

สนุกตื่นเต้น
สุดมันส์
ร่วมเชียร์

การแข่งขัน
หุ่นยนต์
ส.ส.ท.

ประจำปี
2553



หุ่นยนต์ หรือ **โรบอท (robot)** คือเครื่องจักรกลชนิดหนึ่ง มีลักษณะโครงสร้างและรูปร่างแตกต่างกัน หุ่นยนต์ในแต่ละประเภทจะมีหน้าที่การทำงานในด้านต่างๆ ตามการควบคุมโดยตรงของมนุษย์ การควบคุมระบบต่างๆ ในการสั่งงานระหว่างหุ่นยนต์และมนุษย์ สามารถทำได้โดยทางอ้อมและอัตโนมัติ โดยทั่วไปหุ่นยนต์ถูกสร้างขึ้นเพื่อสำหรับงานที่มีความยากลำบาก เช่น งานสำรวจในพื้นที่ยากลำบากหรืองานสำรวจดวงจันทร์ ดาวเคราะห์ที่ไม่มีสิ่งมีชีวิต ปัจจุบันเทคโนโลยีของหุ่นยนต์เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว เริ่มเข้ามามีบทบาทกับชีวิตของมนุษย์ในด้านต่างๆ เช่น ด้านอุตสาหกรรมการผลิต แตกต่างจากเมื่อก่อนที่หุ่นยนต์มักถูกนำไปใช้ในงานอุตสาหกรรมเป็นส่วนใหญ่ ปัจจุบันมีการนำหุ่นยนต์มาใช้งานมากขึ้น เช่น หุ่นยนต์ที่ใช้ในทางการแพทย์ หุ่นยนต์สำหรับงานสำรวจ หุ่นยนต์ที่ใช้งานในอวกาศ หรือแม้แต่หุ่นยนต์ที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อเป็นเครื่องเล่นของมนุษย์ จนกระทั่งในปัจจุบันนี้ได้มีการพัฒนาให้หุ่นยนต์นั้นมีลักษณะที่คล้ายมนุษย์ เพื่อให้อาศัยอยู่ร่วมกันกับมนุษย์ให้ได้ในชีวิตประจำวัน



หุ่นยนต์ถูกแบ่งออกเป็น 2 ประเภทตามลักษณะการใช้งาน คือ 1. หุ่นยนต์ชนิดที่ติดตั้งอยู่กับที่ (fixed robot) เป็นหุ่นยนต์ที่ไม่สามารถเคลื่อนที่ไปไหนได้ด้วยตัวเอง มีลักษณะเป็นแขนกล สามารถขยับและเคลื่อนไหวได้เฉพาะแต่ละข้อต่อภายในตัวเองเท่านั้น มักนำไปใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม เช่น โรงงานประกอบรถยนต์ 2. หุ่นยนต์ชนิดที่เคลื่อนที่ได้ (mobile robot) หุ่นยนต์ประเภทนี้จะแตกต่างจากหุ่นยนต์ที่ติดตั้งอยู่กับที่ เพราะสามารถเคลื่อนที่ไปไหนมาไหนได้ด้วยตัวเอง โดยการใช้ล้อ หรือการใช้ขา ซึ่งหุ่นยนต์ประเภทนี้ปัจจุบันยังเป็นงานวิจัยที่ทำการศึกษายูภายในห้องทดลอง เพื่อพัฒนาออกมาใช้งานในรูปแบบต่างๆ เช่น หุ่นยนต์สำรวจดาวอังคาร ขององค์การนาซา

ปัจจุบันมีการพัฒนาหุ่นยนต์ให้มีลักษณะเป็นสัตว์เลี้ยงอย่างสุนัข เพื่อให้มาเป็นเพื่อนเล่นกับมนุษย์ เช่น หุ่นยนต์ IBO ของบริษัทโซนี่ หรือแม้กระทั่งมีการพัฒนาหุ่นยนต์ให้สามารถเคลื่อนที่แบบสองขาได้อย่างมนุษย์ เพื่ออนาคตจะสามารถนำไปใช้ในงานที่มีความเสี่ยงต่ออันตรายแทนมนุษย์ ในประเทศไทย สถานศึกษาในระดับอุดมศึกษาหลายแห่งหรือองค์กรของภาครัฐและเอกชน ได้เล็งเห็นถึงประโยชน์ของเทคโนโลยีหุ่นยนต์และร่วมเป็นแรงผลักดันให้เยาวชนในชาติ พัฒนาองค์ความรู้ เพื่อให้ก้าวทันเทคโนโลยีของประเทศที่พัฒนา

แล้ว โดยการจัดให้มีการแข่งขันหุ่นยนต์ขึ้นในประเทศไทยหลายรายการ เพื่อให้นักศึกษาได้สามารถนำความรู้ที่เรียนมาประยุกต์ใช้งานได้ เป็นการเสริมสร้างและพัฒนาทักษะ เพื่อนำความรู้ไปพัฒนาประเทศในอนาคต

เทคโนโลยีด้านหุ่นยนต์ได้เข้ามามีบทบาทกับเยาวชนไทย ทั้งในระดับมหาวิทยาลัย มัธยมศึกษา ที่ได้บรรจุความรู้ทางด้านหุ่นยนต์ไว้ในหลักสูตรการเรียนการสอน ซึ่งบรรดานิสิตนักศึกษาและนักเรียนได้รู้จักและเรียนรู้รูปแบบต่างๆ ของหุ่นยนต์และเห็นพัฒนาการของการทำงานของหุ่นยนต์ที่เคลื่อนที่ด้วยล้อ ไปจนถึงการเคลื่อนที่เสมือนจริง ทั้งหุ่นยนต์ที่ทำงานได้เองแบบอัตโนมัติและหุ่นที่ทำงานโดยอาศัยการควบคุมจากมนุษย์ด้วย Key board หรือ Remote control และหลายหน่วยงานก็ได้นำหุ่นยนต์มาเป็นโจทย์ในการให้เยาวชนไทยได้ประดิษฐ์ คิดค้น หุ่นยนต์ในรูปแบบต่างๆ ผ่านการแข่งขันหุ่นยนต์ประเภทต่างๆ

สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น) หรือ ส.ส.ท. เป็นองค์กรหนึ่งที่เล็งเห็นความสำคัญในการส่งเสริมและพัฒนาในเรื่องเทคโนโลยีของหุ่นยนต์ให้แก่เยาวชนไทย ทั้งในระดับอุดมศึกษาและมัธยมศึกษา ผ่านการแข่งขันหุ่นยนต์ ส.ส.ท. จึงแชมป์ประเทศไทย การแข่งขันหุ่นยนต์ ส.ส.ท. ยูวชน และการแข่งขัน TPA PLC Competition

และ**การแข่งขันหุ่นยนต์ ส.ส.ท. ชิง-**

แชมป์ ประเทศไทย การแข่งขันหุ่นยนต์ ส.ส.ท.-สพฐ. ยูวชน และการแข่งขัน TPA PLC Competition ประจำปี 2553 ที่จัดขึ้นวันที่ 5-6 มิถุนายน 2553 ณ เอ็มซีซี ฮอลล์ เดอะมอลล์ บางกะปิ ตลอดระยะเวลา 17 ปี

ของการแข่งขันหุ่นยนต์ ส.ส.ท. ระดับอุดมศึกษา 9 ปีในระดับยูวชน และ 5 ปีในประเภทการแข่งขัน TPA PLC Competition ส.ส.ท. ได้สร้างสีสันและเกมการแข่งขันหุ่นยนต์ที่ท้าทายความสามารถของเหล่านิสิตนักศึกษา นักเรียนมาอย่างต่อเนื่อง ด้วยวัตถุประสงค์ที่ต้องการให้เยาวชนรู้จักการทำงานเป็นทีมและนำความรู้ที่ได้ร่ำเรียนมามาใช้ให้เกิดประโยชน์และการที่เยาวชนได้ร่วมกันคิด ร่วมกันประดิษฐ์ ร่วมกันแก้ปัญหาเฉพาะหน้า ที่มากไปกว่านั้นคือ การแสดงออกซึ่งความมั่นใจเป็นนักกีฬาด้วยการจับมือแสดงความยินดีกับผู้ชนะนั้น สร้างความน่าชื่นชมและถือว่ามีเกียรติประสงค์

สำหรับเกมการแข่งขันหุ่นยนต์ ส.ส.ท. ชิงแชมป์ประเทศไทยในปีนี้ เกมการแข่งขันคือ "บุกอารยธรรมอียิปต์ พิชิตมหาพีระมิดแห่งกิซา (Robo-Pharaoh Build Pyramids)" แนวคิดของการแข่งขันนี้มาจากการจำลองย้อนยุคการสร้างพีระมิดในสมัยอียิปต์โบราณ มาสู่ห้องเรียน โดยมีเป้าหมาย คือ การสร้างส่วนของพีระมิดทั้ง 3 ตามลำดับ สมาชิกที่เข้าแข่งขันควรมีความแม่นยำ รวดเร็วและร่วมมือกันและจะต้องยึดถือข้อกำหนดที่ไม่ใช้วัสดุ



จับยึดใดๆ ระหว่างบล็อกของพีระมิด ทีมที่ชนะและสามารถได้เป็นหุ่นยนต์ฟาโรห์ (Robo-Pharaoh) ได้นั้นจะต้องเป็นทีมที่สามารถสร้างส่วนของพีระมิดที่ได้ถูกมอบหมายให้เสร็จก่อนเป็นทีมแรก ทั้งทีมในฝ่ายสีแดงและสีน้ำเงินจะแข่งขันภายในระยะเวลา 3 นาที เพื่อที่จะเลียนแบบการสร้างหนึ่งในเจ็ดสิ่งมหัศจรรย์ของโลกที่ยังหลงเหลืออยู่ ณ ปัจจุบัน

และการแข่งขันประเภทนี้แชมป์จาก ส.ส.ท. และรองแชมป์อีก 15 ทีม จะได้เป็นตัวแทนจากภาคอุดมศึกษาเข้าแข่งขัน ABU Robot Contest Thailand 2010 และผู้ที่ชนะเลิศการแข่งขัน ABU Robot Contest Thailand 2010 จะได้เป็นตัวแทนประเทศไทยไปแข่งขัน ABU Robot Contest 2010 ณ ประเทศอียิปต์

การแข่งขันหุ่นยนต์ ส.ส.ท. - สพฐ. ยุวชน การแข่งขันในปีนี้เป็นการแข่งขันที่ทำทายความสามารถของเยาวชนระดับมัธยมศึกษา โดยแบ่งการแข่งขันออกเป็น 3 ประเภทคือ

1. การแข่งขันหุ่นยนต์กู้ภัย (Robo-Rescue) การแข่งขันโดยใช้ AX11 Controller เป็นการสร้างหุ่นยนต์ที่เคลื่อนที่ด้วยล้อ ปฏิบัติภารกิจเสี่ยงภัยไปช่วยเหยื่อซึ่งต้องผ่านอุปสรรคคึกคักขวางมากมาย ความสนุกของการแข่งขันนี้อยู่ที่การทำทายความสามารถของเด็กที่จะทำการโปรแกรมหุ่นยนต์ให้สามารถวิ่งตามเส้นทางที่เป็นสิ่งกีดขวางเพื่อไปช่วยเหยื่อ

และการแข่งขันประเภทนี้แชมป์จาก ส.ส.ท. จะได้เป็นตัวแทนเข้าแข่งขัน RoboCup Junior 2010 ณ ประเทศสิงคโปร์

2. การแข่งขันหุ่นยนต์เตะฟุตบอล (Robo-Soccer) ผู้ที่เคียดูการแข่งขันบอลโลกหรือการแข่งขันฟุตบอลลีกต่างๆ คงจะเห็นนักเตะทีมชาติต่างๆ พาดแข้งกันมาแล้ว การแข่งขันประเภทนี้ได้นำหุ่นยนต์มาดวลแข้งกัน ความสนุกสนานอยู่ที่การโปรแกรมหุ่นยนต์ของเด็กๆ ที่ทำให้หลายท่านต้องทึ่งกับความสามารถของเด็กไทย

และการแข่งขันประเภทนี้แชมป์จาก ส.ส.ท. จะได้เป็นตัวแทนเข้าแข่งขัน RoboCup Junior 2010 ณ ประเทศสิงคโปร์ เช่นกัน

3. การแข่งขันหุ่นยนต์เล่นละคร เป็นการแข่งขันประดิษฐ์หุ่นยนต์ หรือกลไกบังคับด้วยมือ (Remote Control) ควบคุมด้วย Servo Motor ผู้เข้าแข่งขันจะต้องสร้างสรรค์ในการประดิษฐ์หุ่นยนต์และการนำเสนอเป็นเนื้อเรื่อง ความน่าสนใจของการแข่งขันประเภทนี้อยู่ที่ความสามารถในการสร้างสรรค์ประดิษฐ์หุ่นยนต์ให้เข้ากับเนื้อเรื่อง โดยในปีนี้เป็นเนื้อหาการแสดงกำหนดให้เป็นการแสดงเต้นรำที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการท่องเที่ยวในประเทศไทยภายใต้แนวคิด "เมืองไทย ใครๆ ก็รัก" โดยต้องไม่มีเนื้อหาขัด หรือกระทบต่อขนบธรรมเนียมประเพณีศีลธรรม สถาบัน และไม่ปลุกระดมทางการเมือง

นอกจากนี้ยังมีการแข่งขันประดิษฐ์หุ่นยนต์โดยใช้โปรแกรม PLC ในการควบคุม TPA PLC Competition การแข่งขันประเภทนี้เปิดโอกาสให้นิสิตนักศึกษาที่มีความรู้ด้าน PLC มาประยุกต์ใช้ควบคุมกลไก เพื่อนำไปสู่การประดิษฐ์หุ่นยนต์ให้สามารถเลียนแบบการเคลื่อนไหวของมนุษย์ โดยปีนี้ได้ยกการละเล่นในงานวัดที่รู้จักคุ้นหูกันดี มาผนวกกับเทคโนโลยี PLC ที่ผสมผสานได้อย่างสมบูรณ์แบบกับเกม "สาวน้อยตกรั้ว"

และสีสันที่ขาดไม่ได้คือการแข่งขันประกวดกองเชียร์จากตัวแทนนักเรียน นักศึกษาที่เข้าร่วมแข่งขันทั่วประเทศ

การแข่งขันหุ่นยนต์ ส.ส.ท. ประจำปี 2553 ความตื่นเต้นเร้าใจและความสนุกสนานของเยาวชนนักคิด นักประดิษฐ์ ต่างทุ่มซ้อมและเตรียมการให้กับผลงานชิ้นโบว์แดงเพื่อช่วงชิงความเป็นหนึ่งเดียวของประเทศ แต่เหนือสิ่งอื่นใดการแข่งขันในครั้งนี้และทุกๆ ครั้งที่ผ่านมา เราได้เห็นและชื่นชมความสามารถของนักเรียน นิสิต นักศึกษา ที่ร่วมแรง ร่วมใจ ผลานกันเป็นหนึ่งเดียว

