

**แบบฟอร์มหน้าปกข้อเสนอโครงการเต็มรูป**  
**เสนอต่อ สกว. ฝ่ายอุตสาหกรรม ในโครงการ**  
 IPUS1                       IPUS2                       IPUS3

1. ชื่อโครงการ (ภาษาไทย) การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการทดสอบอุปกรณ์ควบคุมแรงดันในรถยนต์  
 (ภาษาอังกฤษ) An Application of a Computer for testing a Voltage Regulator in a Car  
 คำสำคัญ (ประมาณ 5 คำ) อุปกรณ์ควบคุมแรงดัน, อุปกรณ์แปลงสัญญาณอนาลอกเป็นดิจิทัล, คอมพิวเตอร์  
 Keywords(5keywords) Voltage Regulator, A/D Converter, Computer

2. สรุปความเป็นมาของปัญหาเพื่อความเข้าใจปัญหาโดยกระชับ ขอให้สรุปความเป็นมาของปัญหาภายใน 10 บรรทัด

บริษัท พีโอเทคนิค จำกัด (Luck Engineering co., Ltd) เป็นโรงงานขนาดกลางดำเนินการผลิตอุปกรณ์ไฟฟ้าในรถยนต์มาช้านานกว่าสี่สิบปี อาทิเช่น อุปกรณ์ควบคุมแรงดัน (Voltage regulator) ซึ่งเป็นชิ้นส่วนทำหน้าที่ควบคุมแรงดันไฟฟ้าที่จ่ายไปตามอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ภายในรถยนต์ให้ได้ค่าตามพิกัดตลอดเวลาเพื่อป้องกันไม่ให้อุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ดังกล่าวภายในรถยนต์ได้รับความเสียหายเนื่องจากรับแรงดันไฟฟ้าเกินพิกัด การทดสอบอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน (voltage regulator) นี้จึงมีความสำคัญยิ่งของระบบไฟฟ้าในรถยนต์ ในปัจจุบันโรงงานได้มีการทดสอบอุปกรณ์ควบคุมแรงดันทุกตัวโดยการใช้เครื่องมือวัดแรงดันและแอมป์แบบดิเมเตอร์ ซึ่งมีข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งในเรื่องเกี่ยวกับการอ่านและบันทึกข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบ และมีปัญหาการเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของข้อมูลมากกว่าสองชนิดขึ้นไป ดังนั้น ผู้ประกอบจึงมีความต้องการที่จะนำสัญญาณต่างๆ ที่ใช้ในการทดสอบอุปกรณ์ควบคุมแรงดันเข้าจัดเก็บไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมทั้งใช้เครื่องคอมพิวเตอร์วิเคราะห์ข้อมูลและแสดงผลข้อมูลในรูปแบบที่เข้าใจง่าย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทดสอบอุปกรณ์ควบคุมแรงดันและขณะเดียวกันเพื่อลดข้อผิดพลาดที่กล่าวมาข้างต้นทั้งหมด

3. ชื่อหัวหน้าโครงการ หน่วยงานสังกัด ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และ E-mail

ชื่อ-สกุล.....(กรอกข้อมูล).....  
 หน่วยงาน.....(กรอกข้อมูล)..... ที่อยู่..... (กรอกข้อมูล).....  
 โทรศัพท์ .....(กรอกข้อมูล)..... โทรสาร ..... (กรอกข้อมูล).....  
 E-mail .....(กรอกข้อมูล)..... ลงนาม (ลายเซ็น) ..... (ลงลายมือชื่อจริง).....

4. ชื่อและสถานที่ติดต่อบริษัทที่ร่วมโครงการ

(ระบุชื่อและตำแหน่งบุคลากรที่เข้าร่วมโครงการ) ..... (กรอกข้อมูล).....  
 บริษัท ..... (กรอกข้อมูล).....  
 ที่อยู่.....(กรอกข้อมูล).....  
 โทรศัพท์ .....(กรอกข้อมูล)..... โทรสาร ..... (กรอกข้อมูล).....  
 E-mail.....(กรอกข้อมูล)..... ลงนาม(ลายเซ็น) ..... (ลงลายมือชื่อจริง).....

5. ชื่อและสถานที่ติดต่อคนบติของหน่วยงานของหัวหน้าโครงการ

ชื่อ-สกุล .....(กรอกข้อมูล).....  
 หน่วยงาน..... (กรอกข้อมูล)..... ที่อยู่..... (กรอกข้อมูล).....  
 .....  
 โทรศัพท์ .....(กรอกข้อมูล)..... โทรสาร ..... (กรอกข้อมูล).....  
 E-mail .....(กรอกข้อมูล)..... ลงนาม (ลายเซ็น) ..... (ลงลายมือชื่อจริง).....

6. ได้เสนอโครงการนี้หรือโครงการที่มีส่วนเหมือนกับเรื่องนี้บางส่วนเพื่อขอทุนต่อแหล่งอื่นที่ใดบ้าง

ไม่ได้เสนอต่อแหล่งทุนอื่น

เสนอต่อ .....

ชื่อโครงการที่เสนอ .....

กำหนดทราบผล(หรือสถานภาพเท่าที่ทราบ) .....

7. สำหรับโครงการ

IPUS1 เป็นโครงการจากรหัสหมายเลข

(สามารถดูรายละเอียดโจทย์ได้จากฐานข้อมูลโครงการ [www.irpus.org](http://www.irpus.org) แล้วคลิกเลือกที่หัวข้อ

“ประกาศโจทย์ปัญหาจากสถานประกอบการณ์”)

IPUS2

ต่อยอดผลงานจากข้อเสนอโครงการ IRPUS ประจำปี ..... เลขที่โครงการ .....

เรื่อง .....

ไม่ได้ต่อยอดจากข้อเสนอโครงการ IRPUS

IPUS3

8. เป็นการต่อยอดผลงานจากข้อเสนอโครงการ IRPUS ประจำปี ..... เลขที่โครงการ .....

เรื่อง .....

9. งบประมาณทั้งโครงการ ..... 100,000.00 ..... บาท

9.1 จากบริษัทที่ร่วมโครงการ ..... 0.00 ..... บาท

9.2 จาก สกว. .... 100,000.00 ..... บาท

(แบ่งเป็น ค่าตอบแทนอาจารย์ที่ปรึกษา.....20,000.00..... บาท

ทุนการศึกษาของนักศึกษา ..... 30,000.00 ..... บาท

ค่าวัสดุ ..... 35,000.00 ..... บาท

ค่าใช้สอย ..... 15,000.00 ..... บาท

10. ระยะเวลาดำเนินงาน ..... 7 ..... เดือน

11. ชื่อนักศึกษาในโครงการ (โปรดระบุ คำนำหน้าชื่อ นาย/นางสาว)

11.1 ชื่อ-สกุล ..... (กรอกข้อมูล).....

E-mail ..... (กรอกข้อมูล)..... โทรศัพท์ ..... (กรอกข้อมูล).....

11.2 ชื่อ-สกุล ..... (กรอกข้อมูล).....

E-mail ..... (กรอกข้อมูล)..... โทรศัพท์ ..... (กรอกข้อมูล).....

11.3 ชื่อ-สกุล ..... (กรอกข้อมูล).....

E-mail ..... (กรอกข้อมูล)..... โทรศัพท์ ..... (กรอกข้อมูล).....

12. โครงการนี้เป็น IPUS โครงการที่ ..... 1 ..... ของจำนวน ..... 3 ..... โครงการ ที่ส่งขอรับทุนในปีการศึกษานี้

และรวมถึงเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมในโครงการ IPUS อื่นอีก ... 1 .... โครงการ

ข้อเสนอโครงการ  IPUS1  IPUS2  
 ประจำปีการศึกษา .....2550.....

ชื่อโครงการ (ภาษาไทย) ....การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการทดสอบอุปกรณ์ควบคุมแรงดันในรถยนต์.....

(ภาษาอังกฤษ) ..... An Application of a Computer for testing a Voltage Regulator in a Car.....

**1. ความเป็นมาและความสำคัญของเรื่อง (ห้ามลอกเลียนแบบตัวอย่างนี้ให้เขียนตามแนวทางที่แนะนำในคู่มือ)**

บริษัท พีโอเทคนิค จำกัด (Luck Engineering co., Ltd) เป็นโรงงานขนาดกลางดำเนินการผลิตอุปกรณ์ไฟฟ้าในรถยนต์มายาวนานกว่าสี่สิบปี อาทิเช่น อุปกรณ์ควบคุมแรงดัน (Voltage regulator) ซึ่งเป็นชิ้นส่วนทำหน้าที่ควบคุมแรงดันไฟฟ้าที่จ่ายไปตามอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ภายในรถยนต์ให้ได้ค่าตามพิกัดตลอดเวลาเพื่อป้องกันไม่ให้อุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ดังกล่าวภายในรถยนต์ได้รับความเสียหายเนื่องจากรับแรงดันไฟฟ้าเกินพิกัด การทดสอบอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน (voltage regulator) นี้จึงมีความสำคัญยิ่งของระบบไฟฟ้าในรถยนต์ ในปัจจุบันโรงงานได้มีการทดสอบอุปกรณ์ควบคุมแรงดันทุกตัวโดยการใช้เครื่องมือวัดแรงดันและแอมป์แบบคิมิเตอร์ ซึ่งมีข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งในเรื่องเกี่ยวกับการอ่านและบันทึกข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบ และมีปัญหาการเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของข้อมูลมากกว่าสองชนิดขึ้นไป ดังนั้น ผู้ประกอบจึงมีความต้องการที่จะนำสัญญาณต่างๆ ที่ใช้ในการทดสอบอุปกรณ์ควบคุมแรงดันเข้าจัดเก็บไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมทั้งใช้เครื่องคอมพิวเตอร์วิเคราะห์ข้อมูลและแสดงผลข้อมูลในรูปแบบที่เข้าใจง่าย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทดสอบอุปกรณ์ควบคุมแรงดันและขณะเดียวกันเพื่อลดข้อผิดพลาดที่กล่าวมาข้างต้นทั้งหมด

**2. วัตถุประสงค์ของโครงการ (ห้ามลอกเลียนแบบตัวอย่างนี้ให้เขียนตามแนวทางที่แนะนำในคู่มือ)**

- 2.1 เพื่อพัฒนาโปรแกรมสำหรับการประมวลผลข้อมูลในการทดสอบคุณภาพของอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน
- 2.2 เพื่อจัดทำระบบการทดสอบคุณภาพของอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน โดยการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์
- 2.3 เพื่อจัดทำอุปกรณ์รับข้อมูล (สัญญาณนอก) เข้าไปจัดเก็บในเครื่องคอมพิวเตอร์

**3. แนวทางการทำโครงการ (ให้เขียนอย่างละเอียด)**

มีหน้าหลัก 8 โดย สกว. จะให้ความสำคัญ 4 ประเด็น (โครงการ IPUS ไม่สนับสนุนการสร้างเครื่องจักรใหม่ให้โรงงาน หากเครื่องจักรประเภทนั้นมีขายเชิงพาณิชย์แล้ว การทำ IPUS ที่เกี่ยวกับเครื่องจักร ควรเป็นการปรับปรุงโดยสร้างเสริม) คือ

- 3.1 เป็นแนวทางที่ให้คำตอบแม่นยำ
- 3.2 เป็นแนวทางวิจัยที่ใช้ต้นทุนต่ำ
- 3.3 เป็นแนวทางที่จะให้ได้เทคโนโลยีเหมาะสมกับสภาพอุตสาหกรรม
- 3.4 มีการเปรียบเทียบกับวิธีปัจจุบัน

**4. ผลที่คาดว่าจะได้รับ (ห้ามลอกเลียนแบบตัวอย่างนี้ให้เขียนตามแนวทางที่แนะนำในคู่มือ)**

- 4.1 ระบบการทดสอบคุณภาพของอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน โดยการใช้คอมพิวเตอร์
- 4.2 เพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลสำหรับการทดสอบคุณภาพของอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน
- 4.3 นำคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลมาใช้เกี่ยวกับการทดสอบอุปกรณ์ควบคุมแรงดันเกิดประโยชน์สูงสุด

5. แผนการทำงาน (ควรแสดงเป็น Gantt chart ดังตัวอย่างข้างล่าง: ห้ามลอกเลียนแบบตัวอย่างนี้ให้เขียนตามแนวทางของตนเอง)

กิจกรรม	ระยะเวลาดำเนินงาน (เดือน)												ผู้รับผิดชอบ/ปฏิบัติ	หมายเหตุ	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
1. ศึกษาหลักการงานอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน	■													(กรอกข้อมูลชื่อผู้รับผิดชอบ)	*
2. จัดทำและรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบคุณภาพของอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน		■	■											(กรอกข้อมูลชื่อผู้รับผิดชอบ)	*
3. ออกแบบและสร้างฮาร์ดแวร์ของอุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณ (ข้อมูล) ระหว่างข้อมูลกับเครื่องคอมพิวเตอร์			■	■	■									(กรอกข้อมูลชื่อผู้รับผิดชอบ)	*,**
4. ออกแบบและจัดทำระบบฐานข้อมูลการทดสอบอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน					■	■								(กรอกข้อมูลชื่อผู้รับผิดชอบ)	**
5. ออกแบบและพัฒนาโปรแกรมสำหรับการประมวลผลและแสดงผลข้อมูลที่ได้จากการทดสอบ						■	■	■						(กรอกข้อมูลชื่อผู้รับผิดชอบ)	**
6. ทดสอบการใช้งานทั้งระบบพร้อมกับการตรวจสอบแก้ไขข้อผิดพลาด									■	■	■			(กรอกข้อมูลชื่อผู้รับผิดชอบ)	*,**
7. รวบรวมข้อมูลทั้งหมดเข้ารูปเล่มพร้อมส่งชิ้นงาน										■	■	■		(กรอกข้อมูลชื่อผู้รับผิดชอบ)	**

\* ปฏิบัติที่โรงงาน , \*\* ปฏิบัติที่ภาควิชา

## 6. ประวัติและผลงานของอาจารย์ที่ปรึกษา

มีหน้าหนัก 5 โดยสกว.จะให้ความสำคัญ 3 ประเด็น คือ

6.1 อาจารย์มีประสบการณ์ในการปฏิบัติกับเรื่องทำนองนี้มาก่อน

6.2 อาจารย์อยู่ในสาขาที่สอดคล้องกับเรื่องที่ทำ

6.3 อาจารย์มีประวัติผลงานวิชาการที่สอดคล้องกับเรื่องที่ทำ

7. งบประมาณทั้งโครงการ .....	100,000.00	.....บาท
จากบริษัทที่ร่วมโครงการ .....	0.00	.....บาท
จาก สกว. ....	100,000.00	.....บาท
(แบ่งเป็น หมวดค่าตอบแทน		
ค่าตอบแทนอาจารย์ที่ปรึกษา .....	20,000.00	.....บาท
ทุนการศึกษาของนักศึกษา จำนวน .....3..... คน .....	30,000.00	.....บาท
<b>หมวดค่าวัสดุและใช้สอย (ไม่เกิน 50,000 บาท)</b>		
ค่าวัสดุ (ชี้แจงรายละเอียด) .....	35,000.00	.....บาท
ค่าใช้สอย (ชี้แจงรายละเอียด) .....	15,000.00	.....บาท

**หมายเหตุ :** หมวดค่าใช้สอยไม่รวมค่าใช้จ่ายในการจัดนิทรรศการ เนื่องจากสำนักงานโครงการ IRPUS จะดำเนินการเพิ่มหมวดเงินพิเศษ สำหรับจัดนิทรรศการให้ในสัญญาฯ รับทุน เป็น ค่าจัดทำ โปสเตอร์ ค่าขนย้าย และค่าเบี้ยเลี้ยง สำหรับนักศึกษาทุกมหาวิทยาลัย ค่าเดินทาง ค่าที่พัก สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษา และนักศึกษามหาวิทยาลัยที่ตั้งอยู่นอกเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล และค่าเดินทางสำหรับอาจารย์ที่ปรึกษามหาวิทยาลัยที่ตั้งอยู่ในเขตปริมณฑล

## แบบฟอร์มการเลือกสาขาของโครงการ

ตามที่มีผู้ยื่นข้อเสนอโครงการเพื่อขอรับทุนโครงการ IRPUS มา นั้น เพื่อความสะดวกในการจัดคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิอ่านข้อเสนอโครงการ ให้ตรงกับสาขาของโครงการ และเพื่อให้งานนิทรรศการแสดงผลงานที่ได้รับทุน IRPUS แสดงเป็นหมวดหมู่ สะดวกแก่การเยี่ยมชมและการตัดสินของคณะกรรมการในการมอบรางวัลโครงการดีเด่น

สำนักงานโครงการ IRPUS จึงขอความร่วมมือจากหัวหน้าโครงการ ได้กรุณาเลือกสาขาของโครงการตามแบบฟอร์มข้างล่างนี้ แล้วส่งมาพร้อมกับข้อเสนอโครงการ

ชื่อโครงการ (ภาษาไทย) .....การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการทดสอบอุปกรณ์ควบคุมแรงดันในรถยนต์.....

ชื่อโครงการ (ภาษาอังกฤษ) ....An Application of a Computer for testing a Voltage Regulator in a Car.....

หัวหน้าโครงการ (อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก) ..... (กรอกข้อมูล).....

ประเภทโครงการ

IPUS1

IPUS2

IPUS3

RPUS

เป็นโครงการในสาขาดังต่อไปนี้

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> วิทยาศาสตร์การแพทย์/เทคนิคการแพทย์(01)      | <input type="checkbox"/> เครื่องกล/เครื่องมือ/เครื่องจักรกลเกษตร (08) |
| <input type="checkbox"/> วิทยาศาสตร์เคมี/เภสัชศาสตร์(02)             | <input type="checkbox"/> อุตสาหกรรมการจัดการทางวิศวกรรม (09)          |
| <input type="checkbox"/> เกษตรศาสตร์/ชีววิทยา(03)                    | <input type="checkbox"/> วิทยาศาสตร์/เทคโนโลยี/วิศวกรรมอาหาร(10)      |
| <input type="checkbox"/> เทคโนโลยีสารสนเทศ/คอมพิวเตอร์/โทรคมนาคม(04) | <input type="checkbox"/> วิศวกรรมเคมี (11)                            |
| <input type="checkbox"/> วัสดุศาสตร์/วิศวกรรมวัสดุ (05)              | <input type="checkbox"/> วิศวกรรมโยธา (12)                            |
| <input type="checkbox"/> วิทยาศาสตร์กายภาพและคณิตศาสตร์ (06)         | <input type="checkbox"/> พลังงาน/สิ่งแวดล้อม (13)                     |
| <input checked="" type="checkbox"/> ไฟฟ้า/อิเล็กทรอนิกส์ (07)        |   |

## คำนิยามสาขาวิชา

สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์/เทคนิคการแพทย์ ประกอบด้วยกลุ่มวิชา แพทยศาสตร์ ทันตแพทยศาสตร์ อาชีวอนามัย สาธารณสุขศาสตร์ เทคนิคการแพทย์ (สหเวชศาสตร์) พยาบาลศาสตร์ รังสีเทคนิค กายภาพบำบัด วิทยาศาสตร์ สุขภาพ วิทยาศาสตร์การแพทย์

สาขาเคมี/เภสัชศาสตร์ ครอบคลุมกลุ่มวิชา เคมี ชีวเคมี เคมีอุตสาหกรรม เคมีสิ่งแวดล้อม เคมีเทคนิค เภสัชเคมี เภสัชศาสตร์ เครื่องสำอาง

สาขาเกษตรศาสตร์/ชีววิทยา ครอบคลุมด้วยกลุ่มวิชา เกษตรศาสตร์ เทคโนโลยีการเกษตร อุตสาหกรรมเกษตร คหกรรมศาสตร์ เทคโนโลยีหลังเก็บเกี่ยว ชีววิทยา จุลชีววิทยา เทคโนโลยีชีวภาพ

สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ คอมพิวเตอร์และโทรคมนาคม ครอบคลุมกลุ่มวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ การจัดการ ระบบสารสนเทศ วิทยาการคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมโทรคมนาคม วิศวกรรมซอฟต์แวร์ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิทยาการหุ่นยนต์

สาขาวัสดุศาสตร์/วิศวกรรมวัสดุ ครอบคลุมกลุ่มวิชา พอลิเมอร์ พลาสติก ยาง เทคโนโลยีการยาง โลหะ อโลหะ เซรามิกส์ เทคโนโลยีวัสดุ วัสดุศาสตร์ วิศวกรรมโลหการ วิศวกรรมเหมืองแร่ วิศวกรรมพอลิเมอร์

วิทยาศาสตร์กายภาพและคณิตศาสตร์ ครอบคลุมกลุ่มวิชา คณิตศาสตร์ สถิติ ฟิสิกส์ ธรณีวิทยา วิทยาศาสตร์ทางภาพถ่ายและเทคโนโลยีการพิมพ์

สาขาไฟฟ้า/อิเล็กทรอนิกส์ ครอบคลุมกลุ่มวิชา ไฟฟ้ากำลัง อิเล็กทรอนิกส์ อิเล็กทรอนิกส์กำลังการวัดและระบบควบคุม แมคคาทรอนิกส์ เทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม

สาขาเครื่องกล/เครื่องมือ/เครื่องจักรกลเกษตร ครอบคลุมกลุ่มวิชา วิศวกรรมเครื่องกลและเครื่องมือ วิศวกรรมยานยนต์ วิศวกรรมการบิน วิศวกรรมและเครื่องจักรการเกษตร วิศวกรรมแหล่งน้ำ การจัดการทรัพยากรน้ำและแหล่งน้ำ ทรัพยากรน้ำเพื่อการเกษตร วิศวกรรมชลประทาน

สาขาอุตสาหกรรม/การจัดการทางวิศวกรรม ครอบคลุมกลุ่มวิชา วิศวกรรมอุตสาหกรรม วิศวกรรมโลหการ เทคโนโลยีการผลิต เทคโนโลยีการขนถ่ายวัสดุ การจัดการอุตสาหกรรมการผลิต เทคโนโลยีการเชื่อม

สาขาวิทยาศาสตร์/เทคโนโลยี/วิศวกรรมอาหาร ครอบคลุมกลุ่มวิชาเทคโนโลยีการอาหาร เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ วิศวกรรมอาหาร

สาขาวิศวกรรมเคมี ครอบคลุมกลุ่มวิชา วิศวกรรมเคมี วิศวกรรมปิโตรเคมี

สาขาวิศวกรรมโยธา ครอบคลุมกลุ่มวิชาวิศวกรรมโยธา วิศวกรรมโครงสร้าง วิศวกรรมสำรวจ วิศวกรรมการขนส่งและวิศวกรรมปฐพี

สาขาพลังงาน/สิ่งแวดล้อม ครอบคลุมกลุ่มวิชา เทคโนโลยีพลังงาน การจัดการพลังงาน วิศวกรรมพลังงาน

วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม การจัดการสิ่งแวดล้อม วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีอุณหภาพ

หมายเหตุ : สำนักงานโครงการ IRPUS นิยามสาขาวิชาข้างต้นนี้โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่ออำนวยความสะดวกในการบริหารจัดการโครงการ IRPUS เท่านั้น

## แบบการยืนยันความร่วมมือของผู้ประกอบการ

(เฉพาะโครงการ IPUS1 และ IPUS2)

ชื่อโครงการ การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการทดสอบอุปกรณ์ควบคุมแรงดันในรถยนต์

## 1. ข้อมูลผู้ประกอบการ

ชื่อที่จดทะเบียน.....(ข้อมูลจากผู้ประกอบการ).....

ที่ตั้ง.....(ข้อมูลจากผู้ประกอบการ).....

วัตถุประสงค์หลักที่ใช้.....(ข้อมูลจากผู้ประกอบการ).....

ผลผลิตหลัก.....(ข้อมูลจากผู้ประกอบการ).....

กำลังการผลิต(ตอบมาเป็นปริมาณวัตถุประสงค์หลัก(ตัน/ปี) หรือ เป็นผลผลิตหลักก็ได้)

.....(ข้อมูลจากผู้ประกอบการ).....

มีพนักงานรวมทั้งสิ้น.....คน เป็นระดับผู้บริหาร.....คน ระดับแรงงาน.....คน

## 2. การมีส่วนร่วมในโครงการ

อุปกรณ์เครื่องมือที่เกี่ยวกับโครงการนี้คือ.....(ข้อมูลจากผู้ประกอบการ).....

คาดว่านักศึกษาจะใช้เวลาที่โรงงานทั้งสิ้น ..(ข้อมูลจากผู้ประกอบการ)....วัน

คาดว่าจะมีบุคลากรของสถานประกอบการเกี่ยวข้องด้วย..(ข้อมูลจากผู้ประกอบการ)..คน

ท่านยินดีสนับสนุน(ไม่บังคับและไม่ได้นำมาพิจารณาประกอบการให้ทุนแต่อย่างใด) ค่าใช้จ่ายอะไรบ้าง

 เงินสด.....บาท วัสดุมูลค่า.....10,000.....บาท อื่น ๆ (ระบุ.....)

## 3. การได้ประโยชน์

ผลที่ได้จากโครงการนี้คืออะไร

.....ทางโรงงานคาดว่าหลังจาก โครงการเสร็จสิ้นลง การทำงานในส่วนของการทดสอบอุปกรณ์ควบคุมแรงดันในรถยนต์ จะสามารถทำงานได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ท่านคิดว่าผลจากโครงการนี้จะทำให้เกิดผลดีต่อสถานประกอบการของท่านอย่างไร

.....(กรอกข้อมูล).....

ผลจากโครงการนี้ท่านคิดว่า  สามารถใช้ได้ทันที ต้องมีการดัดแปลงเพิ่มเติม

อะไรที่ท่านคิดว่าคือความไม่พร้อมของท่านที่ทำให้ไม่ใช้ผลงานในทันที

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

## 4. การได้สิทธิ์และการเปิดเผยข้อมูล

ตามเกณฑ์ของ สกว. หากเป็นโครงการที่สร้างเครื่องมือ และ กลายเป็นทรัพย์สินของผู้ประกอบการนั้น สถานประกอบการจะต้องเปิดเผยโดยให้ สกว. นำผู้อื่นเข้าชมได้เมื่อได้รับการร้องขอ แต่หากต้องการปิดเป็นความลับ ผู้ประกอบการจะต้องจ่ายคืน สกว. ร้อยละ 70 ของค่าใช้จ่ายที่ สกว. ลงทุนในอุปกรณ์นั้น ๆ กรุณาเลือก

- ยินดีเปิดเผย
- ต้องการเก็บเป็นความลับ และยินดีจ่ายคืน สกว. ร้อยละ 70 ของค่าใช้จ่ายที่ สกว. ลงทุนในอุปกรณ์

เมื่อสิ้นสุดโครงการ สกว. จะจัดนิทรรศการเผยแพร่ผลงานในการจัดนิทรรศการ

- ยินยอมให้เผยแพร่ผลงานได้ โดยระบุชื่อบริษัท  และขอดูแลเนื้อหาก่อน
- ยินยอมให้เผยแพร่ผลงานได้ โดยไม่ระบุชื่อบริษัท  และขอดูแลเนื้อหาก่อน
- ไม่ยินยอมให้เผยแพร่

ในการแสดงนิทรรศการนั้น สกว. จะจัดพื้นที่บอร์ดประมาณ 1.0\*1.2 เมตร (อาจเปลี่ยนแปลงได้ซึ่งจะแจ้งให้ทราบอีกครั้ง) ให้แก่ผู้ประกอบการที่ร่วมโครงการได้ประชาสัมพันธ์ด้วย โดยผู้ประกอบการต้องรับผิดชอบจัดทำเนื้อหาหมาแสดงเอง การเข้าร่วมนี้ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย แต่อย่างใดทั้งสิ้น กรุณาเลือกการรวมนิทรรศการ

- ยินดีเข้าร่วม โดย  มีบุคลากรประจำบอร์ด
- ยังไม่พร้อมที่จะเข้าร่วม  ไม่มีบุคลากรประจำบอร์ด

ลงชื่อ.....(ลงลายมือชื่อจริง).....

ตำแหน่ง....(กรอกข้อมูล).....

ประทับตรานิติบุคคล

หมายเหตุ : ผลประโยชน์ในทรัพย์สินทางปัญญา (หากมี) จะเป็นการตกลงกับระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการกับผู้ประกอบการเอง โดย สกว. ไม่มีส่วนรับผลประโยชน์ หากเกิดกรณีพิพาท สกว. จะไม่รับผิดชอบ

ข้อตกลงรักษาความลับทางการวิจัย  
(เฉพาะโครงการ IPUS1 และ IPUS2)

ข้าพเจ้า ..... (กรอกข้อมูล).....

เรื่อง “การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการทดสอบอุปกรณ์ควบคุมแรงดันในรถยนต์ (An Application of a Computer for testing a Voltage Regulator in a Car)”

1. ขอรับรองว่า ข้าพเจ้าจะไม่เปิดเผยข้อมูลของงานนี้หรือของผู้ประกอบการที่ร่วมสนับสนุนโครงการ โดยไม่ได้รับอนุญาตจากผู้ประกอบการ รวมทั้งจะรักษาจรรยาบรรณ ของการเป็นนักวิจัยที่ดีที่พึงปฏิบัติต่อผู้ประกอบการ เพื่อรักษาผลประโยชน์ ไม่ทำให้เสียผลประโยชน์แก่กิจการผู้ประกอบการ
2. ขอรับรองว่าจะควบคุมอาจารย์ท่านอื่นที่เข้าร่วมโครงการและนักศึกษาตามกำลังความสามารถของข้าพเจ้าให้ปฏิบัติตามข้อ 1.

ลงชื่อ.....(ลงลายมือชื่อจริง).....

(.....(กรอกข้อมูล).....)

ผู้เสนอโครงการ

ตัวอย่างเอกสารยืนยันสถานภาพของผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ  
(ออกโดยกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ นับแต่วันที่ออกหนังสือรับรอง)

(เฉพาะโครงการ IPUS1 และ IPUS2)



ที่ สจ.

สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกรุงเทพมหานคร  
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ขอรับรองว่าบริษัทได้จดทะเบียน ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ เป็นนิติบุคคลประเภท  
บริษัทจำกัด ทะเบียนเลขที่ (3) เมื่อวันที่ 3 เมษายน 2539  
ปรากฏข้อความในรายการตามเอกสารทะเบียน ณ วันออกหนังสือนี้ ดังนี้

1. ชื่อบริษัท บริษัท จำกัด
2. กรรมการของบริษัทมี คน ตามรายชื่อดังต่อไปนี้
  - 1.
  - 2.
3. จำนวนหรือชื่อกรรมการซึ่งลงชื่อผูกพันบริษัทได้คือ กรรมการหนึ่งคนลงลายมือชื่อและประทับตราสำคัญ  
ของบริษัท/
  4. หุนจดทะเบียน 2,000,000 บาท / สองล้านบาทถ้วน/
  5. สำนักงานแห่งใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่

ออกให้ ณ วันที่ 8 เดือน กันยายน พ.ศ. 2547



ขอควรทราบ

1. นิติบุคคลได้ส่งงบการเงินปี 2546
2. หนังสือรับรองเฉพาะข้อความที่ห้าง/บริษัทได้นำมาจดทะเบียนไว้เพื่อผลทางกฎหมายเท่านั้น  
ข้อเท็จจริงเป็นสิ่งที่ควรหาไว้พิจารณาฐานะ

หมายเหตุ: กรณีที่ เอกสารการรับรองสถานภาพผู้ประกอบการเป็นเท็จ  
สำนักงานโครงการ IPUS จะระงับการพิจารณาคุณสมบัติเป็น  
เวลา 2 ปี และแจ้งต้อต้นสังกัดของกำกับที่ทราบต่อไป

แบบฟอร์มยืนยันสถานภาพของผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ  
(สำหรับผู้ประกอบการที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนธุรกิจกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์)  
(เฉพาะโครงการ IPUS1 และ IPUS2)

ข้าพเจ้า(นาย/นางสาว/นาง)..... (กรอกข้อมูล).....  
ตำแหน่ง..... (กรอกข้อมูล).....ขอรับรองว่ากิจการ..... (กรอกข้อมูล).....  
เลขที่..... (กรอกข้อมูล)..... ซอย..... (กรอกข้อมูล)..... ถนน..... (กรอกข้อมูล)..... แขวง/ตำบล..... (กรอกข้อมูล).....  
เขต/อำเภอ..... (กรอกข้อมูล)..... จังหวัด..... (กรอกข้อมูล)..... รหัสไปรษณีย์..... (กรอกข้อมูล).....  
ซึ่งดำเนินกิจการเกี่ยวกับ..... (กรอกข้อมูล)..... และยังคงดำเนินการอยู่จนถึงปัจจุบัน

ลงชื่อ.....(ลงลายมือชื่อจริง).....  
(.....(กรอกข้อมูล).....)  
ผู้ประกอบการ

ลงชื่อ.....(ลงลายมือชื่อจริง).....  
(.....(กรอกข้อมูล).....)  
ผู้เสนอโครงการ

ประวัติการฝึกงานของนักศึกษา  
(เฉพาะโครงการ IPUS1 และ IPUS2)

นักศึกษาในโครงการนี้มีประวัติการฝึกงานดังนี้

1. ชื่อ..... (กรอกข้อมูล)..... สกุล ..... (กรอกข้อมูล).....

ฝึกงานภาคฤดูร้อนที่..... (กรอกข้อมูล).....

2. ชื่อ..... (กรอกข้อมูล)..... สกุล ..... (กรอกข้อมูล).....

ฝึกงานภาคฤดูร้อนที่..... (กรอกข้อมูล).....

3. ชื่อ..... (กรอกข้อมูล)..... สกุล ..... (กรอกข้อมูล).....

ฝึกงานภาคฤดูร้อนที่..... (กรอกข้อมูล).....

โดย  อย่างน้อย 1 คน ในทีมได้ฝึกงานกับโรงงานที่ร่วมโครงการ

ไม่มีนักศึกษาคนใดฝึกงานกับโรงงานที่ร่วมโครงการ แต่อาจารย์รับโจทย์มาจากโรงงาน