



ประกาศกรมอนามัย  
เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อ Legionella  
ในหอขึ้นเย็นของอาคารในประเทศไทย

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดข้อปฏิบัติสำหรับควบคุมการแพร่ระบาดของเชื้อ Legionella ในหอขึ้นเย็นของอาคารเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการคุ้มครองสุขภาพอนามัยของประชาชนที่อยู่ในและนอกอาคาร กรมอนามัยจึงออกประกาศกำหนดข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อ Legionella ในหอขึ้นเย็นของอาคารในประเทศไทยไว้โดยมีรายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ ๑  
บทนำ

ข้อ ๑ คำนำ

โรค Legionnaires' disease เป็นโรคติดเชื้อจากแบคทีเรียในจำพวก Legionella ซึ่งพบได้ทั่วไปในทางเดินหายใจส่วนล่าง โดยกลุ่มคนที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อโรคนี้ ได้แก่ ผู้สูงอายุ เช่น ผู้ที่ได้รับการปลูกถ่ายอวัยวะ ผู้ที่มีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่องหรือกำลังอยู่ในระหว่างการรักษาโรคมะเร็ง เช่น มะเร็ง ปากและลำคอ และเอดส์ เป็นต้น ผู้ที่สัมผัสสารหรือสูบบุหรี่จัด และผู้ที่ได้รับการรักษาด้วยยาบางชนิด การติดเชื้อนี้จะมีลักษณะร้ายแรงถึงขั้นเสียชีวิตได้ โดยโรคนี้มีสาเหตุมาจากการหายใจเอาละอองน้ำที่ปนเปื้อนเชื้อ Legionella ซึ่งเจริญเติบโตได้ดีในหอขึ้นเย็นที่ไม่มีการดูแลอย่างถูกต้องเข้าสู่ร่างกาย

ดังนั้น ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อ Legionella ในหอขึ้นเย็นของอาคารนี้ กำหนดขึ้นเพื่อควบคุมการแพร่ระบาดของเชื้อ Legionella ในหอขึ้นเย็นในประเทศไทย เพื่อเป็นแนวทางให้เจ้าหน้าที่ของรัฐ ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารที่ใช้หอขึ้นเย็น และภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการและการบำรุงรักษาหอขึ้นเย็น ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องในการออกแบบ การปฏิบัติการและการดูแลรักษาอาคาร ให้ถือปฏิบัติ

ข้อ ๒ วัตถุประสงค์และการบังคับใช้

(๑) ข้อปฏิบัติฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติสำหรับปกป้องและควบคุมเชื้อ Legionella ในหอขึ้นเย็นเพื่อลดการปนเปื้อนและความเสี่ยงต่อการระบาดของโรค Legionnaires' disease

หรือผู้ที่อยู่ร่วมกันกับหอขึ้นเย็นเนื่องจากเป็นโรคระบบหายใจหรือการใช้สารเคมี ทั้งนี้ในระบอบและมีการกล่าวไว้ว่า หักใหญ่ ได้แก่ มีไข้ ปวดศีรษะ ปวดกล้ามเนื้อ เจ็บคอ หอบเหนื่อย และเบื่ออาหาร ต่อมาจะมีอาการคล้ายปอดอักเสบ ได้แก่ มีไข้สูง ไอแห้ง ๆ หรืออาจมีเสมหะ หายใจไม่สะดวก หงาวคันและเจ็บหน้าอก

"น้ำที่ดื่มสะอาด (Make-up water)" หมายถึง น้ำสะอาดที่เติมลงไปแทนน้ำที่สูญเสียไปจากการระเหย การระบาย การไหลหรือเป็นละอองฝอย

(๑) การระบายของ Legionnaires' disease " หมายถึง การเกิดโรคตั้งแต่ ๑ รายขึ้นไป

"สารยับยั้งตะกอน (Scale inhibitor)" หมายถึง สารเคมีที่เติมลงในน้ำเพื่อป้องกันการเกิดตะกอน

"สารกำจัดคลอรีน (Disinfectant)" หมายถึง สารเคมีที่เติมลงในน้ำเพื่อใช้กำจัดคลอรีน

"อาคาร" หมายถึง

- (๑) อาคารตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด
- (๒) อาคารที่มีการเป็นอันตรายต่อสุขภาพตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข
- (๓) อาคารโรงพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล
- (๔) อาคารโรงงานอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานหรือตามกฎหมายว่าด้วยการ
- (๕) อาคารโรงเรียนและสถานการศึกษาของทางราชการ และเอกชนตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนราษฎร์ และกฎหมายว่าด้วยสถานศึกษาของทางราชการ
- (๖) อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้า
- (๗) อาคารตามกฎหมายควบคุมอาคารหรือการสาธารณสุข

"พนักงานเจ้าหน้าที่" หมายถึง

- (๑) เจ้าพนักงานท้องถิ่นหรือเจ้าพนักงานสาธารณสุข หรือผู้ซึ่งได้รับแต่งตั้งจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข
- (๒) ผู้ซึ่งรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขแต่งตั้งให้ปฏิบัติการตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล
- (๓) เจ้าพนักงานสาธารณสุข หรือผู้ซึ่งรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขแต่งตั้งให้เป็นพนักงานเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการตามกฎหมายว่าด้วยโรคติดต่อ

ข้อ ๔ หน้าที่ความรับผิดชอบ

(๑) ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารที่มีหอขึ้นเย็นต้องมีหน้าที่ต้องปฏิบัติตามดังต่อไปนี้

- (ก) จัดทำแผนหรือโครงการควบคุมป้องกันโรค Legionnaires' disease ของอาคาร โดยอย่างน้อยต้องมีองค์ประกอบดังนี้
  - การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพของโรค Legionnaires' disease ตามแบบฟอร์มรายการตรวจสอบเพื่อประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรค Legionnaires' disease ของหอขึ้นเย็นตามข้อปฏิบัติ

(๒) ข้อปฏิบัติฉบับนี้ให้ใช้บังคับกับหอขึ้นเย็นทุกชนิดที่ติดตั้งอยู่ในอาคาร

ข้อ ๓ กำหนดในข้อปฏิบัติมีดังนี้

- "ละอองฝอย (Aerosol)" หมายถึง อนุภาคใดๆ ที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน
- "การปรับภาวะอากาศ (Air-conditioning)" หมายถึง การควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น การระบายอากาศ และการถ่ายเทอากาศในบริเวณที่ต้องการให้อยู่ในเกณฑ์คุณภาพที่กำหนด
- "ช่องดูดอากาศเข้า (Air intake)" หมายถึง ช่องเปิดใดๆ ที่ดูดอากาศเข้าสู่ระบบส่งลมเย็นในอาคาร
- "สาหร่าย (Algae)" หมายถึง พืชที่มีขนาดเล็กซึ่งต้องการแสงสว่างในการเจริญเติบโต
- "สารชีวฆาต (Biocide)" หมายถึง สารเคมีที่มีประสิทธิภาพทำลายจุลินทรีย์หรือสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก
- "น้ำที่ระเหยออก (Bleed)" หมายถึง น้ำซึ่งถูกระบายออกจากระบบทำความเย็นอย่างช้าๆ เพื่อควบคุมความเข้มข้นของสารละลายในน้ำ
- "ตะกอน" หมายถึง ปรอทจากภาคตะกอน เมล็ด สาหร่าย รา ตะกอน ฝุ่น กิ่งสกรูป และสิ่งแปลกปลอมใดๆ โดยการตรวจสอบด้วยตาเปล่า
- "หอขึ้นเย็น (Cooling tower)" หมายถึง อุปกรณ์ที่ใช้ลดอุณหภูมิของน้ำโดยอาศัยหลักการการพาความร้อนของละอองน้ำระเหยผ่านอากาศ
- "สารยับยั้งการกัดกร่อน (Corrosion inhibitors)" ได้แก่ สารเคมีที่ใช้ป้องกัน หรือลดการกัดกร่อนของโลหะที่สัมผัสกับน้ำ
- "ท่อปล่อยดิน (Deadleg)" หมายถึง ท่อที่มีปลายปิดข้างหนึ่งหรือติดอยู่กับเครื่องอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น ถัง ถอด มอเตอร์ เป็นต้น
- "ตัวกระจายสาร (Dispensant)" หมายถึง สารเคมีซึ่งใช้ร่วมกับสารเคมีที่ใช้บำบัดน้ำเพื่อทำให้สารอินทรีย์ที่เกาะติดบริเวณพื้นผิวของโลหะหลุดออกและช่วยป้องกันการจับตัวเป็นก้อนของภาคตะกอน
- "การไหลย้อนกลับ" หมายถึง การกลับน้ำจากจุดหนึ่งโดยวิธีการหรือวิธีการทางกายภาพ
- "ละอองฝอย (Drift)" หมายถึง ละอองน้ำที่ตกลงมาหรือพัดพาจากหอขึ้นเย็นของหอขึ้นเย็น
- "อุปกรณ์กำจัดละอองฝอย (Drift eliminator)" หมายถึง แผงกั้นละอองน้ำที่ติดตั้งออกจากหอขึ้นเย็นเพื่อระบายลม

"ความผิดปกติ" หมายถึง การเปลี่ยนแปลงซึ่งมีผลหรือการสะสมของดินบนพื้นผิวของวัสดุที่ใช้ในการถ่ายเทความร้อนอันเป็นสาเหตุให้เกิดการอุดตันหรือประสิทธิภาพในการทำงานของหอขึ้นเย็น

- " Legionnaires' disease " เป็นชื่อโรคระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันในแหล่งน้ำธรรมชาติ และระบบน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น และอาจก่อโรคได้โดยเฉพาะที่หอขึ้นเย็น Legionella pneumophila
- "โรค Legionnaires' disease " เป็นโรคติดเชื้อเฉียบพลันจากแบคทีเรีย Legionella pneumophila ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจาก Legionella pneumophila มักเกิดในผู้สูงอายุโดยเฉพาะผู้ที่สูบบุหรี่

- การตรวจสอบประสิทธิภาพของโครงการหรือแผนปฏิบัติการ
- การจัดเก็บรวบรวมสถิติ ข้อมูล และจัดทำบันทึกการตรวจติดตามผลการดำเนินงานโครงการหรือแผนปฏิบัติการทั้งหมด

(๖) จัดให้มีและใช้มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยแก่ผู้ควบคุม และบำรุงรักษาหอขึ้นเย็นของอาคาร โดยผู้ควบคุมจะต้องดำเนินการฝึกอบรมหลักสูตรผู้ควบคุมและบำรุงรักษาหอขึ้นเย็นด้านการป้องกันและควบคุมเชื้อ Legionella ที่กรมอนามัยและกรมควบคุมโรคติดต่อร่วมกันกำหนด

(๗) จัดให้มีผู้ควบคุมและบำรุงรักษาหอขึ้นเย็นด้านการป้องกันและควบคุมเชื้อ Legionella ที่มีความสามารถและมีคุณสมบัติครบถ้วนครบถ้วน ครบถ้วนตามข้อกำหนดของกรมควบคุมโรคติดต่อหรือสาขาอื่นๆ ที่มีประสบการณ์และความรู้ด้านการสาธารณสุข

ในกรณีที่ไม่สามารถจัดหาผู้ควบคุมและบำรุงรักษาหอขึ้นเย็นได้เป็นการประจำได้ ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคาร อาจมอบหมายให้บุคคลอื่นหรือผู้รับจ้าง ที่มีความชำนาญ ประสิทธิภาพและคุณสมบัติครบถ้วน รวมทั้งผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรผู้ควบคุมและบำรุงรักษาหอขึ้นเย็นด้านการป้องกันและควบคุมเชื้อ Legionella เพื่อควบคุมและบำรุงรักษาหอขึ้นเย็นแทนได้

(๘) ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารมีหน้าที่ต้องจัดทำแผนระบบผังระบบของอาคารกับพนักงานเจ้าหน้าที่ตามแบบฟอร์มการจดทะเบียนหอขึ้นเย็นตามข้อปฏิบัติ

(๙) ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารต้องจัดทำคู่มือคำแนะนำไว้ประจำระบบปรับอากาศทุกระบบ โดยคู่มือคำแนะนำอย่างน้อยต้องมีเนื้อหาสาระดังต่อไปนี้

- (ก) แผนผังของระบบปรับอากาศ
- (ข) วิธีการใช้งานของระบบ
- (ค) ข้อควรระวังที่จำเป็น ซึ่งระบุวิธีการและความถี่ในการตรวจสอบสภาพของระบบรวมถึงขั้นตอนการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ของระบบ
- (ง) รายละเอียดของคู่มือการบำรุงรักษาระบบปรับอากาศ ที่ผู้ดูแลอาคารหรือช่างเทคนิคที่ได้รับอนุญาต

(๑) ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารต้องปฏิบัติตามข้อปฏิบัติ หรือปรับปรุงให้ถูกต้องตามข้อปฏิบัติฉบับนี้ทุกประการ

ข้อ ๕ ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารต้องปฏิบัติตามข้อปฏิบัติ หรือปรับปรุงให้ถูกต้องตามข้อปฏิบัติฉบับนี้ทุกประการ





ให้หลีกเลี่ยงวิธีทำความสะอาดที่ก่อให้เกิดตะกอนน้ำขุ่นออกมามากเกินไป เช่น ระบบฉีดน้ำแรงดันสูง เป็นต้น หากไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ให้ใช้วิธีประจุ น้ำล้าง และของเหลวที่อุกยี้ต้องให้สัมนิถกการทําความสะอาด

ผู้ถือฉีกนํ้าหัวระบบรณันสูงต้องได้รับการฝึกอบรมและต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามข้อ ๑๘(๒) ในขณะที่ปฏิบัติงานทุกครั้ง

(๕) เติมนํ้าสะอาดและคลอรีนจําเพื่อให้ระดับคลอรีนอิสระตกค้างไม่น้อยกว่า ๔ มิลลิกรัมต่อลิตร เป็นเวลา ๖ ชั่วโมง

(๖) ระบบและอ่างอาบน้ำทั้ง แล้วเป็ยอนอ่ยดิมวํ้าสะอาด สารเคมีและสารชีวชาติที่ใช้ในการบำบัดคุณภาพนํ้าให้อยู่ในระดับเหมาะสมก่อนเกิดมลพิษหรือรณาม

(๗) ในระหว่างการทำความสะอาดและการล้างเชื้อ ควรปิดกั้นของของสิ่งอื่นทุกสิ่ง

(๘) โดยทั่วไปนํ้าในหอที่ขึ้นต้องมีการรักษาความเข้มข้นของคลอรีนอิสระตกค้างไม่น้อยกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตรตลอดเวลา

ข้อ ๑๒ การบำบัดนํ้าในระบบเพิ่มนํ้าของการต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้

(๑) เพื่อควบคุมเชื้อจุลินทรีย์โดยการบำบัดนํ้าต้องลดหรือป้องกันการเกิดขึ้นของสิ่งต่าง ๆ ในระบบเพิ่มนํ้าดังต่อไปนี้

(ก) ตะกอน และสิ่งที่เป็นมลพิษจากการก่อกรณ ซึ่งอาจจะเป็นแหล่งอาศัยและคุ้มครองเชื้อจุลินทรีย์ในระบบ

(ข) ตะกอนซึ่งอาจไปลดประสิทธิภาพการบำบัดนํ้า

(ค) แบคทีเรียและจุลินทรีย์อื่น ๆ

(๒) ใช้สารชีวชาติเพื่อควบคุมการเจริญเติบโตของตะไคร่ และสาหร่าย สำหรับกรณีที่มีการเจริญเติบโตของตะไคร่และสาหร่ายอย่างรวดเร็ว ให้ใช้สารทําความสะอาดที่มีฤทธิ์เป็นด่างกำจัดและทำให้แตกกระจายออกไปแล้วจึงจะล้างทําความสะอาดและเติมสารชีวชาติอีกครั้ง

(๓) ในการกำจัดตะกอนและของใช้ตัวกระจายสาร หรือสารเคมีที่ช่วยให้การรวมตัวได้

(๔) สารเคมีที่ใช้ในการบำบัดนํ้าต้องไม่มีฤทธิ์ที่เป็นกรดเสียสักรุดูการณั้เป็นอโลหะที่ใช้ในระนาถนํ้า เช่น ยาง และ โลหะที่เก็ยอบสารอึยอิกซึยงปองกันการก่อกรณเป็นด่าง และต้องเหมาะสมกับองค์ประกอบที่ใช้นํ้าในระบบเพิ่มนํ้า

(๕) การบรรจุ เติมนํ้าและควบคุมดูแลสารเคมีต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ข้อ ๑๓ การใช้สารชีวชาติต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้

(๑) ต้องใช้สารชีวชาติอย่างน้อย ๒ ชนิด โดยใส่สับกัันสัปดาห์ละครั้ง เพ็ยป้องกัน ดูปิดการณั้เชื้อสารเคมีของเชื้อจุลินทรีย์

(๒) ก่อนเริ่มต้นในการบำบัดนํ้า ควรตรวจสอบความคืบหน้าของระบบเพิ่มนํ้าอยู่ในสภาวะที่สะอาด

(๓) การป้องกันการปนเปื้อนจากสิ่งสกปรกก่อนของสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก ในระบบเพิ่มนํ้าต้องให้สารชีวชาติด้วยวิธีการเติมให้เป็นครั้ง ๆ แบบไม่ต่อเนื่อง (Shou/Slug dose) และให้รวมถึงการเติมสารชีวชาติลงในอ่างรณันนํ้าของหอที่ขึ้น โดยตรงเป็นระยะสัมนิถกการณั้ด้วยวิธีแบบเดียวกัน

(๔) สารชีวชาติที่ใช้ในการกำจัดและควบคุมการเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์อื่น ๆ ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(ก) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานและได้รับการจดทะเบียนอย่างถูกต้อง โดยสารเคมีทุกชนิดที่ใช้ในการบำบัดนํ้าต้องได้รับอนุญาตให้ใช้และปฏิบัติตามข้อกำหนดของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

(ข) มีประสิทธิภาพที่เชื่อถือได้ในการทำลายเชื้อจุลินทรีย์และเชื้อจุลินทรีย์อื่น ๆ ได้กว้างขวางเมื่อใช้ในปริมาณหรือขนาดตามที่ผู้ผลิตหรือผู้จำหน่ายได้กำหนดหรือแนะนำไว้

(ค) สารชีวชาติอื่นที่นำมาใช้ต้องมีสัวนช่วยสนับสนุน ให้สารชีวชาติที่ใช้สัมนิถกการณั้เชื้อจุลินทรีย์อื่นทำงานอย่างมีประสิทธิภาพสมบูรณ์ขึ้น และจะต้องให้ระบบเพิ่มนํ้าปลอดจากภาวะใด ๆ ทางอุตสาหกรรม

(๔) ไม่รบกวนการปฏิบัติการชั้นสูงหรือเจ้านายและประเภทของเชื้อจุลินทรีย์

(๕) เหมาะสมทั้งทางด้านคุณภาพและเคมีกับนํ้าที่ผ่านการบำบัดแล้ว

(๕) สารเคมีที่ใช้และผลิตภัณฑ์สุดท้าย (End-Products) ที่เกิดขึ้นภายหลังจากการบำบัดนํ้าต้องสามารถย่อยสลายทางชีวภาพและเคมีได้ โดยที่ให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด สำหรับในการที่มีภาระหรือเกิดอุบัติเหตุรั่วไหลของสารเคมีหรือผลิตภัณฑ์สุดท้ายของกระบวนการบำบัดนํ้า น้ำทิ้งจากระบบต้องผ่านการบำบัดคุณภาพนํ้าก่อนระบายลงสู่แหล่งรณันนํ้าสาธารณะ

ข้อ ๑๔ การบำบัดน้ำเสีย ต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารต้องจัดให้มีการบันทึกในสมุดบันทึกประจำวันเกี่ยวกับทุกเครื่อง หรือมีข้อมูลที่ถูกต้องเพื่อตรวจสอบและควบคุมการตรวจสอบของพนักงาน เจ้าหน้าที่ตลอดเวลา การบันทึกข้อมูลต้องสมบูรณ์รายละเอียด ดังต่อไปนี้

(ก) รายละเอียดเกี่ยวกับหอที่ขึ้น เช่น ที่ตั้ง แบบ รูป และขนาด สัมนิถกการณั้

(ข) ข้อมูลบันทึกและเก็บรักษาตามบันทึกข้อมูล

(ค) ข้อมูลหรือวิธีบันทึกที่รับผิดชอบในการประเมินความเสี่ยง แผนปฏิบัติการ การจัดการ การป้องกันและจัดการ

(๔) ข้อมูลหรือวิธีบันทึกที่ดำเนินการบำบัดนํ้า

(๕) รายละเอียดในการบำรุงรักษา เช่น

- วันที่และผลในการตรวจการเลี้ยงนํ้าโดยสัวตา
- วันที่ทําความสะอาดและล้างเชื้อ

- วันที่ทำการบำบัดนํ้าด้วยสารเคมีและสารชีวชาติ
- วันที่ทำการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจสอบการเจริญเติบโตและเชื้อจุลินทรีย์ในระบบ รวมทั้งรายงานผลการตรวจสอบ

(๖) รายละเอียดในการบำรุงรักษา และวันที่เริ่มต้นการ

(๒) การบันทึกข้อมูลตามข้อ ๑๔ (๑) ต้องมีลายเซ็นของผู้ปฏิบัติงานหรือผู้ที่รับผิดชอบรับรองสำเนาว่าได้นิการดำเนินการจริง

(๓) สมุดบันทึกต้องเก็บรักษาไว้อย่างน้อย ๒ ปี

ข้อ ๑๕ แผนการดำเนินงานเมื่อเกิดการระบาดของโรคติดเชื้อแบคทีเรียในอาหาร ต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้

(๑) ถ้าหากกว่ามีหรือสงสัยว่าจะมีการระบาดของโรคติดเชื้อแบคทีเรียในอาหาร ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารต้องแจ้งหน่วยงานเจ้าหน้าทีทราบทันที

(๒) ในกรณีที่มีสงสัยว่ามีการระบาดของโรคติดเชื้อแบคทีเรียในอาหารจากหอที่ขึ้นของอาคารให้พนักงานเจ้าหน้าที่หรือหรือของอุตสาหกรรมหรือหลักฐานจากผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคาร ดังนี้

(ก) แผนแบบอาคารที่แสดงรายละเอียดชั้นต่าง ๆ ในอาคาร ที่ตั้งของหอที่ขึ้น และช่องทางการระบายอากาศหรือระบายน้ำสู่อาคาร

(ข) แผนผังของหอที่ขึ้น

(ค) สมุดบันทึกประจำวัน

(๔) หอที่ขึ้นที่สงสัยว่ามีการระบาดของโรคติดเชื้อแบคทีเรียในอาหารไม่มีหรือระบบนํ้าทิ้งหรือท่อระบายน้ำที่แยกกันที่เชื่อมกับท่อระบายน้ำทิ้งของอาคารหรือท่อระบายน้ำทิ้งของอาคาร

(๕) ข้อมูลอื่น ๆ ที่จำเป็นสำหรับการสอบสวนทางวิทยาศาสตร์

(๓) เมื่อได้ขึ้นตรวจสอบแล้วหอที่ขึ้นใดเป็นต้นเหตุการระบาดของโรคติดเชื้อแบคทีเรียในอาหาร เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารทําความสะอาดและทําการเชื่อมกับท่อระบายน้ำทิ้งของอาคารหรือท่อระบายน้ำทิ้งของอาคาร

เติมสารคลอรีนหรือสารประกอบคลอรีนลงในน้ำของระบบ เพื่อให้มีคลอรีนอิสระในนํ้าอยู่ระดับ ๒.๐ - ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร เป็นเวลานาน ๑ - ๒ ชั่วโมงพร้อมกับเติมตัวกระจายสารทางชีวภาพ (biocides) ทันทีหรือในเวลาเดียวกัน

(ก) หมุนเวียนนํ้าในระบบโดยปิดกั้นตามนํ้าอย่างน้อย ๖ ชั่วโมง และรักษาระดับคลอรีนอิสระให้อยู่ที่ ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร ตลอดเวลา

(ค) หลังจาก ๖ ชั่วโมงแล้วให้ใช้คลอรีน (dichlorinate) และระบายนํ้าออกจากระบบ

(๔) ทําความสะอาดหอที่ขึ้น บ่อสูบน้ำ และระบบนํ้าทิ้ง ให้ปฏิบัติตาม จะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามข้อ ๑๘(๒)

(๕) เติมนํ้าสะอาดใส่สารคลอรีนหรือสารประกอบคลอรีน

(๖) หมุนเวียนนํ้าซึ่งมีคลอรีนอิสระที่ ๔ มิลลิกรัมต่อลิตร อีกครั้งในขณะปิดกั้นเป็นเวลา ๖ ชั่วโมง หรือ ๑๐ มิลลิกรัมต่อลิตร เป็นเวลา ๑ ชั่วโมง

(๗) ซักล้างและระบายนํ้าออกจากกระบวน

(๘) เติมนํ้าและหมุนเวียนนํ้าสะอาดอีกครั้งแล้วเก็บตัวอย่างนํ้าไปตรวจวิเคราะห์

(๙) เปิดใช้งานระบบที่ขึ้นตามปกติใหม่

(๑๐) โดยทั่วไปนํ้าในหอที่ขึ้นต้องมีปริมาณความเข้มข้นของคลอรีนอิสระตกค้างไม่น้อยกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตรตลอดเวลา

ข้อ ๑๖ การเก็บตัวอย่างและการตรวจสอบการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ ต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารต้องจัดให้มีการและดำเนินการทดสอบหาเชื้อจุลินทรีย์และผลการตรวจนับแบบที่เชื่อถือได้ตามแผนเป็นระยะ เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดนํ้า โดยให้มีการตรวจวัดทุก ๆ เดือน สำหรับอาคารสถานพยาบาล และตรวจวัดทุก ๆ ๖ เดือนสำหรับอาคารอื่น ๆ

(๒) การเก็บตัวอย่างนํ้าเพื่อการวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา ต้องปฏิบัติดังนี้

(ก) เก็บตัวอย่างนํ้าก่อนมีการใช้สารชีวชาติ หรือเก็บตัวอย่างนํ้าในขณะที่ปิดกั้นการระบายและมีนํ้าไหลเวียนในระบบแล้วอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

(ข) ในกรณีที่มีการทําการเลี้ยงเชื้อที่เก็บตัวอย่างนํ้าถึงจากการทําการเลี้ยงเชื้อแล้วไม่น้อยกว่า ๓ วัน

(ค) เก็บรักษาตัวอย่างนํ้าไว้ที่อุณหภูมิ ๒-๘ องศาเซลเซียส หรือแช่เย็น และนํ้าใส่เข้าห้องปฏิบัติการเพื่อการตรวจวิเคราะห์ทันทีหรืออย่างช้าภายใน ๔ วัน

(๔) เก็บตัวอย่างนํ้า ณ จุดที่นํ้าไหลเข้าเส้นตรวจในระบบ ในอ่างรณันนํ้าและหอที่ขึ้นจากหอที่ขึ้นและเก็บตัวอย่างนํ้า ๓ ตัวอย่าง

(๕) ห้องปฏิบัติการหรือหน่วยงานที่ตรวจวิเคราะห์เชื้อจุลินทรีย์และเชื้อไวรัสได้รับการรับรองจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

(๔) ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารต้องจัดตั้งหน่วยงานตรวจสอบให้พนักงานเจ้าหน้าที่ หรือกรมอนามัยและกรมควบคุมโรคติดต่อ หน่วยงานละ ๑ ชุด ตามเวลาที่กำหนดใน ๑๖(๑) พร้อมเก็บข้อมูลบันทึกตามรายละเอียดในแบบบันทึกข้อมูลสำหรับการควบคุมเชื้อจุลินทรีย์ในระบบและนํ้าทิ้งนํ้าทิ้งของปฏิบัติการนี้

(๕) การตรวจสอบการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ในหอที่ขึ้นเป็นระยะจะต้องเป็นส่วนหนึ่งของแผนปฏิบัติการที่ดำเนินการบำรุงรักษา การทําความสะอาด และการติดตามหอที่ขึ้นตาม



๑๐. การตรวจสอบเฝ้าระวัง	
๑๐.๑ มีการตรวจสอบเฝ้าระวังการบำบัดน้ำเป็นประจำ	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
๑๐.๒ มีจำนวนแบคทีเรีย (Bacteria Count) มากกว่า ๑๐ <sup>๖</sup> CFU/ตัวอย่าง	<input type="checkbox"/> ใช่ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่ใช่
๑๐.๓ ตรวจพบเชื้อจุลินทรีย์ในระบมฝึ้งเย้นมากกว่า ๑๐๐ CFU/ตัวอย่าง	<input type="checkbox"/> ใช่ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่ใช่
๑๐.๔ มีการส่งผลการตรวจสอบเฝ้าระวังทางจุลชีววิทยาให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นประจำ	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่

ประเมินโดย \_\_\_\_\_

( )

ตำแหน่ง \_\_\_\_\_

วันที่ \_\_\_\_\_ เดือน \_\_\_\_\_ พ.ศ. \_\_\_\_\_

### แบบฟอร์มการจดทะเบียนหอฝึ้งเย้น

#### ๑. อาคารที่ติดตั้งหอฝึ้งเย้น

๑.๑ ชื่ออาคาร \_\_\_\_\_

๑.๒ ประเภทอาคาร \_\_\_\_\_

๑.๓ ที่ตั้งอาคาร

เลขที่ \_\_\_\_\_

ถนน \_\_\_\_\_

ตำบล \_\_\_\_\_

อำเภอ \_\_\_\_\_

จังหวัด \_\_\_\_\_

รหัสไปรษณีย์ \_\_\_\_\_

โทรศัพท์ \_\_\_\_\_

โทรสาร \_\_\_\_\_

#### ๒. รายละเอียดของผู้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคาร

๒.๑ ชื่อ-นามสกุล/ หน่วยงาน \_\_\_\_\_

๒.๒ ที่อยู่

(๑) ที่พักอาศัย

เลขที่ \_\_\_\_\_

ถนน \_\_\_\_\_

ตำบล \_\_\_\_\_

อำเภอ \_\_\_\_\_

จังหวัด \_\_\_\_\_

รหัสไปรษณีย์ \_\_\_\_\_

โทรศัพท์ \_\_\_\_\_

โทรสาร \_\_\_\_\_

(๒) สถานที่ทำงาน

เลขที่ \_\_\_\_\_

ถนน \_\_\_\_\_

ตำบล \_\_\_\_\_

อำเภอ \_\_\_\_\_

จังหวัด \_\_\_\_\_

รหัสไปรษณีย์ \_\_\_\_\_

โทรศัพท์ \_\_\_\_\_

โทรสาร \_\_\_\_\_

#### ๓. จำนวนหอฝึ้งเย้นของอาคาร \_\_\_\_\_ เครื่อง

#### ๔. รายละเอียดของหอฝึ้งเย้นแต่ละเครื่อง

หมายเลขหอฝึ้งเย้น

ตำแหน่งและแผนผังที่ติดตั้ง

เครื่องที่ ๑ \_\_\_\_\_

เครื่องที่ ๒ \_\_\_\_\_

เครื่องที่ ๓ \_\_\_\_\_

เครื่องที่ ๔ \_\_\_\_\_

เครื่องที่ ๕ \_\_\_\_\_

เครื่องที่ ๖ \_\_\_\_\_

เครื่องที่ ๗ \_\_\_\_\_

เครื่องที่ ๘ \_\_\_\_\_

เครื่องที่ ๙ \_\_\_\_\_

เครื่องที่ ๑๐ \_\_\_\_\_

### แบบบันทึกข้อมูล

สำหรับการควบคุมเชื้อจุลินทรีย์ในระบมฝึ้งเย้น

ประจำเดือน..... พ.ศ.....

#### ๑. ชื่ออาคาร

ที่ตั้ง \_\_\_\_\_

#### ๒. หอฝึ้งเย้นหมายเลข \_\_\_\_\_

ตำแหน่งที่ตั้ง

แบบ/วัสดุ \_\_\_\_\_

ใน \_\_\_\_\_

ขนาด \_\_\_\_\_

#### ๓. ข้อมูลการบำบัดด้วยสารชีวภาพสำหรับเชื้อจุลินทรีย์

๓.๑ ชื่อสารชีวภาพที่ใช้

(๑) \_\_\_\_\_

(๒) \_\_\_\_\_

(๓) \_\_\_\_\_

(๔) \_\_\_\_\_

#### ๓.๒ ลักษณะการบำบัดน้ำด้วยสารชีวภาพ

บำบัดแบบต่อเนื่อง ระบมฝึ้งเย้น

บำบัดโดยใส่สารเคมีเป็นครั้งๆ แบบไม่ต่อเนื่อง (Shou/Shug does)



๔. การบันทึกข้อมูลการตรวจตราเบื้องต้นโดยสายตา

วันที่ ตรวจตรา	ผลการตรวจครบปียังทัน	ชื่อและตำแหน่ง ผู้ตรวจตรา

๕. การบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับการทำสวนและทำไร่หรือในหอผิงอื่น

วันที่ ดำเนินการ	รายละเอียดการทำวามตะฮาดและ ท่าอาชเชื่อนโพทังฮัน	ชื่อและอาชเชื่อน ผู้ดำเนินการ

๖. การบันทึกรายละเอียดการบำบัดน้ำด้วยสารเคมีและสารชีวภาคในหอผึ่งเย็น

วันที่ ทำการบำบัดน้ำ	รายละเอียดการบำบัดน้ำด้วยสารเคมี และสารชีวภาพในหอผึ่งเย็น	ชื่อผลตรวจชิ้น ผู้ทำการบำบัด

๘. การบันทึกรายละเอียดการตรวจวัดและวิเคราะห์น้ำตัวอย่าง

[illegible]

๔. การบันทึกรายละเอียดการควบคุมดูแลบำรุงรักษาและปรับปรุงแก้ไขหอฝิ่งเย็น

วันที่ดำเนินการ	รายละเอียดการควบคุมดูแลบำรุงรักษาและปรับปรุงแก้ไขหอฝิ่งเย็น	ชื่อและตำแหน่งผู้ควบคุม

- ๑๐ -

๕. การบันทึกรายละเอียดแผนหรือโครงการควบคุมโรคฉี่หนูในสัตว์ประจําอาคาร

วันที่ดำเนินการ	รายละเอียดการดำเนินงานตามแผนหรือโครงการ	ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน

ภาคผนวก (ก)

แบบฟอร์มรายการตรวจสอบเพื่อประเมินความถี่ของการเกิด

โรคฉี่หนูในสัตว์ประจําอาคาร

(แบบฟอร์ม ๑ ชุด ใช้สำหรับหอฝิ่งเย็น ๑ เครื่อง)

โปรดกาเครื่องหมาย " X " ลงในช่อง ☐

๑. ที่ตั้งของอาคารที่ติดตั้งหอฝิ่งเย็น	
๒. หมายเลขของหอฝิ่งเย็น	
๓. การจดทะเบียนหอฝิ่งเย็น	
๓.๑ หอฝิ่งเย็น ได้จดทะเบียนกับผู้ดูแลหรือพนักงานเจ้าหน้าที่	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
๔. น้ำที่ดื่มและการระบายน้ำทิ้งของหอฝิ่งเย็น	
๔.๑ น้ำที่ใช้เป็นน้ำสะอาดหรือน้ำประปา	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
๔.๒ มีการระบายน้ำทิ้งจากหอฝิ่งเย็นลงสู่ท่อหรือระบายน้ำสาธารณะ	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
๕. ค่าแห่งที่ติดตั้งหอฝิ่งเย็น	
๕.๑ หอฝิ่งเย็นตั้งอยู่ในบริเวณดังต่อไปนี้	
(๑) อยู่ใกล้กับช่องลมเข้าสู่ระบบการระบายอากาศหรือระบบปรับอากาศ	<input type="checkbox"/> ใช่ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่ใช่
(๒) อยู่ในตำแหน่งที่ลมจะพัดพาละอองน้ำหรือละอองฝอยจากหอฝิ่งเย็นเข้าสู่หน้าตาของอาคารที่อยู่ใกล้เคียง	<input type="checkbox"/> ใช่ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่ใช่
๖. การกักเก็บน้ำดื่มของหอฝิ่งเย็น	
๖.๑ มีการกักเก็บน้ำดื่มที่สะอาดสำหรับให้เจ้าหน้าที่งานสาธารณสุข หรือเจ้าหน้าที่งานท้องถิ่นตรวจสอบทุกเวลา	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
๗. ลักษณะทั่วไปของหอฝิ่งเย็น	
๗.๑ มีช่องทางสำหรับเข้าไปซ่อมบำรุงรักษาตามส่วนต่าง ๆ ของหอฝิ่งเย็น	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
๗.๒ มีช่องทางสำหรับเข้าไปเก็บตัวอย่างตามจุดต่าง ๆ ของหอฝิ่งเย็น	
๗.๒.๑ อ่างรองรับน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
๗.๒.๒ จุดน้ำดื่ม	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่

๑.๓ ลักษณะทางกายภาพทั่วไปของห้องขึ้น	
(๑) ทำจากวัสดุธรรมชาติ เช่น ไม้ เป็นต้น	<input type="checkbox"/> ใช่ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่ใช่
(๒) สะอาด ไม่มีกลิ่นและเสียง	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
(๓) สะอาดและง่ายต่อการทำความสะอาดและทำลายเชื้อ	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
๑.๔ ใช้แผ่นยางธรรมชาติเป็นวัสดุสำหรับเป็นตัวปิดหรือห่อหุ้มกันเร็ว	<input type="checkbox"/> ใช่ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่ใช่
๑.๕ ก่อให้เกิดละอองปฏิกิริยา	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
๑.๖ เมื่อระบบห้องขึ้นเปิดเครื่องขึ้นกำลัง พบว่ามีละอองปฏิกิริยาปล่อยระเหยออกมาจากห้องขึ้น	<input type="checkbox"/> ใช่ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่ใช่
๑.๗ มีการใช้เครื่องกำจัดละอองปฏิกิริยา (ถ้ามี)	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
(๑) เครื่องกำจัดละอองปฏิกิริยาได้รับการติดตั้งอย่างมั่นคงและปลอดภัย	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
๔. การบำรุงรักษาห้องขึ้น	
๔.๑ มีแผนปฏิบัติการซ่อมบำรุงรักษาห้องขึ้นเป็นประจำ	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
๔.๒ มีการทำความสะอาดและทำลายเชื้อในห้องขึ้นและระบบการจ่ายน้ำปีละ ๒ ครั้ง หรือตามช่วงเวลาที่กำหนด	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
๕. การบำบัดน้ำ	
๕.๑ มีแผนการบำบัดน้ำ เพื่อควบคุมสิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้	
(๑) ตะกอน	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
(๒) เมือก	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
(๓) การกักกรอง	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
(๔) การกรอง/การฆ่าเชื้อ	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
(๕) จุลินทรีย์ต่าง ๆ (รวมทั้งเชื้อจุลินทรีย์)	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
๕.๒ มีลักษณะของสิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ปรากฏหรือพบเห็นภายในห้องขึ้น	<input type="checkbox"/> ใช่ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่ใช่
(๑) การกักกรอง	<input type="checkbox"/> ใช่ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่ใช่
(๒) ความสกปรก	<input type="checkbox"/> ใช่ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่ใช่
(๓) สิ่งปนเปื้อน ของของเหลว การตกของน้ำหรือเมือก	<input type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
๕.๓ น้ำที่ใช้ในห้องขึ้นสะอาดและปราศจากสิ่งปนเปื้อน	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่

ข้อมูลผู้ดำเนินการควบคุมเชื้อจุลินทรีย์ในห้องขึ้น

๑๐. การตรวจสอบการขึ้น	
๑๐.๑ มีการตรวจสอบการขึ้นเป็นประจำ	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
๑๐.๒ มีจำนวนแบคทีเรีย (Bacteria Count) มากกว่า ๑๐ <sup>4</sup> CFU ต่อลิตร	<input type="checkbox"/> ใช่ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่ใช่
๑๐.๓ ตรวจพบเชื้อจุลินทรีย์ในระบบขึ้นมากกว่า ๑๐๐ CFU ต่อลิตร	<input type="checkbox"/> ใช่ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่ใช่
๑๐.๔ มีการส่งผลการตรวจสอบการขึ้นทางจุลชีววิทยาให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นประจำ	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่

ประเมินโดย \_\_\_\_\_  
( \_\_\_\_\_ )  
ตำแหน่ง \_\_\_\_\_  
วันที่ \_\_\_\_\_ เดือน \_\_\_\_\_ พ.ศ. \_\_\_\_\_

ข้อมูลผู้ดำเนินการควบคุมเชื้อจุลินทรีย์ในห้องขึ้น

ภาคผนวก (ข)

แบบฟอร์มการจดทะเบียนห้องขึ้น

๑. อาคารที่ติดตั้งห้องขึ้น

๑.๑ ชื่ออาคาร \_\_\_\_\_

๑.๒ ประเภทอาคาร \_\_\_\_\_

๑.๓ ที่ตั้งอาคาร

เลขที่ \_\_\_\_\_ ถนน \_\_\_\_\_

ตำบล \_\_\_\_\_ อำเภอ \_\_\_\_\_ จังหวัด \_\_\_\_\_

รหัสไปรษณีย์ \_\_\_\_\_ โทรศัพท์ \_\_\_\_\_ โทรสาร \_\_\_\_\_

๒. รายละเอียดของผู้นิเทศในอนุภาค ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคาร

๒.๑ ชื่อ-นามสกุล/หน่วยงาน \_\_\_\_\_

๒.๒ ที่อยู่

(๑) ที่พักอาศัย

เลขที่ \_\_\_\_\_ ถนน \_\_\_\_\_

ตำบล \_\_\_\_\_ อำเภอ \_\_\_\_\_ จังหวัด \_\_\_\_\_

รหัสไปรษณีย์ \_\_\_\_\_ โทรศัพท์ \_\_\_\_\_ โทรสาร \_\_\_\_\_

(๒) สถานที่ทำงาน

เลขที่ \_\_\_\_\_ ถนน \_\_\_\_\_

ตำบล \_\_\_\_\_ อำเภอ \_\_\_\_\_ จังหวัด \_\_\_\_\_

รหัสไปรษณีย์ \_\_\_\_\_ โทรศัพท์ \_\_\_\_\_ โทรสาร \_\_\_\_\_

๓. จำนวนห้องขึ้นของอาคาร \_\_\_\_\_ เครื่อง \_\_\_\_\_

๔. รายละเอียดของห้องขึ้นแต่ละเครื่อง

หมายเลขห้องขึ้น	ตำแหน่งและแบบผังที่ติดตั้ง
เครื่องที่ ๑ _____	_____
เครื่องที่ ๒ _____	_____
เครื่องที่ ๓ _____	_____
เครื่องที่ ๔ _____	_____

ข้อมูลผู้ดำเนินการควบคุมเชื้อจุลินทรีย์ในห้องขึ้น

เครื่องที่ ๕ \_\_\_\_\_

เครื่องที่ ๖ \_\_\_\_\_

เครื่องที่ ๗ \_\_\_\_\_

เครื่องที่ ๘ \_\_\_\_\_

เครื่องที่ ๙ \_\_\_\_\_

เครื่องที่ ๑๐ \_\_\_\_\_

ข้อมูลผู้ดำเนินการควบคุมเชื้อจุลินทรีย์ในห้องขึ้น



**ภาคผนวก (ก)**  
**แบบฟอร์มสมุดบันทึกข้อมูล**  
**สำหรับการควบคุมเชื้อลิสต์อีโคเนลลาในระบบฟุ้งเย็น**

ข้อมูลสำหรับการควบคุมเชื้อลิสต์อีโคเนลลาในระบบฟุ้งเย็นของอาหาร

๔. การบันทึกข้อมูลการตรวจหาเชื้อก่อโรคโดยสายตา

วันที่ ตรวจตรา	ผลการตรวจหาเชื้อก่อโรค	ชื่อและลายเซ็น ผู้ตรวจตรา

ข้อมูลสำหรับการควบคุมเชื้อลิสต์อีโคเนลลาในระบบฟุ้งเย็นของอาหาร

สมุดบันทึกข้อมูล  
 สำหรับการควบคุมเชื้อลิสต์อีโคเนลลาในระบบฟุ้งเย็น  
 ประจำเดือน..... พ.ศ.....

๑. ชื่ออาหาร \_\_\_\_\_  
 ที่ตั้ง \_\_\_\_\_
๒. ท่อมีหมายเลข \_\_\_\_\_ ตำแหน่งที่ตั้ง \_\_\_\_\_  
 แบบ/ชนิด \_\_\_\_\_ รุ่น \_\_\_\_\_ ขนาด \_\_\_\_\_
๓. ข้อมูลการบันทึกด้วยสารชีวภาพสำหรับเชื้อลิสต์อีโคเนลลา
  - ๓.๑ ชื่อสารชีวภาพที่ใช้
    - (๑) \_\_\_\_\_
    - (๒) \_\_\_\_\_
    - (๓) \_\_\_\_\_
    - (๔) \_\_\_\_\_
  - ๓.๒ ลักษณะการนำตัวสารชีวภาพ
 

นำชนิดแบบต่อเนื่อง ระยะเวลาที่ \_\_\_\_\_

นำชนิดโดยใส่สารเคมีเป็นครั้งๆ แบบ ไม่ต่อเนื่อง (Shot/Slug dose)

ข้อมูลสำหรับการควบคุมเชื้อลิสต์อีโคเนลลาในระบบฟุ้งเย็นของอาหาร

๕. การบันทึกการตรวจเยื่อการทำความสะอาดและทำลายเชื้อในหอฟุ้งเย็น

วันที่ ดำเนินการ	รายละเอียดการทำทำความสะอาดและทำลายเชื้อในหอฟุ้งเย็น	ชื่อและลายเซ็น ผู้ดำเนินการ

ข้อมูลสำหรับการควบคุมเชื้อลิสต์อีโคเนลลาในระบบฟุ้งเย็นของอาหาร

๖. การบันทึกรายละเอียดการบำบัดน้ำด้วยสารเคมีและสารชีวภาคในหอผึ่งเย็น

วันที่ ทำการบำบัดน้ำ	รายละเอียดการบำบัดน้ำด้วยสารเคมี และสารชีวภาคในหอผึ่งเย็น	ชื่อและนายเซ็น ผู้ทำการบำบัด

ข้อมูลนี้ใช้เพื่อการควบคุมเชื้อโรคในบ่อเลี้ยงปลาเท่านั้น

๗. การบันทึกการและรายละเอียดการตรวจวัดและมีการบันทึกไว้

วันที่ เก็บตัวอย่างน้ำ	ผู้ทำการเก็บ ตัวอย่างน้ำ	จุดเก็บ	วันที่ รายงานผล	ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์			ห้องปฏิบัติการ ตรวจสอบ
				ค่าเฉลี่ยในถัง ตกค้าง	ค่าเฉลี่ยใน บ่อเลี้ยงปลา	ค่าเฉลี่ยใน บ่อเลี้ยงปลา	

ข้อมูลนี้ใช้เพื่อการควบคุมเชื้อโรคในบ่อเลี้ยงปลาเท่านั้น

๘. การบันทึกการและรายละเอียดการควบคุมดูแลน้ำจืดและปรับปรุงแก้ไขหอผึ่งเย็น

วันที่ ดำเนินการ	รายละเอียดการควบคุมดูแลน้ำจืดและปรับปรุงแก้ไขหอผึ่งเย็น	ชื่อและนายเซ็น ผู้ควบคุม

ข้อมูลนี้ใช้เพื่อการควบคุมเชื้อโรคในบ่อเลี้ยงปลาเท่านั้น

๙. การบันทึกการและรายละเอียดการตรวจวัดและมีการบันทึกไว้

วันที่ ดำเนินการ	รายละเอียดการดำเนินงานตามแผนหรือโครงการ	ผู้ควบคุม การปฏิบัติงาน

ข้อมูลนี้ใช้เพื่อการควบคุมเชื้อโรคในบ่อเลี้ยงปลาเท่านั้น