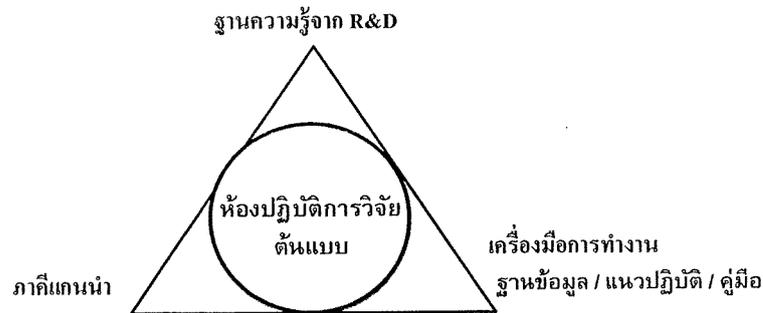




บทที่ 3 วิธีดำเนินงาน

วิธีการดำเนินงาน

จากแนวคิดดังกล่าวข้างต้น จึงนำมาสู่การออกแบบการดำเนินงานของโครงการ (ดังแผนภาพที่ 1) โดยการสร้างกระบวนการวิจัยอย่างมีส่วนร่วม ด้วยการสร้างภาคีของหน่วยงานและห้องปฏิบัติการนำร่อง เพื่อร่วมมือกันรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลฐานความรู้ และจัดทำ “แนวปฏิบัติ” ที่ผ่านการทดลองใช้โดยภาคี จนเป็นที่ยอมรับและปฏิบัติได้ พร้อมทั้งผลักดันให้ได้เครื่องมือที่เป็นรูปธรรม คือ ห้องปฏิบัติการต้นแบบที่ดำเนินงานวิจัยโดยมีแนวปฏิบัติห้องปฏิบัติการวิจัยที่ดี และขับเคลื่อนให้เกิดเป็นนโยบายสาธารณะเรื่องมาตรฐานความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการวิจัย

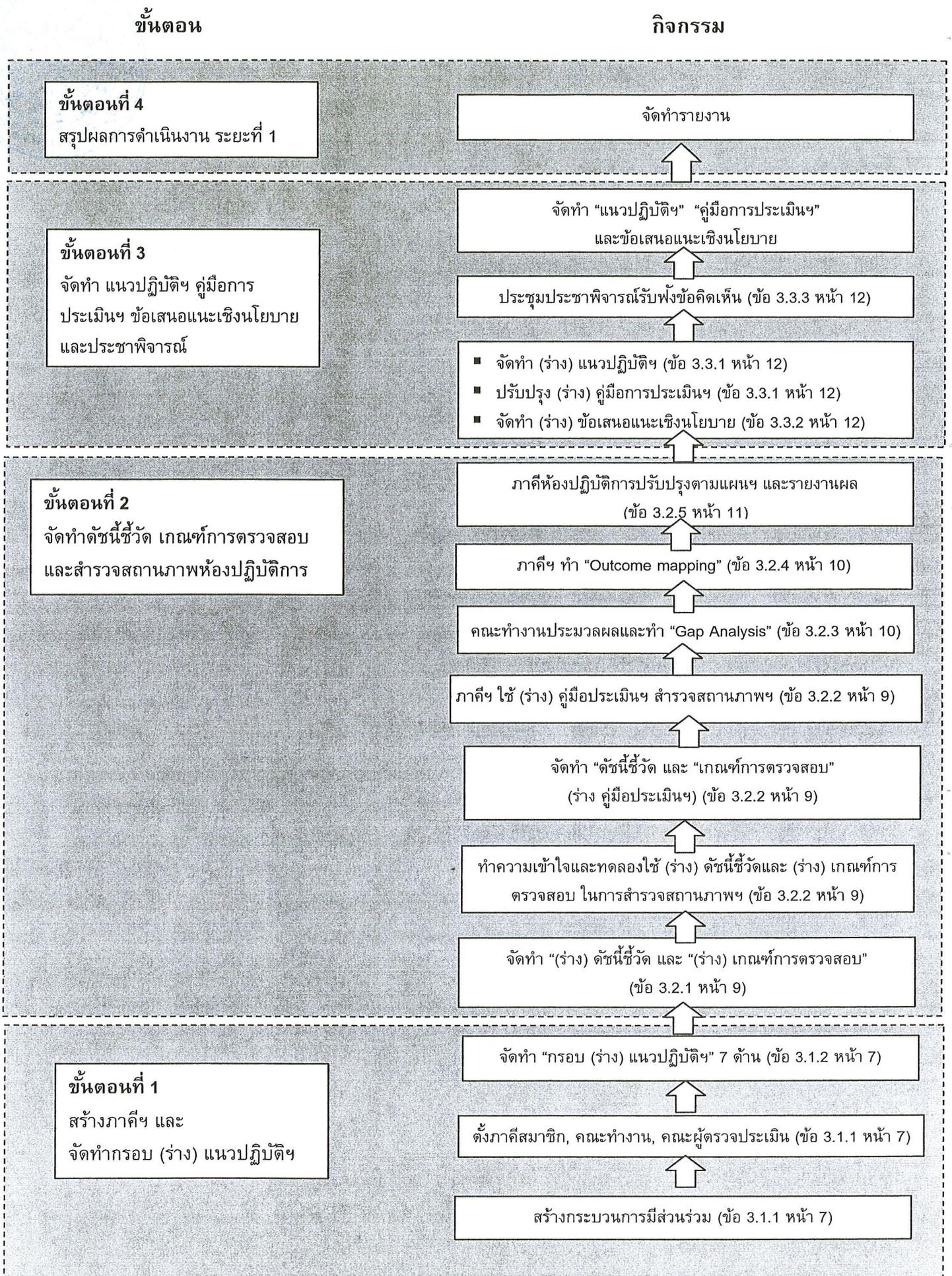


แผนภาพที่ 1 แนวคิดการพัฒนาห้องปฏิบัติการต้นแบบ

การดำเนินงานของโครงการเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ คณะที่ปรึกษาฯ ได้เสนอให้มีการดำเนินงานเป็นแผน 3 ระยะ คือ

- ระยะที่ 1 สร้างภาคีห้องปฏิบัติการนำร่อง และพัฒนาแนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ (ปีที่ 1)
- ระยะที่ 2 ทดลองปฏิบัติในห้องปฏิบัติการนำร่องเพื่อเป็นต้นแบบ (ปีที่ 2)
- ระยะที่ 3 สร้างกระบวนการขยายผลไปยังห้องปฏิบัติการวิจัยอื่นในประเทศ (ปีที่ 3-5)

การดำเนินงานในระยะที่ 1 คือการสร้างภาคีห้องปฏิบัติการนำร่อง และพัฒนาแนวปฏิบัติ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ซึ่งมีลำดับกิจกรรม ดังแผนภาพที่ 2



แผนภาพที่ 2 การดำเนินงานในระยะที่ 1 การสร้างภาคิห้องปฏิบัติการนำร่อง และพัฒนาแนวปฏิบัติ (เวลา 1 ปี)

3.1 ขั้นตอนที่ 1 การสร้างภาคีสมาชิก และจัดทำกรอบแนวปฏิบัติ

การสร้างภาคีสมาชิก มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมในการพัฒนาแนวปฏิบัติ คณะทำงานได้เริ่มดำเนินงานก่อนเริ่มโครงการ โดยการเชิญหน่วยงานที่สมัครใจส่งผู้แทนเข้าร่วมปรึกษาหารือและสมัครเป็นภาคีสมาชิก ต่อจากนั้นภาคีสมาชิกได้จัดทำกรอบแนวปฏิบัติ ซึ่งมีหลายขั้นตอน แต่ละขั้นตอนมีการทำความเข้าใจและยอมรับร่วมกันว่าแนวปฏิบัติที่พัฒนาขึ้นนั้น ภาคีสมาชิกจะสามารถปฏิบัติต่อไปได้จริง

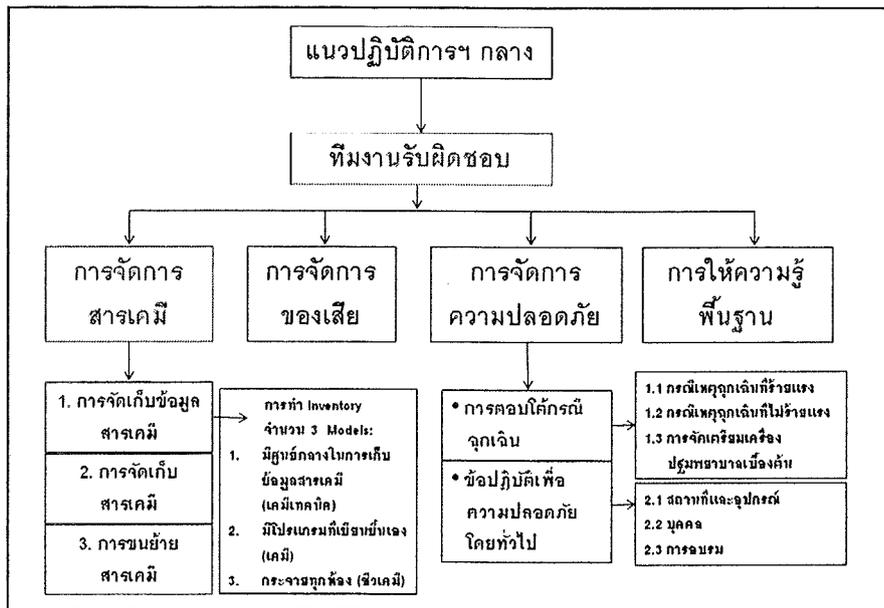
3.1.1 การสร้างภาคีความร่วมมือ

ดำเนินการโดยจัดประชุม 3 ครั้ง หลังจากนั้นมีการจัดประชุมประชาสัมพันธ์ เสนอแนวคิดโครงการและรับสมัครภาคีสมาชิก 1 ครั้ง จากประชุม 4 ครั้ง (สาระการประชุมแสดงในรายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 1, สิงหาคม 2554) ทำให้เกิดภาคีห้องปฏิบัติการจำนวน 20 ห้อง จากนั้นได้จัดตั้งคณะทำงาน เพื่อพัฒนา “(ร่าง) แนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ” และจัดตั้งคณะผู้ตรวจประเมินห้องปฏิบัติการซึ่งประกอบด้วยผู้แทนแต่ละภาคีและผู้ทรงคุณวุฒิ (รายชื่อภาคีสมาชิก คณะทำงาน และผู้ตรวจประเมิน แสดงในภาคผนวก 1)

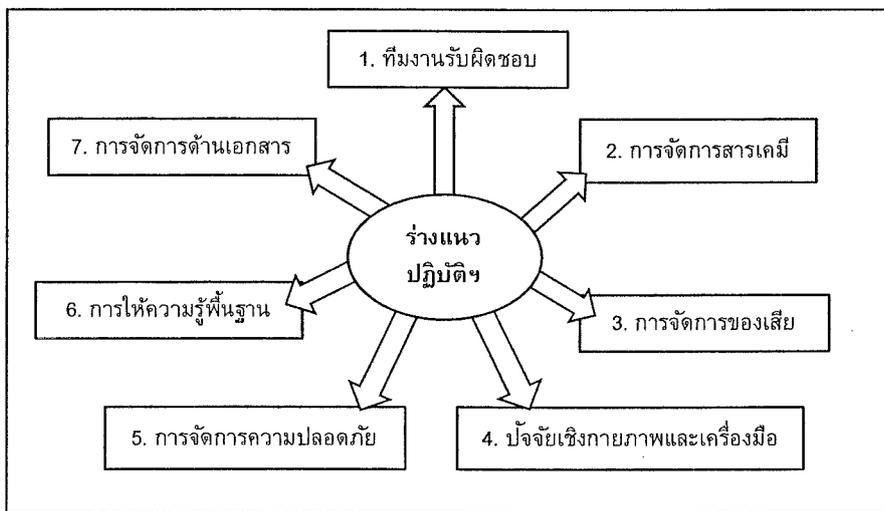
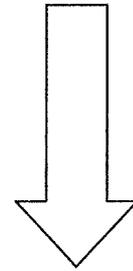
3.1.2 การจัดทำกรอบ (ร่าง) แนวปฏิบัติ

ในการจัดทำกรอบร่างแนวปฏิบัติ เริ่มจากการใช้ตุ๊กตาต้นแบบที่มีอยู่ ผ่านกระบวนการระดมความคิดเห็น แลกเปลี่ยนประสบการณ์ และทบทวนเอกสารทั้งในประเทศและต่างประเทศ จนได้ร่างแนวปฏิบัติ ดังแสดงในผังแนวคิด (แผนภาพที่ 3)

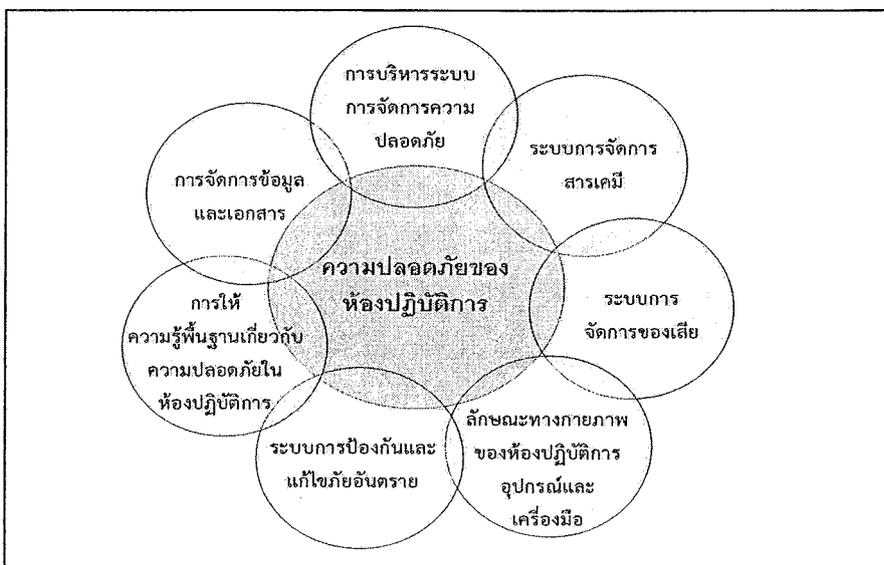
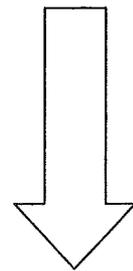
- 1) ศึกษาข้อมูลแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการจากทั้งในประเทศและต่างประเทศ
 - 1.1) ร่างผังความคิด (ตุ๊กตาต้นแบบ) จากคู่มือแนวปฏิบัติที่ดีด้านการบริหารจัดการสารเคมีและของเสียอันตราย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 - 1.2) จัดประชุมระดมความคิดเห็น และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ กับผู้สนใจ เพื่อพัฒนากรอบ (ร่าง) แนวปฏิบัติ
 - 1.3) คณะทำงานทบทวนเอกสารทั้งในประเทศและต่างประเทศ (ภาคผนวก 2)
- 2) จัดประชุมปรึกษาหารือกับภาคีสมาชิก เพื่อพิจารณาจัดทำ “กรอบ (ร่าง) แนวปฏิบัติ” ที่ยอมรับร่วมกัน โดยจากการประชุมทำให้เกิดกรอบ (ร่าง) แนวปฏิบัติ 7 ด้าน คือ
 - การบริหารระบบการจัดการความปลอดภัย
 - ระบบการจัดการสารเคมี
 - ระบบการจัดการของเสีย
 - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ
 - ระบบป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย
 - การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ
 - การจัดการข้อมูลและเอกสาร



ผลของผังความคิดที่ 1
ข้อ 3.1.2 (1.1)



ผลของผังความคิดที่ 2
ข้อ 3.1.2 (1.2-1.3)



ผลของผังความคิดที่ 3
ข้อ 3.1.2 (2)

แผนภาพที่ 3 พัฒนาการของผังความคิดแนวปฏิบัติ

3.2 ขั้นตอนที่ 2 การจัดทำดัชนีชี้วัด เกณฑ์การตรวจสอบ และสำรวจสถานภาพห้องปฏิบัติการ

นำข้อมูลที่รวบรวมได้จากแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยของทั้งในประเทศและต่างประเทศ มาจัดทำให้มีหัวข้อในการตรวจสอบที่ครอบคลุมตามกรอบ (ร่าง) แนวปฏิบัติฯ ทั้ง 7 ด้าน เพื่อให้ภาคีฯ นำไปใช้สำรวจสถานภาพห้องปฏิบัติการของตนเอง ประมวลผลในแต่ละประเด็นเพื่อวิเคราะห์ช่องว่าง และจัดทำแผนที่ผลลัพธ์ เพื่อปรับปรุงด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการของตน โดยข้อมูล/ข้อค้นพบ ที่ได้รับในแต่ละกระบวนการ จะใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนา “แนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ” และ “คู่มือการประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ” ที่มีมาตรฐานความปลอดภัยซึ่งเป็นที่ยอมรับร่วมกัน และมีความเหมาะสมกับลักษณะห้องปฏิบัติที่มีอยู่ในประเทศไทย (สามารถปฏิบัติได้จริง) กิจกรรมการดำเนินงานในขั้นตอนนี้ประกอบด้วย

3.2.1 จัดทำ (ร่าง) ดัชนีชี้วัด (ESPREL Checklists) (ร่าง) เกณฑ์การตรวจสอบ (inspection criteria) ดำเนินการโดย

- 1) นำข้อมูลจากการศึกษาแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการจากในประเทศและต่างประเทศ รวมถึงประสบการณ์การดำเนินงานของภาคีสมาชิกมาใช้เป็นข้อมูลและแนวทางในการจัดทำ (ร่าง) ดัชนีชี้วัด และ (ร่าง) เกณฑ์การตรวจสอบ ที่ครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ของกรอบ (ร่าง) แนวปฏิบัติฯ ทั้ง 7 ด้าน
- 2) สร้างแบบสำรวจสถานภาพห้องปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ ดังนี้
 - จัดทำระบบออนไลน์ บนเว็บไซต์ www.chemtrack.org/ESPREL เพื่อให้ภาคีห้องปฏิบัติการสามารถกรอกแบบสำรวจสถานภาพห้องปฏิบัติการของตนเอง ที่จัดทำขึ้นผ่านระบบอินเทอร์เน็ตได้
 - จัดทำระบบประมวลผลอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับใช้ในการประมวลและวิเคราะห์ผลสถานภาพห้องปฏิบัติการ ที่ภาคีสมาชิกได้สำรวจผ่านระบบออนไลน์

3.2.2 จัดทำ ดัชนีชี้วัด เกณฑ์การตรวจสอบ และสำรวจสถานภาพห้องปฏิบัติการ

- 1) ประชุมเพื่อให้ภาคีฯ ทำความเข้าใจ (ร่าง) ดัชนีชี้วัด และ (ร่าง) เกณฑ์การตรวจสอบ ที่ต้องนำไปใช้สำรวจสถานภาพห้องปฏิบัติการ
- 2) ภาคีฯ นำ (ร่าง) ดัชนีชี้วัด และ (ร่าง) เกณฑ์การตรวจสอบ ไปทดลองใช้สำรวจสถานภาพห้องปฏิบัติการของตนเอง พร้อมทั้งพิจารณาถึงความเหมาะสม และความเป็นไปได้ในการปฏิบัติจริงของดัชนีชี้วัดและเกณฑ์การตรวจสอบในแต่ละหัวข้อ
- 3) ปรับปรุง (ร่าง) ดัชนีชี้วัด และ (ร่าง) เกณฑ์การตรวจสอบ ให้มีความเหมาะสมมากขึ้น และจัดทำเป็น “ดัชนีชี้วัด” และ “เกณฑ์การตรวจสอบ” ให้ภาคีฯ นำไปใช้สำรวจสถานภาพห้องปฏิบัติของตนเองอีกครั้งหนึ่ง เพื่อนำผลการสำรวจสถานภาพไปใช้ในการทำ “Gap analysis” ทั้งนี้ต่อมาได้นำ “ดัชนีชี้วัด” และ “เกณฑ์การตรวจสอบ” ไปเป็นพื้นฐานในการพัฒนา “(ร่าง) คู่มือการประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ” (ขั้นตอนที่ 3)

- 4) สถาปนิกผู้เชี่ยวชาญ เข้าไปสำรวจสถานภาพลักษณะเชิงกายภาพ อุปกรณ์และเครื่องมือ ตาม “ดัชนีชี้วัด” และ “เกณฑ์การตรวจสอบ” ให้กับภาคีห้องปฏิบัติการ จำนวน 12 ห้องปฏิบัติการ (รายชื่อห้องปฏิบัติการที่ได้รับการสำรวจแสดงในภาคผนวก 3)

3.2.3 การทำ Gap Analysis (วิเคราะห์สถานภาพ)

มีวัตถุประสงค์เพื่อให้แต่ละภาคีฯ เห็นสถานภาพของห้องปฏิบัติการตนเองในแต่ละด้านตาม กรอบ (ร่าง) แนวปฏิบัติฯ ทั้ง 7 ด้าน เปรียบเทียบกับ

- สภาพที่น่าจะเป็น (100% ของตัวชี้วัด) ซึ่งเป็นที่ยอมรับและปฏิบัติได้ และมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง
- ค่าเฉลี่ยของกลุ่มภาคีฯ
- ค่าสูงสุดและต่ำสุดในแต่ละด้านของกลุ่มภาคีฯ

โดยมีวิธีการดำเนินงาน คือ คณะทำงานนำผลการสำรวจสถานภาพห้องปฏิบัติการตนเองของแต่ละภาคีฯ ไปประมวลผลเพื่อวิเคราะห์ช่องว่าง ตามกรอบ (ร่าง) แนวปฏิบัติฯ ทั้ง 7 ด้าน สำหรับห้องปฏิบัติการที่มีสถาปนิกผู้เชี่ยวชาญ ไปสำรวจสถานภาพห้องปฏิบัติการด้านลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ คณะทำงานจะนำผลการสำรวจโดยผู้เชี่ยวชาญไปใช้ในการประมวลผลเพื่อวิเคราะห์ช่องว่าง เปรียบเทียบใน 3 ลักษณะ คือ

- 1) แต่ละห้องปฏิบัติการมีช่องว่างในแต่ละด้านห่างจากสภาพที่น่าจะเป็นเท่าใด (เทียบกับ 100% ของตัวชี้วัด)
- 2) แต่ละห้องปฏิบัติการมีช่องว่างในแต่ละด้านห่างจากค่าเฉลี่ยของภาคีห้องปฏิบัติการทั้งหมดเท่าใด
- 3) แต่ละห้องปฏิบัติการมีช่องว่างในแต่ละด้านห่างจากค่าสูงสุดและต่ำสุดของภาคีห้องปฏิบัติการทั้งหมดเท่าใด

3.2.4 การจัดลำดับความสำคัญและการสร้างแผนที่ผลลัพธ์ (Outcome mapping)

เป็นกระบวนการต่อเนื่องจากการรับรู้สถานภาพของห้องปฏิบัติการตนเอง การจัดลำดับความสำคัญเป็นเพียงการวางลำดับก่อน-หลังของการปฏิบัติงาน โดยคำนึงถึงความเหมาะสมและความเป็นไปได้ด้วย และวางทักษะการคิดอย่างเป็นระบบโดยการสร้างความร่วมมือในการสร้างแผนที่ผลลัพธ์

1) การจัดลำดับความสำคัญ

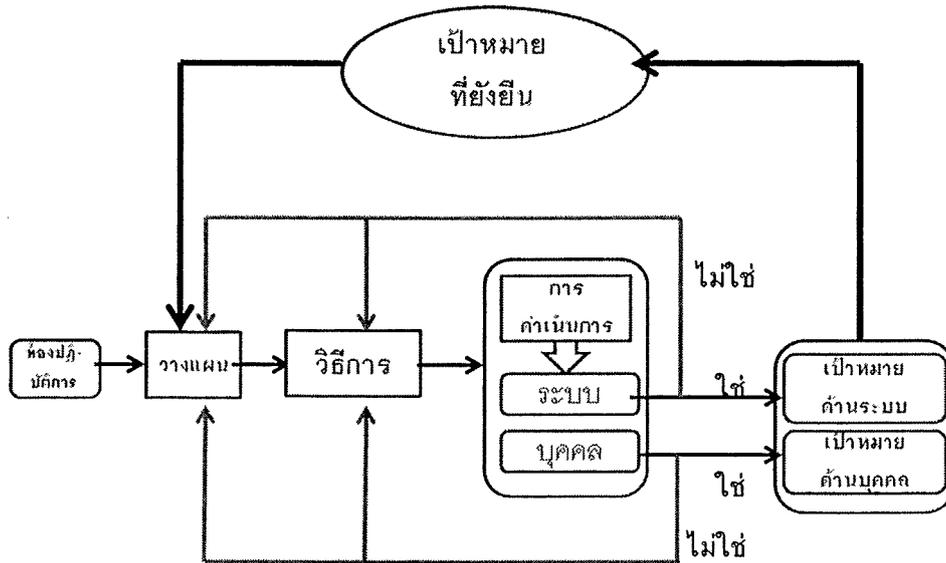
ภาคีฯ นำผลการวิเคราะห์ช่องว่างในแต่ละด้านของกรอบ (ร่าง) แนวปฏิบัติฯ มาใช้ในการพิจารณาจัดลำดับความสำคัญในการสร้างแผนที่ผลลัพธ์และพัฒนาปรับปรุงความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ทั้งนี้ นอกเหนือจากการใช้ผลการวิเคราะห์ช่องว่างแล้ว การจัดลำดับความสำคัญจะพิจารณาถึงความเหมาะสม และความเป็นไปได้ในการพัฒนาปรับปรุงของภาคีฯ ด้วย

2) การสร้างแผนที่ผลลัพธ์

ภาคีฯ สร้างแผนที่ผลลัพธ์ เพื่อพัฒนาปรับปรุงความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการตามกรอบ (ร่าง) แนวปฏิบัติที่ได้จัดลำดับความสำคัญไว้แล้ว

การสร้างแผนที่ผลลัพธ์ ประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
ห้องสมุดงานวิจัย
วันที่ 11 ต.ค. 2556
เลขทะเบียน 209297



แผนภาพที่ 4 ขั้นตอนการสร้างแผนที่ผลลัพธ์

- ขั้นที่ 1 การวางแผนพัฒนางานและพัฒนาคน
- ขั้นที่ 2 วางเป้าหมายตามแผนออกเป็น 3 ระดับ คือ
 - ระดับต้น : สิ่งที่เราคาดว่าจะเกิดขึ้นได้ง่าย (expect to see)
 - ระดับกลาง : สิ่งที่เราอยากให้เกิดขึ้น แม้ไม่ง่ายที่จะเกิด (like to see)
 - ระดับสูง : สิ่งที่เราปรารถนาให้เกิดมากที่สุด (love to see)
- ขั้นที่ 3 วิธีการปฏิบัติงาน ทั้งการพัฒนางานและพัฒนาคน
- ขั้นที่ 4 วิธีการปฏิบัติกรว่าเป็นไปตามเป้าหมายประการใด
- ขั้นที่ 5 ตั้งเป้าหมายสูงสุดที่ประสบผลสำเร็จทั้งการพัฒนาคนและพัฒนางาน

3.2.5 การปรับปรุงความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ

ภาคีฯ ดำเนินการปรับปรุงความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการตนเอง ตามแผนที่ผลลัพธ์ที่สร้างขึ้น และจัดส่งรายงานการดำเนินงานให้กับคณะทำงาน

3.3 ขั้นตอนที่ 3 การจัดทำ แนวปฏิบัติฯ คู่มือการประเมินฯ ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย และประชาพิจารณ์

การจัดทำแนวปฏิบัติฯ และคู่มือการประเมินฯ เป็นการสร้าง “เครื่องมือ” ที่ครอบคลุมองค์ประกอบด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการในทุกด้าน (7 ประเด็น) เป็นแนวปฏิบัติฯ ที่ผ่านการทดลองนำไปใช้ของภาคีสมาชิก เป็นที่ยอมรับและปฏิบัติได้ จากนั้นเสนอพร้อมกับ “ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย” ในการสร้างระบบการบริหารความปลอดภัยในระดับชาติและสถาบันการศึกษา/องค์กร เพื่อทำประชาพิจารณ์

3.3.1 การจัดทำ (ร่าง) แนวปฏิบัติ และ (ร่าง) คู่มือการประเมินฯ คณะทำงานใช้กรอบ (ร่าง) แนวปฏิบัติ (ร่าง) ดัชนีชี้วัด และ (ร่าง) เกณฑ์การตรวจสอบ ซึ่งเป็นผลผลิตจากกิจกรรมในขั้นตอนที่ 1 และ 2 เป็นพื้นฐานในการจัดทำ (ร่าง) แนวปฏิบัติ และ (ร่าง) คู่มือการประเมินฯ

3.3.2 การจัดทำ (ร่าง) ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย ดำเนินการโดย คณะทำงานศึกษาและรวบรวม ข้อมูลด้านมาตรฐานและกฎหมาย ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการทั้งในประเทศและ ต่างประเทศ ร่วมกับการสังเคราะห์ประสบการณ์และบทเรียนที่ได้จากการดำเนินงานโครงการ

3.3.3 การจัดประชุมประชาพิจารณ์ คณะทำงานจัดทำ (ร่าง) แนวปฏิบัติ (ร่าง) คู่มือการประเมินฯ และ (ร่าง) ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย เสนอในการประชุมประชาพิจารณ์ เพื่อรับฟังข้อคิดเห็น จากนั้นนำ ข้อคิดเห็นจากผู้ร่วมเข้าประชุมมาพิจารณาปรับปรุงแนวปฏิบัติ คู่มือการประเมินฯ และ ข้อเสนอแนะเชิง นโยบาย