



ปีที่ 64 ฉบับที่ 22161 วันอาทิตย์ที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2556 หน้า 6

## ‘หุ่นยนต์จิ๋ว’ วิศวลาดกระบัง โชว์แชมป์นานาชาติ 2 รางวัล

นักศึกษาไทย คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) ครัวแชมป์ชนะเลิศแห่งหุ่นยนต์จิ๋ว 2 รางวัล ทั้งประเภทหุ่นยนต์อัตโนมัติขนาด 1 ลูกบาศก์นิ้ว (Fully Autonomous Micro Robot) ทำลายสถิติด้วยเวลาเพียง 6 วินาที จากสถิติแชมป์เดิมปีที่แล้วที่เคยทำ 40 วินาที และยังคว้ารางวัลชนะเลิศประเภทหุ่นยนต์หลายขา (Multiple Legs Micro Robot) จากเวทีนานาชาติ INTERNATIONAL MICRO ROBOT MAZE CONTEST 2013 เมืองนาโกย่า ประเทศญี่ปุ่น

ศาสตราจารย์ ดร.สุชัยวีร์ สุวรรณสวัสดิ์ คณบดี คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) เปิดเผยว่า “นักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สจล. ได้สร้างชื่อเสียง และนำความภาคภูมิใจมาสู่ประเทศไทยด้วยการชนะเลิศการแข่งขัน INTERNATIONAL MICRO ROBOT MAZE CONTEST 2013 เมืองนาโกย่า ประเทศญี่ปุ่น ประวัติความเป็นมาของการแข่งขันริเริ่มโดยศาสตราจารย์ ยาสุโอะ ฮายาชิ มหาวิทยาลัยโยโกฮาม่า (Toin University of Yokohama) ประเทศญี่ปุ่นซึ่งเป็นหนึ่งในสมาชิกของ Japan Society of Precision Engineering ทำให้ทั่วโลกสนใจงานในด้าน Micro Mechanism หรือการสร้างเครื่องกลหุ่นยนต์ขนาดจิ๋ว และเป็นผู้ผลักดันให้เกิดการแข่งขันนานาชาติในชื่อ INTERNATIONAL MICRO ROBOT MAZE CONTEST ซึ่งเป็นจัดเป็นครั้งที่ 22 แล้ว มีวัตถุประสงค์เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และเทคโนโลยีใหม่ด้านหุ่นยนต์และเครื่องจักรกลขนาดจิ๋ว (Micro machine และ Micromechatronics) ประเทศญี่ปุ่นโดยมหาวิทยาลัยนาโกย่าเป็นเจ้าภาพจัดแข่งขันทุกปี มีนานาประเทศเข้าแข่งขัน ในปีนี้มี 7 ประเทศที่เข้าร่วมได้แก่ ญี่ปุ่น อินโดนีเซีย ฮาวาย ไต้หวัน เกาหลี ไทย รวมถึงยักษ์ใหญ่อเมริกา สำหรับทีมนักศึกษาไทย ภายใต้การดูแลของ ผศ. บุญยชนะ พุระหงส์ อาจารย์สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศ มี 2 ทีมคือ ทีม E-Twelve (Murasaki) ครัวรางวัลแชมป์ชนะเลิศ ประเภท Fully Autonomous Micro Robot ทำลายสถิติหุ่นยนต์อัตโนมัติขนาด 1 ลบ.นิ้ว ด้วยเวลาเพียง 6 วินาที สมาชิกทีมแรกนี้มีนักศึกษา 6 คน คือนายบุรินทร์ ทรัพย์ศิริ, นายกิตติ สมอรรถพงศ์, นายพิพัฒน์ กล่อมมานพ, นางสาวธมลวรรณ แดงขำ, น.ส.วงสวรรค์ ตาลวังโปรง และนางสาวชนกนถา มิแก้ว ส่วนอีกทีม คือ ทีม E-Twelve (HTT) ครัวชัยแชมป์ชนะเลิศ ประเภทหุ่นยนต์หลายขา (Multiple Legs Micro Robot) ประกอบด้วยนักศึกษา 6 คน คือ นายสมลิน ทองโรจน์, นายบรรณวิษณุ ดิยะบวรพงศ์, นายภาสกร ไทรศักดิ์สิทธิ์, นายนิทพงษ์ วัฒนศิริ, นายภัทรพงศ์ เขียวเสริมพงศ์ และนายศุภฤกษ์ แยมทีม

การแข่งขัน มีการแบ่งการแข่งขันออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่ Category 0: หุ่นยนต์จิ๋วขนาด 1 ลบ.ซม. (Micro Robot Racer by 1 cm cube



robot) Category 1: หุ่นยนต์จิ๋วขนาด 1 ลบ.ซม. บังคับวิทยุ (Teleoperated Micro Robot Maze by 1 cm cube robot) Category 2: หุ่นยนต์จิ๋วขนาด 1 ลบ.นิ้ว อัตโนมัติ (Autonomous Micro Robot maze by 1 inch cube robot) Category 3: หุ่นยนต์จิ๋วมี่ขา (Legged Micro Robot) และ Category 4: ประเภทหุ่นยนต์จิ๋วแสดงการทำงานอิสระสร้างสรรค์ (Free Performance by Micro Robot) กฎกติกาการแข่งขัน คือ หุ่นยนต์ต้องถูกสร้างตามข้อกำหนดที่ได้ตั้งเอาไว้ และต้องปฏิบัติตามภารกิจได้ให้ทันเวลา ผู้ชนะคือผู้ที่ทำถูกต้องตามกติกาและทำเวลาได้ดีที่สุด

**น.ส.ธมลวรรณ แดงขำ หรือ ดิงดิง จากทีม**

**E-Twelve (Murasaki)** เล่าว่า “ดิงดิงสนใจในเรื่องหุ่นยนต์อยู่ก่อนแล้ว แต่ไม่เคยเข้าแข่งขันที่ไหนมาก่อน ดีใจมากค่ะที่ทีมได้รับรางวัลชนะเลิศในการแข่งขันรายการประเภทหุ่นยนต์ที่มีขนาดไม่เกิน 1 ลบ.นิ้ว คู่แข่งที่น่ากลัว คือ สหรัฐอเมริกา และญี่ปุ่น แต่ครั้งนี้ประเทศไทยได้แชมป์ชนะเลิศ เราสามารถทำเวลาเร็วที่สุด คือ 6 วินาที ดีกว่าแชมป์ปีที่แล้วเกือบ 7 เท่า เป็นเพราะว่ามีโครงสร้างหุ่นยนต์ที่มีขนาดสมดุลกับประสิทธิภาพการทำงาน ใช้อุปกรณ์ที่ออกแบบอย่างมีคุณภาพ ให้หุ่นยนต์สามารถทำงานได้เหนือกว่าทีมอื่น และที่สำคัญเราได้คิดค้นพัฒนาโปรแกรมที่ตีเทียมทำให้หุ่นยนต์ปฏิบัติงานได้ทันที โดยไม่ต้องรอการประ

มวลผล การเดินทางไปแข่งขันนานาชาติที่ญี่ปุ่นถือว่าเป็นประสบการณ์ที่ดีที่ได้ทำงานเป็นทีมกับเพื่อนๆ ต่างช่วยเหลือกันและกัน ถึงแม้ว่าจะเหนื่อยกันบ้าง แต่ก็เป็นอย่างดีอย่างสร้างสรรค์เพื่อให้ผลงานออกมาดีที่สุด อุปสรรคปัญหาจึงกลายเป็นความสนุกสนานและท้าทาย”

**นายบุรินทร์ ทรัพย์ศิริ หรือ ป๊อง จากทีม E-Twelve (Murasaki)** กล่าวว่า “ผมเคยเข้าร่วมแข่งขันในงานนี้เมื่อปีที่แล้ว จึงได้นำประสบการณ์ที่มากับเพื่อนในทีม เราเตรียมตัวกันตั้งแต่การแข่งขั้นปีที่แล้วจบลง และมาแข่งขันในช่วง 2 เดือนก่อนการแข่งขัน ในการสร้างหุ่นยนต์ดี ๆ ขึ้นมาต้องใช้ศาสตร์และศิลป์ บวกกับความสามารถหลายๆ ด้านรวมกัน ในทีมมีการแบ่งหน้าที่กันอย่างชัดเจน 3 ส่วนคือ 1.ส่วนการออกแบบ (Mechanics) รับผิดชอบในส่วนของการสร้างหุ่นยนต์การออกแบบโครงสร้างหุ่นยนต์ และชิ้นส่วนโดยสร้างแบบจำลองทางเรขาคณิต 3D โมเดลก่อนจะผลิตจริง

(ต่อด้านหลัง)



2. ส่วนอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic) รับผิดชอบส่วนงานวงจรไฟฟ้า และส่วนสุดท้าย 3. โปรแกรมมิ่ง (Programming) จะรับผิดชอบงานเขียนโปรแกรมให้หุ่นทำงานตามต้องการ และเกิดเสถียรภาพของหุ่นยนต์ให้ทำงานตรงตามเป้าหมายอย่างสม่ำเสมอ แต่ละส่วนมีความสำคัญเท่าเทียมกัน จะขาดส่วนใดส่วนหนึ่งไปไม่ได้ ในการสร้างหุ่นยนต์ขนาดจิว 1 ตัวซึ่งมีพื้นที่จำกัดเป็นงานยาก ต้องทดสอบแก้ไขครั้งแล้วครั้งเล่าจนสามารถปฏิบัติงานได้ดีตามที่ต้องการ และมีโอกาสผิดพลาดน้อยที่สุด นับเป็นสิ่งสำคัญในงานวิศวกรรม การออกแบบให้ทำงานตามต้องการไม่ยาก แต่การทำงานอย่างไรให้มีเสถียรภาพนั้นยากกว่าครับ”

**นายภัทรพงศ์ วัฒนศิริ หรือ นัท ทีม E-Twelve (HTT)** คุยให้ฟังว่า “การแข่งขันครั้งนี้หลายประเทศ ล้วนมีจุดเด่นแตกต่างกันและมีผลงานที่น่าสนใจ เช่น ประเทศญี่ปุ่นจะเก่งมากในรายการหุ่นยนต์จิวขนาด 1 ลบ.ซม. ซึ่งเขาได้แชมป์มาทุกปี และในปีนี้ยังมีการออกแบบแนวสร้างสรรค์โดยการนำวัสดุแปลกๆมาใช้งาน ส่วนประเทศสหรัฐอเมริกาเก่งด้านหุ่นยนต์ไมโครบ๊องคับมือขนาด 1 ลูกบาศก์นิ้ว และยังมีหุ่นยนต์แบบไร้สาย ขนาด 1 ลูกบาศก์ซม. อีกด้วยซึ่งถือเป็นของใหม่ ด้านประเทศอินโดนีเซียสร้างหุ่นยนต์ 2 ขา เดินแบบคนได้ ฮาวายทำหุ่นไมโครที่ทำงานได้ดี สามารถปฏิบัติภารกิจได้สำเร็จในเวลาที่ดีด้วย และประเทศเกาหลีที่เคยเป็นอดีตแชมป์ 3 สมัยเก่งเรื่องหุ่นไมโครชนิดบ๊องคับมือขนาด 1 ลบ.นิ้ว ในการแข่งขันครั้งนี้เรามีการเตรียมการแข่งขันล่วงหน้า โดยทางชมรมโรบอ ทคณะวิศวกรรมศาสตร์ สจล.ได้จำลองสนามแข่งขันมาเพื่อฝึกซ้อม ชัยชนะครั้งนี้ต้องขอบคุณทุกคนที่ร่วมมือกัน และขอบคุณอาจารย์บุญชัยชนะ และท่านคณบดีที่ให้การสนับสนุนกิจกรรมดีๆนี้แก่นักศึกษาอย่างต่อเนื่อง จนสามารถเอาชนะทีมประเทศอื่นๆ ได้ ทำให้ทั่วโลกรู้จักประเทศไทยในด้านเทคโนโลยีมากขึ้นครับ”

**นายบรรณวิษณุ ดิยะบวรวงศ์ หรือ บอส ทีม E-Twelve (HTT)** กล่าวว่า “ตั้งแต่ปี 1 ผมได้มีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมชมรมโรบอ ทคณะวิศวกรรมศาสตร์ สจล. ช่วยจุดประกายความฝันของผมกระตุ้นให้เป็นนักคิด นักทำ และอยากเข้าร่วมการแข่งขันไมโครโรบอ ทนานาชาติ ในการสร้างหุ่นยนต์จิว 1 ตัวนั้นเป็นงานท้าทายมาก เพราะส่วนประกอบแต่ละชิ้นมีขนาดเล็กมาก หากทำผิด หรือเสีย ก็ต้องเริ่มต้นลงมือทำใหม่ วัสดุบางชิ้นจะหาในประเทศไทยได้ยาก เราจึงต้องนำสิ่งที่มีอยู่มาดัดแปลง และสร้างชิ้นส่วนขึ้นมาเอง แต่บางชิ้นส่วนก็ต้องสั่งจากต่างประเทศ เช่น มอเตอร์ ถึงแม้ว่ามันจะยากมากแค่ไหน แต่สิ่งที่ได้กลับมาคุ้มค่ามากกว่ารางวัลที่ได้รับ คือประสบการณ์ชีวิตในการแข่งขันทุกทีมได้แลกเปลี่ยนความรู้ และความคิดอย่างไม่มีขีดจำกัด ได้ไปเรียนรู้วัฒนธรรม และเทคโนโลยีของประเทศที่ได้ขึ้นชื่อว่าเป็นผู้นำทางเทคโนโลยีได้ไปเห็นกระบวนการคิด วิเคราะห์ของนักศึกษาต่างชาติว่าเขามีวิธีคิด และกระบวนการคิดอย่างไร และในอนาคตคาดว่าจะมีการพัฒนาเทคโนโลยีก้าวไกลไปอย่างรวดเร็ว และพวกเราจะเป็นกำลังสำคัญในอนาคต เพราะเรานักศึกษาไทยก็ไม่แพ้ชาติใดในโลก ดูได้จากรางวัลชนะเลิศที่ได้รับมากถึง 2 รางวัล”

นอกจากรางวัลแชมป์ชนะเลิศ 2 รางวัลแล้ว ทีมนักศึกษาไทย ยังได้รับรางวัลย่อย อีก 6 รางวัล คือ รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 Category 0 : Micro Robot Racer Micro Robot, รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2 Category3B : Multiple Leg Micro Robot, รางวัล Best Effort Category1 : Mountain Climbing Micro Robot, รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 Category2A : Fully Autonomous Micro Robot, รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2 Category1 : Mountain Climbing Micro Robot, รางวัล Best Effort Category2B : Remote-Controlled Autonomous Micro Robot