

## บทที่ 4

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการวิจัย โดยมีขั้นตอนและรายละเอียดดังนี้

#### 4.1 การศึกษาंना

สำรวจตรวจสอบกระบวนการทางเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อพิจารณาถึงปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อรูปแบบของโรงปฏิบัติการนำทางและจำแนกระดับของการปลอดภัยและการกักกันจุลชีพเพื่อใช้เป็นดัชนีในการกำหนดลักษณะโรงปฏิบัติการนำทาง

#### 4.2 จัดทำหลักเกณฑ์ที่ดีในการจัดตั้งโรงปฏิบัติการนำทาง

สำรวจตรวจสอบ หลักเกณฑ์ ข้อกำหนดมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานสำหรับกระบวนการชีวภาพในระดับขนาดใหญ่ในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทางเทคโนโลยีชีวภาพ เช่น อุตสาหกรรมอาหารและยานาแนวคิดเหล่านั้นมาสร้างเป็นหลักเกณฑ์ในการจัดตั้งโรงปฏิบัติการนำทางและเป็นกรอบในการกำหนดลักษณะเฉพาะของโรงปฏิบัติการนำทางเอนกประสงค์สำหรับกระบวนการทางเทคโนโลยีชีวภาพ

#### 4.3 กำหนดรูปแบบลักษณะเฉพาะของโรงปฏิบัติการนำทาง

ทำการวิเคราะห์และสร้างรูปแบบเบื้องต้นของโรงปฏิบัติการนำทางเอนกประสงค์ตามกรอบดังกล่าวข้างต้น

#### 4.4 ตรวจสอบรูปแบบของโรงปฏิบัติการนำทาง

4.4.1 รวบรวมข้อคิดเห็นจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบจัดสร้างหรือมีประสบการณ์ในด้านการจัดสร้างโรงปฏิบัติการนำทางหรือโรงงานอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูปเนื้อเยื่อชีวภาพ โดยมีวิธีการและขั้นตอนดังนี้

##### 4.4.1.1 การคัดเลือกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญที่เลือกเป็นกลุ่มตัวอย่าง มีหลักเกณฑ์และขั้นตอนการเลือกดังนี้

4.4.1.1.1 เป็นบุคคลที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทางเทคโนโลยีชีวภาพโดยตรงและมีประสบการณ์ ความรู้ ความสนใจเกี่ยวกับโรงปฏิบัติการนำทางหรือการวิจัยในระดับนำทาง ที่ปฏิบัติงานวิจัยหรือเคยปฏิบัติงานวิจัยในสถาบันวิจัยต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน และมีระดับการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาเอก

4.4.1.1.2 เป็นบุคคลผู้เชี่ยวชาญในด้านการออกแบบ จัดสร้าง จัดหาอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ของโรงปฏิบัติการนำทาง หรือห้องปฏิบัติการอื่น ๆ ที่มีหลักการเกี่ยวข้องกับโรงปฏิบัติการนำทางเช่น ห้องปลอดเชื้อ ห้องสะอาด เป็นต้น มีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 10 ปีขึ้นไป

จากเกณฑ์ในการพิจารณาดังกล่าว ผู้วิจัยทำการคัดเลือกผู้ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ จำนวน 5 คน เพื่อให้ดำเนินการต่อไปดังนี้

4.4.1.2 ให้กลุ่มที่ได้รับเลือกจากข้อ 4.4.1.1 เป็นผู้เสนอชื่อของผู้เชี่ยวชาญท่านอื่น ๆ อีกคนละ 3 ท่าน

#### 4.4.1.3 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถาม โดยทำการสร้างแบบสอบถามแบบปลายเปิด (open end) ในการรวบรวมข้อมูลในรอบแรก เพื่อรวบรวมแนวความคิดของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อโรงปฏิบัติการนำทางในสภาพที่แท้จริงหรือปฏิบัติงานได้จริงของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่ได้เคยมีประสบการณ์มาก่อน

#### 4.4.1.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

4.4.1.4.1 มอบจดหมายนำให้ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อแจ้งวัตถุประสงค์ของการวิจัย พร้อมทั้งขอความสมัครใจในการร่วมเป็นผู้เชี่ยวชาญตอบแบบสอบถาม จากนั้นนำแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญที่สมัครใจแต่ละคนตอบ โดยการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับโรงปฏิบัติการนำทาง การตอบของผู้เชี่ยวชาญครั้งนี้ ถือเป็นคำตอบรอบแรก

4.4.1.4.2 นำคำตอบที่ได้จากรอบแรก และข้อมูลที่ได้รวบรวมจากการวิจัยทางเอกสารมาทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบ และประเมินสถานภาพของโรงปฏิบัติการนำทางที่ดำเนินการในสภาพปัจจุบัน เพื่อกำหนดลักษณะและจำนวนของผู้เชี่ยวชาญที่จะเชิญเข้าร่วมประชุมกลุ่ม (panel discussion) ในการให้ข้อคิดเห็นและตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมและรูปแบบที่แน่นอนของโรงปฏิบัติการนำทางเอนกประสงค์

4.4.2 การทดสอบเปรียบเทียบโรงปฏิบัติการนำทางที่ได้จัดสร้าง และดำเนินการทดลองวิจัยอยู่ในปัจจุบัน โดยดำเนินการดังนี้

4.4.2.1 นำหลักเกณฑ์และรูปแบบของโรงปฏิบัติการนำทางที่ได้กำหนดขึ้นมาจัดทำเป็นแบบตรวจสอบ

4.4.2.2 ดำเนินการตรวจสอบรูปแบบที่กำหนดขึ้นเปรียบเทียบกับสภาพของโรงปฏิบัติการนำทางที่ดำเนินการได้จริงเพื่อประเมินค่าความถูกต้องของรูปแบบที่กำหนดขึ้น

4.5 สรุปรูปแบบที่แน่นอนของโรงปฏิบัติการนำทาง

4.6 สรุปผลการวิจัย อภิปรายและข้อเสนอแนะ