



## แบบฟอร์มข้อเสนอโครงการ

การพัฒนากายภาพและสิ่งแวดล้อม ตามเกณฑ์ UI Green สำหรับการเป็น  
มหาวิทยาลัยต้นแบบในการสร้างความยั่งยืน (Super KPI)

1. ชื่อโครงการ/กิจกรรม \*\* ควรเป็นชื่อที่สื่อความหมายถึงเนื้อหาหลักของโครงการหรือประเด็นที่จะดำเนินการ  
ภาษาไทย :

แนวทางการลดวัสดุฝึกในรายวิชาปฏิบัติการ สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย  
พะเยา

ภาษาอังกฤษ :

Guidelines to Reduce the Practical Materials for Industrial Engineering Laboratory, School of Engineering,  
University of Phayao.

### 2. ส่งการในกลุ่มตัวชี้วัด

- ☐ กลุ่ม A โครงการที่มีการเปลี่ยนแปลงทางด้านอันดับของมหาวิทยาลัยพะเยาอยู่ในระดับสูง  
ตัวชี้วัดโครงการ “พลังงานและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ”  
ตัวชี้วัดโครงการ “การศึกษา กิจกรรมการมีส่วนร่วม และงานวิจัย”
- ☒ กลุ่ม B โครงการที่มีการเปลี่ยนแปลงทางด้านอันดับของมหาวิทยาลัยพะเยาอยู่ในระดับปานกลาง  
ตัวชี้วัดโครงการ “การจัดการของเสีย”  
ตัวชี้วัดโครงการ “การบริหารจัดการน้ำ”
- ☐ กลุ่ม C โครงการที่มีการเปลี่ยนแปลงทางด้านอันดับของมหาวิทยาลัยพะเยาอยู่ในระดับมาตรฐาน  
ตัวชี้วัดโครงการ “การตั้งค่าและโครงสร้างพื้นฐาน”  
ตัวชี้วัดโครงการ “การจัดการขนส่ง”

### 3. ความสอดคล้องกับตัวชี้วัดของ UI Green metric (2022)

ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

#### 3.1 การตั้งระบบและโครงสร้างพื้นฐาน

- ☐ อัตราส่วนของพื้นที่ที่เปิดใช้ต่อพื้นที่ทั้งหมดของมหาวิทยาลัย
- ☐ พื้นที่ทั้งหมดของมหาวิทยาลัยที่เป็นพื้นที่ป่าไม้
- ☐ พื้นที่ทั้งหมดของมหาวิทยาลัยที่เป็นพื้นที่สวนหย่อม
- ☐ พื้นที่ทั้งหมดของมหาวิทยาลัยที่เป็นพื้นที่ชับน้ำนอกเหนือจากพื้นที่ป่าไม้และสวนหย่อม
- ☐ การดำเนินงานและบำรุงรักษาอาคารสำนักงานและอาคารเรียน
- ☐ สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ ผู้ที่มีความต้องการพิเศษ และ/หรือผู้ตั้งครรภ์



- ☐ สิ่งอำนวยความสะดวกด้านความปลอดภัย
- ☐ สิ่งอำนวยความสะดวกด้านสุขภาพสำหรับอาจารย์ บุคลากร และนิสิต
- ☐ การอนุรักษ์พันธุ์พืช สัตว์ และทรัพยากรทางพันธุกรรมสำหรับอาหารและการเกษตรที่มีความปลอดภัยระยะกลางหรือระยะยาว

### 3.2 พลังงานและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

- ☐ การใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ประหยัดพลังงาน
- ☐ การพัฒนาอาคารเป็นอาคารอัจฉริยะ
- ☐ พลังงานหมุนเวียนและพลังงานทดแทนในมหาวิทยาลัย
- ☐ การดำเนินนโยบายและปรับปรุงอาคารให้เข้าองค์ประกอบอาคารสีเขียว
- ☐ การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
- ☐ ปริมาณการปล่อยคาร์บอนฟุตพริ้นท์ทั้งหมดของมหาวิทยาลัย
- ☐ นวัตกรรมด้านพลังงานและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- ☐ โครงการที่มีผลกระทบด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

### 3.3 การจัดการของเสีย

- ☒ การรีไซเคิลขยะและนำกลับมาใช้ใหม่
- ☐ การลดการใช้กระดาษและพลาสติกในมหาวิทยาลัย
- ☐ การจัดการของเสียประเภทอินทรีย์ (เศษอาหาร ใบไม้)
- ☒ การจัดการของเสียประเภทกระดาษที่ใช้แล้ว, พลาสติก, โลหะ, ขยะอิเล็กทรอนิกส์
- ☐ การจัดการของเสียประเภทสารเคมีอันตราย
- ☐ การจัดการน้ำเสียภายในอาคาร

### 3.4 การบริหารจัดการน้ำ

- ☐ การประหยัดน้ำและการนำน้ำไปใช้อย่างรู้คุณค่า
- ☐ การรีไซเคิลและการนำน้ำกลับมาใช้
- ☐ การใช้อุปกรณ์และสุขภัณฑ์ที่ประหยัดน้ำ
- ☐ การใช้ประโยชน์จากน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว
- ☐ การควบคุมมลพิษจากการปล่อยน้ำเสียภายในมหาวิทยาลัย

### 3.5 การจัดการขนส่ง

- ☐ นโยบายยานพาหนะปลอดมลพิษ (Zero-Emission Vehicles) ในมหาวิทยาลัย
- ☐ การจัดการพื้นที่จอดรถและลดพื้นที่จอดรถในอาคารและสำนักงาน
- ☐ การลดยานพาหนะส่วนตัวภายในมหาวิทยาลัย
- ☐ สิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อเอื้อในการสนับสนุนทางเดินสำหรับบุคลากร

### 3.6 การศึกษา กิจกรรมการมีส่วนร่วม และงานวิจัย

- ☐ การจัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับพลังงาน สิ่งแวดล้อม และความยั่งยืน
- ☐ การจัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมของประเทศและท้องถิ่น
- ☐ การบริการชุมชนอย่างยั่งยืนของนิสิต



- ☐ กิจกรรม Startup ที่เกี่ยวข้องกับพลังงาน สิ่งแวดล้อม และความยั่งยืน

#### 4. ความสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs Goal)

ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

- ☐ 1. ขจัดความยากจน (No Poverty)
- ☐ 2. ขจัดความอดอยากสร้างความมั่นคงทางอาหาร (Zero Hunger)
- ☐ 3. ส่งเสริมความเป็นอยู่ที่ดีของทุกคน (Good Health and Well-Being)
- ☒ 4. ส่งเสริมโอกาสในการเรียนรู้ (Quality Education)
- ☐ 5. สร้างความเท่าเทียมทางเพศสตรีและเด็กหญิงทุกคน (Gender Equality)
- ☐ 6. จัดการน้ำอย่างยั่งยืนและพร้อมใช้สำหรับทุกคน (Clean Water and Sanitation)
- ☐ 7. ให้ทุกคนเข้าถึงพลังงานที่ยั่งยืนได้ตามกำลังของตน (Affordable and Clean Energy)
- ☐ 8. ส่งเสริมการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (Decent Work and Economic Growth)
- ☐ 9. ส่งเสริมอุตสาหกรรมที่ยั่งยืนและนวัตกรรม (Industry, Innovation and Infrastructure)
- ☐ 10. ลดความเหลื่อมล้ำทั้งภายในและระหว่างประเทศ (Reduced Inequalities)
- ☐ 11. สร้างเมืองและการตั้งถิ่นฐานที่ปลอดภัย (Sustainable Cities and Communities)
- ☐ 12. สร้างรูปแบบการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน (Responsible Consumption and Production)
- ☐ 13. ดำเนินการอย่างเร่งด่วนเพื่อแก้ปัญหาโลกร้อน (Climate Action)
- ☐ 14. อนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรทางทะเลอย่างยั่งยืน (Life Below Water)
- ☐ 15. ส่งเสริมการใช้ประโยชน์ที่ยั่งยืนของระบบนิเวศทางบก (Life on Land)
- ☐ 16. ส่งเสริมสันติภาพและการเข้าถึงระบบยุติธรรมอย่างเท่าเทียม (Peace, Justice and Strong Institutions)
- ☐ 17. สร้างความร่วมมือระดับสากลต่อการพัฒนา (Partnerships for The Goals)

#### 5. ผู้รับผิดชอบโครงการ

5.1 ผู้รับผิดชอบโครงการ (ชื่อ-นามสกุล).....ดร. ทรงพล ผัดวงศ์.....

5.2 ผู้ร่วมดำเนินโครงการ

(ชื่อ-นามสกุล).....นายปิยะพงษ์ ยารวง..... ตำแหน่ง.....ครู.....

(ชื่อ-นามสกุล).....นายอนุกุล สุริยะไชย..... ตำแหน่ง.....ครู.....

(ชื่อ-นามสกุล).....นายสมบัติ สุขะ..... ตำแหน่ง.....ครู.....

5.3 หน่วยงานที่รับผิดชอบ (คณะ หรือวิทยาลัย หรือกอง หรือศูนย์).....วิศวกรรมศาสตร์.....

5.4 หน่วยงานร่วมดำเนินโครงการ

☒ ภายในมหาวิทยาลัย (คณะ หรือวิทยาลัย หรือกอง หรือศูนย์).....วิศวกรรมศาสตร์.....

☐ ภายนอกมหาวิทยาลัย (ชุมชน หรือภาครัฐ หรือภาคเอกชน หรือหน่วยงานวิชาชีพ).....



## 6. ความเป็นมา/ หลักการและเหตุผล/ ความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันคณะวิศวกรรมศาสตร์ หลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหการมีการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี และมีรายวิชาที่เปิดสอนคือ ปฏิบัติการเครื่องมือพื้นฐานทางวิศวกรรมและการใช้งาน, พื้นฐานกรรมวิธีการผลิต, การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ ผลิต และงานวิศวกรรม ซึ่งในรายวิชาดังกล่าวเป็นรายวิชาที่เน้นสอนปฏิบัติการ จึงทำให้มีการใช้วัสดุฝึกเป็นจำนวนมาก ที่ต้องเตรียมให้นิสิตใช้ฝึกปฏิบัติ เช่นวัสดุที่เป็นเหล็กและอะลูมิเนียม ลักษณะการใช้งานวัสดุฝึกคือการขึ้นรูปตามแบบงานที่กำหนด วัสดุเมื่อผ่านกระบวนการขึ้นรูปก็จะเป็นชิ้นงานส่งในรายวิชานั้นๆ เมื่อมีการตรวจให้คะแนนชิ้นงานเสร็จชิ้นงานก็จะเป็นเศษของเสียทิ้งไปและวัสดุเมื่อผ่านกระบวนการขึ้นรูปก็จะมีเศษของวัสดุที่ไม่ได้ใช้งานก็จะเป็นเศษของเสียอีกอย่างหนึ่ง ในแต่ละปีจึงทำให้เกิดของเสียเป็นจำนวนมาก คณะครูวิศวกรรมอุตสาหการจึงหาวิธีลดของเสียจากชิ้นงานของนิสิต โดยการนำชิ้นงานเก่ามาใช้ในการฝึกซ้อมก่อนทำชิ้นงานจริงส่ง และนำเศษอะลูมิเนียมจากการฝึกซ้อมทำชิ้นงานและชิ้นงานเก่าที่เป็นอะลูมิเนียมกลับมาสอนในแลปงานหล่อรายวิชาพื้นฐานกรรมวิธีการผลิต เพื่อทำการหล่อขึ้นรูปและนำไปใช้สอนในรายวิชาการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ ผลิต และงานวิศวกรรมต่อไป ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนในการใช้งบประมาณสำหรับการจัดซื้อวัสดุฝึกในรายวิชาปฏิบัติ และช่วยลดของเสียที่เกิดขึ้นได้



ภาพ ตัวอย่างการสอนวิชาปฏิบัติการ สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ (งานกัดโลหะ)





ภาพ ตัวอย่างการสอนวิชาปฏิบัติการ สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ (งานตะไบ)



ภาพ ตัวอย่างวัสดุฝึกสำหรับการสอนวิชาปฏิบัติการ สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ

## 7. วัตถุประสงค์ของโครงการ

7.1 เพื่อลดการใช้วัสดุฝึกในรายวิชาปฏิบัติการ สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ

7.2 เพื่อสร้างแนวทางการใช้วัสดุฝึกให้มีประสิทธิภาพในรายวิชาปฏิบัติการ สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ



## 8. ตัวชี้วัด ผลลัพธ์

ระบุตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการในผลลัพธ์ (ถ้ามี) ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

### 8.1 ตัวชี้วัด

วัตถุประสงค์ ข้อที่	ลำดับ	ชื่อตัวชี้วัด
1, 2	1	ปริมาณการใช้วัสดุฝึกในรายวิชาปฏิบัติการ สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ
1, 2	2	คู่มือการฝึกปฏิบัติในรายวิชาปฏิบัติการ สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ สำหรับนิสิต

### 8.2 ผลลัพธ์ (outcome/ Impact) : เชิงคุณภาพ (ระบุเป็นข้อ ๆ)

#### 1) ผลลัพธ์ (outcome/ Impact) ระยะสั้น

วัตถุประสงค์ ข้อที่	ลำดับ	ผลลัพธ์ระยะสั้น
1, 2	1	สามารถของเสียจากการใช้วัสดุฝึกในรายวิชาปฏิบัติการ สาขาวิศวกรรมอุตสาหการได้ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20

#### 2) ผลลัพธ์ (outcome/ Impact) ระยะกลาง

วัตถุประสงค์ ข้อที่	ลำดับ	ผลลัพธ์ระยะกลาง
1, 2	1	สามารถลดปริมาณการใช้วัสดุฝึกในรายวิชาปฏิบัติการ สาขาวิศวกรรมอุตสาหการได้ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20

#### 3) ผลลัพธ์ (outcome/ Impact) ระยะยาว

วัตถุประสงค์ ข้อที่	ลำดับ	ผลลัพธ์ระยะยาว
1, 2	1	สามารถลดงบประมาณในส่วนของการจัดซื้อวัสดุฝึกในรายวิชาปฏิบัติการ สาขาวิศวกรรมอุตสาหการได้ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20



## 9. ผลผลิต (Output)

ประเภท	ชื่อผลผลิต	ปริมาณ	รายละเอียด
เชิงปริมาณ	1. จำนวนผู้เข้าร่วมโครงการ	210	
	1.1 จำนวนนิสิตที่เข้าร่วม	200 คน	
	1.2 จำนวนบุคลากรภายในที่เข้าร่วม	210 คน	
	1.3 จำนวนบุคลากรภายนอกที่เข้าร่วม	.....คน	
	2. จำนวนการจัดกิจกรรมโครงการ	.....ครั้ง	
	3. อื่น ๆ.....	.....	
เชิงคุณภาพ	ร้อยละของโครงการที่บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ของโครงการ	ร้อยละ 100	
เชิงเวลา	ร้อยละของการดำเนินงานตามระยะเวลาที่กำหนด	ร้อยละ 100	
เชิงต้นทุน	ค่าใช้จ่ายของโครงการตามงบประมาณที่ได้รับการจัดสรร (งบดำเนินการ)	.....0.....บาท	

## 10. วิธีดำเนินการโครงการ/กิจกรรม

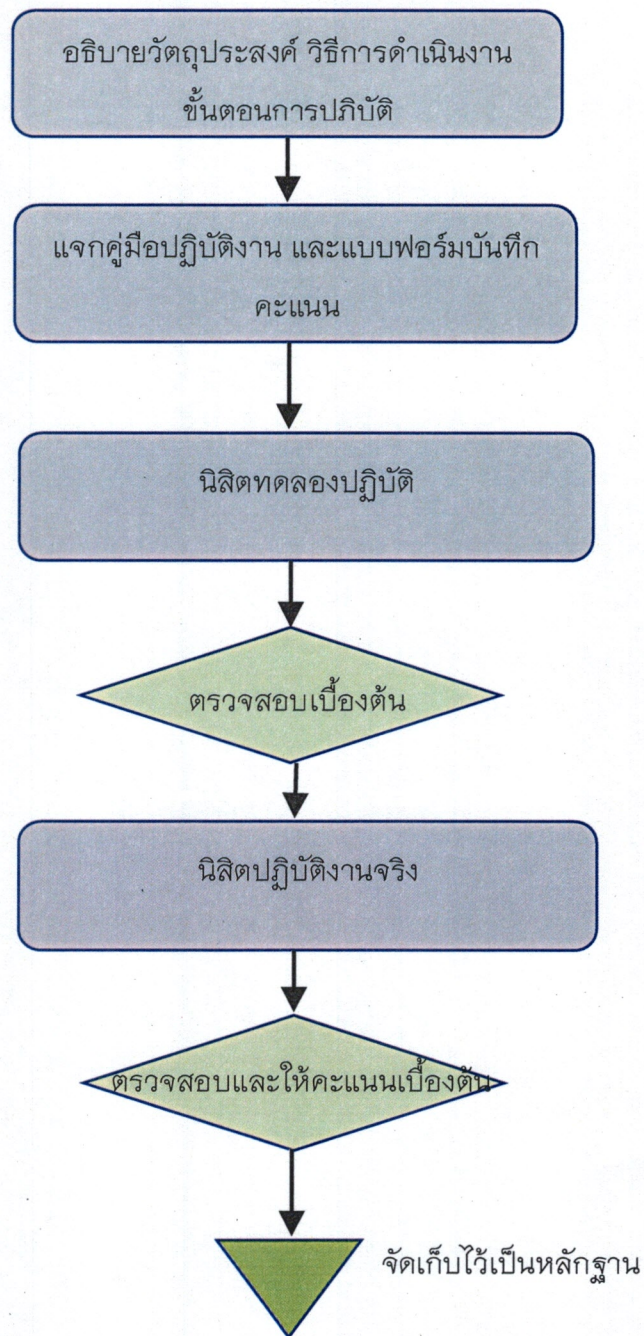
โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อมุ่งเน้นในการใช้ทรัพยากรที่เป็นวัสดุฝึกในวิชาภาคปฏิบัติ ของสาขาวิศวกรรมอุตสาหการ จึงมีการกำหนดเป้าหมายในการลดการใช้วัสดุฝึกโดยรวม และกำหนดขั้นตอนการทำงาน ด้วยวงจรคุณภาพ PDCA มีดังนี้

### ขั้นตอนวางแผน (Plan)

ในขั้นตอนวางแผน คณะทำงานที่เกี่ยวข้องกับการสอนรายวิชาปฏิบัติการจะทำการรวบรวมข้อมูล การปฏิบัติงานโดยรวมของการสอนวิชาปฏิบัติเพื่อสร้างแผนผังกระบวนการทำงาน และนำไปสู่การวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในการใช้วัสดุฝึก แล้วจึงนำไปหาสาเหตุของปัญหาต่างๆ และสร้างแนวทางการแก้ไขที่เกิดขึ้น ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ข้อมูลที่ได้จากการปฏิบัติงานของผู้สอนในภาคปฏิบัติ เมื่อนำมาสร้างแผนผังกระบวนการของการสอนภาคปฏิบัติสาขาวิศวกรรมอุตสาหการจะมีขั้นตอนหลักๆ คือ อาจารย์ประจำวิชาทำหน้าที่บรรยาย เนื้อหาทฤษฎีของแต่ละวิชา จากนั้นจะมีการให้นิสิตได้เข้ามาเรียนในภาคปฏิบัติ ซึ่งจะมีผู้ควบคุมการสอนให้องแต่ละส่วนต่างๆ แต่จะมีลักษณะการสอนภาคปฏิบัติที่คล้ายคลึงกัน ดังนี้





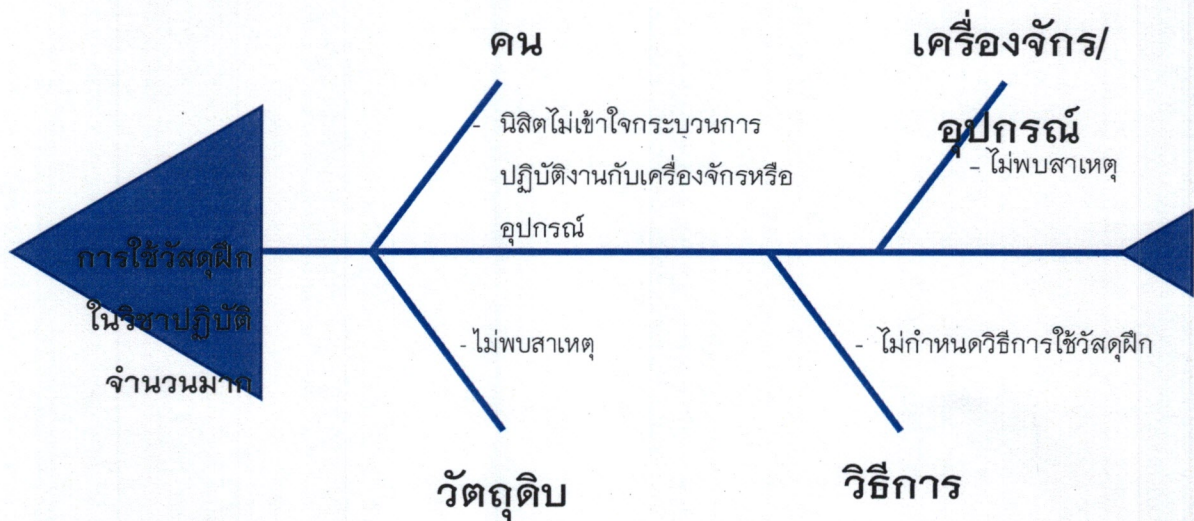
ภาพ แผนผังการสอนภาคปฏิบัติสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม



## สภาพปัญหาของการสอนภาคปฏิบัติงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม

ในกระบวนการสอนภาคปฏิบัติงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ผู้ควบคุมการสอนของแต่ละส่วนต่างๆ จะทำการอธิบายขั้นตอนการทำงานและลำดับวิธีการปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน จากนั้นจะให้นิสิตทำการทดลองปฏิบัติงานตามแบบที่กำหนดไว้ในคู่มือและแบบฟอร์มการเก็บคะแนน โดยที่ให้เวลานิสิตฝึกฝนการใช้เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ให้ชำนาญในระดับหนึ่ง ก่อนที่จะทำการทำชิ้นงานจริงเพื่อส่งให้ผู้ตรวจความเรียบร้อยจากคุณสมบัติของชิ้นงานที่กำหนด และให้คะแนนแก่นิสิตแต่ละคน ซึ่งในระหว่างที่ทำการฝึกฝนใช้เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ จำเป็นจะต้องให้วัสดุฝึกแก่นิสิตในการทดลอง จนกว่าจะมีความชำนาญที่จะใช้เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ต่างๆ จึงทำให้มีการใช้วัสดุฝึกเป็นจำนวนมาก และส่งผลต่อการจัดสรรงบประมาณในการซื้อวัสดุฝึกสำหรับการสอนภาคปฏิบัติงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม

การวิเคราะห์หาแนวทางเพื่อลดการใช้วัสดุฝึกของวิชาปฏิบัติของสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม โดยร่วมกันวิเคราะห์โดยวิธีผังก้างปลา (Fishbone Diagram) ซึ่งเป็นแผนผังแสดงความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของปัญหา (ผล) กับปัจจัยต่างๆ (สาเหตุ) ที่เกี่ยวข้อง สามารถช่วยค้นหาสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างมีระบบ ดังแสดงดังรูป



ภาพ แผนผังก้างปลา – ปัญหาการใช้วัสดุฝึกในวิชาปฏิบัติการเป็นจำนวนมาก

จากการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา พบว่า สาเหตุหลักของการใช้วัสดุฝึกเป็นจำนวนมากของวิชาปฏิบัติสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คือ นิสิตยังไม่มี ความชำนาญในการใช้เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ จึงทำการทดลองหลายครั้ง ส่งผลต่อการใช้วัสดุฝึกจำนวนมาก และด้านวิธีการ ยังไม่ได้กำหนดให้นิสิตใช้วัสดุฝึกที่ชัดเจน รวมถึงแนวทางการเลือกวัสดุเก่ามาทดลองทำการปฏิบัติ



### แนวทางการพัฒนา: วัสดุฝึกสำหรับการสอนภาคปฏิบัติงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม

จากสาเหตุหลักของการใช้วัสดุฝึกเป็นจำนวนมากของวิชาปฏิบัติสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คือนิสิตยังไม่มี ความชำนาญในการใช้เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ จึงทำการทดลองหลายครั้ง ส่งผลต่อการใช้วัสดุฝึกจำนวนมาก และด้านวิธีการ ยังไม่ได้กำหนดให้นิสิตใช้วัสดุฝึกที่ชัดเจน รวมถึงแนวทางการเลือกวัสดุเก่ามาทดลองทำการปฏิบัติ

#### ขั้นตอนปฏิบัติ (Do)

การปฏิบัติงานของกลุ่มผู้สอนรายวิชาปฏิบัติการของสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ได้ทำการปรับปรุงกระบวนการทำงานโดยการเน้นการสาธิตและบรรยายให้แก่ นิสิตและผู้เข้ามารับการฝึกปฏิบัติงานให้มีความชำนาญในการใช้เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ ก่อนทำการฝึก และทำการทดสอบเพื่อเก็บคะแนน และมีการพัฒนาคู่มือปฏิบัติงานของการเรียนวิชาปฏิบัติการของนิสิต ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น พร้อมทั้งการสอนให้ตระหนักถึงการใช้ทรัพยากร



ภาพ ตัวอย่างการสาธิตงานก่อนฝึก

#### ขั้นตอนตรวจสอบ (Check)

หลังจากมีการกำหนดแนวทางการพัฒนากระบวนการสอนในรายวิชาภาคปฏิบัติของสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะผู้สอนจะทำการเก็บข้อมูลการใช้วัสดุฝึกที่นิสิตทำการเบิกไปใช้ พร้อมทั้งตรวจสอบสภาพของวัสดุฝึกที่ใช้ไปแล้ว เพื่อคัดวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ได้สำหรับการฝึกหรือการดำเนินงานของนิสิตใน



แต่ละกลุ่มงาน ของรายวิชาปฏิบัติการต่างๆ พร้อมทั้งทำการเก็บข้อมูลเพื่อทำการประเมินผลว่าสามารถ  
ดำเนินการบรรลุเป้าหมายที่กำหนดหรือไม่ และทำการพัฒนาในภาคการศึกษาต่อไป



ภาพ ตัวอย่างการตรวจสอบสภาพวัสดุฝึกที่ใช้งานแล้ว

#### ขั้นตอนทบทวน (Act)

เมื่อได้ข้อมูลการใช้วัสดุฝึกของแต่ละรายวิชาในสาขาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะผู้สอนจะทำการ  
ทบทวนผลการปฏิบัติงานว่าบรรลุเป้าหมายการลดวัสดุฝึกในแต่ละภาคการศึกษาหรือไม่ พร้อมทั้งนำเสนอ  
แนวทางในการพัฒนาสำหรับการปฏิบัติในภาคการศึกษาถัดไป



ภาพ ตัวอย่างการทบทวนกิจกรรม



11. สถานที่ดำเนินกิจกรรมโครงการ อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยพะเยา

## 12. ระยะเวลาการดำเนินงานโครงการ/กิจกรรม

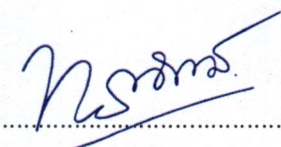
ระยะเวลาโครงการ .....3.... ปี .....0..... เดือน

วันที่เริ่มต้น .....1 มิถุนายน 2564..... วันที่สิ้นสุด .....ปัจจุบัน.....

## 13. ผลการดำเนินโครงการ

จากการดำเนินโครงการ ผลลัพธ์ที่ได้เป็นแนวทางการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ คือ สามารถเพิ่มทักษะการปฏิบัติให้แก่นิสิตได้ ช่วยลดของเสียที่เกิดจากการใช้วัสดุฝึกในแต่ละภาคการศึกษาได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 และจะส่งผลต่อการกำหนดแผนการเบิกจ่ายวัสดุฝึกให้แก่นิสิตในภาคการศึกษาต่อไปให้ลดลงไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 รวมถึงแผนงานระยะยาวจะช่วยปรับปรุงการใช้งบประมาณในสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรมให้ลดในหมวดของการจัดซื้อวัสดุฝึกให้น้อยลง ร้อยละ 20 เพื่อนำไปใช้ในหมวดอื่นๆ ของสาขา ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ในส่วนของความสอดคล้องกับโครงการ UI Green ของมหาวิทยาลัย 1) จะช่วยส่งเสริมทางด้านความชัดเจนของโครงการที่มีผลกระทบต่อคะแนน UI Green ในเรื่องการจัดการของเสียประเภทกระดาษที่ใช้แล้ว, พลาสติก, โลหะ, ขยะอิเล็กทรอนิกส์ 2) การมีส่วนร่วมของบุคลากรในหน่วยงาน ทั้งคณะผู้สอนและนิสิต รวมถึงบุคคลภายนอกที่เข้ามาดูงานหรือฝึกปฏิบัติ 3) ด้านความคิดสร้างสรรค์ ความน่าสนใจ ความแปลกใหม่ จะสอดคล้องในเรื่องการนำหลักการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน 4) การคำนึงถึงแนวคิดด้านการพัฒนาคุณภาพและสิ่งแวดล้อม จะเกี่ยวข้องกับแผนการปฏิบัติของโครงการนี้ ที่มีการบรรยายในเรื่องการตระหนักเรื่องการใช้ทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพ 5) มีการเผยแพร่ขั้นตอนหรือผลการดำเนินงานในโซเชียลเน็ตเวิร์ค โดยการส่งเสริมให้มีการประชาสัมพันธ์ภายในคณะ และผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ไปสู่ภายนอก 6) จัดทำรายละเอียดโครงการตามหัวข้อและรูปแบบครบถ้วน เพื่อนำเสนอต่อคณะวิศวกรรมในการทำกิจกรรมของโครงการ

ลงชื่อ ..........หัวหน้าโครงการ  
( ดร.ทองพล ผิดวงศ์ )

วันที่ 30 เดือน พ.ค. พ.ศ. 66

ลงชื่อ ..........คณบดี/ผู้อำนวยการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพงศ์ ดำรงวิริยะนุกาฬ  
(.....คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์.....)

ตำแหน่ง .....

วันที่ .....เดือน ๖ พ.ค. 2566.....



**ผู้ประสานงานโครงการ**

ดร.ปรัชญ์ ปิงเมืองเหล็ก

หัวหน้างานสิ่งแวดล้อม กองอาคารสถานที่

มหาวิทยาลัยพะเยา 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

โทรศัพท์ 054 466 666 ต่อ 1063 หรือโทรศัพท์มือถือ 091 858 8806 โทรสาร 054 466 490

Email: prus.pi@up.ac.th

ออกแบบแบบฟอร์มโดย กองอาคารสถานที่ งานสิ่งแวดล้อม (ดร.ปรัชญ์ ปิงเมืองเหล็ก)