



งานวันวิชาการ ครั้งที่ ๙ ปีการศึกษา ๒๕๖๐

ATCC Academic Fair 9

วิทยาลัยเทคโนโลยีพณิชยการอยุธยา

การแข่งขันกลไกอัจฉริยะ KARAKURI

หลักการและเหตุผล

KARAKURI (กลไกอัจฉริยะ) คือ กลไกง่าย ๆ ที่ประดิษฐ์ขึ้นจากวัสดุรอบๆตัว เพื่อผลลัพธ์บางประการ เช่น การตัดรับบิ้น การเทเครื่องตี การปักธง การเจาะลูกโป่งให้แตก เป็นต้น โดยเริ่มจากคนเป็นผู้เริ่มต้นของระบบจากนั้นกลไกก็จะดำเนินไปเรื่อยๆ โดยอัตโนมัติ จนถึงผลลัพธ์สิ้นสุดที่ได้ตั้งไว้ โดยอาศัยการวิเคราะห์และการคำนวณเป็นหลักเนื่องด้วยหลักการ KARAKURI เป็นการใช้พื้นฐานด้านกลไกและฟิสิกส์ร่วมกันโดยไม่ต้องใช้พลังงานจากภายนอกเข้ามาขับเคลื่อน นั้นเป็นพื้นฐานของการเรียนทางด้านช่างอุตสาหกรรมและวิศวกรรม ดังนั้นทางวิทยาลัยเทคโนโลยีพณิชยการอยุธยาซึ่งเปิดการเรียนการสอนทางด้านช่างอุตสาหกรรม จึงมีแนวคิดจัดการแข่งขัน ระบบกลไก KARAKURI เพื่อเป็นการดึงเยาวชนให้เข้ามาสนใจในด้านการออกแบบที่นำความรู้พื้นฐานทางด้านช่างอุตสาหกรรมมาใช้ โดยมีการคัดเลือกนักเรียน นักศึกษาระดับมัธยมต้นเพื่อคัดเลือกนำผลงานมาโชว์ และแข่งขันในงานวันวิชาการ ระหว่างวันที่ 18-19 กุมภาพันธ์ 2560

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้นักเรียน รู้จักวิธีการคิดแบบวิศวกร คือ มีการคิด วิเคราะห์ ออกแบบ วางแผน และการนำเอาความรู้จากในห้องเรียนมาประยุกต์ใช้ในการสร้างงานจริง
2. เพื่อให้นักเรียน รู้จักการทำงานเป็นทีม และการทำงาน ประสานงานอย่างมีระบบ
3. เพื่อให้นักเรียน รู้จักการใช้เครื่องมือพื้นฐานต่างๆเบื้องต้น โดยอาศัยการปฏิบัติจริง เพื่อให้เกิดทักษะการใช้เครื่องมือเบื้องต้น

กำหนดการดำเนินงาน

1. ประกาศรับสมัครผู้เข้าแข่งขันและส่งแนวความคิดเพื่อคัดเลือกเข้าแข่งขัน
วันที่ 22 มกราคม 2561 – 2 กุมภาพันธ์ 2561
2. ประกาศรายชื่อทีมที่ได้รับคัดเลือก วันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2561
3. ดำเนินการแข่งขัน วันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2561 ณ วิทยาลัยเทคโนโลยีพณิชยการอยุธยา

เงินรางวัล

| | | |
|-------------------|-------|------------------------------------|
| ชนะเลิศ | 1,000 | บาท พร้อมใบเกียรติบัตรและโล่รางวัล |
| รองชนะเลิศอันดับ1 | 700 | บาท พร้อมใบเกียรติบัตรและโล่รางวัล |
| รองชนะเลิศอันดับ2 | 500 | บาท พร้อมใบเกียรติบัตรและโล่รางวัล |

หมายเหตุ ในกรณีทีมเข้าแข่งขันสมัครไม่ถึง 5 ทีม ผู้จัดขอสงวนสิทธิ์ในการยกเลิกการแข่งขัน

กติกาการแข่งขัน

1. ผู้เข้าแข่งขันต้องเป็นนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
2. ในทีมผู้เข้าแข่งขันต้องมีจำนวนสมาชิก 4 คน และห้ามเปลี่ยนแปลงชื่อสมาชิกโดยเด็ดขาด
3. ชิงงานที่สร้างต้องมีขนาดความกว้างความสูงไม่เกิน 2x2x2 เมตร (กว้างxยาวxสูง)

- 4.สามารถใช้วัสดุอะไรก็ได้ในการสร้างกลไก ตามความคิดสร้างสรรค์ ยกเว้นวัตถุที่เป็นอันตรายเช่นวัตถุไวไฟ วัตถุมีพิษ ไฟฟ้าและสิ่งมีชีวิต
- 5.โจทย์วัตถุประสงค์สิ้นสุดด้วยการทำให้ลูกโป่งที่เป่าเตรียมไว้แตก (ลูกโป่งเป่าลมใส่เท่านั้น)
- 6.ชิ้นงานต้องมีกลไกไม่น้อยกว่า 6 ชิ้นตอน
7. เวลาในการติดตั้งระบบกลไกและทดลองระบบไม่เกิน 3 ชั่วโมง
8. เวลาในการนำเสนอและแสดงกลไกไม่เกิน 6 นาที
9. ในการแข่งขันจะให้ผู้เล่นเริ่มระบบได้เพียงครั้งเดียว แล้วให้กลไกทำงานไปเรื่อยๆ โดยห้ามคนไปสัมผัสกับกลไกต่างๆ และถ้าสัมผัสกลไกจะถูกหักคะแนนในแต่ละจุด
- 10.ผู้เข้าแข่งขันต้องเสนอแนวคิดแบบร่างเบื้องต้นในการสร้างระบบกลไกขั้นตอนของกลไกแต่ละขั้นตอนมีอะไรบ้างให้เขียนอธิบายในกระดาษขนาด A4 ไม่เกิน 5 หน้ากระดาษโดยส่งพร้อมใบสมัคร ผู้เข้าแข่งขันสามารถส่งชิ้นงานได้ที่โต๊ะไม่เกิน 1 ชิ้นงาน โดยไม่จำกัดจำนวนทีมที่แต่ละโรงเรียนที่จะส่งแข่งขัน
11. พื้นที่การวางกลไกจะทำจากวัสดุอะไรก็ได้

เกณฑ์การตัดสิน

การให้คะแนนคะแนนจะคำนึงถึงเทคนิคการใช้วัสดุต่างๆ เทคนิคการคำนวณทางฟิสิกส์ ความน่าสนใจ ของระบบกลไก ความสมบูรณ์แม่นยำของอุปกรณ์ที่ประดิษฐ์ ความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดที่กำหนด ความผิดพลาด ความสวยงาม โดยมีเกณฑ์ให้คะแนนดังต่อไปนี้

1.ภาพรวมทั้งหมด

30 คะแนน

- 1.1 ความสะอาด
- 1.2-ความเป็นระเบียบเรียบร้อยในการประกอบระบบกลไก
- 1.3 ความสวยงาม

2. ความแม่นยำของระบบกลไก

30 คะแนน

- การทำงานที่ไม่ติดขัดไม่มีข้อผิดพลาด (กรณีกลไกติดขัดต้องมีการเข้าไปแก้ไขหักจุดละ 3 คะแนน กรณีไม่สามารถทำให้ลูกโป่งแตกได้หัก 7 คะแนน)

3. ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ

20คะแนน

4. การนำเสนอแนวคิดอธิบายระบบกลไก

20คะแนน

รวมคะแนนเต็ม 100 คะแนน

หมายเหตุ กติกาการแข่งขัน และ เกณฑ์การตัดสิน อาจเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับดุลพินิจกรรมการ

สมัครเข้าแข่งขันส่งใบสมัครและแบบร่างเบื้องต้นภายในวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2561

ประกาศผลทีมผ่านเข้ารอบ 5 กุมภาพันธ์ 2561

ติดต่อรายละเอียดเพิ่มเติม อ นภัตสร ศรีขวัญ เบอร์โทรศัพท์ 081-9159700 id -line 019159700

เว็บไซต์ <http://km.atcc.ac.th/> <https://www.facebook.com/atcc.mechanic/>

ตัวอย่างระบบกลไก <https://www.youtube.com/watch?v=yfjkMpVD9EQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=xLZlm4PdAn0>