

## การพัฒนาระบบติดตามผลการดำเนินงานคลัสเตอร์อนามัยสิ่งแวดล้อม

### ๑. ระยะเวลาที่ดำเนินการ (เป็นระยะเวลาที่ดำเนินการจัดทำผลงาน ภายในระยะเวลา ๕ ปี)

ระหว่างวันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๖๔ - ๓๑ กรกฎาคม ๒๕๖๖

### ๒. ความรู้ ความชำนาญงาน หรือความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

การพัฒนาระบบติดตามผลการดำเนินงานคลัสเตอร์อนามัยสิ่งแวดล้อม ได้นำหลักทฤษฎีวงจรการพัฒนา (System Development Life Cycle : SDLC) มาใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน และใช้เครื่องมือ Looker Studio (Data Studio) ในการแปลงข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์เป็นการแสดงผลในรูปแบบรายงาน (Dashboard) ที่เข้าใจง่าย ผ่านแพลตฟอร์มเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application)

### ๓. สรุปสาระสำคัญ ขั้นตอนการดำเนินงาน (Flow Chart) และเป้าหมายของงาน

รูปแบบการติดตามผลการดำเนินงานของหน่วยงานในคลัสเตอร์อนามัยสิ่งแวดล้อม เดิมมีการเก็บรวบรวมข้อมูลรายงานผลในรูปแบบเอกสาร มีการแยกเก็บข้อมูลตามหน่วยงานที่รับผิดชอบในแต่ละประเด็น ทำให้ไม่สะดวกในการนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ในภาพรวมของคลัสเตอร์อนามัยสิ่งแวดล้อม อีกทั้งกรณีศูนย์อนามัยต้องการข้อมูลผลการดำเนินงานมีการประสานงานซ้ำซ้อนหรือหลายช่องทาง ดังนั้น เพื่อให้มีการรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบ มีความสะดวกต่อการใช้งาน ทั้งการรายงานผลจากระดับพื้นที่และการใช้งานข้อมูลของหน่วยงานส่วนกลาง จึงได้พัฒนาระบบติดตามผลการดำเนินงานคลัสเตอร์อนามัยสิ่งแวดล้อมในรูปแบบออนไลน์ที่รวบรวมทั้งข้อมูลและช่องทางการรายงานข้อมูลอยู่ในเว็บไซต์เดียวกัน โดยผู้ศึกษาได้นำทฤษฎีวงจรการพัฒนา (System Development Life Cycle : SDLC) มาใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน และใช้เครื่องมือจาก Looker Studio (Data Studio) ในการออกแบบหน้ารายงานแสดงผลข้อมูลผลการดำเนินงานในภาพรวมของคลัสเตอร์อนามัยสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ (Google Form) เพื่อนำมาเป็นข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

๑) สอบถามความต้องการจากกลุ่มผู้ใช้งานข้อมูล โดยได้มีการจัดประชุมหารือรวบรวมความคิดเห็นและความต้องการของผู้ใช้งาน (Requirement) พบว่า รูปแบบการทำงานเดิมของหน่วยงานมีการเก็บรวบรวมข้อมูลรายงานผลในรูปแบบเอกสาร และแยกเก็บข้อมูลตามหน่วยงานที่รับผิดชอบในแต่ละประเด็น ทำให้ไม่สะดวกในการนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ในภาพรวมของคลัสเตอร์อนามัยสิ่งแวดล้อม

๒) วิเคราะห์ข้อมูลความต้องการของผู้ใช้งาน พบว่า ผู้ใช้งานต้องการระบบติดตามและรายงานผลการดำเนินงานที่เป็นศูนย์กลางของงานอนามัยสิ่งแวดล้อมในรูปแบบออนไลน์ที่รวบรวมข้อมูลอยู่ในเว็บไซต์เดียว สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายและตลอดเวลา

๓) ศึกษากลไกการดำเนินงานของคลัสเตอร์อนามัยสิ่งแวดล้อม เพื่อนำมากำหนดกรอบการพัฒนาติดตามผลการดำเนินงานคลัสเตอร์อนามัยสิ่งแวดล้อม โดยใช้หลักวิธีคิดของ SWOT Analysis มาใช้ในการวิเคราะห์ปัญหาขององค์กร และรวบรวมข้อมูลการติดตามประเมินผลการดำเนินงานสำคัญของคลัสเตอร์อนามัยสิ่งแวดล้อมทั้งในระดับกระทรวง กรม และหน่วยงานเพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการพัฒนาระบบงานให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน

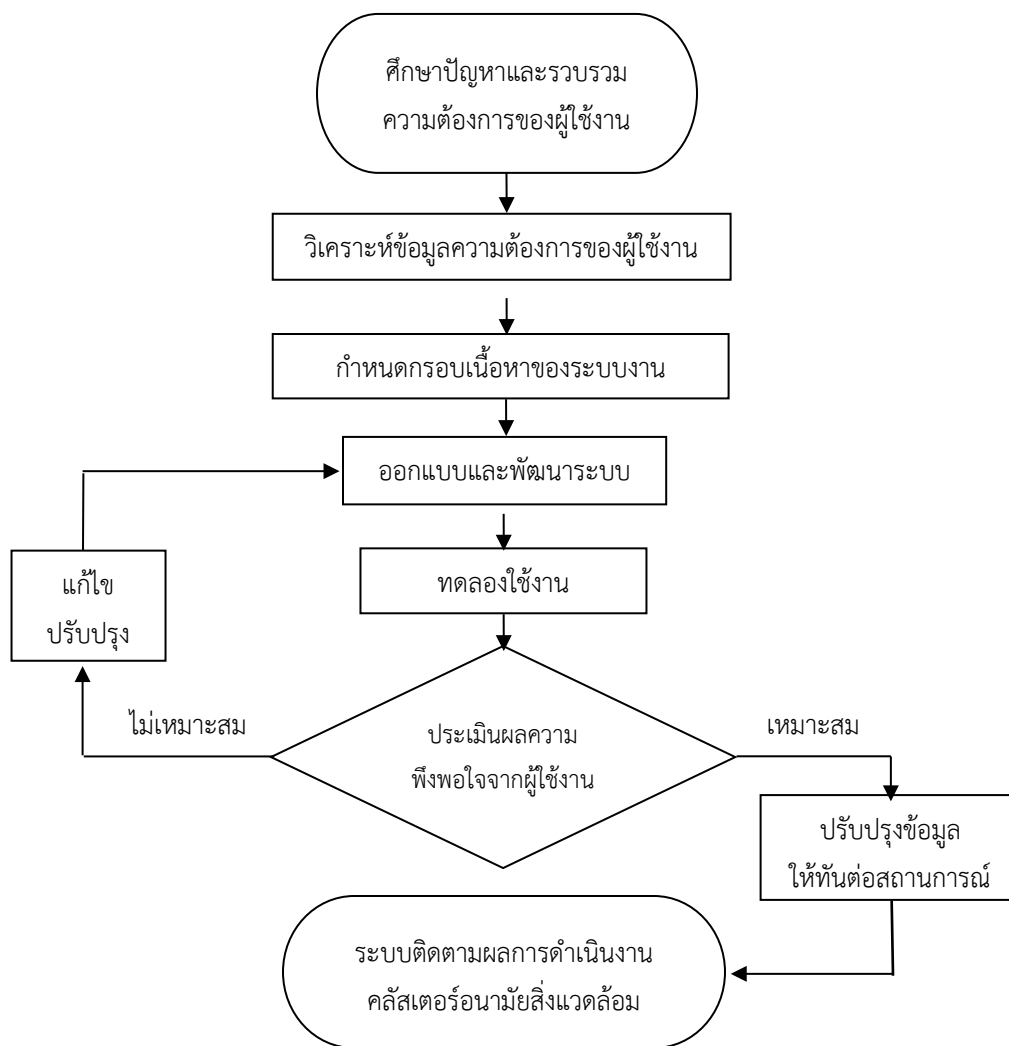
๔) ออกแบบระบบและพัฒนาเว็บไซต์สำหรับแสดงผลในการรายงานผลการดำเนินงานของคลัสเตอร์อนามัยสิ่งแวดล้อม โดยออกแบบ ๒ ส่วนคือ ๑) ช่องทางการรายงานผล ๒) การแสดงรายงานผล (Dashboard) และใช้เครื่องมือจาก Looker Studio (Data Studio) ในการพัฒนาระบบงาน

๕) ทดลองใช้ระบบติดตามผลการดำเนินงานคลัสเตอร์อนามัยสิ่งแวดล้อมกับผู้ที่เกี่ยวข้อง ทั้งส่วนกลางและศูนย์อนามัย และสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้งานด้วยแบบสอบถามออนไลน์ (Google Form) ทางลิงก์ <https://forms.gle/tBuzfLg๙fPycg๘Q๕๘> เพื่อนำความคิดเห็นไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาและปรับปรุงระบบงานให้มีประสิทธิภาพ

๖) เผยแพร่ระบบติดตามผลการดำเนินงานคลัสเตอร์อนามัยสิ่งแวดล้อม บนเว็บไซต์คลัสเตอร์อนามัยสิ่งแวดล้อม และจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์การใช้งานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งส่วนกลางและศูนย์อนามัยใช้เป็นเครื่องมือในการรายงานและติดตามผลการดำเนินงานในระดับต่างๆ

๗) คู่มือระบบงานให้พร้อมใช้งานและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ โดยวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกของการเข้าถึงเว็บไซต์ด้วย Google Analytics และปรับปรุงข้อมูลให้ถูกต้อง เป็นปัจจุบันอยู่เสมอตามความต้องการของผู้ใช้งาน

มีรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงานดังภาพที่ ๑



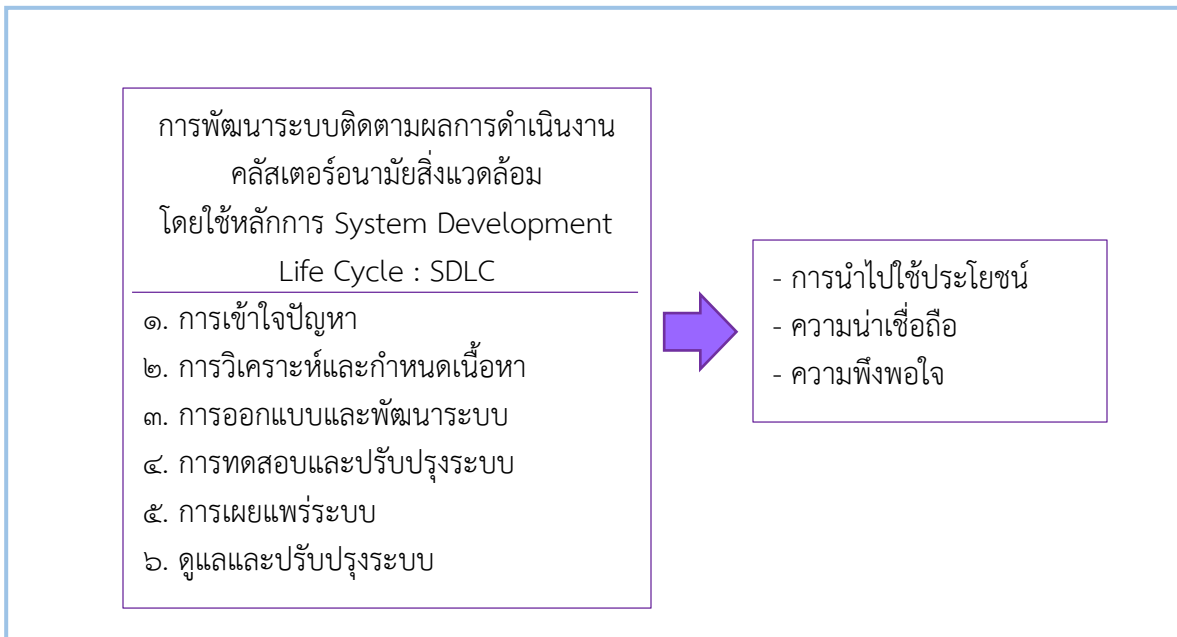
ภาพที่ ๑ ขั้นตอนการดำเนินงาน

#### ๔. วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาระบบติดตามผลการดำเนินงานที่เป็นภาพรวมของงานอนามัยสิ่งแวดล้อม สำหรับใช้ในการกำกับและติดตามการรายงานผลการดำเนินงานในระดับต่างๆ

#### ๕. กรอบแนวคิด (conceptual framework)

ปัญหาและความต้องการพัฒนาระบบ
๑. ข้อมูลและรายงานผลการดำเนินงานของหน่วยงาน อยู่กระจัดกระจาย ไม่มีที่เก็บรวบรวมข้อมูลสำคัญไว้เป็นศูนย์กลาง ทำให้เกิดความยุ่งยากและมีขั้นตอนซับซ้อนในการขอข้อมูล เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในการดำเนินงานต่อไป
๒. การรายงานผลการดำเนินงานรูปแบบเดิมใช้กระดาษ ซึ่งอาจเสียเวลาและเสียหายได้ง่าย
๓. บุคลากรในหน่วยงานมีความประสงค์ใช้งานในรูปแบบออนไลน์ (Google Form) เพื่อความสะดวกรวดเร็ว และเป็นการประหยัดทรัพยากรและค่าใช้จ่ายในการดำเนินการขอข้อมูลด้วย
๔. ไม่มีระบบรายงานสรุปผลข้อมูล (Dashboard) ที่เป็นศูนย์กลาง



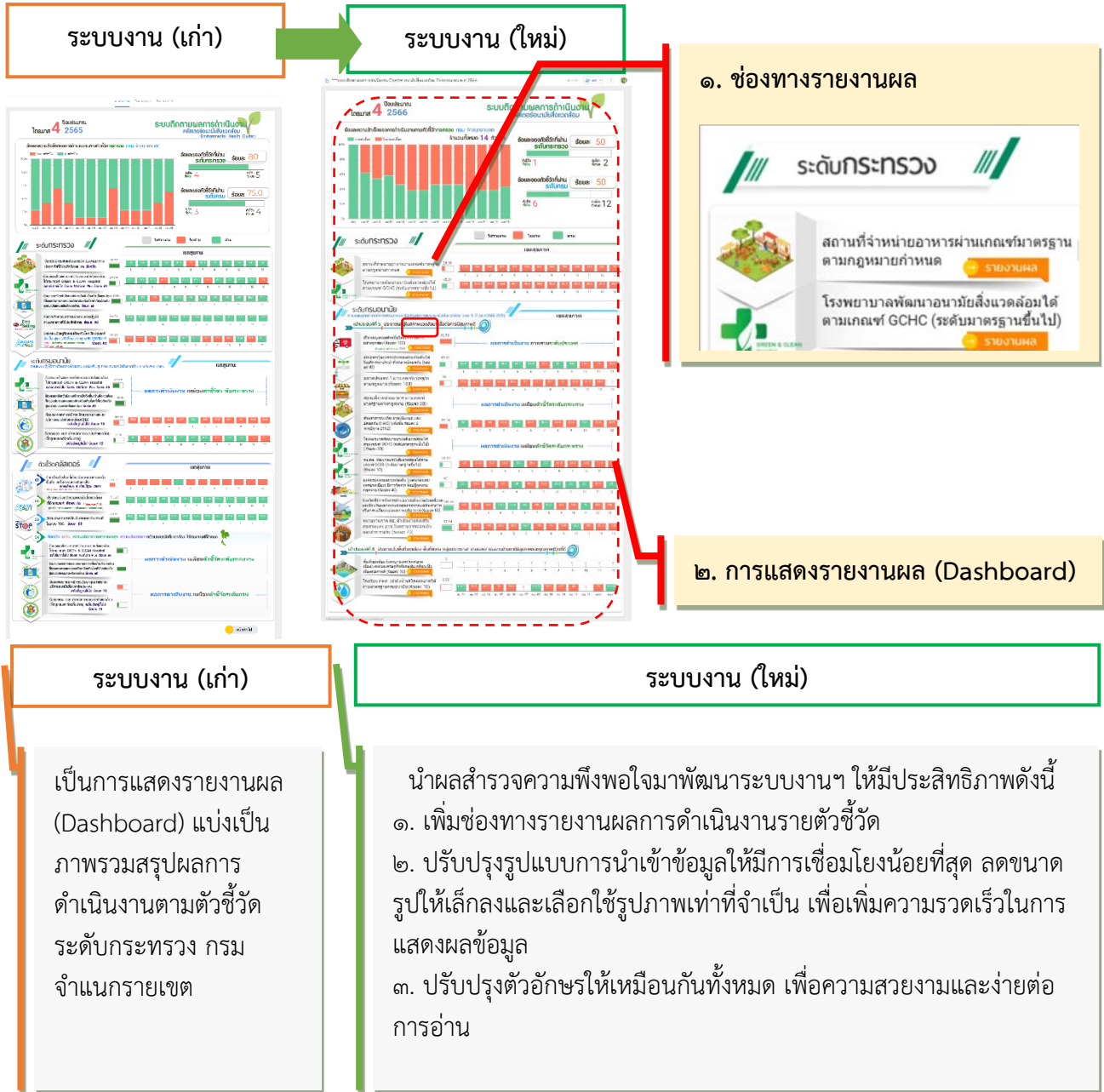
#### ๖. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณ/คุณภาพ)

จากการศึกษาปัญหาและสอบถามความต้องการของผู้ใช้งาน ผู้ศึกษาได้วิเคราะห์และออกแบบระบบติดตามผลการดำเนินงานคลัสเตอร์อนามัยสิ่งแวดล้อมที่พร้อมใช้งานเมื่อเดือนตุลาคม พ.ศ.๒๕๖๔ โดยมีผู้เข้าใช้งานในช่วงแรกหลังจากพัฒนาและทดสอบการใช้งานเรียบร้อยแล้วจำนวน ๑๑๐ คน เป็นทั้งเจ้าหน้าที่ส่วนกลางและศูนย์อนามัย โดยได้สำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้งานทั้งส่วนกลางและศูนย์อนามัย มีผู้ตอบแบบสำรวจจำนวน ๖๒ คน คิดเป็นร้อยละ ๖๘.๒๐ จากผู้ใช้งานทั้งหมด พบว่า ระดับความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ ๗๘.๑๖ โดยมีระดับความพึงพอใจด้านเนื้อหา ระดับมาก คิดเป็นร้อยละ ๗๙.๑๙ รองลงมาคือ ด้านประโยชน์และการนำไปใช้ ระดับมาก คิดเป็นร้อยละ ๗๗.๙๐ และด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบระบบฯ ระดับมาก คิดเป็นร้อยละ ๗๗.๒๐ ตามลำดับ

ทั้งนี้ มีข้อเสนอแนะที่ควรปรับปรุงคือ ความรวดเร็วในการแสดงผล ตัวอักษร และข้อมูลต่างๆ รวมถึงการจัดรูปแบบหน้ารายงานข้อมูลให้ง่ายต่อการอ่านและการใช้งาน มีความสวยงาม ทันสมัยและน่าสนใจ รวมถึงเสนอแนะการใช้ตัวอักษรให้เหมือนกันทั้งหมด เพื่อความสวยงามและง่ายต่อการอ่านข้อมูล

จากผลการสำรวจความพึงพอใจ ผู้ศึกษาได้นำผลดังกล่าวมาพัฒนาระบบงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยระบบติดตามผลการดำเนินงานคลังสตอร์อนามัยสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย ๒ ส่วน ได้แก่ ๑) ช่องทางการรายงานผล

๒) การแสดงรายงานผล (Dashboard) แบ่งเป็นภาพรวมสรุปผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดระดับกระทรวง กรม จำแนกรายเขต รายละเอียดดังภาพที่ ๒



ภาพที่ ๒ ผลการพัฒนา ระบบติดตามผลการดำเนินงานคลังสตอร์อนามัยสิ่งแวดล้อม

### ๗. การนำไปใช้ประโยชน์/ผลกระทบ (การนำผลงานไปใช้ประโยชน์ในการปรับปรุง และพัฒนางาน)

๑) มีระบบติดตามผลการดำเนินงานที่เป็นภาพรวมของงานอนามัยสิ่งแวดล้อม สำหรับใช้ในการกำกับและติดตามการรายงานผลการดำเนินงานในระดับต่างๆ

๒) มีศูนย์กลางรวบรวมข้อมูลผลการดำเนินงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมสำหรับผู้เกี่ยวข้องในทุกระดับสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนการดำเนินงานต่อไปได้

๓) อำนวยความสะดวกให้หน่วยงานส่วนกลางและส่วนภูมิภาค สามารถเข้าถึงข้อมูลได้จากเว็บไซต์เดียว (One Stop Service)

### ๘. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ (ผลงานมีความยุ่งยากซับซ้อนในการดำเนินงานอย่างไร เช่น การตัดสินใจ แก้ปัญหา การใช้หลักวิชาการ หรือทฤษฎีที่ในการปฏิบัติงาน การบูรณาการงาน หรือเป็นความยุ่งยากของผู้วิจัยในการจัดทำผลงาน)

๑) ข้อมูลผลการดำเนินงานถูกจัดเก็บ โดยแยกหน่วยงานและไม่อยู่ในระบบเดียวกัน

๒) ข้อมูลที่ใช้ในการนำเข้าโปรแกรม ต้องมีความสมบูรณ์ก่อนอัปโหลดเข้าระบบ โดยต้องมีโครงสร้างตามที่โปรแกรมกำหนด เช่น ข้อมูลหัวแถวในตารางไม่ซ้ำกัน ข้อมูลต้องมีลักษณะเหมือนกัน เป็นต้น

๓) การรวมข้อมูลด้วยการ combine หรือ Merge ข้อมูลเข้าด้วยกันทำได้ยาก เมื่อเทียบกับ Microsoft Power Bi ซึ่งเชื่อมโยงข้อมูลได้หลายแหล่งมากกว่า

๔) หน้ารายงาน (Report) หรือ Dashboard ถ้ามีการเชื่อมโยงข้อมูลที่มีจำนวนมาก จำเป็นต้องใช้เวลาและความเร็วอินเทอร์เน็ตในการประมวลผล

### ๙. ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

๑) เครื่องมือของ Looker Studio (Data Studio) มีข้อจำกัดในการสร้างหน้ารายงาน (Report) หรือ Dashboard ไม่เหมาะกับชุดข้อมูลที่ต้องการให้แสดงหน้ารายงานแบบซับซ้อน เช่น แผนที่ หรือตารางข้อมูลแบ่งรายเขต เป็นต้น

๒) เจ้าหน้าที่ส่วนกลางและศูนย์อนามัยยังใช้งานระบบไม่ครบทุกหน่วยงาน เนื่องจากการสื่อสารที่ยังไม่ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย

### ๑๐. ข้อเสนอแนะ (ให้เสนอข้อเสนอแนวคิด ๓ ด้าน ๑) ข้อเสนอเชิงนโยบาย ๒) ข้อเสนอเชิงปฏิบัติการ ๓) ข้อเสนอสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป)

๑) ข้อเสนอเชิงนโยบาย

- คลัสเตอร์อนามัยสิ่งแวดล้อมควรกำหนดเป็นนโยบายให้หน่วยงานส่วนกลางและศูนย์อนามัยใช้งานระบบนี้

๒) ข้อเสนอเชิงปฏิบัติการ

- พัฒนาเป็นระบบสารสนเทศสำหรับรายงานข้อมูลผลการดำเนินงานอนามัยสิ่งแวดล้อมของเจ้าหน้าที่ส่วนกลางและศูนย์อนามัย และใช้ประโยชน์จากข้อมูลในการวิเคราะห์ วางแผน และติดตามงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม

๓) ข้อเสนอสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป

- นำข้อมูลจากระบบติดตามผลการดำเนินงานคลัสเตอร์อนามัยสิ่งแวดล้อมไปเป็นต้นแบบในการพัฒนาเป็นระบบสารสนเทศเพื่อใช้ในการกำกับ ติดตาม และรายงานผลการดำเนินงานได้