



สหกิจศึกษา

1



1. สหกิจศึกษา

1.1 หลักการและเหตุผล

สหกิจศึกษาเป็นระบบการศึกษาที่จัดให้มีการปฏิบัติงานในสถานประกอบการอย่างมีระบบแบบแผน โดยจัดให้มีการเรียนการสอนในสถานศึกษา สลับกับการส่งนักศึกษาออกไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการที่ให้ความร่วมมือภายใต้การกำกับดูแลและประเมินผล จากผู้ควบคุมงานเสมือนหนึ่งว่าเป็นลูกจ้างชั่วคราวของสถานประกอบการนั้นจริงๆ งานที่นักศึกษาไปปฏิบัติจะต้องตรงกับสาขาวิชาเอกที่นักศึกษาเรียนอยู่และปฏิบัติงานเต็มภาคการศึกษา ระหว่างการปฏิบัติงานจะมีอาจารย์ไปนิเทศงานและประเมินผลการทำงานของนักศึกษาด้วยระบบการเรียนการสอนที่ผสมผสานการเรียนในห้องเรียนเข้ากับการปฏิบัติงานในสถานประกอบการอย่างเป็นระบบของสหกิจศึกษานี้เชื่อว่าจะสามารถเสริมทักษะการนำทฤษฎีไปสู่ภาคปฏิบัติได้อย่างลงตัว ส่งผลให้บัณฑิตมีคุณภาพตรงตามที่ต้องการมากยิ่งขึ้น และกระบวนการของสหกิจศึกษาจะทำให้สถานศึกษาประสานงานอย่างใกล้ชิดกับสถานประกอบการ ทำให้สถานศึกษาสามารถพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยได้ตลอดเวลา ส่วนสถานประกอบการจะได้นักศึกษา ไปช่วยงานและอาจใช้โอกาสนี้คัดเลือกนักศึกษาที่มีคุณภาพเป็นพนักงานของสถานประกอบการในอนาคต สหกิจศึกษาจึงเป็นระบบที่ทุกฝ่ายคือ นักศึกษา สถานประกอบการ และ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น ได้รับประโยชน์ร่วมกัน

นักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา จะต้องเข้าปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการในตำแหน่งงานใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพในสาขาวิชาหรือตามความสนใจของนักศึกษา ในฐานะลูกจ้างชั่วคราว ฉะนั้นการได้ลงมือปฏิบัติงานจริงจากสภาวะแวดล้อมในสถานประกอบการจะให้นักศึกษาได้นำเอาความรู้ต่างๆ ที่ได้ศึกษามาประยุกต์เข้ากับการทำงานจริง ซึ่งจะส่งผลให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์



ที่ไม่สามารถเรียนรู้ได้ในห้องเรียน รวมทั้งนักศึกษาจะได้พัฒนาบุคลิกภาพ ในการทำงาน การปรับตัวให้เข้ากับสังคมที่ทำงาน และทำให้สามารถมองเห็นแนวทางด้าน วิชาชีพของตนเองได้ชัดเจนขึ้น ด้วยระบบการเรียนการสอนที่มีการผสมผสานภาค ทฤษฎีในห้องเรียนเข้ากับภาคปฏิบัติของสถานประกอบการ จะส่งผลให้นักศึกษา เป็นบัณฑิตที่มีคุณภาพสูงเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงานมากขึ้น และกระบวนการ สหกิจศึกษาจะทำให้เกิดการประสานงานอย่างใกล้ชิดกับสถานประกอบการ ทำให้ สถานศึกษาสามารถพัฒนาหลักสูตรได้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน ในส่วนของสถานประกอบการจะได้แรงงานนักศึกษาร่วมงานได้ตลอดทั้งปีซึ่งก่อให้เกิด ประโยชน์สูงสุดแก่ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

1.2 สหกิจศึกษา

เป็นระบบการฝึกงานของนักศึกษารูปแบบใหม่โดยมีหน่วยงานสำนักงาน โครงการสหกิจศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น เป็นศูนย์กลางดำเนินการติดต่อประสานงานกับสถานประกอบการทั้งภาครัฐและ เอกชน จัดหาตำแหน่งงานที่เหมาะสมให้กับนักศึกษาทั้งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น อย่างมีกระบวนการ ตั้งแต่การดำเนินการ คัดเลือกนักศึกษาที่มีคุณภาพทั้งด้านวิชาการและความประพฤติ ตามหลักเกณฑ์ของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น การเตรียมความพร้อม ของนักศึกษา โดยการจัดฝึกอบรมหัวข้อต่างๆ ตามความจำเป็นและความเหมาะสม เพื่อให้สามารถทำงานในสถานประกอบการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ติดตามประเมิน ผลนักศึกษาและรายงานผลต่อมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขต ขอนแก่น เพื่อปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยสอดคล้องกับปณิธานของมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น ที่มุ่งสร้างบัณฑิตของชาติให้เป็นทั้งคน ดีและคนเก่ง มีคุณภาพตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน



ระบบสหกิจศึกษา ใช้ระยะเวลาปฏิบัติงานในสถานประกอบการมากกว่า การฝึกงานทั่วไป จาก 1-2 เดือน เป็น 3-4 เดือน และเน้นการเป็นศูนย์กลางการ แลกเปลี่ยนแรงงานนักศึกษาและข้อมูลทางวิชาการอันเป็นประโยชน์แก่การพัฒนา ทรัพยากรมนุษย์ ของสถาบันการศึกษาและสถานประกอบการเพื่อให้เหมาะสม กับการเปลี่ยนแปลงอันรวดเร็วของเทคโนโลยีและสามารถปรับตัวให้เหมาะสมกับ ความซับซ้อนของระบบการจัดการสมัยใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สหกิจศึกษา ทำให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์ชีวิตและเกิดทักษะจากการปฏิบัติงานจริงในสถาน ประกอบการ ทำให้นักศึกษาสำเร็จการศึกษาเป็นบัณฑิตที่มีคุณภาพ รู้จริงและทำได้ จริง มีคุณสมบัติตรงตามที่สถานประกอบการต้องการมากที่สุด

การจัดสหกิจศึกษาจะเป็นกลไกสำคัญในการส่งเสริมให้มีความร่วมมือทาง วิชาการและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ระหว่าง สถานประกอบการกับมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น อย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น สามารถพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย ได้ตลอดเวลา ในขณะที่เดียวกันสถานประกอบการก็ได้รับนักศึกษาที่มีความรู้ความ สามารถร่วมงาน ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ทุกฝ่ายเป็นความร่วมมือกับสถาน ประกอบการทั้งภาครัฐและภาคเอกชนในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่อพัฒนา ศักยภาพของนักศึกษาก่อนที่จะออกไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการ เพื่อให้เกิด การพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา และสอดคล้องกับ ความต้องการของบุคลากรของตลาดแรงงาน เพื่อเป็นการส่งเสริมและสร้างความ สัมพันธ์อันดีระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น และสถานประกอบการ โดยมีนักศึกษาเป็นตัวกลางในการเชื่อมโยงสหกิจศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น

1.3 วัตถุประสงค์

1.3.1 เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์ ทางด้านวิชาชีพและ การพัฒนาตนเองจากการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ



1.3.2 เพื่อเปิดโอกาสให้หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน ได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพบัณฑิต

1.3.3 เพื่อให้เกิดการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน

1.3.4 เพื่อเป็นการส่งเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น กับสถานประกอบการ โดยมีนักศึกษาเป็นตัวกลางในการเชื่อมโยง

1.4 หลักสูตรสหกิจศึกษา

เพื่อให้ระยะเวลาในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาเป็นไปอย่างเหมาะสม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น ได้จัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.4.1 เป็นหลักสูตรสำหรับนักศึกษาคณะสาขาวิชา/โปรแกรมวิชาต้นสังกัดของนักศึกษาเป็นผู้รับผิดชอบคัดเลือกนักศึกษา ที่มีคุณสมบัติครบถ้วนเข้าร่วมโครงการ

1.4.2 จัดภาคการศึกษาในภาคการศึกษาที่ 1 ของปีที่ 4 และภาคการศึกษาที่ 2 ของปีที่ 3

1.4.3 ภาคการศึกษาสหกิจศึกษา มีค่าไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

1.4.4 กำหนดให้นักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานอย่างน้อย 1 ภาคการศึกษา โดยต้องมีระยะเวลาการปฏิบัติไม่ต่ำกว่า 16 สัปดาห์

1.4.5 นักศึกษาที่ลงทะเบียนในรายวิชาสหกิจศึกษาในภาคการศึกษาใด ไม่สามารถลงทะเบียนในรายวิชาอื่นๆ ได้

1.4.6 นักศึกษาที่ออกปฏิบัติงานได้ต้องมีผลคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.00 สำหรับหลักสูตร วศ.บ., วท.บ. และ ไม่ต่ำกว่า 2.20 สำหรับหลักสูตร บธ.บ.

1.4.7 หลักสูตรสหกิจศึกษาระดับปริญญาตรีประกอบด้วย

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ.) 10 สาขาวิชา ดังนี้



- 1) สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
- 2) สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
- 3) สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม
- 4) สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
- 5) สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
- 6) สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร
- 7) สาขาวิชาวิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูป
- 8) สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
- 9) สาขาวิชาวิศวกรรมโลหการ
- 10) สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์

หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต (บธ.บ.) มี 3 สาขาวิชา ดังนี้

- 1) สาขาวิชาการตลาด
- 2) สาขาวิชาการจัดการ
- 3) ระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (วท.บ.) มี 1 สาขาวิชา ดังนี้

- 1) สาขาวิชาเคมี

หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต (ศศ.บ.) มี 1 สาขาวิชา ดังนี้

- 1) สาขาวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสากล

หลักสูตรบัญชีบัณฑิต (บช.บ.) มี 1 สาขาวิชา ดังนี้

- 1) สาขาวิชาการบัญชี

หรือหลักสูตร/สาขาวิชาอื่น ๆ ที่เข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา

1.5 หน่วยงานและบุคลากรที่รับผิดชอบ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น ได้จัดตั้งหน่วยงานที่เรียกว่า **สำนักงานโครงการสหกิจศึกษา (Cooperative Education Project)** เพื่อทำหน้าที่พัฒนารูปแบบสหกิจศึกษา ทางด้านวิศวกรรมศาสตร์



วิทยาศาสตร์และบริหารให้เหมาะสม และรับผิดชอบประสานงานระหว่างนักศึกษา คณาจารย์และสถานประกอบการ ในการเตรียมความพร้อม นักศึกษาสำหรับการ ปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการ

1.5.1 เจ้าหน้าที่สหกิจศึกษา (Co-op Coordinator)

บุคลากรที่สังกัดโครงการสหกิจศึกษา เป็นผู้รับผิดชอบในการจัด เก็บข้อมูลประสานงานและอำนวยความสะดวกแก่สถานประกอบการ อาจารย์ที่ ปรีกษาสหกิจศึกษา และนักศึกษาสหกิจศึกษา ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา ในฝ่ายต่างๆ

1.5.2 อาจารย์ที่ปรีกษาสหกิจศึกษา (Co-op Advisor)

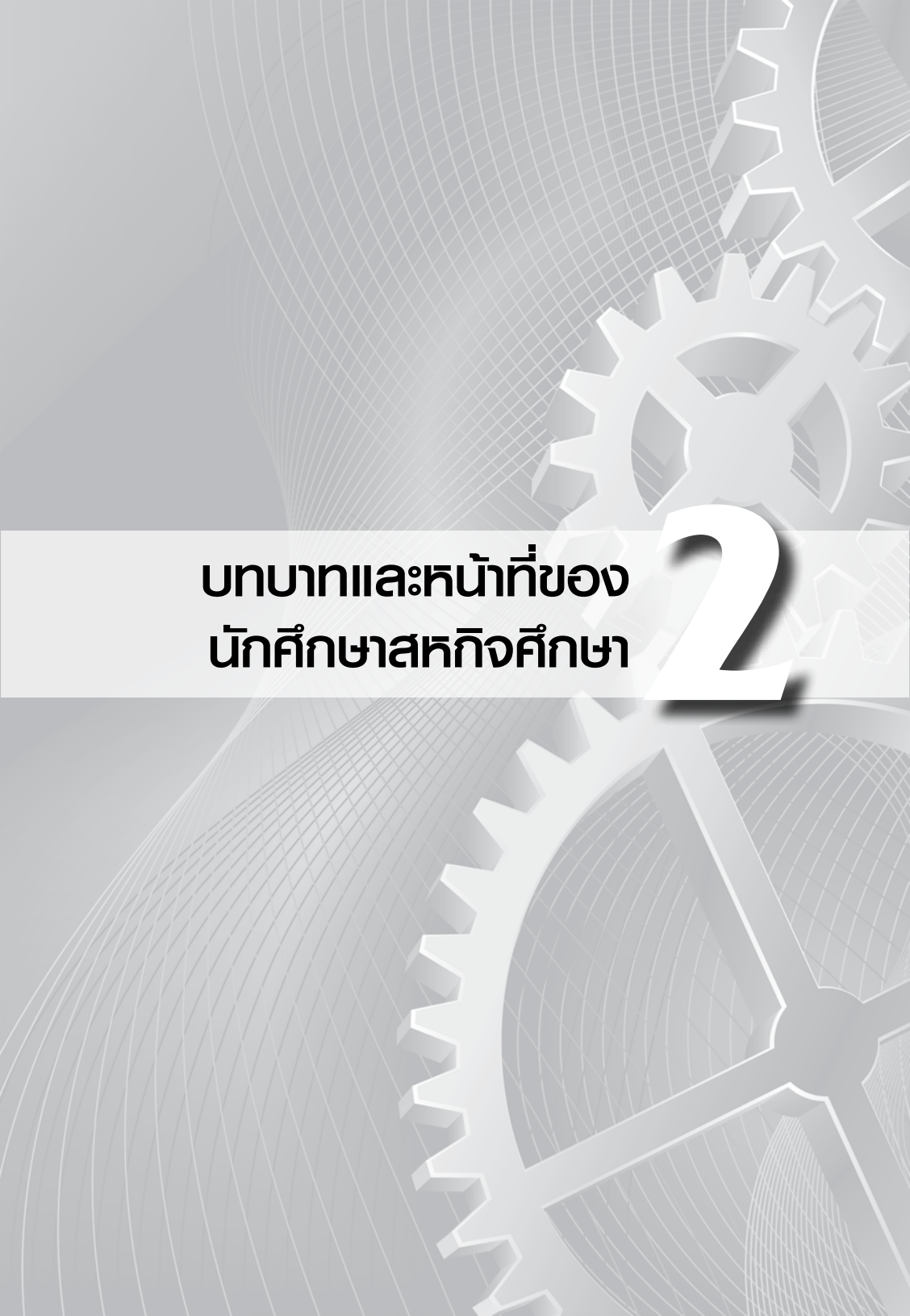
ทำหน้าที่ประสานงานด้านสหกิจศึกษาในสาขาวิชา ดังนี้

- 1) ชี้แจงสถานการณ์ที่นักศึกษาต้องประสบและเสนอแนะวิธีการ แก้ปัญหาในสถานประกอบการ
- 2) นิเทศและประเมินผลงานอย่างน้อย 2 ครั้งต่อนักศึกษา 1 คน (ปรับตามความเหมาะสม)
- 3) ให้คำปรึกษาแก่สถานประกอบการเพื่อช่วยแก้ปัญหาในการทำงานผ่านการปฏิบัติงานของนักศึกษาสหกิจศึกษา
- 4) พบผู้บริหารสถานประกอบการที่นักศึกษาปฏิบัติงาน เพื่อรับ ฟังความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ
- 5) สร้างมนุษยสัมพันธ์อันดีตอพนักงานที่ปรีกษาให้มีโอกาสทำ หน้าที่ได้อย่างเต็มที่เพื่อเป็นผลต่อการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา
- 6) พิจารณาผลการปฏิบัติสหกิจศึกษา เพื่อประเมินผลการปฏิบัติ งานสหกิจศึกษาตามวันเวลาที่กำหนด



1.6 ลักษณะงานสหกิจศึกษา

- 1.6.1 เสมือนเป็นพนักงานชั่วคราว
- 1.6.2 มีหน้าที่รับผิดชอบแน่นอน
- 1.6.3 ปฏิบัติงานในตำแหน่งผู้ช่วยวิศวกร, ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายการตลาด
- 1.6.4 ทำงานเต็มเวลา
- 1.6.5 ระยะเวลาปฏิบัติงาน 1 ภาคการศึกษา (ไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์)



บทบาทและหน้าที่ของ นักศึกษาสหกิจศึกษา

2



2. บทบาทและหน้าที่ของนักศึกษาสหกิจศึกษา

2.1 คุณสมบัตินักศึกษาสหกิจศึกษา

สาขาวิชาจะเป็นผู้คัดเลือกนักศึกษา ที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

2.1.1 นักศึกษาเข้าร่วมโครงการ เมื่อนักศึกษาขึ้นชั้นปีที่ 3 และ 4
(ภาคการศึกษาที่ 1 และภาคการศึกษาที่ 2)

2.1.2 นักศึกษาสอบผ่านรายวิชาพื้นฐานที่สาขาวิชากำหนดเป็นเงื่อนไข
ของสหกิจศึกษารายละเอียดของรายวิชาพื้นฐานการศึกษาที่นักศึกษาจะต้องสอบ
ผ่านก่อนออกปฏิบัติงานสหกิจศึกษาโดยแบ่งตามหลักสูตร ดังนี้

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ.)

1) สาขาวิศวกรรมโยธา

ต้องผ่านรายวิชา ดังนี้

1.1) Reinforced Concrete Design
การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก

1.2) Surveying
การสำรวจ

1.3) Surveying Practice
ปฏิบัติการสำรวจ

1.4) Soil Mechanics
ปฐพีกลศาสตร์

1.5) Soil Mechanics Laboratory
ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์



2) สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

ต้องสอบผ่านอย่างน้อย จำนวน 3 รายวิชา ดังนี้

2.1) Electrical Machines I

เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1

2.2) Electric Circuit I

วงจรไฟฟ้า 1

2.3) Electrical Instruments and Measurement

เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า

3) สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์

ต้องสอบผ่านรายวิชาดังนี้

3.1) Calculus3

แคลคูลัส 3

3.2) Electric circuit 1

วงจรไฟฟ้า 1

3.3) English for communication

ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

3.4) Electric motor drive

การขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้า

3.5) Programmable Logic controller

โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์

3.6) Basic microprocessors

พื้นฐานไมโครโพรเซสเซอร์



4) สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม

ต้องสอบผ่านรายวิชา ดังนี้

4.1) Electric Circuits

วงจรไฟฟ้า

4.2) Engineering Electronics

วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์

4.3) Principle of Communication Systems

หลักการของระบบสื่อสาร

5) สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ต้องสอบผ่านรายวิชา ดังนี้

5.1) Computer Network

เครือข่ายคอมพิวเตอร์

5.2) Database Management System

ระบบจัดการฐานข้อมูล

5.3) Microprocessors

ไมโครโพรเซสเซอร์

5.4) System Programming

การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง

6) สาขาวิศวกรรมเครื่องกล

ต้องสอบผ่านรายวิชา

6.1) Computer Aided Engineering and Computer Aided Design

คอมพิวเตอร์ช่วยงานวิศวกรรมและการออกแบบ

และต้องสอบผ่านอย่างน้อย จำนวน 4 รายวิชาใน 10 รายวิชา

ดังนี้

6.1) Mechanics of Machinery I

กลศาสตร์เครื่องจักรกล 1



- 6.2) Heat Transfer
การถ่ายเทความร้อน
- 6.3) Mechanical Engineering Laboratory II
การทดลองทางวิศวกรรมเครื่องกล 2
- 6.4) Air Conditioning หรือ Refrigeration
การปรับอากาศ หรือปฏิบัติการทำความเย็น
- 6.5) Mechanical Design I
การออกแบบเครื่องจักรกล 1
- 6.6) Mechanical Engineering Pre-Project
การเตรียมโครงงานวิศวกรรมเครื่องกล
- 6.7) Engineering Materials
วัสดุวิศวกรรม
- 6.8) Industrial Pneumatics
นิวแมติกส์อุตสาหกรรม
- 6.9) Fundamentals of Electrical Engineering
หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า
- 6.10) Manufacturing Process Maintenance Technology
Safety Engineering
กระบวนการผลิต หรือ เทคโนโลยีบำรุงรักษา หรือ
วิศวกรรมความปลอดภัย
- 7) **สาขาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร**
ต้องสอบผ่านอย่างน้อย จำนวน 4 รายวิชา ใน 6 รายวิชา ดังนี้
 - 7.1) Computer Programming
การโปรแกรมคอมพิวเตอร์
 - 7.2) Engineering Drawing
เขียนแบบวิศวกรรม



- 7.3) Engineering Materials
วัสดุวิศวกรรม
- 7.4) Manufacturing Process
กรรมวิธีการผลิต
- 7.5) Measurement and Control
การวัดและการควบคุม
- 7.6) Machine Design
การออกแบบเครื่องกล
- 8) **สาขาวิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูป**
ต้องสอบผ่านอย่างน้อย จำนวน 5 รายวิชา ใน 8 รายวิชา ดังนี้
 - 8.1) Engineering Drawing
เขียนแบบวิศวกรรม
 - 8.2) Computer Programming
การโปรแกรมคอมพิวเตอร์
 - 8.3) Mechanic of Materials
กลศาสตร์วัสดุ
 - 8.4) Machine Design
การออกแบบเครื่องจักรกล
 - 8.5) Physical Properties of Agricultural product
คุณสมบัติทางกายภาพของผลิตผลเกษตร
 - 8.6) Agricultural Process Engineering I
วิศวกรรมแปรรูปผลิตผลทางการเกษตร 1
 - 8.7) Power for Agricultural Systems
ต้นกำลังสำหรับระบบการเกษตร
 - 8.8) Heat and Mass Transfer
การถ่ายเทความร้อนและมวลสาร



9) สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ

ต้องสอบผ่านอย่างน้อย จำนวน 4 รายวิชาใน 6 รายวิชา ดังนี้

- 9.1) Safety Engineering
ความปลอดภัยในงานวิศวกรรม
- 9.2) Quality Control
การควบคุมคุณภาพ
- 9.3) Production Planning Control
การวางแผนและการควบคุมงานการผลิต
- 9.4) Work study
การศึกษางาน
- 9.5) Industrial Plant Desing
การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม
- 9.6) Maintenance Engineering
วิศวกรรมการบำรุงรักษา

10) สาขาวิศวกรรมโลหการ

ต้องสอบผ่านอย่างน้อย จำนวน 5 รายวิชาใน 8 รายวิชาดังนี้

- 10.1) Engineering Materials
วัสดุวิศวกรรม
- 10.2) Mechanical Drawing
เขียนแบบเครื่องกล
- 10.3) Physical Metallurgy for Engineering
โลหะการกายภาพสำหรับวิศวกร
- 10.4) Foundry Engineering I
วิศวกรรมหล่อโลหะ 1
- 10.5) Practical Foundry Engineering I
ปฏิบัติงานวิศวกรรมหล่อโลหะ 1



10.6) Thermal Treatment of Metals

การปรับปรุงสมบัติโลหะด้วยความร้อน

10.7) Foundry Engineering II

วิศวกรรมหล่อโลหะ 2

10.8) Practical Foundry Engineering II

ปฏิบัติงานวิศวกรรมหล่อโลหะ 2

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.)

1) สาขาวิชาเคมี

ต้องสอบผ่านอย่างน้อย จำนวน 6 รายวิชาใน 11 รายวิชา ดังนี้

1.1 General Chemistry 2

เคมีทั่วไป 2

1.2 Analytical Chemistry 1

เคมีวิเคราะห์ 1

1.3 Inorganic Chemistry 1

เคมีอนินทรีย์ 1

1.4 Organic Chemistry 1

เคมีอินทรีย์ 1

1.5 Physical Chemistry 1

เคมีเชิงฟิสิกส์ 1

1.6 Analytical Chemistry Laboratory 1

ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1

1.7 Analytical Chemistry 2

เคมีวิเคราะห์ 2

1.8 Instrumental Analysis 1

หลักการวิเคราะห์ทางเคมีโดยอุปกรณ์ 1



- 1.9 Instrumental Analysis Laboratory 1
ปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเคมีโดยอุปกรณ์ 1
- 1.10 Chemical and Safety
สารเคมีและความปลอดภัย
- 1.11 Chemical Process Industries
กระบวนการอุตสาหกรรมเคมี

หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต (บร.บ.)

- 1) สาขาวิชาการตลาด ต้องสอบผ่านรายวิชาดังนี้
 - 1.1) Consumer Behavior
พฤติกรรมผู้บริโภค
 - 1.2) Promotion
การส่งเสริมการตลาด
 - 1.3) Distribution Policy
นโยบายการจัดจำหน่าย
 - 1.4) Product and Price Policy
นโยบายผลิตภัณฑ์และราคา

นักศึกษาที่สามารถออกปฏิบัติงานสหกิจศึกษาได้ต้องมีผลคะแนนเฉลี่ย

- 1) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ.) ไม่ต่ำกว่า 2.00
- 2) หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต (บร.บ.) ไม่ต่ำกว่า 2.20
- 3) หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (วท.บ.) ไม่ต่ำกว่า 2.00

2.2 หน้าที่ของนักศึกษาสหกิจศึกษา

- 2.2.1 ติดตามข่าวการจัดหางานและประสานกับเจ้าหน้าที่โครงการสหกิจศึกษา
- 2.2.2 ผ่านกิจกรรมเตรียมความพร้อมตามเงื่อนไขของโครงการสหกิจศึกษา ไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมง



2.2.3 นักศึกษาสหกิจศึกษา ต้องไปรายงานตัวภายในวันและเวลาที่กำหนด พร้อมหนังสือส่งตัว คำแนะนำของสถานประกอบการ บัตรประจำตัวนักศึกษา และคู่มือสำหรับนักศึกษาสหกิจศึกษา จากวิทยาเขตส่งต่อผู้ที่ทางสถานประกอบการมอบหมาย

2.2.4 รับการปฐมนิเทศเพื่อทราบนโยบาย และคำแนะนำจากสถานประกอบการ

2.2.5 ตั้งใจปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มความสามารถ

2.2.6 ปฏิบัติตนให้อยู่ในระเบียบวินัยของสถานประกอบการ

2.2.7 ประสานงานกับสำนักงานโครงการสหกิจศึกษา เพื่อติดต่อส่งเอกสารตามกำหนดเวลา และให้ข่าวสาร การปฏิบัติของตนเองกับโครงการสหกิจศึกษา ตลอดเวลาที่ปฏิบัติ ณ สถานประกอบการ

2.2.8 หากมีปัญหาให้ติดต่ออาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา หรือเจ้าหน้าที่ฝ่ายนิเทศงานสหกิจศึกษาทันที

2.3 ประโยชน์ที่นักศึกษาจะได้รับจากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

2.3.1 ได้รับประสบการณ์ตรงตามสาขาวิชาที่เรียนเพิ่มเติมในห้องเรียน

2.3.2 เกิดการเรียนรู้และการพัฒนาตนเอง การทำงานร่วมมือกับผู้อื่น ความรับผิดชอบ ซึ่งเป็นคุณสมบัติพึงประสงค์ของสถานประกอบการ

2.3.3 ได้พบปัญหาที่แท้จริงและคิดค้นวิธีการแก้ปัญหา ได้อย่างถูกต้อง

2.3.4 เกิดทักษะการเรียนรู้ การสื่อสารการทำงานภายในองค์กรสถานประกอบการ (Communication Skill)

2.3.5 ได้รับค่าตอบแทนการปฏิบัติงานตามความเหมาะสมกับภาวะเศรษฐกิจ

2.3.6 สำเร็จการศึกษาเป็นบัณฑิตที่มีศักยภาพในการทำงาน และมีโอกาสได้รับการเสนองานก่อนสำเร็จการศึกษา



2.4 ประโยชน์ที่มหาวิทยาลัยฯ ได้รับ

- 2.4.1 ผลผลิตบัณฑิตให้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน
- 2.4.2 มีความสัมพันธ์อันดีกับสถานประกอบการ
- 2.4.3 ได้รับรู้ปัญหาที่แท้จริงในสถานประกอบการ เพื่อเป็นแนวในการพัฒนาการศึกษา
- 2.4.4 เพิ่มประสบการณ์ภาคปฏิบัติและพัฒนาศักยภาพของอาจารย์ผู้สอน
- 2.4.5 มีโอกาสใช้ประโยชน์ร่วมในเครื่องมืออันทันสมัยและเพิ่มโอกาสทำงานวิจัย เพื่อประยุกต์ในงานอุตสาหกรรม

**บทบาทของสถาน
ประกอบการกับ
สหกิจศึกษา**

3



3. บทบาทของสถานประกอบการกับสหกิจศึกษา

สถานประกอบการเป็นองค์กรที่พัฒนาการของนักศึกษา โดยระบบสหกิจศึกษาให้เป็นรูปธรรมในการปฏิบัติสหกิจศึกษา จำเป็นต้องอาศัยความร่วมมืออย่างใกล้ชิดจากสถานประกอบการให้กำกับดูแลนักศึกษาระหว่างการปฏิบัติงาน มีหน้าที่หลักดังนี้

1) ให้รายละเอียดของลักษณะงานที่ต้องการให้นักศึกษาปฏิบัติต่อโครงการก่อนล่วงหน้า 1 ภาคการศึกษา

2) ฝ่ายบริหารทรัพยากรมนุษย์หรือบุคคล จัดการปฐมนิเทศ เพื่อให้ นักศึกษาทราบถึงระเบียบวินัยความปลอดภัยในการทำงาน โครงสร้างการบริหารของสถานประกอบการที่นักศึกษาต้องปฏิบัติ

3.1 ฝ่ายบริหารทรัพยากรมนุษย์หรือฝ่ายบุคคล

ฝ่ายบริหารทรัพยากรมนุษย์หรือฝ่ายบุคคล จะทำหน้าที่บริหารงานด้าน นักศึกษาสหกิจศึกษา สำนักงานโครงการสหกิจศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น จะเป็นผู้ประสานในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับฝ่ายทรัพยากรบุคคล จึงมีความเข้าใจในรายละเอียดของระบบสหกิจศึกษา มากพอที่จะเป็นผู้ประสานงานในด้านให้คำปรึกษาเรื่องสหกิจศึกษาแก่ผู้บริหารของสถานประกอบการบุคลากรพนักงานที่ปรึกษาของนักศึกษาสหกิจศึกษา และนักศึกษาสหกิจศึกษาในเรื่องการปรับสภาพแวดล้อมใหม่ในสถานประกอบการ การเดินทางไป-กลับ ที่พัก ความปลอดภัย

3.1.1 ด้านระเบียบวินัย ให้นักศึกษาสหกิจศึกษาปฏิบัติตามระเบียบการบริหารงานบุคคลของสถานประกอบการเสมือนพนักงานชั่วคราว เช่น การเข้าทำงาน การลา การแต่งกาย ฯลฯ



3.1.2 การปฐมนิเทศ การเข้าทำงานในช่วงสัปดาห์แรก จะเป็นช่วงที่ นักศึกษาสหกิจศึกษา มีความวิตกกังวลหลายอย่าง จึงขอความกรุณาช่วยเหลือแนะนำ แก่นักศึกษาสหกิจศึกษา ในเรื่องที่พักอาศัยที่ปลอดภัยการเดินทางมาทำงาน การเข้า ออก ระเบียบวินัย ตลอดจนความรู้เกี่ยวกับสถานประกอบการโครงสร้างการบริหาร

3.2 หน้าที่ของพนักงานที่ปรึกษา (Job Supervisor)

พนักงานที่ปรึกษา หมายถึง บุคลากรที่สถานประกอบการมอบหมายให้ ทำหน้าที่ดูแลรับผิดชอบการปฏิบัติงานของนักศึกษาสหกิจศึกษา ในการปฏิบัติงาน 4 เดือน (16 สัปดาห์) ที่เป็นผู้ให้คำแนะนำด้านการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาและการ ปรับตัวเข้ากับการปฏิบัติงานของนักศึกษาสหกิจศึกษา

ทางสำนักงานโครงการสหกิจศึกษา ขอความร่วมมือและความอนุเคราะห์ จากพนักงานที่ปรึกษาได้โปรดพิจารณาดำเนินการ ในส่วนที่ทำการปฏิบัติงานสหกิจ ศึกษาของนักศึกษาสหกิจศึกษาบรรลุตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

3.2.1 กำหนดตามลักษณะงาน (Job Description)

พนักงานที่ปรึกษาจะต้องกำหนดตำแหน่งงานและขอบข่ายหน้าที่ งานของนักศึกษาที่ปฏิบัติ ให้ตรงตามสาขาวิชาของนักศึกษาสหกิจศึกษา และแจ้ง ให้นักศึกษาสหกิจศึกษาทราบ

3.2.2 แผนการปฏิบัติงาน (Co-op Work plan)

ในสัปดาห์ที่ 1-2 ของการปฏิบัติงานขอความกรุณาให้พนักงานที่ ปรึกษา ช่วยจัดทำแผนการปฏิบัติงานรายสัปดาห์ ให้แก่นักศึกษาเพื่อให้เห็นอย่าง ชัดเจนว่านักศึกษาจะต้องดำเนินการอย่างไรเมื่อไหร่ ในแผนควรระบุขั้นตอนของ การปฏิบัติงาน การดำเนินการจริงรวมทั้งกำหนดระยะเวลา การเสนอรายงานและ การประเมินผลตามที่กำหนดด้วย พนักงานที่ปรึกษาหรือสถานประกอบการ สามารถ มอบหมายงานให้นักศึกษาสหกิจศึกษารับผิดชอบได้ตามความเหมาะสม โดยสถาน ประกอบการสามารถคาดหวังผลงานที่มีคุณภาพและประโยชน์จากนักศึกษาสหกิจ ศึกษาได้ ทำงานเต็มเวลา ตลอดระยะเวลาปฏิบัติงาน 1 ภาคการศึกษาสหกิจศึกษา



ค่าตอบแทนสวัสดิการเป็นไปตามนโยบายของสถานประกอบการ

3.2.3 รายงานทางวิชาการและการประเมินผลรายงาน

หลักสูตรวิชาสหกิจศึกษากำหนดให้นักศึกษาได้ฝึกฝนทักษะด้านการสื่อสาร โดยให้ทำรายงานวิชาการ 1 ฉบับ ให้แก่ สถานประกอบการ รายงานนี้จะเป็นประโยชน์ต่อสถานประกอบการต่อไปลักษณะการรายงานสามารถทำได้ดังนี้

1) โครงการหรืองานวิจัย หากนักศึกษาได้รับมอบหมายเป็นงานโครงการ (Project) นักศึกษาสหกิจศึกษาต้องทำรายงานในหัวข้อดังกล่าว

2) ในกรณีที่งานนักศึกษาได้รับมอบหมายเป็นงานประจำ (Routine) เช่น งานสายการผลิต งานซ่อมบำรุง งานตรวจสอบคุณภาพ อาจจะเป็นดังนี้

2.1) รายงานวิธีขั้นตอนการปฏิบัติงานประจำที่ได้รับมอบหมาย

2.2) รายงานหัวข้อพิเศษ (Special Assignment) เป็นหัวข้อที่สถานประกอบการสนใจ ใน

2.3) ลักษณะงานพิเศษให้นักศึกษาค้นคว้าสรุปวิจารณ์รวบรวมไว้เป็นเล่มเพื่อประโยชน์ซึ่งหัวข้อรายงานอาจจะไม่สัมพันธ์กับงานประจำของนักศึกษาก็ได้

2.4) จัดทำสถิติหรือคู่มือ เช่น การรวบรวมสถิติ การวิเคราะห์การแปลรวบรวมคู่มือ ลักษณะรายงานที่มีรูปแบบตามรายงานทางวิชาการ ส่วนภาคผนวกสามารถเพิ่มข้อมูลได้ตามความต้องการของนักศึกษา นักศึกษาต้องพิมพ์อย่างเรียบร้อย และส่งให้พนักงานที่ปรึกษาตรวจประเมินผลอย่างน้อย 2 สัปดาห์ ก่อนสิ้นสุดภาคปฏิบัติงาน

3.2.4 หัวข้อรายงาน

พนักงานที่ปรึกษาเมื่อกำหนดหัวข้อแล้วนักศึกษาจะต้องจัดทำหัวข้อรายงานและรายละเอียดของรายงาน (ตามแบบฟอร์มที่กำหนด) แล้วจัดส่งแก่สำนักงานโครงการสหกิจศึกษา เพื่อให้อาจารย์ที่ปรึกษาของแต่ละสาขาได้ให้ความเห็นและส่งคืนแก่นักศึกษา



3.2.5 การประเมินผลรายงาน

พนักงานที่ปรึกษาตรวจแก้รายงานให้แก่นักศึกษา และประเมินผลรายงาน (ตามแบบฟอร์มที่กำหนด) ภายในสัปดาห์สุดท้ายและส่งผลการประเมินให้กับโครงการสหกิจศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น

3.2.6 การนิเทศงาน

ระหว่างการปฏิบัติงานของนักศึกษาสหกิจศึกษา เจ้าหน้าที่สหกิจศึกษาจะเป็นผู้ประสานงานกำหนดนัดหมายอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา กับผู้ประสานงานของสถานประกอบการ เพื่อเข้านิเทศงานนักศึกษาสหกิจศึกษา หัวข้อที่หารือกับพนักงานที่ปรึกษาระหว่างการนิเทศ ได้แก่

- 1) ลักษณะงานที่มอบหมายให้นักศึกษาสหกิจศึกษาปฏิบัติ
- 2) แผนการปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาปฏิบัติงาน
- 3) หัวข้อรายงานและความก้าวหน้า
- 4) การพัฒนาของนักศึกษาสหกิจศึกษา
- 5) ผลการปฏิบัติงานของนักศึกษาสหกิจศึกษาและความประพฤติ
- 6) ปัญหาต่างๆ
- 7) ข้อมูลย้อนกลับเรื่องหลักสูตร คุณภาพนักศึกษาสหกิจศึกษา
- 8) ความร่วมมือทางวิชาการ
- 9) อื่นๆ ตามความเหมาะสม

3.2.7 การประเมินผลการปฏิบัติงาน

ขอให้พนักงานที่ปรึกษา ประเมินผลการปฏิบัติงานของนักศึกษาสหกิจศึกษาอย่างช้าที่สุดภายในสัปดาห์ท้ายของการปฏิบัติงาน ตามแบบฟอร์มที่กำหนด จากนั้นมอบผลการประเมินให้นักศึกษาสหกิจศึกษานำส่ง สำนักงานโครงการสหกิจศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น



3.3 ประโยชน์ที่สถานประกอบการได้รับ

3.3.1 เกิดภาพพจน์ที่ดีต่อสังคมด้านการส่งเสริมการศึกษาและพัฒนาการ
ทรัพยากรมนุษย์

3.3.2 เกิดความร่วมมือทางด้านวิชาการและสัมพันธภาพที่ดีกับสถาบัน
การศึกษา

3.3.3 มีนักศึกษาซึ่งเป็นผู้ที่มีความกระตือรือร้นและความพร้อมทาง
วิชาการระดับหนึ่งมาช่วยงาน

3.3.4 พนักงานประจำมีเวลามากขึ้นที่จะปฏิบัติงานในหน้าที่อื่นที่มีความ
สำคัญมากกว่า

3.3.5 ลดการจ้างพนักงานประจำ เพราะมีนักศึกษาทำงานเสริม เช่น งาน
ที่เพิ่มขึ้นตามฤดูกาล งานวิจัย และโครงการพิเศษ

3.3.6 เป็นวิธีการช่วยคัดเลือกนักศึกษาเข้าเป็นพนักงานประจำในอนาคต

**กระบวนการและ
ขั้นตอนสหกิจศึกษา**

4



4. กระบวนการและขั้นตอนสหกิจศึกษา

4.1 กิจกรรมก่อนการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

4.1.1 การรับสมัครนักศึกษาสหกิจศึกษา

เจ้าหน้าที่วางแผนและทะเบียนสหกิจศึกษา ส่งเอกสารประกาศรับนักศึกษา เข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษาไปยังสาขาวิชา เพื่อแจ้งให้นักศึกษาชั้นปีที่ 3 และ 4 ทุกสาขาวิชา ดาวน์โหลดเอกสารในเว็บไซต์ www.eng.rmuth.ac.th ยื่นแบบคำร้องขอ เข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา (FM10-02) ใบสมัครงาน (FM10-03) แบบขออนุญาต ให้นักศึกษาไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษาระหว่างเปิดภาคการศึกษาที่ ... (FM10-05) เข้าเป็นนักศึกษาหลักสูตรสหกิจศึกษา ล่วงหน้าก่อน 1 ภาคการศึกษา

4.1.2 การคัดเลือกและจำแนกสภาพนักศึกษาสหกิจศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษาประจำสาขาวิชา, หัวหน้าสาขาวิชาพิจารณา (FM10-02) พร้อมลงนามอนุมัติ ว่านักศึกษามีความพร้อมที่จะออกปฏิบัติงานหรือไม่ โดยยึดหลักการและเงื่อนไขต่าง ๆ ที่แต่ละสาขาวิชากำหนด

- 1) ถ้าพร้อมให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไป
- 2) ถ้าไม่พร้อมให้รอดำเนินการในภาคการศึกษาต่อไป

เจ้าหน้าที่ฝ่ายวางแผนและทะเบียนสหกิจศึกษา รับคำร้องขอเข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา (FM10-02) ใบสมัครงาน (FM10-03) แบบขออนุญาต ให้นักศึกษาไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษาระหว่างเปิดภาคการศึกษาที่ ... (FM10-05) คืบจากสาขาวิชาภายในสัปดาห์ที่ 2 หลังจากเปิดภาคการศึกษา

4.1.3 การเตรียมความพร้อมนักศึกษาก่อนออกปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

1) เจ้าหน้าที่ฝึกอบรมโครงการสหกิจศึกษาจัดปฐมนิเทศให้กับนักศึกษาสหกิจศึกษา เพื่อชี้แจงขั้นตอนการปฏิบัติงานในรูปแบบสหกิจศึกษา ภายในสัปดาห์ที่ 3 หลังจากเปิดภาคการศึกษา



2) แผนงานทะเบียนและวัดผล รับลงทะเบียนรายวิชาสหกิจศึกษาภายใน 6 สัปดาห์หลังจากเปิดภาคการศึกษา

3) เจ้าหน้าที่ฝึกอบรมฯ ทำการจัดอบรมสัมมนานักศึกษาสหกิจศึกษาก่อนออกปฏิบัติงานในหัวข้อต่าง ๆ เช่น ความปลอดภัยในโรงงาน, ระบบควบคุมคุณภาพ ISO, 5 ส ทักษะภาษาอังกฤษ ทักษะภาษาญี่ปุ่น ทักษะวิชาชีพ เป็นต้น

หมายเหตุ นักศึกษาสหกิจศึกษา ต้องเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการสหกิจศึกษาไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 เช่น การปฐมนิเทศ การอบรม เป็นต้น ถ้าไม่ครบถือว่านักศึกษาหมดสิทธิ์การออกปฏิบัติงาน และต้องลงทะเบียนเรียนใหม่

4.1.4 การเลือกสมัครงานและการจับคู่ (Matching)

1) สำรวจความต้องการของสถานประกอบการ

1.1) เจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดหางานสหกิจศึกษาและสาขาวิชา ทำการสำรวจความต้องการของสถานประกอบการ ที่ต้องการรับนักศึกษาเข้าปฏิบัติงานโดยออกทำการตลาด และส่งจดหมายเพื่อประชาสัมพันธ์โครงการสหกิจศึกษาและชี้แจงข้อดีในการรับสมัครนักศึกษาสหกิจศึกษาเข้าปฏิบัติงานพร้อมทั้งมอบแบบเสนองานสหกิจศึกษา (FM10-01) ไว้ให้สถานประกอบการพิจารณาและรวบรวมรายชื่อสถานประกอบการโดยแยกประเภท และเขตที่ตั้ง

1.2) รับแจ้งรายละเอียดสถานประกอบการจากนักศึกษากรณีหาสถานประกอบการเองและมอบแบบเสนองานสหกิจศึกษา (FM10-01) ให้กับนักศึกษาเพื่อนำไปให้สถานประกอบการกรอรายละเอียด

2) รับแบบเสนองานสหกิจศึกษา

2.1) เจ้าหน้าที่จัดหางานฯ รับแบบเสนองานสหกิจศึกษา (FM10-01) ทั้งที่ตอบรับและปฏิเสธจากสถานประกอบการว่าต้องการรับนักศึกษาเข้าปฏิบัติงานสาขาวิชาใด ลักษณะงานอย่างไร

2.2) เจ้าหน้าที่จัดหางานฯ รับแบบเสนองานสหกิจศึกษา (FM10-01) คืนจากนักศึกษากรณีนที่นักศึกษาหาสถานประกอบการเอง



2.3) เจ้าหน้าที่จัดหางานฯ สำเนาแบบเสนองานสหกิจศึกษา (FM10-01) แจ้งสาขาวิชา 1 ชุด เพื่อพิจารณาตำแหน่งงาน ลักษณะงาน และจับคู่นักศึกษากับสถานประกอบการตามความเหมาะสม ตีตประกาศ 1 ชุด เพื่อประชาสัมพันธ์ให้นักศึกษาทราบ

3) รับสมัครงานสหกิจศึกษา

3.1) เจ้าหน้าที่จัดหางานฯ ประกาศแจ้งให้นักศึกษาที่ลงทะเบียนรายวิชาสหกิจศึกษา เลือกสถานประกอบการและลักษณะงานที่นักศึกษาต้องการคนละ 1 แห่ง โดยผ่านความเห็นชอบจากสาขาวิชาที่สำนักงานโครงการสหกิจศึกษา โดยการทำเสมือนการไปสมัครเข้าทำงานจริง กับสถานประกอบการนั้น ๆ

3.2) เจ้าหน้าที่จัดหางานฯ รับเอกสารเสนองานที่ผ่านการพิจารณา จับคู่นักศึกษากับสถานประกอบการ จากสาขาวิชา หลังจากนั้นส่งใบสมัครงาน (FM10-03) ไปยังสถานประกอบการเพื่อยืนยันการรับนักศึกษาสหกิจศึกษา ในแบบตอบรับนักศึกษาสหกิจศึกษา (FM10-04)

4.1.5 การคัดเลือกนักศึกษาสหกิจศึกษาโดยสถานประกอบการ

1) เจ้าหน้าที่จัดหางานฯ รับผลการคัดเลือกจากสถานประกอบการในแบบตอบรับนักศึกษาสหกิจศึกษา (FM10-04) โดยระบุลำดับการคัดเลือกนักศึกษา ประกาศผลคัดเลือก

2) เจ้าหน้าที่จัดหางานฯ แจ้งผลการคัดเลือกไปยังสาขาวิชาเพื่อแจ้งให้นักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกทราบ ถ้าผลการพิจารณาของสถานประกอบการปฏิเสธ ให้ติดต่อนักศึกษาเพื่อหาสถานประกอบการใหม่โดยเร็วที่สุด หรือให้ทางคณะกรรมการบริหารโครงการฯ พิจารณา

4.1.6 การเตรียมตัวและการไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ สถานประกอบการ

1) เจ้าหน้าที่นิเทศงานสหกิจศึกษา ประสานงานกับคณะกรรมการบริหารโครงการฯ ประจำสาขาวิชา เพื่อแจ้งให้นักศึกษาเดินทางไปรายงานตัว ที่สถานประกอบการ



2) เจ้าหน้าที่นิเทศงานสหกิจศึกษา ประสานงานกับสถานประกอบการให้ทราบล่วงหน้าก่อนวันรายงานตัว

3) เจ้าหน้าที่นิเทศงานสหกิจศึกษา มอบหนังสือส่งตัวนักศึกษาสหกิจศึกษา และหนังสือสัญญาเข้ารับการปฏิบัติงานของนักศึกษาให้นักศึกษาติดตัวเพื่อไปรายงานตัว

4.2 กิจกรรมระหว่างการศึกษาสหกิจศึกษา

4.2.1 เอกสารก่อนเข้านิเทศงานสหกิจศึกษา

1) เจ้าหน้าที่นิเทศงานสหกิจศึกษา รับเอกสาร (FM10-06), (FM10-07), (FM10-08) จากนักศึกษา

1.1) สัปดาห์ที่ 1 (FM10-06) แจ้งรายละเอียดตำแหน่งงานพนักงานที่ปรึกษาสหกิจที่พักระหว่างการปฏิบัติงานสหกิจ

1.2) สัปดาห์ที่ 3 (FM10-07) แบบแจ้งแผนปฏิบัติงานสหกิจศึกษา (FM10-08) แบบแจ้งโครงสร้างรายงานการปฏิบัติงาน รายงานให้อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาและส่งรายงานก่อนสิ้นสุดการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

1.3) ทุกสัปดาห์ บันทึกความก้าวหน้าการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์ (FM10-09) เพื่อเป็นข้อมูลในการให้คำปรึกษา แนะนำโครงการงานสหกิจศึกษาในช่วงการเข้านิเทศงานของคณาจารย์นิเทศ

2) นักศึกษาสหกิจศึกษาต้องส่งรายงานที่สมบูรณ์ ให้พนักงานที่ปรึกษาอย่างน้อย 2 สัปดาห์ ก่อนเสร็จสิ้นการปฏิบัติงาน

4.2.2 การนิเทศงานสหกิจศึกษา

1) เจ้าหน้าที่นิเทศงานสหกิจศึกษาประสานงานกับอาจารย์นิเทศและสถานประกอบการ เพื่อกำหนดวัน เวลา ที่จะไปนิเทศนักศึกษา

2) ฝ่ายนิเทศฯ รวบรวมประวัติข้อมูลต่างๆ ของนักศึกษาสหกิจศึกษาและหน่วยงานมอบให้อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาก่อนวันเดินทางอย่างน้อย 7 วัน



3) อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา/นิเทศงาน ออกนิเทศนักศึกษา สหกิจศึกษาอย่างน้อย 2 ครั้งต่อนักศึกษา 1 คน หรือมากกว่า ในกรณีที่นักศึกษามีปัญหา การออกนิเทศควรจะไปหลังจากรับ (Fm10-06), (Fm10-07), (Fm10-08) ไม่เกิน 1 สัปดาห์ อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา/นิเทศงาน ตรวจสอบคุณภาพงาน พร้อมทั้งบันทึกรายงานที่สถานประกอบการมอบหมาย (Fm10-11) ให้คำปรึกษา และช่วยแก้ไขปัญหาทางวิชาการของนักศึกษา

4) อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา/นิเทศงาน ส่งแบบประเมินคืน สำนักงานโครงการสหกิจศึกษาหลังจากกลับจากนิเทศงาน ภายใน 1 สัปดาห์

4.3 กิจกรรมหลังเสร็จการปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการ

4.3.1 เอกสารและกิจกรรมหลังการปฏิบัติงาน

1) นักศึกษาส่งรายงานการปฏิบัติสหกิจศึกษา มายังสำนักงาน โครงการสหกิจศึกษา

2) เจ้าหน้าที่นิเทศงานสหกิจศึกษารวบรวมและจัดส่งคืน ให้สาขาวิชา โดยอาจารย์ที่ปรึกษา สหกิจศึกษาและหัวหน้าสาขาวิชา โปรแกรมวิชาจัดสัมมนาแลกเปลี่ยนประสบการณ์ของนักศึกษา ภายหลังจาก 1 สัปดาห์ หลังจากปฏิบัติงาน

3) เจ้าหน้าที่นิเทศงานสหกิจศึกษาแบบประเมินผลจาก พนักงานที่ปรึกษา (FM10-12) แบบประเมินความพึงพอใจของสถานประกอบการ ต่อโครงการสหกิจศึกษา (FM10-14) หนังสือยินยอมให้เผยแพร่ รายงานปฏิบัติงาน สหกิจศึกษา (FM10-15) แบบประเมินคณาจารย์นิเทศงานสหกิจศึกษาจากสถาน ประกอบการ (FM10-20) ซึ่งนักศึกษาถือกลับมาเอง โดยใช้ช่องปิดผนึก



4.3.2 การประเมินผลรายวิชาสหกิจศึกษา

- 1) อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา ประเมินผลรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในแบบฟอร์ม (FM10-13)
- 2) เจ้าหน้าที่วางแผนสหกิจศึกษารวบรวมคะแนนผลการประเมิน (FM10-11), (FM10-12), (FM10-13)
- 3) เจ้าหน้าที่วางแผนสหกิจศึกษาตรวจสอบเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา เช่น การปฐมนิเทศ อบรม สัมมนา สัมภาษณ์หลังการปฏิบัติงาน และกิจกรรมสหกิจศึกษาที่กำหนดได้โดยครบถ้วนรวบรวมเอกสารทั้งหมดให้สาขาวิชาพิจารณา
- 4) อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาพิจารณาคะแนนโดยเป็นระบบ S (Satisfactory-ผ่าน) หรือ U (Unsatisfactory-ไม่ผ่าน)
- 5) อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาส่งระดับคะแนนรายวิชาสหกิจศึกษาให้กับหัวหน้าสาขาวิชา โปรแกรมวิชาการรวบรวมลงนามแล้ว แจกผลไปยังแผนกงานทะเบียนและวัดผล โดยดำเนินการตามระเบียบการวัดผลฯ กรณีที่นักศึกษาไม่ผ่านการประเมินผล ให้คณะกรรมการบริหารโครงการสหกิจศึกษาพิจารณา

**การเขียนรายงาน
โครงการสหกิจศึกษา**

5



5. การเขียนรายงานโครงงานสหกิจศึกษา

การเขียนรายงานถือเป็นกิจกรรมบังคับของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อฝึกฝนทักษะการสื่อสาร (Communication Skill) ของนักศึกษา และเพื่อจัดทำข้อมูลที่เป็นประโยชน์สำหรับสถานประกอบการ นักศึกษาจะต้องขอรับคำปรึกษาจากพนักงานที่ปรึกษา เพื่อกำหนดหัวข้อรายงานที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงความต้องการของสถานประกอบการเป็นหลัก ตัวอย่างของรายงานสหกิจศึกษา ได้แก่ ผลงานวิจัยที่นักศึกษาปฏิบัติรายงานวิชาการในหัวข้อที่น่าสนใจการสรุปข้อมูลหรือสถิติบางประการ การวิเคราะห์และการประเมินผลข้อมูลเป็นต้น ทั้งนี้รายงานให้จัดทำเป็นรายบุคคลถึงแม้จะเป็นเรื่องเดียวกัน

ในกรณีที่สถานประกอบการไม่ต้องการรายงานในหัวข้อข้างต้น นักศึกษาจะต้องพิจารณาเรื่องที่ตนสนใจและหยิบยกมาทำรายงาน โดยปรึกษากับพนักงานที่ปรึกษาเสียก่อน ตัวอย่างหัวข้อที่จะใช้เขียนรายงาน ได้แก่ รายงานวิชาการในหัวข้อที่น่าสนใจ รายงานการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายหรือแผนและวิธีการปฏิบัติงานที่จะทำให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ที่นักศึกษาวางเป้าหมายไว้จากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา (Learning Objectives) เมื่อกำหนดหัวข้อได้แล้วให้นักศึกษา จัดทำโครงร่างของเนื้อหา รายงานพอสังเขปตามแบบแจ้งเค้าโครงร่างรายงานทั้งนี้ จะต้องได้รับความเห็นชอบจากพนักงานที่ปรึกษาก่อน แล้วจัดส่งให้สำนักงานโครงการสหกิจศึกษา ภายใน 3 สัปดาห์แรกของการปฏิบัติงาน

5.1 รูปแบบการเขียนรายงานโครงงานสหกิจศึกษา (Co-op Report Format)

รายงานสหกิจศึกษาเป็นรายงานทางวิชาการที่นักศึกษาจะต้องเขียนในระหว่างการปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการภายใต้การกำกับดูแลของพนักงานที่



ปรึกษา การเขียนรายงานสหกิจศึกษาที่ดีจะต้องมีความถูกต้อง ชัดเจนและมีความสมบูรณ์ของเนื้อหาที่จะเสนอ รูปแบบและหัวข้อต่าง ๆ จะถูกกำหนดไว้อย่างเป็นระบบ ซึ่งจะต้องประกอบด้วย

5.1.1 ส่วนนำ

- 1) ปกนอก
- 2) ปกใน
- 3) กิตติกรรมประกาศ
- 4) บทคัดย่อ
- 5) สารบัญเรื่อง
- 6) สารบัญตาราง
- 7) สารบัญรูป

5.2.2 ส่วนเนื้อเรื่อง

- 1) บทที่ 1 บทนำ
 - 1.1) สถานประกอบการ
 - 1.1.1) ชื่อและที่ตั้งสถานประกอบการ
 - 1.1.2) ลักษณะของสถานประกอบการ
 - 1.1.3) รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารงาน
 - 1.1.4) ตำแหน่งและลักษณะงานสหกิจศึกษา
 - 1.2) ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการสหกิจศึกษา
 - 1.3) วัตถุประสงค์ของโครงการสหกิจศึกษา
 - 1.4) ขอบเขตของโครงการสหกิจศึกษา
 - 1.5) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการสหกิจศึกษา
- 2) บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับโครงการสหกิจศึกษา
- 3) บทที่ 3 วิธีการดำเนินโครงการสหกิจศึกษา
- 4) บทที่ 4 ผลการดำเนินโครงการสหกิจศึกษา
- 5) บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ
โครงการสหกิจศึกษา



- 5.1) สรุปผล
- 5.2) อภิปรายผล
- 5.3) ข้อเสนอแนะ
- 5.4) สรุปผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

5.2.3 ส่วนประกอบท้าย

- 1) บรรณานุกรม (เอกสารอ้างอิง)
- 2) ภาคผนวก (ที่เกี่ยวข้องกับงานสหกิจศึกษาที่ไม่สามารถใส่ไว้ในบทที่ 1 ถึง 5 ได้)
- 3) ภาคผนวก FM10-07, FM10-08, FM10-15, FM10-21

หมายเหตุ รูปแบบอื่น ๆ อ้างอิงจากรายวิชาโครงการงานทางวิศวกรรม

อย่างไรก็ตามในส่วนเนื้อหาของรายงานสหกิจศึกษา อาจจะแตกต่างกันไปตามลักษณะการปฏิบัติงานของนักศึกษาแต่ละคนและสถานประกอบการ เพื่อให้การเขียนรายงาน สหกิจศึกษาของนักศึกษามีรูปแบบและเป็นบรรทัดฐานเดียวกัน จึงขอกำหนดการจัดทำรูปแบบรายงานของสหกิจศึกษาให้นักศึกษาใช้รูปแบบดังต่อไปนี้

- 1) จัดพิมพ์บนขนาดกระดาษมาตรฐาน A4 80 แกรม สีขาวสุภาพ โดยอาจจะพิมพ์หน้าเดียว หรือสองหน้าก็ได้
- 2) จัดพิมพ์ด้วยรูปแบบอักษรสุภาพ ขนาดโตเหมาะสม และอ่านง่าย (Font TH SarabunPSK ขนาด 16)
- 3) จัดพิมพ์ในแนวตั้งเป็นหลัก โดยอาจจะมียุโรปภาพหรือตารางแสดงในแนวนอนได้ตามความจำเป็นของข้อมูลที่จะต้องนำเสนอ
- 4) การเว้นขอบกระดาษกำหนดให้
 - ขอบบน 1.5 นิ้ว
 - ขอบล่าง 1.0 นิ้ว
 - ขอบซ้าย 1.5 นิ้ว (สำหรับเข้าเล่มรายงาน)
 - ขอบขวา 1.0 นิ้ว



5.2 เนื้อหาของรายงานโครงการสหกิจศึกษา

รายงานสหกิจศึกษากำหนดเนื้อหาใน ส่วนเนื้อเรื่อง ของรายงานสหกิจศึกษาดังนี้

5.2.1 บทนำ

1) สถานประกอบการ ประกอบการด้วย รายละเอียดเกี่ยวกับสถานประกอบการ และงานที่ได้รับมอบหมาย เช่น

1.1) ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ

1.2) ลักษณะของสถานประกอบการ ผลิตภัณฑ์/ผลิตผล หรือการให้บริการหลักขององค์กร

1.3) รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารงานขององค์กร

1.4) ตำแหน่งและลักษณะของสหกิจศึกษา ที่นักศึกษาได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบ

2) ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการสหกิจศึกษา ที่มาของโครงการสหกิจศึกษา เหตุจูงใจที่ทำให้โครงการสหกิจศึกษา

3) วัตถุประสงค์ของโครงการสหกิจศึกษา โดยเขียนจุดมุ่งหมายที่นักศึกษาหรือพนักงานที่ปรึกษาได้กำหนดไว้ว่าจะต้องให้สำเร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด โดยอาจจะจัดลำดับความสำคัญของวัตถุประสงค์ที่สำคัญสุดไว้ก่อน

4) ขอบเขตของโครงการสหกิจศึกษา โดยเขียน ข้อจำกัด ขอบเขตของโครงการสหกิจศึกษา เพื่อควบคุมประเด็น เนื้อหา รายละเอียด ของโครงการสหกิจศึกษา ไม่ให้กว้างเกินไป

5) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการสหกิจศึกษา โดยเขียนสิ่งที่คาดว่าจะได้รับจากการจัดทำโครงการสหกิจศึกษา

5.2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับโครงการสหกิจศึกษา อ้างอิงทฤษฎีหรือบทความที่เกี่ยวข้องกับโครงการสหกิจศึกษา

5.2.3 วิธีการดำเนินโครงการสหกิจศึกษา อภิปรายขั้นตอนในโครงการสหกิจศึกษาที่ได้รับมอบหมาย แสดงภาพ แผนภูมิหรือตารางที่จำเป็นประกอบ



คำอธิบาย แสดงการคำนวณหรือที่มาของสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ที่ชัดเจนถูกต้องตามหลักวิชาการและง่ายต่อการเข้าใจ หากเป็นการปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการทดลองจะต้องอธิบายเครื่องมือปฏิบัติการที่ใช้อย่างชัดเจน

5.2.4 ผลการดำเนินโครงการสหกิจศึกษา แสดงภาพ แผนภูมิ หรือตารางที่ได้จากการดำเนินงานโครงการสหกิจศึกษา ตารางเปรียบเทียบผลการดำเนินโครงการสหกิจศึกษาในแต่ละขั้นตอนการทำงาน หรือสิ่งที่ได้จากการทดลอง ทดสอบ ข้อมูลในแต่ละขั้นตอน

5.2.5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะโครงการสหกิจศึกษา

- 1) สรุปผล รวบรวมและแสดงข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการวิเคราะห์
- 2) อภิปรายผล อธิบายผลการดำเนินโครงการสหกิจศึกษาจากที่ได้ดำเนินงาน
- 3) ข้อเสนอแนะ ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการสหกิจศึกษาที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย
- 4) สรุปผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา สิ่งที่ได้รับจากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ด้านการปฏิบัติงาน ด้านสังคม ด้านความรู้ทางทฤษฎี

5.3 ตัวอย่างการเขียนรายงานโครงการสหกิจศึกษา

เพื่อการจัดทำรายงานโครงการสหกิจศึกษาของนักศึกษาเป็นไปด้วยความเรียบร้อย โครงการสหกิจศึกษาจึงได้รวบรวมตัวอย่างการเขียนรายงานโครงการสหกิจศึกษาที่ผ่านมา เพื่อประโยชน์ในการศึกษาและใช้แนวทางในการเขียนรายงานโครงการสหกิจศึกษาต่อไป



การลดตำหนิที่เกิดขึ้นในงานหล่ออลูมิเนียม
Internal Defection of Al-Gravity Die Casting Reduction
(Th sarabunPSK 18 ตัวหนา)

นายณัฐวุฒิ พงษ์ชัย
(Th sarabunPSK 18 ตัวหนา)

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชาสหกิจศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมโลหการ
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น
พ.ศ.2555
ลิขสิทธิ์ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
(Th sarabunPSK 18 ตัวหนา)



การลดตำหนิที่เกิดขึ้นในงานหล่ออลูมิเนียม
Internal Defection of Al-Gravity Die Casting Reduction
(Th sarabunPSK 20 ตัวหนา)

โดย
นายณัฐวุฒิ พงษ์ชัย
(Th sarabunPSK 18 ตัวหนา)

ปฏิบัติงาน ณ
บริษัท นิซชินเบรค (ประเทศไทย) จำกัด
399 หมู่ 6 ถนนราชสีมา-โชคชัย ต.หนองระเวียง อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000
(Th sarabunPSK 18 ตัวหนา)



ตัวอย่างสัณปก รายงาน

Th sarabun PSK
16 ตัวปกติ

ณัฐวุฒิ พงษ์ชัย

การลดต้นทุนที่เกิดขึ้นในงานหล่ออลูมิเนียม

วศ.บ. วิศวกรรมโลหการ พ.ศ.2555



กิตติกรรมประกาศ

การที่ข้าพเจ้าได้มาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ บริษัท นิซชินเบรค (ประเทศไทย) จำกัด ตั้งแต่วันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2554 ถึงวันที่ 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2555 ข้าพเจ้าได้รับความรู้ด้านการทำงาน การแก้ไขปัญหา และประสบการณ์ที่มีค่ามากมายในการทำงานร่วมกับผู้อื่น สำหรับรายงานวิชาสหกิจศึกษาฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดีจากความร่วมมือและการสนับสนุนจากหลายฝ่าย ดังนี้

1. คุณกุลธวัช อัครกฤตโกสิน ผู้จัดการแผนก ENGINEERING
2. คุณวิทยา ตาบุตร หัวหน้าแผนก DESIGN
3. คุณกฤษฎา ทองรักษ์ วิศวกรแผนก NEW MODEL
4. คุณวัชร โอตกระโทก ช่างเขียนแบบ

และบุคลากรท่านอื่นที่ไม่ได้กล่าวชื่อนามทุกท่านที่ให้คำแนะนำช่วยเหลือในการจัดทำรายงาน

ข้าพเจ้าใคร่ขอขอบคุณ ผู้มีพระคุณ ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการให้คำปรึกษาชี้แนะรวมถึงข้อมูลต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ ในการทำรายงานฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ ตลอดจนให้การดูแลและให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับชีวิตของการทำงานจริง ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณไว้ ณ ที่นี้

นายณัฐวุฒิ พงษ์ชัย

ผู้จัดทำ

19 กุมภาพันธ์ 2555



บทคัดย่อ

บริษัท นิซชิน เบรค (ประเทศไทย) จำกัด เป็นบริษัทผู้ผลิตเบรคชั้นนำของประเทศ โดยมีศักยภาพการออกแบบและการผลิตระบบเบรคทั้งรถยนต์และรถจักรยานยนต์ ซึ่งได้รับรองมาตรฐานการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ISO 9001:2000, ISO/TS 16949:2002, ISO/IEC 17025 และ ISO 14001:2004 จึงได้รับความไว้วางใจจากกลุ่มลูกค้าทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ เช่น บริษัท ไทยฮอนด้า แมนูแฟคเจอร์ส จำกัด, บริษัท ไทยยามาฮา มอเตอร์ จำกัด, บริษัท ฮอนด้า ออโตโมบิล (ประเทศไทย) จำกัด, บริษัท อีซูซุ มอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด และ บริษัท เจลเนอรัลมอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

จากการได้เข้าปฏิบัติงานตามโครงการสหกิจศึกษา ซึ่งทางบริษัทฯ ได้จัดส่งตัวเข้าปฏิบัติงานในแผนกนิโอมเดล (NEW MODEL) และได้รับมอบหมายงานจากวิศวกรที่ปรึกษาให้ศึกษาและการออกแบบจิ๊กฟิกเจอร์ (Jig & Figure) เพื่อจับยึดชิ้นงานในการตัดระบบป้อนจ่ายน้ำโลหะ และจับยึดชิ้นงานเพื่อประกอบทำให้เรียนรู้ถึงระบบในการทำงานของการออกแบบจิ๊กที่จับยึดชิ้นงาน และจากการที่ได้เข้าไปศึกษาในแผนกนิโอมเดล ทำให้ทราบถึงปัญหาในการออกแบบโมลแบบหล่อ คือ หลังจากที่ยื่นงานเป็นออเดอร์ใหม่ ซึ่งการออกแบบโมลแบบหล่อได้สั่งทำ ซึ่งผลปรากฏว่าชิ้นงานที่หล่อออกมามีตำหนิเกิดขึ้นเป็นตามดหรือโพรงอากาศ จากการศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์หาสาเหตุพบว่าเกิดจากการหดตัวของน้ำโลหะทำให้บริเวณดังกล่าวเกิดตามดหรือโพรงอากาศจะต้องทำการเพิ่มรูล้นเพื่อชดเชยการหดตัวของน้ำ

จากการดำเนินการปรับปรุงแก้ไขแบบหล่อเพื่อลดตำหนิที่เกิดขึ้นในงานหล่ออลูมิเนียม พบว่า เดิมมีตำหนิเกิดขึ้น 50% แบ่งเป็นตำหนิที่เกิดจากตามด 18% และตำหนิที่เกิดจากผิขาว 32% หลังการปรับปรุงแก้ไขแบบหล่อทำให้ตำหนิที่เกิดลดลงเหลือเพียง 7% แบ่งเป็นตำหนิที่เกิดจากตามด 5% และตำหนิที่เกิดจากผิขาว 2% ซึ่งจะเห็นได้ว่าที่เกิดขึ้นมีปริมาณลดลง 43%



สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	จ
สารบัญรูป	ฉ
คำอธิบายศัพท์	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 สถานประกอบการ	1
1.1.1 ชื่อและที่ตั้งสถานประกอบการ	1
1.1.2 ลักษณะการประกอบการ	2
1.1.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารงาน	3
1.1.4 ตำแหน่งและลักษณะงานสหกิจศึกษา	4
1.2 ความเป็นมาและความสำคัญโครงการสหกิจศึกษา	4
1.3 วัตถุประสงค์ของการดำเนินโครงการสหกิจศึกษา	5
1.4 ขอบเขตของโครงการสหกิจศึกษา	5
1.5 สมมติฐานของโครงการสหกิจศึกษา	5
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการสหกิจศึกษา	5
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับโครงการสหกิจศึกษา	6
2.1 โลหะวิทยาอลูมิเนียม	6
2.2 การหลอมอลูมิเนียม	13
2.3 กลไกและอัตราการแข็งตัวของน้ำโลหะ	25
2.4 การออกแบบและตำแหน่งวางรูล้น	40
2.5 แบบหล่อถาวร	64
2.6 การตรวจสอบชิ้นงานหล่อด้วยสารแทรกซึม	65

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า	
บทที่ 3	วิธีการดำเนินโครงการงานสหกิจศึกษา	68
3.1	ศึกษากระบวนการผลิตชิ้นงานหล่ออลูมิเนียม	69
3.2	การวางแผนการปฏิบัติงานโครงการสหกิจศึกษา	74
3.3	วิเคราะห์หาสาเหตุของตำหนิที่เกิดขึ้น	76
3.4	ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขแบบหล่อโลหะ	76
บทที่ 4	ผลการดำเนินงานโครงการงานสหกิจศึกษา	78
4.1	การเพิ่มขึ้นของจำนวนชิ้นงานจากการหล่อ	78
4.2	แสดงการลดจำนวนของตำหนิหรือตามดที่เกิดขึ้นจากการหล่อ	79
บทที่ 5	สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะโครงการงานสหกิจศึกษา	80
5.1	สรุปผล	80
5.2	อภิปรายผล	81
5.3	ข้อเสนอแนะ	81
5.4	สรุปผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา	82
บรรณานุกรม		84
ภาคผนวก		85



สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	ส่วนผสมของฟลักซ์ (flux) ที่ใช้ในการหลอมอลูมิเนียมตาม JIS H9151-1966	15
2.2	คุณสมบัติทางกลของ Al-alloy หลังทั้งการทำโมดิฟิเคชัน (modification) และไม่ผ่านการทำโมดิฟิเคชัน (unmodification)	24
2.3	ปริมาตรหดตัวของโลหะงานหล่อชนิดต่างๆ ในระหว่างกระบวนการแข็งตัว	42
2.4	ประสิทธิภาพการไหลบ่อนเติมของน้ำโลหะชนิดต่างๆ จากรูลัน	50
2.5	ปริมาตรหดตัวของเหล็กหล่อเทาเกรดต่างๆ ในขณะที่กำลังแข็งตัว	52
2.6	ปริมาตรน้ำเหล็กหล่อจากรูลันชนิดต่างๆ ที่จะไหลบ่อนเติมเข้าสู่โพรงแบบหล่อได้	54
2.7	การกำหนดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางรูลันทรงกระบอก โดยใช้ความหนาของชิ้นงาน	54
2.8	ประสิทธิภาพการไหลบ่อนเติมของน้ำโลหะทองแดงผสม	55
2.9	ตัวอย่างการจัดวางและวัตถุประสงค์ของวัสดุถ่ายเทความร้อน	60
2.10	ความต้านทานการไหลบ่อนเติมเข้าสู่ส่วนกลางความหนาของโลหะผสมบางชนิด	63
3.1	แผนการปฏิบัติงานโครงการสหกิจศึกษา	75
4.1	การเปรียบเทียบปริมาณของชิ้นงานจากการหล่อ	78



สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
1.1	แสดงรูปของบริษัท นิซชินเบรค (ประเทศไทย) จำกัด	1
1.2	แผนที่ตั้งบริษัท นิซชินเบรค (ประเทศไทย) จำกัด	1
1.3	แสดงตัวอย่างผลิตภัณฑ์ของบริษัท นิซชินเบรค (ประเทศไทย) จำกัด	3
1.4	รูปแบบการจัดองค์กรบริษัท นิซชินเบรค (ประเทศไทย) จำกัด	3
2.1	แผนภาพสมดุลโลหะผสม Al-Si และโครงสร้างจุลภาค (microstructures) จากการแข็งตัวของน้ำโลหะทั้งบริสุทธิ์ และโลหะผสมที่มี Si ปริมาณต่าง ๆ กัน โลหะผสมที่มี Si น้อยกว่า 12% จะเรียกเป็นโลหะผสมชนิดไฮโปยูเทคติก (Hypoeutectic) ส่วนโลหะผสมที่มี Si เกือบ 12% Si จะเรียกเป็นโลหะผสมยูเทคติก (Eutectic) เมื่อปริมาณ Si มากกว่า 12% จะเรียกเป็นโลหะผสมไฮเปอร์ยูเทคติก (Hypereutectic)	9
2.2	การละลายของไฮโดรเจนในอลูมิเนียม	17
2.3	การฉีกขาด-แตกร้าวของเนื้อโลหะ (Hot Shortness or Hot Tear) ที่เกิดขึ้นในอลูมิเนียมหล่อ A 356.0	21
2.4	ผลกระทบของการทำโมดิฟิเคชั่น (Modification) โดยรูป (a) เป็นเนื้อโลหะที่ไม่ทำโมดิฟิเคชั่น (Unmodification) กัดด้วย 0.5%HF 300x (b) ไม่ทำโมดิฟิเคชั่น (Unmodification) 2000x (c) ทำโมดิฟิเคชั่น (Modification) 0.5%HF 300x และ (d) ทำโมดิฟิเคชั่น (Modification) Deep Etched 2000x	22



สารบัญญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
2.5	โครงสร้างจุลภาคหล่อของอลูมิเนียมผสม A356-0 ที่ไม่ทำโมดิฟิเคชัน (Unmodification) แบ่งรูปเพิ่มและสี่เหลี่ยมเป็นแผ่นซิลิคอนที่แข็งเปราะแตกผิลงในเนื้อพื้นอลูมิเนียมที่อ่อนเหนียว	25
2.6	โครงสร้างจุลภาคหล่อของอลูมิเนียมผสม A356.0 หลังทำโมดิฟิเคชัน (Modification) ด้วยสตรอนเทียม ทำให้ได้แผ่นซิลิคอนแทรกละเอียดผิลงในเนื้อพื้นอลูมิเนียม ทำให้เนื้อโลหะมีความอ่อนเหนียวเพิ่มขึ้น	25
2.7	กราฟลดอุณหภูมิ (Cooling curve) ของกระบวนการแข็งตัวของโลหะที่มีอุณหภูมิแข็งตัวที่ T_s โดยอัตราการแข็งตัวจะแตกต่างกันไปตามกราฟเส้นที่ 1 ที่แข็งตัวช้าที่สุดที่อุณหภูมิใกล้เคียง T_s และกราฟเส้นที่ 5 การแข็งตัวเกิดขึ้นเร็วที่สุดที่อุณหภูมิต่ำกว่าอุณหภูมิ T_s มาก	27
2.8	(ซ้าย) พฤติกรรมและโครงสร้างมหภาคของเกรนที่เกิดขึ้นจากการแข็งตัวของโลหะบริสุทธิ์ (ขวา) ภาพตัดตามยาวแบ่งอินกอตเหล็กเหนียว 0.08% C หล่อจะมองเห็นคอลัมน์นำเกรน (Columnar Grains) พุ่งยาวจรดกันบริเวณใจกลาง (ขนาด 1/100)	28
2.9	แผนภาพสมดุลโลหะผสมชนิดที่เป็นสารละลายของแข็งทุกอัตราส่วนผสม โดย ทั้งทองแดงและนิกเกิลสามารถละลายเข้าเป็นเนื้อเดียวกันทั้งในสภาวะของเหลวและของแข็ง	29
2.10	(a) ดีกรีออฟอันเดอร์คูลลิ่ง (Degree of Undercooling) ต่ำ (b) ดีกรีออฟอันเดอร์คูลลิ่ง (Degree of Undercooling) มาก	31
2.11	ภาวะอันเดอร์คูลลิ่ง (Undercooling) ที่เกิดมากที่สุด	31
2.12	พฤติกรรมการแข็งตัวแบบปฏิกิริยายุทectic	32



คำอธิบายศัพท์

Eutectic	ปฏิกิริยาการแข็งตัวอย่างรวดเร็วจากของเหลวไปเป็นของแข็งชนิดที่ 1 และ 2
NRL	กองทัพเรือสหรัฐอเมริกา
Undercooling หรือ Supercooling	ภาวะที่ระดับอุณหภูมิของน้ำโลหะที่ลดต่ำกว่าอุณหภูมิแข็งตัว และน้ำโลหะยังคงไม่เริ่มต้นกระบวนการแข็งตัว
Precipitation hardening	กลไกการเพิ่มความแข็งแรงของเนื้อโลหะโดยการทำให้อนุภาคขนาดเล็กภายในเนื้อโลหะแยกตัวออกมากระจายในโครงสร้างจุลภาค
Modification	การกระบวนการทำให้ระบบผลึกของซิลิกอน (silicon crystal) ที่เป็นองค์ประกอบในโครงสร้างจุลภาคยูเทคติก (Eutectic) กระจายละเอียดออกจากการจับตัวเป็นก้อนขนาดใหญ่แทรกฝังในเนื้อพื้น
Grain refining	การปรับขนาดของเกรนในโครงสร้างจุลภาคของเนื้อโลหะ
Aging	การทำให้องค์ประกอบเนื้อโลหะชนิดที่สองแยกจากการละลาย
shrinkage blowhole	รูพรุนที่เกิดการหดตัวของน้ำโลหะ (ตามด คือคำที่ใช้เรียกตำหนิต่างกล่าวในโรงงาน)



บทที่ 1

บทนำ

1.1 สถานประกอบการ



รูปที่ 1.1 แสดงรูปของ บริษัท นิซชินเบรก (ประเทศไทย) จำกัด

1.1.1 ชื่อและที่ตั้งสถานประกอบการ

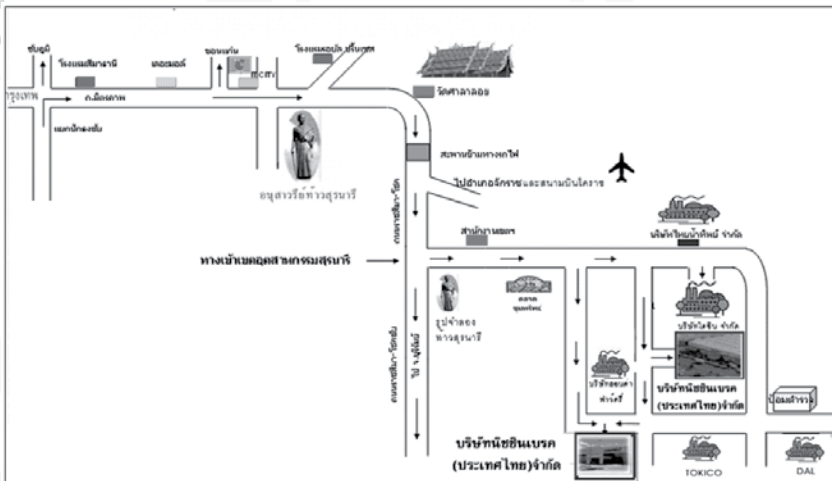
บริษัท : นิซชินเบรก (ประเทศไทย) จำกัด

: Nissin Brake (Thailand) Co., Ltd

ที่ตั้ง : 399 หมู่ 6 ถนนราชสีมา-โชคชัย ต.หนองระเวียง

อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000

: 399 Moo 6, Ratchasima-Chokchai Road,
Nhongravieng, Muang, Nakhon Ratchasima
30000

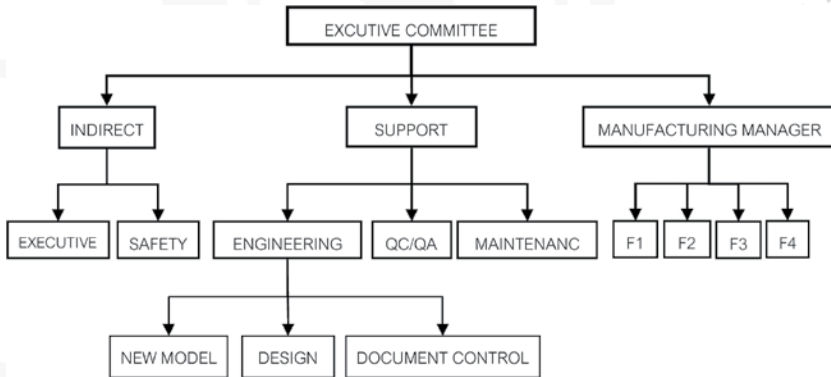


1.1.2 ลักษณะการประกอบกิจการ

บริษัท นิซชินเบรค (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งผลิตระบบเบรคของรถยนต์และรถจักรยานยนต์ ซึ่งประกอบด้วย 3 บริษัทเดิม คือ บริษัท นิซชินเบรค ชิสเต็ม จำกัด, บริษัท เอ็ม.เอ็น.อุตสาหกรรม จำกัด และบริษัท กว้างกิจ อุตสาหกรรม จำกัด ในปัจจุบัน มีสัดส่วนหุ้นเป็นคนไทย 49% และคนญี่ปุ่น 51%



1.1.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารงาน



รูปที่ 1.4 รูปแบบการจัดองค์กรบริษัท นิซชินเบรค (ประเทศไทย) จำกัด

1.1.4 ตำแหน่งและลักษณะงานสหกิจศึกษา

- 1) ตำแหน่งงานสหกิจศึกษา: ผู้ช่วยวิศวกรออกแบบจิกฟิกเจอร์
- 2) ลักษณะงานสหกิจศึกษา: ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา บริษัท นิซชินเบรค (ประเทศไทย) จำกัด ลักษณะงานที่ได้รับมอบหมายคือเป็นผู้ช่วยวิศวกรออกแบบจิกฟิกเจอร์ ในการจับยึดชิ้นงาน เพื่อประกอบหรือตัดชิ้นงาน ซึ่งในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาด้านการออกแบบจิกฟิกเจอร์ ได้มีการศึกษาการทำงานของทุก ๆ ส่วนของการผลิต เพื่อให้ได้เรียนรู้และเข้าใจการออกแบบจิกฟิกเจอร์

1.2 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาโรงงานสหกิจศึกษา

ในปัจจุบันบริษัท นิซชิน เบรค จำกัด เป็นบริษัทที่ทำการผลิตและจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ชุดเบรคทั้งรถยนต์ และรถจักรยานยนต์ซึ่งมีกลุ่มลูกค้า ได้แก่ บริษัท ไทยฮอนด้า แมนูแฟคเจอริ่ง จำกัด, บริษัท ไทยยามาฮา มอเตอร์ จำกัด, บริษัท ฮอนด้าอโต้โมบิล(ประเทศไทย) จำกัด, บริษัท อีซูซุ มอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด และบริษัทอื่นๆ อีกมากมาย ซึ่งกระบวนการผลิตนั้นแบ่งออกเป็นหลายขั้นตอน เช่น



การหล่อขึ้นรูป การตัด-แต่งด้วยเครื่องจักร และการประกอบเป็นชิ้นงานสำเร็จรูป เพื่อจัดส่งไปยังกลุ่มลูกค้าต่อไป

ซึ่งปัญหาที่พบในกระบวนการผลิตนั้น พบว่าการหล่อขึ้นรูปของชิ้นงานเกิดตำหนิพรุนหรือตามด ทำให้ชิ้นงานที่ผลิตออกมานั้นไม่ผ่านการตรวจสอบ จึงทำให้กระบวนการผลิตต้องหยุดเพื่อตรวจสอบหาสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งปัญหาดังกล่าวอาจเกิดจากหลายสาเหตุพร้อมๆ กัน หรือเพียงสาเหตุใดสาเหตุหนึ่งก็เป็นไปได้ เช่น การหลอมโลหะที่อุณหภูมิสูงเกินไป การทำความสะอาดน้ำโลหะไม่ดี และการออกแบบระบบป้อนจ่ายน้ำโลหะที่ไม่ถูกต้อง เป็นต้น ซึ่งสาเหตุดังกล่าวอาจทำให้เกิดการละลายตัวของก๊าซในอากาศเข้าไปภายในน้ำโลหะ และเมื่อน้ำโลหะแข็งตัว ก๊าซดังกล่าวไม่สามารถเคลื่อนที่ออกได้ทันจึงทำให้เกิดช่องว่างของชิ้นงานหลังการแข็งตัว หรือเกิดจากการหดตัวของน้ำโลหะจึงทำให้เกิดช่องว่าง

จากการศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาดังกล่าวและผู้จัดทำโครงการได้ทำการสอบถามพนักงานที่ปรึกษาถึงสาเหตุที่เกิดขึ้นของปัญหาจึงได้ทราบว่าปัญหาดังกล่าวเกิดจากการออกแบบระบบป้อนจ่ายน้ำโลหะที่ไม่ถูกต้องจึงทำให้อากาศที่ละลายปนเข้าไปกับน้ำโลหะและอากาศที่อยู่ภายในโพรงแบบหล่อไม่สามารถเคลื่อนที่ออกมาได้ ผู้จัดทำจึงเสนอแนวคิดต่อพนักงานที่ปรึกษาว่า ควรเพิ่มเจาะรู เพื่อให้ก๊าซดังกล่าวสามารถเคลื่อนที่ออกจากโพรงแบบหล่อได้ หรือเพิ่มรูล้นในบริเวณที่เกิดตามดหรือโพรงอากาศเพื่อเป็นที่กักน้ำโลหะที่มีก๊าซละลายปน และช่วยขดเซยการหดตัวของน้ำโลหะ

1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการสหกิจศึกษา

- 1.3.1 เพื่อลดตำหนิที่เกิดขึ้นในงานหล่ออลูมิเนียม
- 1.3.2 เพื่อเพิ่มผลผลิตจากกระบวนการหล่ออลูมิเนียม



1.4 ขอบเขตของโครงการสหกิจศึกษา

- 1.4.1 ทำการปรับปรุงระบบป้อนจ่ายน้ำโลหะของชิ้นงาน 50TOA และ 50TOC ที่มีอยู่แล้ว
- 1.4.2 ทำการแก้ไขปัญหารูพรุนที่เกิดขึ้นจากการหล่ออลูมิเนียม

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการสหกิจศึกษา

- 1.5.1 สามารถเสนอแนะการแก้ไขปัญหาดำเนินที่เกิดขึ้นในงานหล่ออลูมิเนียม
- 1.5.2 สามารถประยุกต์ทฤษฎีเข้ากับการปฏิบัติงานจริงที่มีข้อจำกัดในการทำงาน



บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับโครงการสหกิจศึกษา

ในการดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ในทางวิศวกรรมมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ดำเนินการจะต้องทราบถึงหลักการในเชิงวิชาการอย่างเข้าใจ เพื่อใช้เป็นแนวทางและหลักอ้างอิงในศึกษาและวิเคราะห์ เพื่อให้การแก้ไขปัญหานั้นไปอย่างถูกต้องและเป็นแนวทางในการดำเนินงาน ทางผู้ดำเนินการจึงได้ทำการศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องดังนี้

- 2.1 โลหะวิทยาอลูมิเนียม
- 2.2 การหลอมอลูมิเนียม
- 2.3 กลไกและอัตราการแข็งตัวของน้ำโลหะ
- 2.4 การออกแบบและตำแหน่งวางรูล้น
- 2.5 แบบหล่อถาวร
- 2.6 การตรวจสอบชิ้นงานหล่อด้วยสารแทรกซึม

2.1 โลหะวิทยาอลูมิเนียม

อลูมิเนียมที่ใช้งานโดยทั่วไปมีน้ำหนักเพียงหนึ่งในสามของเหล็กเหนียว ทำให้อลูมิเนียมมีประโยชน์มากต่ออุตสาหกรรมอากาศยาน รถไฟและยานยนต์ ต่างๆ นอกจากนี้อลูมิเนียมยังนำความร้อนและไฟฟ้าได้ดี คุณสมบัตินำไฟฟ้าของอลูมิเนียมมีค่าเพียง 63% ของความสามารถการนำไฟฟ้าของทองแดง แต่มีน้ำหนักน้อยกว่าครึ่งของน้ำหนักทองแดง อลูมิเนียมสามารถส่งไฟฟ้าแรงสูงได้มากกว่า 700,000 volts อลูมิเนียมที่ใช้งานทั่วไป (ยกเว้นการใช้งานทางไฟฟ้า) แบ่งเป็นสองกลุ่มหลักคือ อลูมิเนียมผสมงานหล่อและอลูมิเนียมผสมงานรีด ทำให้อลูมิเนียมผสมเหล่านี้มีความแข็งแรงสูงขึ้นหรือทนการกัดกร่อนหรือทนอุณหภูมิได้สูงขึ้น โลหะผสมของอลูมิเนียมเหล่านี้บางส่วนผสมจะถูกนำมาใช้เป็นแผ่นเกาะกันกระสุนในรถถังหลักทางทหาร ยานยนต์ในการกิจทางทหาร



2.1.1 อลูมิเนียมผสมแปรรูปด้วยแรง

อลูมิเนียมผสมกลุ่มแปรรูปด้วยแรง แบ่งออกเป็นสองกลุ่มหลักใหญ่ คือ กลุ่มที่ปรับปรุงคุณสมบัติทางกลด้วยความร้อนหรืออบ-ชุบได้ และกลุ่มที่

2.1.2 อลูมิเนียมผสมงานหล่อ

อลูมิเนียมผสมชนิดนี้ถูกปรุงแต่งขึ้นเพื่อให้มีน้ำโลหะมีคุณสมบัติที่เหมาะสมกับงานหล่อ ทั้งด้านการไหลตัวของน้ำโลหะและคุณสมบัติไหลป้อนเติมโพรงแบบหล่อ เนื้อโลหะดังกล่าวจะมีคุณสมบัติทางกลและทางกายภาพ เช่น ความแข็งแรง ความอ่อนเหนียว (Ductility) และทนกัดกร่อนที่ดี ด้วยคุณสมบัติดังกล่าว ทำให้ส่วนผสมเคมีเนื้อโลหะอลูมิเนียมงานหล่อแตกต่างไปมากจากส่วนผสมเคมีอลูมิเนียมผสมแปรรูปด้วยแรง (wrought alloy) อลูมิเนียมผสมงานหล่อ จำแนกรหัสโดย Aluminum Association system (AA) อเมริกา และ JIS H 5202 รหัสอลูมิเนียมผสมงานหล่อดังนี้

1xx.x อลูมิเนียมบริสุทธิ์สำหรับผลิตโรเตอร์ของมอเตอร์

2xx.x อลูมิเนียมผสมที่มีทองแดงเป็นธาตุผสมเติมหลัก

3xx.x อลูมิเนียมผสมที่มีซิลิกอนเป็นธาตุผสมเติมหลัก อาจมีธาตุผสมเติมอื่นเช่นทองแดงและแมกนีเซียมผสมรวมอยู่ด้วย

4xx.x อลูมิเนียมผสมที่มีซิลิกอนเป็นธาตุผสมเติมหลัก

5xx.x อลูมิเนียมผสมที่มีแมกนีเซียมเป็นธาตุผสมเติมหลัก

6xx.x ไม่มีการใช้งาน (Unused)

7xx.x อลูมิเนียมผสมที่มีสังกะสีเป็นธาตุผสมเติมหลักโดยมีธาตุอื่นๆ

8xx.x อลูมิเนียมผสมที่มีดีบุกเป็นธาตุผสมเติมหลัก

9xx.x ไม่มีการใช้งาน

อลูมิเนียมผสมงานหล่อ ใช้หลักเกณฑ์เดียวกับอลูมิเนียมผสมแปรรูปด้วยแรง เนื้อโลหะมีกลไกเพิ่มความแข็งแรงแบบเดียวกัน (ยกเว้น strain hardening) และจำแนกเป็นอลูมิเนียมผสมกลุ่มปรับปรุงคุณสมบัติด้วยความร้อนได้และปรับปรุงไม่ได้ สิ่งที่แตกต่างกันจากอลูมิเนียมผสมแปรรูปด้วยแรงคือ อลูมิเนียมผสมงานหล่อมัมีซิลิกอน



ในเนื้อโลหะมากกว่า นอกจากนี้ยังมีธาตุผสมเติมอื่นที่ทำหน้าที่เพิ่มความแข็งแรงและความแข็งแกร่ง ให้เนื้อโลหะและมีปริมาณมากพอที่จะทำให้เนื้อโลหะมีองค์ประกอบส่วนที่เป็นโครงสร้างยูเทคติก (Eutectic) (มักจะเป็น Silicon) ปริมาณมากพอเพื่อให้เนื้อโลหะมีคุณสมบัติไหลตัวที่ดี (Fluidity) พอที่จะบ่มเติมน้ำโลหะให้ส่วนที่เกิดการหดตัวขณะเกิดการแข็งตัวลักษณะองค์ประกอบเนื้อโลหะ (Phase) ของโลหะผสม Al-Si แสดงในรูปที่ 2.1 แผนภาพสมดุลโลหะผสมดังกล่าวเป็นลักษณะซึมเป็ลยูเทคติกฟอร์มมิงซิสเต็ม (Simple Eutectic-Forming System) ทำให้อลูมิเนียมผสมงานหล่อเป็นโลหะที่มีปริมาณการใช้งานมากที่สุด ซิลิคอนในเนื้อโลหะอลูมิเนียมผสมงานหล่อจะมีปริมาณตั้งแต่ 4%-12% (รูปที่ 2.1) ที่ส่วนผสมยูเทคติก 12% Si งานหล่อโลหะจะสูญเสียเศษ (Scrap) น้อยมากสามารถหล่อชิ้นงานที่มีรูปร่างซับซ้อนได้ง่าย คุณภาพผิวและเนื้อโลหะภายในดีมาก จุดเด่นดังกล่าวเป็นผลพลอยได้จากอิทธิพลของซิลิคอนที่ทำให้เนื้อโลหะมีการไหลตัวที่ดี ลดการแตกร้าวชิ้นงาน และเพิ่มประสิทธิภาพการไหลบ่มเติมน้ำโลหะทำให้เกิดรูพรุนจากการหดตัวน้อยมาก

ปัจจัยหลักที่มีผลกระทบต่อทางเลือกชนิดโลหะผสมสำหรับงานหล่อชิ้นงานโลหะอลูมิเนียมผสมคือ กรรมวิธีหล่อโลหะ การออกแบบระบบบ่มจ่ายน้ำโลหะ คุณสมบัติเนื้อโลหะที่ต้องการใช้งาน และการพิจารณาด้านเศรษฐศาสตร์โดยรวมในการผลิตชิ้นงาน ปัจจัยทั้งห้าประการดังกล่าวจะเป็นดัชนีกำหนดชนิดของอลูมิเนียมผสมที่จะเลือกใช้

2.1.3 อิทธิพลธาตุผสมเติมในอลูมิเนียม

1) เบอริลเลียม (Beryllium) ปริมาณเบอริลเลียมที่ผสมในอลูมิเนียมผสมมีปริมาณน้อยมากเพียงเศษในล้านส่วนเพื่อลดการเกิดออกไซด์ขึ้นที่ทำให้ปริมาณอลูมิเนียมลดลงและลดการแทรกฟุ้งของสารประกอบออกไซด์ในอลูมิเนียมผสมที่มีแมกนีเซียมในเนื้อโลหะ การใช้เบอริลเลียมจึงควรใช้ด้วยความระมัดระวังในทุกขั้นตอน ทั้งงานหลอม การเคลื่อนย้ายน้ำโลหะ การขนย้ายและกำจัดดอกไซด์ (dross)



2) บิสมัท (Bismuth) บิสมัทจะถูกผสมเติมในน้ำโลหะอลูมิเนียมผสมด้วยปริมาณมากกว่า 0.1% เพื่อให้เนื้อโลหะขึ้นงานหล่อมีคุณสมบัติดัดบดด้วยเครื่องมือกลเพิ่มขึ้น

3) โบรอน (Boron) เมื่อถูกผสมในอลูมิเนียมจะจับรวมกับโลหะอื่นๆ กลายเป็นสารประกอบโบไรด์ (borides) เช่น Al_2B และ TiB_2 เป็นต้น ไททาเนียมโบไรด์ (Titanium boride หรือ TiB_2) เป็นสารประกอบที่มีอุณหภูมิหลอมสูงมาก ดังนั้น TiB_2 จึงเป็นอนุภาคของแข็งขนาดเล็กปะปนในน้ำโลหะและทำหน้าที่เป็นนิวเคลียส (nucleation sites) ให้เป็นที่ยึดเกาะของ $TiAl_3$ จากน้ำโลหะซึ่งเป็นผลทำให้เนื้อโลหะมีเกรนละเอียด สารประกอบโลหะโบไรด์จะทำให้อายุใช้งานคมมีดตัดโลหะลดลง ถ้าสารประกอบดังกล่าวมีขนาดใหญ่จนเป็นสารแทรกฝังในเนื้อโลหะ (inclusions) จะมีผลทำให้คุณสมบัติทางกลและความอ่อนเหนียวของเนื้อโลหะลดลง ถ้าปริมาณโบรอนในน้ำโลหะมากขึ้นจะทำให้เกิดตะกอนจนทำให้น้ำโลหะขึ้นเหนียว (furnace sludging, particle agglomeration) และจะทำให้เนื้อโลหะมีสารประกอบแทรกฝัง (casting inclusions) มากยิ่งขึ้น



บทที่ 3

วิธีการดำเนินโครงการสหกิจศึกษา

ในการดำเนินการศึกษากระบวนการผลิตชิ้นงานอูมิเนียมจากการหล่อขึ้นรูปเพื่อตรวจสอบตำหนิที่เกิดขึ้นจากการหล่อขึ้นรูป เพื่อวิเคราะห์หาข้อบกพร่องของกระบวนการหาแนวทางแก้ไขกระบวนการทำงาน และเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปด้วยความถูกต้องและบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ทางผู้จัดทำจึงได้กำหนดวิธีการดำเนินโครงการศึกษาดังต่อไปนี้

- 3.1 ศึกษากระบวนการผลิตชิ้นงานหล่ออูมิเนียม
- 3.2 วางแผนการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา
- 3.3 วิเคราะห์หาสาเหตุของตำหนิที่เกิดขึ้น
- 3.4 ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขแบบหล่อโลหะ
- 3.5 สรุปผลการปรับปรุงแก้ไข

สามารถแสดงรายละเอียดไว้ในรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 แผนภูมิแสดงแผนการทำงาน



3.1 ศึกษากระบวนการผลิตชิ้นงานหล่ออลูมิเนียม

ซึ่งกระบวนการผลิตชิ้นงานหล่ออลูมิเนียมนั้นมีขั้นตอนการผลิตดังต่อไปนี้

3.1.1 ตรวจรับวัตถุดิบจากผู้ผลิต (MAKER) และตรวจสอบ

ซึ่งทางบริษัทฯ ได้สั่งซื้ออินกอท (Ingot) จากผู้ผลิต (maker) ซึ่งเป็นอินกอท (Ingot) สำเร็จรูปสำหรับหล่ออลูมิเนียม เกรด A356 ดังรูปที่ 3.2 แ่งอินกอท (Ingot) ในการหลอมเพื่อผลิตชิ้นงาน



รูปที่ 3.2 แ่งอินกอท (Ingot) รอการหลอมเพื่อผลิตชิ้นงาน

3.1.2 การขนถ่ายน้ำอลูมิเนียม

การผลิตชิ้นงานหล่ออลูมิเนียมจะมีการแบ่งเตาออกเป็นสองชนิด คือ เตาสำหรับหลอม และเตาสำหรับรักษาอุณหภูมิหรือเตาพักจะเห็นได้จากรูปที่

3.3 การขนถ่ายน้ำโลหะในการหล่ออลูมิเนียม



3.2 การวางแผนการปฏิบัติงานโครงการสหกรณ์ศึกษา

ตารางที่ 3.1 แผนการปฏิบัติงานโครงการสหกรณ์ศึกษา

รายละเอียด	เดือนที่ 1	เดือนที่ 2	เดือนที่ 3	เดือนที่ 4
1 ศึกษากระบวนการผลิตชิ้นงานหล่อตุ้มนิยม				
2 วิเคราะห์หาสาเหตุของตำหนิที่เกิดขึ้น				
3 เสนอผลการวิเคราะห์ต่อพนักงานที่ปรึกษา				
4 ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหา				
5 ตรวจสอบและประเมินผลการปรับปรุงแก้ไข				
6 สรุปผลการปรับปรุงแก้ไข				
7 จัดทำรายงานผลการปฏิบัติงาน				
8 นำเสนอผลการดำเนินการ				

หมายเหตุ: การปฏิบัติงาน (Actual)



3.3 วิเคราะห์สาเหตุของตำหนิที่เกิดขึ้น

3.3.1 วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา

- 1) มีก๊าซละลายปนในน้ำโลหะ
- 2) ระยะเวลาในการเทน้ำโลหะเข้าสู่โพรงแบบหล่อมีระยะเวลานาน ทำให้น้ำโลหะแข็งตัวปิดกั้นการไหลย้อนเดิม
- 3) การออกแบบระบบป้อนจ่ายน้ำโลหะไม่ถูกต้อง

3.3.2 แนวทางการแก้ไข้ปัญหา

- 1) ควบคุมปริมาณก๊าซที่ละลายในน้ำโลหะและตรวจสอบปริมาณก๊าซอย่างเข้มงวดก่อนเทน้ำโลหะทุกครั้ง
- 2) กำหนดระยะเวลาในการเทน้ำโลหะ เริ่มตั้งแต่ตักน้ำโลหะจากเตาพักจนถึงเทน้ำโลหะเต็มโพรงแบบหล่อ
- 3) การออกแบบระบบป้อนจ่ายน้ำโลหะ ควรมีการเพิ่มรูล้นในบริเวณที่เกิดตามดหรือโพรงอากาศของชิ้นงาน เพื่อช่วยในการไหลย้อนเดิมขดเขย การหดตัวของน้ำโลหะ และช่วยกัก

ซึ่งการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา ผู้จัดทำแสดงให้เห็นได้ดังรูปที่ 3.12 แผนผังแสดงวิธีการวิเคราะห์หาสาเหตุของตำหนิ



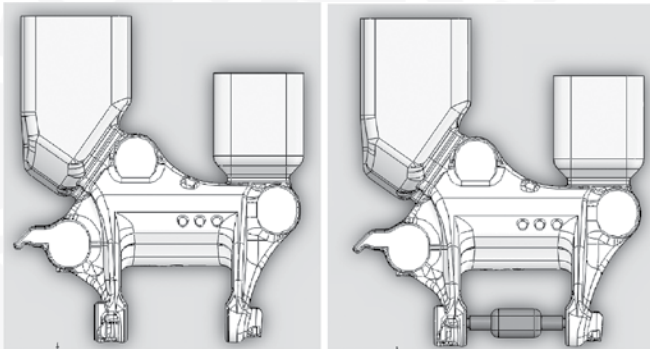
รูปที่ 3.12 แผนผังแสดงวิธีการวิเคราะห์หาสาเหตุของตำหนิ



3.4 ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขแบบหล่อโลหะ

3.4.1 การออกแบบระบบป้อนจ่ายน้ำโลหะ

1) เพิ่มรูล้นให้กับชิ้นงานบริเวณกึ่งกลางชิ้นงานดังรูปที่ 3.13 ลักษณะและตำแหน่งวางรูล้น เพื่อช่วยในการไหลป้อนเต็มน้ำโลหะทั้งสองข้างจากการหดตัวของน้ำโลหะ



รูปที่ 3.13 ลักษณะป้อนจ่ายน้ำโลหะ (ซ้าย) ก่อนปรับปรุง (ขวา) ออกแบบเพิ่มรูล้น

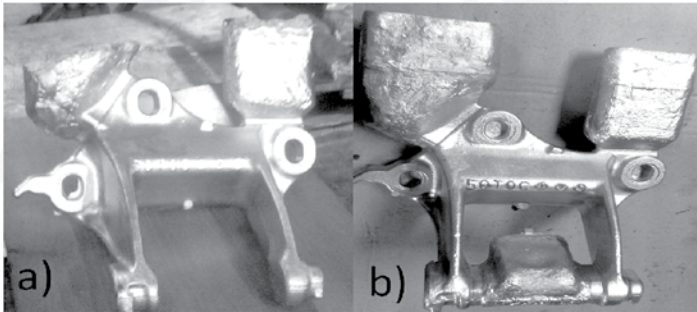
3.4.2 ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขแบบหล่อ

1) ส่งแบบที่ออกแบบเพิ่มรูล้น และแบบหล่อ ให้กับแผนกเทคนิคดำเนินการแก้ไขแบบหล่อตามแบบที่กำหนด

3.4.3 เทน้ำโลหะลงในแบบหล่อที่ปรับปรุงแก้ไข

- 1) ติดตั้งแบบหล่อเข้ากับเครื่องเทน้ำโลหะ
- 2) ทดสอบเทชิ้นงานรุ่น 50TOC จำนวน 100 ชิ้น
- 3) สุ่มตรวจเช็คตามดหรือโพรงอากาศ โดยใช้สารแทรกซึม ซึ่งผู้จัดทำแสดงให้เห็นดังรูปที่ 3.14 การดำเนินการปรับปรุงแก้ไข

แบบหล่อโลหะ



รูปที่ 3.15 ลักษณะชิ้นงานหล่อ a) ก่อนปรับปรุงและ b) หลังปรับปรุงแบบหล่อ

ตัวอย่าง



บทที่ 4

ผลการดำเนินโครงการสหกิจศึกษา

จากการดำเนินโครงการสหกิจศึกษาในการลดตำหนิที่เกิดขึ้นจากการหล่ออลูมิเนียม เพื่อที่จะปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นจากการหล่อ ซึ่งมีผลในการดำเนินโครงการดังต่อไปนี้

- 4.1 การเพิ่มขึ้นของจำนวนชิ้นงานจากการหล่อ
- 4.2 แสดงการลดจำนวนของตำหนิหรือตามดที่เกิดขึ้นจากการหล่อ

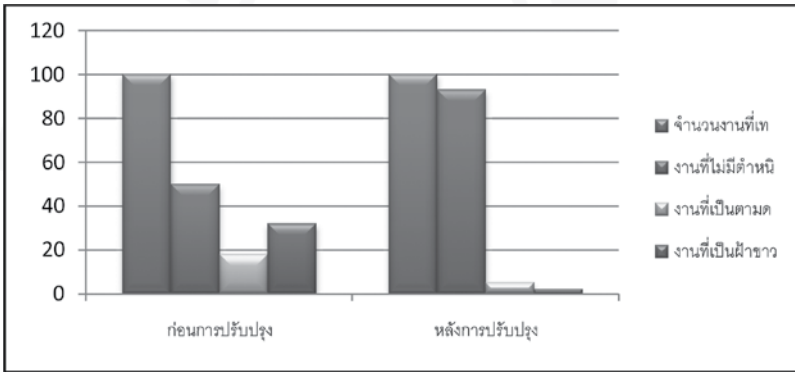
4.1 การเพิ่มขึ้นของจำนวนชิ้นงานจากการหล่อ

ซึ่งจากการเก็บข้อมูลที่ปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นจากการหล่อสามารถแสดงผลได้ดังตารางที่ 4.1 การเปรียบเทียบปริมาณของชิ้นงานจากการหล่อ

ตารางที่ 4.1 การเปรียบเทียบปริมาณของชิ้นงานรุ่น 50TOC จากการหล่อ

ที่	รายละเอียด	ก่อนปรับปรุง	หลังปรับปรุง
1	จำนวนงานที่เททั้งหมด	100	100
2	งานที่ไม่มีตำหนิ	50	93
3	งานที่มีตามด	18	5
4	งานที่ผิวเป็นฝ้าขาว	32	2

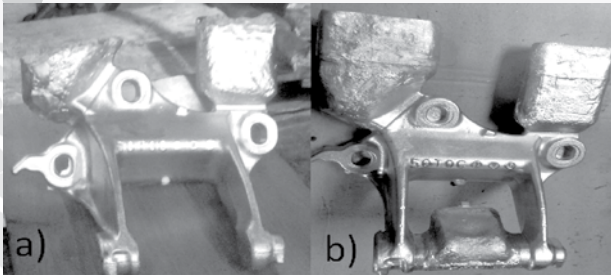
จากข้อมูลในตารางสามารถแสดงเป็นแผนภูมิดังรูปที่ 4.1 แผนภูมิแสดงผลการทดลองเทชิ้นงานเปรียบเทียบก่อนและหลังการปรับปรุงแบบหล่อ



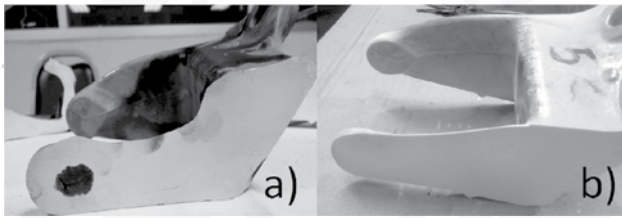
รูปที่ 4.1 แผนภูมิแสดงผลการทดลองเพิ่มขึ้นงานเปรียบเทียบก่อนและหลังการปรับปรุงแบบหล่อ

4.2 แสดงการลดจำนวนของตำหนิหรือตามดที่เกิดขึ้นจากการหล่อ

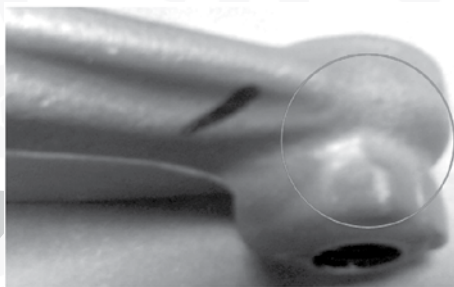
จากการปรับปรุงแก้ไขแบบหล่อโดยการเพิ่มรูล้นภายในแบบหล่อซึ่งแสดงในรูปที่ 4.1 ลักษณะชิ้นงานหล่อก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุงแบบหล่อ รูปที่ 4.2 ปริมาณตำหนิหรือตามดที่เกิดขึ้น และรูปที่ 4.3 ลักษณะฝ้าขาวที่เกิดขึ้นบนผิวชิ้นงาน



รูปที่ 4.2 ลักษณะชิ้นงานหล่อ a) ก่อนปรับปรุงและ b) หลังปรับปรุงแบบหล่อ



รูปที่ 4.3 ปริมาณตามดที่เกิดขึ้น a) ก่อนการปรับปรุง b) หลังการปรับปรุง



รูปที่ 4.4 ลักษณะฝ้าขาวที่เกิดขึ้นบนผิวชิ้นงาน



บทที่ 5

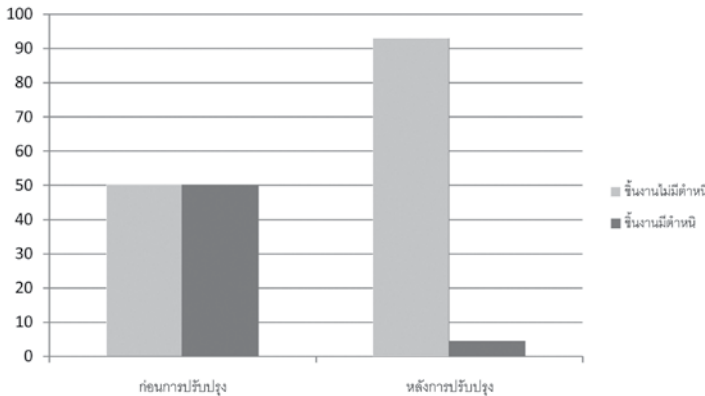
สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

โครงงานสหกิจศึกษา

จากการดำเนินโครงการสหกิจศึกษาในการลดตำหนิที่เกิดขึ้นจากการหล่ออลูมิเนียมเพื่อที่จะทำให้ปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นจากการหล่อ ซึ่งสามารถสรุปผลการดำเนินโครงงานดังต่อไปนี้

5.1 สรุปผล

จากการดำเนินการปรับปรุงแก้ไขแบบหล่อเพื่อลดตำหนิที่เกิดขึ้นในงานหล่ออลูมิเนียม พบว่า เดิมมีตำหนิเกิดขึ้น 50% แบ่งเป็นตำหนิที่เกิดจากตามด 18% และตำหนิที่เกิดจากผ้าขาว 32% หลังการปรับปรุงแก้ไขแบบหล่อทำให้ตำหนิที่เกิดลดลงเหลือเพียง 7% แบ่งเป็นตำหนิที่เกิดจากตามด 5% และตำหนิที่เกิดจากผ้าขาว 2% ซึ่งจะเห็นได้ว่าที่เกิดขึ้นมีปริมาณลดลง 43% สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 5.1 แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบปริมาณตำหนิที่เกิดขึ้นก่อนการปรับปรุงและหลังการปรับปรุง



รูปที่ 5.1 แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบปริมาณตำหนิที่เกิดขึ้น
ก่อนการปรับปรุงและหลังการปรับปรุง

5.2 อภิปรายผล

จากการศึกษากระบวนการผลิตผลิตชิ้นงานหล่ออลูมิเนียม ทำให้พบว่า ข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นกับชิ้นงานรุ่น 50TOA และ 50TOC ซึ่งชิ้นงานรุ่นดังกล่าวเป็น ชิ้นส่วนของรถยนต์ที่ส่งขายต่างประเทศ ซึ่งข้อบกพร่องดังกล่าวคือ เกิดโพรงอากาศ ในบริเวณส่วนที่บางของชิ้นงานดังรูปที่ 4.3 ซึ่งข้อบกพร่องดังกล่าวอาจเกิดจากหลาย สาเหตุพร้อมกันหรือเกิดจากสาเหตุใดสาเหตุหนึ่ง คือ มีก๊าซละลายปนในน้ำโลหะ อลูมิเนียมในปริมาณมาก การออกแบบระบบป้อนจ่ายน้ำโลหะไม่ถูกต้องทำให้น้ำ โลหะไหลเข้าโพรงแบบหล่อไม่เต็ม ระยะเวลาในการเทน้ำโลหะเข้าสู่โพรงแบบหล่อ นาน ทำให้เกิดการของตัวปิดกั้นการไหลเข้าสู่โพรงแบบหล่อของน้ำโลหะ ซึ่งสาเหตุที่ กล่าวมานั้นมีแนวทางแก้ไข คือ ควบคุมและตรวจสอบปริมาณก๊าซที่ละลายปนในน้ำ โลหะอย่างเข้มงวดก่อนการเทน้ำโลหะ ออกแบบระบบป้อนจ่ายน้ำโลหะใหม่หรือ ปรับปรุงแก้ไขเพิ่มรูล้นในบริเวณที่เกิดตามดของชิ้นงาน ซึ่งรูล้นจะช่วยในไหลป้อน เต็มชุดเซกการหดตัวของน้ำโลหะที่เปลี่ยนสถานะจากของเหลวไปเป็นของแข็งเพื่อ ให้ชิ้นงานหลังการแข็งตัวมีความสมบูรณ์ของเนื้อโลหะ และกำหนดระยะเวลาการ



หน้าโลหะ และจัดอบรมพนักงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

จากการดำเนินการปรับปรุงแก้ไขแบบหล่อเพื่อลดตำหนิที่เกิดขึ้นในงานหล่ออลูมิเนียม โดยผลที่ได้จากการดำเนินปรับปรุงแก้ไขแบบหล่อเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการที่ คือ เพื่อลดปริมาณตำหนิที่เกิดขึ้นจากการหล่ออลูมิเนียม และเพื่อเพิ่มผลผลิตจากกระบวนการหล่ออลูมิเนียมในสายการผลิตได้จริง ซึ่งผลที่ได้จากการดำเนินโครงการครั้งนี้เป็นประโยชน์ต่อสถานประกอบการ พนักงานแผนก GRAVITY แผนก New model และนักศึกษาเองคือสามารถที่จะวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุของปัญหา และสามารถหาแนวทางในการแก้ปัญหาได้

5.3 ข้อเสนอแนะ

จากการดำเนินการปรับปรุงแก้ไขแบบหล่อเพื่อลดตำหนิที่เกิดขึ้นในงานหล่ออลูมิเนียมทำให้สามารถลดตำหนิที่เกิดขึ้น แต่การวางตำแหน่งของรูลันดังกล่าวอาจทำให้มีปัญหาในการตัดส่วนดังกล่าวออกได้ยากขึ้นควรมีการปรับปรุงแก้ไขในเรื่องตำแหน่งการวางรูลันเพื่อลดความเสียหายของน้ำโลหะและสามารถตัดออกได้ง่ายเพื่อความสะดวกในการทำงาน

5.4 สรุปผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

5.4.1 ด้านสังคม

- 1) ได้รู้จักบุคคลต่างๆ และรู้จักการวางตนในสังคม
- 2) สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาไปหาแนวทางแก้ปัญหาได้จริง
- 3) รู้จักการเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในการเปรียบเทียบและสรุปผล

5.4.2 ด้านทฤษฎี

- 1) ได้ความรู้เพิ่มเติมจากในตำราและนำความรู้ที่เรียนมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานจริง
- 2) ทำให้เข้าใจความรู้สึกของผู้ปฏิบัติงาน และนำไปเป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตในอนาคต



3) สามารถเรียนรู้วิธีเชื่อมความสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมงาน

5.4.3 ด้านปฏิบัติ

1) ได้ปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ

2) ได้เรียนรู้เกี่ยวกับเทคนิคและวิธีทำ สระว่ายนํ้า ด้วยความปลอดภัยและความแข็งแรง

3) ได้รู้จักการทดสอบเครื่องมือ แต่ละตัวที่ใช้ในระบบของโรงงาน

บรรณานุกรม

สุภชัย ประเสริฐสกุล, 2554, **อลูมิเนียมและอลูมิเนียมผสม**, ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น, หน้า 218

สุภชัย ประเสริฐสกุล, 2554. **การตรวจประเมินคุณภาพเนื้อโลหะโดยไม่ทำลายสภาพ**, ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น, หน้า 81

สุภชัย ประเสริฐสกุล, 2546. **เทคโนโลยีงานหล่อโลหะ 1**. อุบลราชธานี: ไชน์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง, หน้า 11

สุภชัย ประเสริฐสกุล, 2546. **เทคโนโลยีงานหล่อโลหะ 2**. อุบลราชธานี: ไชน์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง, หน้า 1

John R. Brown, **Foseco Non-Ferrous Foundryman's Handbook Eleventh edition**. BOSTON: BUTTERWORTH HEINEMANN PAGE 71

ภาคผนวก ก.
แบบฟอร์มสหกิจศึกษา

ภาคผนวก ก.1
แบบฟอร์มสำหรับนักศึกษา
สหกิจศึกษา



แบบคำร้องขอเข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา

(ผู้ให้ข้อมูล: นักศึกษา)

เรียน หัวหน้าโครงการสหกิจศึกษา

ส่วนที่ 1 ข้อมูลนักศึกษา

- ชื่อ-สกุล นาย/นางสาว.....รหัสประจำตัว.....
Mr./Miss.....(เขียนด้วยตัวพิมพ์ใหญ่)
ชั้นปีที่.....ห้อง.....สาขาวิชา.....
- ที่อยู่ เลขที่.....ถนน.....ตำบล.....อำเภอ.....
จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....โทรศัพท์.....E-mail.....
- ที่พักในภาคการศึกษานี้(สำหรับกรณีเร่งด่วน)
ที่อยู่ เลขที่.....ถนน.....ตำบล.....อำเภอ.....
จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....โทรศัพท์.....E-mail.....
- ผู้ปกครองนักศึกษาหรือผู้ที่สามารถติดต่อได้ (กรณีที่พักภาคการศึกษา)
ชื่อ-สกุล.....ความสัมพันธ์กับนักศึกษา.....
ที่อยู่ เลขที่.....ถนน.....ตำบล.....อำเภอ.....
จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....โทรศัพท์.....E-mail.....
- ความสามารถพิเศษหรือกิจกรรมนักศึกษา.....
.....
.....
- ความสามารถทางภาษา(โปรดระบุ ดีมาก/ดี/ปานกลาง/พอใช้/หรือ ได้เล็กน้อย)
[] อังกฤษ ระดับ..... [] ญี่ปุ่น ระดับ.....
[] จีน ระดับ..... [] อื่น ๆ.....ระดับ.....
- ภูมิภาคที่นักศึกษาสนใจไปปฏิบัติงาน (เลือกเพียง 1 หัวข้อเพื่อประกอบการเลือกสถานประกอบการ
เลือกสถานประกอบการให้นักศึกษา)
[] กทม. และปริมณฑล [] ภาคเหนือ [] ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
[] ภาคกลาง [] ภาคใต้ [] ภาคตะวันออก
- ลักษณะงานที่สนใจและต้องการไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา
[] งานภาคสนาม [] งานวิจัย [] งานห้องปฏิบัติ
[] งานการตลาด [] งานสายการผลิต [] อื่น ๆ โปรดระบุ

ISSUE : 1
วันที่บังคับใช้ : 1 มิ.ย. 54

FM 10-02
หน้า 1 / 2



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

RMUTI-KKC-COOP2

9. ความสนใจทางด้านวิชาการเฉพาะด้าน

10. มีความประสงค์ขอเข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา ประจำปีการศึกษาที่...../.....

โดยข้าพเจ้ามีคุณสมบัติพื้นฐาน ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ดังนี้

- 1) นักศึกษาต้องผ่านเงื่อนไขรายวิชาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 2) นักศึกษาต้องมีคุณสมบัติที่จะสำเร็จการศึกษา และไม่อยู่ระหว่างการถูกลงโทษทางวินัยโดยให้อยู่ในดุลยพินิจของมหาวิทยาลัย
- 3) นักศึกษาต้องเข้าร่วมกิจกรรมเตรียมความพร้อมนักศึกษา ก่อนไปปฏิบัติสหกิจศึกษา

ซึ่งข้าพเจ้ามีเกรดเฉลี่ยภาคการศึกษาที่ผ่านมา (GPA).....และเกรดเฉลี่ยสะสม (GPAX).....

และข้าพเจ้ายินยอมเข้าร่วมกิจกรรมเตรียมความพร้อมนักศึกษา ก่อนไปปฏิบัติสหกิจศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ขอรับรองว่าข้อความที่ข้าพเจ้าได้แจ้งข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

ลงชื่อ

(.....)

นักศึกษาสหกิจศึกษา

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ลงชื่อ

(.....)

อาจารย์ประสานงานสหกิจศึกษา

ลงชื่อ

(.....)

หัวหน้าสาขาวิชา



ใบสมัครงานสหกิจศึกษา

รูปถ่าย
หน้าตรง
ขนาด 1 นิ้ว

ชื่อสถานประกอบการที่ต้องการสมัคร _____

(Name of employer)

สมัครงานในตำแหน่ง _____ หมายเลขงาน _____

(Position sought)

ระยะเวลาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา จาก _____ ถึง _____

(Position of work) (From) (Until)

ข้อมูลส่วนตัวของนักศึกษา(Student personal data)

ชื่อ -สกุล (นาย/นาง/นางสาว) ไทย _____

Name & Surname (Mr./Mrs./Miss) English _____

รหัสนักศึกษา (Student identification No.) _____

สาขาวิชา(Department) _____ คณะ _____

นักศึกษาชั้นปีที่ _____ อาจารย์ที่ปรึกษา _____

(Year in school) (Name of academic advisor)

เกรดเฉลี่ยภาคการศึกษาที่ผ่านมา _____ เกรดเฉลี่ยรวม _____

(GPA for most recently completed semester year) (GPAX for all courses completed to date)

บัตรประจำตัวประชาชนเลขที่(identification card No.)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ออกให้ ณ _____ เมื่อวันที่ _____ หมดอายุวันที่ _____

(Issue at) (Issue date) (Expiry date)

เชื้อชาติ _____ สัญชาติ _____ ศาสนา _____

(race) (Nationality) (Religion)

วันเดือนปีเกิด _____ สถานที่เกิด _____

(Date of birth) (Place of birth)

อายุ _____ ปี เพศ _____ ส่วนสูง _____ ซม. น้ำหนัก _____ กก.

(Age) (Sex) (Height) (Weight)

โรคประจำตัว ระบุ _____

(Chronicle disease:specify)

ที่อยู่ในภาคการศึกษานี้ _____

(Address this demeter)

ISSUE : 1

FM10-03

วันที่บังคับใช้ : 1 มิ.ย. 2554

หน้าที่ 1/4



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

RMUTI-KKC- COOP3

โทรศัพท์ _____ โทรศัพท์เคลื่อนที่ _____ โทรสาร _____
(Telephone NO.) (Mobile phone No.) (Fax No.)

จดหมายอิเล็กทรอนิกส์(E-mail) _____

ที่อยู่ถาวร _____
(Permanent Address)

โทรศัพท์ _____ โทรศัพท์เคลื่อนที่ _____ โทรสาร _____
(Telephone NO.) (Mobile phone No.) (Fax No.)

บุคคลที่ติดต่อได้ในกรณีฉุกเฉิน(Emergency case contact to)

ชื่อ-สกุล (นาย/นาง/นางสาว) _____ ความเกี่ยวข้อง _____
(Name&Surname) (Relation)

อาชีพ _____ สถานที่ทำงาน _____
ที่อยู่ _____

(Address)

โทรศัพท์ _____ โทรศัพท์เคลื่อนที่ _____ โทรสาร _____
(Telephone NO.) (Mobile phone No.) (Fax No.)

ข้อมูลครอบครัว(Family details)

ชื่อบิดา _____ อายุ _____ ปี อาชีพ _____
(Father's name) (Age) (Occupation)

ชื่อมารดา _____ อายุ _____ ปี อาชีพ _____
(Mother's name) (Age) (Occupation)

ที่อยู่ _____
(Address)

โทรศัพท์ _____ จำนวนพี่น้อง _____ คน เป็นบุตรคนที่ _____ ตามรายละเอียดข้างล่างนี้
(Telephone No.) (No. of relatives) (You are the) (as follow)

ลำดับที่ ชื่อ-สกุล อายุ อาชีพ ตำแหน่ง ที่อยู่
(No.) (Name & Surname) (Age) (Occupation) (Position) (Address)

1. _____

2. _____

3. _____

ISSUE : 1
วันที่บังคับใช้ : 1 มี.ย. 2554

FM10-03
หน้าที่ 2/4



ประวัติการศึกษา(Education Background)

ระดับ Level	สถานที่ศึกษา School/College/University	ปีที่เริ่ม Year attended	ปีที่จบ Year graduated	วุฒิการศึกษา Certificate	วิชา Major
ประถม Primary					
มัธยมต้น Secondary					
มัธยมปลาย High school					
ต่ำกว่า อนุปริญญา Vocation					
อนุปริญญา Vocation					
ปริญญาตรี Bachelor degree					

ประวัติการฝึกอบรมและปฏิบัติงานสหกิจศึกษา(Previous Training)

แนบเอกสารเพิ่มเติมมาพร้อมนี้(Additional pages are attached)

ระยะเวลาฝึก Training Period		สถานที่ปฏิบัติงาน/ที่อยู่ Organization/Address	ตำแหน่ง/หัวข้ออบรม/หน้าที่ Position/Topics/Job title/Job description
จาก (From)	ถึง (Unit)		



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

RMUTI-KKC- COOP3

จุดมุ่งหมายอาชีพ(Career objectives)

ระบุสายงานและลักษณะงานที่นักศึกษาสนใจ

Indicate your career objectives, files of interest and job preference

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

กิจกรรมนอกหลักสูตร (Student activities)

ระยะเวลา Year

ตำแหน่งและหน้าที่ Position / Responsibility

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

ความสามารถทางภาษา Language Ability

	ฟัง / Listen			พูด/Speaking			เขียน / Writing		
	Good/Fair/Poor			Good/Fair/Poor			Good/Fair/Poor		
ภาษาอังกฤษ (English)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
ภาษาจีน(Chinese)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
ภาษาอื่น ๆ other ระบุ	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
_____	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
_____	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐



แบบอนุญาตให้นักศึกษาไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษาระหว่างเปิดภาคการศึกษาที่.....

(ผู้ให้ข้อมูล: ผู้ปกครองนักศึกษา)

เรียน หัวหน้าโครงการสหกิจศึกษา

ข้อมูลทั่วไป

ชื่อ-สกุล (นักศึกษา) (นาย/นาง/นางสาว).....

รหัสนักศึกษา.....สาขาวิชา.....คณะ.....

ชื่อ-สกุล (ผู้ปกครอง) (นาย/นาง/นางสาว).....

ความสัมพันธ์กับนักศึกษา.....

สถานที่ติดต่อผู้ปกครองได้สะดวก

เลขที่.....ตรอก/ซอย.....ถนน.....

ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....

จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....

โทรศัพท์.....โทรศัพท์มือถือ.....

การตอบรับอนุญาตให้นักศึกษาไปสหกิจศึกษาระหว่างเปิดภาคการศึกษาที่.....

☐ อนุญาตให้นักศึกษาในปกครองออกปฏิบัติงานสหกิจศึกษาระหว่างเปิดภาคการศึกษา

☐ ไม่อนุญาตให้นักศึกษาในปกครองออกปฏิบัติงานสหกิจศึกษาระหว่างเปิดภาคการศึกษา

เนื่องจาก.....

เจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดหางานสหกิจศึกษา

ลงชื่อ

(.....)

ผู้ปกครอง

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

สำนักงานโครงการสหกิจศึกษา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

150 หมู่ 6 ถ.ศรีจันทร์ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40000

โทรศัพท์ 0-4333-6370-1 ต่อ 3001-4, 086-4580-334 โทรสาร 0-4333-8870

E-MAIL : COOP_KKC_RMUTI@HOTMAIL.COM หรือ COOP.KKC.RMUTI@GMAIL.COM

ISSUE : 1

FM 10-05

วันที่บังคับใช้ : 1 มิ.ย. 54

หน้า 1/1



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

RMUTH-KKC- COOP06

**แบบแจ้งรายละเอียดตำแหน่งงาน พนักงานที่ปรึกษาสหกิจศึกษา
ที่พักระหว่างการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา**

(ผู้ให้ข้อมูล : ผู้จัดการฝ่ายบุคคลหรือพนักงานที่ปรึกษา)

คำชี้แจง

เพื่อให้การประสานงานระหว่างโครงการสหกิจศึกษา และสถานประกอบการเป็นไปโดยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ จึงใคร่ขอความกรุณาฝ่ายบุคคลหรือผู้ที่รับผิดชอบดูแลการปฏิบัติงานของนักศึกษาสหกิจศึกษาได้โปรดประสานงานกับพนักงานที่ปรึกษา (Job Supervisor) เพื่อจัดข้อมูล ตำแหน่งงาน ลักษณะงานและพนักงานที่ปรึกษา (Job Position, Job Description and Job Supervisor)

ขอได้โปรด ส่งกลับคืนให้สำนักงานโครงการสหกิจศึกษา

ขอแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับตำแหน่งงาน ลักษณะงานและพนักงานที่ปรึกษา ดังนี้

1. ชื่อ ที่อยู่ของสถานประกอบการ			
โปรดให้ชื่อที่เป็นทางการเพื่อนำไประบุในใบรับรองภาษาอังกฤษให้แก่นักศึกษาได้อย่างถูกต้อง			
ที่อยู่ (เพื่อประกอบการเดินทางไปนิเทศงานนักศึกษาที่ถูกต้อง โปรดระบุที่อยู่ตามสถานที่ที่นักศึกษาปฏิบัติงาน)			
สถานประกอบการ(ภาษาไทย)			
(ภาษาอังกฤษ)			
เลขที่	ถนน	ซอย	ตำบล/แขวง
อำเภอ/เขต	จังหวัด	รหัสไปรษณีย์	
โทรศัพท์			
โทรสาร			

2. ผู้จัดการทั่วไป/ผู้จัดการโรงงาน และผู้ได้รับมอบหมายให้ประสานงาน			
ชื่อผู้จัดการสถานประกอบการ			
ตำแหน่ง			
โทรศัพท์	โทรสาร	E-mail	

การติดต่อประสานงานกับสถาบันฯ(การนิเทศงานนักศึกษา และอื่น ๆ) ขอมอบให้			
() ติดต่อกับผู้จัดการโดยตรง			
() มอบหมายให้บุคคลต่อไปนี้ประสานงานแทน			
ชื่อ - นามสกุล			



ตำแหน่ง	แผนก	
โทรศัพท์	โทรสาร	E-mail

3. พนักงานที่ปรึกษา (Job Supervisor)		
ชื่อ - นามสกุล		
ตำแหน่ง	แผนก	
โทรศัพท์	โทรสาร	E-mail

4. งานที่มอบหมายนักศึกษา		
ชื่อนักศึกษา		
ตำแหน่งงานที่นักศึกษาปฏิบัติ (Job Position)		
ลักษณะงานที่ปฏิบัตินักศึกษาปฏิบัติ (Job Description)		

(ลงชื่อ).....(ผู้ให้ข้อมูล)
ตำแหน่ง.....
วันที่.....



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

RMUTI-KKC- COOP06

(ผู้ให้ข้อมูล : นักศึกษา)

ชื่อ - สกุล _____ เลขประจำตัว _____
 สาขาวิชา _____ คณะ _____
 ชื่อสถานที่ประกอบการ(ไทย หรือ อังกฤษ) _____
 ขอแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับที่พักระหว่างปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ดังนี้
 เลขที่ _____ ถนน _____ ซอย _____ ตำบล _____ อำเภอ _____
 จังหวัด _____ รหัสไปรษณีย์ _____ โทรศัพท์ _____
 โทรสาร _____
 ชื่อที่อยู่ ผู้ที่สามารถติดต่อได้ในกรณีฉุกเฉิน _____
 เลขที่ _____ ถนน _____ ซอย _____ ตำบล _____
 อำเภอ _____ จังหวัด _____ รหัสไปรษณีย์ _____
 โทรศัพท์ _____ โทรสาร _____

แผนที่แสดงตำแหน่งที่สถานประกอบการ

เพื่อความสะดวกในการเดินทางของคณาจารย์ โปรดระบุชื่อถนนและสถานที่สำคัญใกล้เคียงที่สามารถเข้าใจโดยง่าย
 ส่งไปรษณีย์หรือ อีเมล coop_kkc_rmuti@hotmail.com, coop_kkc_rmuti@yahoo.com เท่านั้น

ISSUE : 1
 วันที่บังคับใช้ : 1 มิ.ย. 54

FM 10-06
 หน้าที่ 3/4



แผนที่แสดงที่พักอาศัย

(ลงชื่อ).....

(.....)

นักศึกษาผู้ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

วันที่.....

โปรดส่งคืน สำนักงานโครงการสหกิจศึกษา ภายในสัปดาห์ที่ 1 ของการปฏิบัติงานของนักศึกษา ด้วยจักขอบคุณยิ่ง



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

RMUTI-KKC-COOP07

แบบแจ้งแผนปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

(ผู้ให้ข้อมูล: นักศึกษาร่วมกับผู้ให้สถานที่ทำงานในสถานประกอบการ)

เรียน หัวหน้าโครงการสหกิจศึกษา

ชื่อ-สกุล (นักศึกษา).....รหัสนักศึกษา.....
สาขาวิชา.....คณะ.....
ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ สถานประกอบการ.....
ภายใต้การดูแลของ ชื่อ-สกุล (ผู้ให้สถานที่ทำงานในสถานประกอบการ).....
ตำแหน่ง.....แผนก.....
โทรศัพท์.....โทรสาร.....
E-mail.....
ตำแหน่งงานที่นักศึกษาปฏิบัติ (Job Position).....
ลักษณะงานที่นักศึกษาปฏิบัติ.....
.....
.....ขอแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับแผนปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ดังนี้

แผนปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

หัวข้องาน		เดือนที่ 1			เดือนที่ 2			เดือนที่ 3			เดือนที่ 4		

ลงชื่อ
(.....)

นักศึกษาผู้ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

สำนักงานโครงการสหกิจศึกษา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

150 หมู่ 6 ถ.ศรีจันทร์ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40000

โทรศัพท์ 0-4333-6370-1 ต่อ 3001-4, 086-4580334 โทรสาร 0-4333-8870

E-MAIL : COOP_KKC_RMUTI@HOTMAIL.COM หรือ COOP.KKC.RMUTI@GMAIL.COM

โปรดส่งคืนภายในสัปดาห์ที่ 3 ของการปฏิบัติงานของนักศึกษา

ลงชื่อ
(.....)

ผู้ให้สถานที่ทำงานในสถานประกอบการ

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ISSUE : 1

วันที่บังคับใช้ : 1 มิ.ย. 54

FM 10-07

หน้าที่ 1/1



แบบแจ้งโครงร่างรายงานการปฏิบัติงาน

(ผู้ให้ข้อมูล : นักศึกษาร่วมกับพนักงานที่ปรึกษา)

คำชี้แจง

รายงานถือเป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อฝึกฝนทักษะการสื่อสารของนักศึกษา และจัดทำข้อมูลที่เป็นประโยชน์สำหรับสถานประกอบการ นักศึกษาจะต้องขอรับคำปรึกษาจากพนักงานที่ปรึกษาเพื่อกำหนดหัวข้อรายงานที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงความต้องการของสถานประกอบการเป็นหลัก เมื่อกำหนดหัวข้อได้แล้ว ให้นักศึกษาจัดทำโครงร่างของเนื้อหารายงานพอสังเขป ตามแบบฟอร์ม ฉบับนี้ ทั้งนี้ต้องให้ปรึกษากับพนักงานที่ปรึกษาก่อนแล้วจึงส่งกลับมายังสำนักงานสหกิจฯ ภายใน 3 สัปดาห์แรกของการทำงาน

โครงการสหกิจศึกษา จะรวบรวมนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาเพื่อพิจารณาหากอาจารย์มีข้อเสนอแนะใดๆ ก็จะส่งกลับมาให้นักศึกษาทราบภายใน 2 สัปดาห์ และเพื่อมิให้เกิดการเสียนักศึกษาคควรดำเนินการเขียนรายงานโดยทันที

ชื่อ – สกุล (นักศึกษา) _____ รหัสประจำตัว _____

สาขาวิชา _____ คณะ _____

ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ _____

ชื่อสถานประกอบการ _____

เลขที่ _____ ถนน _____ ซอย _____ ตำบล/แขวง _____

อำเภอ/เขต _____ จังหวัด _____ รหัสไปรษณีย์ _____

โทรศัพท์ _____

โทรสาร _____

รายละเอียดโครงร่างรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ดังนี้

1. หัวข้อรายงาน(Report Title)

ภาษาไทย _____

ภาษาอังกฤษ _____



RMUTI-KKC-COOP8

(ลงชื่อ) _____ พนักงานที่ปรึกษา
(_____)

ตำแหน่ง _____
วันที่ _____

FM 10-08
หน้าที่ 2/2



แบบบันทึกความก้าวหน้าการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์ที่.....

(ผู้ให้ข้อมูล: นักศึกษาและผู้มีผลงานในสถานประกอบการ)

คำชี้แจง

1. การบันทึกความก้าวหน้าการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์ เกี่ยวกับการะงานในหน้าที่นี้ เป็นการให้ข้อมูลตามภาระงานที่นักศึกษาได้ปฏิบัติในแต่ละสัปดาห์ ณ สถานประกอบการ ซึ่งภาระงานที่ปฏิบัติอยู่นี้ นักศึกษาเป็นผู้ที่ให้ข้อมูลตามสภาพที่เป็นจริงได้ดีที่สุดและมากที่สุด
2. การบันทึกความก้าวหน้านี้ ได้จัดแบ่งเป็น 4 หัวข้อ ได้แก่ ภาระงานที่นักศึกษาปฏิบัติ ลักษณะงานที่ปฏิบัติ ปัญหาและอุปสรรค สรุปผลการปฏิบัติงาน
3. ขอให้นักศึกษาได้ให้ข้อมูลตามสภาพจริงที่ปฏิบัติและมีหลักฐานประกอบตามสมควร เพื่อการตรวจสอบได้ และต้องมีการลงชื่อรับรองโดยผู้มีผลงานในสถานประกอบการ ทุกสัปดาห์

ชื่อ-สกุล.....รหัสนักศึกษา.....

โทรศัพท์เคลื่อนที่.....E-mail.....

ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ สถานประกอบการ.....

1. ภาระงานที่นักศึกษาปฏิบัติ.....

.....

.....

.....

.....

2. ลักษณะงานที่นักศึกษาปฏิบัติ (ให้เขียนรายละเอียด หรือวาดภาพประกอบ).....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

RMUTI-KKC-COOP9

3. ปัญหาและอุปสรรค.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. สรุปผลการปฏิบัติงาน.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(.....)

นักศึกษาสหกิจศึกษา

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ลงชื่อ

(.....)

พนักงานที่ปรึกษา/ผู้สังเกตงาน

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....



แบบแจ้งยืนยันการส่งรายงานการปฏิบัติงาน

(ผู้ให้ข้อมูล: นักศึกษา)

คำชี้แจง

ขอให้นักศึกษาเขียนแบบแจ้งยืนยันการส่งรายงานการปฏิบัติงาน (Work Term Report) ก่อนการเข้ารับการสัมภาษณ์และนำส่งให้อาจารย์ประสานงานลงนามในขณะที่ยังได้รับการสัมภาษณ์ เพื่อรับรองว่านักศึกษาได้ส่งรายงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว และส่งแบบแจ้งยืนยันการส่งรายงานการปฏิบัติงานฉบับนี้ ที่สาขาวิชา ภายหลังเสร็จสิ้นการสัมภาษณ์แล้ว

เรียน หัวหน้าโครงการสหกิจศึกษา

ชื่อ-สกุล (นักศึกษา).....รหัสนักศึกษา.....

สาขาวิชา.....คณะ.....

ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ สถานประกอบการ.....

ขอเรียนแจ้งว่าได้ส่ง รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา (Work Term Report)

ชื่อภาษาไทย.....

ชื่อภาษาอังกฤษ.....

ให้กับอาจารย์ประสานงานของสาขาวิชาเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ

(.....)

นักศึกษาสหกิจศึกษา

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ขอรับรองว่านักศึกษาได้ส่งรายงานเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ

(.....)

อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาประจำสาขาวิชา

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

สำนักงานโครงการสหกิจศึกษา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

150 หมู่ 6 ถ.ศรีจันทร์ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40000

โทรศัพท์ 0-4333-6370-1 ต่อ 3001-4, 086-4580334 โทรสาร 0-4333-8870

E-MAIL : COOP_KKC_RMUTI@HOTMAIL.COM หรือ COOP.KKC.RMUTI@GMAIL.COM

ISSUE : 1

วันที่บังคับใช้ : 1 มิ.ย. 54

FM 10-16

หน้าที่ 1/1



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

RMUTI-KKC-COOP21

สรุปข้อมูลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา
ประจำภาคการศึกษาที่ _____ ปีการศึกษา _____

1. ข้อมูลนักศึกษา/ผู้ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

ชื่อ-สกุล _____	รหัสประจำตัว _____
สาขาวิชา _____	คณะ _____
เขตพื้นที่ปฏิบัติงานจังหวัด _____	ภาค _____
ตำแหน่งงานที่ได้รับมอบหมาย _____	ลักษณะงานที่ต้องปฏิบัติ _____

ชื่อหัวข้อรายงาน _____	
สถานประกอบการได้นำข้อมูลในรายงานไปใช้จริงหรือไม่ _____ อย่างไร _____	

จำนวนชั่วโมงทำงาน _____ ต่อสัปดาห์ ค่าตอบแทน _____ บาท/วัน สวัสดิการอื่น ๆ ระบุ (เช่น ที่พัก ค่าอาหาร รถรับส่ง ชุดฟอร์ม เป็นต้น) _____	
คำแนะนำสำหรับรุ่นน้องเกี่ยวกับสถานประกอบการ _____	
ควรส่งนักศึกษาเข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษากับสถานประกอบการแห่งนี้อีก ☐ ควร ☐ ไม่ควร	
เหตุผล _____	

ปัญหาและข้อเสนอแนะ _____	

2. ข้อมูลเกี่ยวกับสถานประกอบการ/พนักงานที่ปรึกษา

ชื่อสถานประกอบการ/หน่วยงาน _____			
ที่อยู่ เลขที่ _____	ถนน _____	ซอย _____	ตำบล _____
อำเภอ _____	จังหวัด _____	รหัสไปรษณีย์ _____	
โทรศัพท์ _____	โทรสาร _____	อีเมล _____	
ผลิตภัณฑ์/ลักษณะดำเนินงาน _____		จำนวนพนักงาน _____	คน
พนักงานที่ปรึกษา _____		ตำแหน่ง _____	
แผนก _____	มือถือ _____	อีเมล _____	



3. การประเมินผลการดำเนินงานสหกิจศึกษา

ค่าชี้แจง 5 หมายถึง มากที่สุด 4 หมายถึง มาก 3 หมายถึง ปานกลาง 2 หมายถึง น้อย

1 หมายถึง น้อยที่สุด - หมายถึง ไม่มีความเห็น ไม่มีข้อมูล ไม่ต้องการประเมิน

3.1 ผลการประเมินคณาจารย์ในเทศ

หัวข้อการประเมิน	ระดับ ความคิดเห็น	หมายเหตุ
1. การให้คำแนะนำปรึกษา เรื่องโครงการงาน		
2. ระยะเวลาในการเข้านิเทศงาน 1 ชั่วโมง หรือมากกว่า		
3. การติดต่อประสานงานก่อนเข้านิเทศ		
4. ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบสหกิจศึกษา		
5. มนุษยสัมพันธ์ของคณาจารย์ในเทศ		
6. ความตรงต่อ เวลา ในการนิเทศ		
รวม		

3.2 ผลการประเมินสถานประกอบการ

หัวข้อการประเมิน	ระดับ ความคิดเห็น	หมายเหตุ
1. การให้คำแนะนำปรึกษา ของพนักงานที่ปรึกษา		
2. งานที่ได้รับมอบหมายตรงกับสาขาวิชาที่เรียน		
3. ค่าตอบแทน สวัสดิการที่ได้รับ		
4. สถานประกอบการมีความเข้าใจระบบสหกิจศึกษา		
5. ความพึงพอใจเกี่ยวกับสถานประกอบการ		
6. บรรยากาศโดยรวมของสถานประกอบการ		
รวม		

3.3 ผลการประเมินภาพรวมโครงการสหกิจศึกษา

หัวข้อการประเมิน	ระดับ ความคิดเห็น	หมายเหตุ
1. กิจกรรมการรับสมัครงาน		
2. กิจกรรมเตรียมความพร้อมก่อนออกปฏิบัติงาน		
3. กิจกรรมสัมมนาแลกเปลี่ยนประสบการณ์หลังจากกลับจากสถานประกอบการ		
4. การให้บริการของเจ้าหน้าที่ดำเนินงานเกี่ยวกับสหกิจศึกษา		
5. มีความเข้าใจเกี่ยวกับสหกิจศึกษา		
6. ประโยชน์ที่ได้รับจากประสบการณ์การปฏิบัติงานสหกิจศึกษา		
7. การให้คำแนะนำปรึกษาของคณาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาประจำสาขาวิชา		
รวม		

ลงชื่อ.....(ผู้ให้ข้อมูล)
(.....)

ภาคผนวก ก.2
แบบฟอร์มสำหรับคณาจารย์
นิเทศงานสหกิจศึกษา



แบบบันทึกการนิเทศงานสหกิจศึกษา

ชื่อสถานประกอบการ(ไทย หรือ อังกฤษ) _____

สถานที่ตั้ง เลขที่ _____ ตำบล/แขวง _____ อำเภอ/เขต _____

จังหวัด _____ โทรศัพท์ _____ โทรสาร _____

รายนามนักศึกษาที่ได้รับการนิเทศงานในสถานประกอบการแห่งนี้

- | | | |
|----------|--------------------|---------------------|
| 1. _____ | รหัสประจำตัว _____ | แผนก/สาขาวิชา _____ |
| 2. _____ | รหัสประจำตัว _____ | แผนก/สาขาวิชา _____ |
| 3. _____ | รหัสประจำตัว _____ | แผนก/สาขาวิชา _____ |
| 4. _____ | รหัสประจำตัว _____ | แผนก/สาขาวิชา _____ |
| 5. _____ | รหัสประจำตัว _____ | แผนก/สาขาวิชา _____ |

(ลงชื่อ).....

(.....)

อาจารย์ปรึกษาสหกิจศึกษา/นิเทศงาน

วันที่.....

รายนามคณาจารย์ผู้ร่วมนิเทศงาน

1. _____
2. _____
3. _____

คำชี้แจง โปรดบันทึกหมายเลข 5,4,3,2,1 หรือ - ตามความเห็นของท่านในแต่ละหัวข้อการประเมิน โดยใช้เกณฑ์
การประเมินค่าสำหรับระดับความคิดเห็น ดังนี้

- 5 หมายถึง เห็นด้วยกับข้อความนั้นมากที่สุด หรือ เหมาะสมมากที่สุด
- 4 หมายถึง เห็นด้วยกับข้อความนั้นมาก หรือ เหมาะสมมาก
- 3 หมายถึง เห็นด้วยกับข้อความนั้นปานกลาง หรือ เหมาะสมปานกลาง
- 2 หมายถึง เห็นด้วยกับข้อความนั้นน้อย หรือ เหมาะสมน้อย
- 1 หมายถึง เห็นด้วยกับข้อความนั้นน้อยที่สุด หรือ เหมาะสมน้อยที่สุด
- หมายถึง ไม่สามารถให้ระดับคะแนนได้เช่น ไม่มีความเห็น ไม่มีข้อมูล ไม่ต้องการประเมิน เป็นต้น

ISSUE : 1
วันที่บังคับใช้ : 1 มิ.ย. 54

FM 10-11
หน้าที่ 1/4



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

RMUT-H-KK-COOP11

ส่วนที่ 1 สำหรับคณาจารย์ในเขตประเมินสถานประกอบการ

หัวข้อการประเมิน	ระดับ ความคิดเห็น	หมายเหตุ
1. ความเข้าใจในปรัชญาของสหกิจศึกษา		
1.1 มีนโยบายในการสนับสนุนการดำเนินงานสหกิจศึกษา		
1.2 ผู้บริหารให้ความสำคัญต่อการดำเนินงานสหกิจศึกษา		
1.3 บุคลากรที่เกี่ยวข้องตระหนักรู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ แนวคิด ตลอดจน ประโยชน์ที่สถานประกอบการจะได้รับในการดำเนินงานสหกิจศึกษา		
2. การจัดการ และสนับสนุน		
2.1 จัดให้มีบุคลากรที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องของสถานประกอบการทำหน้าที่ประสานงาน ด้านสหกิจศึกษา		
2.2 จัดให้มีการประชุมในเขต สอนงาน และจัดให้นักศึกษาได้เห็นภาพรวมการ ดำเนินการของสถานประกอบการ ตลอดจนกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ		
2.3 จัดให้มีผู้ให้เทศนาที่มีคุณวุฒิหรือประสบการณ์ตรงตามสาขาวิชาชีพของ นักศึกษา		
2.4 จัดให้มีค่าตอบแทนและสวัสดิการในอัตราที่มีความเหมาะสมและจำเป็นตาม ลักษณะงาน		
2.5 จัดให้มีอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ที่เหมาะสมสำหรับการปฏิบัติงานของนักศึกษา		
2.6 ความปลอดภัยต่อการปฏิบัติงานของนักศึกษาสหกิจศึกษา		
3. ปริมาณงานที่นักศึกษาได้รับ		
3.1 ปริมาณงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย		
4. คุณภาพ		
4.1 คุณลักษณะงาน (Job description)		
4.2 งานที่ได้รับมอบหมายมีการกำหนดภาระงาน หรือหัวข้อโครงการที่ตรงกับวิชาชีพ และประสบการณ์การทำงานตรงกับสาขาวิชา		
4.3 งานที่ได้รับมอบหมายกับที่บริษัทเสนอไว้		
4.4 งานที่ได้รับมอบหมายกับความสนใจของนักศึกษา		
4.5 ความเหมาะสมของหัตถ์รายงานที่นักศึกษาได้รับ		
4.6 นักศึกษาได้รับการปฏิบัติเสมือนเป็นพนักงานชั่วคราวเต็มเวลาของสถาน ประกอบการ		
5. การมอบหมายงานและนิเทศงาน ของ Supervisor/สถานประกอบการ		
5.1 มี Supervisor/สถานประกอบการ ดูแลนักศึกษาตั้งแต่วันแรกที่เข้างาน		
5.2 มีการะบวนการตรวจสอบลักษณะงานและคุณภาพงานให้สอดคล้องกับสาขา วิชาชีพของนักศึกษา และเป็นประโยชน์กับสถานประกอบการ		
5.3 มีการะบวนการกำกับดูแลการปฏิบัติงานของนักศึกษา		

ISSUE : 1
วันที่บังคับใช้ : 1 มิ.ย. 54

FM 10-11
หน้าที่ 2/4



หัวข้อการประเมิน	ระดับ ความคิดเห็น	หมายเหตุ
5.4 มีการตรวจสอบรายงานและให้ข้อเสนอแนะในการเขียนรายงานสหกิจศึกษา		
5.5 ความสนใจของ Supervisor/สถานประกอบการ ต่อการสอนงาน และสั่งงาน		
5.6 การให้ความสำคัญต่อการประเมินผลการปฏิบัติงานและเขียนรายงานของ Supervisor/สถานประกอบการ		
5.7 การจัดทำแผนปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาของการปฏิบัติงาน		
5.8 เป็นผู้มีความรู้ไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรีในสาขาวิชาเดียวกับนักศึกษาหรือใกล้เคียงหรือเป็นผู้มีความชำนาญในสาขาวิชาชีพกับนักศึกษา		
5.9 มีการให้คำปรึกษา ติดตาม แนะนำการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษาและประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ภายในสถานประกอบการให้เป็นตามวัตถุประสงค์		
5.10 ประเมินผลการปฏิบัติงานของนักศึกษาและรวบรวมข้อมูลเพื่อนำเสนอต่อสถานศึกษาและองค์กรของตนเอง		
5.11 มีกระบวนการให้คำปรึกษาทางวิชาการ วิชาชีพ และให้คำแนะนำในการปรับตัวให้เข้ากับการปฏิบัติงาน		
5.12 มีกระบวนการวัดและประเมินผลการปฏิบัติงานของนักศึกษา		
5.13 มีกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้		
6. สรุปคุณภาพโดยรวมของสถานประกอบการ		



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

RMUTI-KKC-COOP11

ส่วนที่ 2 สำหรับคณาจารย์นิเทศประเมินนักศึกษาสหกิจ (1 แผ่นสำหรับนักศึกษา 1 คน)

ชื่อ-สกุล นักศึกษา _____ รหัสประจำตัว _____

แผนก/สาขาวิชา _____ คณะ _____

Check list : เอกสารที่นักศึกษาจะต้องส่งให้กับโครงการสหกิจศึกษาฯ (สำหรับนักศึกษาสหกิจเท่านั้น)

- ☐ แบบแจ้งรายละเอียดตำแหน่งงาน พนักงานที่ปรึกษาและที่พักระหว่างการปฏิบัติสหกิจศึกษา
- ☐ แบบแจ้งโครงร่างรายงานและแผนการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

หัวข้อการประเมิน	ระดับ ความคิดเห็น	หมายเหตุ
1. การพัฒนาตนเอง		
1.1 บุคลิกภาพ		
1.2 วุฒิภาวะ		
1.3 การปรับตัว		
1.4 การเรียนรู้		
1.5 การแสดงความคิดเห็น การแสดงออก		
1.6 มนุษย์สัมพันธ์		
1.7 ทักษะคติ		
2. การแสดงความมีส่วนร่วมกับองค์กร		
3. ความประพฤติ คุณธรรม จริยธรรม และการปฏิบัติตามระเบียบวินัยของ องค์กร เช่น การลา การขาดงาน การแต่งกาย		
4. ความรู้ความสามารถพื้นฐานที่จำเป็นต่อการการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย ให้สำเร็จ		
5. ความรู้ความสามารถที่เรียน นำมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน		
6. ความก้าวหน้าของการจัดทำรายงาน(Work term Report)		
6.1 ความเหมาะสมของหัวข้อรายงาน		
6.2 รายละเอียดเนื้อหาของรายงาน		
6.3 แผนปฏิบัติงานสหกิจศึกษา		
7. สรุปโดยรวมของนักศึกษา		

ความคิดเห็นเพิ่มเติม

ISSUE : 1

วันที่บังคับใช้ : 1 มิ.ย. 54

FM 10-11

หน้าที่ 4/4



แบบประเมินรายงานนักศึกษาสหกิจศึกษา

คำชี้แจง

1. ผู้ให้ข้อมูลในแบบประเมินนี้ต้องเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจฯ ของนักศึกษาสหกิจศึกษาหรือบุคคลที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่แทน
2. แบบประเมินผลนี้มีทั้งหมด 14 ข้อ โปรดให้ข้อมูลครบทุกข้อ เพื่อความสมบูรณ์ของการประเมินผล
3. โปรดให้คะแนนในช่อง ในแต่ละหัวข้อการประเมิน หากไม่มีข้อมูลให้ใส่เครื่องหมาย - และโปรดให้ความคิดเห็นเพิ่มเติม (ถ้ามี)
4. เมื่อผลเรียบร้อยแล้วอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาประจำสาขาวิชา กรุณาส่งสำนักงานสหกิจศึกษา

ข้อมูลทั่วไป /Work Term Information

ชื่อ - สกุล นักศึกษา _____ รหัสประจำตัว _____
สาขาวิชา _____ คณะ _____
ชื่อสถานประกอบการ _____
ชื่อ - สกุล ผู้ประเมิน _____
ตำแหน่ง _____ แผนก _____

หัวข้อรายงาน/Report title

ภาษาไทย/Thai _____
ภาษาอังกฤษ/English _____

หัวข้อประเมิน / Items		
1. กิตติกรรมประกาศ(Acknowledgement)	5 คะแนน	
2. บทคัดย่อ(Abstract)	5 คะแนน	
3. สารบัญเรื่อง สารบัญตาราง และสารบัญรูปภาพ(Table of contents)	5 คะแนน	



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

RMUTH-KKC-COOP13

หน้าที่ 2/2

หัวข้อประเมิน / Items		
4. วัตถุประสงค์ (Objectives)	5 คะแนน	
5. วิธีการปฏิบัติงาน (Result)	5 คะแนน	
6. ผลการปฏิบัติงาน (Analysis)	20 คะแนน	
7. วิเคราะห์ผลการศึกษา(Analysis)	10 คะแนน	
8. สรุปผลการศึกษา(Conclusion)	10 คะแนน	
9. ข้อเสนอแนะ(Comment)	5 คะแนน	
10. ส่วนวนการเขียน และการสื่อความหมาย (Idiom and meaning)	10 คะแนน	
11. ความถูกต้องตัวสะกด ครบถ้วนของเนื้อหา(Spelling)	5 คะแนน	
12. รูปแบบ และความสวยงาม ของรูปแบบ(Pattern)	5 คะแนน	
13. เอกสารอ้างอิง(References)	5 คะแนน	
14. ภาคผนวก (Appendix)	5 คะแนน	

ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม/Other comments

.....

.....

.....

ลงชื่อ/Evaluator's Signature.....

(.....)

ตำแหน่ง/Position

วันที่/Date.....

ISSUE : 1

วันที่บังคับใช้ : 1 มิ.ย. 54

FM 10-13

หน้าที่ 2/2



ประเภท/ลักษณะงาน ของสถานประกอบการ
ภูมิภาค/เขตพื้นที่ตั้งสถานประกอบการ

[illegible]

ภาคผนวก ก.3
แบบฟอร์มสำหรับสถาน
ประกอบการ



แบบเสนองานสหกิจศึกษา

เรียน หัวหน้าโครงการสหกิจศึกษา

สถานประกอบการ/หน่วยงาน มีความสนใจที่รับนักศึกษาสหกิจศึกษา และขอเสนองานโดยมีรายละเอียดดังนี้

1. รายละเอียดเกี่ยวกับสถานประกอบการ/หน่วยงาน

ชื่อสถานที่ประกอบการ/หน่วยงาน
(ภาษาไทย)
(ภาษาอังกฤษ)
ที่อยู่ เลขที่.....ถนน.....ซอย.....ตำบล.....อำเภอ.....
จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....โทรศัพท์.....
โทรสาร.....E – mail(ถ้ามี).....
ผลิตภัณฑ์/ลักษณะการดำเนินงาน.....จำนวนพนักงานรวม.....คน
ชื่อผู้จัดการสถานประกอบการ/หัวหน้าหน่วยงาน
ชื่อ-สกุล.....
ตำแหน่ง.....แผนก.....
หากสถาบันฯ ประสงค์จะติดต่อประสานงานในรายละเอียดกับสถานประกอบการ/หน่วยงานขอให้
() ติดต่อโดยตรงกับผู้จัดการ/หัวหน้าหน่วยงาน
() ติดต่อกับบุคคลที่ สถานประกอบการ/หน่วยงานมอบหมายดังนี้
ชื่อ-สกุล.....
ตำแหน่ง.....แผนก.....

2. รายละเอียดเกี่ยวกับงาน/สวัสดิการที่เสนอให้นักศึกษาและคุณสมบัตินักศึกษาที่ต้องการ

หัวข้อเรื่อง.....สาขาวิชาที่ต้องการ.....จำนวนงานที่เสนอ
นักศึกษา.....ตำแหน่ง(หากต้องการมากกว่า 1 สาขาวิชา กรุณาทำสำเนาเฉพาะแผ่นนี้และเขียนรายละเอียดแยก
สาขาวิชาละ 1 แผ่น) ความสามารถทางวิชาการหรือทักษะที่นักศึกษาควรมี.....
() มหาวิทยาลัยฯ คัดเลือกนักศึกษาให้ () สถานประกอบการคัดเลือกนักศึกษาเอง
ข้อกำหนดอื่น ๆ(เช่น อุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ต้องนำติดตัวไประหว่างการปฏิบัติงาน หรือสถานที่ปฏิบัติงานจริง หรือ
อื่น ๆ โปรดระบุ).....



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

RMUTI-KKC-COOP1

2. รายละเอียดเกี่ยวกับงาน/สวัสดิการที่เสนอให้นักศึกษาและคุณสมบัตินักศึกษาที่ต้องการ

.....

.....

หัวข้องานสหกิจศึกษาที่เสนอ (Job Topic).....

ตำแหน่งงานที่เสนอให้นักศึกษาปฏิบัติ (Job Position).....

ลักษณะงานที่นักศึกษาต้องปฏิบัติ (Job Description).....

.....

.....

จำนวนชั่วโมงทำงาน.....ต่อสัปดาห์

ระยะเวลาที่ต้องการให้นักศึกษาไปปฏิบัติงาน

☐ ภาคการศึกษาที่ 1 ☐ ภาคการศึกษาที่ 2 ☐ ตลอดปีการศึกษา(ภาคการศึกษา1และ2)

(มิถุนายน-ตุลาคม) (พฤศจิกายน-มีนาคม)

สวัสดิการที่มีให้นักศึกษาระหว่างปฏิบัติงาน

ค่าตอบแทน ☐ ไม่มี ☐ มี.....บาท/วัน หรือ.....บาท/เดือน

ที่พัก ☐ ไม่มี ☐ มี ☐ ไม่เสียค่าใช้จ่าย

☐ นักศึกษาเสียค่าใช้จ่ายเอง.....ต่อเดือน/วัน

สวัสดิการอื่นๆ ถ้ามีโปรดระบุ.....

.....

.....

เจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดหางานสหกิจศึกษา

.....

ลงชื่อ.....(ผู้ให้ข้อมูล)

(.....)

ตำแหน่ง.....

วันที่.....

สำนักงานโครงการสหกิจศึกษา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

150 หมู่ 6 ถ.ศรีจันทร์ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40000

โทรศัพท์ 0-4333-6370-1 ต่อ 3001-4, 086-4580334 โทรสาร 0-4333-8870

E-MAIL : COOP_KKC_RMUTI@HOTMAIL.COM หรือ COOP.KKC.RMUTI@GMAIL.COM

ISSUE : 1

วันที่บังคับใช้ : 1 มิ.ย. 54

FM 10-01

หน้าที่ 2/2



แบบตอบรับนักศึกษาสหกิจศึกษา

เรียน หัวหน้าโครงการสหกิจศึกษา

สถานประกอบการ/หน่วยงาน มีความสนใจที่รับนักศึกษาสหกิจศึกษา

1. สถานประกอบการ/หน่วยงาน
ชื่อสถานที่ประกอบการ/หน่วยงาน
(ภาษาไทย)
(ภาษาอังกฤษ)
ที่อยู่ เลขที่.....ถนน.....ซอย.....ตำบล.....อำเภอ.....
จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....โทรศัพท์.....โทรสาร.....
E - MAIL(ถ้ามี).....

2. ข้อมูลการตอบรับนักศึกษาสหกิจศึกษา
☐ ยินดีรับนักศึกษาสหกิจศึกษา
สาขาวิชา.....จำนวน.....คน มีรายชื่อดังต่อไปนี้
1).....
2).....
3).....
4).....
ระยะเวลาปฏิบัติงานระหว่างวันที่.....ถึงวันที่.....
นักศึกษารายงานตัว ณ สถานประกอบการในวันที่.....เวลา.....
ติดต่อคุณ.....ตำแหน่ง.....เบอร์โทรติดต่อ.....
โดยตรง.....E-MAIL Address.....
☐ ไม่สามารถรับนักศึกษาสหกิจศึกษาได้ เนื่องจาก.....

เจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดหางานสหกิจศึกษา
.....

ลงชื่อ.....(ผู้ให้ข้อมูล)
(.....)
ตำแหน่ง.....
วันที่.....

สำนักงานโครงการสหกิจศึกษา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น
150 หมู่ 6 ถ.ศรีจันทร์ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40000
โทรศัพท์ 0-4333-6370-1 ต่อ 3001-3, 086-4580-334 โทรสาร 0-4333-8869, 0-4333-8870
E-MAIL : COOP_KKC_RMUTI@HOTMAIL.COM หรือ COOP.KKC.RMUTI@GMAIL.COM

ISSUE : 1
วันที่บังคับใช้ : 1 มิ.ย. 54

FM 10-04
หน้าที่ 1/1



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
วิทยาเขตขอนแก่น

สหกิจศึกษา
Cooperative Education



RMUTK-KKC-COOP10

แบบตอบรับอนุญาตเข้าฝึกงานสหกิจศึกษา

ชื่อสถานประกอบการ(ไทย หรือ อังกฤษ) _____

สถานที่ตั้ง เลขที่ _____ ตำบล/แขวง _____ อำเภอ/เขต _____

จังหวัด _____ โทรศัพท์ _____ โทรสาร _____

บริษัท/ห้างหุ้นส่วน/สำนักงาน

☐ อนุญาตให้เข้าฝึกงานนักศึกษาสหกิจตามแผนนิเทศ ☐ ครั้งที่ 1 วันที่...../...../.....

☐ ครั้งที่ 2 วันที่...../...../.....

นักศึกษาสาขาวิชา _____ จำนวน _____ คน

นักศึกษาสาขาวิชา _____ จำนวน _____ คน

☐ ไม่อนุญาตให้เข้าฝึกงานตามแผนนิเทศ

☐ ครั้งที่ 1 วันที่...../...../.....

☐ ครั้งที่ 2 วันที่...../...../.....

เนื่องจาก.....

และ อนุญาตให้เข้าฝึกได้ในวันที่เดือน.....พ.ศ.....

โดยติดต่อดังต่อไปนี้.....มือถือ.....เวลา.....

(ลงชื่อ).....

(.....)

พนักงานที่ปรึกษา/ผู้ฝึกงาน

วันที่.....



แบบประเมินผลการปฏิบัติงานนักศึกษาสหกิจศึกษา
สำหรับ สถานประกอบการ

คำชี้แจง

1. ผู้ให้ข้อมูลในแบบประเมินนี้ต้องเป็นพนักงานที่ปรึกษา(Job Supervisor) ของนักศึกษาสหกิจศึกษาหรือบุคคลที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่แทน
2. แบบประเมินผลนี้มีทั้งหมด 18 ข้อ โปรดให้ข้อมูลครบทุกข้อ เพื่อความสมบูรณ์ของการประเมินผล
3. โปรดให้คะแนนในช่อง ในแต่ละหัวข้อการประเมิน หากไม่มีข้อมูลให้ใส่เครื่องหมาย – และโปรดให้ความคิดเห็นเพิ่มเติม(ถ้ามี)
4. เมื่อประเมินผลเรียบร้อยแล้วโปรดนำเอกสารนี้ใส่ซองประทับตรา “ลับ” และให้นักศึกษานำส่งพนักงานโครงการสหกิจศึกษา ทันทีที่นักศึกษากลับ ส่วนนักศึกษาที่ฝึกงานตามหลักสูตร ให้ส่งที่แผนก/สาขาวิชา

ข้อมูลทั่วไป /Work Term Information

ชื่อ – สกุล นักศึกษา _____ รหัสประจำตัว _____
แผนก/สาขาวิชา _____ คณะ _____
ชื่อสถานประกอบการ _____
ชื่อ – สกุล ผู้ประเมิน _____
ตำแหน่ง _____ แผนก _____

ผลสำเร็จของงาน/Work Achievement

หัวข้อประเมิน/Items	
1. ปริมาณงาน (Quantity of work) ปริมาณงานที่ปฏิบัติสำเร็จตามหน้าที่หรือตามที่ได้รับมอบหมายในระยะเวลาที่กำหนด ในระดับที่นักศึกษาจะปฏิบัติได้ และเทียบกับนักศึกษาทั่ว ๆ ไป	20 คะแนน
2. คุณภาพงาน (Quality of work) ทำงานได้ถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์ มีความปราณีตเรียบร้อย มีความรอบคอบ ไม่เกิดปัญหาติดตลามา งานไม่ค้างคา ทำงานเสร็จทันเวลาหรือก่อนเวลาที่กำหนด	20 คะแนน



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

RMUTH-KKC-COOP12

ความรู้ความสามารถ / Knowledge and Ability

หัวข้อประเมิน/Items	
3. ความรู้ความสามารถทางวิชาการ(Academic ability) นักศึกษามีความรู้ทางวิชาการเพียงพอ ที่จะทำงานที่ได้รับมอบหมาย (ในระดับที่นักศึกษาจะปฏิบัติได้)	10 คะแนน
4. ความสามารถในการเรียนรู้และประยุกต์วิชาการ(ability to learn and apply knowledge) ความรวดเร็วในการเรียนรู้ เข้าใจข้อมูล ข่าวสาร และวิธีการทำงาน ติดตามการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้งาน	10 คะแนน
5. ความรู้ความชำนาญด้านปฏิบัติการ (Practical ability) เช่น การปฏิบัติงานในภาคสนาม ในห้องปฏิบัติ	10 คะแนน
6. วิจารณ์และการตัดสินใจ (Judgement and decision making) ตัดสินใจได้ถูกต้อง รวดเร็ว มีการวิเคราะห์ ข้อมูลและปัญหาต่าง ๆ อย่างรอบคอบ ก่อนการตัดสินใจ สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้า สามารถไว้วางใจให้ตัดสินใจได้ด้วยตนเอง	10 คะแนน
7. การจัดการและวางแผน (Organization and planing)	10 คะแนน
8. ทักษะการสื่อสาร (Communication Skill) ความสามารถในการติดต่อสื่อสาร การพูด การเขียน และการนำเสนอ(Presentation) สามารถสื่อให้เข้าใจได้ง่าย เรียบร้อย ชัดเจน ถูกต้อง รัดกุม มีลำดับขั้นตอนที่ดี ไม่ก่อให้เกิดความสับสนต่อการทำงาน รู้จัดสอบถาม รู้จัดชี้แจงผลการปฏิบัติงานและข้อข้อให้ทราบ	10 คะแนน
9. การพัฒนาด้านภาษาและวัฒนธรรมต่างประเทศ(Foreign language and cultural development) เช่น ภาษาอังกฤษ การทำงานกับชาวต่างชาติ	10 คะแนน
10. ความเหมาะสมต่อตำแหน่งงานที่ได้รับมอบหมาย(Suitability for Job position) สามารถพัฒนาตนเองให้ปฏิบัติงานตาม Job position และ Job description ที่มอบหมาย ได้อย่างเหมาะสมต่อตำแหน่งงานนี้เหมาะสมกับนักศึกษาคนนั้นหรือไม่เพียงใด	10 คะแนน
11. ความรับผิดชอบและเป็นผู้ที่ไว้วางใจได้ (Responsibility and dependability) ดำเนินงานให้สำเร็จลุล่วงโดยคำนึงถึงเป้าหมาย และความสำคัญของงานเป็นหลัก ยอมรับผลที่เกิดจากการทำงานอย่างมีเหตุผล สามารถปล่อยให้งาน(กรณีงานประจำ) ได้โดยไม่ต้องควบคุมมากเกินไป ความจำเป็นในการตรวจสอบขั้นตอนและผลงานตลอดเวลา สามารถไว้วางใจให้รับผิดชอบงานที่มากกว่าเวลาประจำ สามารถไว้วางใจได้แทบทุกสถานการณ์ หรือในสถานการณ์ปกติเท่านั้น	10 คะแนน



ความรู้ความสามารถ / Knowledge and Ability

หัวข้อประเมิน/Items	
12. ความสนใจ อุดสาหกรรมในการทำงาน(Interest in work) ความสนใจและความกระตือรือร้นในการทำงาน มีความอดสาเห ความพยายาม ความตั้งใจที่จะทำงานได้สำเร็จ ความมานะบากบั่น ไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคและปัญหา	10 คะแนน
13. ความสามารถเริ่มต้นทำงานได้ด้วยตนเอง (Initiative or self starter) เมื่อได้รับคำชี้แนะ สามารถเริ่มทำงานได้เอง โดยไม่ต้องรอคำสั่ง (กรณีงานประจำ) เสนอตัวเข้า ช่วยงานทุกอย่าง มาขอรับงานใหม่ ๆ ไปทำ ไม่ปล่อยเวลาร่างให้ล่วงเลยไปโดยเปล่าประโยชน์	10 คะแนน
14. การตอบสนองต่อการสั่งการ (Response to supervision) ยินได้รับคำสั่ง คำแนะนำ คำวิจารณ์ ไม่แสดงความอึดอัดใจ เมื่อได้รับคำติเตือนและวิจารณ์ ความรวดเร็วในการปฏิบัติตามคำสั่ง การปรับตัวปฏิบัติตามคำแนะนำ ข้อเสนอแนะและวิจารณ์	10 คะแนน

ลักษณะส่วนบุคคล/Personality

หัวข้อประเมิน/Items	
15. บุคลิกภาพและวางตัว(Personality) มีบุคลิกภาพและวางตัวได้เหมาะสม เช่น ทักษะคติ ุฒิกวาทะ ความอ่อนน้อมถ่อมตน การแต่งการ กิริยวาทจา การตรงต่อเวลา และอื่นๆ	10 คะแนน
16. มนุษย์สัมพันธ์ (Interpersonal skills) สามารถร่วมงานกับผู้อื่น การทำงานเป็นทีม สร้างมนุษย์สัมพันธ์ที่ดี เป็นที่รักใคร่ ชอบพอของผู้อื่น เป็นผู้ที่ช่วยก่อให้เกิดความร่วมมือประสานงาน	10 คะแนน
17. ความมีระเบียบวินัย ปฏิบัติตามวัฒนธรรมขององค์กร (Discipline and adaptability to formal organization) ความสนใจเรียนรู้ ศึกษา กฎระเบียบ นโยบาย ต่าง ๆ ละเอียดปฏิบัติตามโดยเต็มใจ การปฏิบัติตามระเบียบบริหารงานบุคคล (การเข้างาน ลางาน) ปฏิบัติตามกฎหมายการรักษา ความปลอดภัยในโรงงาน การควบคุมคุณภาพ 5 ส และอื่นๆ	10 คะแนน
18. คุณธรรมและจริยธรรม(Ethics and morality) มีความซื่อสัตย์ สุจริต มีจิตใจสะอาด รู้จักเสียสละ ไม่เห็นแก่ตัว เอื้อเฟื้อช่วยเหลือผู้อื่น	10 คะแนน



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

RMUTI-KKC-COOP12

โปรดให้ข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์แก่นักศึกษา/Please give comment on the student

จุดเด่นของนักศึกษา/Strength	ข้อควรปรับปรุงของนักศึกษา/Improvement

หากนักศึกษาผู้สำเร็จการศึกษาแล้ว ท่านจะรับเข้าทำงานในสถานประกอบการนี้หรือไม่(หากมีโอกาสเลือก)
Once this student graduate, will you be interested to offer him/her a job?
() รับ/ Yes () ไม่แน่ใจ /Not sure () ไม่รับ/No

ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม/other comments

.....
.....
.....

ลงชื่อ/Evaluator's Signature

(.....)

ตำแหน่ง/Postion.....

วันที่/Date.....

หมายเหตุ : หากไม่ได้รับแบบประเมินนี้ภายในระยะเวลาที่กำหนด นักศึกษาจะไม่ผ่านการประเมินผล



แบบประเมินความพึงพอใจของสถานประกอบการต่อโครงการสหกิจศึกษา

(ผู้ให้ข้อมูล: ผู้จัดการฝ่ายบุคคลและ/หรือพนักงานที่ปรึกษา/ผู้แทนงาน)

ข้อมูลทั่วไป

ชื่อสถานประกอบการ.....

ชื่อ-สกุล (ผู้ประเมิน).....

ตำแหน่ง.....แผนก.....

ข้อมูลการรับนักศึกษา

ชื่อ-สกุล (นักศึกษา).....รหัสนักศึกษา.....

สาขาวิชา.....คณะ.....

คำชี้แจง โปรดแสดงความคิดเห็นต่อการปฏิบัติงานของนักศึกษา ตามเกณฑ์การประเมินดังต่อไปนี้

5 หมายถึง มากที่สุด

4 หมายถึง มาก

3 หมายถึง ปานกลาง

2 หมายถึง น้อย

1 หมายถึง น้อยที่สุด

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ต้องการ

หัวข้อการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการสหกิจศึกษา					
2. ระดับความพึงพอใจต่อโครงการสหกิจศึกษาเมื่อเปรียบเทียบกับฝึกงาน					
3. ความเหมาะสมของช่องทางติดต่อประสานงานกับโครงการสหกิจศึกษา					
4. ความเหมาะสมของระยะเวลาการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา (16 สัปดาห์)					
5. ความเหมาะสมของช่วงเวลากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา (ภาคการศึกษาที่ 1 เดือน มิ.ย.- เดือน ก.ย.) (ภาคการศึกษาที่ 2 เดือน พ.ย.- เดือน ก.พ.)					
6. ประสิทธิภาพการทำงานของเจ้าหน้าที่ผู้ประสานงานโครงการสหกิจศึกษา					
รวม					

ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม/Other Comments

.....
.....

ลงชื่อ

(.....)

ตำแหน่ง.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

RMUTI-KKC-COOP15

หนังสือยินยอมให้เผยแพร่รายงานปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

เพื่อเป็นการส่งเสริมการพัฒนาการศึกษาของประเทศ ข้าพเจ้าในฐานะตัวแทนหน่วยงานหรือสถานประกอบการ..... มีความยินดีให้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น เผยแพร่เนื้อหาในรายงานปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษา ในส่วนของ “กิจกรรมที่นักศึกษาสหกิจศึกษาทำงาน/โครงการ” “บทคัดย่อ” และ “ข้อเสนอแนะในรายงาน/โครงการ” โดย

- ☐ ยินยอมให้เผยแพร่
☐ ไม่ยินยอมให้เผยแพร่
☐ อื่นๆ โปรดระบุ.....

ลงชื่อ

ผู้มีอำนาจกระทำการแทน

(.....) นิติบุคคล/ผู้ประกอบการ

ลงชื่อ

พยาน

ลงชื่อ

พยาน

(.....)

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ISSUE : 1

วันที่บังคับใช้ : 1 มิ.ย. 54

FM 10-15

หน้าที่ 1/1



แบบประเมินคณาจารย์ที่เข้าจากสถานประกอบการ

ชื่อสถานประกอบการ(ไทย หรือ อังกฤษ)

สถานที่ตั้ง เลขที่ ตำบล/แขวง อำเภอ/เขต

จังหวัด โทรศัพท์ โทรสาร

รายนามคณาจารย์ที่เข้านิเทศงานในสถานประกอบการแห่งนี้

1.

2.

รายนามนักศึกษาสหกิจศึกษาที่ได้รับการนิเทศงาน

1. สาขาวิชา

2. สาขาวิชา

3. สาขาวิชา

คำชี้แจง

5 หมายถึง มากที่สุด หรือ เหมาะสมมากที่สุด 4 หมายถึง มาก หรือ เหมาะสมมาก

3 หมายถึง ปานกลาง หรือ เหมาะสมปานกลาง 2 หมายถึง น้อย หรือ เหมาะสมน้อย

1 หมายถึง น้อยที่สุด หรือ เหมาะสมน้อยที่สุด - หมายถึงไม่มีความเห็น ไม่มีข้อมูล ไม่ต้องการประเมิน

หัวข้อการประเมิน	ระดับ ความคิดเห็น	หมายเหตุ
1. คณาจารย์นิเทศเข้านิเทศตามกำหนดการนิเทศที่แจ้งไว้ก่อนหน้า		
2. ระยะเวลาในการเข้านิเทศงานนักศึกษา 1 ชั่วโมง หรือมากกว่า		
3. การติดต่อประสานงานของคณาจารย์นิเทศก่อนถึงสถานประกอบการ		
4. ประเด็นคำถามเกี่ยวข้องกับนักศึกษาสหกิจศึกษา		
5. การให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยฯ		
6. มนุษยสัมพันธ์ของคณาจารย์นิเทศ		

(ลงชื่อ).....

(.....)

พนักงานที่ปรึกษา/ผู้นิเทศงาน

วันที่.....

หมายเหตุ

ขอความอนุเคราะห์ประเมินคณาจารย์นิเทศและส่งมายังวิทยาเขตขอนแก่น พร้อมแบบ
ประเมินผลการปฏิบัติงานนักศึกษาสหกิจศึกษา FM10-12 หลังจากเสร็จสิ้นการปฏิบัติงาน
สหกิจศึกษา ขอขอบพระคุณในความร่วมมือมา ณ โอกาสนี้



ภาคผนวก ข.

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ว่าด้วย การจัดการศึกษาระบบสหกิจศึกษา

พ.ศ.2555



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
ว่าด้วย การจัดการศึกษาระบบสหกิจศึกษา

พ.ศ. ๒๕๕๕

โดยที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานเห็นสมควรจัดทำ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการจัดการศึกษาระบบสหกิจศึกษาขึ้น เพื่อให้การจัดการศึกษาระบบสหกิจศึกษา เป็นไปด้วยความเรียบร้อย อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ โดยมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ในการประชุมครั้งที่ ๑๐/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๙ เดือนธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๔ จึงออกข้อบังคับไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้ เรียกว่า ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการจัดการศึกษาระบบสหกิจศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๕

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดาความในข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง มติ หรือประกาศอื่นใดในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
“อธิการบดี”	หมายความว่า	อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
“คณะ”	หมายความว่า	คณะในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน และให้หมายความรวมถึงส่วนราชการอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ ซึ่งทำหน้าที่จัดการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
“คณบดี”	หมายความว่า	คณบดีของคณะในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน และให้หมายความรวมถึงหัวหน้าส่วนราชการอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ ซึ่งทำหน้าที่จัดการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
“นักศึกษา”	หมายความว่า	นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ที่เข้ารับการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือระดับบัณฑิตศึกษาที่ลงทะเบียนวิชาเตรียมสหกิจศึกษา และ/หรือ วิชาสหกิจศึกษา
“เจ้าหน้าที่”	หมายความว่า	เจ้าหน้าที่ที่ได้รับแต่งตั้งให้ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา
“ศูนย์กลางมหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	ศูนย์กลางมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา



๒

“วิทยาเขต”	หมายความว่า	วิทยาเขตกาฬสินธุ์ วิทยาเขตขอนแก่น วิทยาเขตสกลนคร และวิทยาเขตสุรินทร์ สังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
“สาขาวิชา”	หมายความว่า	สาขาวิชาที่จัดการศึกษาระดับปริญญาตรี และบัณฑิตศึกษาในคณะ
“ระบบสหกิจศึกษา”	หมายความว่า	ระบบการศึกษาที่เน้นการปฏิบัติงานในสถานประกอบการที่เข้าร่วมระบบสหกิจศึกษา ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
“วิชาเตรียมสหกิจศึกษา”	หมายความว่า	วิชาที่ เตรียมความพร้อมนักศึกษาต้องปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในสถานประกอบการอย่างเป็นระบบ จัดอบรม และเตรียมความพร้อม เช่น 5 ส ระบบประกันคุณภาพ ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน การเขียนจดหมายสมัครงาน การพัฒนาบุคลิกภาพ ทักษะทางสังคม ภาษาอังกฤษ หรือ อบรมวิชาชีพ เป็นต้น รวมถึงวิชาใดๆ ที่มีระบบตามข้อความที่กล่าวข้างต้น
“วิชาสหกิจศึกษา”	หมายความว่า	วิชาที่นักศึกษาต้องปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการอย่างเป็นระบบ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์อย่างต่อเนื่อง รวมถึงวิชาใดๆ ที่มีระบบตามข้อความที่กล่าวข้างต้น
“สถานประกอบการ”	หมายความว่า	ส่วนราชการของรัฐ รัฐวิสาหกิจ หรือสถานประกอบการของเอกชนที่เข้าร่วมระบบสหกิจศึกษา ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
“พนักงานที่ปรึกษา (Job supervisor)”	หมายความว่า	บุคลากรที่สถานประกอบการมอบหมายให้ทำหน้าที่ดูแล และให้คำปรึกษาการปฏิบัติงานแก่นักศึกษา
“คณาจารย์นิเทศ”	หมายความว่า	คณาจารย์ประจำในสถานศึกษา ที่ทำหน้าที่ให้คำปรึกษา และนิเทศการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษา
“อาจารย์ประสานงาน”	หมายความว่า	อาจารย์ประสานงานระบบสหกิจศึกษาประจำสาขาวิชา แต่งตั้งจากอาจารย์ประจำแต่ละสาขาวิชาในคณะ เพื่อให้ทำหน้าที่ประสานงาน และให้คำปรึกษานักศึกษาของสาขาวิชานั้น

ข้อ ๕ ให้มหาวิทยาลัยมอบหมายหน่วยงานรับผิดชอบการจัดการศึกษาระบบสหกิจศึกษา ได้แก่

- (๑) คณะเป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่ในการดำเนินการระบบสหกิจศึกษาของนักศึกษาในสังกัด
- (๒) ฝ่ายพัฒนาวิชาการและส่งเสริมการศึกษา/งานส่งเสริม สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน งานส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน วิทยาเขต เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่ ในการสนับสนุนการดำเนินงานการจัดการศึกษาระบบสหกิจศึกษาของคณะในศูนย์กลางมหาวิทยาลัยและวิทยาเขต
- (๓) กองคลัง/งานบริหารแผนและการคลัง ทำหน้าที่ดูแลการรับ-จ่ายเงินเพื่อการจัดการศึกษาระบบสหกิจศึกษา



ข้อ ๖ ให้มหาวิทยาลัย แต่งตั้งคณะบุคคลหรือบุคคลใดบุคคลหนึ่ง เพื่อรับผิดชอบการปฏิบัติงานระบบสหกิจศึกษาและมีอำนาจหน้าที่ ดังนี้

- (๑) คณะกรรมการอำนวยการระบบสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัย/วิทยาเขต เพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษา ชี้แนะ ให้ความเห็นชอบการพัฒนา และปรับปรุงรูปแบบ ระเบียบหรือประกาศเกี่ยวกับระบบสหกิจศึกษา องค์ประกอบของคณะกรรมการอำนวยการระบบสหกิจศึกษา มหาวิทยาลัย/วิทยาเขต ไม่เกิน ๑๐ คน และให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย
- (๒) คณะกรรมการดำเนินงานระบบสหกิจศึกษาศูนย์กลางมหาวิทยาลัยหรือวิทยาเขต และเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ทำหน้าที่ในการประสานงาน ระบบสหกิจศึกษาประจำศูนย์กลางมหาวิทยาลัยหรือวิทยาเขต
- (๓) อาจารย์ประสานงานระบบสหกิจศึกษาประจำสาขาวิชา แต่งตั้งจากอาจารย์ประจำแต่ละสาขาวิชาในคณะ เพื่อให้ทำหน้าที่ประสานงาน และให้คำปรึกษานักศึกษาของสาขาวิชานั้น
- (๔) คณาจารย์นิเทศงาน แต่งตั้งจากอาจารย์ประจำสาขาวิชาให้ทำหน้าที่นิเทศ และ ประเมินผล นักศึกษา

ข้อ ๗ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาสหกิจศึกษา ต้องมีคุณสมบัติครบดังนี้

- (๑) เป็นนักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรีหรือบัณฑิตศึกษาซึ่งกำลังศึกษาอยู่ โดยผ่านการศึกษาในมหาวิทยาลัยมาแล้วไม่น้อยกว่าหนึ่งในสองของจำนวนหน่วยกิต ตามหลักสูตรการศึกษานั้น
- (๒) มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีหรือมีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ สำหรับหลักสูตรบัณฑิตศึกษา ในภาคการศึกษาก่อนไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา
- (๓) ต้องผ่านการพิจารณาคุณสมบัติ โดยสาขาวิชาต้นสังกัดของนักศึกษาตามเกณฑ์ที่คณะกำหนด
- (๔) ไม่เป็นโรคที่เป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

ข้อ ๘ นักศึกษาที่มีคุณสมบัติตามข้อ ๗ ต้องลงทะเบียนเรียนวิชาสหกิจศึกษา และปฏิบัติตามขั้นตอนของระบบสหกิจศึกษาคณะที่คณะกำหนด

ข้อ ๙ มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาระบบสหกิจศึกษาเป็นระบบทวิภาค โดยนักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการเป็นระยะเวลาหนึ่งภาคการศึกษา ทั้งนี้ให้อยู่ภายใต้ข้อ ๗

ข้อ ๑๐ นักศึกษาต้องถือปฏิบัติตามข้อบังคับนี้คือ

- (๑) ปฏิบัติงานในสถานประกอบการเสมือนหนึ่งพนักงานชั่วคราวของสถานประกอบการ ในตำแหน่งตามที่สาขาวิชาเห็นว่าเหมาะสมกับความรู้ความสามารถของนักศึกษา
- (๒) ปฏิบัติตนตามระเบียบการบริหารงานบุคคลของสถานประกอบการอย่างเคร่งครัดทุกประการในระหว่างปฏิบัติงาน
- (๓) รับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายจากสถานประกอบการ อย่างเต็มความสามารถ
- (๔) ปฏิบัติงานเต็มเวลาตามที่สถานประกอบการกำหนด และไม่สามารถลงทะเบียนเรียนวิชาอื่นได้ ทั้งนี้ กรณีมีเหตุจำเป็นอื่นให้อยู่ในดุลยพินิจของคณบดี

กรณีนักศึกษาที่มีงานประจำทำอยู่ ให้ดำเนินการตามหลักเกณฑ์ที่คณะกำหนด

ข้อ ๑๑ เมื่อประกาศผลการคัดเลือกจากสถานประกอบการแล้ว นักศึกษาทุกคนต้องไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการนั้น จะเลื่อนการไปปฏิบัติงานไม่ได้

เว้นแต่กรณี เมื่อมีเหตุจำเป็นสุดวิสัย นักศึกษาสามารถขอเลื่อนการปฏิบัติงานได้ โดยต้องยื่นคำร้องผ่านอาจารย์ประสานงานระบบสหกิจศึกษาประจำสาขาวิชา เพื่อเสนอคณบดีพิจารณาอนุมัติ



๔

ข้อ ๑๒ การประเมินผลและการวัดผล ให้เป็นไป ตามหลักเกณฑ์ที่หลักสูตรกำหนด

ข้อ ๑๓ นักศึกษาที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผล ตามข้อ ๑๒ ต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำวิชาสหกิจศึกษาอีก จนกว่าจะผ่าน หรือเลือกรายวิชาเพื่อเรียนแทนรายวิชาสหกิจศึกษาตามที่หลักสูตรกำหนดโดยจะต้องมีจำนวน หน่วยกิตทดแทนไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต ซึ่งเทียบเท่าจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาสหกิจศึกษา จึงจะถือว่าศึกษา ครบตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๔ คณะอาจขอตัวนักศึกษาจากสถานประกอบการก่อนครบกำหนดระยะเวลา ในกรณีดังนี้

- (๑) นักศึกษากระทำความผิดหรือร่วมกระทำผิดที่สามารถพิสูจน์ได้ หรือประพฤติตนไม่เหมาะสม อันจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อสถานประกอบการหรือมหาวิทยาลัย
- (๒) นักศึกษาได้รับการมอบหมายงานไม่เหมาะสม และไม่สามารถทำงานตรงตามข้อ ๑๐(๑) ใน สถานประกอบการเดิมได้
- (๓) สถานประกอบการแจ้งความประสงค์ขอให้นักศึกษายุติการปฏิบัติงาน โดยไม่ใช้ความผิดของ นักศึกษา
- (๔) มีเหตุจำเป็นอื่น ที่คณะเห็นควรให้นักศึกษาจากสถานประกอบการก่อนระยะเวลาที่ กำหนด

กรณีเหตุตาม (๑) ให้พิจารณาใช้ข้อ ๑๕

กรณีเหตุตาม (๒) (๓) และ (๔) ให้คณาจารย์ในเขตพิจารณาให้นักศึกษามีสิทธิได้รับการ ประเมินผลรายวิชา โดยเสนอให้คณะกรรมการอำนวยการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยหรือวิทยาเขต พิจารณาให้ ความเห็นชอบ หรือให้คณะจัดหาสถานประกอบการใหม่ โดยนับระยะเวลาที่ปฏิบัติงานล่วงมาแล้วรวมกับ ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานใหม่ด้วย

ข้อ ๑๕ นักศึกษาที่กระทำผิดต่อระเบียบการปฏิบัติงานของสถานประกอบการและข้อบังคับฉบับนี้ จะ ไม่ผ่านการประเมินผล และให้คณะกรรมการอำนวยการระบบสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยหรือวิทยาเขต พิจารณาลงโทษตามระเบียบมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๖ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจวินิจฉัย ตัดความในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการ ปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ คำวินิจฉัยให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ 8 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2555

(ศาสตราจารย์ ดร. ปริญา จินดาประเสริฐ)
นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี



ภาคผนวก ค.

**ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
ว่าด้วย การรับ-จ่ายเงิน เพื่อการจัดการศึกษา
ระบบสหกิจศึกษา พ.ศ.2555**



ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
ว่าด้วย การรับ-จ่ายเงิน เพื่อการจัดการศึกษาระบบสหกิจศึกษา
พ.ศ. ๒๕๕๕

โดยที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานเห็นสมควรจัดทำระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วย การรับ - จ่ายเงิน เพื่อการจัดการศึกษาระบบสหกิจศึกษา เป็นไปด้วยความเรียบร้อย อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ และมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ในการประชุมครั้งที่ ๑๐/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๙ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๔ จึงวางระเบียบไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วย การรับ-จ่ายเงิน เพื่อการจัดการศึกษาระบบสหกิจศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๕”

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในระเบียบนี้

“มหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
“อธิการบดี”	หมายความว่า	อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
“คณะ”	หมายความว่า	คณะในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน และให้หมายความรวมถึงส่วนราชการอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ ซึ่งทำหน้าที่จัดการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
“คณบดี”	หมายความว่า	คณบดีของคณะในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน และให้หมายความรวมถึงหัวหน้าส่วนราชการอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ ซึ่งทำหน้าที่จัดการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
“คณะกรรมการ”	หมายความว่า	คณะกรรมการอำนวยการระบบสหกิจศึกษา และคณะกรรมการดำเนินงานสหกิจศึกษา
“นักศึกษา”	หมายความว่า	นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ที่เข้ารับการศึกษาระดับปริญญาตรี และหรือระดับบัณฑิตศึกษาที่ลงทะเบียนวิชาเตรียมสหกิจศึกษา และ/หรือ วิชาสหกิจศึกษา
“เจ้าหน้าที่”	หมายความว่า	เจ้าหน้าที่ที่ได้รับแต่งตั้งให้ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา



๒

“เจ้าหน้าที่”	หมายความว่า	เจ้าหน้าที่ที่ได้รับแต่งตั้งให้ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา
“ศูนย์กลางมหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	ศูนย์กลางมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา
“วิทยาเขต”	หมายความว่า	วิทยาเขตภาคเหนือ วิทยาเขตขอนแก่น วิทยาเขตสกลนคร และวิทยาเขตสุรินทร์ สังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
“สาขาวิชา”	หมายความว่า	สาขาวิชาที่จัดการศึกษาระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษาในคณะ
“ระบบสหกิจศึกษา”	หมายความว่า	ระบบการศึกษาที่เน้นการปฏิบัติงานใน สถานประกอบการที่เข้าร่วมระบบสหกิจศึกษา ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
“สถานประกอบการ”	หมายความว่า	ส่วนราชการ ของรัฐ รัฐวิสาหกิจ หรือสถานประกอบการของเอกชนที่เข้าร่วมระบบสหกิจศึกษา ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
“พนักงานที่ปรึกษา (Job supervisor)”	หมายความว่า	บุคลากรที่สถานประกอบการมอบหมายให้ทำหน้าที่ดูแลและให้คำปรึกษาการปฏิบัติงานแก่นักศึกษา
“คณาจารย์นิเทศ”	หมายความว่า	คณาจารย์ประจำในสถานศึกษา ที่ทำหน้าที่ให้คำปรึกษาและนิเทศการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษา
“อาจารย์ประสานงาน”	หมายความว่า	อาจารย์ประสานงานระบบสหกิจศึกษาประจำสาขาวิชา แต่งตั้งจากอาจารย์ประจำแต่ละสาขาวิชา ในคณะ เพื่อให้ทำหน้าที่ประสานงาน และให้คำปรึกษานักศึกษาของสาขานั้น

ข้อ ๕ รายได้และทรัพย์สินในการจัดการศึกษาระบบสหกิจศึกษา ประกอบด้วย

(๑) เงินค่าบำรุงการศึกษาและค่าหน่วยกิตทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติที่เกิดขึ้นจากนักศึกษาที่ลงทะเบียนในวิชาเตรียมสหกิจศึกษา หรือการเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา และวิชาสหกิจศึกษา ในแต่ละภาคการศึกษา

(๒) เงินและทรัพย์สินซึ่งมีผู้บริจาคให้

(๓) รายได้อื่น ๆ

ข้อ ๖ รายได้และดอกผลของเงินรายรับของการจัดการศึกษาระบบสหกิจศึกษาของหน่วยงานที่รับผิดชอบระบบสหกิจศึกษาประจำศูนย์กลางมหาวิทยาลัย/วิทยาเขต ให้ใช้เพื่อดำเนินงานและการพัฒนาการจัดการศึกษาระบบสหกิจศึกษา

ข้อ ๗ เงินรายรับตามข้อ ๕ (๑) ให้กองคลัง มหาวิทยาลัย/งานบริหารแผนและการคลัง วิทยาเขต ดำเนินการดังนี้

(๑) นำเงินรายรับส่งมหาวิทยาลัย/วิทยาเขต ร้อยละยี่สิบ

(๒) จัดสรรเงินจำนวน ร้อยละแปดสิบ เป็นเงินรายได้เพื่อจัดการศึกษาระบบสหกิจศึกษา



(๓) ให้กองคลัง/งานบริหารแผนและการคลัง วิทยาเขต จัดทำบัญชีเงินรายรับ รายจ่ายเพื่อจัดการศึกษาระบบสหกิจศึกษา

ข้อ ๘ การจัดการศึกษาตามระเบียบนี้ ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการ ดังนี้

(๑) เพื่ออธิการบดี/รองอธิการบดีประจำวิทยาเขตแต่งตั้งคณะกรรมการอำนวยการระบบสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัย/วิทยาเขต ให้ได้รับค่าตอบแทนเป็นรายการการศึกษา จากเงินรายรับที่นำส่งมหาวิทยาลัย/วิทยาเขต ตามข้อ ๗ (๑) ดังนี้

๑.๑ ประธานกรรมการ ไม่เกิน ๘,๐๐๐ บาท

๑.๒ กรรมการคณะ ไม่เกิน ๕,๐๐๐ บาท

(๒) เพื่ออธิการบดี/รองอธิการบดีประจำวิทยาเขตแต่งตั้ง คณะกรรมการดำเนินงานระบบสหกิจศึกษา ศูนย์กลางมหาวิทยาลัย/วิทยาเขต โดยมีจำนวนตามความเหมาะสม ทั้งนี้ให้เป็นไปตามหน้าที่การดำเนินงานของแต่ละหน่วยงานที่เป็นผู้เสนอ ให้ได้รับค่าตอบแทนเป็นรายการการศึกษาจากจำนวนเงิน ไม่เกินร้อยละสิบห้า ที่ได้รับการจัดสรร ตามข้อ ๗(๒) ดังนี้

๒.๑ ประธานกรรมการ ไม่เกิน ๒,๐๐๐ บาท

๒.๒ กรรมการคณะ ไม่เกิน ๔,๐๐๐ บาท

ข้อ ๙ การก่อหนี้ผูกพัน หรือการจ่ายเงินรายได้และทรัพย์สินในการจัดการศึกษาระบบสหกิจศึกษา ให้กระทำได้เฉพาะรายจ่ายเพื่อประโยชน์ในการดำเนินงานสหกิจศึกษา คือ

รายจ่ายเพื่อการดำเนินงานและการพัฒนาการจัดการคุณภาพการศึกษาในหลักสูตรที่มีวิชาสหกิจศึกษา ในแต่ละภาคการศึกษา ให้จ่ายได้ไม่เกินจำนวนเงินที่เหลือจากการจัดเก็บในข้อ ๘ (๒) ดังนี้

(๑) ค่าตอบแทนอาจารย์ในการนิเทศการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษา ให้จ่ายตามจำนวนนักศึกษาที่อาจารย์ผู้นั้นรับผิดชอบในอัตราไม่เกิน ๒,๐๐๐ บาท ต่อนักศึกษา ๑ คนต่อภาคการศึกษา

(๒) ค่าตอบแทนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ ที่เกี่ยวข้องระบบงานสหกิจศึกษา จำนวนไม่เกิน ๓๐ คน โดยให้เหมาจ่ายในอัตราคนละไม่เกิน ๔,๐๐๐ บาท ต่อภาคการศึกษา

(๓) ค่าใช้จ่ายในการอบรมและเตรียมความพร้อม การประชุมคณะ บัณฑิตนิเทศ การสัมมนาแลกเปลี่ยนประสบการณ์ นักศึกษาสหกิจศึกษา และคำวิสาสนักงาน

(๔) ค่าใช้จ่ายในการเดินทางของคณาจารย์นิเทศ ในกรณีสถานประกอบการที่นักศึกษาปฏิบัติงาน ตั้งอยู่นอกพื้นที่อำเภอที่คณะ/วิทยาเขตตั้งอยู่ ให้เบิกจ่ายตามพระราชกฤษฎีกาค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการโดยอนุโลม (เฉพาะค่าที่พักและยานพาหนะ)

(๕) ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ในการพัฒนาการจัดการคุณภาพการศึกษาของระบบสหกิจศึกษา

ข้อ ๑๐ ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่จำเป็นในการปฏิบัติงานโดยได้รับความเห็นชอบจากอธิการบดี/ผู้ที่ได้รับมอบอำนาจ รายจ่ายทุกรายการให้จ่ายได้เป็นเงินรวมไม่เกินของจำนวนเงินที่ได้จัดสรร ตามข้อ ๗ และต้องมีหลักฐานการจ่ายเงินตามระเบียบการเก็บรักษาเงินและการนำเงินส่งคลังของส่วนราชการ พ.ศ. ๒๕๒๐ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

กรณีมีเงินเหลือจากการเบิกจ่ายรายจ่ายข้างต้น ในแต่ละภาคการศึกษาให้สมทบ เป็นเงินรายได้สะสมในการจัดการศึกษาระบบสหกิจศึกษาของคณะในศูนย์กลางมหาวิทยาลัย/วิทยาเขต ต่อไป

ข้อ ๑๑ ในกรณีข้อใช้เงินรายได้สะสมในการจัดการศึกษาระบบสหกิจศึกษา เพื่อการพัฒนาการจัดการศึกษาสหกิจศึกษา ให้คณะกรรมการอำนวยการระบบสหกิจศึกษามหาวิทยาลัย/วิทยาเขต นำเสนออธิการบดี หรือผู้ที่ได้รับมอบอำนาจ เพื่ออนุมัติ



๔

ข้อ ๑๒ การจัดซื้อ การจัดจ้าง และการเช่าวัสดุอุปกรณ์ ให้ปฏิบัติตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุโดยอนุโลม

ข้อ ๑๓ ให้กองคลัง/งานบริหารแผนและการคลัง วิทยาเขต มีหน้าที่รับ-จ่าย เงิน และเก็บรักษาเงิน ตลอดจนการปฏิบัติทางบัญชีให้ถูกต้อง และต้องมีหลักฐานการจ่ายเงินตามระเบียบการเก็บรักษาเงินและการนำเงินส่งคลังของส่วนราชการ พ.ศ. ๒๕๒๐ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

ข้อ ๑๔ ให้อธิการบดีรักษาการตามระเบียบนี้ และมีอำนาจวินิจฉัย ตัดความในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามระเบียบนี้ คำวินิจฉัยให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ 8 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2555

(ศาสตราจารย์ ดร.ปริญญา จินดาประเสริฐ)
นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน



พิมพ์ที่ : หอถ.โรงพิมพ์คลังนาฬิกายา 232/199 ถ.ศรีจันทร์ ต.โนนเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40000
Tel. 0-4332-8589-91 Fax. 0-4332-8592 E-mail : klungpress@hotmail.com 2557 รหัส 02