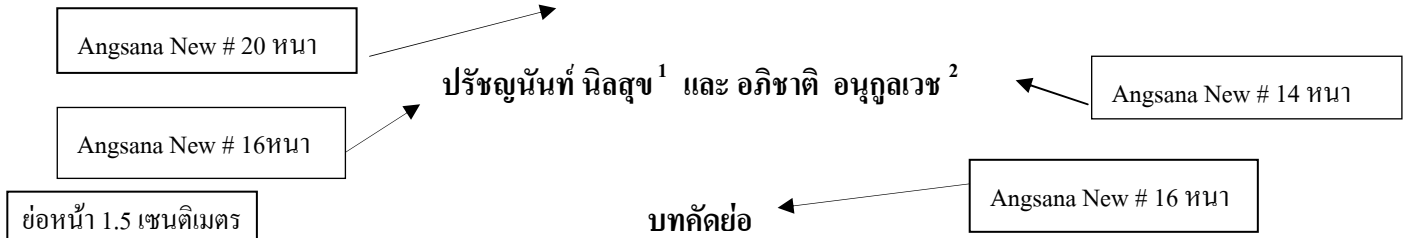
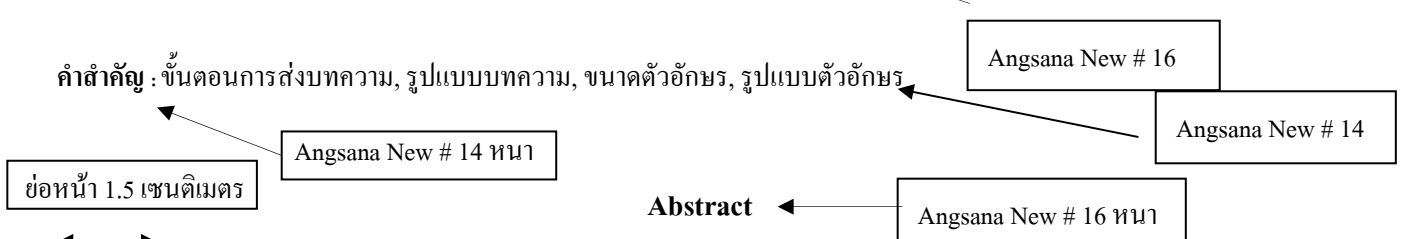


## การเตรียมบทความวิจัยสำหรับวารสารการอาชีวศึกษาและเทคนิคศึกษา

### Preparation of Paper for the Journal of Vocational and Technical Education



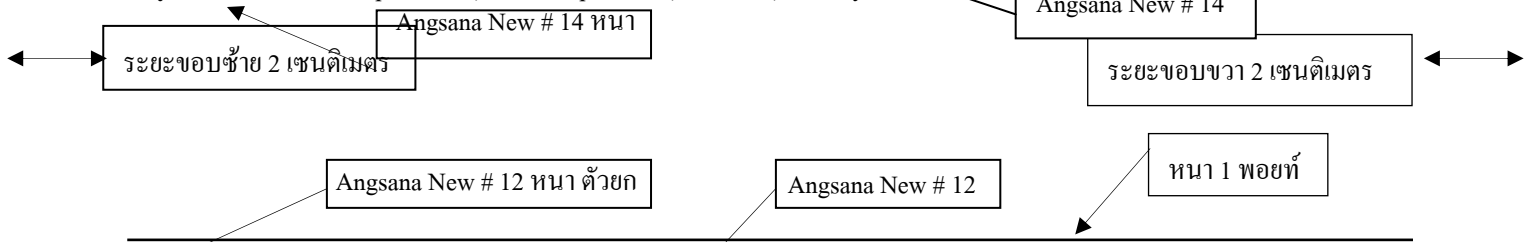
บทความนี้เป็นตัวอย่างในการจัดรูปแบบบทความเพื่อจัดพิมพ์ในวารสารการอาชีวศึกษาและเทคนิคศึกษา ซึ่งดำเนินการโดยศูนย์วิจัยเทคโนโลยีทางอาชีวศึกษา สำนักวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยผู้ที่ต้องการจะส่งบทความในวารสารการอาชีวศึกษาและเทคนิคศึกษา นั้น จะต้องจัดรูปแบบของบทความตามตัวอย่างที่แสดงในบทความนี้เท่านั้น ซึ่งผู้เขียนจะต้องส่งบทความต้นฉบับจำนวน 4 ชุด โดยชุดที่ 1 ให้มีรายละเอียดครบตรงตามรูปแบบนี้ ส่วนอีก 3 ชุด ไม่ต้องพิมพ์ชื่อและสถานที่ทำงานของเจ้าของบทความ ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีทางอาชีวศึกษา สำนักวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



**คำสำคัญ :** ขั้นตอนการส่งบทความ, รูปแบบบทความ, ขนาดตัวอักษร, รูปแบบตัวอักษร

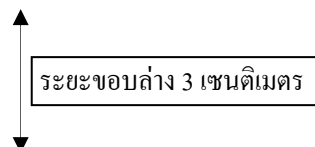
This paper is the sample information on the preparation of papers for the Journal of Vocational and technical education, which had been published the first volume in July 2005. Please carefully follow the instructions provided to ensure uniformity of the Journal of Vocational and technical education. Submission of publication includes four copies of manuscript in which one of them has to conform to the format of this instruction. The others have to be submitted without the author name(s) and affiliation(s). All should be directed to Research and Industrial Affairs Division, College of Vocational and technical education, 3<sup>rd</sup> floor, Building 63.

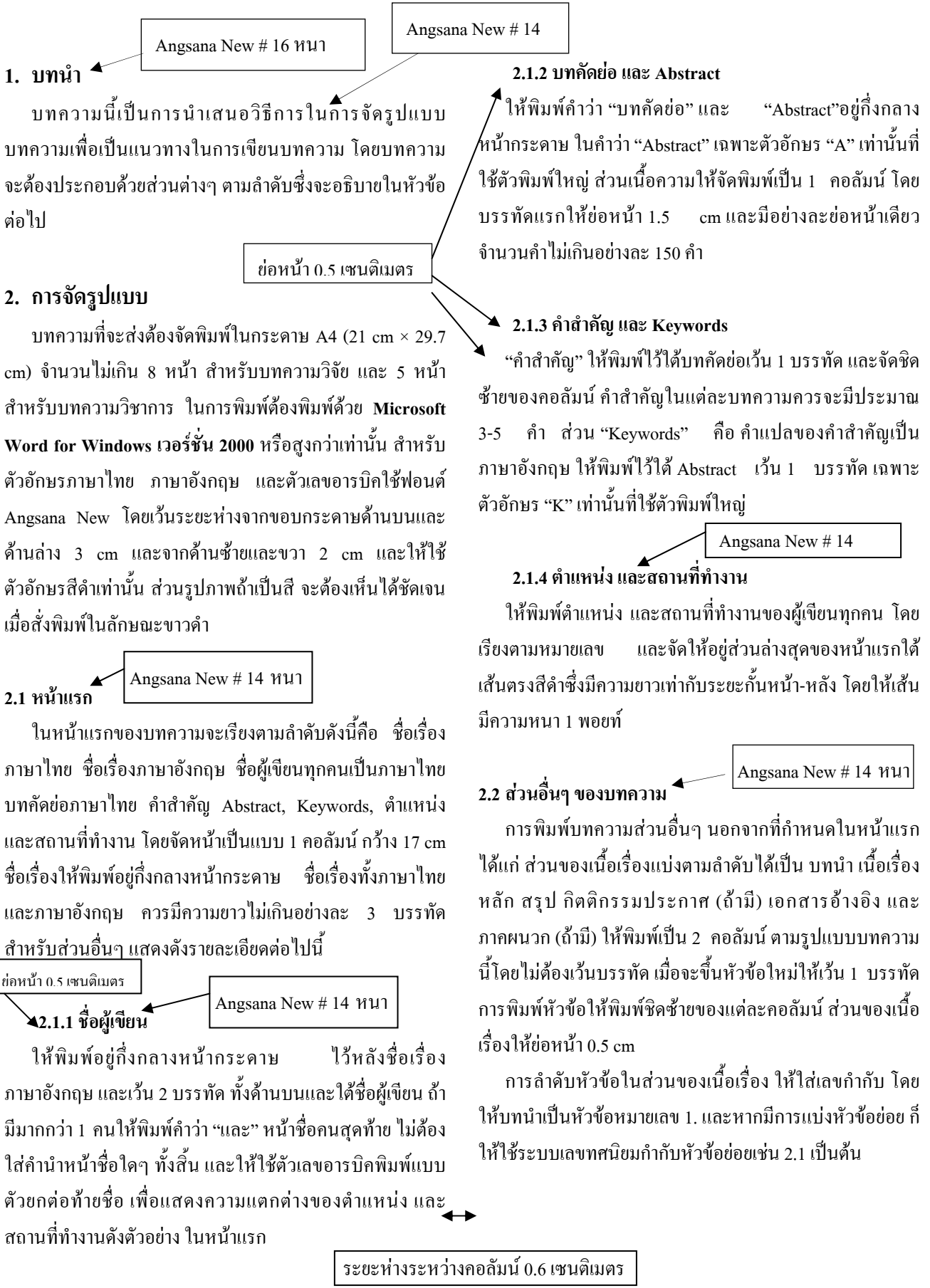
**Keywords :** Submission procedure, Manuscript format, Font size, Font style



<sup>1</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์, ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี, คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

<sup>2</sup> อาจารย์, แผนกอิเล็กทรอนิกส์, วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี





### 2.3 การจัดรูปภาพ

รูปภาพจะต้องมีความกว้างไม่เกิน 8.2 cm เพื่อให้ลงในหนึ่งคอลัมน์ได้ หรือในกรณีจำเป็นจริงๆ เพื่อรักษารายละเอียดในภาพอาจยอมให้มีความกว้างได้เพิ่มหน้ากระดาษ (กว้างไม่เกิน 17 cm)

ตัวอักษรทั้งหมดในรูปภาพจะต้องมีขนาดใหญ่สามารถอ่านได้สะดวก และต้องไม่เล็กกว่าตัวอักษรในเนื้อเรื่อง

รูปภาพทุกรูปจะต้องมีหมายเลข และคำบรรยายได้ภาพ หมายเลขและคำบรรยายรวมกันแล้วควรจะมีขนาดยาวไม่เกิน 2 บรรทัด จัดพิมพ์ไว้กึ่งกลางคอลัมน์ คำบรรยายได้ภาพ ห้ามใช้คำว่า “แสดง” เช่น ห้ามเขียนว่า “รูปที่ 1 แสดงความสัมพันธ์...” ที่ถูกต้องควรเป็น “รูปที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่าง...”

รูปถ่ายเส้นจะต้องเป็นเส้นสีดำ ส่วนรูปถ่ายควรจะเป็นรูปขาวดำที่มีความคมชัด รูปสีอนุโลมให้ได้ รูปภาพควรมีรายละเอียดเท่าที่จำเป็นเท่านั้น และเพื่อความสวยงามให้เว้นบรรทัดเหนือรูปภาพ 1 บรรทัด และเว้นใต้คำบรรยายรูปภาพ 1 บรรทัด

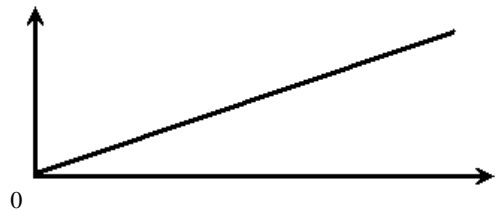
### 2.4 การเขียนสมการ

สมการทุกสมการจะต้องถูกจัดพิมพ์อยู่กึ่งกลางคอลัมน์ หรือในกรณีที่สมการมีความยาวมากอาจยอมให้มีความกว้างได้เพิ่มหน้ากระดาษ และจะต้องมีหมายเลขกำกับอยู่ในวงเล็บตำแหน่งของหมายเลขสมการจะต้องอยู่ชิดขอบด้านขวาของคอลัมน์ ดังตัวอย่างนี้

$$5a + b = 11c^2 \quad (1)$$

และเพื่อความสวยงามให้เว้นบรรทัดเหนือสมการ 1 บรรทัด และเว้นใต้สมการ 1 บรรทัด เมื่อจะกล่าวถึงสมการที่ (1) ต้องใส่วงเล็บด้วยเสมอ

กระแสไฟฟ้า (A)



แรงดันไฟฟ้า (V)

รูปที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างแรงดันไฟฟ้ากับกระแสไฟฟ้า

ตารางที่ 1 ขนาด และรูปแบบตัวอักษรภาษาไทย

ขนาด (พอยท์)	ลักษณะของตัวอักษรภาษาไทย	
	ธรรมดา	ตัวหนา
12	เชิงบรรทัดตำแหน่ง สถานที่ ทำงาน	หมายเลขเชิงบรรทัด
14	เนื้อเรื่อง คำอธิบายตาราง เอกสารอ้างอิง คำอธิบายรูป คำสำคัญ	หัวข้อรอง, หัวข้อย่อย คำว่า “ตารางที่...” และคำว่า “รูปที่...” คำว่า “คำสำคัญ”
16	บทคัดย่อ	หัวข้อใหญ่ คำว่า “บทคัดย่อ” ชื่อผู้เขียน
20		ชื่อเรื่องภาษาไทย

**ตารางที่ 2** ขนาด และรูปแบบตัวอักษรภาษาอังกฤษ และเลขอารบิก

ขนาด (พอยท์)	ลักษณะของตัวอักษรภาษาอังกฤษ และตัวเลข อารบิก	
	ธรรมดา	ตัวหนา
14	เนื้อเรื่อง เอกสารอ้างอิง คำอธิบายตาราง คำอธิบายรูป, Keywords	หัวข้อรอง หัวข้อย่อย คำว่า "Keywords"
16	Abstract	หัวข้อใหญ่ คำว่า "Abstract"
20		ชื่อเรื่อง

## 2.5 การจัดทำตาราง

ตัวอักษรในตารางจะต้องไม่เล็กกว่าตัวอักษรในเนื้อเรื่อง ควรตีเส้นกรอบตารางด้วยสีทำให้ชัดเจน ขนาดตารางควรจัดให้เต็มคอลัมน์

ตารางทุกตารางจะต้องมีหมายเลข และคำบรรยายกำกับเหนือตาราง หมายเลขกำกับและคำบรรยายนี้รวมกันแล้ว ควรมีความยาวไม่เกิน 2 บรรทัด จัดพิมพ์ชิดซ้ายของคอลัมน์ ในคำบรรยายเหนือตารางห้ามใช้คำว่า “แสดง” เช่นเดียวกับกรณีรูปภาพ เพื่อความสวยงาม ให้เว้นบรรทัดเหนือคำบรรยายตาราง 1 บรรทัด และเว้นบรรทัดใต้ตาราง 1 บรรทัด

## 2.6 การอ้างอิงและเอกสารอ้างอิง

การอ้างอิงในบทความ ให้ใช้เครื่องหมายวงเล็บเหลี่ยม เช่น [1] การเรียงลำดับหมายเลขอ้างอิง ให้เรียงตามลำดับในการอ้างอิง จากหมายเลขน้อยไปหมายเลขมาก โดยไม่ต้องเรียงแยกเป็นภาษาไทยหรืออังกฤษ การอ้างอิงหมายเลขที่มีลำดับติดต่อกันให้ใช้รูปแบบดังนี้ [1-5]

หัวข้อคำว่า “เอกสารอ้างอิง” ไม่ต้องพิมพ์เลขหัวข้อรายละเอียด ต้องระบุชื่อบทความ หรือหนังสือที่อ้างอิงให้ชัดเจนตามรูปแบบ และให้จัดรายการอ้างอิงให้อยู่ในแนวตรงตามตัวอย่าง โดยเว้นระยะจากขอบซ้ายให้ตรงกันทุกรายการ

การอ้างอิงจากหนังสือให้ดูตัวอย่างการพิมพ์ในเอกสารอ้างอิง [1,3] และการอ้างอิงจากบทความให้ดูตัวอย่างในเอกสารอ้างอิง [2, 4-5]

## 2.7 หลักการเขียนอ้างอิง

### 2.7.1 เอกสารที่เป็นบทความในวารสารวิชาการ

ชื่อผู้เขียนบทความ, “ชื่อบทความ”, ชื่อวารสาร, ปี พ.ศ. หรือ ค.ศ. ที่บทความตีพิมพ์, เลขที่จำนวนปีที่วารสารนี้ได้ตีพิมพ์มาแล้ว (ในกรณีของวารสารต่างประเทศ ข้อมูลนี้คือ volume number), เลขที่ฉบับของการตีพิมพ์ในปีนั้น (ในกรณีของวารสารต่างประเทศ ข้อมูลนี้คือ issue number), เลขหน้าที่บทความปรากฏในวารสาร.

### 2.7.2 เอกสารที่เป็นหนังสือ

ชื่อผู้เขียนหนังสือ, ชื่อหนังสือ, ชื่อสำนักพิมพ์, ปี พ.ศ. หรือ ค.ศ. ที่หนังสือตีพิมพ์.

### 2.7.3 เอกสารที่เป็นบทความในหนังสือ

ชื่อผู้เขียนบทความ, ชื่อบทความ (ในเครื่องหมายคำพูด) ตามด้วย In หรือ ใน, ชื่อหนังสือ, ชื่อสำนักพิมพ์ ปี พ.ศ. หรือ ค.ศ. ที่บทความตีพิมพ์, เลขที่หน้าที่บทความปรากฏในหนังสือ.

### 2.7.4 เอกสารที่เป็นบทความในหนังสือนรวมบทความจากการประชุมวิชาการ

ชื่อผู้เขียนบทความ, ชื่อบทความ (ในเครื่องหมายคำพูด) ตามด้วย In หรือ ใน, ชื่อการประชุมวิชาการ, สถานที่จัดการประชุม, วัน เดือน ปีที่จัดการประชุม, เลขที่หน้าที่บทความปรากฏในหนังสือ.

### 2.7.5 เอกสารที่เป็นวิทยานิพนธ์

ชื่อผู้เขียนวิทยานิพนธ์, ชื่อวิทยานิพนธ์, ข้อมูลที่ระบุว่าวิทยานิพนธ์เขียนขึ้นเพื่อการศึกษาในระดับปริญญาใด, สถาบันการศึกษาของผู้เขียน, ปี พ.ศ. หรือ ค.ศ. ที่วิทยานิพนธ์ตีพิมพ์.

โปรดสังเกตว่า ชื่อและนามสกุลของผู้เขียนที่เป็นภาษาไทยจะเขียนเต็มชื่อเนื่องจากการอ้างอิงผู้เขียนที่เป็นคนไทยมักใช้ทั้งชื่อและนามสกุล ในขณะที่ชื่อของผู้เขียนที่เป็นภาษาอังกฤษจะเขียนเฉพาะตัวอักษรย่อ ส่วนนามสกุลจะเขียนเต็มเนื่องจากการอ้างอิงผู้เขียนชาวต่างประเทศมักใช้เพียงนามสกุล การอ้างอิงผลงานของผู้เขียนชาวต่างประเทศอาจเป็นการอ้างอิงเป็นทอด ๆ โดยไม่ทราบแน่ชัดว่าชื่อเต็มของผู้เขียนคืออะไร นอกจากนี้ การระบุปีที่บทความตีพิมพ์ ไม่จำเป็นต้องพิมพ์ “พ.ศ.” หรือ “ค.ศ.” โดยเป็นที่รู้กันว่าปีที่บทความภาษาไทยตีพิมพ์เป็นปี พ.ศ. และปีที่บทความภาษาอังกฤษตีพิมพ์เป็นปี ค.ศ.

### 3. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

การเขียนหน่วยต่างๆ ควรใช้หน่วยที่เป็นสากล เช่น “กิโลกรัม” “ลูกบาศก์เซนติเมตร” “เมตรต่อวินาที” ถ้าหากต้องการย่อหน่วย ควรใช้ตัวย่อเป็นภาษาอังกฤษที่ถูกต้องและเป็นสากล เช่น “kg” “cm<sup>3</sup>” “m/s” ไม่ควรใช้ “กก.” “ลบ.ซม.” “cc.” “m/sec”

การเขียนเลขทศนิยมควรเขียนเป็น “0.25 m” ไม่ควรเขียน “.25m” ควรเว้นวรรคระหว่างตัวเลขกับตัวหนังสือ เพื่อให้เกิดความชัดเจน

การใส่วงเล็บ ควรเว้นวรรคทั้งหน้าและหลังภายนอกวงเล็บ ส่วนภายในวงเล็บพิมพ์ติดวงเล็บได้โดยไม่ต้องเว้นวรรค เช่น (ตัวอย่าง)

การเขียนคำที่มาจากภาษาต่างประเทศ หากต้องการทับศัพท์เป็นภาษาไทย หรือต้องการแปลเป็นภาษาไทย การแปลหรือเขียนทับศัพท์ครั้งแรกควรใส่คำศัพท์เดิมไว้ในวงเล็บต่อท้ายคำแปลด้วย ซึ่งถ้าคำศัพท์ใดที่ไม่ใช่คำศัพท์เฉพาะ ก็ไม่จำเป็นต้องขึ้นต้นด้วยตัวใหญ่ เช่น “การเหนี่ยวนำ (induction)” “เวเบอร์ (Weber)” และเมื่อต้องการใช้คำแปลเดิมซ้ำอีก ให้ใช้ภาษาไทยโดยไม่ต้องใส่ภาษาอังกฤษกำกับ

### 4. สรุป

ผู้เขียนบทความควรตรวจสอบความอย่างรอบคอบ โดยใช้เวลาอย่างพอเพียงก่อนส่งบทความให้กรรมการพิจารณา จะทำให้บทความของท่านมีคุณภาพสูง และผ่านการพิจารณาได้ง่ายขึ้น

### 5. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้เขียนบทความทุกท่านที่ให้ความร่วมมือและรักษาระเบียบการเขียนบทความอย่างเคร่งครัด

### เอกสารอ้างอิง

- [1] วันชัย แหลมหลักสกุล. เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม, โรงพิมพ์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, พิมพ์ครั้งที่ 2, 2546.
- [2] V.O.K. Li. “Hints on Writing Technical Papers and Making Presentations”, IEEE Transactions on Education, Vol. 42, No. 2, May 1999, pp. 134-137.
- [3] A.E. Fitzgerald, C. Kingsly, Jr., and S.D. Umans. Electric Machinery, McGraw Hill, Fifth Edition, 1990.
- [4] อนุวัฒน์ จางวนิชเลิศ, และวริษฐ์ ธรรมศิริโรจน์. “การวิเคราะห์วงจรอินเวอร์เตอร์ของเครื่องให้ความร้อนแบบเหนี่ยวนำที่ใช้เอสซีอาร์”, วารสารพระจอมเกล้าลาดกระบัง, ปีที่ 7, ฉบับที่ 2, กันยายน 2542. หน้า 1-6.
- [5] วิระสิทธิ์ อิมถวิล, และประพันธ์ พันตาเอก. “รูปแบบของบทความสำหรับการประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 27”, การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 27, เล่มที่ 3, 2547, หน้า 111-112.