

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	I
Abstract	III
กิตติกรรมประกาศ	V
สารบัญ	VI
สารบัญตาราง	VIII
สารบัญภาพ	IX
บทที่ 1 บทนำ	
ความสำคัญของปัญหา	1
ปัญหาและอุปสรรคในการวิจัย	2
หลักการและเหตุผล	3
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	5
ขอบเขตของงานวิจัย	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม	
สรีรวิทยาของช่องจมูก	7
การนำส่งสารผ่านเยื่อจมูก	9
การตอบสนองทางภูมิคุ้มกันต่อการนำส่งวัคซีนทางจมูก	10
ข้อดีและข้อจำกัดของการนำส่งวัคซีนทางจมูก	14
โคโรนาไวรัสที่ติดเชื้อกับ การนำส่งวัคซีนทางจมูก	17
ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดอนุภาคนำส่ง กับ แอจดูแวนท์	25
รายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างขนาดอนุภาคนำส่ง กับฤทธิ์กระตุ้นภูมิคุ้มกันของวัคซีน	26
แอนติเจนและการให้วัคซีนทางจมูกในสัตว์ทดลอง	29

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย	31
บทที่ 4 ผลการวิจัย	40
บทที่ 5 อภิปรายผลการวิจัย	58
บทที่ 6 สรุปผลการวิจัย	70
เอกสารอ้างอิง	72
ภาคผนวก	84