

รูปแบบการเขียนบทความฉบับเต็มที่จะนำเสนอในการประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์
วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสถาปัตยกรรมศาสตร์ ครั้งที่ 13 ประจำปี 2565

Written form, the full article will be presented at the Symposium of Engineering, Science,
Technology and Architecture at the 13th Annual 2022

ชื่อ นามสกุล¹, ชื่อ นามสกุล² และ ชื่อ นามสกุล^{3,*} (เส้นใต้สำหรับผู้นำเสนอ)

¹ชื่อ หน่วยงาน ที่อยู่ ถนน เขต (ตำบล) แขวง (อำเภอ) จังหวัด รหัสไปรษณีย์

²ชื่อ หน่วยงาน ที่อยู่ ถนน เขต (ตำบล) แขวง (อำเภอ) จังหวัด รหัสไปรษณีย์

*ผู้ติดต่อ: E-mail, เบอร์โทรศัพท์, เบอร์โทรสาร

บทคัดย่อ

คำแนะนำที่แสดงในเอกสารฉบับนี้สำหรับผู้ที่มีความประสงค์ส่งบทความฉบับเต็ม (Full Paper) เข้าร่วมนำเสนอในงานการประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสถาปัตยกรรมศาสตร์ ครั้งที่ 10 โดยคณะกรรมการจัดงานประชุมฯ ได้กำหนดรูปแบบและหลักเกณฑ์ในการพิมพ์บทความให้แก่ผู้เขียนได้ปฏิบัติตาม ทั้งนี้เพื่อให้ทุกบทความที่จะนำเสนอในงานประชุมอยู่ในรูปแบบมาตรฐานเดียวกัน และเพื่อให้สะดวกและเป็นการประหยัดเวลาในการจัดทำเอกสารประกอบการประชุมทั้งแบบรูปเล่มและแบบแผ่น CD โดยหากผู้เขียนใช้ MS Word ในการพิมพ์บทความสามารถใช้เอกสารฉบับนี้ในลักษณะของ Template ได้ทันที แต่หากผู้เขียนใช้โปรแกรมอื่นโปรดปฏิบัติตามรายละเอียดที่แนะนำในเอกสาร สำหรับบทคัดย่อจำกัดคำไม่เกิน 300 คำ

คำสำคัญ: ระบุคำหลัก 3 – 5 คำ เพื่อใช้สำหรับการทำดัชนีบทความ

Abstract

The instructions below are specially directed at author(s) who wish to submit a manuscript to the 10th Conference of the Faculty of Engineering and Architecture. The manuscript must be clear and its format must be consistent with the other papers included in the conference CD-ROM proceedings. 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. The abstract is limited not exceeding 300 words.

Keywords: Three to five keywords should be provided here to assist with indexing of the article.

1. บทนำ

เอกสารฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นคู่มือในการเขียนบทความฉบับเต็มสำหรับผู้ที่มีความประสงค์ในการส่งบทความเข้าร่วมการประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสถาปัตยกรรมศาสตร์ ครั้งที่ 10 ประจำปี 2562 โดยจะกำหนดทั้งรูปแบบและแนวทางในการพิมพ์บทความ ซึ่งจะเป็รูปแบบเดียวกับที่ใช้ในการจัดทำเอกสารประกอบการประชุมทั้งแบบรูปเล่มและแบบแผ่น CD โดยภายหลังจากที่บทความได้รับการพิจารณาจากกรรมการพิจารณาบทความ

ให้นำเสนอในงานประชุมดังกล่าวผู้ส่งบทความจะต้องจัดเตรียมและส่งความฉบับสมบูรณ์ในลักษณะของ “Camera – ready” ซึ่งคณะกรรมการจัดงานจะไม่มีการดำเนินการแก้ไขข้อผิดพลาดต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น

ดังนั้น เพื่อเป็นการควบคุมคุณภาพและเพื่อให้การจัดทำเอกสารเป็นไปอย่างรวดเร็ว ผู้ที่ส่งบทความควรพิมพ์บทความตามรูปแบบและแนวทางที่กำหนดอย่างเคร่งครัด

2. รูปแบบของบทความฉบับเต็ม

บทความฉบับเต็มควรประกอบด้วย ชื่อบทความ ชื่อและที่อยู่ของผู้เขียนบทความ บทคัดย่อ คำสำคัญ เนื้อหาโดยสมบูรณ์ของบทความ กิตติกรรมประกาศ และเอกสารอ้างอิง โดยในส่วนของเนื้อหาของความสามารถแบ่งออกเป็นหัวข้อหลัก หัวข้อย่อย และอาจแบ่งถึงหัวข้อย่อยลงมา ทั้งนี้ตัวอักษรภาษาไทยใช้

อักษรแบบ TH Sarabun NEW ขนาด 16 pt ตัวอักษรภาษาอังกฤษและตัวเลขใช้ตัวอักษรแบบ Time New Roman ขนาด 16pt และแต่ละหน้าไม่ต้องการเติมหมายเลขหน้า

2.1 ขนาดและการตั้งค่าหน้ากระดาษ

ขนาดของกระดาษที่ใช้ในการพิมพ์กำหนดให้มีขนาดมาตรฐาน A4 (8¼ × 11¾ นิ้ว) โดยส่วนที่นอกเหนือจากส่วนของชื่อบทความ ชื่อและที่อยู่ของผู้เขียนบทความ บทคัดย่อ และคำสำคัญ ให้พิมพ์แบบ 2 คอลัมน์ (Column) โดยกำหนดการตั้งค่าหน้ากระดาษดังนี้

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

ความยาวโดยรวมของบทความควรอยู่ในช่วง 4-6 หน้ากระดาษ

2.2. ชื่อบทความและรายละเอียดของผู้เขียน

ในการพิมพ์ชื่อบทความให้พิมพ์ทั้งชื่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ใช้ตัวอักษรตัวหนาขนาด 18pt โดยแต่ละคำในชื่อภาษาอังกฤษให้พิมพ์อักษรตัวแรกเป็นตัวพิมพ์ใหญ่ (ยกเว้น คำนำหน้านาม: articles, คำสันธาน: coordinate conjunctions และ คำบุพบท: prepositions นอกจากคำเหล่านี้จะถูกใช้นำชื่อเรื่อง)

สำหรับชื่อผู้เขียนบทความให้ใช้ตัวอักษรขนาด 15pt ในขณะที่ส่วนของที่อยู่ให้ใช้ตัวอักษรขนาด 12pt

โดยที่อยู่ควรประกอบไปด้วยชื่อของหน่วยงาน เลขที่อยู่ เขต/ตำบล แขวง/อำเภอ จังหวัด และ รหัสไปรษณีย์ ซึ่งสามารถระบุที่อยู่ของผู้เขียนแต่ละคนโดยอาศัยตัวเลขที่พิมพ์แบบยกสูง (Superscript) ไว้หลังชื่อของผู้เขียนนั้น นอกจากนี้ควรมีการระบุชื่อผู้ติดต่อ (Corresponding author) โดยการพิมพ์เครื่องหมายดอกจัน (*) ไว้หลังชื่อ และผู้ที่ทำหน้าที่ในการนำเสนอบทความ (Presenting Author) โดยการขีดเส้นภายใต้ชื่อ และสำหรับบรรทัดสุดท้ายของรายละเอียดผู้เขียนบทความให้ระบุ e-mail, เบอร์โทรศัพท์ และเบอร์โทรสารของผู้ติดต่อ

ทั้งชื่อบทความและรายละเอียดของผู้เขียนให้พิมพ์ไว้กลางหน้ากระดาษ

2.3 กรณีบทความภาษาอังกฤษ

ผู้เขียนบทความเป็นภาษาอังกฤษ จะใช้รูปแบบและขนาดของตัวอักษร และรูปแบบของบทความแบบเดียวกันกับบทความที่เขียนเป็นภาษาไทย แต่ไม่ให้มีภาษาไทยแทรกอยู่ในบทความนั้นๆ ยกเว้นชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่ง และบทคัดย่อ

3. บทคัดย่อและคำสำคัญ

การพิมพ์บทคัดย่อและคำสำคัญให้พิมพ์ตัวอักษรทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ใช้อักษรแบบ TH

Sarabun NEW ขนาด 15pt และจัดรูปแบบให้ชิดขอบทั้ง 2 ด้าน (Justified) โดยให้พิมพ์ชื่อหัวข้อ “*บทคัดย่อ*” และ “*Abstract*” เป็นแบบตัวหนาและตัวเอียง

4. เนื้อหาของบทความ

ส่วนของเนื้อหาบทความต้องพิมพ์ในลักษณะแบบ 2 คอลัมน์ตามขนาดและระยะห่างที่กำหนด ตัวอักษรที่ใช้ในเนื้อหาให้มีขนาด 16pt และมีการจัดรูปแบบการพิมพ์ให้ชิดขอบทั้ง 2 ด้าน (Justified) รวมถึงไม่ต้องการเว้นบรรทัดระหว่างย่อหน้า (ไม่ต้องเคาะบรรทัดเมื่อขึ้นย่อหน้าใหม่) สำหรับรูปแบบตัวอักษรที่ใช้ในการพิมพ์หัวข้อกำหนดดังนี้

4.1 หัวข้อหลัก

กำหนดให้ใช้ตัวอักษรตัวหนาขนาด 16pt ในการพิมพ์หัวข้อหลัก และให้พิมพ์ขีดริมนซ้ายของคอลัมน์

4.2 หัวข้อย่อยและหัวข้อย่อยรองลงมา

กำหนดให้ใช้ตัวอักษรตัวหนาขนาด 16pt ในการพิมพ์หัวข้อย่อยและหัวข้อย่อยรองลงมา และให้พิมพ์ขีดริมนซ้ายของคอลัมน์

5. รูปภาพ ตาราง และสมการ

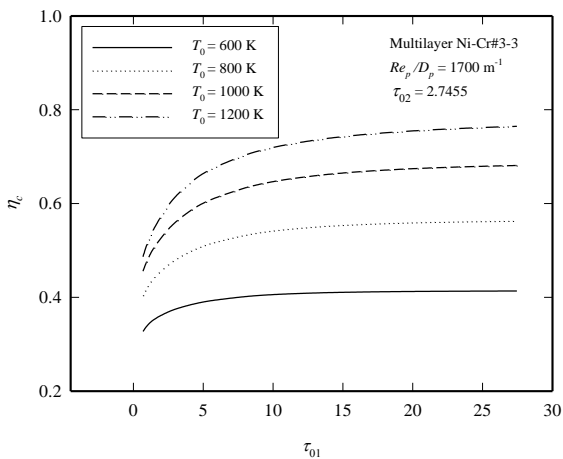
5.1 รูปภาพและตาราง

การนำเสนอรูปภาพและตารางสามารถนำเสนอต่อจากข้อความที่กล่าวถึงหรืออาจนำเสนอภายหลังจากจบหัวข้อหรือนำเสนอในหน้าใหม่ ขนาดของ

รูปภาพและตารางไม่ควรเกินกรอบของคอลัมน์ แต่หากรูปภาพและตารางมีขนาดใหญ่สามารถวางรูปและตารางให้ครอบคลุมพื้นที่ของทั้ง 2 คอลัมน์ได้ แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกินกรอบของการตั้งค่าหน้ากระดาษที่กำหนดไว้ในหัวข้อ 2.1

ทั้งรูปภาพและตารางจะต้องมีคำอธิบายโดยคำอธิบายของรูปภาพให้พิมพ์ไว้ใต้รูปภาพและอยู่กึ่งกลางคอลัมน์หรือกึ่งกลางหน้ากระดาษ หากรูปภาพใดถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วนให้มีการระบุคำอธิบายของแต่ละส่วนโดยอาศัยตัวอักษรภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษในวงเล็บเรียงตามลำดับเช่น (ก) และ (ข) หรือ (a) และ (b) ส่วนคำอธิบายตารางให้พิมพ์ไว้เหนือตารางและขีดริมน้ำของคอลัมน์หรือขีดริมน้ำของกระดาษ โดยการเรียงลำดับรูปภาพและตารางให้แยกการเรียงลำดับออกจากกัน

การระบุหมายเลขลำดับรูปภาพและตารางในบทความให้ระบุเป็นรูปที่ และตารางที่ เช่น รูปที่ 1, รูปที่ 1 - 3, ตารางที่ 1, ตารางที่ 1 - 3 เป็นต้น



รูปที่ 1 ความสัมพันธ์ของประสิทธิภาพการแปลงรังสีความร้อนกับความหนาเชิงแสงของชั้นวัสดุพูน

ตารางที่ 1 ปริมาณการใช้น้ำมันปิโตรเลียมในแต่ละภาคเศรษฐกิจ ๆ 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

การเขียนสมการ มีหลักการใช้ font ดังนี้

ตัวแปร ใช้ตัวอักษรเอียง (p, β, v)

ข้อความ ใช้ตัวอักษรตรง (Constant)

ตัวเลข ใช้ตัวอักษรตรง (12345)

สมการให้เขียนไว้กึ่งกลางคอลัมน์และมีการระบุลำดับของสมการโดยใช้ตัวเลขที่พิมพ์อยู่ในวงเล็บ เช่น (1), (2) เป็นต้น

$$\frac{p}{\rho g} + \frac{v^2}{2g} + z = \text{Constant} \quad (2)$$

เมื่อ p คือ ความดัน, N/m^2

- v คือ ความเร็ว, m/s
z คือ ระดับความสูง, m

6. กิตติกรรมประกาศ

หากต้องการเขียนกิตติกรรมประกาศเพื่อขอบคุณบุคคลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถเขียนได้ โดยให้อยู่หลังเนื้อหาหลักของบทความและก่อนเอกสารอ้างอิง

รูปแบบของการเขียนบทความได้ปรับปรุงมาจากรูปแบบของการประชุมวิชาการเครือข่ายพลังงานแห่งประเทศไทยและการประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมเครื่องกลแห่งประเทศไทย คณะผู้จัดจึงขอขอบคุณมา ณ ที่นี้

7. เอกสารอ้างอิง

- [1] Mei V.C., Chen F. C. and Mathiprakasam, B. (1989). Comparison of thermoelectric and vapor cycle technologies for groundwater heat pump application. *ASME Journal of Solar Energy Engineering*, Vol. 11, pp.353-357.
- [2] Rowe D.M. and Bhandari C.M. (1983). *Modern thermoelectrics* Reston Publishing Company, Reston V. A.
- [3] Heenan P. and Mathiprakasam, B. (1992). Development of two-men TE microclimate conditioner for use in army ground-vehicles. *Proceeding of the 11st International*

Conference on Thermoelectrics, Arlington USA, 7-9 October 1992, pp. 181-184.

[4] Lertsatitthanakorn C. , Sarachitti R. , Hirunlabh J. , Khedari J. and Scherrer H. (2002) . Numerical Investigation of the performance of free convected thermoelectric air conditioner. *Proceeding of the 19th International Conference on Thermoelectrics*, Cardiff, UK, 2 0 -2 3 August 2000, pp. 481-485.

[5] Lertsatitthanakorn C. , Hirunlabh J. , Khedari J. and Daguene M. (2000) . Experimental performance of a ceiling-type free convected thermoelectric air conditioner. *International Journal of Ambient Energy*, Vol. 23(2). pp. 59-68.

[6] Lertsatitthanakorn C. (2003) . Cooling performance of thermoelectric water cooler. *Naresuan University Journal*, Vol. 11(2) pp. 1-9.

[7] Chen K. and Gwilliam S. B. (1996). An analysis of the heat transfer rate and efficiency of TE (thermoelectric) cooling systems. *International Journal of Energy Research*, Vol. 20, pp. 399-417,

8. รายละเอียดอื่น ๆ

8.1 การเขียนเอกสารอ้างอิง

ให้รวบรวมรายชื่อสิ่งพิมพ์และวัสดุความรู้ต่าง ๆ ที่ใช้เป็นหลักฐานหรือเอกสารอ้างอิงในการศึกษาไว้ท้ายบทความ โดยการอ้างอิงในบทความให้อ้างอิงโดยอาศัยตัวเลขในวงเล็บเหลี่ยม เช่น [1], [1,2] หรือ [1-3] เป็นต้น เรียงลำดับตามการอ้างอิงก่อนหลัง โดยสำหรับรูปแบบการพิมพ์รายชื่อเอกสารอ้างอิงจากแหล่งต่าง ๆ กำหนดให้มีรูปแบบดังตัวอย่างต่อไปนี้

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), pp. 2222 – 2227.
- [2] จักรกฤษณ์ นรมิตผดุงการ และ ทวี สนวนมาลี (2519). ความสามารถในการเงินของเทศบาลกรณีของเทศบาลนครกรุงเทพ ก่อนเปลี่ยนแปลงเป็นกรุงเทพมหานคร, *วารสารพัฒนบริหารศาสตร์*, หน้า 231 – 254.

บทความจากเอกสารประกอบการประชุม (Proceedings)

- [1] Heenan P. and Mathiprakasam, B. (1992). Development of two-men TE microclimate conditioner for use in army ground-vehicles. *Proceeding of the 11st International*

Conference on Thermoelectrics, Arlington USA, 7-9 October 1992, pp. 181-184.

- [2] วิทย์ วิศเวทย์ (2522) จริยธรรมในสังคมไทยในทัศนะของนักปรัชญา, *รายงานการสัมมนาจริยธรรมในสังคมไทยปัจจุบัน*, 28-29 เมษายน 2522, สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย จังหวัดปทุมธานี, หน้า 103-112.

รายงาน

- [1] Division of Technical Services and Planning, Chiang Mai City Municipality (2003). *Annual Report 2003*.
- [2] จุฬารัตน์ โชติช่วงนิรันดร์, นลินี ต้นธูวณิช และ ปันพิดา เพ็ชรสิงห์ (2529). *รายงานการวิจัยเรื่องประวัติศาสตร์หมู่บ้านคำม่วง*, โครงการวิจัยระบบการทำฟาร์ม มหาวิทยาลัยขอนแก่น, หน้า 54 – 57.

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*, 2nd edition, ISBN: 1-56032-714-6, Taylor & Francis, Philadelphia.

[3] วิกุล วีรานูวัตติ และ กนกนาก ชูปัญญา (2525). เคมีคลินิก, กรุงเทพฯ: โครงการตำราศิริราช คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล

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.

8.2 การตรวจสอบก่อนการส่งบทความ

ผู้ที่ส่งบทความต้องส่งทั้งในรูปแบบของ MS Word และ PDF ขอความกรุณาผู้เขียนบทความทำการทดสอบ พิมพ์บทความจากไฟล์ที่ท่านจะทำการจัดส่งพร้อมตรวจเช็คความสมบูรณ์ของไฟล์ ความ

สมบูรณ์ของเนื้อหา รวมถึงความชัดเจนของตัวหนังสือ รูปภาพ ตาราง และสมการก่อนที่จะส่งไฟล์ให้กับผู้จัดงาน ทั้งนี้จะถือว่าความสมบูรณ์ของบทความเป็น ความรับผิดชอบโดยตรงของผู้เขียนบทความและ กรรมการขอสงวนสิทธิ์ในการไม่ตอบรับบทความที่ไม่ สมบูรณ์