

MAE ปักธง

ประจำวันที่ 15 พฤษภาคม 2559 ปีที่ 2 ฉบับที่ 43



ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล และการบิน-อวกาศ

ปรัชญา : พัฒนาศาสตร์วิศวกรรมเครื่องกลและการบิน-อวกาศ พัฒนาคคน พัฒนาศาสตร์และการเรียนรู้

ปณิธาน : พัฒนาภาควิชาให้เป็นศูนย์กลางความเชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมเครื่องกลเพื่อตอบสนองความต้องการของสังคม ประเทศชาติ เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ

วิสัยทัศน์ : เป็นภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการบิน-อวกาศ ชั้นนำในระดับสากล

สื่อประจำของภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการบิน-อวกาศ ที่ทำให้ประชาคมของเราชาว MAE ได้รับรู้ข้อมูล ข่าวสาร ซึ่งเป็นทั้งข้อมูลวิชาการ สันทนาการ และ เกร็ดความรู้ต่างๆ ที่นำเสนอโดยคณาจารย์ ผู้ทรงคุณวุฒิ ทุกท่าน รวมถึงเรื่องราวความเป็นไปของทุกชีวิตในรั้ว MAE ของเรานั้นเอง

ข่าวแรกประจำฉบับ ตามที่ศูนย์ประกันคุณภาพการศึกษา จัดการบรรยาย เรื่อง “ระบบการประกันคุณภาพการศึกษา CUPT QA (Teir 1) ในวันที่ 10 พฤษภาคม 2559 ระหว่างเวลา 09.00-12.00 น. ณ หอประชุมเบญจรัตน์ อาคารนวมินทรราชินี นั้น ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการบิน-อวกาศได้ส่ง **ผศ.ดร.พิสิฐ ยงยิ่งศักดิ์ถาวร** และ **ดร.ปิยลักษณ์ เพชรแอง** เข้าร่วมฟังการบรรยายในครั้งนี้

ข่าวที่สองประจำฉบับ เมื่อวันที่ 11 พฤษภาคม 2559 มีการฝึกอบรม”พื้นฐานการคำนวณระบบเพลลาและตลับลูกปืนโดยโปรแกรมBearinX-online” เวลา 9.00-16.00 น. ณ ห้องคอมพิวเตอร์คณะวิศวกรรมศาสตร์ อาคาร 82 ชั้น 3 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือโดยเปิดโอกาสให้อาจารย์ นักศึกษาและผู้สนใจไปได้เรียนรู้พื้นฐานและสามารถนำไปใช้งานได้จริง

และข่าวสุดท้าย **ผศ.ดร.พิสิฐ ยงยิ่งศักดิ์ถาวร** และ **ดร.ปิยลักษณ์ เพชรแอง** ได้เข้าร่วมการบรรยาย เรื่อง “การจัดทำ SAR ตามแนวทาง AUN QA เมื่อวันที่ 12 พฤษภาคม 2559 ระหว่างเวลา 09.00-16.00 น. ณ หอประชุมเบญจรัตน์ อาคารนวมินทรราชินี

สุดท้ายนี้ ขอเป็นกำลังใจให้กับนักศึกษาMAEทุกคนที่เข้าสู่อการสอบปลายภาคโดยใช้ความรู้ความสามารถที่เรียนมาตลอดทั้งภาคการศึกษานี้ให้เต็มที่ ขอให้ประสบความสำเร็จในการสอบทุกท่านนะคะ

พบกับใหม่ฉบับหน้าสวัสดีค่ะ

กองบรรณาธิการ

รศ.ดร. สิ้นชัย ชินวรรัตน์
รศ.ดร. ชาญยุทธ โกลิตะวงษ์
ผศ.ดร. จักร จันทลักษณ์
ผศ.ดร. อริสรา ชัยกิตติรัตน์
ผศ.ดร. เพชร เจียรนัยศิลาวงศ์
ผศ.ดร. ปุณยศ วัลลิกุล
ผศ.ดร. พิสิฐ ยงยิ่งศักดิ์ถาวร
ผศ. ภาณุวัชร อึ้งโสภภาพงษ์
ดร. พงษ์ศักดิ์ นิมดำ
อ. เขมพัฒน์ ต้นต้วฒนกุล
ดร. ปิยลักษณ์ เพชรแอง

ฝ่ายสื่อสิ่งพิมพ์

นางสาวนพรัตน์ คล้ายคลัง
นางสาวสิริพร สุดแก้ว
นางสาวสาวิตรี วิบูลย์ชัย

CFD SIMULATION OF RECIPROCATING AND WANKEL ROTARY ENGINES

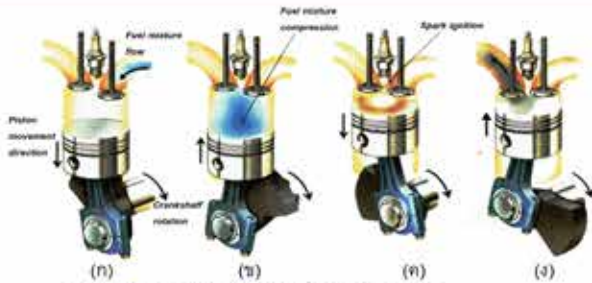
เรื่อง/ภาพ โดย Mr.B

Introduction

ในปัจจุบันการออกแบบเครื่องยนต์ อาศัยองค์ความรู้และศาสตร์ต่างๆ ที่จำเป็นเพื่อให้ได้มาซึ่งค่าประสิทธิภาพ ขนาดและเพื่อตอบสนองความต้องการอื่นๆ ซึ่งการศึกษาดังกล่าวของของไหลภายในเครื่องยนต์ จะทำให้สามารถแก้ปัญหาได้อย่างตรงจุด และออกแบบเครื่องยนต์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

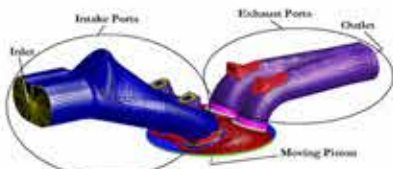
โปรแกรมคำนวณเชิงตัวเลขจึงมีบทบาทสำคัญ และถูกนำมาใช้เพื่อศึกษาปรากฏการณ์ต่างๆ อาทิ การไหลของอากาศภายในเครื่องยนต์ การฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง ตลอดจนการเผาไหม้ที่เกิดขึ้นภายในเครื่องยนต์

Simulation of Reciprocating Engine



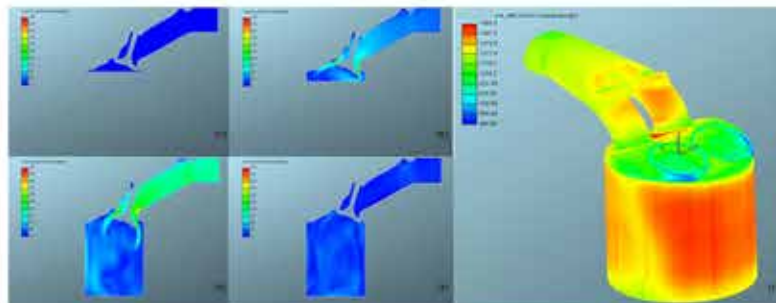
รูปที่ 1 จังหวะการทำงานของเครื่องยนต์ลูกสูบ [1]
(ก) จังหวะดูด (ข) จังหวะอัด (ค) จังหวะระเบิด (ง) จังหวะคาย

การจำลองการไหลภายในกระบอกสูบเพื่อศึกษาการไหลของอากาศเข้าสู่ห้องเผาไหม้ และนำค่าที่ได้จากการจำลองไปเทียบกับค่าที่ได้จากการทดลองจริง ด้วยเหตุนี้ Mesh ของกระบอกสูบ ตลอดจนท่อทางเข้าและท่อไอเสียจึงถูกสร้างขึ้นเพื่อเป็นตัวแทนที่จะไปใช้ในการศึกษาภายในโปรแกรม



รูปที่ 2 Mesh ของกระบอกสูบ [2]

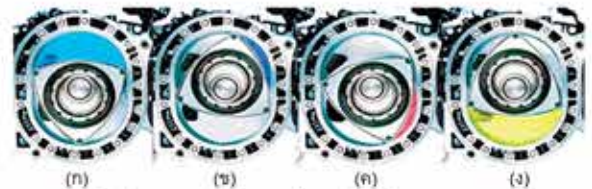
Results comparison



รูปที่ 3 ของไหลภายในกระบอกสูบจังหวะดูด (ก) จังหวะเริ่มตัน (ข) ล้นไอตีเริ่มเปิด (ค) ล้นไอตีเปิดสุด (ง) ล้นไอตีปิดพร้อมสำหรับจังหวะอัด (จ) อุณหภูมิที่เกิดขึ้นภายในกระบอกสูบ

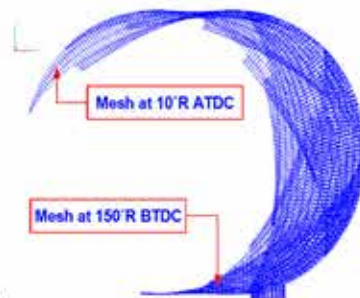
[1] <http://www.motortrend.com>
[2] Application Example IC Engine Gassoline(920)
[3] Harnady, H., Stpecken, T., Schock H., Airflow visualization and LDV measurements in a motored rotary engine assembly part 1: flow visualization.SAE Paper No. 900030, 1990.

Simulation of Rotary Engine



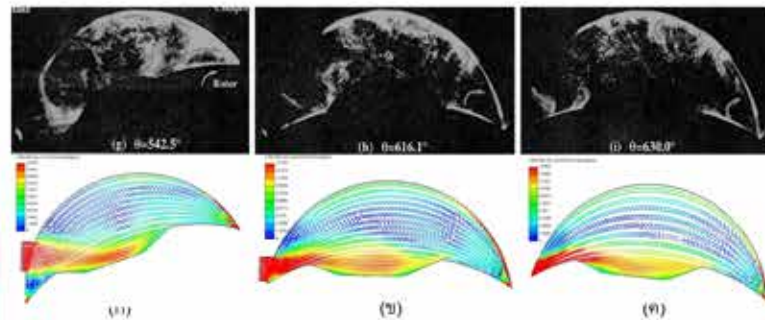
รูปที่ 4 จังหวะการทำงานของเครื่องยนต์โรตารี [1]
(ก) จังหวะดูด (ข) จังหวะอัด (ค) จังหวะระเบิด (ง) จังหวะคาย

Mesh สำหรับจำลองพฤติกรรมการไหลของของไหลภายในเครื่องยนต์โรตารี (Wankel Rotary Engine) ตั้งแต่จังหวะดูดไปจนถึงจังหวะบีบอัดถูกสร้างขึ้นดังรูปที่ 5 ผลที่ได้จากการคำนวณถูกนำไปเปรียบเทียบกับสนามการไหล (Flow Field) ที่เกิดขึ้นจริงจากการทดลอง



รูปที่ 5 การสร้าง Mesh เพื่อเป็นตัวแทนของ Rotary engine ตั้งแต่ 50° R BTDC ไปจนถึง 10° R ATDC ตามแกนอ้างอิง

Results Comparison



รูปที่ 6 สนามการไหลภายในเครื่องยนต์โรตารี [3] (ก) ที่ -110° Rotor หรือ 542.5° Eccentric (ข) ที่ -90° Rotor หรือ 616.1° Eccentric (ค) ที่ -85° Rotor หรือ 630° Eccentric

Acknowledgment

งานวิจัยชิ้นนี้ได้รับการสนับสนุนจาก DAAD (German Academic Exchange Service), VFA (The Chair For Combustion Engines and Flight Propulsion), BTU (Brandenburg University of Technology Cottbus - Senftenberg, Germany), MAE (Department of Mechanical and Aerospace Engineering), KMUTNB (King Mongkut's University of Technology North Bangkok), และโครงการ AVL AST - University Partnership โดย AVL LIST GmbH



ยังมีได้อ่าน **สามก๊ก** อย่าเพิ่งคิดการใหญ่

ตอนที่ ๗๗ **สุมาอี้ปราบกบฏกงซุนเอี้ยน**

หลังจากขงเบ้งเสียชีวิต พระเจ้าโจยอยให้ สุมาอี้เป็นมหาอุปราช แต่ภาคเหนือหัวเมืองเลี้ยวตั้ง กงซุนเอี้ยนเป็นกบฏ พระเจ้าโจยอยให้สุมาอীনำกองทัพปราบปรามจนสำเร็จ ทำให้ฐานอำนาจของตระกูลสุมา แข็งแกร่งมากขึ้น ต่อมาพระเจ้าโจยอยประชวรสิ้นพระชนม์ “พระเจ้าโจฮอง” ขึ้นครองราชย์แทน พวกพ้องตระกูลโจนำโดย “โจซอง” เหลิงในอำนาจคิดจัดการตระกูลสุมา แต่สุมาอี้ไหวตัวทัน จึงกำจัดตัดหน้าก่อน ทำให้ตระกูลโจถูกสังหารเป็นจำนวน

ตอนที่ ๗๘ **สุมาอี้เสียชีวิต**

อาณาจักรจ๊ก เมื่อขงเบ้งเสียชีวิต เกียงอยู่รับหน้าที่เป็นผู้บัญชาการทหารของจ๊กก็แทนสานเจตนารมย์ ของขงเบ้ง โดยการตีอาณาจักรวุยก๊กต่อไปแต่ไม่สำเร็จ ต่อมาสุมาอี้เสียชีวิต สุมาสูบุตรชายขึ้นเป็นมหาอุปราชแทน และ พระเจ้าซุนกวนสิ้นพระชนม์ พระเจ้าซุนเหลียงขึ้นครองราชย์แทน ฝ่ายสุมาสูให้สุมาเจียวน้องชายเป็นแม่ทัพใหญ่ตีกังตั้ง แต่จู่ก็แตกแม่ทัพฝ่ายวุยก๊กด้านทานกองทัพวุยก๊กไว้ได้ พร้อมยกทัพตีกลับกองทัพวุยก๊ก แต่ไม่สำเร็จ



เกร็ดประวัติตัวละคร



กงซุนเอี้ยน เป็นบุตรคนที่สองของกงซุนของผู้ครอง เลี้ยวตั้ง เมื่อกงซุนของถึงแก่กรรม กงซุนก่ง น้องชายได้กินเมืองเลี้ยวตั้งแทน พอกองซุนเอี้ยนเป็นหนุ่ม ก็แย่งเมืองจากกงซุนก่งได้ พระเจ้าโจยอยจึงตั้งให้กงซุนเอี้ยนเป็นนายพล ต่อมาซุนกวนแต่งทูตไปชักชวนกงซุนเอี้ยนให้ร่วมมือปราบพระเจ้าโจยอย กงซุนเอี้ยนจับทูตของซุนกวน ตัดศีรษะส่งไปถวายพระเจ้าโจยอย แสดงความจงรักภักดี พระเจ้าโจยอยจึงสถาปนากงซุนเอี้ยน เป็น เล่าลั้งกง(ขุนนางชั้นเจ้าพระยา) และมีตำแหน่งทหารเป็น ตำซื่อหม่า หรือเสนาบดีว่าการกลาโหม ไม่เข้ากงซุนเอี้ยนก็ประกาศเอกราชของเลี้ยวตั้ง และตั้งตนเป็นกษัตริย์ทรงพระนามว่าเอี้ยนอ่อง พระเจ้าโจยอยให้สุมาอียกทัพไปปราบ ก็จับตัวกงซุนเอี้ยนได้และตัดศีรษะเสีย

แหล่งข้อมูลอ้างอิง www.thaisamkok.com, www.สามก๊ก.com

MAE

Crosswords for FUNNNN!!



ธรรมะฉบับนี้

อุกโกเชน ชินเ โกธั

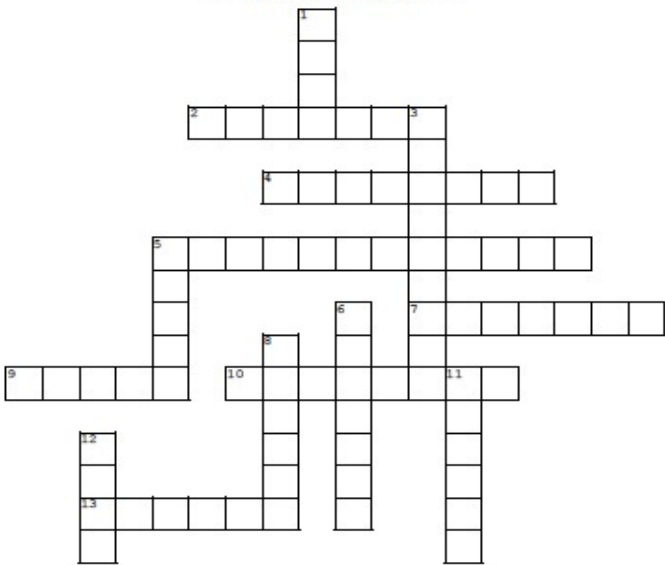
พึงชนะความโกรธด้วยความไม่โกรธ

กติกาการร่วมสนุก

- มีรางวัลเฉพาะสำหรับนักศึกษา MAE จำนวน 5 รางวัล
- นักศึกษาท่านตอบได้ก่อนให้นำคำตอบที่ถูกต้อง, มาตรวจสอบพร้อมบัตรนักศึกษา และรับรางวัลได้ที่ หัวหน้าภาควิชา MAE
- หมวดเขตการรับรางวัล ก่อนปิดผนึกฉบับใหม่จะออก ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๕๙

Adjectives

Complete the crossword below



★ Across

2. envious, desire what someone else has
4. to be happy and pleasant
5. responsible, industrious
7. weird, unusual
9. to act silly: make people laugh
10. kind, likeable
13. energetic, excited

★ Down

1. opposite of short
3. reaction to something we don't expect
5. full of glee, joyful
6. unique
8. to look nice, beautiful
11. to feel left out alone
12. not anxious, settled



VOICE OF MAE FC



นายณรินทร์ เหมวรรณ
นักศึกษาชั้นปีที่ 3 ระดับปริญญาตรี
สาขา วิศวกรรมเครื่องกล

ทำไมถึงเลือกเรียนวิศวกรรมเครื่องกล : เริ่มจากเราชอบดูรายการที่เกี่ยวข้องกับด้านวิศวกรรมในตอนที่เด็กๆ เลยรู้สึกว่ามันน่าสนใจดี พอช่วงม.ปลาย เลยตัดสินใจมาเรียนคณะนี้

เป้าหมายในอนาคต : อยากจะทำงานที่เกี่ยวข้องกับด้านคมนาคม เพื่อที่จะพัฒนาในเรื่องของการเดินทางของประชาชนให้สะดวก ปลอดภัยกว่านี้ เพราะการคมนาคมของไทยยังล้าหลังอยู่มาก

ชอบอาจารย์อะไรเป็นพิเศษ วิชาอะไรเรียนยากสุด : อาจารย์พงษ์ศักดิ์ นิ่มดำ เพราะ อ.เป็นคนที่มีเทคนิคการสอนที่น่าสนใจ น่าฟังตลอดเวลา ส่วนวิชาที่ยากที่สุดคงเป็น Heat Transfer

อยากให้ภาควิชา พัฒนาในจุดใด : อยากให้มีห้องพักติดแอร์สำหรับบ.ศ.ในภาควิชาได้นั่งพักผ่อน

ประทับใจอะไรกับภาควิชา : ทุกๆเรื่องไม่ว่าจะเป็นความเป็นกันเองของอาจารย์และเจ้าหน้าที่ รวมถึงการสอนของอาจารย์ทุกคนที่สอนวิชาต่างๆให้น่าสนใจ