

## บทคัดย่อ

173371

โครงการวิจัยเรื่อง “การสร้างเครือข่ายงานวิจัยโรคmelioidosis และชีววิทยาของเชื้อ *Burkholderia pseudomallei*” นี้ มีวัตถุประสงค์หลักคือการสร้างเครือข่ายงานวิจัยแบบบูรณาการเพื่อให้มีการวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์พื้นฐานของโรคmelioidosisและเชื้อ *B. pseudomallei* เกิดขึ้นในคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยที่คณะวิทยาศาสตร์ จะสร้าง infrastructure เพื่อให้กลุ่มวิจัยสามารถทำงานวิจัยได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ ซึ่งทางคณะฯ ได้ใช้งบประมาณจากหลายส่วนรวมแล้วประมาณเกือบ 20 ล้านบาทในการจัดตั้งห้องปฏิบัติการปลอดภัย (biosafety level P3) ห้องเลี้ยงเนื้อเยื่อ และห้องปฏิบัติการสำหรับงานวิจัยทางด้านชีววิทยาระดับโมเลกุลและอิมมูโนวิทยาให้กับกลุ่มวิจัย ในช่วงเวลา 3 ปี กลุ่มวิจัยซึ่งเริ่มต้นจากนักวิจัย 8 คนจาก 4 สถาบัน ได้เพิ่มจำนวนรวมเกือบ 40 คน ที่ทำวิจัยกระจายอยู่ในสิบกว่าสถาบัน เมื่อสิ้นสุดโครงการ ในจำนวนนี้มีประมาณเกือบ 20 คนที่เป็นนักศึกษาบัณฑิตและบางคนได้รับทุน คปก. และทุนอื่นๆ อยู่ด้วย กลุ่มวิจัยของเรามีหลายคนที่เป็นนักวิจัยรุ่นใหม่ที่ได้รับทุนส่งเสริมและพัฒนา นักวิจัยจากหลายองค์กรให้ทำงานวิจัยที่เกี่ยวกับโรคmelioidosis และชีววิทยาของเชื้อ *B. pseudomallei* งานวิจัยหลักของกลุ่มเป็นในด้านที่เกี่ยวกับพยาธิวิทยาของการเกิดโรค และการวิจัยส่วนใหญ่เป็นการทำงานในห้องปฏิบัติการเพื่อศึกษาการปฏิสัมพันธ์ระหว่างเซลล์เจ้าบ้านและเชื้อแบคทีเรีย งานวิจัยแบ่งออกเป็นโครงการย่อย 5 โครงการ ที่มีนักวิจัยหลักและนักวิจัยร่วมรับผิดชอบในแต่ละโครงการ เมื่อจบโครงการแล้ว เราได้ผลงานวิจัยที่สามารถนำไปตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติได้รวม 15 เรื่อง และมีอยู่อีก 5 เรื่อง ที่อยู่ในขั้นตอนต่างๆ เพื่อจะนำลงตีพิมพ์ต่อไป ได้มีการนำผลงานวิจัยรวม 38 เรื่อง ไปเสนอในที่ประชุมวิชาการ ทั้งในต่างประเทศ (เช่น ประเทศแคนาดา จีน สิงคโปร์ และไต้หวัน) และในประเทศ ผลงานวิจัยบางส่วนสามารถใช้เป็นพื้นฐานในการนำไปเสนอเพื่อของบประมาณสนับสนุนการทำงานวิจัยต่อเนื่อง และได้รับอนุมัติทุนจาก สวทช. ให้เริ่มโครงการใหม่ได้ตั้งแต่เดือนกันยายน 2548 เป็นต้นไป เป็นเวลารวม 3 ปี

โรคmelioidosis เป็นโรคติดเชื้อประจำถิ่นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย และยังเป็นปัญหาที่สำคัญทางด้านสาธารณสุข ซึ่งรวมไปถึงการที่ผู้ป่วยยังมีอัตราการเสียชีวิตที่สูง ยาปฏิชีวนะที่มีในปัจจุบันยังให้ผลในการรักษาได้ไม่สมบูรณ์และมีราคาแพง การวินิจฉัยในลักษณะของ rapid diagnosis ยังให้ผลได้ไม่ดีเท่าที่ควร และผู้ที่เคยเป็นโรคมมาแล้ว มีอัตราการกลับมาเป็นโรคอีกครั้ง (relapse) ยังสูง ปัญหาต่างๆ ที่กล่าวมาแล้วนี้ ไม่ใช่เป็นปัญหาของประเทศไทยแต่ประเทศไทย แต่พบได้ในประเทศที่จัดอยู่ในถิ่นระบาดของโรคทั่วโลก โดยเฉพาะในประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และประเทศออสเตรเลีย (1-3)

แม้ว่าโรคmelioidosis จะเป็นโรคที่มีความชุกไม่สูงเหมือนกับโรคติดเชื้ออื่นอีกหลายชนิดก็ตาม แต่ก็ยังเป็นโรคที่ต้องจับตาระมัดระวัง เช่น ในปี ค.ศ. 2004 ประเทศสิงคโปร์ได้รายงานว่ามีผู้ป่วยผู้ป่วยสูงกว่าในหลายๆ ปีที่ผ่านมาเกือบสองเท่าตัว มีการพบผู้ป่วยในประเทศอีกหลายๆ ประเทศที่ไม่เคยมีรายงานมาก่อน เช่น ประเทศบราซิล และอีกหลายประเทศในแถบทะเลแคริบเบียน (4) นอกจากนี้เป็นที่น่าสังเกตว่ามีรายงานการพบผู้ป่วยในผู้ที่ประสบภัยคลื่นยักษ์สึนามิ เมื่อปลายปี ค.ศ. 2004 ที่ผ่านมานี้ โดยเฉพาะมีรายงานพบผู้ป่วยถึง 6 รายจากประเทศไทย (5) และมีรายงานเพิ่มเติมอีกในประเทศที่ได้รับผลกระทบจากคลื่นยักษ์คือประเทศอินโดนีเซีย และศรีลังกา เป็นต้น ตามรายงานของ Program for Monitoring Emerging Diseases (6)

งานวิจัยที่เกี่ยวกับโรคmelioidosis และเชื้อที่ก่อโรคคือเชื้อ *Burkholderia pseudomallei* นั้น ในอดีตที่ผ่านมา มีทำกันอยู่ในวงจำกัด โดยเฉพาะในประเทศที่อยู่ในถิ่นระบาดของเชื้อเท่านั้น กลุ่มวิจัยกลุ่มอื่นๆ นอกถิ่นระบาดที่ทำมีอยู่เพียง 3-4 กลุ่มเท่านั้น เช่น กลุ่มในประเทศแคนาดา สหราชอาณาจักร และเยอรมันนี หลังจากที่ประเทศสหรัฐอเมริกาถูกผู้ก่อการร้ายใช้อาวุธชีวภาพในการก่ออุบัติเหตุ และเชื้อ *B. pseudomallei* เป็นเชื้อที่มีศักยภาพที่จะพัฒนาขึ้นมาเป็นอาวุธชีวภาพได้เหมือนกัน (Category B ของ CDS) นักวิจัยในประเทศสหรัฐอเมริกาและอังกฤษจึงให้ความสำคัญกับเชื้อนี้เพิ่มขึ้น เช่น ในการร่วมมือกับกลุ่มอื่นๆ ในการหา genome ของเชื้อ (7) การพัฒนาวัคซีนในการป้องกันเชื้อใกล้เคียง (เช่น *B. mallei*) และจัดประชุมพิเศษเกี่ยวกับความก้าวหน้าของเรื่องนี้โดยเฉพาะเมื่อปี ค.ศ. 2004 ที่ NIH (NIAID/ORD) “International Conference on *Burkholderia* Pathogenesis: Approaches and Opportunities for Research on Glanders and Melioidosis” (8)

การวิจัยเกี่ยวกับโรคmelioidosis และ *B. pseudomallei* ในประเทศไทย มีทำโดยกระจายกันหลายสถาบัน แต่ที่รวมกลุ่มกันได้คือกลุ่มวิจัยของ Professor Dr. Nick White ของ Wellcome Research Unit ที่ตั้งอยู่ในคณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล และมีหน่วยวิจัยภาคสนามอยู่ที่โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี ดังนั้น เพื่อที่จะกระตุ้นให้ทีมงานวิจัยเพิ่มขึ้นในสถาบันอื่นๆ อีก และทำงานวิจัยที่มีความร่วมมือกันอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพมากขึ้น คณะผู้วิจัยจึงได้เสนอให้คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นศูนย์กลางการวิจัยที่มีห้องปฏิบัติการวิจัยที่สมบูรณ์และปลอดภัย โดยได้รับความกรุณาจาก สกว. ที่สนับสนุนให้ทุนวิจัยเบื้องต้น เพื่อสร้างเครือข่ายดังกล่าว และได้เริ่มปฏิบัติการตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2545 เป็นต้นมา