

CST-xxxx

แก้ไขรหัสข้อความตามประกาศ  
รหัสบทความ เช่น AMM-2002  
เป็นต้น (กรุณาลบกล่องสี่เหลี่ยม  
นี้ด้วยหลังจากอ่านแล้ว)

เครือข่ายวิศวกรรมเครื่องกลแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 29  
1-3 กรกฎาคม 2558 จังหวัดนครราชสีมา



## รูปแบบการเขียนบทความฉบับเต็มสำหรับการประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมเครื่องกลแห่ง ประเทศไทย ครั้งที่ 29

### Format of Full Paper for the 29<sup>th</sup> Conference of the Mechanical Engineering Network of Thailand

#### บทคัดย่อ

คำแนะนำที่แสดงในเอกสารฉบับนี้สำหรับผู้ที่มีความประสงค์ส่งบทความฉบับเต็ม (Full Paper) เข้ารับการพิจารณาเพื่อนำเสนอในการประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมเครื่องกลแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 29 โดยคณะกรรมการจัดการประชุมฯ ได้กำหนดรูปแบบและหลักเกณฑ์ในการพิมพ์บทความให้แก่ผู้เขียนได้ปฏิบัติตาม ทั้งนี้เพื่อให้ทุกบทความที่จะนำเสนอในการประชุมอยู่ในรูปแบบมาตรฐานเดียวกัน และเพื่อให้สะดวกและเป็นการประหยัดเวลาในการจัดทำเอกสารประกอบการประชุมทั้งแบบรูปเล่มและแบบบันทึกในอุปกรณ์บันทึกข้อมูล โดยหากผู้เขียนใช้ MS Word ในการพิมพ์บทความสามารถใช้เอกสารฉบับนี้ในลักษณะของ Template ได้ทันที แต่หากผู้เขียนใช้โปรแกรมอื่นโปรดปฏิบัติตามรายละเอียดที่แนะนำในเอกสาร

**คำหลัก:** ระบุคำหลัก 3 – 5 คำ (แยกคำหลักด้วย Semicolons) เพื่อใช้สำหรับการทำดัชนีบทความ

#### Abstract

The instructions below are specially directed at author(s) who wish to submit a manuscript to the 29<sup>th</sup> Conference of the Mechanical Engineering Network of Thailand. The manuscript must be clear and its format must be consistent with the other papers included in the conference proceedings which are saved on digital storage devices. Use this document as a template if you are using Microsoft Word. Otherwise, use this document as an instruction set. Thank you for your contribution. We are looking forward to receiving your papers.

**Keywords:** 3 – 5 keywords should be provided here to assist with indexing of the article.

#### 1. บทนำ

เอกสารฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นคู่มือในการเขียนบทความฉบับเต็มสำหรับผู้ที่มีความประสงค์ในการส่งบทความเข้าร่วมการประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมเครื่องกล ครั้งที่ 29 โดยจะกำหนดทั้งรูปแบบและแนวทางในการพิมพ์บทความฉบับเต็มให้ปฏิบัติตามระเบียบในเอกสารนี้ ซึ่งจะเป็นรูปแบบเดียวกับที่ใช้ในการจัดทำเอกสารประกอบการประชุมทั้งในแบบรูปเล่มและแบบบันทึกในอุปกรณ์บันทึกข้อมูล โดยเมื่อบทคัดย่อผ่าน

การพิจารณาแล้วจึงส่งบทความฉบับเต็มเพื่อรับการพิจารณาอีกครั้งหนึ่ง ภายหลังจากที่บทความฉบับเต็มได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิให้นำเสนอในการประชุมดังกล่าว ผู้ส่งบทความจะต้องจัดเตรียมและส่งบทความฉบับสมบูรณ์ในลักษณะของ “Camera-ready” ซึ่งคณะกรรมการจัดงานจะไม่ดำเนินการแก้ไขข้อผิดพลาดต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น ดังนั้นเพื่อเป็นการควบคุมคุณภาพและเพื่อให้การจัดทำเอกสารเป็นไปอย่างรวดเร็ว ผู้ส่งบทความควรพิมพ์บทความตาม

## CST-xxxx

รูปแบบและคำแนะนำที่กำหนดไว้ในเอกสารนี้  
อย่างเคร่งครัด

### 2. รูปแบบการเขียน

บทความฉบับสมบูรณ์ควรประกอบด้วย ชื่อบทความ  
ชื่อและที่อยู่ของผู้เขียนบทความ บทคัดย่อ คำสำคัญ  
เนื้อหาโดยสมบูรณ์ของบทความ กิตติกรรมประกาศ และ  
เอกสารอ้างอิง มีความยาวโดยรวม 5 – 8 หน้ากระดาษ  
A4

ในส่วนเนื้อหาของบทความฉบับเต็มสามารถแบ่ง  
ออกเป็นหัวข้อหลัก หัวข้อย่อย และอาจแบ่งถึงหัวข้อย่อย  
ลงมา

ตัวอักษรทั้งหมดที่ใช้ในการพิมพ์ทุกส่วนให้ใช้  
ตัวอักษรแบบ Browallia New ระยะระหว่างบรรทัดเป็น  
แบบบรรทัดเดี่ยว (Single Space) และแต่ละหน้าไม่ต้อง  
เติมหมายเลขหน้า

#### 2.1 ขนาดและการตั้งค่าหน้ากระดาษ

ขนาดของกระดาษที่ใช้ในการพิมพ์กำหนดให้มีขนาด  
มาตรฐาน A4 (210 mm X 297 mm) โดยส่วนที่  
นอกเหนือจากส่วนของชื่อบทความ ชื่อและที่อยู่ของ  
ผู้เขียนบทความ บทคัดย่อ และคำสำคัญ ให้พิมพ์แบบ 2  
คอลัมน์ (Column) ซึ่งกำหนดการตั้งค่าหน้ากระดาษดังนี้

ริมขอบกระดาษด้านบน	25 มม.
ริมขอบกระดาษด้านล่าง	20 มม.
ริมขอบกระดาษด้านซ้าย	25 มม.
ริมขอบกระดาษด้านขวา	20 มม.
ความกว้างของคอลัมน์	78 มม.
ระยะห่างระหว่างคอลัมน์	9 มม.

#### 2.2 ชื่อบทความและรายละเอียดของผู้เขียน

การพิมพ์ชื่อบทความให้พิมพ์ทั้งชื่อภาษาไทยและ  
ภาษาอังกฤษโดยใช้ตัวอักษรขนาด 16 pt พิมพ์เป็น  
ตัวหนา โดยแต่ละคำในชื่อภาษาอังกฤษให้พิมพ์อักษรตัว  
แรกเป็นตัวพิมพ์ใหญ่ (ยกเว้น คำนำหน้านาม: articles,  
คำสันธาน: coordinate conjunctions และ คำบุพบท:  
prepositions นอกจากคำเหล่านี้จะถูกใช้ นำชื่อเรื่อง)  
สำหรับชื่อและที่อยู่ผู้เขียนบทความให้ชอนด้วยตัวหนังสือ  
สีขาวสำหรับบทความที่ส่งเพื่อพิจารณา สำหรับบทความ  
ฉบับสุดท้ายก่อนตีพิมพ์ ชื่อผู้เขียนบทความใช้ตัวอักษรสี  
ดำขนาด 14 pt ที่อยู่ให้ใช้ตัวอักษรสีดำขนาด 11 pt โดยที่  
อยู่ควรประกอบด้วยชื่อของหน่วยงาน เลขที่อยู่ เขต/ตำบล

แขวง/อำเภอ จังหวัด และรหัสไปรษณีย์ ซึ่งสามารถระบุที่  
อยู่ของผู้เขียนแต่ละคนโดยอาศัยตัวเลขที่พิมพ์แบบยกสูง  
(Superscript) ไว้หลังชื่อของผู้เขียนนั้น นอกจากนั้นต้อง  
ระบุชื่อผู้ติดต่อ (Corresponding author) โดยการพิมพ์  
เครื่องหมายดอกจัน (\*) ไว้หลังชื่อ และระบุผู้ที่ทำ  
หน้าที่ในการนำเสนอบทความ (Presenting Author) โดย  
การขีดเส้นใต้ชื่อ สำหรับบรรทัดสุดท้ายของรายละเอียด  
ผู้เขียนบทความให้ระบุ e-mail, เบอร์โทรศัพท์ และเบอร์  
โทรสารของผู้ติดต่อ

ชื่อบทความและรายละเอียดของผู้เขียนให้พิมพ์ไว้  
กลางหน้ากระดาษ

### 3. บทคัดย่อและคำสำคัญ

การพิมพ์บทคัดย่อและคำสำคัญให้พิมพ์ทั้งภาษาไทย  
และภาษาอังกฤษ โดยใช้ตัวอักษรขนาด 14 pt จัดรูปแบบ  
ให้ชิดขอบทั้ง 2 ด้าน (Justified) และพิมพ์ชื่อหัวข้อ  
“*บทคัดย่อ*” และ “*Abstract*” เป็นแบบตัวหนาและตัวเอียง

### 4. เนื้อหา

เนื้อหาบทคัดย่อและบทความต้องพิมพ์ในลักษณะ  
แบบ 2 คอลัมน์ตามขนาดและระยะห่างที่กำหนด ตัวอักษร  
ที่ใช้ในเนื้อหาให้มีขนาด 14 pt และจัดรูปแบบการพิมพ์ให้  
ชิดขอบทั้ง 2 ด้าน (Justified) ไม่ต้องมีการเว้นบรรทัด  
ระหว่างย่อหน้า (ไม่ต้องเคาะบรรทัดเมื่อขึ้นย่อหน้าใหม่)  
สำหรับรูปแบบตัวอักษรที่ใช้ในการพิมพ์หัวข้อกำหนดดังนี้

#### 4.1 หัวข้อหลัก

กำหนดให้ใช้ตัวอักษรขนาด 14 pt ตัวหนา ในการ  
พิมพ์หัวข้อหลัก และให้พิมพ์ไว้กลางคอลัมน์

#### 4.2 หัวข้อย่อยและหัวข้อย่อยรองลงมา

กำหนดให้ใช้ตัวอักษรขนาด 14 pt ตัวหนา ในการ  
พิมพ์หัวข้อย่อยและหัวข้อย่อยรองลงมา และให้พิมพ์ชิดริม  
ซ้ายของคอลัมน์

### 5. รูปภาพ ตาราง และสมการ

#### 5.1 รูปภาพและตาราง

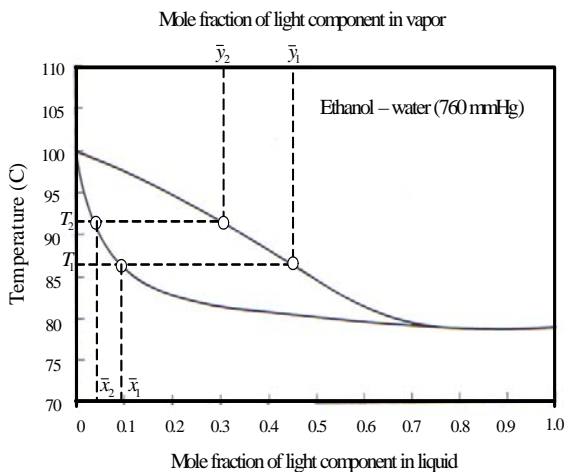
การนำเสนอรูปภาพและตารางสามารถนำเสนอต่อ  
จากข้อความที่กล่าวถึงหรืออาจนำเสนอภายหลังจากจบ  
หัวข้อหรือนำเสนอในหน้าใหม่ ขนาดของรูปภาพและ  
ตารางไม่ควรเกินกรอบของคอลัมน์ แต่หากรูปภาพและ  
ตารางมีขนาดใหญ่สามารถวางรูปและตารางให้ครอบคลุม

## CST-xxxx

พื้นที่ของทั้ง 2 คอลัมน์ได้ แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกินกรอบของ  
การตั้งค่าน้ำกระดาดที่กำหนดไว้ในหัวข้อ 2.1

ทั้งรูปภาพและตารางจะต้องมีคำอธิบาย โดย  
คำอธิบายของรูปภาพให้พิมพ์ไว้ใต้รูปภาพและอยู่กึ่งกลาง  
คอลัมน์หรือกึ่งกลางหน้ากระดาษ หากรูปภาพใดถูกแบ่ง  
ออกเป็น 2 ส่วน ให้มีการระบุคำอธิบายของแต่ละส่วนโดย  
อาศัยตัวอักษรภาษาไทยในวงเล็บเรียงตามลำดับ เช่น (ก)  
และ (ข) ส่วนคำอธิบายตารางให้พิมพ์ไว้เหนือตารางและ  
ชิดริมซ้ายของคอลัมน์หรือชิดริมซ้ายของกระดาษ

การเรียงลำดับรูปภาพและตารางให้แยกการ  
เรียงลำดับออกจากกัน พร้อมทั้งระบุหมายเลขลำดับ  
รูปภาพและตารางในบทความให้เป็น รูปที่ และตารางที่  
เช่น รูปที่ 1, รูปที่ 1 – 3, ตารางที่ 1, ตารางที่ 1 - 3 เป็นต้น



รูปที่ 1 แผนภาพสมดุลของของผสมเอ – ของเหลวที่มี 2  
องค์ประกอบ ภายใต้สภาวะความดันคงที่

ตารางที่ 1 ปริมาณการใช้น้ำมันปิโตรเลียมในแต่ละภาค  
เศรษฐกิจ ๑ ของประเทศไทย (หน่วย: ล้านลิตร)

ภาคเศรษฐกิจ	ปี	
	2545	2546
1. เกษตรกรรม	3,509	3,827
2. เหมืองแร่	19	26
3. อุตสาหกรรม	4,821	4,937
4. ไฟฟ้า	703	757
5. การก่อสร้าง	169	172
6. ที่พักอาศัยและการพาณิชย์	2,729	2,792
7. คมนาคมขนส่ง	23,980	25,475
Total	35,930	37,986

## 5.2 สมการ

การเขียนสมการให้เขียนไว้ประมาณกลางคอลัมน์และ  
ระบุลำดับของสมการโดยใช้ตัวเลขที่พิมพ์อยู่ในวงเล็บ เช่น  
(1), (2) เป็นต้น การกล่าวถึงสมการในบทความให้เป็น  
สมการที่ เช่น สมการที่ (1), สมการที่ (1) – (3) เป็นต้น  
การนิยามความหมายของสัญลักษณ์ให้เขียนไว้ก่อนแสดง  
สมการ หรือเขียนหลังจากแสดงสมการทันที

$$y = ax^2 + bx + c \quad (1)$$

## 6. กิตติกรรมประกาศ

หากต้องการเขียนกิตติกรรมประกาศเพื่อขอบคุณ  
บุคคลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถเขียนได้ โดยให้  
อยู่หลังเนื้อหาของบทความและก่อนเอกสารอ้างอิง

## 7. เอกสารอ้างอิง

ให้รวบรวมรายชื่อสิ่งพิมพ์และวัสดุความรู้ต่าง ๆ ที่ใช้  
เป็นหลักฐานหรือเอกสารอ้างอิงในการศึกษาไว้ท้าย  
บทความ โดยการอ้างอิงให้ใช้ตัวเลขในวงเล็บเหลี่ยม เช่น  
[1], [1, 2] หรือ [1-3] เป็นต้น

[1] Waszkiewics, S.D., Tierney, M.J. and Scott, H.S.  
(2009). Development of coated, annular fins for  
adsorption chillers, *Applied Thermal Engineering*, vol.  
29(11-12), August 2009, pp. 2222 – 2227.

[2] จักรกฤษณ์ นรมิตผดุงการ และ ทวี สวนมาลี (2519).  
ความสามารถในด้านการเงินของเทศบาล กรณีของ  
เทศบาลนครกรุงเทพ ก่อนเปลี่ยนแปลงเป็น  
กรุงเทพมหานคร, *วารสารพัฒนบริหารศาสตร์*, 16,  
เมษายน 2519, หน้า 231 – 254.

[3] Kato, S. and Widiyanto, A. (2001). Environmental  
Impact Assessment of Various Power Generation  
Systems, paper presented in *the Tri-University  
International Joint Seminar & Symposium 2001*,  
Chiang Mai, Thailand.

[4] มารุต บุรพา, ญัฐนี วรรณยศ และ ทนงเกียรติ เกียรติศิริ  
โรจน์ (2551). โมเดลอย่างง่ายของการทำน้ำร้อน  
แสงอาทิตย์ที่มีประสิทธิภาพ, *การประชุมสัมมนาเชิง  
วิชาการรูปแบบพลังงานทดแทนสู่ชุมชนแห่งประเทศไทย*,  
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

## CST-xxxx

[5] Myers, R.H. and Montgomery, D.C. (1995). *Response Surface Methodology: Process and product optimization using designed experiments*, John Wiley & Sons, New York.

สำหรับรูปแบบการพิมพ์รายชื่อเอกสารอ้างอิงจากแหล่งต่าง ๆ กำหนดให้มีรูปแบบดังตัวอย่างที่แสดงไว้ในตอนท้ายของคำแนะนำการเขียนบทความฉบับนี้

### 8. การส่งบทความฉบับเต็ม

การส่งบทความฉบับเต็มเพื่อรับการพิจารณาให้ส่งผ่านระบบออนไลน์ทางเว็บไซต์เท่านั้น โดยส่งเป็นไฟล์ MS Word จากนั้นเมื่อผ่านการพิจารณาให้เข้าร่วมการนำเสนอแล้ว จะต้องส่งบทความฉบับสมบูรณ์ในลักษณะของ “Camera – ready” เป็นไฟล์ pdf

ก่อนการส่งไฟล์ ขอความกรุณาผู้เขียนบทความทำการทดสอบพิมพ์จากไฟล์ที่ท่านจะทำการจัดส่ง และตรวจเช็คความสมบูรณ์ของไฟล์ ความสมบูรณ์ของเนื้อหา รวมถึงความชัดเจนของตัวหนังสือ รูปภาพ ตาราง และสมการ ทั้งนี้จะถือว่าความสมบูรณ์ของไฟล์ที่จัดส่งมาเป็นความรับผิดชอบโดยตรงของผู้เขียนบทความ และกรรมการขอสงวนสิทธิ์ในการไม่ตอบรับบทความที่การเขียนหรือไฟล์ไม่สมบูรณ์

ขอขอบคุณภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยขอนแก่น สำหรับ Templates ของบทความ

## CST-xxxx

### รูปแบบการพิมพ์รายชื่อเอกสารอ้างอิง

รูปแบบการพิมพ์รายชื่อเอกสารอ้างอิงจากแหล่งต่าง ๆ กำหนดให้มีรูปแบบดังตัวอย่างต่อไปนี้

#### 1. บทความจากวารสาร (Journal)

[1] Waszkiewics, S.D., Tierney, M.J. and Scott, H.S. (2009). Development of coated, annular fins for adsorption chillers, *Applied Thermal Engineering*, vol. 29(11-12), August 2009, pp. 2222 – 2227.

[2] จักรกฤษณ์ นรมิตผดุงการ และ ทวี สนวนมาลี (2519). ความสามารถในการเงินของเทศบาล กรณีของเทศบาลนครกรุงเทพ ก่อนเปลี่ยนแปลงเป็นกรุงเทพมหานคร, *วารสารพัฒนาบริหารศาสตร์*, 16, เมษายน 2519, หน้า 231 – 254.

#### 2. บทความจากเอกสารประกอบการประชุม (Proceedings)

[1] Kato, S. and Widiyanto, A. (2001). Environmental Impact Assessment of Various Power Generation Systems, paper presented in *the Tri-University International Joint Seminar & Symposium 2001*, Chiang Mai, Thailand.

[2] มารุต บุรพา, ณัฐนี วยยศ และ ทนงเกียรติ เกียรติศิริโรจน์ (2551). โมเดลอย่างง่ายของการทำน้ำร้อนแสงอาทิตย์ที่มีประสิทธิภาพ, *การประชุมสัมมนาเชิงวิชาการรูปแบบพลังงานทดแทนสู่ชุมชนแห่งประเทศไทย*, มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิษณุโลก

#### 3. รายงาน

[1] Division of Technical Services and Planning, Chiang Mai City Municipality (2003). *Annual Report 2003*.

[2] จุฬาร โชติช่วงนิรันดร์, นลินี ตันธุนิตย์ และ ปันท์ดา เพ็ชรสิงห์ (2529). รายงานการวิจัยเรื่อง ประวัติศาสตร์หมู่บ้านคำม่วง, โครงการวิจัยระบบการทำฟาร์มมหาวิทยาลัยขอนแก่น, หน้า 54 – 57.

#### 4. หนังสือ

[1] Myers, R.H. and Montgomery, D.C. (1995). *Response Surface Methodology: Process and product optimization using designed experiments*, John Wiley & Sons, New York.

[2] Goswami, Y.D., Kreith, F. and Kreider, J.F. (1999). *Principles of Solar Engineering*, 2<sup>nd</sup> edition, ISBN: 1-56032-714-6, Taylor & Francis, Philadelphia.

[3] วิบูล วิจารณ์วิติ และ กนกนาค ชูปัญญา (2525). เคมีคลินิก, กรุงเทพฯ: โครงการตำราศิริราช คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล

#### 5. เว็บไซต์

[1] Department of Alternative Energy Development and Efficiency, Ministry of Energy, Thailand (2004). *Statistic Data*, URL: <http://www.dede.go.th>, access on 24/04/2010.

[2] Spath, P.L. and Mann, M.K. (2002). *Life Cycle Assessment of a Natural Gas Combined-Cycle Power Generation System*, NREL/TP-570-27715, National Renewable Energy Laboratory, Colorado, USA, URL: <http://www.doe.gov>, access on 24/04/2010.

[3] บริษัท ไอทีวี จำกัด (มหาชน) (2542). *เรื่องราวของไอทีวี*, [ระบบออนไลน์], แหล่งที่มา <http://www.itv.co.th>, เข้าดูเมื่อวันที่ 24/04/2553.