**รูปแบบการเขียนบทความวิชาการเพื่อตีพิมพ์ลงในวารสาร ECTI-ARD**

**ยอดใจ ขวัญใจ สมชาย รักษา[[1]](#footnote-1) สัญญา ใจเย็น**

**สมาคมวิชาการไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์ โทรคมนาคม และสารสนเทศแห่งประเทศไทย**

**131 หมู่ 5 ถนนติวานนท์ ตำบลบางกระดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี 12000**

**บทคัดย่อ**

ส่วนของบทคัดย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่มีเนื้อหาตรงกัน เป็นเนื้อความสรุปสาระสำคัญของเรื่อง วัตถุประสงค์ วิธีการศึกษา ผลการศึกษา และผลสรุป มีความยาวไม่เกิน 300 คำ (ห้ามใส่รูปหรือตาราง และไม่ควรใส่เอกสารอ้างอิง) โดยแต่ละภาษาควรมีเพียงย่อหน้าเดียว ผู้ส่งบทความจะต้องยึดรูปแบบตามบทความนี้อย่างเคร่งครัด บทความใดที่รูปแบบไม่ถูกต้องอาจถูกส่งคืน และไม่รับพิจารณาต่อไป

คำสำคัญ:เป็นคำที่สามารถใช้ในการสืบค้นในระบบฐานข้อมูล ควรมี 3-5 คำ ให้เว้นวรรคระหว่างคำสำคัญ

**Abstract**

The abstract is available in both Thai and English with the same content. It is a summary of the main subject, purpose, method of study, study result and conclusion, no more than 300 words. (Do not add figure or tables, and references). A good abstract should contain only one paragraph. The authors are required to strictly follow the guideline provided here, otherwise the manuscript may be returned without publication consideration.

Keywords:a word that can be searched in the database, should have 3-5 words; each word is separated by a comma;

1. **บทนำ**

บทความประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ตามลำดับต่อไปนี้ คือ ชื่อเรื่องภาษาไทย ชื่อเรื่องภาษาอังกฤษ ชื่อผู้เขียนบทความ สถาบัน ที่อยู่สถาบันอย่างละเอียด บทคัดย่อ ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ (ต้องมี) เนื้อเรื่องแบ่งเป็น บทนำ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง วิธีดำเนินการ วิจัย ผลการวิจัย สรุปผลการวิจัย กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี) เอกสารอ้างอิง ภาคผนวก (ถ้ามี)

1. **คำแนะนำการเขียนและพิมพ์**

บทความที่นำเสนอในบทความต้องจัดพิมพ์เป็นภาษาไทยหรือ ภาษาอังกฤษ ตามรูปแบบที่กำหนด ซึ่งพร้อมที่จะนำไปขึ้นในระบบได้ทันที ควรมีความยาวไม่เกิน 10 หน้ากระดาษ A4 ขนาดกระดาษ 8.27 นิ้ว x 11.69 นิ้ว โดยจัดหน้าเป็นแบบ 2 คอลัมน์ตามรูปแบบบทความนี้ ขนาดของคอลัมน์ 8.19 ซม. ระยะห่างระหว่างคอลัมน์เป็น 6 มม. ระยะห่างจากขอบซ้ายและขวาเป็น 2 ซม. ขอบบนเป็น 3.5 ซม. ขอบล่างเป็น 2.5 ซม. ตั้งค่าหัวกระดาษที่ 1 ซม. ท้ายกระดาษ 0.5 ซม. ตั้งย่อหน้าไว้ที่ 10 มม. ให้พิมพ์โดยไม่เว้นบรรทัด แต่ให้เว้น 1 บรรทัดระหว่างหัวข้อหลักทุกครั้ง ส่วนระหว่างหัวข้อหลักกับหัวข้อรองและหัวข้อรองกับหัวข้อย่อย ให้เว้น Space เป็น before = 6 pt และ after = 0 pt โดยจะต้องพิมพ์ให้เต็มคอลัมน์ก่อนที่จะขึ้นคอลัมน์ใหม่หรือขึ้นหน้าใหม่ ห้ามเว้นที่เหลือไว้ว่างเปล่า

การลำดับหัวข้อในส่วนของเนื้อเรื่อง ให้ใส่เลขกำกับ โดยให้บทนำเป็นหัวข้อหมายเลข 1 และหากมีการแบ่งหัวข้อรอง หรือหัวข้อย่อย ให้ใช้เลขระบบทศนิยมกำกับหัวข้อย่อย เช่น 2.1 2.2 2.1.1 2.2.1 เป็นต้น

บทความภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษใช้ตัวอักษรรูปแบบ “TH Sarabun New” ทั้งหมด ชื่อเรื่องบทความใช้ตัวอักษรแบบหนาขนาด 18 ชื่อผู้เขียน สถาบัน ใช้ตัวอักษรแบบหนาขนาด 14 ชื่อหัวข้อหลักใช้ตัวอักษรแบบหนาขนาด 16 และชื่อหัวข้อรองและหัวข้อย่อยใช้ตัวอักษรแบบหนาขนาด 14 บทคัดย่อและเนื้อความต่าง ๆ ใช้ตัวอักษรแบบธรรมดาขนาด 14

* 1. **การจัดทำรูปภาพ**

รูปภาพจะต้องมีความกว้างไม่เกินความกว้างของคอลัมน์เพื่อให้ลงในหนึ่งคอลัมน์ได้ หรือในกรณีจำเป็นจริง ๆ เพื่อรักษา รายละเอียดในภาพอาจยอมให้มีความกว้างได้เต็มหน้ากระดาษ

ตัวอักษรทั้งหมดในรูปภาพ จะต้องมีขนาดใหญ่สามารถอ่านได้สะดวก

รูปภาพทุกรูปจะต้องมีหมายเลขและคำบรรยายใต้ภาพ หมายเลขและคำบรรยายรวมกันแล้วควรจะมีความยาว ไม่เกิน 2 บรรทัด

Icon

Description automatically generated

**รูปที่ 1** สัญลักษณ์ของวารสาร ECTI-ARD (TH Sarabun New 14)

คำบรรยายใต้ภาพ ห้ามใช้คำว่า “แสดง” เช่น ห้ามเขียนว่า “รูปที่ 1 แสดงความสัมพันธ์...” ที่ถูกต้องควรเป็น “รูปที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่าง...”

รูปลายเส้นต้องเป็นเส้นหมึกดำ ส่วนรูปถ่ายควรเป็นรูปขาวดำที่มีความคมชัด รูปสีอนุโลมให้ใช้ได้ รูปภาพควรมี รายละเอียดเท่าที่จำเป็นเท่านั้น เช่น ภาพถ่ายรูปคลื่นจากออสซิลโลสโคปที่ปรากฏให้เห็นเฉพาะจอภาพ เป็นต้น และเพื่อความสวยงามให้เว้นบรรทัดเหนือรูปภาพ 1 บรรทัด และเว้นใต้คำบรรยายรูปภาพ 1 บรรทัด และกำหนดให้รูปภาพอยู่ตรงกลาง

* 1. **การเขียนสมการ**

สมการทุกสมการต้องมีหมายเลขกำกับอยู่ภายใน วงเล็บ และเรียงลำดับที่ถูกต้อง ตำแหน่งของหมายเลข สมการต้องอยู่ชิดขอบด้านขวาของคอลัมน์ ดังตัวอย่างนี้

(1)

ส่วนตัวอักษรในสมการต่าง ๆ ให้ใช้ตัวอักษร Times New Roman ขนาด 12 ตัวสัญลักษณ์ให้ใช้ Math Type ในการเขียนสมการ

* 1. **การจัดทำตาราง**

ตัวอักษรในตารางต้องไม่เล็กกว่าตัวอักษรในเนื้อเรื่อง ควรตีเส้นกรอบตารางด้วยหมึกดำให้ชัดเจน ตารางทุกตาราง ต้องมีหมายเลขและคำบรรยายกำกับเหนือตาราง หมายเลข กำกับและคำบรรยายนี้รวมกันแล้วควรมีความยาวไม่เกิน 2 บรรทัด ในคำบรรยายเหนือตารางห้ามใช้คำว่า “แสดง” เช่นเดียวกับกรณีรูปภาพ เพื่อความสวยงาม ให้เว้นบรรทัด เหนือคำบรรยายตาราง 1 บรรทัด และเว้นบรรทัดใต้ตาราง 1 บรรทัด หากตารางมีขนาดใหญ่ อนุญาตให้มีความกว้างได้ เต็มหน้ากระดาษเพื่อรักษารายละเอียดในตาราง

**ตารางที่ 1** ตัวอย่างการเขียนตาราง (TH Sarabun New 12)

|  |  |
| --- | --- |
| **สัญลักษณ์ค่าคงที่** | **ค่า** |
|  | 3.1415926535 |

* 1. **การอ้างอิงและเอกสารอ้างอิง**

การอ้างอิงเอกสารอ้างอิงจะใช้หมายเลขอาราบิคที่อยู่ในวงเล็บสี่เหล่ียม (Square brackets) เช่น [2] ดังแสดง ตัวอย่างในหัวข้อ เอกสารอ้างอิง โดยเรียงลำดับ [1], [2], ... ต้องเรียงลำดับหมายเลขอ้างอิงจากหมายเลขน้อยไปหมายเลขมากให้ถูกต้อง การอ้างอิงหมายเลขที่มีลำดับติดต่อกันให้ใช้รูปแบบดังนี้ [1-5] โดยให้พิมพ์ตามรูปแบบมาตรฐาน IEEE โดยต้องระบุชื่อบทความที่อ้างอิงให้ชัดเจน ให้จัดรายการอ้างอิงให้อยู่ในแนวตรงตามตัวอย่าง โดยเว้นระยะจากขอบซ้ายให้ตรงกันทุกรายการ

1. **สรุป**

ผู้เขียนบทความกรุณาตรวจเนื้อหาและคำสะกดของบทความอย่างรอบคอบ โดยใช้เวลาให้เพียงพอก่อนส่งเข้าสู่ระบบออนไลน์เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาคุณภาพของบทความ เพราะจะทำให้บทความมีคุณภาพและผ่านการพิจารณาได้ง่ายขึ้น

1. **กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี)**

ขอขอบคุณผู้เขียนบทความทุกท่านที่ให้ความร่วมมือ และรักษาระเบียบการเขียนบทความอย่างเคร่งครัด

1. **เอกสารอ้างอิง**

**ตัวอย่างเอกสารอ้างอิงจากวารสาร**

[1] D. L. Miller and C. Dou, “Induction of apoptosis in sonoporation and ultrasonic gene transfer,” *Ultrasound Med. Biol.,* Vol. 35, pp. 144–154, 2009.

[2] ชื่อผู้แต่ง. “ชื่อบทความ,” *ชื่อวารสาร., ปีที่*(ฉบับที่), เลขหน้า, ปีที่พิมพ์.

[3] ตัวย่อของชื่อท้าย(สกุล). ตัวย่อของชื่อกลาง. ชื่อแรก, “ชื่อเรื่อง,” *ชื่อวารสาร.*, ปีที่ 25 (ฉบับที่ 2), หน้า 110-

120, 2564.

**ตัวอย่างการอ้างอิงจากหนังสือหรือตำรา**

[4] A.Yariv, *Optical Electronics in Modern Communications*. New York: Oxford University Press, 1997, pp. 255-281.

[5] U. J. Gelinas, S. G. Sutton and J. Fedowicz, *Business Processes and Information Techno-Logy*. Cincinnati:South-Western/Tomson Leaning, 2004.

[6] D.Sarunyagate, 5th ed., *Laser*. Newyork:Mcgraw- Hill, 2003.

[7] ชื่อผู้แต่ง. *ชื่อหนังสือ*. ครั้งที่พิมพ์. สถานที่พิมพ์ : สานักพิมพ์หรือโรงพิมพ์, ปีที่พิมพ์.

[8] ชื่อผู้เขียน. *ชื่อเรื่อง*. ชื่อปริญญา. สาขาวิชา. มหาวิทยาลัย, ปีที่พิมพ์.

**ตัวอย่างการอ้างอิงจากบทความการประชุมทางวิชาการ**

[9] ช่ือผู้แต่ง. “ชื่อบทความ”. *ชื่อเอกสารการประชุมทาง วิชาการหรือสัมมนา. วัน เดือน. สถานท่ี* : เลขหน้า บทความที่อ้างอิง, ปีที่พิมพ์.

**ตัวอย่างการอ้างอิงจากเว็บไซต์**

[9] Ferroperm Piezoceramics A/S. (25 January 2010). *Ferroperm Data-Matrix*. **[Online] Available : http://www.ferroperm-piezo.com/**

[10] ชื่อผู้เขียน. (วัน เดือน ปีที่สืบค้น). *ชื่อบทความ*, **[ระบบ ออนไลน์], แหล่งที่มา: ชื่อเว็บไซต์**

1. **ภาคผนวก (ถ้ามี)**

1. ผู้นิพนธ์ประสานงาน: สมชาย ใจรักษา (somchai@jai.rak.sa.th) [↑](#footnote-ref-1)