|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ส่วนที่ 1 ของนักศึกษา** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ชื่อ - สกุล (นาย/นาง/นางสาว) | | | | | | | ..................................................................... | | | | | | | | | | | | | รหัสประจำตัว | | | ……………………………………… | | |
| นักศึกษาระดับ | | | | 🗆 ปริญญาโท | | | | | หลักสูตร | | | | ……………………………………………………………………………………………………………….. | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | 🗆 ปริญญาเอก | | | | | หลักสูตร | | | | ……………………………………………………………………………………………………………….. | | | | | | | | | | | | |
| ภาควิชา | | ……………………………………………………… | | | | | | | | | | | | สาขาวิชาวิศวกรรม | | | | | ............................................................................. | | | | | | |
| เบอร์โทรศัพท์ที่สะดวกในการติดต่อ | | | | | | | | | | .................................................................. | | | | | | | | | | | อีเมล์ | .................................................. | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| วิชาสัมมนา | | |  MI | | |  MII | |  DI | | | |  DII | | |  DIII |  DIV | |  | | | | | | | |
|  | แนะนำงานวิจัยของตนเองที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ (MI,MII,DI,DII,DIII,DIV) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | แนะนำบทความวิจัยจากวารสาร / การประชุมวิชาการระดับนานาชาติ : ชื่อวารสาร/การประชุม (MI,DI) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | …………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | …………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | ฉบับที่ | | | | ……………… | | เดือน | | | | …………………..………. | | | | | | ปีที่พิมพ์ | | ……………………. | | | | | หน้าที่ | ……………………… |
| ขอแจ้งหัวข้อเรื่อง | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (ภาษาไทย) | | | | | ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (ภาษาอังกฤษ) | | | | | ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ลงชื่อ...........................................................  (.........................................................)  นักศึกษา  วันที่........... เดือน...................... พ.ศ. ............. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **หมายเหตุ** ให้กรอกข้อมูลเฉพาะส่วนข้างบนโดยการพิมพ์ในแบบฟอร์ม ซึ่งสามารถดาวน์โหลดได้ที่ <https://grad-eng.kmitl.ac.th/>   เพื่อความถูกต้องและชัดเจน ห้ามใช้ลายมือเขียน ยกเว้นลายเซ็นนักศึกษา | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**ส่วนที่ 2 ความเห็น/ลงนาม**

|  |
| --- |
| **ความคิดเห็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์** |
| ............................................................................................................................................................................................................. |
| ............................................................................................................................................................................................................. |
| ลงชื่อ...........................................................  (.........................................................)  อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์  วันที่........... เดือน...................... พ.ศ. ............. |

## **รายละเอียดการจัดทำเอกสารประกอบวิชาสัมมนา**

## **คณะวิศวกรรมศาสตร์**

## **สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**

1. ให้นักศึกษาจัดทำรูปแบบบทความตามที่กำหนด จำนวน 5 ชุด

2. ให้ใช้กระดาษขนาด A4 1 แผ่นต่อ 1 หน้า โดยพิมพ์แบบแถวเดียวทุกหน้า

3. จัดหน้ากระดาษเว้นระยะห่าง ขอบบน/ขอบล่าง 2.5 ซม. ขอบซ้าย 3.0 ซม. / ขวา 2.5 ซม.

4. ใช้ Font ภาษาไทย หรือ ภาษาอังกฤษเท่านั้นโดยกำหนดให้

- ชื่อเรื่องใช้ตัวอักษร TH Sarabun ขนาด 18 pt.

- ส่วน อื่น ๆ ใช้ตัวอักษร TH Sarabun ขนาด 16 pt.

5. บทความต้องมีใบปะหน้าตามรูปแบบที่กำหนด **( *เอกสารหมายเลข 1* )**

6. บทความต้องมีความยาวไม่น้อยกว่า 10 หน้ากระดาษ และมีรูปแบบตามที่กำหนด

**( *เอกสารหมายเลข 2* )** ดังนี้

6.1 หน้าแรกต้องประกอบด้วย

* ชื่อเรื่องภาษาไทย และภาษาอังกฤษ
* ชื่อผู้เขียน/เรียบเรียง เป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษ
* บทคัดย่อ เป็นภาษาไทย
* บทคัดย่อ เป็นภาษาอังกฤษ
* รายละเอียดของผู้เขียน/เรียบเรียง

6.2 หลังจากหน้าบทคัดย่อ จนถึงหน้าสุดท้ายประกอบด้วยเนื้อหาตามลำดับดังนี้

* บทนำ
* เนื้อเรื่อง
* บทสรุป
* เอกสารอ้างอิง ซึ่งจะต้องมีการอ้างอิง (เป็นตัวเลข) ในบทความ ณ ตำแหน่งที่มีการอ้างถึง
* กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี)
* **สำเนาบทความภาษาอังกฤษ** *กรณีแนะนำบทความวิจัยจากวารสาร/การประชุมระดับนานาชาติ*

**\*\*\* เอกสารในส่วนนี้ต้องพิมพ์ตัวเลขหน้ากำกับทุกหน้า (อยู่ตรงกลาง)**

**การสอบวิชาสัมมนามีคะแนนในส่วนของรูปแบบเอกสารบทความด้วย**

**(ความเรียบร้อยและถูกต้อง) \*\*\***

7. จัดทำสื่อสำหรับการบรรยายที่เรียบร้อยและชัดเจน และต้องมีรูปแบบตามที่กำหนด

**( *เอกสารหมายเลข 3* )** PowerPoint (บัณฑิตศึกษา มีเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกห้อง)

**เอกสารหมายเลข 1** รูปแบบของใบปะหน้าสำหรับบทความวิชาสัมมนา

***( เต็มหน้ากระดาษ A4 ใช้ตัวอักษร TH Sarabun ขนาด 16 pt. ตัวหนา ทั้งหมด)***

### กรณีแนะนำงานวิจัยของตนเองที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์

**บทความเสนอในการสัมมนาวิชา** ( *ระบุ MI, MII, DI, DII, DIII* )

**หลักสูตร** ( *ระบุ วศ.ม หรือ วศ.ด* ) **สาขาวิชาวิศวกรรม** ……………………………..

**ภาคการศึกษาที่** ……..… **ปีการศึกษา …**………..

**หัวข้อ** ……………………………………(*ภาษาไทย*)………………………..…………………………………

……………………………………(*ภาษาอังกฤษ*)………………………………………………………

**ชื่อนักศึกษา** …………..………………..………………. **รหัสนักศึกษา**……………………………………..

**อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์** …………………………………………… **ภาควิชา** ……………………………………….

คณะวิศวกรรมศาสตร์

**สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**

### กรณีแนะนำบทความวิจัยจากวารสาร/การประชุมวิชาการระดับนานาชาติ

**บทความเสนอในการสัมมนาวิชา** ( *ระบุ MI, DI* )

**หลักสูตร** ( *ระบุ วศ.ม หรือ วศ.ด* ) **สาขาวิชาวิศวกรรม** ……………………………..

**ภาคการศึกษาที่** ……..… **ปีการศึกษา …**………..

**เรียบเรียงจากวารสาร/การประชุมวิชาการ** …………………………………………………………………………………

**ฉบับที่** ……… **เดือน** ……………….. **ปีที่พิมพ์** ………… **หน้าที่** ………………….

**ชื่อผู้เขียนบทความ** …………………………………………………………………………………………..

**หัวข้อ** ……………………………………(*ภาษาไทย*)…………………………………………..………………

……………………………………(*ภาษาอังกฤษ*)………………………………………………………

**ชื่อนักศึกษา** …………..………………..………………. **รหัสนักศึกษา** ……………………………………..

**อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์** …………………………………………… **ภาควิชา** ………………..…………….

คณะวิศวกรรมศาสตร์

**สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**

**เอกสารหมายเลข 2** รูปแบบของบทความวิชาสัมมนา

**2-1 กรณีแนะนำงานวิจัยของตนเองที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ ( *วิชาสัมมนา MI, MII, DI, DII และ DIII* )**

# ตัวอย่างหน้าแรก (แนะนำงานวิจัยของตนเอง)

***หน้าแรกไม่ต้องพิมพ์เลขหน้า***

การออกแบบรูปร่างแม่เหล็กไฟฟ้าแบบสนามแม่เหล็กสแตติก 2 มิติโดยวิธีไฟไนท์อิลิเมนท์

Shape Design of 2D Magnetostatic Electromagnet Using Finite Element Method

*( ขนาด 18 pt. ตัวหนา )*

|  |  |
| --- | --- |
| นายนักศึกษา วิศวกรรมศาสตร์\* | รศ.ดร.บัณฑิต ศึกษา\*\* |
| Mr. Naksuksa Wissawagramasart | Assco. Prof. Dr. Bandit Suksa |
| (ชื่อนักศึกษา) ขนาด 16 pt. (ธรรมดา) | (ชื่อาจารย์) |

**บทคัดย่อ** *( ขนาด 16 pt. ตัวหนา**)*

บทความนี้นำเสนอการออกแบบแม่เหล็กไฟฟ้าโดยใช้วิธีไฟไนท์อิลิเมนท์ซึ่งอยู่ในรูปสมการสนามแม่เหล็ก สแตติกแบบ 2 มิติโดยเปรียบเทียบให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงของค่าสนามแม่เหล็กในช่องอากาศซึ่งจะขึ้นอยู่กับค่าความหนาแน่นของกระแสกระตุ้น ค่าซึมซาบแม่เหล็กของสารแม่เหล็ก และรูปร่างของขั้วแม่เหล็ก ในบทความนี้แสดงให้เห็นถึงประโยชน์ของการใช้วิธีไฟไนท์อิลิเมนท์สำหรับการเปลี่ยนแปลงรูปร่างขั้วแม่เหล็กเพื่อให้ได้ค่าสนามแม่เหล็กตามต้องการที่บริเวณช่องอากาศซึ่งผลที่ได้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการออกแบบรูปร่างที่เหมาะสมของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับสนามแม่เหล็กไฟฟ้าต่าง ๆ ได้

*( ขนาด 16 pt. ธรรมดา )*

**Abstract** ( *ขนาด 16 pt. ตัวหนา* **)**

This paper presents the design of 2D magnetostatic electromagnet by using the finiteelement method. The comparisons of the change in magnetic field which depends on current density of excitation, permeability of materials and pole-shape of an electromagnet are illustrated. This paper describes how the finite element method can be used for changing the shape of pole in order to obtain the desired magnetic field in an air gap. The results show that this technique can be used for the design shape opimization of the electomagnetic devices.

*( ขนาด 16 pt. ธรรมดา )*

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |
| --- | --- |
| \* นักศึกษาปริญญาโท | คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง |
| \*\* อาจารย์ | ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ (ขนาด 14 pt.ธรรมดา) |

**ตัวอย่าง หลังจากหน้าบทคัดย่อ** (แนะนำงานวิจัยของตนเอง)

1. **บทนำ ( *ขนาด 16 pt. ตัวหนา* )**

ในการออกแบบอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับสนามแม่เหล็กไฟฟ้า ( *ขนาด 16 pt.* *ธรรมดา* )

1. **การคำนวณค่าสนามแม่เหล็กโดยวิธีไฟไนท์อิลิเมนท์ ( *ขนาด 16 pt. ตัวหนา* )**

สมการสนามแม่เหล็กแบบสแตติก 2 มิติ (two dimensional magnetostatic) แสดงให้อยู่ในรูปสมการ

( *ขนาด 16 pt.* *ธรรมดา* )

1. **อื่น ๆ ( *ขนาด 16 pt. ตัวหนา* )**

**………………………………..…………….……( *ขนาด 16 pt.* *ธรรมดา* )…..…..………..….……………………..…..**

1. **การวิเคราะห์ผล ( *ขนาด 16 pt. ตัวหนา* )**

จะเห็นได้ว่าการเปลี่ยนแปลงค่าความหนาแน่นกระแสไฟฟ้า และค่าซึมซาบแม่เหล็กมีผลทำให้

( *ขนาด 16 pt.* *ธรรมดา* )

1. **บทสรุป ( *ขนาด 16 pt. ตัวหนา* )**

บทความนี้เป็นการนำเสนอแนวทางการออกแบบโครงสร้าง ( *ขนาด 16 pt.* *ธรรมดา* )

**\*\* เอกสารอ้างอิง ( *ขนาด 16 pt. ตัวหนา* )**

1. **การวิเคราะห์ผล** ( *ขนาด 16 pt. ตัวหนา* **)**

จะเห็นได้ว่าการเปลี่ยนแปลงค่าความหนาแน่นกระแสไฟฟ้า และค่าซึมซาบแม่เหล็กมีผลทำให้

( ขนาด 16 pt. ธรรมดา )

1. **บทสรุป**  ( *ขนาด 16 pt. ตัวหนา* **)**

บทความนี้เป็นการนำเสนอแนวทางการออกแบบโครงสร้าง ( *ขนาด 16 pt.* *ธรรมดา* )

**เอกสารอ้างอิง ( *ขนาด 16 pt. ตัวหนา* )**

**[1] C. Chat-uthai, J.A. Ramirez and E.M. Freeman, "An Improved Constrained Quasi-Newton Method for the Solution of Inverse Electromagnetic Problems", IEEE Transactions on Magnetics, Vol. 32, No.3, May 1996, pp.1318-1321.**

**[2]** ……………………………..………( *ขนาด 16 pt.* *ธรรมดา* )…..………………….………..…………………

**กิตติกรรมประกาศ ( *ขนาด 16 pt. ตัวหนา* )**

…………………………………….………( *ขนาด 16 pt.* *ธรรมดา* )..........................................................

**2-2 กรณีแนะนำบทความวิจัยจากวารสาร/การประชุมระดับนานาชาติ ( *วิชาสัมมนา MI และ DI* )**

# ตัวอย่างหน้าแรก (แนะนำบทความวิจัยจากวารสาร/การประชุมระดับนานาชาติ)

*หน้าแรกไม่ต้องพิมพ์เลขหน้า*

**การออกแบบรูปร่างแม่เหล็กไฟฟ้าแบบสนามแม่เหล็กสแตติก 2 มิติโดยวิธีไฟไนท์อิลิเมนท์**

**Shape Design of 2D Magnetostatic Electromagnet Using Finite Element Method**

( *ขนาด 18 pt. ตัวหนา* )

**J. A. Ramirez and E. M. Freeman** ( *ขนาด 16 pt. ตัวหนา*)

**บทคัดย่อ** ( *ขนาด 16 pt. ตัวหนา* **)**

บทความนี้นำเสนอการออกแบบแม่เหล็กไฟฟ้าโดยใช้วิธีไฟไนท์อิลิเมนท์ซึ่งอยู่ในรูปสมการสนามแม่เหล็ก สแตติกแบบ 2 มิติโดยเปรียบเทียบให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงของค่าสนามแม่เหล็กในช่องอากาศซึ่งจะขึ้นอยู่กับค่าความหนาแน่นของกระแสกระตุ้น ค่าซึมซาบแม่เหล็กของสารแม่เหล็ก และรูปร่างของขั้วแม่เหล็ก ในบทความนี้แสดงให้เห็นถึงประโยชน์ของการใช้วิธีไฟไนท์อิลิเมนท์สำหรับการเปลี่ยนแปลงรูปร่างขั้วแม่เหล็กเพื่อให้ได้ค่าสนามแม่เหล็กตามต้องการที่บริเวณช่องอากาศซึ่งผลที่ได้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการออกแบบรูปร่างที่เหมาะสมของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับสนามแม่เหล็กไฟฟ้าต่าง ๆ ได้

( *ขนาด 16 pt.* *ธรรมดา* )

**Abstract** ( *ขนาด 16 pt. ตัวหนา* **)**

This paper presents the design of 2D magnetostatic electromagnet by using the finiteelement method. The comparisons of the change in magnetic field which depends on current density of excitation, permeability of materials and pole-shape of an electromagnet are illustrated. This paper describes how the finite element method can be used for changing the shape of pole in order to obtain the desired magnetic field in an air gap. The results show that this technique can be used for the design shape opimization of the electomagnetic devices.

( *ขนาด 16 pt.* *ธรรมดา* )

**หน้าหลังจากหน้าบทคัดย่อ** (แนะนำบทความวิจัยจากวารสาร/การประชุมระดับนานาชาติ)

**1. บทนำ ( *ขนาด 16 pt. ตัวหนา* )**

ในการออกแบบอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับสนามแม่เหล็กไฟฟ้า ( *ขนาด 16 pt.* *ธรรมดา* )

**2. การคำนวณค่าสนามแม่เหล็กโดยวิธีไฟไนท์อิลิเมนท์ ( *ขนาด 16 pt. ตัวหนา* )**

สมการสนามแม่เหล็กแบบสแตติก 2 มิติ (two dimensional magnetostatic) แสดงให้อยู่ในรูปสมการ

( *ขนาด 16 pt.* *ธรรมดา* )

**3. อื่น ๆ ( *ขนาด 16 pt. ตัวหนา* )**

………………………………..……………….……( *ขนาด 16 pt.* *ธรรมดา* )…..…..………..….……………………………..…..

**4. การวิเคราะห์ผล ( *ขนาด 16 pt. ตัวหนา* )**

จะเห็นได้ว่าการเปลี่ยนแปลงค่าความหนาแน่นกระแสไฟฟ้า และค่าซึมซาบแม่เหล็กมีผลทำให้

( *ขนาด 16 pt.* *ธรรมดา* )

**5. บทสรุป ( *ขนาด 16 pt. ตัวหนา* )**

บทความนี้เป็นการนำเสนอแนวทางการออกแบบโครงสร้าง ( *ขนาด 16 pt.* *ธรรมดา* )

**\*\* เอกสารอ้างอิง ( *ขนาด 16 pt. ตัวหนา* )**

**6. การวิเคราะห์ผล** ( *ขนาด 16 pt. ตัวหนา* **)**

จะเห็นได้ว่าการเปลี่ยนแปลงค่าความหนาแน่นกระแสไฟฟ้า และค่าซึมซาบแม่เหล็กมีผลทำให้

( ขนาด 16 pt. ธรรมดา )

**7. บทสรุป**  ( *ขนาด 16 pt. ตัวหนา* **)**

บทความนี้เป็นการนำเสนอแนวทางการออกแบบโครงสร้าง ( *ขนาด 16 pt.* *ธรรมดา* )

**เอกสารอ้างอิง ( *ขนาด 16 pt. ตัวหนา* )**

**[1] C. Chat-uthai, J.A. Ramirez and E.M. Freeman, "An Improved Constrained Quasi-Newton Method for the Solution of Inverse Electromagnetic Problems", IEEE Transactions on Magnetics, Vol. 32, No.3, May 1996, pp.1318-1321.**

**[2]** ……………………………..………( *ขนาด 16 pt.* *ธรรมดา* )…..………………….………..…………………

**กิตติกรรมประกาศ ( *ขนาด 16 pt. ตัวหนา* )**

…………………………………….………( *ขนาด 16 pt.* *ธรรมดา* )..........................................................

**\*\*ต้องแนบสำเนาบทความภาษาอังกฤษมาด้วย\*\***

**เอกสารหมายเลข 3** รูปแบบของสื่อสำหรับการบรรยายบทความวิชาสัมมนา

## **การจัดทำสื่อสำหรับการบรรยายบทความวิชาสัมมนาโดยใช้โปรแกรม PowerPoint โดยต้องมีรูปแบบดังนี้**

1. ตัวอักษรใช้รูปแบบใดก็ได้ **ต้องมีขนาดตัวอักษรหรือรูปภาพที่สามารถอ่านได้สะดวกและชัดเจน**

ตัวอย่างเช่น TH SarabunPSK

2. **ห้าม** ใช้ตัวอักษรหรือรูปภาพที่มีขนาดเล็กเท่ากับต้นฉบับโดยการถ่ายเอกสารจากบทความหรือหนังสือ

ในกรณีที่จำเป็นต้องใช้การถ่ายเอกสาร จะต้องขยายขนาดตัวอักษรหรือรูปภาพไม่น้อยกว่า **150 %**

และต้องพยายามจัดทำให้มี**ความชัดเจนมากที่สุด**

3. ข้อความในแต่ละสไลด์ต้องไม่แออัด (ย่อความให้กระทัดรัด) ให้ใช้การบรรยายรายละเอียดเพิ่มเติม

**ไม่ควร**ใช้วิธีการอ่านรายละเอียดทั้งหมดจากแผ่นสไลด์

4. แผ่นสไลด์จะต้องแสดงรายละเอียดตามลำดับ (ดูตัวอย่าง) ดังนี้

หน้าที่ 1 วิชาสัมมนา ชื่อหัวข้อ ชื่อผู้เขียน (*กรณีแนะนำบทความวิจัย*) ชื่อนักศึกษา รหัส

นักศึกษา ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หลักสูตร สาขาวิชา คณะ สถาบัน

หน้าที่ 2 วัตถุประสงค์

หน้าที่ 3 สรุปหัวข้อที่นำเสนอ (ภาพรวมของเนื้อหาที่จะบรรยาย)

หน้าอื่น ๆ เนื้อหาต่าง ๆ

หน้าสุดท้าย บทสรุปของการบรรยาย

**การนำเสนอ 1 หัวข้อ**

**MI และ MII ใช้เวลา 30 นาที (บรรยาย 20 นาที ตอบคำถาม 10 นาที)**

**DI และ DII ใช้เวลา 45 นาที (บรรยาย 30 นาที ตอบคำถาม 15 นาที)**

**DIII และ DIV ใช้เวลา 60 นาที (บรรยาย 40 นาที ตอบคำถาม 20 นาที)**

**\*\*นักศึกษาต้องรักษาเวลาไม่ให้เกินกว่าเวลาที่กำหนด\*\***

# ตัวอย่างหน้าที่ 1

**วิชาสัมมนา** ( *ระบุ MI, MII, DI, DII, DIII* )

**การออกแบบรูปร่างแม่เหล็กไฟฟ้าแบบสนามแม่เหล็กสแตติก 2 มิติโดยวิธีไฟไนท์อิลิเมนท์**

**Shape Design of 2D Magnetostatic Electromagnet Using Finite Element Method**

***J. A. Ramirez and E. M. Freeman* ( *กรณีแนะนำบทความวิจัย* )**

**เรียบเรียงโดย นายนักศึกษา วิศวกรรมศาสตร์ 39061000**

**อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รศ.ดร.บัณฑิต ศึกษา**

**หลักสูตร** ( *ระบุ วศ.ม หรือ วศ.ด* ) **สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า**

**คณะวิศวกรรมศาสตร์**

**สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**

# ตัวอย่างหน้าที่ 2

**วัตถุประสงค์**

**1. ……………………………………………………………**

**2. ……………………………………………………………**

**3. ……………………………………………………………**

**4. ……………………………………………………………**

# ตัวอย่างหน้าที่ 3

**สรุปหัวข้อที่นำเสนอ**

**1. ……………………………………………………………**

**2. ……………………………………………………………**

**3. ……………………………………………………………**

**4. ……………………………………………………………**