

## ข้อปฏิบัติโครงการเรียนรู้ร่วมกับอุตสาหกรรม (Industrial Cooperative Learning)

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

### 1. วัตถุประสงค์ / เป้าหมายของโครงการ

1.1 ร่วมกับอุตสาหกรรมและหรือหน่วยงานภาครัฐที่มีลักษณะงานวิจัยผลิตบัณฑิตให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี (ปฏิบัติงานจริงในอุตสาหกรรม/หน่วยงานของรัฐที่มีลักษณะงานวิจัย)

1.2 สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับภาคอุตสาหกรรม/หน่วยงานของรัฐที่มีลักษณะงานวิจัยที่คณะเชิญเข้าร่วมโครงการ

1.3 หาโอกาสให้นักศึกษาทำ Project ร่วม หรือวิจัยร่วม เพื่อแก้ไขปัญหาของธุรกิจอุตสาหกรรมและงานวิจัยในลักษณะสามมิติ (ผู้เชี่ยวชาญของธุรกิจ อุตสาหกรรม, นักศึกษา และอาจารย์ที่ปรึกษา) หรือเรียกว่า Project-based Learning

1.4 เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้เรียนรู้และรับทราบแนวโน้มของเทคโนโลยีใหม่ ๆ และหรือทราบความต้องการของธุรกิจ อุตสาหกรรมและงานวิจัยมากขึ้น

1.5 เพิ่มโอกาสให้นักศึกษาได้ค้นหาตนเองว่าสนใจในอาชีพลักษณะใด

### 2. รายละเอียดของโครงการ ดังนี้

#### 2.1 คณะกรรมการ ประกอบด้วย

1. อาจารย์ที่ปรึกษา (advisor)
2. ผู้แทนหน่วยงาน (co-advisor)
3. กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิและหรือบุคคลที่ภาควิชาเห็นสมควร

#### 2.2 หน่วยงาน ประกอบด้วย

- ก. ภาคธุรกิจ, อุตสาหกรรม หรือ
- ข. ภาครัฐที่มีงานวิจัยที่ชัดเจน

#### 2.3 เกณฑ์การประเมิน

อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้แทนหน่วยงาน ให้คะแนนคิดเป็นสัดส่วน ดังนี้

1. อาจารย์ที่ปรึกษา 30%
2. ผู้แทนหน่วยงาน 40%
3. รายงานและการเสนอผลงาน 2 ครั้ง ๆ ละ 15% รวม 30%

- อาจารย์ที่ปรึกษา หมายถึง อาจารย์ที่ต้องดูแลนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ (ภาควิชาเสนอชื่อ)
- ผู้แทนหน่วยงาน หมายถึง ผู้แทนหน่วยงานที่ดูแลนักศึกษาขณะปฏิบัติงานในหน่วยงาน
- กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ หมายถึง รองคณบดีฝ่ายวิชาการและหรือหัวหน้าภาควิชา และหรืออาจารย์ในสาขาที่เกี่ยวข้อง

นักศึกษานำเสนอ (present) ความก้าวหน้าและผลการปฏิบัติงานต่อคณะกรรมการ (ครั้งแรกประมาณเดือนสิงหาคม ครั้งที่สองหลังจากจบการปฏิบัติงานแล้วเดือนตุลาคม) ควรเป็นการ present รวมของนักศึกษาใน

ภาควิชาที่เข้าร่วมโครงการ พร้อมทั้งจัดทำรายงาน 2 ฉบับมอบให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้แทนภาคธุรกิจ  
อุตสาหกรรม/หน่วยงานร่วมตรวจสอบและประเมินผลเพื่อพิจารณาให้คะแนนต่อไป

แบบฟอร์มการประเมินในการตรวจเยี่ยมนักศึกษา ให้ใช้แบบฟอร์มที่คณะจัดทำขึ้น

### หน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษา

1. ร่วมกันกำหนดหัวข้อศึกษาร่วมกับผู้แทนจากภาคธุรกิจอุตสาหกรรม/หน่วยงาน
2. ให้คำแนะนำและร่วมกันแก้ปัญหาให้แก่ศึกษาระหว่างที่นักศึกษาปฏิบัติงาน
3. ควรไปตรวจเยี่ยมให้คำแนะนำการปฏิบัติงานของนักศึกษาเท่าที่จำเป็น แต่ต้องไม่น้อยกว่าเดือนละ 1 ครั้ง และประเมินผลที่ไปตรวจเยี่ยมนักศึกษาทุกครั้ง
4. ประเมินผลการนำเสนอผลงานของนักศึกษา (โดยอาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ) โดยจะพิจารณาในด้าน

4.1 ความพร้อมในการนำเสนอข้อมูล

4.2 เทคนิคการนำเสนอ

4.3 การตอบปัญหา/คำถาม

5. ควบคุมและดูแลการเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์

### การคิดภาระงานของอาจารย์ที่ปรึกษา

1. ให้คิดภาระงานสำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาที่รับผิดชอบนักศึกษา หัวข้อ/เรื่องละ 1 หน่วยกิต โดยไม่คิดจำนวนนักศึกษาและจำนวนอาจารย์
2. อาจารย์ 1 ท่าน ไม่ควรรับปรึกษานักศึกษาเกิน 3 เรื่อง

### การตรวจเยี่ยมนักศึกษาฝึกปฏิบัติงาน

1. คณะกำหนดแบบฟอร์มสำหรับแจ้งการไปตรวจเยี่ยมการปฏิบัติงานของนักศึกษา โดยอาจารย์ที่ประสงค์ไปตรวจเยี่ยมกรอกข้อมูลตามแบบฟอร์มและจัดส่งมายังคณะไม่น้อยกว่า 3 วันทำการก่อนไปตรวจเยี่ยม เพื่อจัดทำหนังสือขออนุญาตการเข้าตรวจเยี่ยม แบบฟอร์มประเมิน ประสานการเตรียมพาหนะ

2. ค่าพาหนะเดินทางไปตรวจเยี่ยม/หรือผู้แทนหน่วยงานมาสอบความก้าวหน้า ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น เช่น ค่าเช่ารถ ค่าน้ำมัน ค่าทางด่วน ให้เบิกค่าใช้จ่ายดังกล่าวจากคณะฯ

2.1 กรณีใช้รถตู้คณะวิทยาศาสตร์ ให้ผู้ขอใช้กรอกแบบฟอร์มการใช้รถส่งมายังคณะ และหากรถตู้คณะติดภารกิจ จะดำเนินการจัดหาพาหนะให้ตามความเหมาะสม

2.2 กรณีใช้รถยนต์ส่วนตัว (ได้รับค่าชดเชยน้ำมันเชื้อเพลิงกิโลเมตรละ 5 บาท ใช้ในการเดินทางไปต่างจังหวัดเท่านั้น) ให้ภาควิชาทำบันทึกขออนุมัติมายังคณะโดยคณบดีเป็นผู้อนุมัติ พร้อมแนบระยะทางมาด้วย

2.3 กรณีเดินทางโดยพาหนะรับจ้าง (รถแท็กซี่) สำหรับการเดินทางในกรุงเทพฯ และปริมณฑล ให้ภาควิชาทำบันทึกขออนุมัติโดยหัวหน้าภาควิชา

3. การเดินทางไปตรวจเยี่ยมศึกษามากกว่า 1 วัน การเบิกจ่ายให้ปฏิบัติตามระเบียบดังนี้

3.1 ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการเบิกจ่ายเบี้ยเลี้ยงเดินทาง และค่าเช่าที่พักในการเดินทางไปราชการ สำหรับบุคลากรที่เป็นข้าราชการ

3.2 ประกาศ มจร. เรื่องอัตราค่าเบี้ยเลี้ยงเดินทาง และค่าที่พักในการเดินทางในประเทศ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 สำหรับบุคลากรที่เป็นพนักงาน