บุกค่าย'อาร์ดีซี 2012' ศึกสร้างหุ่นยนต์สู้โลกร้อน

ใกล้ถึงช่วงโค้งสุดท้ายแล้ว สำหรับ **"การแข่งขันออกแบบและสร้างหุ่นยนต์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 5"** หรือ **"อาร์ดีซี 2012"** (Robot Design Contest 2012, RDC 2012)

จัดโดยศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (เอ็มเทค) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ร่วมกับ 4 มหาวิทยาลัยชั้นนำ ได้แก่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

วัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพ ทักษะความสามารถของเยาวชนไทยด้านการศึกษาเทคโนโลยีหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ รวมทั้งเฟ้นหาสุดยอดเยาวชนตัวแทนประเทศไทยเข้าแข่งขันในระดับนานาชาติ IDC RoboCon 2012 (ไอดีซี โรโบคอน 2012) ที่ประเทศญี่ปุ่น ในเดือนสิงหาคมนี้

ซึ่งคู่แข่งของไทยต้องบอกว่ามีมือระดับเทพทั้งนั้น ประกอบด้วยตัวแทนจาก บราซิล สหรัฐอเมริกา ฝรั่งเศส เยอรมนี เกาหลีใต้ จีน สิงคโปร์ ฯลฯ

" การแข่งขันครั้งนี้จัดต่อเนื่องมาเป็นปีที่ 5 แล้ว

จากความสำเร็จในเวทีแข่งขันระดับนานาชาติ ทำให้ศักยภาพความสามารถของเยาวชนไทยเป็นที่ยอมรับอย่างมาก สร้างกระแสตื่นตัวและสนใจเทคโนโลยีหุ่นยนต์เป็นวงกว้างมากขึ้น นับเป็นก้าวสำคัญที่จะต้องผลักดันให้เยาวชนไทยหันมาสนใจศึกษาอย่างจริงจังด้วยการจัดกิจกรรมสนับสนุนและส่งเสริมการเรียนรู้ทางด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ เช่น การแข่งขันหุ่นยนต์ การประกวดหุ่นยนต์ ค่ายหุ่นยนต์ เป็นต้น

"ผู้จัดการแข่งขันจึงเล็งเห็นความสำคัญที่ต้องมีหน่วยงานสนับสนุนการพัฒนากำลังคนทางด้านนี้ และพร้อมกันนี้ได้เปิดกว้างรับสมัครเยาวชนออกไปยังระดับภูมิภาค และสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาและอาชีวศึกษาให้ได้มีส่วนรวม ซึ่งได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจาก 4 สถาบันการศึกษา" รองศาสตราจารย์ ดร.วีระศักดิ์ อุดมกิจเดชา ผู้อำนวยการเอ็มเทค กล่าว

สำหรับการแข่งขัน **"อาร์ดีซี 2012"** ในปีนี้ ได้กำหนดโจทย์การแข่งขันไว้ คือ

"Reactions to Climate Change" ที่สะท้อนปัญหาอันเป็นผลกระทบจากภาวะโลกร้อนที่เกิดขึ้นไปทั่วโลก และการมีส่วนร่วมของมนุษย์ในการแก้ไขปัญหาโลกร้อน

ผู้เข้าแข่งขันในแต่ละทีมต้องออกแบบและสร้างหุ่นยนต์ให้ "ตระหนัก" ถึงสิ่งที่สะท้อนปัญหาอันเป็นผลกระทบจากภาวะโลกร้อนที่เกิดขึ้นไปทั่วโลก และการมีส่วนร่วมของมนุษย์ในการแก้ไขปัญหาโลกร้อน

โดยผู้เข้าแข่งขันแต่ละทีมจะต้องออกแบบและสร้างหุ่นยนต์ให้ **"ปลูกต้นไม้ได้"**

นอกจากนั้น จะต้องสร้างหุ่นยนต์จากวัสดุที่กำหนดและมีค่าใช้จ่ายในการสร้างหุ่นยนต์เพียงทีมละ 600 บาท เท่านั้น แต่ต้องทำเป้าหมายให้สำเร็จ

เรียกว่า เน้นความคิดความสร้างสรรค์ล้วนๆ งานนี้ "สมอง" ต้องมาก่อน "เงิน"

แต่ก่อนที่จะได้ทราบกันว่าทีมใดจะได้เป็นเจ้าของแชมป์ **"อาร์ดีซี 2012"** ทางเอ็มเทคได้จัดเวิร์กช็อปอบรมเยาวชนผู้เข้าร่วมแข่งขัน โดยให้ระดมไอเดียการออกแบบและสร้างหุ่นยนต์ เพื่อให้พร้อมลงสนามประลองความสามารถ ในการแข่งขันรอบชิงชนะเลิศในอีกกว่าสัปดาห์ข้างหน้านี้ ณ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผศ.ดร.วิทยา วัฒณสุโภประสิทธิ์ อาจารย์จากคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาฯ กล่าวถึง การให้ความรู้ระหว่างการเข้าอบรมการออกแบบและสร้างหุ่นยนต์ครั้งนี้ว่า

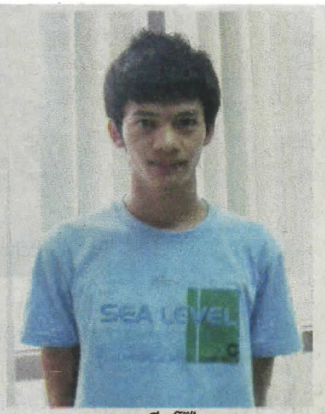
ปกติต้องใช้ "ศาสตร์" หลายด้านด้วยกัน อันดับแรกสุดเลยต้องรู้เรื่องการออกแบบการดีไซน์ ซึ่งเป็นศาสตร์รวมของวิศวกรรมเครื่องกล

ตามด้วยการออกแบบกลไกที่ให้หุ่นยนต์ปฏิบัติ "ภารกิจ" ที่ได้มอบหมายไว้ เช่น ต้องไปยกของขึ้น ต้องไปจับชิ้นงานที่เป็นทรงกลม ทรงกระบอก ต้องใช้การออกแบบกลไกในการช่วย

ส่วนเรื่องการขับเคลื่อน ก็ต้องใช้ระบบทางไฟฟ้าและมอเตอร์ นักศึกษาที่มีทักษะทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า ก็จะมีบทบาทมากขึ้นในการอบรมหุ่นยนต์นี้

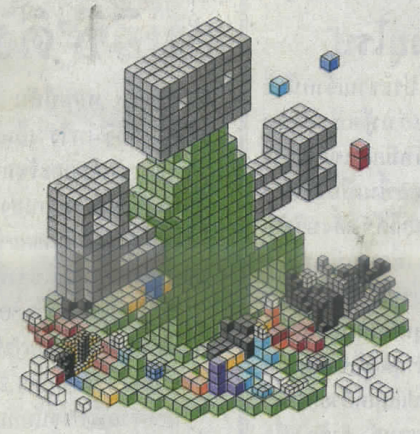
บุกค่ายอาร์ดีซี 2012 ศึกษาสร้างหุ่นยนต์สู้โลกร้อน. *ข่าวสด.* 8 พฤษภาคม 2555, หน้า 21.

กฤษณา พาสว่าง



อุหมาด หีมโป๊ะหมอ

ROBOT DESIGN CONTEST 2012



ROBOT DESIGN CONTEST 2012
การแข่งขันออกแบบและสร้างหุ่นยนต์

อีกส่วนเรื่องการวางโปรแกรม จะเป็นทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งในที่นี้เราใช้โปรแกรมภาษา C ที่นักศึกษาจะได้นำโปรแกรมอัตโนมัติมาใช้ในการแข่งขันด้วย

ผศ.ดร.วิทยา เผยด้วยว่า การแข่งขันอาร์ดีซีในปีนี้มีการนำ **"Mobile Robot Platform"** (โมบาย โรบอต แพลิตฟอร์ม) หรือ **"หุ่นยนต์เคลื่อนที่อัตโนมัติ"** มาเป็นตัวช่วยเสริมของการแข่งขันนั้น เนื่องจากเราจัดการแข่งขันมา 4 ปี

โดยปีแรก เราเน้นหนักในการสร้างทักษะและการออกแบบ ซึ่งเราได้เช็กแล้วว่านักศึกษาที่ผ่านโครงการทุกคนสร้างหุ่นยนต์ได้ทุกคน คือ สามารถวิ่งทำตามภารกิจที่ได้รับมอบหมายได้ พอมาปีนี้คิดว่าเราจะเติมส่วนสำคัญอีก 2 รูปแบบ

1. การออกแบบที่เป็นมาตรฐานมากขึ้น คือการนำเอาโปรแกรมแคช เป็นโปรแกรมออกแบบทางคอมพิวเตอร์เป็นคอมพิวเตอร์เอจดีไซน์ ซึ่งเราได้บริษัท ออโต้เดสต์ เข้ามาช่วยในการสนับสนุน

2. การนำหุ่นยนต์อัตโนมัติเข้ามามีส่วนร่วมในการแข่งขันด้วย ตรงนี้เราได้สอนโปรแกรมภาษา C ซึ่งเป็นโปรแกรมพื้นฐานที่สำคัญที่สุดในทางวิศวกรรมให้กับนิสิต นิสิตก็ต้องใช้โปรแกรมนี้ในการเขียนโปรแกรมหุ่นยนต์อัตโนมัติ ให้สอดคล้องกับหุ่นยนต์บังคับด้วยมือ

ด้าน **"กิ๊ก"น.ส.กฤษณา พาสว่าง** นักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ตัวแทนทีม "Volcano" กล่าวถึงสิ่งที่ได้รับในการเข้าอบรมเวิร์กช็อปว่า

ได้รับความรู้เรื่องกลไกในการออกแบบ การสร้างหุ่นยนต์และเรื่องแมคานิกส์ต่างๆ

ทั้งยังได้เรียนรู้ในเรื่องของการเขียนโปรแกรมหุ่นยนต์อัตโนมัติโดยใช้โปรแกรมภาษา C ก่อนที่จะได้สร้างหุ่นยนต์จริง และยังสามารถนำความรู้ในส่วนนี้ไปใช้ในอนาคตข้างหน้าได้

"ส่วนเทคนิคที่ใช้ในการสร้างหุ่นยนต์ของทีมเรานั้นจะเอาความคิดของทุกคนมารวมกันก่อน แล้วหาวิธีที่ดีที่สุด หรือวิธีทำตามโจทย์ที่กำหนดให้ได้

"พอได้วิธีที่ทำออกมาได้ ก็จะมาคิดกันว่าจะเอาชนะกลุ่มอื่นได้อย่างไร ทางกลุ่มก็จะใช้เก็บคะแนนของทุกจุดเก็บเป็นแต้มแล้วก็ถ้ามีโอกาสทำบิงโกก็จะทำบิงโก และส่วนการแก้ปัญหาภาวะโลกร้อน หนูคิดว่าก็คงเป็นการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้คุ้มค่าที่สุด หรือไม่ก็ลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ถ้ามีสิ่งใดที่ทดแทนกันได้ก็ใช้สิ่งนั้นแทนไป" น.ส.กฤษณากล่าว

ขณะที่ **"มาด"นายอุหมาด หีมโป๊ะหมอ** นักศึกษามหาวิทยาลัยราชมงคลศรีวิชัย วิทยาลัยรัตภูมิ ตัวแทนทีม "SEA LEVEL" ให้สัมภาษณ์ถึงการเข้าอบรมเวิร์กชอปว่า

ผศ.ดร.วิทยา วัฒณสุโภประสิทธิ์

ได้รับความรู้เกี่ยวกับระบบควบคุมและกลไกต่างๆ รวมทั้งการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ของหุ่นยนต์เคลื่อนที่อัตโนมัติ

สำหรับเทคนิคการสร้างหุ่นยนต์ของทีม คือ การสร้างแขนของหุ่นยนต์นั้น กลุ่ม "SEA LEVEL" จะเน้นการยืดแขนได้ยาวถึงหนึ่งช่วงตัวของหุ่นยนต์ที่เราสร้างขึ้น

"จะมีการเก็บขยะทิ้งจากด้านบนลงมาใส่หุ่นยนต์ด้านล่างด้วย ถ้ายืดแขนได้ยาวเราก็จะได้เปรียบกว่าหุ่นยนต์ของทีมอื่นครับ แต่ถ้าไม้วางล้มอยู่หุ่นยนต์สามารถยกขึ้นมาอยู่ในแนววัตรงได้และพยายามทำหุ่นยนต์ของเราให้ทำได้ทุกแบบ และสามารถพลิกแพลงได้ตามสถานการณ์

"ในส่วนการแก้ไขปัญหาภาวะโลกร้อน ในส่วนตัวผมคิดว่าควรจะช่วยกันรักษาธรรมชาติ ปลูกต้นไม้และลดการใช้พลาสติก เปลี่ยนไปใช้กระดาษที่ย่อยสลายได้ง่าย ประหยัดไฟฟ้า ลดการใช้แอร์โดยการหันมาเปิดพัดลมแทนครับ" นายอุหมาดกล่าว

สำหรับผู้สนใจไปร่วมลุ้นและเป็นกำลังใจให้กลุ่มเยาวชนไทยอนาคตไกลกันได้ใน "การแข่งขันออกแบบและสร้างหุ่นยนต์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 5" รอบชิงชนะเลิศ วันเสาร์ที่ 12 พฤษภาคม 2555 เวลา 13.00 น. ณ ลานศูนย์การค้าพันธุ์ทิพย์พลาซ่า ชั้น 1 ประตูน้ำ กรุงเทพฯ