



## ระเบียบหลักเกณฑ์

การแข่งขันหุ่นยนต์ ส.ส.ท. ชิงแชมป์ประเทศไทย ประจำปี 2561  
ซึ่งถ้วยพระราชทาน สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี

การแข่งขันหุ่นยนต์ ส.ส.ท.-สพฐ. ยูวชน ครั้งที่ 18

สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น) หรือ ส.ส.ท. ได้ดำเนินการจัดทำโครงการ การแข่งขันหุ่นยนต์ ส.ส.ท. ชิงแชมป์ประเทศไทย ต่อเนื่องเป็นปีที่ 25 ภายใต้ชื่องาน “การแข่งขันหุ่นยนต์ ส.ส.ท. ชิงแชมป์ประเทศไทย ประจำปี 2561 ซึ่งถ้วยพระราชทาน สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี” เพื่อเป็นเวทีให้เยาวชนได้แสดงศักยภาพความรู้ความสามารถด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์ การลงมือทำ และการแก้ปัญหาในการประดิษฐ์หุ่นยนต์ให้สามารถทำงานหรือใช้ประโยชน์ได้ตรงความต้องการ เพื่อต่อยอดไปสู่การพัฒนานวัตกรรมและภาคอุตสาหกรรมไทย สอดรับนโยบาย ประเทศไทย 4.0 ของรัฐบาล ที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาเทคโนโลยีหุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ อันจะก่อให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาประเทศ โดยแบ่งประเภทการแข่งขันออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่

1. การแข่งขันหุ่นยนต์ ส.ส.ท. ชิงแชมป์ประเทศไทย ครั้งที่ 25 (ระดับอุดมศึกษา)
2. การแข่งขันหุ่นยนต์ ส.ส.ท.-สพฐ. ยูวชน ครั้งที่ 18 (ระดับมัธยมศึกษา)
3. การแข่งขันหุ่นยนต์ ส.ส.ท.-PLC Competition ครั้งที่ 13 (ระดับอุดมศึกษา)
4. การแข่งขันประกวดกองเชียร์หุ่นยนต์ ส.ส.ท. ครั้งที่ 10 (ระดับมัธยมศึกษา / อุดมศึกษา)

อนึ่ง สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงพระกรุณาโปรดเกล้า ฯ พระราชทานถ้วยรางวัลชนะเลิศการแข่งขันหุ่นยนต์ ส.ส.ท. ชิงแชมป์ประเทศไทย ประจำปี 2561 ได้แก่ การแข่งขันหุ่นยนต์ ส.ส.ท. ชิงแชมป์ประเทศไทย ครั้งที่ 25, การแข่งขันหุ่นยนต์ ส.ส.ท.-สพฐ. ยูวชน ครั้งที่ 18 (เกมการแข่งขันที่ 1 หุ่นยนต์ Bit Racer), การแข่งขันหุ่นยนต์ ส.ส.ท.-สพฐ. ยูวชน ครั้งที่ 18 (เกมการแข่งขันที่ 2 Robo Rescue) และการแข่งขันหุ่นยนต์ ส.ส.ท.-PLC Competition ครั้งที่ 13

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อส่งเสริมให้เยาวชนได้ฝึกฝนทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรม และคณิตศาสตร์
2. เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้แบบลงมือทำ (ปฏิบัติ) คิดวิเคราะห์ แก้ไขปัญหา และการทำงานเป็นทีม
3. เพื่อพัฒนาทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ใฝ่รู้ และรู้จักบูรณาการความรู้ที่หลากหลายเข้าด้วยกันได้อย่างมีคุณค่า
4. เพื่อเผยแพร่การแข่งขันหุ่นยนต์ และเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงการศึกษาและนวัตกรรมด้านหุ่นยนต์ให้กับเยาวชน และประชาชน
5. เพื่อพัฒนาต่อยอดวิทยาการหุ่นยนต์ (Robotics) และระบบอัตโนมัติ (Automation) มาใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ และภาคอุตสาหกรรม ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายพัฒนาเศรษฐกิจ ประเทศไทย 4.0 ที่ต้องการยกระดับอุตสาหกรรม และขับเคลื่อนเศรษฐกิจโดยอาศัยเทคโนโลยีที่ทันสมัย



## รายละเอียดการแข่งขัน

การแข่งขันหุ่นยนต์ ส.ส.ท.-สพฐ. ยูวชน เป็นการแข่งขันประดิษฐ์หุ่นยนต์ในระดับมัธยมศึกษา จัดโดยสมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น) ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) เริ่มจัดขึ้นครั้งแรกเมื่อ พ.ศ. 2543 โดยแบ่งการแข่งขันออกเป็น 2 ประเภท คือ การแข่งขันหุ่นยนต์อัตโนมัติ และการแข่งขันหุ่นยนต์กึ่งอัตโนมัติ ทั้งนี้ กติกาการแข่งขันจะแตกต่างกันไปในแต่ละปีเพื่อให้การแข่งขันเกิดความสนุกสนาน ตื่นเต้นเร้าใจ และเป็นการพัฒนาทักษะใหม่ๆ ให้แก่ผู้เข้าร่วมในการแข่งขัน โดยที่ผ่านมาทีมชนะเลิศการแข่งขันหุ่นยนต์ ส.ส.ท.-สพฐ. ยูวชน จะได้เป็นตัวแทนประเทศไทยเข้าร่วมแข่งขันหุ่นยนต์ระดับนานาชาติ อาทิ การแข่งขันโอลิมปิกหุ่นยนต์โลก (World Robot Olympiad: WRO) การแข่งขันประดิษฐ์หุ่นยนต์โลก (World RoboCup) และการแข่งขันหุ่นยนต์นานาชาติของยูวชน (World Robot Games: WRG) เป็นต้น โดยในปีนี้ แบ่งเกมการแข่งขันออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

### เกมการแข่งขันที่ 1 “หุ่นยนต์ Bit Racer”

เป็นการแข่งขันประดิษฐ์หุ่นยนต์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 (ม.ต้น) ทีมผู้เข้าแข่งขันจะต้องใช้ทักษะในการพัฒนาหุ่นยนต์ตามโปรแกรมที่ได้จากการฝึกอบรม โดยเป็นการจำลองการแข่งขันมาเป็นเกมในการแข่งขัน ทั้งนี้ กติกาและการตัดสินผลการแข่งขันคณะกรรมการวิชาการและตัดสินจะเป็นผู้พิจารณา **หมายเหตุ ๓ วันแข่งขันรอบชิงชนะเลิศผู้เข้าแข่งขันต้องกำลังศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เท่านั้น**

### เกมการแข่งขันที่ 2 “Robo Rescue”

เป็นการแข่งขันประดิษฐ์หุ่นยนต์ในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-5 เป็นการประยุกต์ทักษะมาใช้ในการพัฒนาหุ่นยนต์ตามโปรแกรมที่ได้จากการฝึกอบรมเพื่อทำตามภารกิจต่าง ๆ ตามที่กำหนด โดยเป็นการจำลองเหตุการณ์คล้ายสถานการณ์จริงมาเป็นสนามในการแข่งขัน ทั้งนี้ กติกาและการตัดสินผลการแข่งขันคณะกรรมการวิชาการและตัดสินจะเป็นผู้พิจารณา

### คุณสมบัติของผู้สมัครเข้าร่วมการแข่งขัน

1. เป็นนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-5 ของโรงเรียนทั้งในรัฐบาล และเอกชน โดยมีสถานะการเป็นนักเรียนจนถึงวันที่ทำการแข่งขัน
2. สมาชิกในทีมประกอบด้วยนักเรียน 2 คน อาจารย์ที่ปรึกษา 1 คน รวม 3 คน โดยอาจารย์ที่ปรึกษามีหน้าที่ควบคุมทีม ไม่สามารถร่วมประดิษฐ์หุ่นยนต์กับนักเรียนได้ ทั้งนี้ หากคณะกรรมการวิชาการและตัดสินพบเห็นการทุจริตจะพิจารณาตัดสิทธิ์เข้าร่วมการแข่งขันทันที
3. แต่ละโรงเรียนสามารถส่งทีมเข้าร่วมการแข่งขันได้ประเภทเกมการแข่งขันละ 1 ทีมเท่านั้น
4. วันที่เข้ารับการฝึกอบรมและแข่งขันจริงผู้เข้าแข่งขันต้องแสดงบัตรประจำตัวนักเรียน ไม่เช่นนั้นจะไม่อนุญาตให้เข้าห้องอบรมการแข่งขันโดยเด็ดขาด หรือหากพบการทุจริตคณะผู้จัดงานมีสิทธิ์ให้โรงเรียนดังกล่าวยุติการแข่งขันทันที



5. สำหรับเกมการแข่งขันหุ่นยนต์ Bit Racer ณ วันแข่งขันรอบชิงชนะเลิศผู้เข้าแข่งขันต้องกำลังศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เท่านั้น
6. การเปลี่ยนแปลงสมาชิกในทีม สามารถเปลี่ยนได้ในวันเข้ารับการฝึกอบรมวันแรกเท่านั้น โดยนำเอกสารแสดงตัวการเป็นนักเรียนแสดงต่อคณะผู้จัดงานบริเวณลงทะเบียน

#### กำหนดการ

| รายละเอียด   | วันที่                              |
|--|-------------------------------------|
| 1. เปิดรับสมัคร  | วันที่ 9 พฤศจิกายน 2560             |
| 2. ปิดรับสมัคร   | วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2561            |
| 3. ประกาศรายชื่อทีมที่ผ่านเข้าสู่การแข่งขันรอบคัดเลือก   | วันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2561           |
| 4. การฝึกอบรม และการแข่งขันรอบคัดเลือก                   |                                     |
| รอบที่ 1   | วันที่ 12-14 มีนาคม 2561            |
| รอบที่ 2   | วันที่ 19-21 มีนาคม 2561            |
| รอบที่ 3   | วันที่ 22-24 มีนาคม 2561            |
| 5. ประกาศรายชื่อทีมที่ผ่านเข้าสู่การแข่งขันรอบชิงชนะเลิศ | เมษายน 2561                         |
| 6. การรับอุปกรณ์ประดิษฐ์หุ่นยนต์                         | **ปลายเดือนเมษายน 2561**            |
| 7. การแข่งขันรอบชิงชนะเลิศ                               | วันที่ 8-10 มิถุนายน 2561           |
| 8. ประกาศผลการตัดสิน และพิธีมอบรางวัล                    | วันที่ 10 มิถุนายน 2561             |
| 9. เข้าเฝ้าฯ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี   | รอพระราชทานพระราชมโถกาสให้เข้าเฝ้าฯ |

**หมายเหตุ** ผู้จัดงานขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงกำหนดการได้ตามความเหมาะสม

#### สถานที่จัดการแข่งขัน

| รายละเอียด                             | สถานที่                                     |
|--|---|
| 1. การฝึกอบรม และการแข่งขันรอบคัดเลือก | สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น (ซอยพัฒนาการ 37) |
| 2. การแข่งขันรอบชิงชนะเลิศ             | เอ็มซีซี ฮอลล์ เดอะมอลล์บางกะปิ             |

**หมายเหตุ** สามารถตรวจสอบรายละเอียดวันที่เข้ารับการฝึกอบรม และการแข่งขัน ได้ที่ [www.tpa.or.th/robot](http://www.tpa.or.th/robot) และ Facebook Fan Page: TPA Robot

#### การฝึกอบรม และการแข่งขันรอบคัดเลือก

ทีมผู้สมัครเข้าร่วมการแข่งขันต้องเข้ารับการฝึกอบรมเพื่อทดสอบ และคัดเลือกทีมที่มีคะแนนสูงที่สุดจำนวน 16 ทีม ของทั้ง 2 ประเภทเกมการแข่งขัน เพื่อเข้าสู่การแข่งขันรอบชิงชนะเลิศต่อไป ทั้งนี้ คณะผู้จัดงานขอสงวนสิทธิ์เป็นผู้จัดรอบฝึกอบรมให้กับทีมผู้สมัคร โดยผู้สมัครไม่สามารถเปลี่ยนแปลงรอบการฝึกอบรมได้



### อุปกรณ์ที่ทางผู้สมัครจะต้องเตรียมมาในวันเข้ารับการฝึกอบรม (ทั้ง 2 ประเภทเกมการแข่งขัน)

1. คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก (Notebook) สำหรับพัฒนาโปรแกรมหุ่นยนต์ ทั้งนี้ ทางผู้สมัครจะต้องนำมาเอง โดยคณะผู้จัดงานไม่มีให้ยืม
2. คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก (Notebook) จะต้องมีความสมบัติ ดังนี้
  - มีระบบปฏิบัติการ Windows 2000, NT หรือ XP
  - มี CPU 80486 ขึ้นไป และมี RAM 16 MB ขึ้นไป
  - มีพื้นที่ว่างบน Hard disk 1 MB ขึ้นไป
  - มีพอร์ตอนุกรมอย่างน้อย 1 พอร์ต (Serial Port)
3. ปลั๊กพ่วง 3 ตา แบบมีไฟวส์

### การรับอุปกรณ์ประดิษฐ์หุ่นยนต์ (ทั้ง 2 ประเภทเกมการแข่งขัน)

อุปกรณ์ประดิษฐ์หุ่นยนต์ที่คณะผู้จัดงานจัดเตรียมไว้ให้ คือ ชุดหุ่นยนต์อัตโนมัติ ซึ่งหุ่นยนต์จะถูกประกอบโปรแกรมขึ้นโดยทีมผู้สมัครเข้าร่วมแข่งขันของแต่ละทีมเองในวันที่เข้ารับการฝึกอบรม ประกอบด้วยชิ้นส่วนทางกลพื้นฐานของหุ่นยนต์ วงจรควบคุม อุปกรณ์ตรวจจับ (SENSORS) มอเตอร์ และสายเคเบิลสำหรับเชื่อมต่อกับพอร์ตอนุกรมของคอมพิวเตอร์

### การแข่งขันรอบชิงชนะเลิศ

ทีมที่ผ่านเข้ารอบชิงชนะเลิศ จำนวน 16 ทีม ของทั้ง 2 ประเภท ต้องประดิษฐ์หุ่นยนต์ให้สามารถทำภารกิจตามกติกาที่คณะกรรมการวิชาการและตัดสินกำหนด โดยจะทำการแข่งขันเป็นรอบ ๆ จนกว่าจะได้ผู้ชนะเลิศการแข่งขัน

### การรับอุปกรณ์ประดิษฐ์หุ่นยนต์

โดยทีมที่ผ่านเข้ารอบชิงชนะเลิศทั้ง 2 ประเภทเกมการแข่งขันจะต้องติดต่อขอรับหุ่นยนต์ (ให้ยืม) ณ สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น) ซอยสุขุมวิท 29 ตั้งแต่เวลา 08.00-16.00 น.

### รางวัลการแข่งขัน

#### **เกมการแข่งขันที่ 1 “หุ่นยนต์ Bit Racer”**

|                       |   |
|-----------------------|---|
| ชนะเลิศ               | ถ้วยรางวัลพระราชทานสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี<br>เหรียญรางวัล / เงินรางวัล 20,000 บาท พร้อมเกียรติบัตร<br>ทุนการศึกษา จาก สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น และรางวัลพิเศษจาก<br>บริษัท อินโนเวทีฟ เอ็กเพอริเมนต์ จำกัด |
| รองชนะเลิศอันดับที่ 1 | ถ้วยรางวัล / เงินรางวัล 15,000 บาท / เหรียญรางวัล พร้อมเกียรติบัตร  |
| รองชนะเลิศอันดับที่ 2 | ถ้วยรางวัล / เงินรางวัล 10,000 บาท / เหรียญรางวัล พร้อมเกียรติบัตร  |



## เกมการแข่งขันที่ 2 “Robo Rescue”

|                          |   |
|--------------------------|---|
| ชนะเลิศ                  | ถ้วยรางวัลพระราชทานสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี<br>เงินรางวัล 20,000 บาท / เหรียญรางวัล พร้อมเกียรติบัตร<br>ทุนการศึกษา จาก สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น |
| รองชนะเลิศอันดับที่ 1    | ถ้วยรางวัล / เงินรางวัล 15,000 บาท / เหรียญรางวัล พร้อมเกียรติบัตร  |
| รองชนะเลิศอันดับที่ 2    | ถ้วยรางวัล / เงินรางวัล 10,000 บาท / เหรียญรางวัล พร้อมเกียรติบัตร  |
| รางวัลชนะเลิศ Super Team | ถ้วยรางวัล / เงินรางวัล 20,000 บาท / เหรียญรางวัล พร้อมเกียรติบัตร  |

### วิธีการสมัคร

1. ดาวน์โหลดใบสมัคร ได้ที่ [www.tpa.or.th/robot](http://www.tpa.or.th/robot) และ Facebook Fan Page: TPA Robot
2. ส่งใบสมัคร ได้ที่
  - อีเมล [robot@tpa.or.th](mailto:robot@tpa.or.th)
  - โทรสาร 0-2259-9117
  - ไปรษณีย์ ระบุชื่อ การแข่งขันหุ่นยนต์ ส.ส.ท. ชิงแชมป์ประเทศไทย ประจำปี 2561

ที่อยู่ สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น) 5-7 ซอยสุขุมวิท 29 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กทม. 10110

.....

### \*\*ข้อมูลแนะนำที่พักสำหรับวันเข้ารับการฝึกอบรม\*\*

- โรงแรมบางกอกอรามา (บ้านสิริ) กรุงเทพฯ ฯ โทร. 0-2722-6602-10
- กิตติพล โฮมพาร์ค อพาร์ทเมนท์ โทร. 0-2719-9260-7
- The Platinum Suite โทร. 0-2318-4884