



## รายงานพิเศษ

นักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) ครีวแชมป์ชนะเลิศแข่งขันหุ่นยนต์ 2 รางวัล ทั้งประเภทหุ่นยนต์อัตโนมัติขนาด 1 ลูกบาศก์นิ้ว (Fully Autonomous Micro Robot) ทำลายสถิติด้วยเวลาเพียง 6 วินาที จากสถิติแชมป์เดิมที่มีเวลาเพียง 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 ประวัติความเป็นมาของการแข่งขันวิโรจน์โดยศาสตราจารย์ ยาสึโอะ ฮายาชิ ชิ มหาวิทยาลัยโตอินแห่งโยโกฮาม่า (Toin University of Yokohama) ประเทศญี่ปุ่น ซึ่งเป็นการแข่งขันในสมาชิกของ Japan Society of Precision Engineering ทำให้ทั่วโลกสนใจงานในด้าน Micro Mechanism หรือการสร้างเครื่องกลหุ่นยนต์ขนาดเล็ก และเป็นผู้ผลักดันให้เกิดการแข่งขันนานาชาติในชื่อ INTERNATIONAL MICRO ROBOT MAZE CONTEST ซึ่งนับตั้งแต่ครั้งที่ 22 แล้ว มีวัตถุประสงค์เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และเทคโนโลยีใหม่ด้านหุ่นยนต์และเครื่องจักรกลขนาดเล็ก (Micro machine และ Micromechatronics) ประเทศญี่ปุ่น โดยมหาวิทยาลัยนาโกย่าเป็นเจ้าภาพจัดแข่งขันทุกปี มีนานาชาติเข้าร่วมแข่งขัน ในปีนี้มี 7 ประเทศที่เข้าร่วมได้แก่ ญี่ปุ่น อินโดนีเซีย ฮาวาย ไต้หวัน เกาหลี ไทย รวมถึงยังมีไปอย่างสหรัฐอเมริกา สำหรับทีมศึกษาไทย ภายใต้การดูแลของ ผศ. นณัฐชนะ พู่ระหงส์ อาจารย์สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศ มี 2 ทีมคือ ทีม E-Twelve (Murasaki) คว้ารางวัลแชมป์ชนะเลิศ ประเภท Fully Autonomous Micro Robot ทำลายสถิติหุ่นยนต์อัตโนมัติขนาด 1 ลบ.นิ้ว ด้วยเวลาเพียง 6 วินาที สมาชิกทีมแรกนี้มีนักศึกษา 6 คน คือนายบูรณศิริ ทรัพย์ศิริ, นายภคิ สมอารยพงศ์, นายพิพัฒน์ กล่อมมามพ, นางสาวธรรณวรรณ แดงขำ, น.ส.ธรรณวรรณ แดงขำ และนางสาวชนกชญา มีแก้ว ส่วนอีกทีมคือ ทีม E-Twelve (HTT) คว้าชัยแชมป์ชนะเลิศประเภทหุ่นยนต์หลายขา (Multiple Legs Micro Robot) ประกอบด้วยนักศึกษาคณะ 6 คน คือนายสมสัน ทองไกรรัตน์, นายบรรณวิทย์ ฉิมขจรบรรณ, นายภาสกร ไทรศักดิ์สิทธิ์, นายนิทพงษ์ วัฒนศิริ, นายภัทรพงษ์ เขียรเจริญพงศ์ และนายศุภฤกษ์ เข็มหมื่น การแข่งขัน มีการแบ่งการแข่งขันออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่ Category 0: หุ่นยนต์จิ๋วขนาด 1 ลบ.ซม. (Micro Robot Racer by 1 cm cube



# ‘หุ่นยนต์จิ๋ว’ วิศวกรรมลาดกระบัง ชิวแชมป์นานาชาติ 2 รางวัล



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: หุ่นยนต์จิ๋วมีขา (Legged Micro Robot) และ Category 4: ประเภทหุ่นยนต์จิ๋วแสดงการทำงานอิสระสร้างสรรค์ (Free Performance by Micro Robot) กฎกติกาการแข่งขัน คือ หุ่นยนต์ต้องถูกสร้างตามข้อกำหนดที่ได้ตั้งเอาไว้ และต้องปฏิบัติตามกติกาที่กำหนดไว้ และต้องปฏิบัติตามกติกาและทำเวลาได้ดีที่สุด

น.ส.ธรรณวรรณ แดงขำ หรือ ดิงดิง จากทีม E-Twelve (Murasaki) เล่าว่า “ดิงดิงสนใจในเรื่องหุ่นยนต์มาก่อนแล้ว แต่ไม่เคยเข้าแข่งขันที่ไหนมาก่อน ดีใจมากค่ะที่ได้มีรางวัลชนะเลิศในการแข่งขันรายการประเภทหุ่นยนต์ที่มีขนาดไม่เกิน 1 ลบ.นิ้ว คู่แข่งที่น่ากลัว คือ สหรัฐอเมริกา และญี่ปุ่น แต่ครั้งนี้ประเทศไทยได้แชมป์ชนะเลิศ เราสามารถทำเวลาเร็วที่สุด คือ 6 วินาที ดีกว่าแชมป์ที่มีเวลาเพียง 7 เท่า เป็นเพราะเรามีโครงสร้างหุ่นยนต์ที่มีขนาดสมดุลกับประสิทธิภาพการทำงาน ใช้อุปกรณ์ที่ออกแบบอย่างมีคุณภาพ ให้หุ่นยนต์สามารถทำงานได้เหนือกว่าทีมอื่น และที่สำคัญเราได้คิดค้นพัฒนาโปรแกรมที่ดียิ่งยงทำให้หุ่นยนต์ปฏิบัติงานได้ทันที โดยไม่ต้องรอการประ

มวลผล การเดินทางไปถึงหุ่นยนต์ที่ญี่ปุ่น ถือว่าเป็นประสบการณ์ที่ดีที่ได้ทำงานเป็นทีมกับเพื่อน ๆ ต่างช่วยเหลือกันและกัน ถึงแม้ว่าจะถกเถียงกันบ้าง แต่ก็เป็นอย่างดีสร้างสรรค์เพื่อให้ผลงานออกมาดีที่สุดในที่สุด อุปสรรคปัญหาจึงกลายเป็นความสนุกสนานและท้าทาย”

นายบูรณศิริ ทรัพย์ศิริ หรือ บอง จากทีม E-Twelve (Murasaki) กล่าวว่า “ผมเคยเข้าร่วมแข่งขันในงานนี้เมื่อปีที่แล้ว จึงได้นำประสบการณ์ที่มากับปีนั้นมาทีม เราเตรียมตัวกันตั้งแต่ที่การแข่งขันปีที่แล้วจบลง และมาแข่งขันในช่วง 2 เดือนก่อนการแข่งขัน ในการสร้างหุ่นยนต์ขึ้นมา ต้องใช้ศาสตร์และศิลป์ บวกกับความสามารถหลาย ๆ ด้านรวมกัน ในทีมมีการแบ่งหน้าที่กันอย่างชัดเจน 3 ส่วนคือ 1. ส่วนการออกแบบ (Mechanics) รับผิดชอบในส่วนของการสร้างหุ่นยนต์ การออกแบบโครงสร้างหุ่นยนต์ และชิ้นส่วนโดยสร้างแบบจำลองทางเรขาคณิต 3D ไม่เคลือบอะคริลิกจริง

2. ส่วนอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic) รับผิดชอบส่วนงานวงจรไฟฟ้า และส่วนสุดท้าย 3. โปรแกรมมิ่ง (Programming) จะรับผิดชอบงานเขียนโปรแกรมให้หุ่นยนต์ทำตามความต้องการ และแก้ไขเวลาของหุ่นยนต์ให้ทำงานตรงตามเป้าหมายอย่างสม่ำเสมอ แต่ละส่วนมีความสำคัญเท่าเทียมกัน จะขาดส่วนใดส่วนหนึ่งไปไม่ได้ในการสร้างหุ่นยนต์ขนาดจิ๋ว ตัวชี้วัดหนึ่งที่ทำให้ทีมของเราสามารถปฏิบัติงานได้ดีตามที่ต้องการ และมีโอกาสผิดพลาดน้อยที่สุด นับเป็นสิ่งสำคัญในงานวิศวกรรม การออกแบบให้ทำงานตามต้องการไม่ยาก แต่การทำให้มันทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพกว่าครับ”

นายนิทพงษ์ วัฒนศิริ หรือ นัท ทีม E-Twelve (HTT) ยืนยันว่า “การแข่งขันครั้งนี้ ทหลายประเทศ ส่วนนี้จุดเด่นแตกต่างกันและมีผลงานที่น่าสนใจ เช่น ประเทศญี่ปุ่นจะเก่งมากในรายการหุ่นยนต์จิ๋วขนาด 1 ลบ.ซม. ซึ่งเขาได้แชมป์มาทุกปี และในปีนี้องค์มีการออกแบบแนวสร้างสรรค์โดยการนำวัสดุแปลกๆมาใช้ งาน ส่วนประเทศสหรัฐอเมริกาเก่งด้านหุ่นยนต์ไมโครบอตที่มีขนาด 1 ลูกบาศก์นิ้ว และยังมีหุ่นยนต์แบบโรบลาย ขนาด 1 ลูกบาศก์ซม. อีกด้วยซึ่งถือเป็นของใหม่ ด้านประเทศอินโดนีเซียสร้างหุ่นยนต์ 2 ขา เดินแบบคนได้, ฮาวายทำหุ่นไมโครบอตที่ทำงานได้ดี สามารถปฏิบัติงานได้ดี ได้สำเร็จในเวลาที่ดีที่สุด และประเทศเกาหลีใต้เคยเป็นอดีตแชมป์ 3 สมัยเองเรื่องหุ่นไมโครบอต บังคับมือขนาด 1 ลบ.นิ้ว ในการแข่งขันครั้งนี้เรามีการเตรียมการแข่งขันล่วงหน้า โดยทางชมรมโรบอท คณะวิศวกรรมศาสตร์ สจล. ได้จำลองสนามแข่งขันมาเพื่อฝึกซ้อม ซึ่ชมรมครั้งนี้ต้องขอบคุณทุกคนที่ร่วมฝึกซ้อม และขอบคุณอาจารย์ณัฐชนะ และท่านคณบดีที่ให้การสนับสนุนกิจกรรมนี้ ซึ่งแก่นักศึกษาอย่างต้องเนื่อง จนสามารถเอาชนะทีมประเทศอื่นๆ ได้ ทำให้ทั่วโลกรู้จักประเทศไทยในด้านเทคโนโลยีมากขึ้นครับ”

นายบรรณวิทย์ ฉิมขจรบรรณ หรือ บอล ทีม E-Twelve (HTT) กล่าวว่า “ตั้งแต่ปี 1 ผมได้มีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมชมรมโรบอทคณะวิศวกรรมศาสตร์ สจล. ช่วยจุดประกายความฝันของผม กระตุ้นให้ผมเกิดคิด นึกทำ และอยากเข้าร่วมการแข่งขันไมโครโรบอทนานาชาติ ในการสร้างหุ่นยนต์จิ๋ว 1 ตัวนั้นเป็นงานที่ท้าทายมาก เพราะส่วนประกอบแต่ละชิ้นมีขนาดเล็กมาก หากทำผิด หรือเสีย ก็ต้องเริ่มต้นลงมือทำใหม่ วัสดุบางอย่างหาในประเทศไทยได้ยาก เราจึงต้องนำสิ่งที่มีอยู่มาดัดแปลง และสร้างชิ้นส่วนขึ้นมาเอง แต่ขงผมคิดว่าส่วนที่ต้องสั่งจากต่างประเทศ เช่น มอเตอร์ ถึงแม้ว่ามันจะยากมากแต่ไหน แต่สิ่งที่ได้กลับมาก็คือค่ามากกว่ารางวัลที่ได้รับ คือประสบการณ์ชีวิต ในการแข่งขันทุกทีมได้แลกเปลี่ยนความรู้ และความคิดเห็นอย่างไม่มีขีดจำกัด ได้ไปเรียนรู้วัฒนธรรม และเทคโนโลยีของประเทศที่ได้ขึ้นชื่อว่าเป็นผู้นำทางเทคโนโลยี ได้ไปเห็นกระบวนการคิด วิเคราะห์ของนักศึกษานานาชาติว่าเขามีวิธีคิด และกระบวนการคิดอย่างไร และในอนาคตคาดว่าจะมีการพัฒนาเทคโนโลยีไทยให้ก้าวไกลไปอย่างรวดเร็ว และพวกเขาจะเป็นกำลังสำคัญในอนาคต เพราะว่านักศึกษไทยยังไม่แพ้ชาติใดในโลก ดูได้จากรางวัลชนะเลิศที่ได้รับมากถึง 2 รางวัล”

นอกจากรางวัลแชมป์ชนะเลิศ 2 รางวัลแล้ว ทีมนักศึกษไทย ยังได้รับรางวัลอีก 6 รางวัล คือ รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 อีก 6 รางวัล 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

หุ่นยนต์จิ๋ว วิศวกรรมลาดกระบัง ชิวแชมป์นานาชาติ 5 รางวัล. สยามรัฐ. 29 ธันวาคม 2556, หน้า 6.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าการณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้