

# ฉบับร่าง



## กติกาการแข่งขันทักษะวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ (ซอฟต์แวร์)

### รายละเอียดทั่วไป

เป็นการแข่งขันทักษะวิชาชีพสาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ระดับชั้น ปวช. หรือ ปวส. ในระบบเท่านั้น โดยมีผู้เข้าแข่งขันจากสถาบันต่างๆ หรือ ในนาม อศจ. ทีมละ 2 คน (สำรองได้ 1 คน) โดยมุ่งเน้นทักษะการเขียนโปรแกรม เพื่อการใช้งาน ประยุกต์การใช้งานในการควบคุมอุปกรณ์ต่างๆ โดยการใช้ชุดทดลองไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูล PIC พร้อมกับมิงจอร์อินเตอร์เฟสต่างๆ ภายในชุดทดลองสามารถเชื่อมต่อวงจรทดลองได้ด้วยสาย อินเตอร์เฟส และใช้การเขียนในการควบคุม สามารถใช้โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ได้ทุกระดับ (ระดับต่ำ ระดับกลาง ระดับสูง) โดยผู้เข้าแข่งขันต้องเตรียมเครื่องมือพื้นฐานมาด้วย ได้แก่ มัลติมิเตอร์ หัวแร้ง คีม ไขควง

### คุณสมบัติทีมที่เข้าแข่งขัน

1. เป็นนักศึกษาในระบบ ระดับ ปวช. หรือ ปวส. ของแต่ละสถานศึกษา
2. ทุก อศจ. ต้องส่งทีมแข่งขันไม่น้อยกว่า 1 ทีม กำหนดสถานศึกษาละ 1 ทีม
3. จำนวนผู้เข้าแข่งขัน ทีมละ 2 คน (สำรองได้ 1 คน) ครูที่ปรึกษา 1 คน
4. มีความประพฤติเรียบร้อยแต่งกายถูกต้องตามระเบียบของสถานศึกษา
5. ผู้ชนะอันดับที่ 1, 2 และ 3 รวม 3 ทีม จะเป็นตัวแทนเข้าแข่งขันระดับชาติ

### รายละเอียด และรูปแบบการแข่งขันทักษะ

การแข่งขัน มีคะแนนเต็ม 100 คะแนน แบ่งเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

#### 1. ภาคทฤษฎี 30 คะแนน

โดยเน้นทฤษฎีและหลักการการทำงานของไมโครคอนโทรลเลอร์ เพื่อใช้คุณสมบัติต่างๆ ภายในของไมโครคอนโทรลเลอร์ การอินเทอร์รัพท์ แบบต่างๆ , การใช้ timer และการประยุกต์ไมโครคอนโทรลเลอร์ในการควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า ฯลฯ

#### 2. ภาคปฏิบัติ 70 คะแนน

- การเขียนโปรแกรมเพื่อใช้งานคุณสมบัติต่างๆ ภายในไมโครคอนโทรลเลอร์ และอุปกรณ์ต่อร่วมต่างๆ ได้แก่ 7-Segment , Keypad , Piezo Speaker , LED , ADC เป็นต้น

- การเขียนโปรแกรมประยุกต์การใช้งานด้านเวลา โดยสามารถตั้งเวลาเริ่มต้น การตั้งเวลา และการควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าได้ โดยแสดงผลในรูปแบบของ Counter
- การเขียนโปรแกรมการแปลง A/D ใช้ในการควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า
- การเขียนโปรแกรมควบคุมอุณหภูมิ หยุดการทำงานของระบบ Process
- การเขียนโปรแกรมควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า โดยใช้เทคนิคการควบคุมแบบ One wire

### อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการแข่งขัน

- ใช้ชุด PIC CONTEST 2 ราคา 4,950 บาท ประกอบด้วย
- บอร์ด ไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูล PIC (เบอร์ 16F877A)
  - โมดูลการทดลองการแสดงผล 7-Segment และ คีย์ สวิตช์ 4x3
  - โมดูลการทดลอง I<sup>2</sup>C และ 1 Wire device
  - เครื่องโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูล PIC แบบ USB
  - สายแพขนาด 10 pin
  - Adapter 12 V

### อุปกรณ์ที่ผู้เข้าแข่งขันเตรียมมาในการแข่งขัน (ในภาคปฏิบัติ)

- ได้แก่ มัลติมิเตอร์ หัวแร้ง คีม ไขควง และอนุญาตให้นำเอกสารต่างๆ เข้าห้องแข่งขันได้ 1 เล่ม
- ค่าอุปกรณ์ ชุดที่ใช้ในการแข่งขัน 4,950 บาท (ไม่รวมชุดฝึกซ้อม)

### หมายเหตุ

เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการแข่งขัน ทีมผู้เข้าแข่งขันจะต้องนำมาเอง และต้องทำการแบ่งพาทิชั้นเป็น 1 พาทิชั้น และ ทำการฟอร์แมตเครื่องมาให้เรียบร้อย โดยยังไม่ลงโปรแกรมใดๆ ทั้งสิ้น

ทางคณะกรรมการจะจัดเตรียมโปรแกรมระบบปฏิบัติการ และ โปรแกรมต่างๆ ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมไว้ให้ ( ถ้าเครื่องใดมีไควเวอร์อื่นๆ ที่จะลงเพิ่ม ให้แจ้งทางคณะกรรมการจัดการแข่งขันเป็นกรณีพิเศษ เป็นรายๆ ไป ) การตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด

### วิธีการสมัครเข้าแข่งขัน

ส่งใบสมัครการแข่งขัน ภายในวันที่ 27 พฤศจิกายน 2552 โดยส่งไปที่ วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ โทรสารหมายเลข 038-237268 ตามแบบฟอร์มที่แนบ

### ผู้ประสานงาน

1. นายเสกสรร ศรีจันทร์ โทรศัพท์ 089-1796741 ข้อมูลทางเทคนิค
2. นายพนรัตน์ รุ่งเรืองจินดา โทรศัพท์ 085-2482954 ยืนยันการเข้าแข่งขัน

รายละเอียด และข้อมูลที่จะมีเพิ่มเติมจะแจ้งให้ทราบสามารถดูได้ที่ [www.tatc.ac.th](http://www.tatc.ac.th)  
( เว็บไซต์แผนกอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ )

ติดต่อบริษัทเรื่องการจัดซื้อวัสดุฝึกซ่อม ทาง 081-831-4434 (คุณชาญชัย) หรือ 02-2229030  
( จินตนา) [www.thaielect.com](http://www.thaielect.com)

ติดต่อประสานงานรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับการแข่งขันทักษะ ที่ ครูเสกสรร ศรีจันทร์  
ครูประจำแผนกช่างอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ ที่หมายเลขโทรศัพท์ 089-1796741

E-mail: [seksan\\_fly@hotmail.com](mailto:seksan_fly@hotmail.com) หรือ [www.krusek.tatc.ac.th](http://www.krusek.tatc.ac.th)

เบอร์โทรศัพท์ และ เบอร์ FAX วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ 038-237268

### กำหนดการแข่งขันทักษะวิชาชีพ “ซอฟต์แวร์”

วัน/เดือน/ปี	เวลา	รายการ	สถานที่
13 ธันวาคม 2552	13.00 -16.00 น. 16.00 -17.00 น.	รายงานตัวผู้เข้าแข่งขัน และชำระเงินค่าวัสดุ ประชุมชี้แจงกติกาการแข่งขัน	สนามแข่งขัน
15 ธันวาคม 2552	08.30 -08.45 น. 08.45 -09.00 น. 09.00 -11.00 น. 11.00 -12.30 น. 12.30 -16.00 น. 16.00 -17.00 น. 17.00 -18.00 น.	รายงานตัวผู้เข้าแข่งขัน รับฟังคำชี้แจงจาก คณะกรรมการ สอบภาคทฤษฎี พักรับประทานอาหาร แข่งทักษะการเขียน โปรแกรม ตรวจสอบผลงาน ประกาศผลและมอบรางวัล	สนามแข่งขัน
16 ธันวาคม 2551	8.00 น.	รับโล่รางวัล (เฉพาะทีมชนะเลิศ)	เวทีกลาง



## ใบสมัคร

การแข่งขันทักษะวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ประจำปีการศึกษา 2552  
สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ (ประเภทซอฟต์แวร์)

---

อาชีวศึกษาจังหวัด .....

ชื่อสถานศึกษา .....

ชื่อนักศึกษาที่เข้าแข่งขัน

1. ....นักศึกษาในระบบ ระดับ .....

2. ....นักศึกษาในระบบ ระดับ .....

ชื่อนักศึกษาที่เข้าแข่งขัน (สำรอง)

1. ....นักศึกษาในระบบ ระดับ .....

ครูที่ปรึกษา

1. ....โทรศัพท์ .....

Email : .....

ลงชื่อ.....

( )

รองผู้อำนวยการ

ส่งถึง

วิทยาลัยเทคนิคสตั๊ดหีบ

โทรสาร 038-237268

นายณพรัตน์ รุ่งเรืองจินดา โทรศัพท์ 085-2482954 และเพื่อยืนยันการสมัครเข้าร่วมแข่งขัน