



**แบบฟอร์มการขอความเห็นชอบ**  
**จรรยาบรรณการเลี้ยงและใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์**  
**มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร (จสว. มทม.)**

แบบฟอร์มลำดับที่ / Protocol No: \_\_\_\_\_

คณะกรรมการได้รับเมื่อ / Received by Committee: \_\_\_\_\_

พิจารณาอนุญาต/ไม่อนุญาต / Approved/Disapproved by Committee: \_\_\_\_\_

วันที่อนุญาต / Approved date: \_\_\_\_\_

(สำหรับเลขานุการคณะกรรมการฯ กรอกเท่านั้น)

ชื่อโครงการ (ภาษาไทย) \_\_\_\_\_ บทปฏิบัติการ 05: การผ่าตัดเปิดช่องท้องสุกร

(ภาษาอังกฤษ) \_\_\_\_\_ Laboratory 05: Swine laparotomy

**ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ขอใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์**

**1. หัวหน้าโครงการ**

ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) \_\_\_\_\_ ดร.จำลอง มิตรชาวไทย

(ภาษาอังกฤษ) \_\_\_\_\_ Dr.Jamlong Mitchaothai

ตำแหน่งทางวิชาการ \_\_\_\_\_ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ \_\_\_\_\_ ตำแหน่งอื่นๆ \_\_\_\_\_ คณะกรรมการ คกส. มทม.

สถานภาพ ☒ อาจารย์ / เจ้าหน้าที่ของคณะฯ

☐ อื่นๆ โปรดระบุ \_\_\_\_\_

สถานที่ติดต่อ (ภาควิชา / คณะหรือสถาบัน) \_\_\_\_\_ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

\_\_\_\_\_ 140 ถนนเชื่อมสัมพันธ์ แขวงกระทุ่มราย เขตหนองจอก กรุงเทพฯ 10530

โทรศัพท์ / โทรสาร \_\_\_\_\_ 02-9883655 ต่อ 5102 \_\_\_\_\_ E-mail address \_\_\_\_\_ jmitchothai@yahoo.com

ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

ตำแหน่ง \_\_\_\_\_ สถานที่ทำงาน \_\_\_\_\_

โทรศัพท์ \_\_\_\_\_ E-mail address \_\_\_\_\_

## 2. สัตวแพทย์ประจำโครงการ (ถ้ามี)

ชื่อ-นามสกุล อ.น.สพ.ดร.สมยศ อิมอรหมณ์ ตำแหน่ง อาจารย์ประจำ  
สถานที่ทำงาน คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร  
โทรศัพท์ 02-9883655 ต่อ 5102 E-mail address simarom@hotmail.com

## 3. ผู้รับผิดชอบปฏิบัติงานกับสัตว์เพื่อใช้งานทางวิทยาศาสตร์

- ☒ หัวหน้าโครงการ
- ☒ ผู้ร่วมงานหรืออื่นๆ (โปรดระบุ ชื่อ - นามสกุล/สถานภาพ/สถานที่ติดต่อ) \_\_\_\_\_  
ผศ.น.สพ.ดร.จำลอง มิตรชาวไทย และ อ.น.สพ.ปฏิภาณ ใจเป็ง  
อาจารย์ผู้ร่วมสอน  
คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

## ส่วนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับโครงการ

### 4. ทุนวิจัยและแหล่งทุนของโครงการ

- ☒ ได้รับทุนแล้ว เป็นจำนวนเงิน 180,000 (ถัวเฉลี่ยทุกบทปฏิบัติการในภาคการศึกษา 1/2558) จากแหล่งทุน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร
- ☒ กำลังยื่นขอ เป็นจำนวนเงิน 180,000 (ถัวเฉลี่ยทุกบทปฏิบัติการในภาคการศึกษา 2/2558) จากแหล่งทุน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

(โครงการสอนของปีการศึกษา 2559 และ 2560 จะจัดทำของบประมาณตามปีการศึกษา)

- ☐ ทุนส่วนตัว เป็นจำนวนเงิน \_\_\_\_\_

หากเป็นโครงการที่ทำต่อเนื่องจากโครงการเดิมที่ได้ผ่านการพิจารณาจรรยาบรรณการเลี้ยงและใช้สัตว์เพื่อใช้งานทางวิทยาศาสตร์แล้ว โปรดระบุรหัสโครงการเดิม และอธิบายความเหมือนหรือความแตกต่างของโครงการนี้กับโครงการเดิมด้วย

### 5. ระยะเวลาดำเนินโครงการ

วัน/เดือน/ปี เริ่มต้น ภาคการศึกษาที่ 1/2558 .วัน/เดือน/ปี สิ้นสุด ภาคการศึกษาที่ 3/2560

### 6. ลักษณะของโครงการ (Discipline) (เลือกข้อที่ตรงที่สุดเพียง 1 ข้อ)

- ☐ 6.1 งานวิจัย (Research)
- ☐ 6.1.1 งานวิจัยพื้นฐาน (Basic research) ในด้าน/สาขา \_\_\_\_\_
- ☐ 6.1.2 งานวิจัยประยุกต์ (Applied research) ในด้าน/สาขา \_\_\_\_\_
- ☐ 6.2 งานทดสอบ (Testing and / or monitoring) ในด้าน/สาขา \_\_\_\_\_

☐ 6.3 งานผลิตชีววัตถุ (Biological Material Production) ในด้าน/สาขา

☒ 6.4 งานการเรียนการสอน

ระบุวิชา (รหัสวิชา) / Subject (Code) \_\_\_\_\_ คลินิกสำหรับสุกร / Clinic for Swine (VMCN0540)

คลินิกสุกร / Swine Clinic (VMCL5056) (หลักสูตรใหม่)

☐ 6.5 งานบริการวิชาการ (ระบุ) \_\_\_\_\_

## 7. ชนิดของสัตว์และเหตุผลที่ต้องใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์

7.1 มีวิธีการอื่นหรือไม่ที่อาจนำมาใช้แทนการใช้สัตว์ โดยให้ระบุเหตุผลว่าทำไมจึงไม่ใช้วิธีการดังกล่าว

ไม่มีวิธีอื่นทดแทน เนื่องจากเป็นรายวิชาเกี่ยวกับสอนปฏิบัติการทางด้านคลินิกกับสุกร

7.2 กรณีที่จำเป็นต้องใช้สัตว์ป่า ให้เหตุผลด้วยว่า ทำไมจึงใช้สัตว์ทดลองหรือสัตว์อื่นแทนสัตว์ป่าไม่ได้

-

7.3 ประโยชน์ต่อมนุษย์หรือสัตว์ และประโยชน์ต่อความก้าวหน้าทางวิชาการที่คาดว่าจะได้รับ

7.3.1 สรุปประโยชน์ต่อมนุษย์หรือสัตว์

ผลิตบัณฑิตสัตวแพทย์ที่จะทำงานด้านสุกร ให้เข้าใจการปฏิบัติเกี่ยวกับสุกร

7.3.2 สรุปประโยชน์ต่อความก้าวหน้าทางวิชาการ

บัณฑิตสัตวแพทย์สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงาน และ/หรือ งานวิจัยด้านสุกร

## 8. สัตว์และแหล่งที่มาของสัตว์ที่ใช้

8.1 ชนิดของสัตว์ที่ใช้

☐ หนูเมาส์ / Mouse

☐ หนูแรท / Rat

☐ หนูแฮมสเตอร์/ Hamster

☐ หนูตะเภา / Guinea Pig

☐ กระต่าย / Rabbit

☒ อื่นๆ (ระบุ) \_\_\_\_\_ สุกร

8.2 สายพันธุ์

☐ Outbred stock ชื่อสายพันธุ์ \_\_\_\_\_

☐ Inbred strain ชื่อสายพันธุ์ \_\_\_\_\_

☐ Mutant ชื่อสายพันธุ์ \_\_\_\_\_

☐ Hybrids ระหว่างสายพันธุ์กับสายพันธุ์ \_\_\_\_\_

☐ Transgenic

☐ Knockout

8.3 เพศ

☒ ผู้

☐เมีย

8.4 อายุ \_\_\_\_\_ 3 สัปดาห์ ถึง 6 เดือน \_\_\_\_\_ วัน / สัปดาห์ / เดือน

8.5 น้ำหนัก ประมาณ 6 – 100 กิโลกรัม กรัม / กิโลกรัม

8.6 จำนวนสัตว์ที่ใช้ตลอดโครงการ 12 ตัว

8.7 ทำไมจึงต้องใช้สัตว์ชนิดนี้ มีการศึกษามาก่อนแล้วหรือไม่ พร้อมระบุว่ามีความสำคัญอย่างไรในการคัดเลือก และกำหนดจำนวนสัตว์ที่ใช้

เป็นการสอนปฏิบัติการทางด้านคลินิกกับสุกร

หลักเกณฑ์ในการคัดเลือกสุกร คือ เป็นสุกรสุขภาพแข็งแรงที่มาจากฟาร์มสุกรมাত্রฐาน

อัตราส่วนของ จำนวนสุกร ต่อ จำนวนนักศึกษาสัตวแพทย์ เป็น 1 ตัว ต่อ 5 – 8 คน ในการเรียนปฏิบัติการแต่ละครั้ง

8.8 การแบ่งกลุ่มการทดลอง แบ่งเป็น                      กลุ่มการทดลอง กลุ่มละ                      ตัว ดังนี้

ไม่มีการแบ่งกลุ่มทดลอง เนื่องจากเป็นการสอนปฏิบัติการ

8.9 สถานที่เลี้ยงและดูแลสัตว์ตลอดโครงการ

คอกเลี้ยงสุกร คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

8.10 สารหรือชีววัตถุที่นำมาใช้กับสัตว์และผลกระทบที่มีต่อสัตว์

ประเภท	ชื่อสารหรือชีววัตถุ	เซลล์เนื้อเยื่อหรืออวัยวะของสัตว์ ที่อาจได้รับอันตราย
<input type="checkbox"/> สารเคมี		
<input type="checkbox"/> สารก่อมะเร็ง		
<input checked="" type="checkbox"/> ยา <u>Sedative &amp; Anesthesia</u>	<u>Xylazine/Azaperone และ</u> <u>Pentobarbitone</u>	<u>กดระบบการทำงานของระบบประสาท</u>
<input type="checkbox"/> สมุนไพร		
<input type="checkbox"/> สารพิษ		
<input type="checkbox"/> อาหาร		
<input type="checkbox"/> น้ำ		
<input type="checkbox"/> เชื้อรา		
<input type="checkbox"/> ไวรัส		
<input type="checkbox"/> แบคทีเรีย		
<input type="checkbox"/> ปริสิต		
<input type="checkbox"/> วัคซีน		
<input type="checkbox"/> Freund's adjuvant		
<input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ) <u>สารน้ำ</u>	<u>Normal saline</u>	<u>ไม่มี (เป็นสารน้ำที่มีทะเบียนทางการค้า)</u>

\*\*\* ในกรณีที่มีการให้ยา/สารเคมี/เชื้อโรค/สารติดเชื้อ/สารรังสีหรือสิ่งแปลกปลอม ที่เป็นสารพิษหรือวัตถุอันตรายแก่สัตว์ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคน สัตว์ และสิ่งแวดล้อมได้หรือไม่

☐ ได้ (ตอบคำถามข้างล่าง)

☐ ไม่ได้ (ข้ามไปตอบข้อ 8.11)

กรณีมีผลแพร่กระจาย โปตระบุรายละเอียดข้อควรระมัดระวัง และวิธีป้องกันการแพร่กระจายของสารพิษหรือเชื้อที่ทำการศึกษา ที่อาจมีผลต่อสัตว์ ต่อผู้ดูแลสัตว์ และต่อสิ่งแวดล้อมภายในและภายนอกสถานที่เลี้ยงสัตว์ทดลอง (พร้อมแนบเอกสารอ้างอิงที่ระบุถึงระดับความอันตราย)

วิธีการกำจัดสารพิษ/วัตถุอันตราย ดังกล่าวข้างต้น คือ

8.11 ระบุขั้นตอนและวิธีการทดลองโดยละเอียด (การสลบ, การผ่าตัด, การดูแลก่อนและหลังการผ่าตัด, การเลี้ยงและการดูแลสัตว์ตลอดการทดลอง เป็นต้น)

แบ่งกลุ่มนักศึกษาออกเป็นกลุ่มๆ ละ ประมาณ 5 – 8 คน จากนั้นเรียนปฏิบัติการ คือ

การเตรียมตัวสัตว์

งดน้ำและอาหารก่อนการผ่าตัด 6-12 ชั่วโมง ตรวจร่างกายแล้วชั่งน้ำหนักสัตว์

การวางยาสลบสัตว์ (general anesthesia)

ฉีด atropine sulfate 0.04 mg/kg ตามด้วย xylazine HCl 2-4 mg/kg เข้ากล้ามเนื้อบริเวณคอ หรือ ตามด้วย azaperone (Stresnil®) ในขนาด 2-4 mg/kg ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ จากนั้นฉีดยาปฏิชีวนะ แล้วปล่อยให้สุกรอยู่เฉยๆ ห้ามรบกวน

เมื่อสุกรซึมดีแล้วก็ฉีด pentobarbitone sodium ในขนาด 25-30 mg/kg เข้าหลอดเลือดดำที่ใบหู ในขั้นแรกให้ยาครึ่งหนึ่งของปริมาณยาที่เตรียมมา (knock down dose) รอ 30 วินาทีจึงตรวจ pain reflex ถ้าไม่มี reflex แล้วให้ต่อสายนํ้าเกลือ แล้วดำเนินการเตรียมบริเวณผ่าตัด (inguinal area)

ถ้ายังมี reflex อยู่ ให้เพิ่มยาอีก 0.5 มิลลิกรัม แล้วรอ 30 วินาที จึงตรวจ pain reflex ทำเช่นนั้นจนกว่า pain reflex จะหมดไป จึงต่อสายนํ้าเกลือ ระหว่างรอให้สุกรสลบ สามารถดำเนินการเตรียมบริเวณผ่าตัด (inguinal area) ได้เลย

เตรียมบริเวณผ่าตัด (inguinal area) โดยโกนขนและทำความสะอาด ตำแหน่งที่จะเปิดผ่า คือบริเวณหัวนมคู่สุดท้าย และคลุมผ้าผ่าตัด

การผ่าตัด

เปิดผ่าที่ตำแหน่งสวาปข้างซ้าย (left flank) ห่างจากแนวชายโครงประมาณ 1 หรือ 2 นิ้วมือของผู้ผ่าตัด และใต้แนว transverse processes 1-2 นิ้วมือของผู้ผ่าตัดเช่นกัน

กรีดเปิดผิวหนังลงมาในแนวตรง แผลผ่าตัดยาวประมาณ 1 กำมือของผู้ผ่าตัด (ผู้ผ่าตัดสามารถกำมือแล้วสอดเข้าไปในแผลได้) แผลลึกถึงชั้นกล้ามเนื้อ

ใช้ allis tissue forceps จับที่ muscle sheath 2 จุด ห่างกันเล็กน้อยพร้อมกับยกขึ้นเล็กน้อย จะทำให้เกิดเป็นสันระหว่างปลาย allis tissue forceps ทั้งสอง จากนั้นใช้ทองมิดเดือนกล้ามเนื้อระหว่างปลาย allis tissue forceps ทั้งสองข้างจนทะลุชั้นกล้ามเนื้อ

ใช้กรรไกรสอดเข้าไปตัดกล้ามเนื้อชั้นด้านบน 1 ครั้ง และลงด้านล่างอีก 1 ครั้ง และทำเช่นนั้น (ตามข้อ 2.3-2.4) กับชั้นกล้ามเนื้อทุกชั้นจนถึงชั้น retroperitoneal fat

ใช้ด้านโค้งของ artery forceps แบบโค้งหนีบชั้นไขมันแล้วดึงออกจนหมด ในขั้นนี้จะเห็น peritoneum สีๆ และเห็นลำไส้ที่อยู่ด้านใน

ใช้ allis tissue forceps หนีบ peritoneum 2 จุด (คล้ายกับข้อ 2.3) แล้วยกขึ้นเล็กน้อย แล้วใช้ ท้องมิดเนียน peritoneum (อย่างระมัดระวัง) จะเห็น peritoneum เป็นช่อง

ใช้กรรไกรปลายทุ่สอดเข้าไปแล้วเปิด peritoneum ขึ้นด้านบน 1 ครั้งและลงด้านล่าง 1 ครั้ง (ระวัง อย่าให้ปลายกรรไกรตัดลำไส้)

ใช้มือล้วงเข้าไปในช่องท้องเพื่อหาปลายด้านที่เป็นอิสระของม้าม คลำหาไต และอวัยวะต่างๆ ใน ช่องท้อง

เย็บปิดชั้น peritoneum ด้วย absorbable suture material แบบ simple continuous suture pattern

เย็บปิดชั้นกล้ามเนื้อ ซึ่งอาจจะเย็บรวบทุกชั้น แบบ cross mattress suture pattern หรือเย็บที่ ละชั้นด้วย simple continuous suture pattern ก็ได้ แต่จะต้องลด dead space ระหว่างชั้นกล้ามเนื้อด้วย

เย็บผิวหนังด้วย non-absorbable suture material แบบ horizontal mattress suture pattern

แต้มแผลด้วยสารละลาย povidone iodine solution แล้วโรยด้วย negasunt® เพื่อกันแมลง ร่อนสุกรพื้น แล้วนำกลับเข้าคอก

การดูแลหลังผ่าตัด

ทาแผลด้วย povidone iodine solution วันละ 2 ครั้ง เข้า-เย็น พร้อมกับฉีดยาปฏิชีวนะ (ตาม recommend ของยาที่ใช้) ตัดไหมเมื่อครบ 7 วัน

## 9. แหล่งผลิตสัตว์

### 9.1 แหล่งที่มาของสัตว์ทดลอง

- ☐ เพาะขยายพันธุ์ขึ้นใช้เองในหน่วยงาน คณะหรือสถาบัน
- ☐ สั่งซื้อจากแหล่งเพาะขยายพันธุ์ต่างประเทศ (ระบุที่มา\_\_\_\_\_)
- ☐ สั่งซื้อจากแหล่งเพาะขยายพันธุ์อื่นๆภายในประเทศ (ระบุที่มา\_\_\_\_\_)
- ☐ สั่งซื้อจากศูนย์สัตว์ทดลองแห่งชาติ
- ☒ อื่นๆ (ระบุ)\_\_\_\_\_ จากฟาร์มสุกรมมาตรฐาน

### 9.2 คุณภาพของสัตว์ทดลองจากแหล่งผลิต

- ☐ มีหลักฐานแสดงสปีสายพันธุ์ และความคงที่ทางพันธุกรรมของสายพันธุ์ที่ต้องการตรวจสอบ
- ☐ มีหลักฐานตรวจสอบได้ว่า เป็นสัตว์เลี้ยงด้วยระบบนมแม่
- ☐ มีหลักฐานตรวจสอบได้ว่า เป็นสัตว์เลี้ยงด้วยระบบปลอดเชื้อจำเพาะ (ระบุชนิดเชื้อ\_\_\_\_\_)
- ☐ มีหลักฐานตรวจสอบได้ว่าเป็นสัตว์เลี้ยงด้วยระบบปลอดเชื้อสมบูรณ์
- ☐ ไม่มีหลักฐาน หรือเอกสารรับรอง

### 9.3 ศักยภาพของแหล่งผลิต

- ☐ มีวิธีเพาะขยายพันธุ์ที่แสดงว่า สามารถเพาะขยายพันธุ์สายพันธุ์สัตว์ที่ต้องการได้ทุกรูปแบบ ทั้งเพศ อายุ น้ำหนัก และจำนวนตามที่ต้องการ

- ☐ สามารถจัดบริการส่งสัตว์ทดลองให้ได้โดยใช้มาตรฐานการขนส่งสัตว์สากล
- ☐ อื่นๆ (ระบุ) \_\_\_\_\_

## 10. การขนส่งมายังห้องปฏิบัติการและการเตรียมสัตว์ทดลอง

10.1 การขนส่งสัตว์ทดลอง (ตอบเฉพาะกรณีที่มีการขนส่งสัตว์ทดลองมาจากภายนอกมหาวิทยาลัย)

- ☐ มีการควบคุมอุณหภูมิ
- ☐ มีการระบายอากาศเพียงพอ
- ☐ มีการป้องกันการติดเชื้อ
- ☐ ภาชนะบรรจุสัตว์ทดลองมั่นคงแข็งแรง (ระบุชนิดของภาชนะ) \_\_\_\_\_
- ☐ มีพื้นที่เพียงพอ (ระบุขนาดของพื้นที่) \_\_\_\_\_
- ☐ ถึงจุดหมายปลายทางภายใน 1 วัน
- ☒ อื่น ๆ (ระบุ) \_\_\_\_\_ ตามหลักการเคลื่อนย้ายสุกร

10.2 การเตรียมสัตว์ก่อนการทดลอง

- ☒ ถ่ายพยาธิ
- ☐ ฉีดวัคซีน
- ☒ พักสัตว์ เป็นระยะเวลา อย่างน้อย 1 วัน
- ☐ อื่น ๆ (ระบุ) \_\_\_\_\_

## 11. วิธีการเลี้ยงสัตว์ทดลอง

11.1 มาตรฐานการเลี้ยง

- ☐ อนามัยเข้ม
- ☐ โรงเรือนปิด
- ☐ ปลอดเชื้อจำเพาะ
- ☒ โรงเรือนเปิด / ฟาร์ม
- ☐ ปลอดเชื้อสมบูรณ์
- ☐ อื่นๆ (ระบุ) \_\_\_\_\_

11.2 สภาพแวดล้อมของห้อง / สถานที่ปฏิบัติงาน

- ☐ อุณหภูมิ \_\_\_\_\_ °C
- ☐ ความชื้นสัมพัทธ์ \_\_\_\_\_ %
- ☐ แสงสว่าง \_\_\_\_\_ Lux หรือ \_\_\_\_\_ Footcandle
- อัตราส่วนแสงสว่างกลางวันกับกลางคืน \_\_\_\_\_ ชั่วโมงต่อ \_\_\_\_\_ ชั่วโมง
- ☐ ไม่มีเสียงดังรบกวน
- ☐ ไม่มีกลิ่นเหม็นรบกวน
- ☐ การถ่ายเทอากาศดี
- ☐ มีระบบไฟฟ้าและน้ำสำรอง

11.3 กรง / คอกสัตว์ / พื้นที่เลี้ยงสัตว์ทดลอง

- ☒ คอกสัตว์ ขนาดพื้นที่ \_\_\_\_\_ ขนาดประมาณ 3.5 x 3.0 ตารางเมตร จำนวน 4 คอก
- ☐ กรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า / Shoebox
- ขนาด (กว้างXยาวXสูง) \_\_\_\_\_ เซนติเมตร
- ทำด้วยวัสดุ ☐ สแตนเลส ☐ พลาสติก ☐ อื่นๆ (ระบุ) \_\_\_\_\_
- ☐ กรงแขวน (Hanging cage)
- ☐ Metabolism cage
- ☐ อื่น ๆ (ระบุ) \_\_\_\_\_
- ☐ จำนวนสัตว์ต่อกรง \_\_\_\_\_ ตัว
- ☐ จำนวนสัตว์ต่อคอก \_\_\_\_\_ ตัว

#### 11.4 อาหาร (Diets)

##### 11.4.1 ชนิดของอาหาร

- ☒ อาหารเม็ดจากโรงงาน (Commercial pellets) ☐ อาหารปลอดเชื้อ (Sterile diet)
- ☐ อาหารป่นผลิตเองสูตรพิเศษ (Ground diet special formula)
- สารที่เพิ่มในอาหาร ☐ มี (ระบุ) \_\_\_\_\_ ☐ ไม่มี
- ☐ อื่นๆ (ระบุ) \_\_\_\_\_

##### 11.4.2 การให้อาหาร

- ☒ ให้อาหารในอัตราปกติมีกินตลอดเวลา ☐ มีกำหนดเวลาและปริมาณอาหาร
- ☐ อื่นๆ (ระบุ) \_\_\_\_\_

#### 11.5 น้ำดื่ม (Drinking water)

##### 11.5.1 ชนิดของน้ำ

- ☒ น้ำประปา ☐ น้ำกรองตะกอน
- ☐ น้ำเติมคลอรีนความเข้มข้น \_\_\_\_\_ ppm ☐ อื่นๆ (ระบุ) \_\_\_\_\_

##### 11.5.2 การให้น้ำ

- ☒ ให้น้ำในอัตราปกติมีกินตลอดเวลา ☐ มีกำหนดเวลาและปริมาณน้ำ
- ☐ อื่นๆ (ระบุ) \_\_\_\_\_

##### 11.5.3 วิธีการให้น้ำ

- ☐ โดยบรรจุน้ำในขวดมีจุกและหลอด ☐ โดยวิธีการให้น้ำอัตโนมัติ
- ☒ อื่นๆ (ระบุ) \_\_\_\_\_ หัวจ่ายน้ำแบบจับสำหรับสุกร

#### 11.6 วัสดุรองนอน (Bedding or litter)

##### 11.6.1 ชนิดของวัสดุรองนอน

- ☐ ขี้กบ (Wood shaving) ☐ ขี้เลื่อย (Sawdust)
- ☐ วัสดุรองนอนปลอดเชื้อ (Sterile bedding) ☐ กระดาษ (Paper)
- ☐ วัสดุอื่นๆ (ระบุ) \_\_\_\_\_
- ☒ ไม่ใช้วัสดุรองนอน

##### 11.6.2 การเปลี่ยนวัสดุรองนอน

- ☐ ทุกวันเว้นวัน ☐ ทุก 2 หรือ 3 วัน ☐ ทุกสัปดาห์ ☐ อื่นๆ (ระบุ) \_\_\_\_\_

#### 12. ความพร้อมของสถานที่เลี้ยงสัตว์และการจัดการของหน่วยงานเลี้ยงสัตว์

- ☒ ระบุสถานที่เลี้ยงสัตว์ และการจัดการเลี้ยงสัตว์ \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_ คอกเลี้ยงสุกร คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร
- \_\_\_\_\_ เลี้ยงด้วยอาหารสำเร็จรูป และมีน้ำสะอาดให้กินได้ตลอดเวลา ติดตั้งหลอดไฟไต้แมลง เปิดตลอดคืน
- \_\_\_\_\_ การจัดการเลี้ยงสุกร พิจารณายึดเกณฑ์ตามมาตรฐานฟาร์มสุกร
- \_\_\_\_\_

#### 13. เทคนิคการปฏิบัติกับสัตว์

##### 13.1 เรื่องอะไรบ้างต่อไปนี้ ที่ท่านต้องนำมาใช้ปฏิบัติกับสัตว์ในโครงการ

- ☒ การจับและควบคุมสัตว์ ☐ การเก็บตัวอย่างจากสัตว์



- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> การแยกเพศ                  | <input checked="" type="checkbox"/> การสลบสัตว์                |
| <input type="checkbox"/> การทำเครื่องหมายบนตัวสัตว์ | <input type="checkbox"/> การทำให้สัตว์ตายอย่างสงบ (Euthanasia) |
| <input type="checkbox"/> การให้สาร                  | <input type="checkbox"/> การผ่าตัด                             |
| <input type="checkbox"/> การผ่าซาก                  | <input type="checkbox"/> อื่น ๆ (ระบุ) _____                   |

โดยมีรายละเอียดดังนี้ ตามรายละเอียดในหัวข้อ 8.11

### 13.2 การให้สาร ปริมาณสารที่ให้ และวิธีการให้สารแก่สัตว์ในโครงการ

สารที่ให้ (ระบุ) \_\_\_\_\_ Sedative (เข้ากล้ามเนื้อ), Normal saline (เข้าหลอดเลือดดำ) โดยปริมาณที่ให้อ้างอิง 8.11

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> ให้ทางปาก (Oral) โดย _____  | <input type="checkbox"/> ปริมาณ _____ ซีซี / cc |
| <input type="checkbox"/> ชั้นผิวหนัง (Intradermal) บริเวณที่ฉีด _____                                  | <input type="checkbox"/> ปริมาณ _____ ซีซี / cc |
| <input type="checkbox"/> เข้าใต้ผิวหนัง (Subcutaneous) บริเวณที่ฉีด _____                              | <input type="checkbox"/> ปริมาณ _____ ซีซี / cc |
| <input checked="" type="checkbox"/> เข้ากล้ามเนื้อ (Intramuscular) บริเวณที่ฉีด _____ คอ               | <input type="checkbox"/> ปริมาณ _____ ซีซี / cc |
| <input type="checkbox"/> เข้าช่องท้อง (Intraperitoneal) บริเวณที่ฉีด _____                             | <input type="checkbox"/> ปริมาณ _____ ซีซี / cc |
| <input checked="" type="checkbox"/> เข้าหลอดเลือดดำ (Intravenous) หลอดเลือดที่ใช้ _____ Auricular vein | <input type="checkbox"/> ปริมาณ _____ ซีซี / cc |
| <input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ _____   | <input type="checkbox"/> ปริมาณ _____ ซีซี / cc |

### 13.3 การเก็บตัวอย่างเลือดที่ใช้ในโครงการ (กรณีใช้ยาสลบให้ระบุชื่อและขนาดของยาที่ใช้)

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> เลือดดำปนเลือดแดง (Mixed blood)               | <input type="checkbox"/> ปริมาณ _____ ซีซี / cc                         |
|  | <input type="checkbox"/> เก็บจากหลอดเลือด _____                         |
|  | <input type="checkbox"/> ใช้ยาสลบ (Anesthetic drugs) _____              |
| <input checked="" type="checkbox"/> เลือดจากหลอดเลือดดำ (Venous blood) | <input checked="" type="checkbox"/> ปริมาณ 3 – 8 ซีซี / cc              |
|  | <input checked="" type="checkbox"/> เก็บจากหลอดเลือด _____ Jugular vein |
|  | <input type="checkbox"/> ใช้ยาสลบ (Anesthetic drugs) _____              |
| <input type="checkbox"/> เลือดจากหลอดเลือดแดง (Arterial blood)         | <input type="checkbox"/> ปริมาณ _____ ซีซี / cc                         |
|  | <input type="checkbox"/> เก็บจากหลอดเลือด _____                         |
|  | <input type="checkbox"/> ใช้ยาสลบ (Anesthetic drugs) _____              |
| <input type="checkbox"/> เจาะจากหัวใจ (Cardiac puncture)               | <input type="checkbox"/> ปริมาณ _____ ซีซี / cc                         |
|  | <input type="checkbox"/> เก็บจากหลอดเลือด _____                         |
|  | <input type="checkbox"/> ใช้ยาสลบ (Anesthetic drugs) _____              |
| <input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ _____                         |   |

### 13.4 การเก็บตัวอย่างอุจจาระและปัสสาวะ

18.4.1 ใช้วิธีการ \_\_\_\_\_

18.4.2 ชนิดของกรงหรือวัสดุอุปกรณ์ที่ช่วยในการเก็บตัวอย่าง \_\_\_\_\_

## 14. การปฏิบัติต่อสัตว์ทดลองหลังจากเสร็จสิ้นโครงการ

### 14.1 วิธีปฏิบัติต่อสัตว์ทดลองที่ยังมีชีวิตอยู่เมื่อสิ้นสุดการใช้งาน

- ☐ การทำให้สัตว์ตายอย่างสงบ (Euthanasia) ด้วยวิธี \_\_\_\_\_
- ☐ ฉีดยาสลบเกินขนาดที่กำหนด (ระบุชนิด) \_\_\_\_\_

- ☐ สูดดมยาสลบเกินขนาด (ระบุชนิด) \_\_\_\_\_
- ☐ การเคลื่อนข้อต่อกระดูกสันหลังบริเวณคอ (cervical dislocation)
- ☐ การทำให้ตายโดยการสูดดมก๊าซ carbon dioxide (CO<sub>2</sub>)
- ☐ การทำให้ตายโดยการใช้อิทธิพลของไฟฟ้า
- ☐ การทำให้ตายโดยการยิงกระแทกด้วยปืน
- ☐ อื่น ๆ (ระบุ) \_\_\_\_\_

☒ หากไม่ได้ทำให้สัตว์ตายอย่างสงบ โปรดระบุวิธีการดำเนินการกับสัตว์หลังสิ้นสุดการทดลอง \_\_\_\_\_  
 ส่งโรงพยาบาลสัตว์ เมื่อสัตว์มีน้ำหนักโดยเฉลี่ยที่ประมาณ 100 กิโลกรัม

#### 14.2 การปฏิบัติต่อซากสัตว์ทดลอง

- ☒ เก็บไว้ในห้องเย็นและส่งเผาศพด้วยเตาเผา
- ☐ ทิ้งขยะ
- ☐ ฝังดิน
- ☐ อื่น ๆ (ระบุ) \_\_\_\_\_

### ส่วนที่ 3 คำรับรอง

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าในการทดลองนี้จะใช้ยา/สารเคมีที่ถูกต้องตามกฎหมายเท่านั้นและข้าพเจ้าจะปฏิบัติต่อสัตว์ทดลองตรงตามวิธีการที่ได้เสนอไว้ในโครงการ ไม่ปล่อยปละละเลย ดูแลให้น้ำและอาหารในปริมาณที่เพียงพอกับความต้องการ เข้มงวดกวดขันในการป้องกันการติดเชื้อและการแพร่กระจายของเชื้อตามมาตรฐานการปฏิบัติงานที่ได้กำหนดไว้ และขอรับรองว่าจะใช้สัตว์ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด โดยตระหนักถึงคุณค่าของชีวิตและศีลธรรมตามหลักศาสนา ตลอดจนยินดีให้คณะกรรมการกำกับดูแลการเลี้ยงและใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ติดตามและตรวจสอบได้

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ หัวหน้าโครงการวิจัย

( ผู้ช่วยศาสตราจารย์ น.สพ.ดร.จำลอง มิตรชาวไทย )

วันที่ 19 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2558