



RDC

ROBOT DESIGN
CONTEST 2015

โครงการแข่งขันออกแบบและสร้างหุ่นยนต์
แห่งประเทศไทย ครั้งที่ ๘

8th Thailand Robot Design Contest (RDC2015)



หน่วยงานร่วมจัด

ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

หน่วยงานสนับสนุน

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
บริษัท ทิพย์พัฒน์ อาร์เซด จำกัด

www.mtec.or.th/RDC2015



IEDC

ROBOT DESIGN CONTEST 2015

ความสำคัญ

ปัจจุบันหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติได้เข้ามามีบทบาทต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม และมีความสำคัญในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตของมนุษย์ ทั้งทางด้านการแพทย์และสุขภาพ การรักษาความมั่นคงปลอดภัย การศึกษา และความบันเทิง สำหรับประเทศไทยได้มีการนำเข้าหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติจากต่างประเทศเพื่อประยุกต์ใช้งานในด้านต่างๆ เป็นจำนวนมาก และเพื่อรองรับความต้องการที่ขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ประเทศไทยจึงจำเป็นต้องสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาหุ่นยนต์และผลิตภัณฑ์อย่างจริงจังเพื่อก้าวไปสู่การผลิตหุ่นยนต์ในเชิงพาณิชย์

จากการสานต่อการจัดแข่งขันออกแบบและสร้างหุ่นยนต์นานาชาติ (International Design Contest 2007 หรือ IDC RoBoCon 2007) ที่ประเทศไทยได้รับเกียรติให้เป็นเจ้าภาพจัดขึ้นเป็นครั้งแรก เนื่องในโอกาสครบรอบความสัมพันธ์ทางการทูตไทย - ญี่ปุ่น ๑๒๐ ปี โดยความร่วมมือระหว่างศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ ร่วมกับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จัดขึ้นภายในงานมหกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ณ ศูนย์ประชุมและนิทรรศการไบเทค เมื่อวันที่ ๑๘ สิงหาคม ๒๕๕๐ ทำให้เกิดโครงการแข่งขันออกแบบและสร้างหุ่นยนต์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ ๑ ในปี ๒๕๕๑ โดยได้ดำเนินการจัดแข่งขันและส่งเยาวชนไทยจากทีมชนะเลิศและรองชนะเลิศ จำนวน ๘ คนจาก ๗ สถาบันการศึกษา เข้าร่วมการแข่งขัน IDC RoBoCon 2008 ณ ประเทศบราซิล เมื่อวันที่ ๖ - ๑๙ กรกฎาคม ๒๕๕๑ เยาวชนไทยทั้งหมดได้สร้างผลงานที่มียอดเยี่ยมและแสดงความสามารถในการทำงานร่วมกับประเทศต่างๆ ที่เข้าร่วมการแข่งขัน ได้แก่ ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ ฝรั่งเศส บราซิล สหรัฐอเมริกา



ปี ๒๕๕๕

เนื่องจากประเทศไทยประสบปัญหาอุทกภัย ทำให้มหาวิทยาลัยในภาคกลางมีความจำเป็นต้องเลื่อนกำหนดการเรียนการสอน ส่งผลกระทบกับการจัดการแข่งขันระดับภูมิภาค (ภาคกลาง) จึงได้รวมเข้ากับการแข่งขันระดับประเทศ และครั้งนั้นได้นักศึกษาตัวแทนประเทศไทย จำนวน ๕ คน เข้าแข่งขัน IDC RoBoCon 2012 ณ ประเทศญี่ปุ่น เมื่อวันที่ ๕ - ๑๙ สิงหาคม ๒๕๕๕ โดยได้รับการสนับสนุนจากสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ การไฟฟ้านครหลวง และบริษัท ไทยปาร์คเกอร์โรบอติก จำกัด



ปี ๒๕๕๖

ได้มีแนวทางในการรวมการแข่งขันระดับภูมิภาค (ภาคกลาง) เข้าด้วยกันกับการแข่งขันระดับประเทศ และเน้นโจทย์การแข่งขันให้มีความชัดเจนในการสร้างบุคลากรให้สอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรมมากยิ่งขึ้น และครั้งนั้นได้นักศึกษาตัวแทนประเทศไทย จำนวน ๔ คน เข้าแข่งขัน IDC RoBoCon 2013 ณ ประเทศบราซิล เมื่อวันที่ ๗ - ๒๑ กรกฎาคม ๒๕๕๖ ได้รับการสนับสนุนจากสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มีประเทศที่เข้าร่วม คือ จีน ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ สิงคโปร์ บราซิล ฝรั่งเศส และโมร็อกโก



ปี ๒๕๕๒

ได้จัดการแข่งขันออกแบบและสร้างหุ่นยนต์แห่งประเทศไทยอย่างต่อเนื่องเป็นครั้งที่ ๒ และได้ส่งตัวแทนเยาวชนไทย จำนวน ๙ คนจาก ๗ สถาบันเข้าแข่งขัน IDC RoBoCon 2009 ณ ประเทศญี่ปุ่น เมื่อวันที่ ๖ - ๑๘ สิงหาคม ๒๕๕๒ โดยการสนับสนุนจากโรงงานยาสูบ กระทรวงการคลัง มีประเทศที่เข้าร่วม ได้แก่ จีน ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ บราซิล ฝรั่งเศส สหรัฐอเมริกา

ปี ๒๕๕๓

ได้จัดการแข่งขันออกแบบและสร้างหุ่นยนต์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ ๓ โดยได้ขยายขอบข่ายถึงนักศึกษาในระดับอาชีวศึกษาด้วย และได้ส่งนักศึกษาจำนวน ๑๑ คน เข้าแข่งขัน IDC RoBoCon 2010 ณ ประเทศจีน เมื่อวันที่ ๕ - ๑๘ สิงหาคม ๒๕๕๓ โดยการสนับสนุนจากสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ มีประเทศที่เข้าร่วม ได้แก่ จีน ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ สิงคโปร์ บราซิล ฝรั่งเศส สหรัฐอเมริกา



ปี ๒๕๕๗

โครงการฯ ได้ดำเนินการจัดแข่งขันและได้นักศึกษาตัวแทนประเทศไทย จำนวน ๔ คน เข้าแข่งขัน IDC RoBoCon 2014 ณ ประเทศโมร็อกโก เมื่อวันที่ ๑๔ - ๒๗ กรกฎาคม ๒๕๕๗ โดยการสนับสนุนจากสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย มีประเทศที่เข้าร่วม ได้แก่ จีน ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ สิงคโปร์ ฝรั่งเศส อียิปต์ และโมร็อกโก ซึ่งในปี ๒๕๕๙ ประเทศไทยได้รับเกียรติให้เป็นเจ้าภาพจัดการแข่งขันระดับนานาชาติ IDC RoBoCon 2016



ปี ๒๕๕๔

ได้มีการดำเนินการขยายขอบข่ายจากเดิมโดยจัดให้มีการแข่งขันระดับภูมิภาคขึ้นเป็นปีแรก ร่วมกับมหาวิทยาลัยเครือข่ายภูมิภาค ได้แก่ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ (ภาคใต้) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (ภาคเหนือ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคตะวันออก) เพื่อคัดเลือกตัวแทนเข้าแข่งขันระดับประเทศ โดยรูปแบบคือ การอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อให้ความรู้พื้นฐานด้านการออกแบบและสร้างหุ่นยนต์ และการจัดการแข่งขันหุ่นยนต์ที่แต่ละทีมได้ออกแบบขึ้น และการแข่งขันระดับประเทศครั้งนั้นได้ตัวแทนเยาวชนไทย จำนวน 5 คน เข้าร่วมการแข่งขัน IDC RoBoCon 2011 ณ ประเทศสหรัฐอเมริกา เมื่อวันที่ ๒๓ กรกฎาคม - ๘ สิงหาคม ๒๕๕๔ โดยการสนับสนุนจากสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย การไฟฟ้านครหลวง โรงงานยาสูบ กระทรวงการคลัง และบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มีประเทศที่เข้าร่วม คือ จีน ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ สิงคโปร์ บราซิล ฝรั่งเศส สหรัฐอเมริกา และโมร็อกโก

ปี ๒๕๕๘

ผู้จัดการแข่งขันมุ่งหวังที่จะตอบโจทย์ของภาคอุตสาหกรรมและของประเทศให้มากยิ่งขึ้น โดยได้เชิญผู้แทนจากภาคอุตสาหกรรมร่วมให้คำปรึกษาและเป็นคณะกรรมการเพื่อให้ข้อเสนอแนะนำไปปรับปรุงรูปแบบการแข่งขัน เพื่อสร้างบุคลากรรองรับการเปิดตลาดเสรีของอาเซียน และมุ่งหวังให้เกิดนวัตกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมด้วย โดยในปีนี้ตัวแทนประเทศไทยจะเข้าร่วมการแข่งขัน IDC RoBoCon 2015 ที่ประเทศสิงคโปร์ ประมาณเดือนกรกฎาคม ๒๕๕๘ โดยรูปแบบของการจัดการแข่งขันจะคล้ายกับในปีที่ผ่านมา คือ จัดให้มีการแข่งขันระดับภูมิภาค ระดับประเทศ และส่งตัวแทนนักศึกษาประเทศไทยไปแข่งขันระดับนานาชาติต่อไป



วัตถุประสงค์โครงการฯ

๑. เพื่อพัฒนาและส่งเสริมบุคลากรภาคการศึกษาทางด้านเทคโนโลยีหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ
๒. เพื่อขยายการมีส่วนร่วมในกิจกรรมของบุคลากรภาคการศึกษาในระดับภูมิภาค
๓. เพื่อเผยแพร่กิจกรรมให้กับเยาวชนและประชาชนให้มีความสนใจเกี่ยวกับกิจกรรมมากยิ่งขึ้น

พื้นที่ดำเนินงาน

ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ ร่วมกับเครือข่ายมหาวิทยาลัย
ในการดำเนินการ

ระดับภูมิภาค ได้แก่

- ภาคเหนือ: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคตะวันออก: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- ภาคใต้: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ระดับประเทศ

- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กลุ่มเป้าหมายที่ได้รับประโยชน์จากโครงการ

๑. เยาวชนระดับอาชีวศึกษาและอุดมศึกษาทั่วประเทศ
๒. สถาบันการศึกษาทั่วประเทศ
๓. เด็ก เยาวชน และประชาชน
๔. เยาวชนที่มีศักยภาพในการประกอบวิชาชีพสาขาที่เกี่ยวข้องในภาคอุตสาหกรรม และด้านอื่นๆ



เป้าหมายการดำเนินงาน

๑. เยาวชนระดับภูมิภาคที่เข้าร่วมการแข่งขัน จำนวน ๒๐๐ คน
๒. เครือข่ายสถาบันการศึกษาที่ร่วมดำเนินงาน จำนวน ๔ เครือข่าย และสถาบันการศึกษาระดับอาชีวศึกษา และอุดมศึกษาที่เข้าร่วมการแข่งขัน จำนวน ๒๕ สถาบัน
๓. เด็ก เยาวชน และประชาชนที่สนใจกิจกรรมทั้งระดับ ภูมิภาค และระดับประเทศ จำนวน ๑๐,๐๐๐ คน

แผนงานต่อเนื่องด้านอื่นๆ

ได้มีการวางแผนพัฒนาบุคลากรทางด้านเทคโนโลยี หุ่นยนต์อย่างต่อเนื่อง คือ

- การเปิดรับนักศึกษาที่ผ่านโครงการให้เข้าฝึกงานในหน่วยงานต่างๆ ของ สวทช.
- การส่งเสริมให้นักวิจัยของ สวทช. เป็นที่ปรึกษาของการทำ Senior Project
- การส่งเสริมให้นักศึกษาเข้ารับทุนการศึกษาต่างๆ ที่ สวทช. ดำเนินการ
- การสนับสนุนให้ส่งผลงานเข้าร่วมการประกวดผลงานด้าน หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติเพื่อการผลิต (Robot and Automation Contest for Manufacturing Process, RACMP) และการประกวดแข่งขันผลงานอื่นๆ



แผนการดำเนินงานปี ๒๕๕๘

กิจกรรม	ระยะเวลา
๑. การประชุมหารือคณะกรรมการจัดการแข่งขัน	ตุลาคม ๒๕๕๗
๒. การประชาสัมพันธ์ เปิดรับสมัคร และคัดเลือกนักศึกษาเข้าแข่งขันระดับภูมิภาค	ตุลาคม ๒๕๕๗ – กุมภาพันธ์ ๒๕๕๘
๓. การแข่งขัน RDC2015 ระดับภูมิภาค ณ มหาวิทยาลัยภูมิภาค (มข. มอ. และ มทส.)	พฤษภาคม ๒๕๕๘ (๑๐ วัน)
๔. การแข่งขัน RDC2015 ระดับประเทศ ณ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	มิถุนายน ๒๕๕๘ (๑๕ วัน)
๕. การแข่งขัน RDC2015 ระดับประเทศ รอบชิงชนะเลิศ	๒๐ มิถุนายน ๒๕๕๘
๖. การแข่งขันหุ่นยนต์ระดับนานาชาติ IDC RoBoCon 2015 ณ ประเทศสิงคโปร์	กรกฎาคม ๒๕๕๘
๗. สรุปผลโครงการประจำปีและร่วมกันกำหนดแนวทางพัฒนาในปีถัดไป	สิงหาคม ๒๕๕๘

หน่วยงานที่รับผิดชอบหลัก

งานพัฒนากำลังคนด้านวัสดุศาสตร์ ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (เอ็มเทค)
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
๑๑๔ อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถ. พหลโยธิน ต. คลองหนึ่ง อ. คลองหลวง จ. ปทุมธานี ๑๒๑๒๐
โทรศัพท์ ๐๒-๕๖๔-๖๕๐๐ ต่อ ๔๖๘๐ โทรสาร ๐๒-๕๖๔-๖๕๐๕ Email: peerapp@mtec.or.th