

ข้อแนะนำการส่งบทความเพื่อตีพิมพ์

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และคณะวิศวกรรมศาสตร์ ได้จัดทำวารสารวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เพื่อเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ ส่งเสริมความร่วมมือ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านวิชาการ และการวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และเทคโนโลยี โดยรับบทความวิจัยจากผู้นิพนธ์ทุกหน่วยงานทั้งภายในและภายนอก มหาวิทยาลัย

หลักเกณฑ์การตีพิมพ์

1. วารสาร วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม รับตีพิมพ์บทความทางด้านวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ไม่เคยตีพิมพ์ในวารสารอื่นมาก่อน และไม่ส่งตีพิมพ์ซ้ำซ้อนในวารสารหลายฉบับในช่วงเวลาเดียวกัน
2. บทความที่ส่งเพื่อตีพิมพ์ต้องผ่านเกณฑ์การพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer review) จำนวน 2 ท่าน/บทความ จากจำนวนผู้ทรงคุณวุฒิที่ประเมินบทความทั้งหมด 3 ท่าน ทั้งนี้ผู้ทรงคุณวุฒิจะไม่สามารถทราบข้อมูลของผู้ส่งบทความ ผู้แต่งไม่ทราบชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ (Double-blind peer review)
3. กองบรรณาธิการ ขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาและตีพิมพ์บทความทุกเรื่อง รวมทั้งการแก้ไขตัวอักษรและคำสะกดต่างๆ ตามที่เห็นสมควร ในกรณีจำเป็นจะส่งต้นฉบับเดิมหรือแก้ไขแล้วกลับคืนให้ผู้เขียนเพื่อขอความเห็นชอบอีกครั้ง
4. กองบรรณาธิการ ขอสงวนสิทธิ์ในการปฏิเสธการลงตีพิมพ์ หากผู้เขียนไม่ดำเนินการแก้ไขบทความตามข้อเสนอแนะของผู้ประเมินคุณภาพบทความ

การส่งต้นฉบับ

ส่งต้นฉบับตามรูปแบบการเตรียมบทความที่วารสารกำหนด ด้วยไฟล์ Microsoft Word มายังกองบรรณาธิการ

ความรับผิดชอบ

ข้อความและบทความในวารสารเป็นความรับผิดชอบของผู้เขียน กองบรรณาธิการไม่มีส่วนรับผิดชอบในเนื้อหา แต่อย่าง

การเตรียมต้นฉบับ

ขนาดกระดาษ B5 เว้นระยะห่างจากขอบซ้าย ขอบขวา ขอบบน และขอบล่าง ด้านละ 2.54 เซนติเมตร การจัดคอลัมน์ให้จัดเป็น 1 คอลัมน์ และต้องพิมพ์โดยไม่เว้นบรรทัด เว้นแต่เมื่อขึ้นหัวข้อใหม่ให้เว้นบรรทัด 1 บรรทัด โดยใช้ตัวอักษรแบบ TH SarabunPSK มีความยาวของบทความจำนวนไม่เกิน 15 หน้า

1. **ชื่อเรื่อง** ชื่อเรื่องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ การพิมพ์ชื่อเรื่องให้วางตำแหน่งกลางกระดาษแบบคอลัมน์เดี่ยวเริ่มจากชื่อเรื่องภาษาไทย ขึ้นบรรทัดใหม่เป็นชื่อเรื่องภาษาอังกฤษ โดยใช้

ตัวอักษรแบบ TH SarabunPSK 18 point พิมพ์ตัวหนา จัดกึ่งกลางหน้ากระดาษ **กรณีเขียนบทความเป็นภาษาอังกฤษ** ชื่อเรื่องมีเฉพาะภาษาอังกฤษเท่านั้น

2. ชื่อผู้เขียนบทความ และคณะ ชื่อผู้เขียนบทความ และคณะ มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ไม่ต้องใส่คำนำหน้า และตำแหน่งทางวิชาการของผู้เขียน ใช้หมายเลขแบบตัวยกกำกับชื่อหน่วยงานต้นสังกัด โดยใช้ตัวอักษรแบบ TH SarabunPSK 14 point พิมพ์ปกติ จัดกึ่งกลางหน้ากระดาษ **กรณีเขียนบทความเป็นภาษาอังกฤษ** ชื่อผู้เขียนบทความ และคณะ มีเฉพาะภาษาอังกฤษเท่านั้น

3. หน่วยงานต้นสังกัดของผู้เขียนบทความ หน่วยงานต้นสังกัดของผู้เขียนบทความ มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยใช้ตัวอักษรแบบ TH SarabunPSK 12 point พิมพ์ตัวอักษรเอียง พร้อมระบุอีเมล Corresponding Author ตัวอักษรแบบ TH SarabunPSK 12 point พิมพ์ปกติ จัดกึ่งกลางหน้ากระดาษ **กรณีเขียนบทความเป็นภาษาอังกฤษ** หน่วยงานต้นสังกัดของผู้เขียนบทความ มีเฉพาะภาษาอังกฤษเท่านั้น

4. บทคัดย่อ บทคัดย่อมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ คำว่า “บทคัดย่อ” และ “Abstract” ใช้ตัวอักษรแบบ TH SarabunPSK 16 point พิมพ์ตัวหนา จัดกึ่งกลางหน้ากระดาษ ส่วนเนื้อหาบทคัดย่อ ใช้ตัวอักษรแบบ TH SarabunPSK 14 point พิมพ์ปกติ ความยาวไม่เกิน 300 คำ และคำสำคัญไม่เกิน 5 คำ **กรณีเขียนบทความเป็นภาษาอังกฤษ** บทคัดย่อ มีเฉพาะภาษาอังกฤษเท่านั้น

5. เนื้อหา ประกอบด้วยหัวข้อหลักดังนี้ บทนำ วิธีดำเนินการวิจัย ผลการวิจัยและอภิปรายผลสรุปผลและข้อเสนอแนะ กิตติกรรมประกาศ(ถ้ามี) เอกสารอ้างอิง หัวข้อใช้ตัวอักษรแบบ TH SarabunPSK 16 point พิมพ์ตัวหนา จัดกึ่งกลางหน้ากระดาษ ส่วนเนื้อหาข้อความแต่ละย่อหน้า ใช้ตัวอักษรแบบ TH SarabunPSK 14 point พิมพ์ปกติ ข้อความแต่ละย่อหน้าให้กระจายแบบไทย บรรทัดแรกแต่ละย่อหน้าให้เยื้องมาจากขอบซ้าย 1.27 เซนติเมตร

5.1 บทนำ กล่าวถึงความสำคัญของปัญหาที่ศึกษา วัตถุประสงค์ และรวมถึงการตรวจเอกสารที่เกี่ยวข้อง

5.2 วิธีดำเนินการวิจัย อธิบายวิธีการวิจัย เครื่องมือ ประชากร กลุ่มตัวอย่าง วิธีเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล ควรเสนอรูปแบบ และแสดงขั้นตอนอย่างกระชับและชัดเจน อาจใช้แผนภาพ หรือแผนผังเพื่อแสดงขั้นตอนการวิจัยได้ โดยรายละเอียดของภาพจะต้องสามารถมองเห็นได้ชัดเจน

5.3 ผลการวิจัย และอภิปรายผล ผลการวิจัยจากการวิเคราะห์ข้อมูลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย โดยนำเสนอเป็นลำดับสอดคล้องกับที่อธิบายไว้ในส่วนวิธีดำเนินการวิจัย ควรมีการแปลและอภิปรายผลอย่างมีหลักการ นำเสนอผลการวิจัยโดยเชื่อมโยงทฤษฎีหรือสอดคล้องกับผลวิจัยอื่น เพื่อนำมาสนับสนุนหรือเห็นแย้งที่สมเหตุผล อาจมีการเปรียบเทียบผลกับงานวิจัยในทำนองเดียวกันที่เผยแพร่มาก่อน

5.4 **สรุปผล และข้อเสนอแนะ** สรุปประเด็นหลักของผลการวิจัย ชี้ให้เห็นว่าประเด็นปัญหาสามารถแก้ไขได้ด้วยวิธีการที่ได้ศึกษาวิจัยมาด้วยวิธีหรือกรอบแนวคิดที่นำเสนอ ให้ข้อเสนอแนะที่จะนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ และให้แนวทางสำหรับการวิจัยต่อไป

5.5 **กิตติกรรมประกาศ** อาจมีหรือไม่มีก็ได้ เป็นข้อความแสดงความขอบคุณแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องให้งานวิจัยลุล่วงไปด้วยดี

5.6 **เอกสารอ้างอิง** ผู้ส่งบทความจะต้องเขียนอ้างอิงเอกสารที่มาของข้อมูล โดยใช้ระบบนาม-ปี (Name-Year System) ตามแบบ APA 7th edition และการอ้างอิงในบทความทุกรายการจะต้องระบุในเอกสารอ้างอิงท้ายบทความ

ตัวอย่างการอ้างอิง

1. การเขียนอ้างอิงภายในเนื้อหาใช้ระบบนาม-ปี

กรณีผู้แต่ง 1 คน

ภาษาอังกฤษ สกุล/(ปี) หรือ (สกุล,/ปี)

ตัวอย่าง Davidson (1999) หรือ (Davidson, 1999)

กรณีผู้แต่ง 2 คน

ภาษาอังกฤษ สกุล/and/สกุล/(ปี) หรือ (สกุล/&/สกุล,/ปี)

ตัวอย่าง PanossianandWikman(2008) หรือ (Panossian&Wikman, 2008)

กรณีผู้แต่ง 3 คน ขึ้นไป

ภาษาอังกฤษ สกุล/et al./ (ปี) หรือ (สกุล/et al./,ปี)

ตัวอย่าง Karel et al. (2010) หรือ (Karel et al., 2010)

2. การอ้างอิงท้ายบทความ

2.1 หนังสือ เป็นรูปเล่ม

กรณีผู้แต่ง 1 คน

สกุล,/อักษรย่อชื่อ./ (ปีพิมพ์) /ชื่อเรื่อง/ (พิมพ์ครั้งที่) /สำนักพิมพ์.

ตัวอย่าง

Davidson, A. (1999). *The Oxford companion to food*. Oxford University Press.

กรณีผู้แต่ง 2 คน

สกุล,/อักษรย่อชื่อ./&/สกุล,/อักษรย่อชื่อ./ (ปีพิมพ์) /ชื่อเรื่อง/ (พิมพ์ครั้งที่) /สำนักพิมพ์.

ตัวอย่าง

Balch, P. A., & Davidson, A. (2006). *Prescription for nutritional healing* (4th ed.). Penguin Books.

กรณีผู้แต่ง 3-20 คน ให้ใส่ชื่อทุกคน

สกุล¹./อักษรย่อชื่อ¹./สกุล²./อักษรย่อชื่อ²./สกุล³./อักษรย่อชื่อ³./สกุล⁴./อักษรย่อชื่อ⁴./สกุล⁵./
////////อักษรย่อชื่อ⁵./สกุล⁶./อักษรย่อชื่อ⁶./&/สกุล⁷./อักษรย่อชื่อ⁷./(ปีพิมพ์)/ชื่อเรื่อง/(พิมพ์ครั้งที่)/
////////สำนักพิมพ์.

ตัวอย่าง

Yoshimi, N., Keita, S., Fumihiko, Y., Masahiro, K., Toshihiko, O., Hikino, H., & Kiso, Y. (2020). *Natural products for liver disease*. Academic Press.

2.2 บทความในวารสารแบบรูปเล่ม/อิเล็กทรอนิกส์ที่มีเลข DOI

สกุล/อักษรย่อชื่อ./(ปีพิมพ์)/ชื่อบทความ./ชื่อวารสาร./เลขของปีที่(เลขของฉบับที่)/เลขหน้า./
////////https://doi.org/เลขdoi

ตัวอย่าง

Shashi, A., Sanjay, K. J., Amita, V., Mayank, K., Alok, M., & Monika, S. (2014). Herbal antioxidant in clinical practice: A review. *Asian Pac J Trop Biomed*, 4(1), 78–84.
[https://doi.org/10.1016/S2221-1691\(14\)60213-6](https://doi.org/10.1016/S2221-1691(14)60213-6)

2.3 รายงานการประชุมเชิงวิชาการ (Proceeding)

กรณีรูปเล่มหนังสือ

สกุล/อักษรย่อชื่อ./(ปี)/ชื่อเรื่อง./In/ชื่อบรรณาธิการ/(Ed.หรือ Eds.)/ชื่อหัวข้องานประชุม/ชื่อการประชุม/(pp./เลขหน้า)/ฐานข้อมูล
กรณีมีเลข DOI หรือ URL ให้เติมต่อท้ายจากฐานข้อมูล ตัวอย่าง ชื่อฐานข้อมูล./ <https://doi.org/xxxx>

ตัวอย่าง

Katz, I., Gabayan, K., & Aghajan, H. (2007). *A multi-touch surface using multiple cameras*. In J. Blanc-Talon, W. Philips, D. Popescu, & P. Scheunders (Eds.), *Lecture notes in computer science: Vol. 4678. Advanced concepts for intelligent vision systems* (pp. 97-108). Springer-Verlag. https://doi.org/10.1007/978-3-540-74607-2_9

กรณีรูปแบบวารสาร

สกุล,/อักษรย่อชื่อ./(ปี)/ชื่อเรื่อง:/ชื่อเรื่องย่อ./ชื่อวารสาร,/เลขของปีที่(เลขของฉบับที่),/เลขหน้า./
/////URL

ตัวอย่าง

Chaudhuri, S., & Biswas, A. (2017). External terms-of-trade and labor market in developing countries: Theory and evidence. *Proceedings of the Academy of Economics and Economic Education*, 20(1), 11-16. <https://search-proquest-com.elibrary.jcu.edu.au/docview/1928612180?accountid=16285>

บทความภาษาไทย

ชื่อเรื่องภาษาไทย (TH SarabunPSK ตัวหนาขนาด 18pt)
ชื่อเรื่องภาษาอังกฤษ (TH SarabunPSK ตัวหนาขนาด 18pt)

ชื่อผู้แต่ง^{1*} ชื่อผู้แต่ง² ชื่อผู้แต่ง² และ ชื่อผู้แต่ง³ (TH SarabunPSK ขนาด 14 pt)
Author^{1*}, Author², Author² and Author³ (TH SarabunPSK ขนาด 14 pt)

¹ สถาบัน1 (TH SarabunPSK ตัวเอียงขนาด 12 pt)

² สถาบัน2 (TH SarabunPSK ตัวเอียงขนาด 12 pt)

³ สถาบัน3 (TH SarabunPSK ตัวเอียงขนาด 12 pt)

¹Affiliation1 (TH SarabunPSK ตัวเอียงขนาด 12 pt)

²Affiliation2 (TH SarabunPSK ตัวเอียงขนาด 12 pt)

³Affiliation3 (TH SarabunPSK ตัวเอียงขนาด 12 pt)

*Corresponding author. E-mail:..... (TH SarabunPSK ขนาด 12 pt)

****หมายเหตุ ใช้หมายเลขแบบยกเพื่อกำกับลำดับหน่วยงานที่สังกัด****

บทคัดย่อ (TH SarabunPSK ตัวหนาขนาด 16 pt)

ตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด 14 pt

คำสำคัญ: คำสำคัญและ Key words อย่างละไม่เกิน 5 คำ แต่ละคำค้นด้วยเครื่องหมาย ; (ตัวอักษร
TH SarabunPSK ขนาด 14 pt)

Abstract (TH SarabunPSK ตัวหนาขนาด 16 pt)

เนื้อหาพิมพ์ด้วยตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด 14 pt

Keywords: คำสำคัญ และ Key words อย่างละไม่เกิน 5 คำ แต่ละคำค้นด้วยเครื่องหมาย, (ตัวอักษร
TH SarabunPSK ขนาด 14 pt)

บทนำ (TH SarabunPSK ตัวหนาขนาด 16 pt)

เนื้อหาพิมพ์ด้วยตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด 14 pt

.....

วิธีดำเนินการวิจัย (TH SarabunPSK ตัวหนาขนาด 16 pt)

หัวข้อ (ตัวอักษร TH SarabunPSK ตัวหนา ขนาด 14 pt)

เนื้อหาพิมพ์ด้วยตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด 14 pt

.....

ผลการวิจัย และอภิปรายผล (TH SarabunPSK ตัวหนาขนาด 16 pt)

หัวข้อ (ตัวอักษร TH SarabunPSK ตัวหนา ขนาด 14 pt)

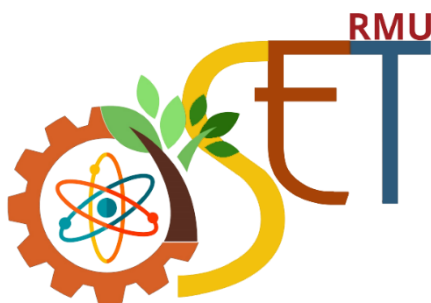
เนื้อหาพิมพ์ด้วยตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด 14 pt

.....

กรณีที่เป็นตารางจะต้องมีคำบรรยายกำกับตารางไว้เหนือตาราง จัดวางรูปแบบตามความเหมาะสมตาราง

ตารางที่ 1 ชื่อตาราง ตัวอักษรTH SarabunPSK ขนาด 14 pt

หัวข้อ 1	หัวข้อ 2
1	aaa
2	bbb



ภาพที่ 1 ชื่อภาพ ตัวอักษร TH SarabunPSKขนาด 14 pt

สรุปผล และข้อเสนอแนะ (TH SarabunPSK ตัวหนาขนาด 16 pt)

เนื้อหาพิมพ์ด้วยตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด 14 pt

กิตติกรรมประกาศ (TH SarabunPSK ตัวหนาขนาด 16 pt)

เนื้อหาพิมพ์ด้วยตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด 14 pt

เอกสารอ้างอิง (TH SarabunPSK ตัวหนาขนาด 16 pt)

เนื้อหาพิมพ์ด้วยตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด 14 pt เรียงตามลำดับตัวอักษรภาษาไทย
ตามด้วยอักษรภาษาอังกฤษ

บทความภาษาอังกฤษ

ชื่อเรื่องภาษาอังกฤษ (TH SarabunPSK ตัวหนาขนาด 18pt)

Author^{1*}, Author², Author² and Author³ (TH SarabunPSK ขนาด 14 pt)

¹Affiliation1 (TH SarabunPSK ตัวเอียงขนาด 12 pt)

²Affiliation2 (TH SarabunPSK ตัวเอียงขนาด 12 pt)

³Affiliation3 (TH SarabunPSK ตัวเอียงขนาด 12 pt)

*Corresponding author. E-mail:..... (TH SarabunPSK ขนาด 12 pt)

****หมายเหตุ ใช้หมายเลขแบบยกเพื่อกำกับลำดับหน่วยงานที่สังกัด****

Abstract (TH SarabunPSK ตัวหนาขนาด 16 pt)

เนื้อหาพิมพ์ด้วยตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด 14 pt

Keywords: คำสำคัญ และ Key words อย่างละไม่เกิน 5 คำ แต่ละคำค้นด้วยเครื่องหมาย, (ตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด 14 pt)

Introduction (TH SarabunPSK ตัวหนาขนาด 16 pt)

เนื้อหาพิมพ์ด้วยตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด 14 pt

Methods (TH SarabunPSK ตัวหนาขนาด 16 pt)

หัวข้อ (ตัวอักษร TH SarabunPSK ตัวหนา ขนาด 14 pt)

เนื้อหาพิมพ์ด้วยตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด 14 pt

Results and discussions (TH SarabunPSK ตัวหนาขนาด 16 pt)

หัวข้อ (ตัวอักษร TH SarabunPSK ตัวหนา ขนาด 14 pt)

เนื้อหาพิมพ์ด้วยตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด 14 pt

.....
กรณีที่เป็นตารางจะต้องมีคำบรรยายกำกับตารางไว้เหนือตาราง จัดวางรูปแบบตามความเหมาะสมตาราง

Table 1 ชื่อตาราง ตัวอักษรTH SarabunPSK ขนาด 14 pt

หัวข้อ 1	หัวข้อ 2
1	aaa
2	bbb

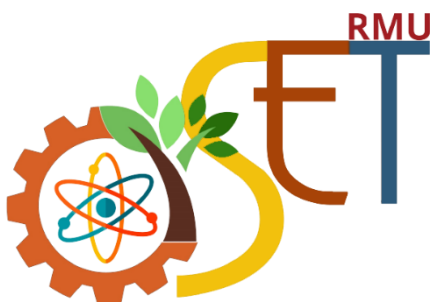


Figure1 ชื่อภาพ ตัวอักษร TH SarabunPSKขนาด 14 pt

Conclusion and recommendations (TH SarabunPSK ตัวหนาขนาด 16 pt)

เนื้อหาพิมพ์ด้วยตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด 14 pt

.....

Acknowledgments (TH SarabunPSK ตัวหนาขนาด 16 pt)

เนื้อหาพิมพ์ด้วยตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด 14 pt

.....

References (TH SarabunPSK ตัวหนาขนาด 16 pt)

เนื้อหาพิมพ์ด้วยตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด 14 pt เรียงตามลำดับตัวอักษรภาษาไทย ตามด้วยอักษรภาษาอังกฤษ