การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานทางวิศวกรรม

นวัตกรรมและการจัดการอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน ครั้งที่ 4 ประจำปี 2558

Full Paper Template for the 4th National Conference

on Sustainable Industrial Innovation and Management

ชื่อ นามสกุล1[[1]](#footnote-1), ชื่อ นามสกุล2, ชื่อ นามสกุล3

1 สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

1381 ถนนประชาราษฎร์ 1 เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

aaa@rmutp.ac.th

2 ฝ่ายการจัดการวิศวกรรม บริษัท XYZ จำกัด abc@abc.com

3 ฝ่ายสำรวจโรงงานอุตสาหกรรม กรมโรงงานอุตสาหกรรม def@diw.go.th

# บทคัดย่อ

“บทคัดย่อ” ใช้ตัวอักษร TH SarabunPSK ตัวหนาขนาด 15 ชิดซ้ายสุด ส่วนเนื้อหาในบทคัดย่อใช้ตัวอักษรธรรมดาขนาด 15 มีเพียงย่อหน้าเดียวความยาวไม่เกิน 300 คำ หากเป็นภาษาไทยต้องมีบทคัดย่อภาษาอังกฤษด้วยเสมอโดยใช้แบบอักษร Times New Roman ขนาด 12 แต่บทคัดย่อภาษาอังกฤษไม่มีบทคัดย่อภาษาไทยก็ได้ คำว่า “บทคัดย่อ” เป็นการรวบรวมประเด็นที่สำคัญครอบคลุมหัวข้อต่างๆ อย่างครบถ้วนของบทความทั้งหมดไว้อย่างกระชับและนำเสนออย่างน่าสนใจ หากบทความได้รับการจัดพิมพ์จะเป็นการนำเสนอผลงานจากการประชุมวิชาการที่มีหน่วยงานภาคอุตสาหกรรมนำไปใช้ประโยชน์ในหลายหน่วยงาน อาทิ สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ส.อ.ท.) กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย และบริษัทชั้นนำอีกจำนวนมาก ดังนั้น เพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้เขียนบทความให้ได้รับการเผยแพร่ผลงานสู่ภาคอุตสาหกรรมอย่างกว้างขวาง กรุณาศึกษาและปฏิบัติตามรูปแบบการเขียนบทความโดยเคร่งครัด เนื่องจากคณะอนุกรรมการฝ่ายวิชาการมีระเบียบปฏิบัติที่ชัดเจนในการจัดทำหนังสือรวมบทความฉบับเต็ม เพื่อให้บทความของท่านได้รับการจัดพิมพ์อย่างถูกต้อง ครบถ้วน และน่าสนใจมากขึ้นในหนังสือรวมบทความฉบับสมบูรณ์ หากเกิดความผิดพลาดจนไม่สามารถแก้ไขแล้ว คณะกรรมการวิชาการ ขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาบทความเพื่อการจัดพิมพ์หนังสือรวมเล่มดังกล่าวต่อไป

**คำสำคัญ** (Key word): “คำสำคัญ (Key word)” ใช้ตัวหนาขนาด 15 โดยเว้นจากเนื้อหาของบทคัดย่อ 1 บรรทัด จะเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษก็ได้แต่ไม่เกิน 5 คำ คั่นคำด้วยเครื่องหมาย “;” และคำสำคัญทั้ง 5 คำ ใช้อักษรธรรมดา ขนาด 14

# 1. บทนำ (Introduction)

# การเขียนบทความให้ใช้อักษร TH SarabunPSK ชื่อบทความให้ใช้ตัวหนาขนาด 18 จัดให้อยู่กลางหน้า และอยู่บนเป็นบรรทัดแรกของหน้า (ชิดขอบบน) จากนั้นให้เว้นบรรทัดระหว่างชื่อบทความและชื่อผู้แต่ง 1 บรรทัด ขนาด 14 ส่วนชื่อผู้แต่งตัวหนาขนาด 15 จัดให้อยู่กลางหน้า ท้ายชื่อแต่ละชื่อใส่ตัวเลขโรมันยกระดับ เพื่อเชื่อมโยงกับที่ทำงาน หากมีผู้แต่งมากกว่า 1 ท่าน ให้ใส่ลูกน้ำระหว่างชื่อด้วยและให้ใส่ Footnote ด้วยสัญลักษณ์ “\*” หลังชื่อผู้แต่งที่เป็นผู้ติดต่อหลัก (Corresponding Author) ด้วย สำหรับที่อยู่ ที่ทำงานให้ใช้อักษร TH SarabunPSK ตัวธรรมดา ขนาด 15 จัดอยู่กลางหน้า และระยะบรรทัดแบบบรรทัดเดียว ใส่เลขโรมันยกระดับด้านหน้าที่อยู่ที่สอดคล้องกับผู้แต่งและระบุอีเมลล์ที่สามารถติดต่อได้โดยสะดวก

บทความนี้กำหนดให้มีความยาวได้ไม่เกิน 10 หน้า ภาษาที่ใช้อาจจะเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษก็ได้ รูปแบบการเขียนเน้นความเรียบง่ายไม่ซับซ้อน ตัวอักษรที่ใช้ตลอดบทความ คือ TH SarabunPSK ขนาด 14 ขอบกระดาษเว้นระยะ 2.54 ซ.ม. โดยรอบ ข้อความ ตารางและรูปต่างๆ ต้องอยู่ภายในกรอบกระดาษนี้เท่านั้น ใช้ระยะบรรทัด 1 บรรทัด (Single Line Spacing) ตลอดบทความ เนื้อหาของบทความมีเพียงสดมภ์เดียว (Single Column) จัดบรรทัดแบบชิดขอบ การขึ้นย่อหน้าใหม่ให้เว้น 1 บรรทัดเสมอ ไม่ต้องย่อหน้าแต่อย่างใด

# องค์ประกอบของเนื้อหาในบทความฉบับสมบูรณ์ ผู้แต่งควรเขียนบทความให้มีความสมบูรณ์และชัดเจนในตัวเอง อย่างน้อยที่สุดบทความควรมีองค์ประกอบสำคัญ ประกอบด้วย ความสำคัญและที่มาของปัญหา (Introduction), วิธีการศึกษา(Research Methodology) หรือวิธีการทดลอง (Experimental procedure), ผลการวิจัย (Results), อภิปรายผล(Discussion), สรุปผล (Conclusion), กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement), เอกสารอ้างอิง (Reference)

#

การเขียนความสำคัญและที่มาของปัญหา (Introduction) ควรกล่าวถึงปมปัญหาที่ทำให้ต้องศึกษา/วิเคราะห์/วิจัย อาจจะได้มาจากการทบทวนตรวจเอกสารและผลงานวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องโดยตรงอย่างทั่วถึง (Literature Review) ผู้เขียนควรชี้ให้เห็นอย่างชัดเจนว่าบทความนี้มีความสำคัญอย่างไร ตั้งวัตถุประสงค์หรือกำหนดโจทย์วิจัยอะไร มีขอบเขตการทำงานอย่างไร โดยบรรยายให้เห็นความแตกต่างหรือความใหม่ เมื่อเทียบกับผลงานที่อ้างอิงไว้อย่างไร ซึ่งอาจถือได้ว่าเป็น Contribution ของบทความที่นำเสนอ

## **2. วิธีวิจัย (Research Methodology)**

## โดยบรรยายวิธีการ หรือกำหนดเป็นแผนภูมิเพื่อแสดงขั้นตอนการวิจัยตามความเหมาะสม พร้อมกับการบรรยายแผนภูมิตามลำดับ ขั้นตอนอย่างชัดเจน เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจได้ง่าย สามารถทำซ้ำได้ ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ต่อกระบวนการศึกษาหรือทำการทดลอง และให้เชื่อมั่นต่อการได้มาซึ่งผลลัพธ์ของบทความที่สมบูรณ์และน่าสนใจ

## **3. ผลการวิจัย (Results)**

## เป็นการแสดงผลงานวิจัย ซึ่งเป็นสิ่งที่ได้รับจากการศึกษาหรือทดลองมาใหม่เท่านั้น อาจจะเป็นผลการศึกษา ที่เป็นนวัตกรรมเป็นกรณีศึกษา บรรยายผลลัพธ์จากการศึกษา แสดงผลลัพธ์ที่เป็นข้อมูลใหม่ น่าสนใจ ให้ผู้อ่านได้ประโยชน์มากที่สุด พร้อมกับการตีความแต่ละผลลัพธ์ ผลลัพธ์อาจจะแสดงในรูปของ ตาราง สมการ และภาพ ตามหัวข้อต่อไปนี้

##

# 3.1. ตาราง

ขนาดตารางต้องอยู่ภายในกรอบที่เว้นจากขอบกระดาษแล้ว หากไม่สามารถบรรจุข้อความทั้งหมดด้วยขนาดตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด 14 ต้องไม่ให้ขนาดของตัวอักษรเล็กจนเกินไป และเพื่อให้ง่ายต่อการอ้างถึงตารางต่างๆ ต้องมีหมายเลขของตารางให้ใกล้ตำแหน่งที่อ้างถึงในบทความ พิมพ์ชื่อ ลำดับที่ของตารางชิดด้านซ้ายมือของหน้ากระดาษและเหนือตาราง พร้อมคำอธิบายเพิ่มเติมใต้ตารางตามความเหมาะสม ลักษณะทั่วไปของตารางให้อ้างอิงจากตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ขนาดและลักษณะของตัวอักษร และระยะระหว่างบรรทัด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ส่วนประกอบ | ขนาดอักษรและระยะบรรทัด  | ลักษณะอักษร |
| ชื่อบทความ, Title | 18 | TH SarabunPSK ตัวหนา |
| ชื่อผู้เขียน | 15 | TH SarabunPSK ตัวหนา |
| สถานที่ติดต่อ | 15 | TH SarabunPSK ปกติ |
| บทคัดย่อ, Abstractความสำคัญ | 1515 | TH SarabunPSK ปกติTH SarabunPSK ปกติ |
| อีเมล์ | 15 | TH SarabunPSK ปกติ |
| Key word | 14 | TH SarabunPSK ปกติ  |
| เนื้อหา | 14 | TH SarabunPSK ปกติ |
| บรรณานุกรม | 14 | TH SarabunPSK ปกติ |
| กิติกรรมประกาศ | 14 | TH SarabunPSK ปกติ |

# 3.2 สมการ

ให้วางสมการไว้ชิดขอบซ้ายของหน้ากระดาษ โดยกำหนดลำดับที่ของสมการในวงเล็บ ( ) และกำหนดให้เลขที่สมการอยู่ชิดหรือใกล้ขอบกระดาษขวาในบรรทัดเดียวกัน แสดงตัวอย่างการเขียนสมการ ตามสมการที่ (1)

 (1)

3.3 ภาพประกอบ

วางภาพประกอบให้ใกล้ตำแหน่งที่อ้างถึงในบทความ พิมพ์ชื่อและลำดับที่ใต้ภาพพร้อมคำบรรยายไว้กึ่งกลางหน้า ลักษณะทั่วไปของภาพให้อ้างอิงจากภาพที่ 1 ภาพประกอบควรเป็นภาพสี่สี และมีขนาดที่มองเห็นได้ชัดเจนโดยวางกึ่งกลางหน้ากระดาษ (ภาพถ่ายไม่ควรเป็นสีขาวดำ)



**ภาพที่ 1** คำอธิบายชื่อภาพประกอบ โดยภาพประกอบที่นำมาแสดงต้องมีความชัดเจน

## **4. อภิปรายผล (Discussion)**

## การอภิปรายผลลัพธ์ ให้อภิปรายผลซึ่งเป็นการวิเคราะห์ผลลัพธ์ในเชิงบรรยายถึงสาเหตุที่ทำให้ได้มาซึ่งผลลัพธ์แต่ละผลจากหัวข้อที่ 3 ผลลัพธ์นั้นๆ มีที่มาจากหลักการหรือทฤษฎีอะไร ในแต่ละผลของบทความมีจุดเด่นหรือมีความสำคัญอย่างไร และเมื่อเทียบผลลัพธ์กับผลการวิจัยที่นำมาอ้างอิงแล้ว มีความเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร เพราะเหตุใด ทั้งนี้ผู้เขียนควรจะสอดแทรกคำวิจารณ์เพื่อเสนอองค์ความรู้ที่น่าสนใจ เพิ่มเติม

## **5. สรุปผล (Conclusion)**

## เป็นการสรุปผล เน้นบรรยายสรุปผลลัพธ์ รวมถึงผลที่ได้รับนั้นบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้อย่างไร ก่อนที่จะขยายความไปกล่าวถึง ข้อเสนอแนะ (Recommendation) ในงานวิจัยที่ควรจะทำต่อไป ผู้เขียนสามารถบรรยายถึงการนำผลลัพธ์ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ทั้งในเชิงธุรกิจ เชิงวิชาการและการประยุกต์ใช้ในภาคอุตสาหกรรม เพื่อประโยชน์อย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งเป็นการนำเสนอผลงานที่มีคุณค่าต่อสังคมได้อย่างไร

# 6. กิตติกรรมประกาศ

บทความนี้ได้รับเงินทุนสนับสนุนจากหน่วยงานใดหรือสถาบันใด อย่างไร และสามารถแสดงกิตติกรรมประกาศของผู้ให้ การสนับสนุนได้มากกว่าหนึ่งหน่วยงานหรือตามความจริง

## **7. เอกสารอ้างอิง (Reference)**

## การเขียนอ้างอิงให้ใช้ระบบ APA (http://www.apa.org) หรือ นาม-ปี เช่น กรมโรงงาน (2555), (ปริญญ์, 2548), Saharat (2010), หากมีผู้เขียนมากกว่าสองคนให้อ้างเฉพาะชื่อแรกตามด้วย “และคณะ” เช่น ปริญญ์และคณะ (2553) หรือเมื่อเป็นภาษาอังกฤษ เช่น Boonkanit et al (2007)

สำหรับเขียนเอกสารอ้างอิงนั้น ให้เรียงตามตัวอักษร เริ่มจากชื่อผู้แต่งคนแรกหากเป็นเอกสารภาษาไทย และนามสกุลของ ผู้แต่งคนแรกหากเอกสารเป็นภาษาอังกฤษ เอกสารอ้างอิงทุกเอกสารควรมีรายละเอียดเรียงลำดับเริ่มจาก ชื่อผู้แต่ง ปี ชื่อบทหรือบทความ ชื่อหนังสือหรือวารสาร สำนักพิมพ์หรือเล่มที่ และเลขหน้า การเรียงเอกสารให้เริ่มจากเอกสารภาษาไทยก่อนเมื่อครบแล้วจึงเรียงต่อด้วยเอกสารอ้างอิงภาษาอังกฤษ ดังแสดงรูปแบบการเขียนพร้อมตัวอย่างไว้ในเอกสารอ้างอิง ดังนี้

# ตัวอย่างการเขียนเอกสารอ้างอิง หรือ Reference

# 7. เอกสารอ้างอิง

**ภาษาไทย**

[1] นามผู้ประพันธ์, ปีที่พิมพ์. ชื่อหนังสือ. สถานที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.

[2] นามผู้เขียนบทความ, ปีที่พิมพ์. ชื่อบทความ. ชื่อวารสาร, เล่มที่: เลขหน้า.

[3] นามผู้เขียนวิทยานิพนธ์, ปี. ชื่อวิทยานิพนธ์. ระดับวิทยานิพนธ์ (หรือปริญญานิพนธ์ ) มหาวิทยาลัย.

[4] นามผู้บรรยาย, ปี. ชื่อหัวข้อบรรยาย. ชื่องานสัมมนา, ชื่อสถานที่ที่บรรยาย.

**ภาษาอังกฤษ**

[1] Boonkanit, P., Aphikajornsin, A. 2010. An Energetic Ecodesign at Conceptual Design Phase.

International Journal of Industrial Engineering: Theory, Applications and Practice, Vol. 17, No 3.

[2] Chang, C.M., 2005. Engineering Management: Challenges in the New Millennium.

 Pearson Prentice Hall.

[3] Kengpol, A., Boonkanit, P., 2011. The decision support framework for developing Ecodesign

 at conceptual phase based upon ISO/TR 14062. International Journal of Production

##  Economic. Innsbruck 2008, Vol. 131, No. 1: 4-14.

## **หมายเหตุ : บทความที่มีหลักฐานการค้นคว้าและนำไปปฏิบัติได้จริงจะได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษ**

1. ผู้ติดต่อหลัก (Corresponding author) [↑](#footnote-ref-1)