

ขอบเขตข้อความ สำหรับใส่เนื้อหาทั้งหมด

ชื่อบทความ ← **ชื่อบทความ**
English Title

ชื่อผู้แต่ง ← **ชื่อผู้แต่ง**

ชื่อภาควิชาหรือหน่วยงาน ← **ชื่อภาควิชา**
ชื่อคณะและสถาบัน
ที่อยู่อีเมล

บทคัดย่อ ← **บทคัดย่อ-หัวข้อ**

บทความนี้เป็นตัวอย่างและแม่แบบสำหรับการเตรียมการเขียนบทความที่จะส่งให้คณะกรรมการพิจารณาลงพิมพ์ในเอกสารประกอบการประชุม NCTechEd 2010 บทความนี้จะ **บทคัดย่อ-ข้อความ** เขียนบทความ ขนาดตัวอักษรที่ใช้ แบบตัวอักษรที่ใช้ ในส่วนต่างๆ และกล่าวถึงวิธีการใช้แม่แบบเอกสารนี้เพื่อ **บทคัดย่อ-ข้อความ** งานมีคุณภาพและเป็นรูปแบบเดียวกันเมื่อนำไปรวมเล่ม เพราะฉะนั้นผู้เขียนควรศึกษาวิธีการใช้งานแม่แบบนี้อย่างละเอียดถี่ถ้วน ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของตัวเอง

คำสำคัญ: ใส่คำสำคัญที่นี่ไม่เกิน 5 คำสำคัญ (สำหรับภาษาไทยไม่ต้องแบ่งด้วยจุลภาค) ← **คำสำคัญ**

Abstract ← **Abstract-head**

This paper presents a guideline for preparing a paper to submit to the NCTechEd 2010 conference and publishing in the NCTechEd 2010 proceeding. The paper describes the format, the sizes, and for ← **Abstract-เนื้อหา**
section.

Keyword: put keywords here up to five keywords. ← **Keyword**

1. บทนำ ← **X.หัวข้อ**

บทความที่จะส่งต้องใช้กระดาษขนาด A4 (21 ซม. x 29.7 ซม.) มีจำนวนหน้าไม่เกิน 6 หน้า โดยรวมทั้งเนื้อหาและภาพประกอบต่าง ๆ แล้ว **บทนำ** นี้จะกล่าวถึงคู่มือการเขียนบทความทั้ง **เนื้อหาความทั่วไป** ละเอียด และสิ่งอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในการเขียนบทความสำหรับลงพิมพ์ในเอกสารประกอบการประชุม โดยคณะกรรมการขอสงวนสิทธิ์ในการปฏิเสธบทความที่มีรูปแบบไม่ตรงตามแม่แบบนี้และมีจำนวนหน้าเกินกว่าที่กำหนด

การเลือกโปรแกรมสำหรับประพันธ์บทความนี้ ควรเลือกใช้โปรแกรม Microsoft Word รุ่น 2003 ภาษาไทย เนื่องจากมีความเสถียรกว่ารุ่น 2007 อย่างไรก็ตามหากผู้เขียนใช้รุ่น 2007 ขอให้บันทึกเป็นรุ่น 2003 (.doc) ก่อนส่งบทความ

2. รูปแบบบทความ ← **X.หัวข้อ**

2.1 ขอบเขตกระดาษ ← **X. Xหัวข้อ**

เนื้อหาในบทความต้องอยู่ภายในขอบเขต กว้าง 6.693 นิ้ว (17 ซม.) และสูง 9.315 นิ้ว (23.66 ซม.) อย่าให้เนื้อหาใด ๆ

อยู่นอกขอบเขตนี้ เนื้อหาต้องจัดให้อยู่ในสองคอลัมน์ แต่ละคอลัมน์มีความกว้าง (ความยาว) และมีระยะห่างระหว่างคอลัมน์ทั้งสอง (ระยะห่าง) เนื้อหาต้องจัดแบบกระจายแบบไทย ซึ่งทำให้การกระจายข้อความสวยงามกว่าแบบอื่น ๆ



ภาพที่ 1 : ขอบเขตของเนื้อหาหน้าคู่และหน้าคี่โดยไม่ให้มีส่วนใด ๆ เกินขอบเขตนี้

แม่แบบนี้ได้กำหนดค่าระยะขอบ การตั้งหน้าคู่-คี่ ขอบเขตข้อความ รูปแบบสองคอลัมน์ และลักษณะตัวอักษรไว้เรียบร้อยแล้ว ดังนั้นผู้เขียนต้องพิจารณาและทำการจัดรูปแบบ (Style and matting) จากวิดีโอเรื่อง “การจัดรูปแบบของบทความ” จากเว็บ <http://www.nctechd.org>

2.2 บทคัดย่อ

บทความที่เขียนเป็นภาษาไทย ต้องมีบทคัดย่อภาษาไทย และภาษาอังกฤษ สำหรับบทความภาษาไทยใช้คำว่า “บทคัดย่อ” เป็นหัวข้อเริ่มต้น (ใช้ลักษณะ “บทคัดย่อ-หัวข้อ”) ใช้ตัวอักษรแบบ Angsana NEW ขนาด 16 จุด ตัวหนาและจัดกลาง เนื้อหาในบทคัดย่อภาษาไทยใช้รูปแบบ Angsana NEW ขนาด 14 จุด ให้จัดแบบหน้าหลังตรง (กระจายแบบไทย) และตัวอักษรเอียง (ใช้ลักษณะ “บทคัดย่อ-ข้อความ”) สำหรับบทความภาษาอังกฤษ ใช้คำว่า “Abstract” เป็นหัวข้อเริ่มต้น (ใช้ลักษณะ “Abstract-head”) ใช้ตัวอักษรแบบ Times New Roman ขนาด 12 จุด ตัวหนาจัดกลางหน้า เนื้อหาในบทคัดย่อภาษาอังกฤษให้ใช้ตัวอักษรแบบ Times New Roman ขนาด 10 จุด ให้จัดแบบหน้าหลังตรงและตัวอักษรเอียง ระยะระหว่างบรรทัด 1.5 บรรทัด (ใช้ลักษณะ “Abstract-เนื้อหา”) หลังจบบทคัดย่อ ให้เว้นระยะระหว่างบทคัดย่อกับ

เนื้อหาหลักประมาณ 2 บรรทัด บทคัดย่อไม่ควรยาวเกิน 350 คำ

บทคัดย่อ ให้เขียนสรุปย่อเกี่ยวกับงานวิจัยที่ทำ โดยกล่าวถึงปัญหาในงานศึกษา ความต้องการ และกล่าวถึงสิ่งที่ได้นำเสนอหรือแก้ไข การดำเนินการ เทคนิคที่ใช้ และผลของการดำเนินการ โดยไม่ควรกล่าวถึงสิ่งที่ไม่ได้นำเสนอในบทความหรือกล่าวยาวเกินไปจนจับประเด็นไม่ได้

2.3 ชื่อเรื่อง

ชื่อเรื่องอยู่หน้าแรก ห่างจากขอบบน 1-3/8 นิ้ว (3.5 ซม.) จัดกลางหน้า ตัวหนา ชื่อเรื่องภาษาไทย ให้ใช้รูปแบบตัวอักษร Angsana NEW ขนาด 18 จุด ชื่อเรื่องภาษาอังกฤษให้ใช้รูปแบบตัวอักษร Times New Roman ขนาด 14 จุด โดยใช้คำนำ คำสรรพนาม คำคุณศัพท์ คำกริยาและคำขยายกริยาสำหรับภาษาอังกฤษให้ขึ้นต้นด้วยตัวอักษรพิมพ์ใหญ่นำตัวเดียวตัวอักษรที่สองเป็นต้นไปใช้ตัวพิมพ์เล็ก สำหรับคำเชื่อมต่างๆ ให้ใช้ตัวอักษรพิมพ์เล็ก (ใช้ลักษณะ “ชื่อบทความ”)

2.4 ชื่อผู้แต่งและสถานที่ติดต่อ

ชื่อผู้แต่งและสถานที่ติดต่อ ใช้ตัวอักษร Angsana NEW ขนาด 16 จุด จัดกลางหน้า และตัวเอียง ดังที่แสดงตัวอย่างข้างบน (ใช้ลักษณะ “ชื่อผู้แต่ง”)

2.5 เนื้อหาดลอบบทความ

การเขียนเนื้อหาบทความควรใช้รูปแบบลักษณะการเขียนหัวข้อที่กำหนดไว้ให้ โดยศึกษาจากตัวอย่างเอกสารนี้

- ก) หัวข้อระดับที่ 1 ใช้ลักษณะ “X.หัวข้อ”
- ข) หัวข้อระดับที่ 2 ใช้ลักษณะ “X.X หัวข้อ”
- ค) หัวข้อระดับที่ 3 ใช้ลักษณะ “X.X.Xหัวข้อย่อย”
- ง) เนื้อหาที่ในบทความ ใช้ลักษณะ “เนื้อความทั่วไป”

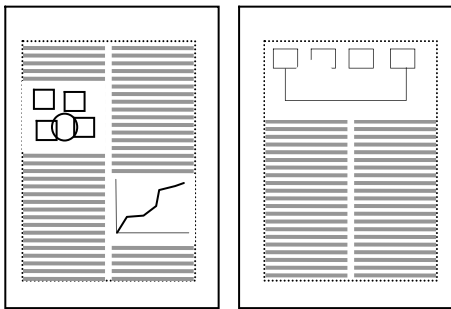
บางครั้งในการเขียนบทความจำเป็นต้องมีการเพิ่มภาพหรือตารางประกอบ ดังนั้นการจัดวางองค์ประกอบภาพในบทความให้สวยงามจึงมีความสำคัญ ควรยึดหลักในการวางภาพดังนี้

2.5.1 ควรวางรูปภาพ วัตถุ กราฟแบบเป็นแนวในแนวนอน (Canvas) เนื่องจากจะทำให้การจัดหน้าภาพดูสวยงามกว่าแนวตั้ง (X.X.X หัวข้อย่อย) ผ้าใบจะทำหน้าที่ตัดแบ่งคำและแบ่งตอนการขึ้นหน้าใหม่อัตโนมัติ

ขอบเขตข้อความ สำหรับใส่เนื้อหาทั้งหมด

2.5.2 รูปแบบเค้าโครงข้อมูอึบ X.X. X หัวข้อย่อย
แนวเดียวกับข้อความ

2.5.3 ขนาดของภาพหรือตารางควรมีขนาดพอดีกับ
คอลัมน์ หรือกว้างเต็ม 2 คอลัมน์ (***)**ไม่แนะนำให้ใช้เต็ม 2
คอลัมน์** เนื่องจากมีความยุ่งยากในการจัดการไหลของ
ข้อความ) ดูตัวอย่างจากภาพที่ X.X. X หัวข้อย่อย
เวกเตอร์เป็นหลักโดยการวาดใน MS Word ลายเส้นควรจะมี
คมชัด อ่านออกได้ง่าย งคการไล่เฉดสี เนื่องการเอกสารนี้จะ
พิมพ์เป็นขาวดำ การใช้โทนสีอ่อนที่กลืนกันมาก จะทำให้
พิมพ์ออกมาไม่คมชัด หากเป็นภาพถ่ายเมื่อคำนวณความ
ละเอียดแล้วไม่น้อยกว่า 800*600 พิกเซล สำหรับการวางภาพ
ในหนึ่งคอลัมน์ และไม่น้อยกว่า 1900*800 พิกเซล สำหรับการ
วางภาพให้เต็มสองคอลัมน์



ภาพที่ 2 : ตัวอย่างการวางภาพประกอบ ควรวางให้พอดีกับคอลัมน์
ก่อนหากจำเป็นจึงขยายให้เต็มหน้า แต่ไม่เกินขอบเขต
ข้อความ

อย่างไรก็ตามผู้เขียนสามารถทดสอบความคมชัดของภาพ โดย
การทดลองพิมพ์ด้วยเครื่องพิมพ์เลเซอร์ขาวดำทั่วไป หากภาพ
ไม่คมชัด อ่านไม่ออก เส้นไม่ดำสนิท ภาพมีรอยหยักมาก ควร
แก้ไขใหม่

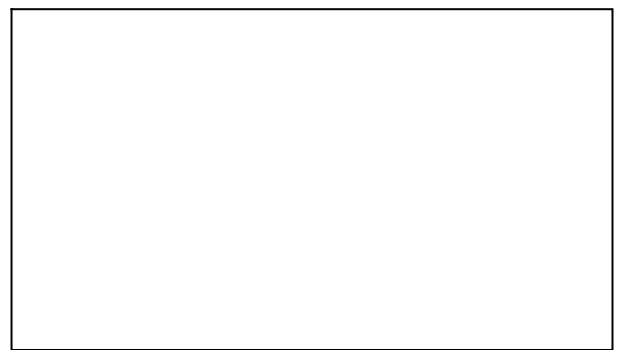
2.6 รูปแบบและชนิดตัวอักษร

ตัวอักษรภาษาไทยใช้ Angsana NEW ส่วนภาษาอังกฤษ
ตัวเลข สมการ **ข้อความทั่วไป** New Roman อย่าใช้
ตัวอักษรชนิด Bitmap หรือ ภาพบนหน้าจอมาใส่ใน
บทความ

2.7 รูปแบบอักษรในเนื้อหาหลัก

การพิมพ์เนื้อหาภาษาไทยใช้ตัวอักษร Angsana NEW
ขนาด 14 จุด และภาษาอังกฤษใช้ตัวอักษร Times New

Roman ขนาด 10 จุด แบบ single space ทั้งหมด ทุกย่อหน้า
ให้บรรทัดแรกขึ้นต้นที่ 0.5 ซม. ใช้จัดย่อหน้าแบบหน้าตรง
และหลังตรงทุกย่อหน้า (กระจายแบบไทย) ใช้ลักษณะ
“**เนื้อความทั่วไป**” ไม่ต้องเว้นบรรทัดระหว่างย่อหน้าในหัวข้อ
ย่อยเดียวกัน สำหรับภาพและตาราง คำว่า “ภาพที่” และ
“ตารางที่” Angsana NEW ขนาด 14 จุด ตัวหนา ส่วน
รายละเอียดภาพและตารางให้ใช้ตัวอักษร Angsana NEW
ขนาด 12 จุด ตัวธรรมดา ตัวอย่าง เช่น



ภาพที่ 3 : สำหรับใส่ข้อความอธิบายภาพ

ตารางที่ 1: สำหรับใส่ข้อความอธิบายตาราง

2.8 หัวข้อลำดับที่ 1

ให้ใช้ลักษณะ “X.หัวข้อ” จากลักษณะและการจัดรูปแบบ
ตัวอย่าง เช่น “1. บทนำ” ภาษาอังกฤษและตัวเลขใช้ Times
New Roman ขนาด **ข้อความทั่วไป** ภาษาไทยใช้ Angsana
NEW ขนาด 14 จุด **ข้อความทั่วไป** เริ่มต้นที่ด้านซ้าย
สุด ไม่ต้องมีย่อหน้า และหลังหัวข้อลำดับที่หนึ่ง 1 บรรทัด ใช้
จุด (“.”) หลังตัวเลขตามด้วยการกด Tab (ตัวอย่างจากการเขียน
เอกสารนี้)

2.9 หัวข้อลำดับที่ 2

ให้ใช้ลักษณะ “X.Xหัวข้อ” จากลักษณะและการ
จัดรูปแบบภาษาอังกฤษและตัวเลขใช้ Times New Roman

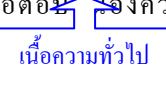
ขนาด 10 จุด ตัวหนาและจัดแบบชิดซ้าย ส่วนชื่อหัวข้อภาษาไทยใช้ตัวอักษร Arial New ขนาด 14 จุด ตัวหนา ไม่ต้องเว้นบรรทัด



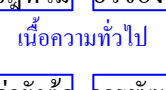
(ให้ดูตัวอย่างจากการเขียนเอกสารนี้ประกอบ)
 หลังตัวเลขหัวข้อควรเว้นด้วย Tab ก่อนพิมพ์ข้อความแทนการเว้นวรรคเนื่องจากจะทำให้ได้หัวข้อที่ตรงกัน และไม่ควรมีหัวข้อเกิน 3 ระดับ

3. การเขียนเนื้อหาหลัก ← X.หัวข้อ

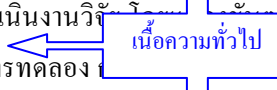
เริ่มต้นด้วยบทนำหรือความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา โดยกล่าวถึงงานวิจัยในปัจจุบันมีสถานะเป็นอย่างไร งานวิจัยหรือสิ่งที่เป็นอยู่ในปัจจุบันมีปัญหาอะไร ให้ระบุปัญหาให้ชัดเจน มีวิธีการอะไรที่ใช้แก้ไขได้บ้างในปัจจุบัน สิ่งที่มีอยู่ในปัจจุบันยังต้องการสิ่งใดที่จะทำให้ดีขึ้น ผู้เขียนจะนำเสนอสิ่งใดเพื่อแก้ไขหรือตอบสนองความต้องการนั้นๆ ระบุวัตถุประสงค์ของงานวิจัยว่าเป็นงานที่ประยุกต์มาจากงานอื่น หรือเป็นงานประดิษฐ์ หรือเป็นการเปรียบเทียบระหว่างสิ่งเก่ากับสิ่งใหม่ หรือเป็นการเปรียบเทียบสิ่งเก่ากับสิ่งใหม่ หรือเป็นการหาผลสัมฤทธิ์ของวิธีการหรือสิ่งใหม่ที่พัฒนาขึ้นในงานนี้ เป็นต้น



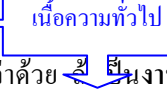
วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เป็นการกล่าวถึงทฤษฎีและงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้ ทฤษฎีที่ใช้เป็นพื้นฐานสำหรับทำวิจัยนี้ โดยให้นำเสนอเฉพาะสิ่งที่เกี่ยวข้องจริงๆ อย่างสรุป เน้นการอ้างอิง ทฤษฎีที่ไม่เกี่ยวข้องโดยตรงไม่ควรนำเสนอ ให้วิจารณ์จุดแข็งจุดอ่อนของงานเก่าเหล่านั้นว่ายังคงดีหรือพัฒนาหรือทำอะไรต่อ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้อ่านเห็นภาพความแตกต่างระหว่างงานเก่าและงานวิจัยที่นำเสนอนี้ โดยใช้การอ้างอิงจากเอกสารงานวิจัยต่างๆ ประกอบด้วย



วิธีการดำเนินการวิจัย วัตถุประสงค์ที่นำเสนอ เทคนิคใหม่ที่นำเสนอ หรือ การประยุกต์ใช้ทฤษฎีเก่า เป็นการนำเสนอวิธีการดำเนินงานวิจัย ในการออกแบบ การพัฒนา การทดลอง ประสิทธิภาพ และการหาผลสัมฤทธิ์ของงาน ถ้าเป็นนวัตกรรมใหม่ ต้องแสดงถึง



ขั้นตอนการออกแบบ การสร้าง การทดสอบ ถ้ามีการใช้ทฤษฎีของผู้อื่นต้องอ้างอิงไปที่ต้นฉบับด้วย ถ้าเป็นสิ่งที่ต้องการพิสูจน์ต้องมีขบวนการพิสูจน์ทางคณิตศาสตร์หรือการจำลองสถานการณ์



มีการศึกษาเปรียบเทียบกับสิ่งเก่าด้วย สิ่งงานประยุกต์ ต้องระบุถึงวิธีและเทคนิคที่ใช้มีอะไรบ้างและอ้างอิงจากที่ใด ระบุขั้นตอนการประยุกต์ การออกแบบระบบ การทดสอบ และอื่นๆ

ผลการดำเนินงาน เป็นการอธิบายผลการดำเนินงาน เช่น ผลการทดสอบในกรณีต่างๆ ผลการหาผลสัมฤทธิ์ ผลการเปรียบเทียบ เป็นต้น

4. เลขหน้า ← X.หัวข้อ

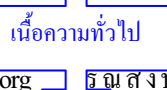
บทสรุป กล่าวถึงสิ่งที่ทั้งหมด เริ่มจากมีปัญหาอะไร นำเสนอสิ่งใด ได้ผลลัพธ์อย่างไร ยังมีปัญหาอะไร สิ่งที่ต้องการแก้ และจะทำวิจัยอะไรต่อไปในอนาคต



5. การส่งบทความ ← X.หัวข้อ

ผู้เขียนไม่จำเป็นต้องเพิ่มเติมข้อมูลใดๆ ลงไปในส่วนหัวกระดาษและท้ายกระดาษ โดยเอกสารนี้มีการใส่เลขหน้าแล้ว ซึ่งหลังจากรวมเล่มแล้วเลขหน้านี้อาจถูกเปลี่ยนเป็นเลขหน้าของเล่มอีกครั้งหนึ่ง

ส่งบทความที่ได้รับการจัดรูปแบบ เขียนตามคำแนะนำ และพิสูจน์อักษรแล้ว สามารถส่งเอกสารเพื่อพิจารณาลงพิมพ์เป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบ .doc (สำหรับรุ่น 2007 ควรแปลงเป็น 2003) ส่งออนไลน์ได้ที่ <http://www.nctechd.org> ส่งบทความเป็นรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ไม่จำเป็นต้องส่งฮาร์ดคอปปี สอบถามข้อมูลและรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ หน่วยส่งเสริมและพัฒนาวิชาการ สำนักงานคณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โทรศัพท์. 0-2913-2500 ต่อ 3217 , 0-83841-5221



ขอบเขตข้อความ สำหรับใส่เนื้อหาทั้งหมด

6. การเขียนเอกสารอ้างอิง

X.หัวข้อ

เอกสารอ้างอิงทำขบทความ ใช้ลักษณะ “อ้างอิง” ใช้แบบ
ตัวเลขในวงเล็บสี่เหลี่ยม ตามลำดับการอ้างในเนื้อหา เอกสาร
ภาษาอังกฤษใช้ Times New Roman ขนาด 9 จุด และ
ภาษาไทยใช้ Angsana New ขนาด 12 จุด แบบ single
spacing การอ้างอิงในเนื้อหาให้อ้างเป็นตัวเลขในวงเล็บ
สี่เหลี่ยมเช่นกัน เช่น [1], [2], [3]

- [1] P. P. Lin, and K. Jules, “An intelligent system for monitoring the microgravity on-board the International Space Station” *Instrumentation and Measurement*, vol. 51, no. 5, pp. 1002-1009, 2002.
- [2] P. K. Simpson, “Fuzzy min-max neural networks-part 1: classification,” *IEEE Trans. Neural Networks*, vol. 3, no. 5, pp. 776-786, 1992.
- [3] S. Wu and T. W. S. Chow, “Induction machine fault detection using SOM-based RBF neural networks” *IEEE Trans. on Industrial Electronics*, vol. 51, no. 1, pp. 183-194, 2004.