมินผล (อาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม นศ.สามารถติดต่อสอบถามได้ที่งานสหกิจศึกษาและที่สาขาวิชา)	ฝ่ายวิชาการและวิจัย หัวหน้างานสหกิจศึกษา หัวหน้าสาขาวิชา อาจารย์นิเทศทุกท่าน
14 – 17 มี.ค.62	นักศึกษาลงทะเบียนผ่าน Website	www.rmutp.ac.th
15 – 19 มี.ค.62	ชำระเงินผ่านธนาคาร หรือ เคาน์เตอร์เซอร์วิส (จำนวนเงิน 4000 บาทถ้วน)	นักศึกษาฝึกงาน
11 มี.ค.62 – 15 พ.ค.62	นักศึกษาเริ่มปฏิบัติการฝึกงาน	นักศึกษาฝึกงาน
11 มี.ค.62 – 15 พ.ค.62	อาจารย์ออกนิเทศการฝึกงาน	อาจารย์นิเทศ
17 พ.ค.62	ส่งเอกสาร/ข้อมูลประเมินผลต่ออาจารย์นิเทศ - รายงานสรุปผลการฝึกงาน/พร้อม Presentation - อาจารย์นิเทศหัวหน้าสาขาวิชาพิจารณารายงานสรุปผลการฝึกงานของนักศึกษาในสาขาวิชา เพื่อนำเสนอวันปัจฉิมนิเทศ	นักศึกษาฝึกงาน อาจารย์นิเทศ/หัวหน้าสาขาวิชา
17 พ.ค.62	- ส่งเอกสาร/รายงานผลการฝึกงานของนักศึกษาที่ผ่านการพิจารณาจากสาขาวิชาส่งงานสหกิจศึกษา	หัวหน้าสาขาวิชา/อาจารย์นิเทศ
15 พ.ค.62	นักศึกษาสิ้นสุดการปฏิบัติการฝึกงาน	นักศึกษาฝึกงาน
17 พ.ค.62	ปัจฉิมนิเทศหลังออกฝึกงาน ห้องประชุมกรมหลวง ชั้น 6 ตึกคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม เวลา 8.30 – 12.00 น (อาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม นศ.สามารถติดต่อสอบถามได้ที่งานสหกิจศึกษาและที่สาขาวิชา) - ตัวแทนนักศึกษาที่ออกฝึกงานในแต่ละสาขา นำเสนอผลการออกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ สาขาละ 2 กลุ่ม	ฝ่ายวิชาการและวิจัย หัวหน้างานสหกิจศึกษา หัวหน้าสาขาวิชา อาจารย์นิเทศทุกท่าน

- หมายเหตุ**
- เฉพาะนักศึกษาตกค้างให้ติดต่องานทะเบียนใน วันที่ 5 – 8 มีนาคม 2562 เท่านั้นเพื่อลงทะเบียนเรียนในรายวิชาฝึกงาน
 - นักศึกษารหัส 59 (คอบ.5ปี)และนักศึกษารหัส 61 (อสบ.ต่อเนื่อง)ให้ลงทะเบียนผ่านระบบทะเบียนออนไลน์พร้อมกับชำระเงินผ่านธนาคารห้ามพันกำหนดจะถือว่าไม่ประสงค์จะออกฝึกงานในภาคการศึกษาที่ 3/2561
 - นักศึกษาแจ้งสำเร็จการศึกษาผ่าน Website แล้วพิมพ์แบบแจ้งสำเร็จการศึกษาส่งงานทะเบียนคณะ (ถ้ามี) ระหว่างวันที่ 18 มีนาคม – 2 เมษายน 2562

คณะกรรมการจัดทำคู่มือ
(ฉบับปรับปรุง 1 มีนาคม 2560)

1. คณะกรรมการอำนวยการ

1.1	คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม (ผศ.ดร.สุชาดา เกตุดี)	ประธานกรรมการ
1.2	รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย (ผศ.ดร.รุ่งอรุณ พรเจริญ)	กรรมการ
1.3	รองคณบดีฝ่ายบริหาร (อาจารย์กิตติพันธ์ บุญโตสิตระกุล)	กรรมการ
1.4	รองคณบดีฝ่ายวางแผน (อาจารย์อัมภรณ์ พีรวิชกุล)	กรรมการ
1.5	รองคณบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา (ผศ.ว่าที่ร้อยตรีพรชัย เตชะธนเศรษฐ์)	กรรมการ
1.6	ผู้ช่วยคณบดี (อาจารย์สุนารี จุลพันธ์)	กรรมการ
2.1	หัวหน้างานสหกิจศึกษา (ดร.ชนิษฐา ดีสุบิน)	ประธานกรรมการ
2.2	หัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (ดร.มนตรี บุญเรืองเศษ)	กรรมการ
2.3	หัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (อาจารย์ภาวนา ชูศิริ)	กรรมการ
2.4	หัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม (อาจารย์ตฤณ ดิษฐลำภู)	กรรมการ
2.5	หัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (อาจารย์อดิสร จรัสวรกุลวงศ์)	กรรมการ
2.6	หัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า	กรรมการ
2.7	หัวหน้างานเอกสารการพิมพ์ (อาจารย์นิคม ดิษฐคลี)	กรรมการ
2.8	งานเอกสารการพิมพ์ (นายชาญชัย อ่างทรัพย์สกุล)	กรรมการ
2.9	นางจรรยา รัตมีโรจน์	เลขานุการ
2.10	นางวรรณกนก ทองยิ่ง	ผู้ช่วยเลขานุการ