



## รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

การตรวจหาพยาธิหนอนหัวใจในสุนัข (*Dirofilaria immitis*) โดยใช้ชุดตรวจ Snap 4Dx และตรวจยืนยันผลด้วยเทคนิค PCR (Polymerase Chain Reaction)  
Detection of Heart worm (*Dirofilaria immitis*) using Snap 4Dx test kit and examined with the PCR techniques (Polymerase Chain Reaction)

โดย

นางสาวณัชชา วงกฎ รหัสนักศึกษา 5940213104

นางสาวภาวนิตา คล้ายจินดา รหัสนักศึกษา 5940213110

นางสาวอนัญทิพย์ ปีกไธสง รหัสนักศึกษา 5940213119

สาขาวิชาเทคนิคการสัตวแพทย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการสหกิจศึกษาฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีตามจุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ เนื่องจากได้รับความกรุณาเป็นอย่างสูงจาก **นางสาวปวีณดา สกุลรัตน์** ผู้อำนวยการห้องปฏิบัติการทางสัตวแพทย์ Vet and Vitro central lab **นายบดินทร์ ศรีพุทธา** ผู้จัดการห้องปฏิบัติการ **นายศราววุฒิ รัตนศฤงค์** หัวหน้าห้องปฏิบัติการ **นางสาวอรัญญา เหล็กอยู่เมะตัน**, **นางสาวเปรมกมล เขียวประแดง** และ **นายกฤษดา ศรีภา** ที่ปรึกษาโครงการสหกิจศึกษา และเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทางสัตวแพทย์ทุกท่าน ตลอดจนให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ รวมทั้งกำชับ ในการปฏิบัติโครงการสหกิจในครั้งนี้

ขอขอบคุณ **ผศ.ดร.พนิช คำรบธนสาร** และ **ผศ.น.สพ.ประยุทธ์ กุลรัตน์** อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการสหกิจศึกษาและอาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคนิคการสัตวแพทย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์และช่วยแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ตลอดจนแก้รูปแบบรายงานให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น จึงขอขอบพระคุณอย่างสูง

คณะผู้จัดทำ

**หัวข้อโครงการ** การตรวจหาพยาธิหนอนหัวใจในสุนัข (*Dirofilaria immitis*) โดยใช้ชุดตรวจ Snap 4Dx และตรวจยืนยันผลด้วยเทคนิค PCR (Polymerase Chain Reaction)  
Detection of Heart worm (*Dirofilaria immitis*) using Snap 4Dx test kit and examined with the PCR techniques (Polymerase Chain Reaction)

**ผู้วิจัย** นางสาวณัชชา วงกฏ รหัสนักศึกษา 5940213104  
นางสาวภานิตา คล้ายจินดา รหัสนักศึกษา 594021311  
นางสาวอนัญทิพย์ ปีกไรสง รหัสนักศึกษา 5940213119

**สาขาวิชา** เทคนิคการสัตวแพทย์

**คณะ** วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

**อาจารย์นิเทศ** ผศ.ดร.พนิช คำรบธนสาร

ผศ.น.สพ.ประยุทธ กุศลรัตน์

**พนักงานที่ปรึกษา** นายบดินทร์ ศรีพุทธา

### บทคัดย่อ

การศึกษางานวิจัยในครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของชุดทดสอบ Snap 4Dx ในการหาตรวจหาพยาธิหนอนหัวใจในสุนัขและจะทำการยืนยันผลด้วยวิธีเทคนิค PCR เพื่อยืนยันประสิทธิภาพของชุดทดสอบ Snap 4Dx จากการเก็บตัวอย่างเลือดสุนัข 12 ตัวอย่าง ตั้งแต่วันที่ 1 ธันวาคม 2562 ถึง 1 มกราคม 2563 พบว่าตัวอย่างเลือดสุนัขหมายเลข 1,2,3 และ 4 ที่มีการทดสอบด้วยชุดทดสอบ Snap 4Dx ให้ผลเป็น Positive และหมายเลขที่ 5,6,7,8,9,10,11 และ 12 ให้ผลเป็น Negative และจึงนำมายืนยันผลของตัวอย่างเลือดสุนัข ด้วยเทคนิค PCR พบว่า หมายเลข 1,2,3 และ 4 ให้ผลเป็น Positive และหมายเลข 6,7,8,9,10,11 และ 12 ให้ผลเป็น Negative ดังเดิม มีเพียงหมายเลข 5 ที่จากเดิมคือ ให้ผลเป็น Negative จากชุดทดสอบ Snap 4Dx กลายเป็นผล Positive ในการตรวจยืนยันผลด้วยเทคนิค PCR แสดงให้เห็นว่าชุดทดสอบ Snap 4Dx ยังมีข้อบกพร่องที่ทำให้ผลลบลง (False Negative) เกิดจากตัว Test kit ที่มีข้อจำกัดในการตรวจคือ ปริมาณของโปรตีน ต้องมากกว่า 2 ตัวขึ้นไป และสามารถตรวจ Antigen บนรังไข่เพศเมียของพยาธิหนอนหัวใจเท่านั้น ทำให้ส่งผลเสียต่อตัวสุนัข ดังนั้นจึงต้องมีการตรวจยืนยันเพิ่มเติมด้วยเทคนิค PCR เพื่อความแม่นยำในการตรวจและการรักษาอย่างถูกต้องของสัตวแพทย์ต่อไป

**คำสำคัญ** พยาธิหนอนหัวใจ, ชุดทดสอบ Snap 4Dx, เทคนิค PCR

# สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	
บทคัดย่อ	
สารบัญ	
สารบัญตาราง	
สารบัญรูปภาพ	
<b>บทที่ 1</b> บทนำ	
ที่มาและความสำคัญ	1
วัตถุประสงค์	2
ตัวแปร	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
ขอบเขตของงานวิจัย	3
คำนิยามศัพท์เฉพาะ	3
<b>บทที่ 2</b> งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
พยาธิहनอนหัวใจ	7
วงจรชีวิต	8
อาการ	9
Snap 4Dx	10

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
เทคนิค PCR	12
<b>บทที่ 3</b> วิธีการดำเนินงานวิจัย	17
กลุ่มตัวอย่าง	17
ขั้นตอนการทดลอง	17
- ชุดทดสอบ Snap4Dx	17
- เทคนิค PCR	19
<b>บทที่ 4</b> ผลการทดลอง	20
การตรวจตัวอย่างเลือดสุนัขด้วยชุดทดสอบ Snap4Dx	20
การตรวจตัวอย่างเลือดสุนัขด้วยเทคนิค PCR	21
การเปรียบเทียบผลการทดลองตรวจหาพยาธิหนอนหัวใจ	23
<b>บทที่ 5</b> สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ	24
บรรณานุกรม	26

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 4.1 ผลการตรวจตัวอย่างเลือดสุนัขด้วยชุดตรวจ Snap 4Dx	20
ตารางที่ 4.2 ผลการตรวจเลือดด้วยเทคนิค PCR (Polymerase Chain Reaction )	21
ตารางที่ 4.3 ผลการเปรียบเทียบการทดลองตรวจหาพยาธิหนอนหัวใจในสุนัข	23

## สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปที่ 1 พยาธิหนอนหัวใจ	7
รูปที่ 2 วงจรชีวิตพยาธิหนอนหัวใจ	8
รูปที่ 3 Snap 4Dx	10
รูปที่ 4 Snap 4Dx	10
รูปที่ 5 Snap 4Dx	10
รูปที่ 6 หลอดเก็บตัวอย่าง	11
รูปที่ 7 Snap 4Dx	11
รูปที่ 8 การจำลองดีเอ็นเอ	12
รูปที่ 9 หลักการทำงาน	13
รูปที่ 4.2.1 แสดงผล Positive (+) โดยวิธี PCR	22
รูปที่ 4.2.2 ภาพแสดงผล Negative (-) โดยวิธี PCR	22