



คู่มือการปฏิบัติงาน (Work Manual)

กระบวนการ ระบบบริหารจัดการห้องปฏิบัติการ (LIMS)
ส่วนการรับ-ส่งตัวอย่าง

กรมปศุสัตว์
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

สารบัญ

	หน้า
1. วัตถุประสงค์ของการจัดทำคู่มือ	1
2. ขอบเขต	1
3. คำจำกัดความ	1
4. หน้าที่ความรับผิดชอบ	2
5. Work Flow กระบวนการ	3
6. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	4
7. มาตรฐานงาน	6
8. ระบบติดตามประเมินผล	6
9. เอกสารอ้างอิง	6
10. แบบฟอร์มที่ใช้	6

คู่มือการปฏิบัติงาน

กระบวนการ ระบบบริหารจัดการห้องปฏิบัติการ (LIMS) ส่วนการรับ-ส่งตัวอย่าง

1. วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อให้กรมปศุสัตว์ มีการจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานที่แสดงถึง รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน ของกิจกรรม/กระบวนการต่างๆ ของหน่วยงาน และเป็นการสร้างมาตรฐานการปฏิบัติงาน ที่มุ่งไปสู่การบริหาร คุณภาพทั่วทั้งองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ เกิดผลงานที่ได้มาตรฐานเป็นไปตามเป้าหมาย ได้ผลิตผลหรือการ บริการที่มีคุณภาพ และบรรลุข้อกำหนดที่สำคัญของกระบวนการ

1.2 เพื่อใช้สำหรับการพัฒนาและเรียนรู้ของผู้เข้ามาปฏิบัติงานใหม่ รวมถึงการยกระดับการปฏิบัติงาน ไปสู่ความเป็นมืออาชีพ ตลอดจนใช้ประกอบการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากร

1.3 เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานการตรวจรับตัวอย่างให้มีความถูกต้องและเป็นรูปแบบเดียวกันใน การตรวจรับตัวอย่าง เพื่อการทดสอบ วิเคราะห์ ทางห้องปฏิบัติการ

1.4 เพื่อใช้แสดงหรือเผยแพร่ให้กับบุคคลภายนอกหรือผู้รับบริการ ได้รับรู้ เข้าใจกระบวนการ ปฏิบัติงานและใช้ประโยชน์จากกระบวนการดังกล่าวเพื่อขอการรับบริการที่ตรงกับความต้องการ

2. ขอบเขต

คู่มือการปฏิบัติงานนี้ครอบคลุมขั้นตอน การพิจารณาคุณภาพของตัวอย่างและการส่งต่อตัวอย่าง ของผู้ ส่งตัวอย่าง และงานรับตัวอย่าง ระบาดวิทยาทางห้องปฏิบัติการสถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ

3. คำจำกัดความ

มาตรฐาน คือ สิ่งที่เขาเป็นเกณฑ์สำหรับเทียบกำหนด ทั้งในด้านปริมาณ และคุณภาพ (พจนานุกรมฉบับ ราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542)

มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Performance Standard) เป็นผลการปฏิบัติงานในระดับใดระดับหนึ่ง ซึ่งถือว่าเป็นเกณฑ์ที่น่าพอใจหรืออยู่ในระดับที่ผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่ทำได้ โดยจะมีกรอบในการพิจารณากำหนด มาตรฐานหลายๆ ด้าน อาทิ ด้านปริมาณ คุณภาพ ระยะเวลา ค่าใช้จ่าย หรือพฤติกรรมของผู้ปฏิบัติงาน

ตัวอย่าง	: ส่วนหนึ่งของสิ่งใดก็ตามที่เกิดปัญหาหรือต้องการตรวจตามวัตถุประสงค์ โดยการสุ่มสัตว์จากฝูงสัตว์จำนวนหนึ่ง
สิ่งมีชีวิต (alive animal)	: สัตว์เศรษฐกิจที่เลี้ยงเพื่อการบริโภค เช่น โค กระบือ แพะ แกะ สุกร เป็ด ไก่ ฯลฯ
ซาก (specimen)	: สัตว์ที่ตายแล้วด้วยสาเหตุใด ๆ ก็ตาม
เลือด (blood)	: เลือดที่เจาะจากเส้นเลือดของตัวสัตว์ แล้วนำมาบรรจุในขวดที่มีสารป้องกัน การแข็งตัวของเลือด
เลือดป้ายสไลด์ (blood smear)	: เลือดที่เจาะจากเส้นเลือดดำของสัตว์ แล้วนำมาหยด และแผ่กระจายบน แผ่นกระจก

ซีรัม (serum)	: น้ำเลือด หรือน้ำเหลือง ที่แยกตัวออกจากเลือดเมื่อเลือดแข็งตัว
อวัยวะ (organ)	: อวัยวะของสัตว์ที่มีรอยโรคหรือปกติ
น้ำนม (milk)	: น้ำนมจากโค กระบือ แพะ
อุจจาระ (feces)	: ของเสียที่เหลือจากการย่อยอาหารของสัตว์และถูกขับออกมา
สวอป (cloacal swab)	: การป้ายเอาอุจจาระบริเวณทวารรวมของสัตว์ปิกด้วยไม้พันสำลี
อาหารในกระเพาะ	: อาหารคงค้างที่สัตว์กินเข้าไปในกระเพาะอาหาร (gastric content)
ลูกแท้ง (aborted fetus)	: ลูกสัตว์ที่แท้งออกมาจากตัวแม่สัตว์
เยื่อแผล ลิ้น เหงือก กีบ จมูก	: ชิ้นส่วนเนื้อเยื่อที่เป็นแผลบริเวณลิ้น เหงือก กีบ จมูก
ปรสิต (parasite)	: ตัวพยาธิที่ก่อปัญหาให้กับตัวสัตว์ทั้งภายในและ/หรือภายนอก
ปัสสาวะ (urine)	: น้ำที่ขับออกจากทางเดินปัสสาวะของสัตว์

4. หน้าที่ความรับผิดชอบ

ผู้ส่งตัวอย่างหรือผู้รับบริการ ยื่นแบบฟอร์มการรับตัวอย่างทางห้องปฏิบัติการ (LIMS-7.1-001) ผ่านระบบบริหารจัดการห้องปฏิบัติการ (LIMS) และนำส่งตัวอย่างที่ห้องรับตัวอย่าง กลุ่มระบาดวิทยาทางห้องปฏิบัติการ สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ

เจ้าหน้าที่รับตัวอย่าง กลุ่มระบาดวิทยาทางห้องปฏิบัติการ สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ ตรวจสอบรายละเอียดตัวอย่าง รายการทดสอบ จำนวนและสภาพของตัวอย่างส่งตรวจ ให้ตรงกับข้อมูลที่ปรากฏในแบบฟอร์มการรับตัวอย่างทางห้องปฏิบัติการ (LIMS-7.1-001) ติดฉลากรหัสตัวอย่าง จัดเก็บตัวอย่างระหว่างรอส่งต่อห้องปฏิบัติการ ประสานห้องปฏิบัติการเพื่อรับตัวอย่าง

5. Work Flow กระบวนการ รับ-ส่งตัวอย่างในระบบ LIMS

ลำดับ	ผังกระบวนการ	รายละเอียด	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา	แบบฟอร์ม/เอกสาร อ้างอิง
1	<pre> graph TD Start([0]) --> UploadForm([ยื่นแบบฟอร์ม ส่งตัวอย่างผ่านระบบ LIMS]) UploadForm --> UploadBox[นำส่งตัวอย่าง] UploadBox --> NotAccepted[ไม่ถูกต้อง] NotAccepted --> UploadForm UploadBox --> NextStep[] </pre>	เข้าเว็บไซต์ https://lims.dld.go.th ลงข้อมูลตัวอย่างใน LIMS-7.1-001 และนำส่งตัวอย่างที่ห้องรับตัวอย่าง กลุ่มระบาดวิทยาฯ สสช.	ผู้รับบริการ/ผู้ส่งตัวอย่าง	ลงข้อมูลในระบบ LIMS ล่วงหน้าได้ 1 เดือน ก่อนนำส่งตย.	-แบบฟอร์มขอใช้งานระบบ LIMS สำหรับผู้ส่งตัวอย่าง สสช. -แบบฟอร์ม LIMS-7.1-001
2	<pre> graph TD CheckQty{ตรวจสอบจำนวน} CheckQty --> Accepted[ถูกต้อง] CheckQty --> NotAccepted[] </pre>	ตรวจสอบจำนวนให้ตรงกับข้อมูลใน LIMS-7.1-001 กรณีไม่ตรงให้แก้ไขให้ถูกต้อง	เจ้าหน้าที่รับตัวอย่าง	5 นาที	คู่มือการใช้งานระบบรับตัวอย่างสำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ใช้งาน (INT-LQS-171)
3	<pre> graph TD ReceiveBox[รับตย. ในระบบ LIMS/ออกรหัสตย.] </pre>	ลงรับตัวอย่างในระบบ LIMS พร้อมออกรหัสตัวอย่าง	เจ้าหน้าที่รับตัวอย่าง	10 นาที	คู่มือการใช้งานระบบรับตัวอย่างสำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ใช้งาน (INT-LQS-171)
4	<pre> graph TD CheckQual{ตรวจคุณภาพ ตย.} CheckQual --> NotPass[ไม่ผ่าน] CheckQual --> Pass[ผ่าน/ผ่านแบบมีเงื่อนไข] NotPass --> LoopBack((คืนตย.)) LoopBack --> UploadForm Pass --> LabelBox[ติดฉลาก/ เตรียมตย. ส่งห้องปฏิบัติการ] </pre>	ตรวจคุณภาพตัวอย่างให้เหมาะสมกับการทดสอบที่ต้องการ -กรณีไม่ผ่าน ส่งตัวอย่างคืนผู้ส่งและปฏิเสธการรับในระบบ LIMS -กรณีไม่ผ่านแต่รับตรวจต้องมีข้อตกลงกับผู้ส่ง ตย. -ติดฉลากตย. เพื่อรอส่งตรวจห้องปฏิบัติการ	เจ้าหน้าที่รับตัวอย่าง	10 นาที	-คู่มือเก็บตัวอย่างสถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ กรมปศุสัตว์ -เอกสารการตรวจรับตัวอย่าง (W-AHM-11)
5	<pre> graph TD ManageBox[จัดการวิธีการทดสอบในระบบ LIMS] ManageBox --> SendLab((ส่งตย. ให้ห้องปฏิบัติการ)) </pre>	จัดการวิธีการทดสอบในระบบ LIMS เพื่อส่งตย. ไปทดสอบโรคยังห้องปฏิบัติการต่างๆ	เจ้าหน้าที่รับตัวอย่าง	5 นาที	คู่มือการใช้งานระบบรับตัวอย่างสำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ใช้งาน (INT-LQS-171)

6. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- 6.1 ผู้ส่งตัวอย่าง/ผู้รับบริการ ยื่นแบบฟอร์มรับตัวอย่างทางห้องปฏิบัติการ (LIMS-7.1-001) ผ่านระบบบริหารจัดการห้องปฏิบัติการ (LIMS) โดยเข้าสู่เว็บไซต์ <https://lims.dld.go.th> และดำเนินการตามคู่มือการใช้งานระบบบริหารจัดการห้องปฏิบัติการ (LIMS) สำหรับผู้ส่งตัวอย่างด้านสุขภาพสัตว์ ผู้ส่งตัวอย่างสามารถลงข้อมูลตัวอย่างส่งตรวจในระบบ LIMS ล่วงหน้าได้ 1 เดือนก่อนส่งตัวอย่าง หากเกินกำหนด ข้อมูลจะถูกลบออกจากระบบโดยอัตโนมัติ ผู้ส่งจะต้องทำการกรอกข้อมูลในระบบ LIMS ใหม่
- 6.2 ผู้ส่งตัวอย่าง/ผู้รับบริการ นำส่งตัวอย่างที่ห้องรับตัวอย่าง กลุ่มระบาดวิทยาทางห้องปฏิบัติการ สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ
- 6.3 เจ้าหน้าที่รับตัวอย่างดำเนินการรับตัวอย่าง โดยสวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment : PPE) แล้วตรวจนับจำนวนตัวอย่างให้ตรงตามจำนวนที่ผู้ส่งตัวอย่างลงข้อมูลในแบบฟอร์มรับตัวอย่างทางห้องปฏิบัติการ ผ่านทางระบบบริหารจัดการห้องปฏิบัติการ กรณีไม่ตรงจำนวนที่ระบุไว้ในระบบ LIMS เจ้าหน้าที่รับตัวอย่างแจ้งให้ผู้รับบริการ/ผู้ส่งตัวอย่างแก้ไขให้ถูกต้อง
- 6.4 เจ้าหน้าที่รับตัวอย่าง บันทึกการรับตัวอย่างในระบบ LIMS ลพิจารณาคุณภาพของตัวอย่างให้เหมาะสมตรงตามคุณสมบัติที่กำหนดในคู่มือเก็บตัวอย่าง สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ กรมปศุสัตว์ และสามารถตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการได้ สำหรับตัวอย่างที่สงสัยว่าเป็นโรคติดต่อสู่คนได้ ให้ทำการตรวจรับตัวอย่างในตู้ Biosafety cabinet class II การรับตัวอย่างทดสอบมีเงื่อนไข ดังนี้
 - 6.4.1 กรณีสภาพและคุณลักษณะเหมาะสมตรงกับที่กำหนดไว้ ให้พิจารณารับตัวอย่างไว้ทดสอบ
 - 6.4.2 กรณีสภาพและคุณลักษณะของตัวอย่างไม่ตรงกับคุณลักษณะที่กำหนด แต่ยังสามารถทำการทดสอบได้ ให้ทำการตกลงกับผู้ส่งตัวอย่าง และหมายเหตุไว้ในระบบ LIMS
 - 6.4.3 กรณีสภาพและคุณลักษณะของตัวอย่างไม่ตรงกับคุณลักษณะที่กำหนดและไม่เหมาะสมกับการนำมาตรวจ ให้พิจารณาไม่รับตัวอย่างไว้ทดสอบ และปฏิเสธการรับตัวอย่างในระบบ LIMS
- 6.5 เมื่อตรวจนับจำนวนตัวอย่างและพิจารณาคุณภาพตัวอย่างแล้ว เจ้าหน้าที่รับตัวอย่างตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลอีกครั้ง แล้วจึงดำเนินการรับตัวอย่างตามคู่มือการใช้งานระบบรับตัวอย่างสำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ใช้งาน (INT-LQS-171) โดยระบบบริหารจัดการห้องปฏิบัติการ ออกเลขที่ตัวอย่างลงในแบบฟอร์มรับตัวอย่างตรวจทางห้องปฏิบัติการ โดยกำหนดรหัสของตัวอย่าง ดังนี้

XXYAAAAA-BBBB

โดยที่	XX	หมายถึง	ตัวเลข 2 ตัวหลังของ ปี พ.ศ.ปัจจุบัน
	Y	หมายถึง	ชื่อหน่วยงานหรือห้องปฏิบัติการที่ผู้ส่งตัวอย่างประสงค์จะส่งตัวอย่าง (สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติใช้รหัส คือ A)
	AAAAA	หมายถึง	เลขที่ตัวอย่างเริ่มจาก 00001

BBBB หมายถึง ลำดับที่ของตัวอย่าง (มีจำนวนตามจำนวนตัวอย่างที่ส่งในแต่ละเลขที่ตัวอย่าง) เริ่มจาก 0001

6.6 จัดพิมพ์ฉลากกำหนดเลขที่ตัวอย่าง โดยใช้เครื่องพิมพ์ barcode โดยจัดพิมพ์เป็น 2 ส่วน คือ

6.6.1 ส่วนที่ 1 เป็นฉลากระบุเลขที่ตัวอย่าง จำนวน 1 ดวง เพื่อเป็นการบ่งชี้ลำดับที่ของการรับตัวอย่าง เช่น 66A00001

6.6.2 ส่วนที่ 2 เป็นฉลากระบุเลขที่ตัวอย่างพร้อมหมายเลขลำดับที่ของตัวอย่าง โดยจัดพิมพ์ตามจำนวนตัวอย่างที่ผ่านการตรวจรับ เช่น 66A00001-0001, 66A00001-0002

6.7 ดำเนินการติดฉลาก ดังนี้

6.7.1 ฉลากส่วนที่ 1 (ฉลากระบุเลขที่ตัวอย่าง) บนภาชนะที่บรรจุตัวอย่างรวม เช่น ถุงพลาสติก ตะแกรง สำหรับใส่หลอดทดสอบ ฯลฯ โดยติดในบริเวณที่เหมาะสม ไม่เปียกชื้น ไม่ลอกหลุดง่าย และสามารถมองเห็นได้ชัดเจน ตัวอย่างดังรูปที่ 1 และ 2



รูปที่ 1



รูปที่ 2

6.7.2 ฉลากส่วนที่ 2 (ฉลากระบุเลขที่ตัวอย่างพร้อมหมายเลขลำดับที่ของตัวอย่าง) ให้ติดที่ตัวอย่าง โดยเรียงลำดับตามจำนวนตัวอย่างในข้อมูลสัปดาห์รายตัว (LIMS-7.1-002) ที่ผ่านการตรวจรับ การติดฉลากให้ติดด้านข้างของหลอดเก็บตัวอย่างตามแนวตั้งของหลอด ห่างจากขอบบนประมาณ 1\ เซนติเมตร หรือพิจารณาตามความเหมาะสมของภาชนะ โดยติดในบริเวณที่ไม่เปียกชื้น หากมีไอน้ำจับที่หลอด ให้ใช้ผ้าหรือกระดาษซับ เช็ดให้แห้งก่อนติดฉลาก ตัวอย่างดังรูปที่ 3 และ 4



รูปที่ 3



รูปที่ 4

- 6.8 เมื่อติดฉลากเรียบร้อยแล้ว ให้ตรวจนับจำนวนตัวอย่างตามข้อมูลสัปดาห์รายตัว (LIMS-7.1-002) ให้ถูกต้องอีกครั้ง จากนั้นเก็บตัวอย่างโดยรวมในถุงหรือภาชนะที่เหมาะสมที่มีการติดฉลากส่วนที่ 1 ไว้แล้ว นำตัวอย่างเก็บรักษาไว้ใน Refrigerator (RF-AHM-01) หรือถังแช่เย็น (ในกรณีที่ Refrigerator เต็ม) เพื่อรอเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องมาตรวจรับตัวอย่างและนำไปวิเคราะห์ต่อไป
- 6.9 เมื่อตรวจรับตัวอย่างเสร็จแล้ว ให้ทำความสะอาดพื้นที่รับตัวอย่าง โดยใช้ 70% เอทิลแอลกอฮอล์
- 6.10 ติดต่อเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง เพื่อตรวจรับตัวอย่างเข้าห้องปฏิบัติการ โดยลงนามและเวลาที่รับตัวอย่างผ่านระบบบริหารจัดการห้องปฏิบัติการ (LIMS)

7. มาตรฐานงาน

ทำการรับตัวอย่างภายในวันที่ผู้ส่งตัวอย่างทำการส่งตัวอย่างมาถึงห้องปฏิบัติการให้เสร็จสิ้นทั้งหมดภายในวันนั้นๆ

8. ระบบติดตามประเมินผล

กลุ่มระบาดวิทยาทางห้องปฏิบัติการ เป็นผู้รับผิดชอบติดตามการปฏิบัติงานผ่านระบบบริหารจัดการห้องปฏิบัติการ (LIMS) เป็นประจำทุกเดือน และรายงานไปยังกลุ่มพัฒนาระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการ

9. เอกสารอ้างอิง

- 9.1 คู่มือการใช้งานระบบบริหารจัดการห้องปฏิบัติการ (LIMS) สำหรับผู้ส่งตัวอย่างด้านสุขภาพสัตว์ สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ กรมปศุสัตว์ 2565
- 9.2 แนวทางการขอใช้งานระบบ LIMS สำหรับผู้ส่งตัวอย่าง สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ
- 9.3 คู่มือการใช้งานระบบรับตัวอย่างสำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ใช้งาน (INT-LQS-171)
- 9.4 เอกสารการตรวจรับตัวอย่าง (W-AHM-11)

10. แบบฟอร์มที่ใช้

- 10.1 แบบฟอร์มขอใช้งานระบบ LIMS สำหรับผู้ส่งตัวอย่าง สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ
 - 10.2 แบบฟอร์มรับตัวอย่างทางห้องปฏิบัติการ (LIMS-7.1-001)
-