รายงานผลการดำเนินงานโครงการ
โครงการการจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติ โรคติดต่อ พ.ศ. ๒๕๕๘ ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
๒๗ - ๒๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗ ณ ห้องประชุมพระนเรศ อาคาร ๒ ชั้น ๕ องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

ฝ่ายป้องกันและควบคุมโรค กองสาธารณสุข
องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

คำนำ

การรายงานสรุปผลการจัดทำโครงการ "การจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. ๒๕๕๘ ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล" ระหว่างวันที่ ๒๗ - ๒๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗ ณ ห้องประชุมพระนเรศ อาคาร ๒ ชั้น ๕ องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก โดยปัจจุบันสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงทั้งด้านภูมิอากาศด้านการเกิดโรคระบาดในประเทศไทย มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วดังจะเห็นได้จากการเกิดการระบาดของโรคติดต่อทั้งโรคติดต่ออุบัติใหม่โรคติดต่อ อุบัติซ้ำโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคน โรคไข้หวัดใหญ่ ไข้หวัดนกโรค ไข้เลือดออก โรคคอตีบ และโดยเฉพาะเหตุการณ์การระบาดของไวรัสโคโรนา COVID-19 ซึ่งการเป็นสถานการณ์สำคัญที่มีการระบาดทั่วโลก ก่อให้เกิดผลกระทบด้านสาธารณสุขที่รุนแรงและแพร่กระจายระหว่างประเทศ พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. ๒๕๕๘ ได้ถูกประกาศไว้ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๓๒ ตอนที่ ๘๖ ก ลงวันที่ ๘ กันยายน ๒๕๕๘ พระราชบัญญัติฯ นี้ประกอบด้วย ๙ หมวด ๖๐ มาตรา โดยใน มาตรา ๓ ได้บัญญัติว่า ให้ยกเลิกพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. ๒๕๒๓ และพระราชบัญญัติฯ นี้มีผลบังคับ ใช้เมื่อพ้นกำหนด ๑๘๐ วันนับแต่วันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา (๖ มีนาคม ๒๕๕๙) การปฏิบัติการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรค ตามกรอบกฎหมาย ให้ทุกจังหวัดได้มีการจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคในทุกอำเภอหรือทุกเขตอย่างน้อย ๓ หน่วย ซึ่งหมวด ๖ การป้องกันควบคุมโรคติดต่อ มาตรา ๓๖ หลักเกณฑ์การจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการประกาศกำหนด ซึ่งตามประกาศคณะกรรมการโรคติดต่อแห่งชาติ เรื่องหลักเกณฑ์การจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ พ.ศ.๒๕๕๙ ข้อ ๔ ได้กำหนดให้ผู้ที่จะได้รับการแต่งตั้งให้เป็นเจ้าหน้าที่ในหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (Communicable Disease Control Unit : CDCU) ต้องผ่านการฝึกอบรมในหลักสูตรระบาดวิทยาหรือการเฝ้าระวัง การป้องกัน หรือการควบคุมโรคติดต่อที่กรมควบคุมโรคกำหนดหรือที่กรมควบคุมโรครับรอง

รายงานฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นการส่งเสริมให้เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานเฝ้าระวัง ส่งเสริม ป้องกันและควบคุมโรค สามารถตรวจจับเหตุการณ์ผิดปกติหรือข่าวการระบาดของโรคและภัยสุขภาพต่าง ๆ ได้รวดเร็วและ สามารถประเมินสถานการณ์และความรุนแรงได้อย่างถูกต้อง สามารถเฝ้าระวัง ส่งเสริม ป้องกันและควบคุมโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถควบคุมการระบาดในพื้นที่ที่อาจทำให้มีการแพร่ระบาดเป็นวงกว้างให้สงบ ซึ่งได้นำความรู้มาใช้ในการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติงานไปสู่ส่วนราชการภายนอกและหน่วยงานอื่น และถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องได้ คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า การรายงานสรุปผลโครงการฝึกอบรมฯ ดังกล่าวนี้จะเป็นประโยชน์กับบุคลากรขององค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก ปรับใช้ในการปฏิบัติงานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ และประสิทธิผลสูงสุดต่อไป

ฝ่ายป้องกันและควบคุมโรค กองสาธารณสุข
องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

สารบัญ

หน้า

เรื่อง รายงานผลการจักทำโครงการการจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. ๒๕๕๘ ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

- รายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำโครงการฝึกอบรมฯ ๑
- ตัวชี้วัดผลการดำเนินโครงการ ๔
- ประโยชน์ที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ ๕
- ปัจจัยหลักแห่งความสำเร็จของการดำเนินโครงการ ๕
- ปัญหาในการดำเนินงานตามโครงการ และข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหา ๕
- วิธีการดำเนินการแก้ไขปัญหา/อุปสรรคจนเกิดผลสำเร็จ ๕
- ข้อเสนอแนะ ๖
- สรุปผลประเมินโครงการ ๖
- รายงานผลการอบรมโครงการฯ สรุปเนื้อหาสาระสำคัญ ๗
- ประโยชน์ที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ ๒๗
- การนำทักษะความรู้ไปพัฒนาให้เกิดประโยชน์ ๒๗
- ปัญหาอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นเมื่อนำทักษะความรู้ไปพัฒนาให้เกิดประโยชน์ ๒๗
- ข้อเสนอแนะ และแนวทางแก้ไขปัญหาอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นเมื่อนำทักษะความรู้ไปพัฒนาให้เกิดประโยชน์ ๒๗

ภาคผนวก

-สำเนาการโครงการการจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. ๒๕๕๘ ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

-สำเนาคำสั่งให้บุคลากรเข้าร่วมโครงการฯ

-รูปกิจกรรมโครงการฯ

-สำเนาแบบทดสอบความรู้พร้อมผลคะแนนตามแบบทดสอบ

-สำเนาสรุปรายชื่อผู้ผ่านการอบรมหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคฯ

-สำเนาเกียรติบัตร

-สำเนาบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ

-รายงานผลการประเมินโครงการการจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ.๒๕๕๘ ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ

-เอกสารประกอบการบรรยายให้ความรู้

โครงการการจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. ๒๕๕๘ ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

หน่วยงานดำเนินการ : กองสาธารณสุข องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

หน่วยงานรับผิดชอบ : กองสาธารณสุข องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

๑. หลักการและเหตุผล :

แผนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๑ และแผนปฏิบัติการกำหนดขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ฉบับที่ ๒) ด้านการถ่ายโอนภารกิจกำหนดให้สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขถ่ายโอนภารกิจสถานีอนามัย โรงพยาบาลชุมชนและโรงพยาบาลทั่วไปให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยสถานีอนามัย โรงพยาบาลชุมชน และโรงพยาบาลทั่วไปตั้งอยู่เขตพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นใด ต้องถ่ายโอนให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนั้น และที่มาตรา ๒๕๐ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ได้บัญญัติให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีหน้าที่และอำนาจดูแลและจัดทำบริการสาธารณะและกิจกรรมสาธารณะเพื่อประโยชน์ของประชาชนในท้องถิ่นตามกฎหมายที่มีบทบัญญัติเกี่ยวกับกลไกและขั้นตอนในการกระจายหน้าที่และอำนาจ ตลอดจนงบประมาณและบุคลากรที่เกี่ยวกับหน้าที่และอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ทั้งนี้ บทบัญญัติแห่งพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. ๒๕๔๒ มาตรา ๑๗ (๑๙) ประกอบกับกฎกระทรวงมหาดไทยซึ่งออกตามความในพระราชบัญญัติองค์การบริหารส่วนจังหวัด พ.ศ. ๒๕๔๐ ได้กำหนดให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดมีหน้าที่และอำนาจจัดให้มีโรงพยาบาลจังหวัด การรักษาพยาบาล การป้องกันและบำบัดรักษาโรคติดต่อ รวมทั้งแผนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ฉบับที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๕๑ และแผนปฏิบัติการกำหนดขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ฉบับที่ ๒) ให้กำหนดให้กระทรวงสาธารณสุขถ่ายโอนสถานีอนามัย โรงพยาบาลชุมชนและโรงพยาบาลทั่วไปให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีความพร้อม และในระยะสุดท้ายให้ถ่ายโอนให้แก่องค์การบริหารส่วนจังหวัด

โดยปัจจุบันสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงทั้งด้านภูมิอากาศด้านการเกิดโรคระบาดในประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วดังจะเห็นได้จากการเกิดการระบาดของโรคติดต่อทั้งโรคติดต่ออุบัติใหม่ โรคติดต่อ อุบัติซ้ำโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคน โรคไข้หวัดใหญ่ ไข้หวัดนกโรค ไข้เลือดออก โรคคอตีบ และโดยเฉพาะเหตุการณ์การระบาดของไวรัสโคโรนา COVID-19 ซึ่งการเป็นสถานการณ์สำคัญที่มีการระบาดทั่วโลก ก่อให้เกิดผลกระทบด้านสาธารณสุขที่รุนแรง และแพร่กระจายระหว่างประเทศ การระบาดสามารถติดต่อได้อย่างรวดเร็ว การเดินทางระหว่างประเทศ และเกิดความตื่นตระหนกของประชาชน เนื่องจากการสื่อสารที่รวดเร็วในยุคปัจจุบัน ประเทศไทยต้องรับมือกับการระบาดของโรคติดต่อร้ายแรงนี้ เพื่อเป็นการป้องกันกระทรวงสาธารณสุขจึงได้ดำเนินการอย่างเต็มที่ จากสถานการณ์ดังกล่าว หากไม่มีความเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์กระบวนการเฝ้าระวังสอบสวนและควบคุมโรคจะมีความยุ่งยากและซับซ้อน ไม่สามารถตรวจจับเหตุการณ์ผิดปกติหรือข่าวการระบาดของโรคและภัยสุขภาพต่าง ๆ ได้รวดเร็ว และไม่สามารถประเมินสถานการณ์และความรุนแรงได้อย่างถูกต้อง รวมทั้งไม่มีการตัดสินใจส่งทีมออกสอบสวน ป้องกัน ควบคุมการระบาดในพื้นที่ อาจทำให้มีการแพร่ระบาดเป็นวงกว้างจนไม่สามารถควบคุมโรคให้สงบ

ดังนั้นเพื่อขับเคลื่อนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและเพื่อสนับสนุนการถ่ายโอนภารกิจสถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา นวมินทราชินีและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลตามหลักเกณฑ์การจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ พ.ศ.๒๕๕๙ และประกาศเรื่องหลักสูตร การฝึกอบรมสำหรับผู้ที่จะได้รับการแต่งตั้งให้เป็นหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ พ.ศ.๒๕๖๐ การปฏิบัติการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรค ตามกรอบกฎหมาย ให้ทุกจังหวัดได้มีการจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคในทุกอำเภอหรือทุกเขตอย่างน้อย ๓ หน่วย และผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งเป็นเจ้าหน้าที่ในหน่วยปฏิบัติการ

ควบคุมโรคติดต่อ ต้องผ่านการอบรมหลักสูตรที่กรมควบคุมโรคกำหนดหรือรับรอง เพื่อให้การเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นนั้น และเพื่อให้เจ้าหน้ามีคุณสมบัติที่จะแต่งตั้งเป็นเจ้าหน้าที่หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อพ.ศ.๒๕๕๘ กำหนด จึงได้จัดทำโครงการการจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. ๒๕๕๘ ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

๒. วัตถุประสงค์ :

เพื่อพัฒนาศักยภาพบุคลากรในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก มีคุณสมบัติที่จะแต่งตั้งเป็นเจ้าหน้าที่หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อพ.ศ.๒๕๕๘ กำหนด

๓. เป้าหมาย (ผลผลิตของโครงการ) :

จัดอบรมเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก เจ้าหน้าที่กองสาธารณสุข และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก จำนวน ๖๕ คน

๔. พื้นที่ดำเนินการ :

ณ ห้องประชุมพระนเรศ อาคาร ๒ ชั้น ๕ องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

๕. วิธีดำเนินการ :

๑. จัดทำบันทึกสำรวจความต้องการเข้าร่วมโครงการฯ แจ้งส่วนราชการต่าง ๆ
๒. รวบรวมรายชื่อผู้เข้าร่วมโครงการฝึกอบรมฯ
๓. ติดต่อและประสานงาน เพื่อขอใช้สถานที่จัดทำโครงการฝึกอบรมฯ
๔. ติดต่อประสานงานวิทยากรผู้บรรยายให้ความรู้ฯ
๕. จัดทำรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย
- ประมาณการค่าใช้จ่ายของการจัดทำโครงการฝึกอบรมฯ (ตามข้อบัญญัติเรื่อง งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗ ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก)
๖. จัดทำหนังสือเสนอ เพื่อขออนุมัติจัดทำโครงการฯ
๗. จัดทำหนังสือถึงส่วนราชการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
๘. จัดทำแบบทดสอบความรู้ (ก่อนและหลัง) สำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมฯ
๙. ดำเนินการจัดทำโครงการฝึกอบรมฯ ให้เป็นไปตามกำหนดการที่กำหนด
๑๐. สรุปผลคะแนนทดสอบความรู้ (ก่อนและหลัง) ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมฯ
๑๑. รายงานสรุปผลการจัดทำโครงการฝึกอบรมฯ ให้ผู้บริหารฯ ทราบ

๖. ระยะเวลาดำเนินการ :

ระหว่างวันที่ ๒๗ - ๒๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

๗. งบประมาณ :

งบประมาณเบิกจ่ายจากข้อบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปี ๒๕๖๗ กองสาธารณสุของค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก แผนงานสาธารณสุข งบดำเนินงาน ค่าใช้สอย รายจ่ายเกี่ยวเนื่องกับการปฏิบัติราชการที่ไม่เข้าลักษณะรายจ่ายหมวดอื่น ๆ หน้า ๕๙๗ ข้อ ๐๐๔ เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายการจัดโครงการจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. ๒๕๕๘ ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ตั้งไว้จำนวน ๑๐๐,๐๐๐.- บาท (หนึ่งแสนบาทถ้วน)

๘. ตัวชี้วัด (เชิงปริมาณ/คุณภาพ) :

๑. จำนวนเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค ที่ได้รับการพัฒนาให้ปฏิบัติงานได้ตามหลักเกณฑ์การจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ.๒๕๕๘ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐

๒. ร้อยละของผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ ความเข้าใจและสามารถปฏิบัติงานได้ตามหลักเกณฑ์การจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรค ตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ.๒๕๕๘ เพิ่มมากขึ้น ร้อยละ ๘๐

๙. ผลที่คาดว่าจะได้รับ :

ทำให้โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมีทีมปฏิบัติการควบคุมโรคที่สามารถเฝ้าระวัง ส่งเสริม ป้องกันและควบคุมโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพสามารถควบคุมการระบาดในพื้นที่ ที่อาจทำให้มีการแพร่ระบาดเป็นวงกว้างให้สงบ

๑๐. ผู้รับผิดชอบโครงการ :

๑. นายสนธยา จิตต์รำพึง	ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองสาธารณสุข
๒. นายนิธิพัฒน์ มีโภคสม	ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ รักษาการในตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ รักษาการหัวหน้าฝ่ายป้องกันและควบคุมโรค
๓. นางสาวลลิตา ขัตติ	ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ
๔. นายวาทิน โคกทอง	ตำแหน่ง เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน
๕. นางสาวสุพิชา โมครา	ตำแหน่ง เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน

ตัวชี้วัดผลการดำเนินโครงการ

ความสำเร็จตามวัตถุประสงค์

เจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ได้รับการอบรมพัฒนาศักยภาพให้มีคุณสมบัติที่จะแต่งตั้งเป็นเจ้าหน้าที่หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อพ.ศ.๒๕๕๘ กำหนด

ผลสำเร็จของงาน

๑. เชิงปริมาณ

ตัวชี้วัด(Indicators)	เป้าหมาย(Target)	ผลที่ได้รับ(Actual)
เชิงปริมาณ : จำนวนเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค ที่ได้รับการพัฒนาให้ปฏิบัติงานได้ตามหลักเกณฑ์การจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ.๒๕๕๘ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐	๖๕ คน	เข้ารับการอบรม ๕๕ คน ร้อยละ ๘๔.๖๑

๒. เชิงคุณภาพ

ตัวชี้วัด(Indicators)	เป้าหมาย(Target)	ผลที่ได้รับ(Actual)
เชิงคุณภาพ : ร้อยละของผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจและสามารถปฏิบัติงานได้ตามหลักเกณฑ์การจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรค ตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ.๒๕๕๘ เพิ่มมากขึ้น ร้อยละ ๘๐	มีความรู้ เพิ่มมากขึ้น ร้อยละ ๘๐	ร้อยละ ๑๐๐

การประเมินความรู้ก่อนและหลังการอบรมฯ โดยใช้แบบทดสอบก่อนการอบรม (Pre-Test) และแบบทดสอบหลังการอบรม (Post-Test) สามารถสรุปผลได้ดังตาราง

แบบทดสอบ	ต่ำสุด	สูงสุด	$\bar{X}$	S.D.
ก่อนการอบรม	๕.๕	๑๙.๕	๑๑.๙๐	๓.๘๘
หลังการอบรม	๑๕	๒๔.๕	๒๐.๖๖	๑.๗๙

จากตารางสรุปคะแนนความรู้ก่อนและหลังการอบรมมี ข้อสอบมีทั้งหมด ๑๘ ข้อ ๒๕ คะแนน คะแนนก่อนการอบรม ผู้ตอบแบบสอบถามได้คะแนนต่ำสุด คือ ๕.๕ คะแนน และสูงสุด ๑๕ คะแนน ค่าเฉลี่ย คือ ๑๑.๙๐ คะแนน โดยคะแนนความรู้หลังการอบรม ผู้ตอบแบบสอบถามได้คะแนนต่ำสุด คือ ๑๕ คะแนน และสูงสุด ๒๔.๕ คะแนน มีค่าเฉลี่ย คือ ๒๐.๖๖ คะแนน มีความรู้เพิ่มมากขึ้น ร้อยละ ๑๐๐

๓. ผลการดำเนินงานตามแผน/กิจกรรม

ตัวชี้วัด(Indicators)	เป้าหมาย(Target)	ผลที่ได้รับ(Actual)
เชิงเวลา : ร้อยละของกิจกรรมในโครงการฯ ที่ดำเนินการได้ตามแผนที่กำหนดไว้	ร้อยละ ๑๐๐	ร้อยละ ๑๐๐ (ตามเป้าหมาย) เป็นไปตามปฏิทิน

๔. ผลการใช้จ่ายงบประมาณ

กิจกรรม	งบประมาณที่กำหนดไว้ (บาท)	งบประมาณที่ใช้ไป		เปรียบเทียบผล (มากกว่า/ตามแผน/ต่ำกว่าแผน)
		จำนวน (บาท)	ร้อยละ	
ประชุมอบรมการอบรมพัฒนาศักยภาพให้มีคุณสมบัติที่จะแต่งตั้งเป็นเจ้าหน้าที่หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อพ.ศ.๒๕๕๘	๑๐๐,๐๐๐	๖๙,๔๕๐	๖๙.๔๕	ต่ำกว่างบประมาณที่ได้รับการอนุมัติ

ประโยชน์ที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ

๑. เจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลได้รับการอบรมพัฒนาศักยภาพให้มีคุณสมบัติที่จะแต่งตั้งเป็นเจ้าหน้าที่หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อพ.ศ.๒๕๕๘ กำหนด

๒. ทำให้โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมีทีมปฏิบัติการควบคุมโรคที่สามารถเฝ้าระวัง ส่งเสริมป้องกันและควบคุมโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพสามารถควบคุมการระบาดในพื้นที่ ที่อาจทำให้มีการแพร่ระบาดเป็นวงกว้างให้สงบ

ปัจจัยหลักแห่งความสำเร็จของการดำเนินโครงการ

๑. ผู้บริหาร และผู้รับผิดชอบงานให้การสนับสนุนการดำเนินงาน และบุคลากรผู้เชี่ยวชาญให้ความร่วมมือร่วมดำเนินการเป็นอย่างดี

๒. เจ้าหน้าที่ที่เข้ารับการอบรมให้ความสำคัญและให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

ปัญหาในการดำเนินงานตามโครงการ และข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหา

๑. เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบโครงการมาใหม่ไม่ทราบระเบียบการจัดทำโครงการ รูปแบบงบประมาณหลักการและระเบียบที่เกี่ยวข้อง ในการจัดทำโครงการ/กิจกรรมในการของบดำเนินงาน และระเบียบการใช้เงินดำเนินโครงการสำหรับการพัฒนางานตามแผนงานโครงการต่างๆ

๒. หลักสูตรต้องได้รับการอนุมัติจากอธิบดีกรมควบคุมโรค ซึ่งใช้เวลาค่อนข้างนานทำให้เมื่อต้องดำเนินการจริงวิทยากรที่ประสานงานไว้บ้างท่านไม่สามารถมาบรรยายได้ จึงต้องมีการปรับเปลี่ยนก่อนวันอบรม

๓. ผู้เข้าร่วมประชุมอบรมมีจำนวนมากกว่าอุปกรณ์ฝึกซ้อม ทำให้บางคนไม่ได้ฝึกกับอุปกรณ์จริง เช่น การฝึกปฏิบัติสวมใส่และถอดชุดอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (personal protective equipment) ที่ถูกต้อง

๔. เนื่องจากเนื้อหาแต่ละวิชามีรายละเอียดมากจึงใช้เวลานานกว่ากำหนดการที่กำหนดไว้

วิธีการดำเนินการแก้ไขปัญหา/อุปสรรคจนเกิดผลสำเร็จ

๑. วางแผนโครงการคำนึงถึงความเป็นไปได้ในการนำแผนไปสู่การปฏิบัติ เช่น ในแผนนั้นมีกิจกรรมอะไรบ้างที่ต้องทำ ในแต่ละกิจกรรมจะต้องใช้ระยะเวลานานเท่าใด จะต้องทำอะไรบ้าง จะต้องเตรียมการอะไรล่วงหน้าก่อนที่จะเริ่มดำเนินกิจกรรมนั้น ต้องใช้ทรัพยากรที่จำเป็นอะไรบ้างและต้องใช้งบประมาณจำนวนเท่าใด พยายามรักษาเวลาให้เป็นไปตามกำหนดการ กรณีที่อุปกรณ์ไม่สามารถฝึกได้ทุกคนให้จับคู่กันเพื่อตรวจสอบความถูกต้องในการฝึก

๒. เพื่อป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการดำเนินกิจกรรม ต้องมีการตรวจสอบการดำเนินการตามแผนอย่างต่อเนื่อง มีการประเมินความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรม หากเกิดข้อผิดพลาดขึ้นต้องวางแผนกำลังคนสำรองไว้ล่วงหน้าเพื่อไม่ให้เกิดการขาดแคลนกำลังคนและงบประมาณ เมื่อวิทยากรคนเดิมไม่สามารถมาได้สามารถปรับคนซึ่งมีความเชี่ยวชาญมากบรรยายให้ความรู้แทน

ข้อเสนอแนะ

๑. มีการจัดอบรมพัฒนาความรู้เรื่องข้อระเบียบของกระทรวงมหาดไทยในการจัดทำโครงการ การติดตามประเมินผลการเบิกจ่ายต่างๆ ให้กับเจ้าหน้าที่ใหม่ (กรณีข้าราชการบรรจุใหม่, โอนย้ายต่างหน่วยงาน)

๒. มีการถอดบทเรียนการดำเนินการเฝ้าระวังป้องกัน ควบคุมโรคของเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการอบรมตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อพ.ศ.๒๕๕๘ และซักซ้อมความเข้าใจแนวทางการดำเนินงานเป็นประจำอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง

สรุปผลประเมินโครงการ

☑ คุ้มค่า ☐ ไม่คุ้มค่า

องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก ควรจะดำเนินโครงการลักษณะดังกล่าวอีกหรือไม่

☑ ควร ☐ ไม่ควร

ปัจจุบันสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงทั้งด้านภูมิอากาศด้านการเกิดโรคระบาดในประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วดังจะเห็นได้จากการเกิดการระบาดของโรคติดต่อทั้งโรคติดต่ออุบัติใหม่ โรคติดต่ออุบัติซ้ำโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคน โรคไข้หวัดใหญ่ ไข้หวัดนกโรค ไข้เลือดออก โรคคอตีบ และโดยเฉพาะเหตุการณ์การระบาดของไวรัสโคโรนา COVID-19 ซึ่งการเป็นสถานการณ์สำคัญที่มีการระบาดทั่วโลก ก่อให้เกิดผลกระทบด้านสาธารณสุขที่รุนแรง และแพร่กระจายระหว่างประเทศ การระบาดสามารถติดต่อได้อย่างรวดเร็ว การเดินทางระหว่างประเทศ และเกิดความตื่นตระหนกของประชาชน เนื่องจากการสื่อสารที่รวดเร็วในยุคปัจจุบัน ประเทศไทยต้องรับมือกับการระบาดของโรคติดต่อร้ายแรงนี้ เพื่อเป็นการป้องกันกระทรวงสาธารณสุขจึงได้ดำเนินการอย่างเต็มที่ จากสถานการณ์ดังกล่าว หากไม่มีความเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์กระบวนการเฝ้าระวังสอบสวนและควบคุมโรคจะมีความยุ่งยากและซับซ้อน ไม่สามารถตรวจจับเหตุการณ์ผิดปกติหรือข่าวการระบาดของโรคและภัยสุขภาพต่าง ๆ ได้รวดเร็ว และไม่สามารถประเมินสถานการณ์และความรุนแรงได้อย่างถูกต้อง รวมทั้งไม่มีการตัดสินใจส่งทีมออกสอบสวนป้องกัน ควบคุมการระบาดในพื้นที่ อาจทำให้มีการแพร่ระบาดเป็นวงกว้างจนไม่สามารถควบคุมโรคให้สงบ และประกาศเรื่องหลักสูตร การฝึกอบรมสำหรับผู้ที่จะได้รับการแต่งตั้งให้เป็นหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ พ.ศ.๒๕๖๐ การปฏิบัติการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรค ตามกรอบกฎหมายให้ทุกจังหวัดได้มีการจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคในทุกอำเภอหรือทุกเขตอย่างน้อย ๓ หน่วย และผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งเป็นเจ้าหน้าที่ในหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ ต้องผ่านการอบรมหลักสูตรที่กรมควบคุมโรคกำหนดหรือรับรองเพื่อให้การเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

รายงานผลการอบรมโครงการ "โครงการการจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. ๒๕๕๘ ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล"
ระหว่างวันที่ ๒๗ - ๒๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗
ณ ห้องประชุมพระนเรศ อาคาร ๒ ชั้น ๕ องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

สรุปเนื้อหาสาระสำคัญ

๑. โครงการการจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. ๒๕๕๘ ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ดังกล่าวมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

๑. เพื่อพัฒนาศักยภาพบุคลากรในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก มีคุณสมบัติที่จะแต่งตั้งเป็นเจ้าหน้าที่หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อพ.ศ.๒๕๕๘ กำหนด

๒. เนื้อหาและหัวข้อของการอบรมฯ มีดังนี้

หลักระบาดวิทยา

ความเชื่อพื้นฐาน (Assumption) ของระบาดวิทยา เชื่อว่าปัญหาสาธารณสุข เช่น โรคภัยไข้เจ็บส่วนใหญ่เป็นเรื่องธรรมชาติ บางครั้งสมเหตุสมผลหรือหลีกเลี่ยงไม่ได้ แต่หลายๆครั้งไม่สมเหตุสมผลหรือสามารถหลีกเลี่ยงได้บ้าง ปัญหาสาธารณสุข บางครั้งเกิดโดยบังเอิญ หรือหาคำอธิบายไม่ได้ แต่ส่วนใหญ่แล้วเกิดจากสาเหตุที่อธิบายได้ โดยเฉพาะหากเกิดขึ้นหลายๆรายในสถานที่และเวลาใกล้กัน (Cluster)

ความหมายของ "ระบาดวิทยา" การศึกษาการกระจาย และสิ่งกำหนด ของการเกิดโรคหรือปัญหาด้านสุขภาพ ในประชากร รวมถึงการใช้ประโยชน์จากความรู้นั้นในการป้องกันและควบคุมโรค

<u>วัตถุประสงค์การศึกษาทางระบาดวิทยา</u>

๑.เพื่อทราบขนาดและการกระจายของโรคในชุมชน เวลา บุคคล สถานที่

๒.เพื่อทราบสาเหตุของโรค

๓.เพื่อทราบธรรมชาติของการเกิดโรค ปัจจัยที่ทำให้เกิดโรค และวิธีการถ่ายทอดโรค

๔.เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนการควบคุมและป้องกันการเกิดโรคในครั้งนี้และครั้งต่อๆไป

แนวคิดเกี่ยวกับสิ่งที่ทำให้เกิดโรค ปัจจัยสามทางระบาดวิทยา หมายถึง ปัจจัยหลักที่สำคัญทางระบาดวิทยา ๓ ประการ ซึ่งมีอิทธิพลเกี่ยวกับการเกิดโรค และการกระจายของโรคในชุมชน ซึ่งประกอบด้วย

๑.สิ่งที่ทำให้เกิดโรค (Agent) ประกอบด้วย สิ่งที่ทำให้เกิดโรคทางชีวภาพ (Biological agent) เช่น เชื้อไวรัส เชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา สิ่งที่ทำให้เกิดโรคทางเคมี (Chemical agent) เช่น สารละลาย ฝุ่น แก๊ส ไอระเหย สิ่งที่ทำให้เกิดโรคทางกายภาพ (Physical agent) เช่น แสง สี เสียง ความร้อน

๒.โฮสท์ หรือ มนุษย์ (Host) ประกอบด้วย อายุ เพศ พันธุกรรมและเชื้อชาติ

๓.สิ่งแวดล้อม (Environment) สิ่งต่างๆที่อยู่รอบตัว Host มีความสัมพันธ์และส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์ได้ เช่น อากาศ น้ำ อาหาร เชื้อโรค แมลง เป็นต้น อาจแบ่งออกเป็น ๔ ชนิด ได้แก่ สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ สิ่งแวดล้อมทางเคมี สิ่งแวดล้อมชีวภาพ และ สิ่งแวดล้อมทางเศรษฐกิจและสังคม

ปัจจัยทั้งสามส่วนนี้สัมพันธ์กัน ในภาวะปกติจะมีความสมดุลระหว่างปัจจัยทั้งสามทำให้ไม่มีโรคหรือการระบาดของโรคเกิดขึ้นในชุมชน ในภาวะที่ผิดปกติจะเกิดความไม่สมดุลระหว่างปัจจัยทั้งสาม

ทั้งนี้อาจเนื่องจากสิ่งที่ทำให้เกิดโรคเปลี่ยนแปลงไป สิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลง หรือ โฮสท์มีการเปลี่ยนแปลงไป ทำให้เกิดโรคหรือมีการระบาดของโรคในชุมชนได้

ระบาดวิทยากับงานสาธารณสุข เพื่อใช้ในการเฝ้าระวังการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา การสอบสวนโรค/ภัยสุขภาพ และการศึกษาวิจัยทางระบาดวิทยา

โรคหรือสภาวะด้านสุขภาพ ที่นักระบาดวิทยาสนใจ คือ

๑) นิยามโรค (Definition) จำเป็นต้องมีเพื่อให้เข้าใจปัญหาตรงกัน ปรับปรุงได้เมื่อสถานการณ์เปลี่ยน เช่น มีความรู้ใหม่ เทคโนโลยีการตรวจดีขึ้น แบ่งตามระดับของโอกาสในการเป็นโรค คือ

สงสัย (Suspected): ประวัติ อาการ ตรวจร่างกาย

น่าจะเป็น (Probable): ระดับสงสัยที่มีผล Lab เบื้องต้น

ยืนยัน (Confirmed): ระดับสงสัยหรือน่าจะเป็นที่มีผล Labยืนยัน

๒) ขนาดปัญหา (Magnitude) แสดงได้ ๒ ลักษณะ คือ

- จำนวนผู้ป่วย (หรือจำนวนผู้เสียชีวิต) - อัตราป่วย (หรืออัตราตาย)

๓) ความรุนแรง (Severity) จำแนกได้เป็น อัตราป่วยตาย (Case-fatality rate) และอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อน (Complication rate)

ประโยชน์ของงานระบาดวิทยา คือ

๑) ใช้ศึกษาดูการเปลี่ยนแปลงของการเกิด การกระจายและแนวโน้มของการเกิดโรค

๒) เป็นแนวทางในการให้บริการสาธารณสุขทั้งทางด้านการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันควบคุมโรค

๓) เป็นแนวทางในการศึกษาวิจัย และค้นหาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาการเกิดโรคเพื่อบอกวิธีการแก้ไขอย่างมีประสิทธิภาพ

เฝ้าระวังทางระบาดวิทยา

ความหมายของการเฝ้าระวัง

คือการติดตาม สังเกต พินิจพิจารณา ลักษณะการเปลี่ยนแปลงของการเกิด การกระจายของโรคหรือปัญหาสาธารณสุขรวมทั้ง รวมทั้งปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงนั้น ๆ อย่างต่อเนื่อง ด้วยกระบวนการที่เป็นระบบ ประกอบด้วย การรวบรวมเรียบเรียง วิเคราะห์แปลงผล และกระจายข้อมูลข่าวสารสู่ผู้ใช้ประโยชน์เพื่อการวางแผน กำหนดนโยบาย การปฏิบัติงาน และการประเมินมาตรการควบคุมป้องกันโรค อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ ทราบความหมายของคำศัพท์เบื้องต้นเกี่ยวกับการเฝ้าระวัง สามารถปฏิบัติตามกระบวนการที่สำคัญของ การเฝ้าระวังได้จริง สามารถออกแบบ ระบบเฝ้าระวังที่เหมาะสม กับปัญหา มีความมั่นใจในการแปลผล ที่ได้จากระบบเฝ้าระวัง

ชนิดของการเฝ้าระวัง

๑) การเฝ้าระวังเชิงรับ คือการรายงานเป็นปกติประจำ ในผู้ที่มารับบริการตามระยะเวลาที่กำหนด เช่น ระบบเฝ้าระวังด้วยบัตรรายงานผู้ป่วย รง๕๐๖

๒) การเฝ้าระวังเชิงรุก คือ การค้นหาในพื้นที่เกิดโรค/ชุมชนเพื่อเพิ่มโอกาสที่จะได้ข้อมูลการเกิดโรคมากขึ้น เช่น ในระยะที่มีการระบาดของโรค

๓) การเฝ้าระวังเฉพาะกลุ่มเฉพาะพื้นที่ คือ การใช้ชนิดกลุ่มตัวอย่างที่จะเฝ้าระวังเป็นตัวแทนของกลุ่มประชากรที่ต้องการสะท้อนปัญหา เช่น HIV serosurveillance

๔) การเฝ้าระวังเฉพาะเหตุการณ์ คือ การจัดให้มีระบบเฝ้าระวังที่รวดเร็ว มีความน่าเชื่อถือ มีรายละเอียด และความจำเพาะ เช่น การเฝ้าระวังพิเศษในภาวะภัยพิบัติ โดยตั้งระบบเฝ้าระวังโรคหลังเกิดสุนามิที่ภาคใต้ หรืออุทกภัย

ขั้นตอนของการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา

ระบบเฝ้าระวังที่ดีควรมีความเรียบง่าย ยืดหยุ่น เป็นที่ยอมรับมีความไว ความสามารถในการทำนายผลบวก ความเป็นตัวแทนและความทันเวลา จากการเก็บรวบรวมข้อมูล นำมาเรียบเรียงวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผล นำเสนอหรือส่งต่อข้อมูลไปยังผู้เกี่ยวข้องเพื่อการตอบสนองเมื่อตรวจพบความผิดปกติ

ขั้นตอนในการพัฒนาระบบเฝ้าระวัง เริ่มตั้งแต่การกำหนดวัตถุประสงค์นิยาย ข้อมูลที่ใช้ คัดเลือกบุคลากร ดำเนินงานเป็นขั้นตอนตั้งแต่การรับ-ส่ง รวบรวมข้อมูล ระบบไหลเวียน การประมวลผล วิเคราะห์แปลผล จัดทำเผยแพร่รายงาน จัดตั้งระบบ ประชุมชี้แจง จัดทำคู่มือ เครื่องมือ โปรแกรมฝึกอบรม นิเทศติดตาม และขั้นตอนการประเมินผล

การเฝ้าระวังเหตุการณ์

เป็นการรับแจ้งเหตุการณ์ผิดปกติอย่างรวดเร็วโดยมีการจัดการที่เป็นระบบ เพื่อให้ได้ข่าวสารข้อมูลการเกิดโรคและภัยสุขภาพ จากแหล่งข่าวชนิดต่างๆ ทั้งที่เป็นทางการ และไม่เป็นทางการ และมีการตอบสนองที่รวดเร็ว ระบบเฝ้าระวังนี้ จะช่วยเสริมประสิทธิภาพการเฝ้าระวังโรคในระบบปกติที่เป็น Case -based surveillance เช่น รง ๕๐๖

การเฝ้าระวัง ๕ ระบบ ๕ มิติ

เนื่องจากการวิเคราะห์ข้อมูลแบบเดิม มีการเก็บข้อมูลซ้ำซ้อน ขาดเอกภาพ ไม่สามารถเชื่อมโยงนโยบายและบริหารจัดการส่วนใหญ่เป็นการใช้ข้อมูลเชิงสถิติมากกว่าการใช้ตรวจจับ ความผิดปกติ การนำไปสังเคราะห์ให้เกิดประเด็นในการกำหนดนโยบาบ มาตรการ การวางแผนประเมิน ผลการดำเนินงานแผนงานโครงการด้านสุขภาพไม่ได้เป็นไปอย่างที่ควรเป็นภายใต้การปฏิรูปโครงสร้างกระทรวงสาธารณสุข จึงได้จัดระบบข้อมูลเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพเป็น ๕ กลุ่ม ๒๑กลุ่มย่อย ประกอบด้วย โรคติดต่อ โรคเอดส์และวัณโรค โรคไม่ติดต่อ การบาดเจ็บและโรคจากการทำงานและสิ่งแวดล้อม

โดยองค์ประกอบ ๕ มิติ ประกอบด้วย

๑) ปัจจัยต้นเหตุ ชีวภาพ เช่น เชื้อโรค พาหะ สังคม เช่น การคมนาคม

๒) พฤติกรรมเสี่ยง/ป้องกัน เช่น การขับขี่ การบริโภค พฤติกรรมทางเพศ ฯลฯ

๓) การป่วยการตาย

๔) การเฝ้าระวังเหตุการณ์ผิดปกติ เช่น การระบาดเป็นกลุ่มก่อน การเกิดภัย

๕) Program response (แผนงาน/โครงการป้องกันควบคุมโรค) เมื่อมีการรวบรวมข้อมูลก็สามารถจัดทำรายงาน ๕ มิติ โดยมีการรวบรวม เรียบเรียง วิเคราะห์ พยากรณ์ (คาดการณ์ แนวโน้น) สรุปและเสนอแนะ

การใช้ประโยชน์ข้อมูลจากการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา

สามารถใช้คาดประมาณขนาดปัญหา ทราบการกระจายทางภูมิศาสตร์ของโรค แสดงธรรมชาติของการเกิดโรค ตรวจจับการระบาด/แสดงปัญหา ทำให้เกิดสมมุติฐานการวิจัย ประเมินมาตรการควบคุมโรค ติดตามการเปลี่ยนแปลงของเชื้อ ตรวจจับความเปลี่ยนแปลงขอการปฏิบัติทางสุขภาพ ช่วยในการวางแผนการเฝ้าระวังโรคเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องและเป็นระบบ ข้อมูลเฝ้าระวังมีไว้ใช้ประโยชน์ในการควบคุมป้องกันโรคในระดับพื้นที่ และประเทศ การติดตามสถานการณ์ที่แท้จริงต้องอาศัยข้อมูลที่ถูกต้องน่าเชื่อถือ

ขั้นตอนสำหรับทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (Steps for SAT)

บทบาทหน้าที่เฝ้าระวังเหตุการณ์ผิดปกติที่สำคัญ ประเมินสถานการณ์ จัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายหรือมาตรการป้องกันควบคุมโรค/ภัยสุขภาพ (เปิด / ปิด EOC)

ขั้นตอนในการตรวจสอบข่าว

๑. Confirm diagnosis ดูนิยามผู้ป่วยพร้อมสอบถามข้อมูลที่ใช้ในการวินิจฉัย (ประวัติ อาการ ตรวจร่างกาย lab)

- ผู้ป่วยสงสัย (Suspected) บางครั้ง แค่สงสัยก็ต้องมี Action แล้ว
- ผู้ป่วยเข้าข่าย (Probable)
- ผู้ป่วยยืนยัน (Confirmed)
- ไม่ใช่ผู้ป่วย (Excluded)

๒. Confirm outbreak เข้าเกณฑ์อะไรหรือไม่

๒.๑ ตรวจสอบว่ามีผู้ป่วยที่ราย เป็นกลุ่มก้อนหรือไม่ มีความเชื่อมโยงหรือไม่

๒.๒ เทียบกับสถานการณ์ของพื้นที่ในอดีต หรือ พื้นที่ข้างเคียง

๓. Describe problems

๓.๑ ตรวจสอบว่ามีผู้ป่วย

๓.๒ บอกขนาดของปัญหา จำนวน/อัตราส่วนผู้ป่วยยืนยัน เข้าข่าย สงสัย จำนวน/อัตราตาย ป่วยตาย ใส่ท่อช่วยหายใจ รักษาเป็นผู้ป่วยใน ไม่มี

๓.๓ บอกการกระจายปัญหา Time (ร้ายแรก รายส่วนใหญ่ รายล่าสุด รายที่แตกต่าง Epi Curve) Place (ป่วยที่ไหน อยู่ตรงไหนบ้าง) Person (อัตราส่วนเพศกลุ่มอายุ อาชีพ ศาสนา อาการ)

๔. Identify cause/risk fx ตรวจสอบเรื่องปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยง

๕. Identify intervention เทียบกับมาตรการที่เป็นมาตรฐาน ทำอะไรไปแล้วบ้างเสนอว่าควรทำอะไรที่เป็นมาตรการมาตรฐาน และspecific กับพื้นที่

เกณฑ์ DCIR, CIR เพื่อใช้ประเมินสถานการณ์

DCIR: Director Criterions Information Requirement(สคร.)เกณฑ์สำหรับเหตุการณ์ที่มีความสำคัญสูง

CIR: Criterions Information Requirement (จังหวัด) ทำรายงาน Spot Report เบื้องต้นเสนอผู้บริหาร เช่น นพ.สสจ. รองนพ.สสจ. ภายใน ๑๒๐ นาที และจัดให้สมบูรณ์ส่งภายใน ๑ สัปดาห์

พ.ร.บ.โรคติดต่อ พ.ศ. ๒๕๕๘

ความเป็นมา เหตุผลในการประกาศใช้พระราชบัญญัติฉบับนี้ โดยที่พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. ๒๕๒๓ ได้ใช้บังคับมาเป็นเวลานานแล้ว บทบัญญัติ บางประการไม่เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน ซึ่งมีการแพร่กระจายของโรคติดต่อที่รุนแรงและก่อให้เกิดโรคระบาดมากผิดปกติกว่าที่เคยเป็นมา ทั้งโรคติดต่อที่อุบัติใหม่และโรคติดต่อที่อุบัติซ้ำ ประกอบกับประเทศไทยได้ให้การรับรองและดำเนินการตามข้อกำหนดของกฎอนามัยระหว่างประเทศ พ.ศ. ๒๕๔๘ ในการนี้ จึงต้องพัฒนาและปรับปรุงมาตรการทางกฎหมายที่เกี่ยวกับการเฝ้าระวัง การป้องกัน และการควบคุมโรคติดต่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันและข้อกำหนด ของกฎอนามัยระหว่างประเทศ จึงจำเป็นต้องตราพระราชบัญญัตินี้

ปัญหาสำคัญ

๑. คำนิยามตามกฎหมายไม่ทันสมัยและไม่ครอบคลุม

๒. ไม่มีกลไกในการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคที่เป็นรูปธรรม ไม่ทันต่อ สถานการณ์ของโรค โดยเฉพาะโรคติดต่ออุบัติใหม่และโรคติดต่ออุบัติซ้ำ

๓. ไม่มีกลไกกำหนดนโยบายและแนวทางการทำงานในระดับต่างๆ ทำให้การตัดสินใจขึ้นอยู่กับส่วนกลางเป็นสำคัญ

๔. อัตราโทษต่ำเกินไป

๕. ยังไม่สอดคล้องกับกฎอนามัยระหว่างประเทศ พ.ศ. ๒๕๔๘ กฎอนามัยระหว่างประเทศ พ.ศ. ๒๕๔๘

พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. ๒๕๕๘ ได้ถูกประกาศไว้ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๓๒ ตอนที่ ๘๖ ก ลงวันที่ ๘ กันยายน ๒๕๕๘ พระราชบัญญัติฯ นี้ประกอบด้วย ๙ หมวด ๖๐ มาตรา โดยใน มาตรา ๓ ได้บัญญัติว่า ให้ยกเลิกพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. ๒๕๒๓ และพระราชบัญญัติฯ นี้มีผลบังคับ ใช้เมื่อพ้นกำหนด ๑๘๐ วันนับแต่วันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา (๖ มีนาคม ๒๕๕๙)

(IHR๒๐๐๕:International Health Regulation) เป็นข้อตกลงระหว่างประเทศสมาชิกองค์การอนามัยโลก มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจจับการระบาดของโรคหรือภัยคุกคามด้านสาธารณสุข วางมาตรการป้องกันควบคุมโรค ลดผลกระทบต่อการเดินทางและขนส่งระหว่างประเทศ บังคับใช้เมื่อวันที่ ๑๕ มิถุนายน ๒๕๕๐

พรบ.โรคติดต่อ ๒๕๕๘ ผลบังคับใช้ (๖ มีนาคม ๒๕๕๙) มีการปรับคำนิยามตามกฎหมายให้ทันสมัยและครอบคลุมและ สอดคล้องกับกฎอนามัยระหว่างประเทศ พ.ศ. ๒๕๔๘ ปรับให้มีกลไกในการเฝ้าระวังป้องกัน และควบคุมโรค ที่เป็นรูปธรรม ทันต่อสถานการณ์ของโรคโดยเฉพาะโรคติดต่ออุบัติใหม่และโรคติดต่ออุบัติซ้ำมอบอำนาจให้ระดับจังหวัดมีส่วนในการตัดสินใจกำหนดนโยบายและแนวทางการทำงานเพิ่มอัตราโทษ มีทั้งหมด ๖๐ มาตราแบ่งเป็น ๙ หมวดโดยรายชื่อโรคติดต่ออันตรายจำนวน ๑๓ โรค (ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่องชื่อและอาการสำคัญของโรคติดต่ออันตราย พ.ศ. ๒๕๕๙ และประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ชื่อและอาการสำคัญของโรคติดต่ออันตราย (ฉบับที่ ๒) พ.ศ.๒๕๖๑ ได้แก่ (๑) กาฬโรค (Plague) (๒) ไข้ทรพิษ (Smallpox) (๓) ไข้เลือดออกไครเมียนคองโก (Crimean – Congo hemorrhagic fever : CCHF) (๔) ไข้เวสต์ไนล์ (West Nile Fever) (๕) ไข้เหลือง (Yellow fever) (๖) โรคไข้ลาสซา (Lassa fever) (๗) โรคติดเชื้อไวรัสนิปาห์ (Nipah virus disease) (๘) โรคติดเชื้อไวรัสมาร์บวร์ก (Marburg virus disease) (๙) โรคติดเชื้อไวรัสอีโบลา (๑๐) โรคติดเชื้อไวรัสเฮนดรา (Hendra virus dis.) (๑๑) โรคซาร์ส (Severe Acute Respiratory Syndrome - SARS) (๑๒) โรคทางเดินหายใจตะวันออกกลาง หรือโรคเมอร์ส (Middle East Respiratory Syndrome - MERS) (๑๓) วัณโรคดื้อยาหลายชนิดรุนแรง (XDR-TB) และมีโรคโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง ๕๗ โรค (ประกาศกระทรวง พศ.๒๕๕๙) หมายถึง โรคที่แพร่กระจายได้รวดเร็ว มีแนวโน้มจะระบาดในวงกว้าง จึงต้องติดตามสถานการณ์ โดยเฉพาะแนวโน้มจำนวนผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด โดยการรายงานจำนวนผู้ป่วยและรายละเอียดผู้ป่วย อย่างน้อยเป็นรายสัปดาห์ ทางระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (R๕๐๖) : Electronic based /Paper based

<u>โรคติดต่ออันตราย</u>

เจ้าบ้าน/ผู้ควบคุมดูแลบ้าน หรือแพทย์ผู้ทำการรักษา กรณีพบ/มีเหตุอันควรสงสัยว่าโรคติดต่อเกิดในบ้านเจ้าของ/ผู้ควบคุมสถานประกอบการ ในกรณีที่พบหรือมีเหตุอันควรสงสัยว่าโรคติดต่อเกิดในสถานที่นั้น

๑. เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อสังกัดกรมควบคุมโรค / เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อในพื้นที่ภายใน ๓ ชั่วโมง ยกเว้น เหตุสุดวิสัย/ไม่อาจแจ้งภายใน ๓ ชั่วโมง ให้แจ้งทันทีที่สามารถแจ้งได้

๒. เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อในพื้นที่ได้รับแจ้ง แจ้งโดยทางโทรศัพท์ต่อเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อ กรมควบคุมโรค ภายใน ๑ ชั่วโมง

ผู้รับผิดชอบในสถานพยาบาล กรณีพบ/มีเหตุอันควร สงสัยว่าโรคระบาดเกิดในสถานพยาบาล ผู้ทำการชันสูตรหรือผู้รับผิดชอบในสถานที่ที่ได้มีการชันสูตร แจ้งต่อ

๑. เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อสังกัดกรมควบคุมโรค ภายใน ๓ ชั่วโมง

๒. กรณีผู้มีหน้าที่แจ้งเป็นเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อและเป็นผู้ที่พบ/เป็นผู้ตรวจพบว่ามี หรืออาจมีเชื้ออันเป็นสาเหตุของโรค ให้แจ้งโดยทางโกรศัพท์ต่อเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อสังกัดกรมควบคุมโรค ภายใน ๓ ชั่วโมง

โรคระบาด

เจ้าบ้าน/ผู้ควบคุมดูแลบ้าน หรือแพทย์ผู้ทำการรักษากรณีพบ/มีเหตุอันควรสงสัยว่าโรคติดต่อเกิดในบ้านเจ้าของ/ผู้ควบคุมสถานประกอบการ ในกรณีที่พบหรือมีเหตุอันควรสงสัยว่าโรคติดต่อเกิดในสถานที่นั้น ผู้รับผิดชอบในสถานพยาบาล กรณีพบ/มีเหตุอันควรสงสัยว่าโรคระบาดเกิดในสถานพยาบาลผู้ทำการชันสูตร หรือผู้รับผิดชอบในสถานที่ที่ได้มีการชันสูตร แจ้งต่อ

๑. เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อในพื้นที่ ภายใน ๒๔ ชั่วโมง ยกเว้นการแจ้งตาม (๑) หรือ (๔) กรณีมีเหตุสุดวิสัย/ไม่อาจแจ้งภายใน ๒๔ ชั่วโมง แจ้งทันทีที่สามารถแจ้งได้

๒. เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อในพื้นที่ได้รับแจ้ง แจ้งโดยทางโทรศัพท์ต่อเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อ กรมควบคุมโรค ภายใน ๑ ชั่วโมง

โรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง

ผู้รับผิดชอบในสถานพยาบาล กรณีพบ/มีเหตุอันควรสงสัยว่าโรคระบาดเกิดในสถานพยาบาลผู้ทำการชันสูตรหรือผู้รับผิดชอบในสถานที่ที่ได้มีการชันสูตร แจ้งต่อเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ภายใน ๗ วัน

โรคติดต่ออันตรายและโรคระบาด

เจ้าพนักงานโรคติดต่อ

๑) ให้ผู้ที่เป็นหรือมีเหตุอันควรสงสัยว่าเป็นโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาด ผู้สัมผัสโรคหรือพาหะมารับการตรวจหรือรักษาหรือรับการชันสูตรกางการแพทย์ และเพื่อความปลอดภัยอาจดำเนินการโดยการแยกกักกักกัน หรือคนไว้สังเกต ณ สถานที่ซึ่งเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อกำหนด จนกว่าจะได้รับการตรวจและชันสูตรทางการแพทย์ว่าพ้นระยะติดต่อของโรคหรือสิ้นสุดเหตุอันควรสงสัย ฝ่าฝืนปรับ ๒๐,๐๐๐ บาท

๒) ให้ผู้ที่มีความเสี่ยงที่จะติดโรคได้รับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ตามวัน เวลา สถานที่ซึ่งเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อกำหนด ฝ่าฝืนปรับ ๒๐,๐๐๐ บาท

๓) ให้นำศพหรือซากสัตว์ซึ่งตายหรือมีเหตุอันควรสงสัยว่าตายด้วยโรคติดต่ออันตราย หรือโรคระบาดไปรับการตรวจ หรือจัดการทางแพทย์ ฝ่าฝืน จำคุก ๑ ปี/ปรับ ๑๐๐,๐๐๐ บาท/ทั้งจำทั้งปรับ

๔) ให้เจ้าของ ผู้ครอบครอง หรือผู้พักอาศัยในบ้าน โรงเรือน สถานที่ หรือพาหนะที่มีโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาดเกิดขึ้น กำจัด/ทำลายสิ่งใดๆ ที่มีเชื้อโรคติดต่อหรือมีเหตอันควรสงสัยว่ามีเชื้อโรคติดต่อหรือแก้ไขปรับปรุงสุขาภิบาลให้ถูกสุขลักษณะ ผู้ที่ได้รับคำสั่งต้องดำเนินการตามคำสั่งจนกว่าเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อจะมีคำสั่งยกเลิก ฝ่าฝืน จำคุก ๑ปี/ปรับ ๑๐๐,๐๐๐ บาท/ทั้งจำทั้งปรับ

๕) ให้กำจัดสัตว์แลง/ตัวอ่อนของแมลงที่เป็นสาเหตุของการเกิดโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาด ฝ่าฝืนปรับ ๒๐,๐๐๐ บาท

๖) ห้ามดำเนินการใดๆ ซึ่งอาจก่อให้เกิดสภาวะที่ไม่ถูกสุขลักษณะซึ่งอาจเป็นเหตุให้โรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาดแพร่ออกไป ฝ่าฝืนปรับ ๒๐,๐๐๐ บาท

๗) ห้ามเข้า-ออก จากที่เอกเทศเว้นแต่ได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อ ฝ่าฝืน จำคุก ๑ ปี/ปรับ ๑๐๐,๐๐๐ บาท/ทั้งจำทั้งปรับ

๘) เข้าไปในบ้าน โรงเรือน สถานที่ หรือพาหนะที่มีหรือสงสัยว่ามีโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาดเกิดขึ้นเพื่อเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมมิให้มีการแพร่ของโรค ฝ่าฝืน จำคุก ๑ ปี/ปรับ ๑๐๐,๐๐๐ บาท/ทั้งจำทั้งปรับ

๙) ดำเนินการสอบสอบสวนโรค (โรคติดต่ออันตรายใน ๑๒ ชั่วโมง โรคระบาดภายใน ๔๘ ชั่วโมง) โดยให้สอบ สวนโรคตามแนวทางปฏิบัติแนนท้าย สอบสวนจนกว่าโรคสงบ/มีเหตุสมควร/อธิบดีประกาศยกเลิก จัดทำรายงานสอบสวนโรค ภายใน ๔๘ ชั่วโมงและส่งรายงานประจำวัน (ทั้งคู่ให้แจ้งไปที่คณะกรรมการโรคติตต่อจังหวัด และกรมควบคุมโรค)

ผู้ว่าราชการจังหวัด (โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัด)

๑) สั่งปิดตลาด สถานที่ประกอบ/จำหน่ายอาหาร สถานที่ผลิต/จำหน่ายเครื่องดื่มโรงงาน โรงมหรสพ สถานศึกษา หรือ สถานที่อื่นใดไว้ชั่วคราว

๒) สั่งให้ผู้ที่เป็น/มีเหตุอันควรสงสัยว่าเป็น หยุดประกอบอาชีพชั่วคราว

๓) สั่งห้ามผู้ที่เป็น/มีเหตุอันควรสงสัยว่าเป็น เข้าสถานที่ชุมนุมชน โรงมหรสพ สถานศึกษา หรือสถานที่อื่นใด

สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

สถิติเป็นเครื่องมือแสวงหาความรู้ ซึ่งมุ่งอธิบายลักษณะปรากฏการณ์ หรือ เรื่องที่ศึกษาในประชากร เราใช้สถิติในการสื่อความแสดงลักษณะกลุ่มตัวอย่างหรือประชากร และใช้ประโยชน์ในการทดสอบความแตกต่างหรือความเหมือนของลักษณะนั้น ๆ ได้ เช่น ผู้เข้าร่วมประชุมมีความสูงเฉลี่ย ๑๖๐ ซม.(sd. + ๕ ซม.) เป็นต้น

<u>ประเภทของสถิติ</u>

๑. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เป็นการสำรวจและอธิบายข้อมูลที่รวบรวมมาแบบสรุป เพื่อให้เห็นภาพรวม

๒. สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) เป็นสถิติที่ศึกษาข้อมูลที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเพียงกลุ่มเดียว ระเบียบวิธีการทางสถิติ มี ๓ ขั้นตอน คือ

๑) การเก็บรวบรวมข้อมูล (collection of data)

๒) การนำเสนอข้อมูล (presentation of data)

๓) การวิเคราะห์ข้อมูล (analysis of data) ประกอบด้วย

- การแจกแจงความถี่

- การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง (Measure Central of Tendency) เป็นการวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา โดยสรุปกลุ่มข้อมูลเป็นตัวเลขเดียว

-ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และความแปรปรวน

<u>ชนิดของการวัดทางระบาดวิทยา ประกอบด้วย</u>

๑. Measure of frequency วัดขนาดของโรคหรือภาวะทางสุขภาพ เช่น ผู้ป่วยโรคไข้ซิก้าในจังหวัด ก มีจำนวนเท่าใดในปี ๒๕๖๐

๒. Measure of association การวัดความสัมพันธ์ระหว่าง “ปัจจัยที่ศึกษา” และ “โรค”เช่น การทายาป้องกันยุงกัดมีความเกี่ยวข้องกับการเกิดโรคไข้ซิก้าหรือไม่และอย่างไร

๓. Measure of impact การวัดผลกระทบของการมีหรือไม่มีปัจจัยที่ศึกษาต่อการเกิดโรค เช่น การทายาป้องกันยุงกัดมีประสิทธิภาพต่อการป้องกันโรคไข้ซิก้าดีแค่ไหน

<u>การแบ่งชนิดของการศึกษาตามลักษณะการศึกษา ประกอบด้วย</u>

๑. การศึกษาเชิงสังเกต (observational study) การศึกษาเชิงสังเกตนั้น ผู้ศึกษา “ไม่ได้เป็นผู้กำหนด exposure” ให้แก่ประชากรที่ศึกษา เพียงแต่ติดตามสังเกตรวบรวมข้อมูล exposure ที่มีอยู่แล้วในประชากรศึกษาไปอธิบายร่วมกับการเกิดโรค แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท ได้แก่

๑) การศึกษาเชิงพรรณนา อธิบายการเกิดโรคในประชากรหรือกลุ่มศึกษาที่สนใจว่าเกิดโรคอะไรขึ้น เกิดกับใคร เกิดที่ไหน เกิดเมื่อไร และมากน้อยเพียงใด การศึกษาแบบนี้มักเกี่ยวข้องกับอุบัติการณ์(incidence) ความชุก(prevalence) และอัตราตาย (mortality rate) และอธิบายถึงการกระจายของโรคว่าเกิดขึ้นในสถานที่(place) กลุ่มประชากร(person) และเวลาใด(time) โดยไม่มีกลุ่มเปรียบเทียบหรือกลุ่มควบคุม(control group)

๒) การศึกษาเชิงวิเคราะห์ (analytic study) เป็นการศึกษาเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม (control group) เพื่อพิสูจน์สมมติฐานเกี่ยวกับสาเหตุและปัจจัยเสี่ยงอันนำไปสู่องค์ความรู้และสมมติฐานใหม่ๆ โดยมีกลุ่มเปรียบเทียบ ประกอบด้วย ขนาดของปัญหา (ความชุกของโรค,อุบัติการณ์ของโรค ได้แก่ อัตราป่วย อัตราตาย) การกระจายของปัญหา (บุคคล สถานที่ เวลา) Cohort Study จุดเริ่มต้นต้องเริ่มจากคนที่ไม่มี outcomeกลุ่มที่ศึกษาถูกแบ่งตามเหตุ ปัจจัยแล้วถูกติดตามเพื่อดูว่าเกิดผลอย่างไรติดตามทั้งกลุ่มในช่วงเวลาที่ศึกษา สิ่งที่ได้คือ Incidence (Risk)วิเคราะห์เพื่อหา Relative risk หรือ Risk ratio หรือแบบ Case-control Study จุดเริ่มต้นคือการเกิดผล กลุ่มที่ศึกษาถูกแบ่งตามผลแล้วถูกหาเหตุปัจจัยที่ได้รับค้นหากลุ่มควบคุม (control group) ที่เป็นตัวแทน มักทำเป็นอัตราส่วน case : control = ๑ : ๑ หรือ ๑ : ๒หรือ ๑ : ๓ หรือ ๑ : ๔ วิเคราะห์เพื่อหา Odds ratio

๒.การศึกษาเชิงทดลอง (experimental study)

มาตรวัด (Scale of Measurement)

๑) มาตรวัดแบบแบ่งกลุ่ม ตัวแปรที่สามารถแยกประเภทออกจากกันได้ชัดเจนตามคุณสมบัติ (Nominal Scale) ของตัวแปร มีความเป็นอิสระ ไม่มีความสัมพันธ์กันในแง่การวัด Identify เช่น เพศ (หญิง ชาย) สถานะ (โสด/สมรส) กลุ่มเลือด (A/B/AB/O)

๒) มาตรวัดแบบอันดับ(Ordinal Scale)ตัวแปรที่สามารถแยกประเภทตัวแปรออกจากกันได้ โดยตัวแปรแต่ละประเภทมีความสัมพันธ์กันและสามารถจัดอันดับของความแตกต่าง มาก-น้อย สูง-ต่ำ แต่ไม่สามารถเปรียบเทียบกันได้ว่ามากน้อยกว่ากันเท่าไหร่ เช่น ความรู้ (น้อย/กลาง/มาก) Identify Magnitude ระดับการศึกษา (ประถม/มัธยม/ปริญญา)

๓) มาตรวัดแบบช่วง(Interval Scale) ตัวแปรที่แยกประเภทตัวแปรออกจากกัน โดยตัวแปรแต่ละประเภท มีความสัมพันธ์กันสามารถจัดอันดับของความแตกต่างและบอกช่วงห่างระหว่างหน่วยการวัดอยู่ในลำดับต่อเนื่องและช่วงห่างอยู่ในระยะเท่ากัน แต่จุดเริ่มต้นไม่มีค่าศูนย์แท้จริง Identify Magnitude Equal distance เช่น อุณหภูมิ (๐*C ไม่เท่ากับไม่มีอุณหภูมิ)

๔) มาตรวัดแบบอัตราส่วน มีความสัมพันธ์กันสามารถจัดอันดับของความแตกต่างและบอกตัวแปรที่แยกประเภทตัวแปรออกจากกัน โดยตัวแปรแต่ละประเภท Identify Magnitude เช่น ส่วนสูง(Ratio Scale) ช่วงห่างระหว่างหน่วยการวัดอยู่ในลำดับต่อเนื่องและช่วงห่างอยู่ น้ำหนัก ในระยะเท่ากัน และจุดเริ่มต้นมีค่าศูนย์แท้จริง Equal distance True zero รายได้

<u>สถิติเชิงพรรณนา Descriptive Statistics</u>

การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง (Measure of Central Tendency)

๑. ค่าเฉลี่ย (Mean) ผลรวมทั้งหมด หารด้วย จำนวนข้อมูล ตัวอย่าง ผู้เข้าอบรม ๑๖ คน แต่ละคนมีเงินในกระเป๋าดังนี้๙๓,๙๔,๙๔,๑,๑,๒๖,๗,๙๕,๙๗,๙๘,๙๘,๑๐๐,๓,๕,๖ รวมเงินทุกคน = ๘๐๐ บาท ค่าเฉลี่ย = ๘๐๐ / ๑๖ = ๕๐ บาท

๒. ค่ามัธยฐาน (Median) ค่าข้อมูลที่อยู่ตำแหน่งตรงกลางของชุดข้อมูลที่เรียงลำดับแล้ว ตำแหน่งตรงกลางหาได้จาก (n+๑) / ๒ ตัวอย่าง ผู้เข้าอบรม ๙ คน แต่ละคนมีเงินในกระเป๋าดังนี้ ๑,๑,๒,๓,<u>๕</u>,๖,๖,๗,๙๓ ตัวอย่าง ผู้เข้าอบรม ๑๐ คน แต่ละคนมีเงินในกระเป๋าดังนี้ ๑,๑,๒,๓,<u>๕,๖</u>,๖,๗,๙๓,๙๔

๓. Percentile เป็นตำแหน่งที่บอกว่า เมื่อเทียบจาก ๑๐๐ จะมีผู้ได้น้อยกว่าหรือเท่ากับตำแหน่งนี้กี่คน

๔. ค่าฐานนิยม (Mode)ค่าข้อมูลที่มีความถี่สูงสุดในชุดข้อมูลฐานนิยมมีได้มากที่สุด ๒ ค่าเท่านั้น มากกว่านั้นถือว่าไม่มี ตัวอย่าง ระยะฟักตัวโรค A ในเด็ก ๙ คนเป็นดังนี้ ๓,๔,๕,๕,๖,<u>๗,๗,๗</u>,๘

การวัดการกระจาย (Measure of Dispersion)

๑. พิสัย (Range) ผลต่างระหว่างค่าสูงสุด (Maximum) กับค่าต่ำสุด (Minimum)ตัวอย่าง ผู้เข้าอบรม ๑๖ คน แต่ละคนมีเงินในกระเป๋าดังนี้ ๙๓,๙๔,๙๔,๑,๑,๒๖,๗,๙๕,๙๗,๙๘,๙๘,๑๐๐,๓,๕,๖ พิสัย = ๑๐๐ - ๑ = ๙๙

๒. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation, SD) เป็นค่าที่เกิดจากการวัดการกระจายของแต่ละข้อมูลไปจาก ค่าเฉลี่ย (Mean) -> มักแสดงผลคู่กับค่า Mean ยิ่งค่ามากแสดงว่ามีการกระจายตัวมาก

๓. พิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range, IQR) Interquartile range เป็นการวัดการกระจายของข้อมูล ผลต่างของ Q๓ และ Q๑ -> มักแสดงผลคู่กับ Median ยิ่งค่ามากแสดงว่ามีการกระจายตัวมาก

การวัดขนาดของโรค (Measurement of Magnitude)

ความชุก (Prevalence) เป็นการวัดขนาดของโรคที่มีอยู่ในเวลาที่กำหนดนับรวมทั้งรายใหม่และรายเก่าเปรียบเทียบเหมือนการถ่ายรูป Snapshot ขึ้นกับอุบัติการณ์และระยะเวลาการดำเนินโรค ข้อดี คือบอกภาระโรคในประชากร การจัดสรรทรัพยากร ข้อจำกัดคือไม่สามารถบอกสาเหตุของโรคได้

อุบัติการณ์ (Incidence proportion) เป็นการหาโอกาสหรือความเสี่ยงต่อการเกิดโรคในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา ซึ่งจะบอกให้ทราบว่าผู้ ที่ไม่มีโรคจำนวนหนึ่งจะมีโอกาสโดยเฉลี่ยในการเกิดโรคใหม่ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้เป็นสัดส่วนมากน้อยเท่าใด ชื่ออื่นๆ เช่น incidence, attack rate, riskระยะเวลาที่ศึกษากับระยะเวลาการเกิดโรคควรสัมพันธ์กัน

อัตราอุบัติการณ์ (Incidence rate) เป็นการหาว่าการเกิดโรคในกลุ่มที่ยังไม่มีโรคนั้นเกิดขึ้นเร็วช้าเพียงใด โดยต้องมีการคำนวณระยะเวลาของการเสี่ยงต่อโรคของทุกคนด้วย ชื่ออื่นๆ เช่น incidence density

อัตราป่วย / ตายอย่างหยาบ (Crude morbidity / mortality rate) เป็นอัตราสรุปที่บอกถึงจำนวนคนตายที่เกิดขึ้นต่อจำนวนประชากรทั้งหมด ข้อจำกัด คือ ยังไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบความแตกต่างของแต่ละแห่งได้เพราะมีความแตกต่างของปัจจัยต่างๆ

อัตราป่วย / ตายจำเพาะ (Specific morbidity / mortality rate) เป็นอัตราสรุปที่บอกถึงจำนวนคนตายที่เกิดขึ้นต่อกลุ่มจำเพาะ ข้อดี คือ ช่วยให้เห็นขนาดความแตกต่างในแต่ละกลุ่ม

อัตราป่วยตาย (Case fatality rate) เป็นอัตราสรุปที่บอกความรุนแรงของโรค/ภัย

การสอบสวนทางระบาดวิทยา

การสอบสวนเป็นการค้นหาข้อเท็จจริง ของเหตุการณ์ การระบาด โดยการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ อธิบายรายละเอียด ของปัญหา ค้นหาสาเหตุ เพื่อนำไปสู่ การควบคุมป้องกันปัญหาการระบาดครั้งนั้นๆ และครั้งต่อไป เพื่อตอบคำถามว่า เกิดอะไรขึ้น เกิดกับใคร เกิดที่ไหน เกิดเมื่อไหร่ และเกิดอย่างไร (What, Who, Where, When, How, Why) สอบสวนทางระบาดวิทยามีวัตถุประสงค์เพื่อควบคุมโรคในขณะนั้นไม่ให้ลุกลามกว้างขวางต่อไป (Disease control) ป้องกันการเกิดโรคในอนาคต (Disease prevention) เพื่อให้ได้ความรู้ที่ไม่เคยรู้มาก่อน (Gaining unknown knowledge) เพื่อพัฒนาบุคลากร (Human capacity building)

การสอบสวนทางระบาดวิทยา สามารถแบ่งได้เป็น การสอบสวนผู้ป่วยเฉพาะราย (Individual case investigation) และการสอบสวนการระบาด (Outbreak investigation) ซึ่งการสอบสวนผู้ป่วยเฉพาะราย (Individual case investigation) มีวัตถุประสงค์ เพื่อยืนยันการเกิดโรค เข้าใจถึงลักษณะการเกิดโรคในผู้ป่วยแต่ละราย ป้องกันไม่ให้เกิดการแพร่กระจายของโรคต่อไป

ขั้นตอนการสอบสวนโรค

๑. ตรวจสอบยืนยันการวินิจฉัยโรค

๒. ตรวจสอบยืนยันการระบาด

๓. เตรียมการปฏิบัติงานภาคสนาม

๔. ค้นหาผู้ป่วย รายแรกๆ รายใหม่

๕. รวบรวมข้อมูลระบาดวิทยาเชิงพรรณนา ข้อมูลผู้ป่วยตาม เวลา สถานที่ และบุคคล

๖. ตั้งสมมุติฐานการเกิดโรค และพิสูจน์สมมุติฐาน

๗. ศึกษาสภาพแวดล้อมและอื่นๆ เพิ่มเติมถ้าจำเป็น

๘. สรุปสาเหตุ&เสนอมาตรการควบคุมป้องกันโรค

๙. เขียนรายงาน ส่งให้ผู้เกี่ยวข้องใช้ประโยชน์

๑๐. ติดตามผลการดำเนินงานสอบสวนโรค

วัตถุประสงค์เฉพาะของการสอบสวนโรค เช่น

เพื่อศึกษาลักษณะทางระบาดวิทยาของโรคตาม บุคคล เวลา สถานที่ เพื่อค้นหาแหล่งโรค วิธีการถ่ายทอดโรคและผู้สัมผัสโรค เพื่อหามาตรการในการป้องกันควบคุมโรค และอื่นๆ ตามแต่กรณี เช่น ศึกษาประสิทธิภาพวัคซีน

ตรวจสอบยืนยันการวินิจฉัยโรค (Verify the diagnosis)

๑) อาการ (symptom)

๒) อาการแสดง (sign)

๓) Clinical presentation อาการทางคลินิก

๔) ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (laboratory test)

ตรวจสอบยืนยันการระบาด (confirm the outbreak)

๑) เปรียบเทียบข้อมูลจำนวนผู้ป่วยกับระยะเวลาเดียวกันในปีก่อนๆ โดยทั่วไปถือเอาค่าที่มากกว่า median หรือ mean + ๒ SD

๒) พิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างผู้ป่วย เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับคนตั้งแต่ ๒ คนขึ้นไปในระยะเวลาอันสั้นหลังจากร่วมกิจกรรมด้วยกันมา

<u>นิยามผู้ป่วย (Case definition)</u>

Confirmed case : อาการ/อาการแสดงชัดเจน ร่วมกับมีผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการยืนยัน

Probable case : อาการ/อาการแสดงชัดเจน

Suspected case : อาการ/อาการแสดงไม่ชัดเจนมากนัก

- Example: โรคคอตีบ

Confirmed case: ผู้ป่วยที่มีไข้ มีแผ่นเยื่อสีขาวเทาใน ลำคอ ร่วมกับผลเพาะเชื้อจากลำคอพบ C. diphtheriae, toxigenic strain

Probable case: ผู้ป่วยมีไข้และแผ่นเยื่อสีขาวเทาในลำคอ

Suspected case: ผู้ป่วยมีไข้ เจ็บคอ คอแดง

การศึกษาเชิงพรรณนา(Descriptive Studies)

วัตถุประสงค์ เพื่อ “อธิบายถึงการกระจายของโรค(Distribution) ว่าเกิดขึ้นในสถานที่(Place) กลุ่มประชากร(Person) และเวลา(Time)ใด”

ตั้งสมมติฐาน

๑) บุคคลที่เสี่ยงต่อการป่วย

๒) อะไรเป็นโรคที่ทำให้เกิดการระบาด

๓) แหล่งโรคและพาหะ

๔) วิธีการแพร่กระจาย

ศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์

เป็นการพิสูจน์สมมติฐาน โดยวิธีการศึกษา ได้แก่ Cross sectional study, Case-control study, Cohort study

Prevention & Control : สิ่งที่ต้องรู้ คือ ธรรมชาติของการดำเนินโรค (Natural History of diseases) การแพร่กระจายโรค (Disease Transmission) หลักการป้องกันควบคุมโรค (Principle of Prevention and Control measures)

<u>การเตรียมการปฏิบัติภาคสนาม</u>

มีความสำคัญมาก บางเรื่องต้องรีบออก ๒๔-๔๘ ชม.บางเรื่องไม่ต้องรีบออก สิ่งสำคัญ อะไรที่ยังไม่รู้ (ตำรา เบอร์โทรศัพท์) คณะสอบสวน อุปกรณ์สอบสวนการติดต่อสื่อสารนัดหมาย พื้นที่ ซักซ้อม คณะทำงาน กำหนดการทำงานคร่าวๆ

๑) ก่อนไปถึงพื้นที่ประสานงานผู้เกี่ยวข้อง เมื่อไปถึงพื้นที่รายงานตัวและชี้แจงวัตถุประสงค์การมา

๒) เริ่มทำงานในพื้นที่ทำความเข้าใจกับผู้นำหมู่บ้าน ตัวแทนชาวบ้านเพื่อส่งข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้องและลดความตระหนกขณะทำงานในพื้นที่

การศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

แจกแจงความถี่ การเกิดโรค แนวโน้มในแต่ละปีแต่ละฤดูกาล

๑) การศึกษาทางห้องปฏิบัติการและสภาพแวดล้อม

๒) หาความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคล เวลา สถานที่หาสาเหตุการระบาดและแนวทางควบคุมป้องกันโรค

การค้นหาผู้ป่วย (Case finding)

การค้นหาเชิงรับ

(Passive case detection)ผู้ป่วยที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลโดยผ่านการวินิจฉัยของแพทย์ ส่วนใหญ่ผู้ป่วยจะมีอาการหนักและชัดเจน การค้นหาเชิงรุก (Active case detection)เป็นผู้ป่วยที่ยังอยู่ในชุมชน อาจจะมีอาการไม่มาก หรืออาจจะมีเชื้อแต่ไม่มีอาการ พร้อมที่จะแพร่เชื้อไปสู่ผู้อื่นได้

นิยามผู้ป่วย (Case definition)

อาการทางคลินิก อาการที่ยืนยันจากการเกิดโรคจริงในขณะนั้น อาการตามทฤษฎีในกรณีที่รู้ว่าสิ่งก่อโรคคืออะไร จากการปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ สถานที่ พื้นที่ที่เกิดโรคหรือพื้นที่เสี่ยง บุคคล คนที่ร่วมใน เหตุ การณ์ หรือกลุ่มที่เสี่ยงต่อโรค เวลาระยะ เวลาที่ทำการค้นหาผู้ป่วยการกำหนดช่วง ระยะเวลาที่ทำการค้นหาผู้ป่วย ๑-๒ เท่าของระยะฟักตัวของโรคที่สอบสวน นับจากวันเริ่มป่วย ของIndex caseวันที่ออก

ระหว่างการสอบสวนโรค

<u>ค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม</u>

ค้นหาผู้ป่วยในสถานบริการค้นหาผู้ป่วยในชุมชน ค้นหาผู้ป่วยจากผู้สัมผัสหรือร่วมกิจกรรม ท่านจะค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติมอย่างไร เพราะอะไร แบบเก็บข้อมูลออกแบบตามประสบการณ์และความรู้ของคนเก็บข้อมูล วิธีการค้นหาพิจารณาความยากง่าย และปริมาณงาน ผู้สัมภาษณ์อบรมทำความเข้าใจในเวลาอันรวดเร็ว การตัดสินกรณีใดเป็นผู้ป่วยสงสัย เข้าข่าย ยืนยันความสามารถของ lab, ค่าใช้จ่ายในการเก็บ ส่ง และ ตรวจ

ศึกษาทางห้องปฏิบัติการและสภาพแวดล้อม

การศึกษาทางห้องปฏิบัติการ-การเพาะเชื้อ การตรวจทางซีโรโลยี ฯลฯ การศึกษาทางสภาพแวดล้อม-การตรวจคุณภาพน้ำ การสำรวจพื้นที่ ฯลฯ

การศึกษาอื่น ๆ

การเก็บตัวอย่างส่งตรวจจากผู้สัมผัส และ สิ่งแวดล้อม ซึ่งสัมพันธ์กับโรคที่พบในผู้ป่วยที่เป็น index case โดยอาศัยข้อมูลการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยเป็นหลัก ในการพิจารณาตัดสินใจว่าจะเก็บ ตัวอย่างอะไร จากที่ไหน ส่งตรวจด้วยวิธีใด

หาความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคล เวลา สถานที่

แสดงลักษณะของปัญหาการระบาด เวลา ระยะฟักตัว วัน/เวลา เริ่มป่วย ใช้ epidemic curve บอกระยะฟักตัว ชนิดของแหล่งโรค เช่น แหล่งโรคร่วม (common source) แหล่งโรคแพร่กระจาย(propagated source) อธิบาย บุคคล เพศ อายุ อาชีพ ฯลฯสถานที่ ที่อยู่ขณะป่วย แสดงในรูปของ อัตราป่วย/อัตราตาย จำแนกรายพื้นที่ หรือ ใช้ spot map ,pin map ,area map

หลักการควบคุมป้องกันโรคเมื่อเกิดการระบาด

การควบคุมการระบาดแบบ Disease containment คือ การทำให้การแพร่ระบาดของโรคหยุด ช้าลง หรือ อยู่ในเขตจำกัด มาตรการที่ใช้มี ๔ ลักษณะ มาตรการต่อบุคคล มาตรการต่อกลุ่มคนหรือชุมชน มาตราการป้องกันเป็นกลุ่ม และมาตราการให้ความรู้ต่อชุมชน แนวทางการใช้การศึกษาเชิงสังเกต คือเริ่มจากการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา หากยังตอบยังไม่ได้ตั้งสมมติฐาน การศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์ หากยังตอบไม่ได้ ให้ตั้งสมมติฐาน โดยแหล่งที่มาของสมมุติฐาน มาจากความรู้พื้นฐาน

ก่อนออกจากพื้นที่

ปฏิบัติเช่นเดียวกับการมาถึงพื้นที่ ต้องรายงานแก่ผู้รับผิดชอบดูแลพื้นที่ว่า เกิดอะไรขึ้น ได้ทำอะไรไปแล้วบ้าง จะทำการควบคุมป้องกันอย่างไรและวางแผนว่าจะทำอะไรต่อไป

กลับจากพื้นที่

ให้รายงานแก่ผู้บังคับบัญชา เป็นหนังสือรายงานทางราชการรายงานการสอบสวนเบื้องต้น บันทึกข้อความ ถ้อยคำเข้าใจง่าย เนื้อหาอะไร ที่ไหน อย่างไร ทำอะไรไปบ้าง ต้องการขออนุเคราะห์เรื่องอะไร หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ บอกข่าวการระบาดใครเป็นผู้ทำ(ผู้สอบสวนหลัก)ควรส่งภายใน ๓ วัน

สรุปการสอบสวนการระบาด สู่ การควบคุมป้องกัน

การสอบสวนโรค

๑) ยืนยันการระบาดและการวินิจฉัย รู้การวินิจฉัย/เชื้อก่อโรค

๒) ค้นหาผู้ป่วยเพิ่มและศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณาบุคคล เวลา สถานที่ ขนาด ความรุนแรง การกระจาย ประชากรเสี่ยง

๓) การศึกษาเชิงวิเคราะห์

๔) การศึกษาสิ่งแวดล้อมและห้องปฏิบัติการ แหล่งโรค/การแพร่/ปัจจัยเสี่ยง

๕) ควบคุมป้องกัน (จำเพาะ)

๖) ติดตามผล

สุดท้ายการควบคุมโรค ต้องสามารถตอบได้ว่าควบคุมอะไร ให้กับใคร อย่างไรจึงตรงจุด

การสอบสวนทางระบาดวิทยา การสวมใส่ชุดป้องกันตนเอง (PPE) การเก็บตัวอย่างทางระบาดวิทยา

ความสำคัญของการเก็บตัวอย่างสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ คือ ทำให้รู้เชื้อหรือสารที่เป็นสาเหตุการป่วย หากเป็นเชื้อใหม่ ก็ใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงต่อไปในการป้องกันควบคุมโรคที่เกิดซ้ำ พิสูจน์ได้ว่าสิ่งแวดล้อมตรงจุดไหนเป็นแหล่งแพร่เชื้อ ทำให้ทราบว่ายารักษาชนิดไหนที่ใช้ได้ผล ต้องใช้วิธีการใดทำลายเชื้อในสิ่งแวดล้อม

ประเด็นสนับสนุนที่ทำให้ผลการตรวจแม่นยำขึ้นอยู่กับ คุณภาพตัวอย่าง (Quality of Specimens) ได้แก่ การเก็บตัวอย่างที่ถูกต้อง การรักษาและการนำส่งที่ถูกต้อง ช่วงเวลาที่เก็บตัวอย่าง ข้อมูลประกอบที่ครบถ้วนถูกต้อง (Epidemiological + Clinical data) คุณภาพการตรวจวิเคราะห์ของห้องปฏิบัติการ การประมวลผลเพื่อสรุป (Epidemiological + Clinical + Laboratory data)

หลักการเก็บตัวอย่างและส่งตัวอย่าง

ประเด็น	รายละเอียด
๑) โรคที่สงสัย (ประเมินจากอาการของผู้ป่วย และประวัติเสี่ยง)	โรคอะไร... ระบบโรคอะไร...ทางเดินอาหาร/ทางเดินหายใจ เชื้อก่อโรค...ไวรัส/แบคทีเรีย/สารพิษ สิ่งแวดล้อมที่เป็นปัจจัยเสี่ยง
๒) วิธีการเก็บตัวอย่าง	Throat swab/Nasal swab/Rectal swab/Blood
๓) วัสดุอุปกรณ์	Transport media/ภาชนะ
๔) การบรรจุตัวอย่างและฉลาก	
๕) การเก็บรักษา ระยะเวลาการขนส่ง	ส่งทันที!!! ในภาชนะมิดชิด กันรั่วไหล อุณหภูมิเหมาะสม
๖) การประสานห้องปฏิบัติการ	-ประสานงานก่อนทุกครั้ง เพื่อปรึกษาการเก็บ นัดหมายการรับส่ง -ห้อง Lab ไวรัส/แบคทีเรีย/อาหารและน้ำ/พิษวิทยา
๗) เอกสารข้อมูลครบถ้วน อ่านง่าย เป็นระเบียบและลำดับตรงกับวัตถุตัวอย่าง	-ใบนำส่งตรวจ ระบุต้องการตรวจหาเชื้ออะไร -รายละเอียดตัวอย่าง...ข้อมูลผู้ป่วย โรคที่สงสัย/สิ่งแวดล้อม -รายชื่อผู้ติดต่อประสานงาน (มีอำนาจตัดสินใจและตอบข้อสงสัยได้)
๘) มีผู้เชี่ยวชาญเป็นที่ปรึกษาและเอกสารอ้างอิง	เพื่อเป็นที่ปรึกษาเมื่อพบปัญหาขณะอยู่ภาคสนาม
๙) อื่นๆ - การเตรียมผู้ป่วย - การเตรียมชุมชน - การเตรียมทีม - ประสานผู้เกี่ยวข้องในพื้นที่	ควรต้องมีการเตรียมประสานงานล่วงหน้าก่อนออกสอบสวน เพื่อให้ทราบสถานการณ์และข้อจำกัดต่างๆ

<u>การเก็บและการส่งสิ่งส่งตรวจงานอณูชีววิทยา</u>

กลุ่มไข้ออกผื่น

๑) ไข้เลือดออก ระยะฟักตัวในคน ๓-๑๔ วัน ไข้ไม่เกิน ๕ วัน เก็บ Serum : IgM RT PCR

๒) ไข้ปวดข้อยุงลาย(ผื่นคล้ายไข้เลือดออกแต่ไม่คัน ปวดข้อ ตาแดง) ระยะฟักตัว๑ - ๑๒ วันเฉลี่ย ๒-๓ วัน ไข้ไม่เกิน ๕ วัน เก็บ Serum : IgM ELISA

๓) ไข้ไวรัสซิกา (ผื่น ตาแดง) ระยะฟักตัว ๓ - ๑๒ วัน เก็บ Plasma :PCR ปัสสาวะ :PCR CSF :PCR

๔) โรคหัดแพร่เชื้อได้ตั้งแต่ก่อนแสดงอาการ ๑-๒ วัน จนถึง ๔ วันภายหลังผื่น (ไข้ ไอ ฝืน +น้ำมูก Koplik's spot) Genotype: < ๗ วัน เก็บ Throat swabSerum IgM : > ๔วันหลังผื่นขึ้น

๕) ไข้ดำแดงระยะฟักตัว ๑-๓ วัน Strep grA เก็บ Throat swab ใส่ Stuart (ไม่มีใช้ Cary blair)

กลุ่มโรคทางเดินหายใจ

๑) ตรวจหาไวรัสระบบทางเดินหายใจด้วยเทคนิค cell culture swab จาก ระบบทางเดินหายใจส่วนบน ใส่ในหลอด VTM หรือ สารคัดหลั่งจากระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง ๒ มิลลิลิตรใส่หลอดปราศจากเชื้อ แช่เย็น ๒-๘ องศาเซลเซียส

๒) ตรวจหาสารพันธุกรรมไวรัสไข้หวัดใหญ่ด้วยเทศนิค Real-time RT-PCR swab จากหายใจส่วนบน ใส่ในหลอด VTM หรือ สารคัดหลั่งจากระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง ๒ มิลลิลิตรใส่หลอดปราศจากเชื้อ แช่เย็น ๒-๘ องศาเซลเซียส

๓) ตรวจหาแอนติบอดีต่อไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิด A และ ชนิด B ด้วยเทศนิค HI ตรวจหาแอนติบอดีชนิด IgM ต่อไวรัสไข้หวัดใหญ่หรือไวรัสอะดีโนด้วยเทศนิค ELISA ซีรัม ๐.๕-๑ มิลลิลิตร ใส่หลอดปราศจากเชื้อ แช่เย็น ๒-๘ องศาเซลเซียส

<u>ระบบทางเดินอาหาร</u>

๑) เชื้อแบคทีเรียที่อาเจียนเด่น

ผู้ป่วย: อาเจียน เพาะเชื้อและตรวจหาสารพิษของเชื้อ (แช่เย็น) ผู้ปรุง/ผู้ช่วย: swab มือ จมูก หู ตัวอย่างจาก สิ่งแวดล้อม: อาหาร น้ำ swab พื้นผิวอุปกรณ์

๒) เชื้อแบคทีเรียที่ท้องเสียเด่น

ผู้ป่วย: rectal swab culture ผู้ปรุง/ผู้ช่วย: rectal swab culture ตัวอย่างจาก สิ่งแวดล้อม: อาหาร น้ำ swab พื้นผิวอุปกรณ์

๓) เชื้อไวรัส

ผู้ป่วย: fresh stoolเก็บตัวอย่างได้ถึง ๑-๒ สัปดาห์หลังป่วย (ตรวจ PCR)ผู้ปรุง/ผู้ช่วย: fresh stool ตัวอย่างจาก สิ่งแวดล้อม: น้ำ

สิ่งสำคัญคือ การป้องกันตัวเองของผู้เก็บตัวอย่างและผู้ขนส่ง (PPE) เพื่อ ป้องกันไม่ให้เสี่ยงต่อการติดเชื้อไปด้วย และป้องกันการปนเปื้อนของเชื้อโรคอื่นๆ ที่อาจอยู่กับผู้เก็บตัวอย่างเอง

ประเด็นสำคัญสำหรับ PPE โรคติดต่อที่อันตรายสูง

๑) ศึกษาเรื่องโรคนั้นๆ อย่างละเอียด พร้อมปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ

๒) มีการฝึกซ้อมใส่ ถอด ก่อนปฏิบัติงานจริง

๓) ใส่ PPE ก่อนเข้าห้องผู้ป่วย/พื้นที่เสี่ยง

๔) เลือกอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับผู้สวมใส่สำหรับหน้ากากกรองอนุภาค (N๙๕) ต้องเลือกขนาดและทำ fit check ก่อนเสมอ

๕) หลีกเลี่ยงการสัมผัสส่วนต่างๆ ของร่างกาย โดยเฉพาะ ใบหน้าด้วยมือหรือถุงมือ ระวังการปนเปื้อนจากมือที่ใส่ถุงมือโดยเฉพาะบริเวณใบหน้า ไม่ควรปรับ, จับ PPE ในห้องผู้ป่วย

๖) การถอด PPE ที่ไม่ถูกต้องทำให้เกิดการปนเปื้อนมากที่สุดระหว่างถอด PPE ต้องระมัดระวังการปนเปื้อนเสื้อผ้า เยื่อบุผิวหนัง

๗) ทำความสะอาดมือและร่างกาย

Environmental Protection Agency (EPA) ชุดป้องกัน แบ่งเป็น ๔ ระดับ (EPA Classification)

Level A ชุดป้องกันระดับสูงสุดด้านการหายใจและสัมผัสของเหลวและก๊าซ

Level B ชุดป้องกันระบบทางเดินหายใจสูงสุด แต่ป้องกันผิวหนังได้ต่ำกว่าระดับ A

Level C ใช้เมื่อทราบชนิดของสารเคมีที่เป็นอันตรายต่อทางเดินหายใจ

Level D ชุดปฏิบัติงานทั่วไป ไม่ควรใส่ในที่มีสิ่งคุกคามต่อ ผิวหนังและทางเดินหายใจ

ขั้นตอนการใส่ชุด PPE ระดับ C

ล้างมือด้วยแอลกอฮอล์

ขั้นตอนที่ ๑ สวมหน้ากากกรองอนุภาค N๙๕

ขั้นตอนที่ ๒ สวมถุงคลุมขา (Leg cover)

ขั้นตอนที่ ๓ สวมถุงมือชั้นใน (nitrile ๑๒ นิ้ว)

ขั้นตอนที่ ๔ สวมชุดกาวน์ป้องกัน กันน้ำแขนยาว

ขั้นตอนที่ ๕ สวมแว่นครอบตา

ขั้นตอนที่ ๖ สวมหมวกคลุมผม/คลุมหมวกชุดกาวน์และปิดทับรอบซิป

ขั้นตอนที่ ๗ สวมถุงมือชั้นนอกโดยให้ถุงมือคลุมชุดกาวน์ทั้งสองข้าง

ขั้นตอนที่ ๘ สวม Face shield

ขั้นตอนที่ ๙ ตรวจสอบความเรียบร้อยของชุดและความพร้อมที่จะปฏิบัติงาน

ขั้นตอนการถอดชุด PPE ระดับ C

ขั้นตอนที่ ๑ ถอดถุงมือชั้นนอก

ขั้นตอนที่ ๒ ถอด Face shield

ขั้นตอนที่ ๓+๔ ถอดหมวกครอบศีรษะ (กรณีชุดกาวไม่มีหมวกคลุมศีรษะ) และถอดชุดกาวน์ป้องกันกันน้ำแขนยาว

ขั้นตอนที่ ๕ ถอด Leg cover และใส่รองเท้า

ขั้นตอนที่ ๖ ถอดถุงมือชั้นใน (nitrile ๑๒ นิ้ว)

ขั้นตอนที่ ๗ ล้างมือด้วยเจลแอลกอฮอล์

ขั้นตอนที่ ๘ ถอดแว่นครอบตาและหมวกคลุมผม

ขั้นตอนที่ ๙ ล้างมือด้วยเจลแอลกอฮอล์

ขั้นตอนที่ ๑๐ ถอด N๙๕

ขั้นตอนที่ ๑๑ ล้างมือด้วยเจลแอลกอฮอล์

ขั้นตอนที่ ๑๒ สวมหน้ากากอนามัย

การทดสอบด้วยชุดตรวจเบื้องต้น/ภาคสนาม

๑) ชุดการตรวจคลอรีนคงเหลืออิสระ

๒) ชุดการตรวจคลอริฟอร์ม เช่น SI๒

๓) ชุด Rapid test เฉพาะโรค เช่น

๔) Dengue, Hep A, Influenza

<u>การเตรียมกระเป๋าสอบสวนโรค</u>

อุปกรณ์เฉพาะโรค

๑) อุปกรณ์ Swab
๒) Transport media
๓) หลอด Sterlite
๔) Syringe
๕) เข็มเจาะเลือด
๖) หลอดเก็บเลือด Clotted blood , EDTA
๗) ตะแกรงวางหลอด
๘) สายยางรัดแขน
๙) PPE

อุปกรณ์พื้นฐาน

๑) หน้ากากอนามัย
๒) แว่นตา
๓) ถุงมือ
๔) สำลี
๕) แอลกอฮอล์
๖) กระดาษทิชชู่
๗) กรรไกร
๘) ถุงพลาสติก/ซิปล็อก
๙) หนังยาง
๑๐) ถุงขยะ
๑๑) กระติกน้ำแข็ง/กล่องโฟม
๑๒) เทปพันกล่อง
๑๓) กระดาษ/สติกเกอร์ติดฉลาก
๑๔) Ice pack
๑๕) อื่นๆ เช่น แบบสอบสวน ใบนำส่งเฉพาะโรค แบบบักทึกรายการตัวอย่าง บักทึกข้อความการส่งตัวอย่าง

การบรรจุเพื่อการขนส่ง ควรบรรจุตัวอย่างอย่างน้อย ๓ ชั้น ควรมีตัวดูดซับสำหรับตัวอย่างของเหลว กล่องที่บรรจุควรปิดมิดชิดและแข็งแรง เลือกน้ำแข็ง หรือ cool gel

กรณีที่ฝากรถนำส่ง เช่น รถโดยสารประจำทาง ให้ระบุผู้รับและผู้ส่งที่หน้ากล่องให้ชัดเจน มีเบอร์ติดต่อผู้ประสานที่ชัดเจน มีการโทรนัดหมายที่ปลายทางให้ตรงเวลา รายละเอียดท่ารถ เบอร์รถ ทะเบียนรถ เบอร์โทรคนขับ และการติดเครื่องหมายสำหรับวัตถุที่ควรระวังต่างๆ

ปัญหาที่พบบ่อยเก็บตัวอย่างผิดวิธี ตัวอย่างไม่ได้คุณภาพ เช่น เน่าเสีย สลับตัวอย่าง ไม่มีรายละเอียดในใบนำส่งตัวอย่าง ขนส่งผิดวิธี เก็บรักษาไม่ถูกวิธี บรรจุภัณฑ์รั่วซึม ขาดการประสานงาน และการอัพเดทข้อมูลกับเจ้าหน้าที่แลป ไม่มีผู้รับผิดชอบหลัก

การทำลายเชื้อและการจัดการสิ่งแวดล้อม

วัตถุประสงค์ เพื่อลดความเสี่ยงในการติดเชื้อจากสิ่งแวดล้อมโดยการทำลายเชื้อในบริเวณที่ปนเปื้อนสารคัดหลั่งอาเจียน อุจจาระ เลือด ฯลฯ ของผู้ป่วย

การแบ่งพื้นที่

สีแดง บริเวณที่มีหรือคาดว่าจะมีการปนเปื้อนสิ่งคัดหลั่งของผู้ป่วยเป็นอย่างมาก เช่น ที่ที่ผู้ป่วยสัมผัส/พัก บริเวณที่ปนเปื้อนสารคัดหลั่ง อาเจียน อุจจาระ เลือดของผู้ป่วย

สีเหลือง บริเวณที่อาจจะมีการปนเปื้อนบ้าง เช่น บริเวณที่ผู้ป่วยเดินผ่าน/นั่งพัก เป็นระยะเวลาสั้นๆ โดยทั่วไปถือว่าพื้นที่ทั้งหมดที่เหลือในตัวบ้านเป็นสีเหลือง ยกเว้นห้องซึ่งปิดอยู่ โดยที่ผู้ป่วยและญาติไม่ได้เข้าไป

สีเขียวบริเวณที่สะอาด และมั่นใจว่าไม่มีการปนเปื้อนเชื้อ กรณีเป็นบ้านแบบมีรั้ว พื้นที่นอกตัวบ้านแต่อยู่ในเขตรั้วบ้านอาจจัดเป็นพื้นที่สีเขียว

สีเทา พื้นที่ที่ทีมสอบสวนโรค สร้างขึ้นโดยทำความสะอาดพื้นที่บริเวณหนึ่งของบ้าน เพื่อรวบรวมขยะและถอดชุดPPE เป็นรอยต่อระหว่างพื้นที่สีแดงและสีเขียว ต้องมีพื้นที่กว้างพอสมควร (ประมาณ ๔X๔ เมตร) สำหรับวางอุปกรณ์ต่างๆ ถุงขยะ

การทำความสะอาด ทำลายและฆ่าเชื้อโรค

แอลกอฮอล์ สำหรับพื้นที่เป็นโลหะ ข้อควรระวังติดไฟง่าย

โซเดียมไฮโปคลอไรท์ ใช้กับพื้นผิววัสดุแข็ง ไม่มีรูพรุน เช่น เซรามิก สแตนเลส แต่ไม่เหมาะกับพื้นผิวโลหะ ผลิตภัณฑ์แอมโมเนียสำหรับพื้นผิวทั่วไปควรใช้ความเข้มข้น ๕๐๐-๑๐๐๐ ppm สำหรับพื้นผิวที่มีการปนเปื้อนน้ำมูก น้ำลาย เสมหะ อาเจียน ควรใช้ความเข้มข้น ๕๐๐๐ ppm ห้ามผสมกับ (น้ำยาฟอกขาว)

ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ ไม่เหมาะกับโลหะและผลิตภัณฑ์ที่มีการเคลือบสี มีความเป็นกรดสูง ห้ามผสมกับคลอรีนมีฤทธิ์กัดกร่อน

การเตรียมตัวก่อนทำความสะอาด

การทำความสะอาด กำจัดเชื้อที่เหลืออยู่ตามสิ่งแวดล้อมพื้นที่ที่มีการสัมผัสเชื้อหรืออาจมีผู้ป่วยโรคโควิด-๑๙ ไอ จาม ละอองน้ำมูกน้ำลายหล่นไปเกาะตามพื้นผิวแนวราบ เช่น โต๊ะ พื้นห้อง หรือมือจับพนักพิงเก้าอี้

PPEและอุปกรณ์ทำความสะอาด

๑) หมวกคลุมผม แว่นตาเพื่อป้องกันสารต่างๆกระเด็นเข้าตา(+ -)

๒) หน้ากากอนามัย

๓) ผ้าพลาสติกกันเปื้อนเพื่อป้องกันคราบสกปรกกระเด็นเปื้อนเสื้อผ้า/ตัว ถุงมือยางชนิดยาวอย่างหนา

๓) รองเท้าบูท

๔) ถังน้ำ ผ้าถูพื้น ถังใส่ผ้าถูพื้น ผ้าถูพื้น น้ำยาทำความสะอาด ถุงขยะ

แนวการปฏิบัติในการทำความสะอาดสิ่งแวดล้อม

เน้นหลักการ:

๑) ทำบริเวณที่สกปรกน้อย-สกปรกมาก จากสูง-ลงมาต่ำ

๓) ปิดพัดลม

๓) กวาดพื้นด้วยผ้า (mopฝุ่น) ระมัดระวังการฟุ้งกระจายของฝุ่น ก่อนเช็ดด้วยผ้าเปียก

๔) เช็ดแบบ ๒ step รอบที่ ๑ ผ้าชุบน้ำผงซักฟอกตามด้วย เช็ดตามผ้าชุบด้วยน้ำสะอาด

๕) รอบที่ ๒ ผ้าชุบน้ำยาทำลายเชื้อ เปลี่ยนผ้าทุกครั้งในการทำความสะอาดแต่ละพื้นที่

๖) หลังทำความสะอาด ผ้าเช็ดแล้ว แช่น้ำยาที่เหลือ ๓๐ นาที ก่อนทำความสะอาดตามปกติและนำไปผึ่งแดด

๗) การแบ่งกลุ่มทำความสะอาด ตามระดับความเสี่ยงระดับการปนเปื้อน ระดับการสัมผัส ระดับที่นับได้

การเขียนรายงานสอบสวนโรค

วัตถุประสงค์ของการเขียนรายงาน

๑. เพื่อรายงานผลการสอบสวนทางระบาดวิทยา

๒. เพื่อเสนอข้อคิดเห็นแก่ผู้รับผิดชอบและผู้เกี่ยวข้องระดับต่างๆ

๓. เพื่อเป็นองค์ความรู้และแนวทางในการสอบสวนโรคครั้งต่อไป

๔. เพื่อบันทึกเหตุการณ์ระบาดของโรคหรือปัญหาสาธารณสุขที่เกิดขึ้น

ขั้นตอนการสอบสวนโรค

๑. เตรียมการปฏิบัติงานภาคสนาม

๒. ตรวจสอบยืนยันการวินิจฉัยโรค

๓. ตรวจสอบยืนยันการระบาด

๔. กำหนดนิยามผู้ป่วยเพื่อค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม

๕. ศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา -ตาม เวลา สถานที่ บุคคล

๖. สร้างสมมุติฐานการเกิดโรค

๗. ศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์ -เพื่อทดสอบสมมุติฐาน

๘. การศึกษาเพิ่มเติม เช่น สำรวจสิ่งแวดล้อม ตรวจทางห้องปฏิบัติการ

๙. แนะนำและดำเนินการควบคุมและป้องกันโรค

๑๐. นำเสนอผลการสอบสวน และติดตามผลมาตรการที่ดำเนินการ

ประเภทของรายงานการสอบสวน

๑. รายงานการสอบสวนเสนอผู้บริหาร

๑.๑ รายงานการสอบสวนเบื้องต้น (Preliminary Report)

๑.๒ รายงานการสอบสวนสรุปเสนอผู้บริหาร (Final Report)

๒. รายงานการสอบสวนฉบับสมบูรณ์ (Full Report)

๓. รายงานบทความวิชาการ (Scientific Article)

องค์ประกอบของการสอบสวนเบื้องต้น ประกอบด้วย ๖ องค์ประกอบ

๑. ความเป็นมา

เกิดอะไร ที่ไหน เมื่อไหร่ แหล่งข่าวใด ผู้ให้ข่าวเป็นใคร ข้อมูลเบื้องต้นของ Index case ขนาดของปัญหาที่ได้รับแจ้ง ระยะเวลาเริ่มสอบสวนและเสร็จสิ้น วัตถุประสงค์ในการสอบสวนโรค

๒. ผลการสอบสวนโรค

สถานการณ์ที่เกิดขึ้น จำนวนผู้ป่วย เสียชีวิต ผู้ป่วยเป็นใคร หรือเป็นกลุ่มเสี่ยงใด แหล่งรังโรคและวิธีถ่ายทอดโรค สาเหตุของการระบาด ปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการระบาด ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ศึกษาสิ่งแวดล้อม

๓. กิจกรรมควบคุมโรคที่ทำไปแล้ว

ระบุกิจกรรมควบคุมโรคที่ดำเนินการแล้วระบุหน่วยงานที่ร่วมดำเนินการควบคุมโรค รายงานผลการควบคุมโรคในเบื้องต้น

๔. แนวโน้มของการระบาด

พยากรณ์แนวโน้มการระบาด โดยประมวลจาก จำนวนผู้ป่วยยืนยัน ผู้ป่วยสงสัยที่พบ พบสาเหตุหรือแหล่งรังโรคหรือไม่ มาตรการควบคุมโรคมีประสิทธิภาพหรือไม่ อยู่ในฤดูการระบาดของโรคหรือไม่

๕. สรุปความสำคัญ และเร่งด่วน

สรุปขนาดของปัญหา และผลกระทบต่อประชาชนประเมินการระบาดหรือเป็นโรคอุบัติใหม่หรือไม่ ต้องการความเร่งด่วนในการแก้ไขปัญหาหรือไม่ระดับของผลกระทบด้านเศรษฐกิจ การท่องเที่ยว

๖. ข้อเสนอเพื่อพิจารณาดำเนินการ

ข้อเสนอเพื่อพิจารณาดำเนินการ มาตรการควบคุมโรคเดิมที่ต้องดำเนินการต่อ ระบุมาตรการใหม่ที่ต้องดำเนินการเพิ่ม ระบุหน่วยงานที่ต้องประสานงานดำเนินการ ให้ความสำคัญกับการเฝ้าระวังโรคต่อเนื่อง

องค์ประกอบของรายงานการสอบสวนสรุปเสนอผู้บริหาร (Final report)

๑. ชื่อเรื่อง (Title)

๒. ผู้รายงานและทีมสอบสวนโรค (Authors and investigation team)

๓. บทนำหรือความเป็นมา (Introduction or Background)

๔. วัตถุประสงค์ (Objectives)

๕. วิธีการศึกษา (Methodology)

๖. ผลการสอบสวน (Results)

๗. มาตรการควบคุมและป้องกันโรค (Prevention and control measures)

๘. สรุปผล (Conclusion)

รายละเอียดของการเขียนรายงานสรุปเสนอผู้บริหารใช้วิธีการเช่นเดียวกับการเขียนรายงานการสอบสวนทางระบาดวิทยา ฉบับสมบูรณ์

รายงานการสอบสวนฉบับสมบูรณ์ (Full report) ๑๔ องค์ประกอบ

องค์ประกอบของรายงานการสอบสวน

๑. ชื่อเรื่อง (Title) กระชับ ไม่ยาวหรือสั้นไปตรงประเด็น ความหมายครบ

๒. ผู้รายงานและทีมสอบสวนโรค (Investigator and SRRT) ชื่อ หน่วยงาน ตำแหน่ง

๓. บทคัดย่อ (Abstract) ไม่เกิน ๑ หน้า A๔ (๒๕๐คำ) หัวข้อหลัก สรุปย่อรายงานประกอบด้วยบทนำ (และวัตถุประสงค์) วิธีการศึกษา (สอบสวนโรค) ผลการศึกษาสำคัญ สรุปและข้อเสนอแนะ คำสำคัญ

๔. บทนำหรือความเป็นมา (Introduction or Background) บอกให้ทราบถึงเหตุการณ์ผิดปกติที่นำไปสู่การสอบสวนโรค/ภัย เกิดอะไร ที่ไหน เมื่อไหร่ แหล่งข่าวใด ผู้ให้ข่าวเป็นใคร ข้อมูลเบื้องต้นของ Index case ขนาดของปัญหา คณะสอบสวนประกอบด้วยหน่วยใด เริ่มสอบสวนและเสร็จสิ้นเมื่อไหร่

๕. วัตถุประสงค์ (Objectives) ให้ระบุวัตถุประสงค์เฉพาะของการสอบสวนโรค เช่น เพื่อยืนยันการวินิจฉัยและการระบาดของโรค เพื่อศึกษาลักษณะทางระบาดวิทยาของโรค เพื่อค้นหาแหล่งโรค วิธีการถ่ายทอดโรค และผู้สัมผัสโรค เพื่อเสนอ(ดำเนิน)มาตรการในการป้องกันควบคุมโรค อื่นๆ ตามแต่กรณี เช่น ศึกษาประสิทธิผลของวัคซีน

๖. วิธีการศึกษา (Methods) บอกรูปแบบที่ใช้ในการศึกษานิยามผู้ป่วยระบาดวิทยาเชิงพรรณนา ระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์ Case-control study Retrospective cohort study ศึกษาทางห้องปฏิบัติการ สิ่งแวดล้อม เครื่องมือที่ใช้ในการสอบสวน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

๗. ผลการสอบสวน (Results)

๑) ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลประชากร ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ของพื้นที่เกิดโรค เส้นทางคมนาคมและพื้นที่ติดต่อข้อมูลทางเศรษฐกิจ ความเป็นอยู่ วัฒนธรรม ข้อมูลสุขาภิบาล สาธารณูปโภค ข้อมูลสิ่งแวดล้อม เช่น ปริมาณน้ำฝน

๒) ยืนยันการเกิดโรค ตรวจสอบการวินิจฉัยเบื้องต้น อาการ และอาการแสดงของผู้ป่วย ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

๓) ยืนยันการระบาด แสดงจำนวนผู้ป่วยของโรคหรือเหตุการณ์ที่เพิ่มขึ้นผิดปกติโดยเปรียบเทียบกับค่ามัธยฐาน ๕ ปี ผู้ป่วยตั้งแต่ ๒ รายขึ้นไปที่มีความเกี่ยวข้องกันผู้ป่วย ๑ ราย ที่ไม่เคยเกิดขึ้นในพื้นที่

๔) ผลการศึกษาทางระบาดวิทยา

๔.๑ ระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

-บุคคล เช่น ตาราง กราฟ

-เวลา เช่น epidemic curve

-สถานที่ เช่น mapping

๔.๒ ระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์

- ตารางผลการวิเคราะห์ เช่น RR, OR

- Univariate, multivariate analysis

๕) ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ประเภทวัตถุตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เก็บจากผู้ป่วยและปัจจัยเสี่ยงที่น่าจะเป็นสาเหตุของการระบาด สถานที่ส่งตรวจ ผลการตรวจที่ได้

๖) ผลการสำรวจสิ่งแวดล้อม อธิบายเหตุการณ์แวดล้อมที่มีความสำคัญต่อการระบาดของโรคสภาพโรงครัว แหล่งน้ำ ส้วม กรรมวิธีการปรุงอาหาร

๗) ผลการเฝ้าระวังโรค เฝ้าระวังโรคอีกเป็นระยะ ๒ เท่า ของระยะฟักตัวของโรค

๘) มาตรการควบคุมและป้องกันโรค มาตรการเบื้องต้นเพื่อควบคุมการระบาด มาตรการระยะยาวเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผู้ป่วยรายใหม่

๙) วิจารณ์ผล (Discussion) วิจารณ์ความสำเร็จหรือล้มเหลวในการควบคุมโรค ชี้ให้เห็นถึงความแตกต่างหรือคล้ายคลึง กับการระบาดในอดีตหรือไม่อย่างไร อธิบายเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นวิเคราะห์หาเหตุผลและสมมติฐานในเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

- ทบทวนวรรณกรรม การสอบสวนที่ผ่านมาจากรายงานการสอบสวนโรคในอดีต

- จากรายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ สำนักระบาดวิทยา http://www.boe.moph.go.th/

- วารสารต่างประเทศ

www.cdc.gov

www.pubmed.gov

http://www.eurosurveillance.org

๑๐) สรุปผล (Conclusion) สรุปตามวัตถุประสงค์ ยืนยันการเกิดโรคและการระบาด กลุ่มเสี่ยงแหล่งโรค และวิธีถ่ายทอดโรค ปัจจัยเสี่ยง สถานการณ์ล่าสุด ข้อเสนอแนะ

๑๑) ข้อเสนอแนะ (Recommendations) ข้อเสนอเกี่ยวกับมาตรการควบคุมป้องกันโรค หรือข้อเสนอเพื่อปรับปรุงการสอบสวนในครั้งหน้า ให้สอดคล้องและจำเพาะ กับผลการศึกษา

๑๒) ปัญหาและข้อจำกัดในการสอบสวน (Limitations) ระบุปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้น ข้อจำกัดที่พบในขณะสอบสวนโรค บอกแนวทางการแก้ไขปัญหา สำหรับการสอบสวนครั้งต่อไป

๑๓) กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgment)

๑) ผู้ให้ความร่วมมือในการสอบสวนโรค

๒) ผู้ให้การสนับสนุนด้านการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

๓) ผู้ที่ให้ข้อมูลอื่นๆ ประกอบการสอบสวนโรค

๑๔) เอกสารอ้างอิง (Reference) รูปแบบแวนคูเวอร์ (Vancouver Style)

ประโยชน์ที่ได้รับจากการเขียนรายงาน

๑. ผู้เขียนได้รับความรู้เพิ่มจากกระบวนการเขียน เรียบเรียงข้อมูล

๒. ผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้องได้รับทราบเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น และนำไปใช้ประโยชน์ วางแผนควบคุมและป้องกันโรคต่อไป

๓. ผู้อ่านได้รับความรู้ในเรื่องการสอบสวนทางระบาดวิทยา

๔. เป็นการพัฒนาคุณภาพของการสอบสวนทางระบาดวิทยา

ข้อสังเกตและพึงระวัง

การคัดลอกผลงานวิชาการ (Plagiarism) ถือเป็นการโจรกรรมทางวรรณกรรม หรืออาชญากรรมทางวิชาการ Copy and Paste คัดลอกข้อความโดยไม่อ้างอิง ลอกทั้งเรื่องไม่ระบุที่มาไม่ได้ขออนุญาต

๓. ประโยชน์ที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ

๑. เจ้าหน้าที่ได้รับการพัฒนาศักยภาพให้สามารถตรวจจับเหตุการณ์ผิดปกติหรือข่าวการระบาดของโรคและภัยสุขภาพต่าง ๆ ได้รวดเร็ว และ สามารถประเมินสถานการณ์และความรุนแรงได้อย่างถูกต้อง

๒. เจ้าหน้าที่ได้รับการพัฒนาศักยภาพให้สามารถเฝ้าระวัง ส่งเสริม ป้องกันและควบคุมโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพสามารถควบคุมการระบาดในพื้นที่ ที่อาจทำให้มีการแพร่ระบาดเป็นวงกว้างให้สงบ

๓ บุคลากรในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก ได้รับการพัฒนาศักยภาพให้มีคุณสมบัติที่จะแต่งตั้งเป็นเจ้าหน้าที่หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อพ.ศ.๒๕๕๘ กำหนด

๔. การนำทักษะความรู้ไปพัฒนาให้เกิดประโยชน์

๑. เจ้าหน้าที่สามารถตรวจจับเหตุการณ์ผิดปกติหรือข่าวการระบาดของโรคและภัยสุขภาพต่าง ๆ ได้รวดเร็ว และ สามารถประเมินสถานการณ์และความรุนแรงได้อย่างถูกต้อง

๒. เจ้าหน้าที่สามารถเฝ้าระวัง ส่งเสริม ป้องกันและควบคุมโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพสามารถควบคุมการระบาดในพื้นที่ ที่อาจทำให้มีการแพร่ระบาดเป็นวงกว้างให้สงบ

๓ เจ้าหน้าที่มีคุณสมบัติจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคในทุกอำเภอ

๕. ปัญหาอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นเมื่อนำทักษะความรู้ไปพัฒนาให้เกิดประโยชน์

หากไม่มีความเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข กระบวนการเฝ้าระวังสอบสวนและควบคุมโรคจะมีความยุ่งยากและซับซ้อน ไม่สามารถตรวจจับเหตุการณ์ผิดปกติหรือข่าวการระบาดของโรคและภัยสุขภาพต่าง ๆ ได้รวดเร็ว และไม่สามารถประเมินสถานการณ์และความรุนแรงได้อย่างถูกต้อง รวมทั้งไม่มีการตัดสินใจส่งทีมออกสอบสวน ป้องกัน ควบคุมการระบาดในพื้นที่ อาจทำให้มีการแพร่ระบาดเป็นวงกว้างจนไม่สามารถควบคุมโรคให้สงบ

๖. ข้อเสนอแนะ และแนวทางแก้ไขปัญหาอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นเมื่อนำทักษะความรู้ไปพัฒนาให้เกิดประโยชน์

ประกาศเรื่องหลักสูตร การฝึกอบรมสำหรับผู้ที่จะได้รับการแต่งตั้งให้เป็นหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ พ.ศ.๒๕๖๐ การปฏิบัติการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรค ตามกรอบกฎหมาย ให้ทุกจังหวัดได้มีการจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคในทุกอำเภอหรือทุกเขตอย่างน้อย ๓ หน่วย จากเดิมเป็นบทบาทหน้าที่ของกระทรวงสาธารณสุขดำเนินการ แต่เนื่องจากมีการถ่ายโอนภารกิจ ควรมีการเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์กระบวนการเฝ้าระวังสอบสวนและควบคุมโรคทั้งด้าน โครงสร้างการดำเนินงาน การบริหารจัดการทีมปฏิบัติการควบคุมโรค วัสดุอุปกรณ์ และงบประมาณต่างๆ

ภาคผนวก

ภาคผนวก

โครงการ ๓๗ / ๒๕๖๗

ชื่อโครงการ : การจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. ๒๕๕๘ ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

หน่วยงานดำเนินการ : กองสาธารณสุข องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

หน่วยงานรับผิดชอบ : กองสาธารณสุข องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

๑. หลักการและเหตุผล :

แผนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๑ และแผนปฏิบัติการกำหนดขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ฉบับที่ ๒) ด้านการถ่ายโอนภารกิจ กำหนดให้สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขถ่ายโอนภารกิจสถานีอนามัย โรงพยาบาลชุมชนและโรงพยาบาลทั่วไปให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยสถานีอนามัย โรงพยาบาลชุมชน และโรงพยาบาลทั่วไปตั้งอยู่เขตพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นใด ต้องถ่ายโอนให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนั้น และที่มาตรา ๒๕๐ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ได้บัญญัติให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีหน้าที่และอำนาจดูแลและจัดทำบริการสาธารณะและกิจกรรมสาธารณะเพื่อประโยชน์ของประชาชนในท้องถิ่นตามกฎหมายที่มีบทบัญญัติเกี่ยวกับกลไกและขั้นตอนในการกระจายหน้าที่และอำนาจ ตลอดจนงบประมาณและบุคลากรที่เกี่ยวกับหน้าที่และอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ทั้งนี้ บทบัญญัติแห่งพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. ๒๕๔๒ มาตรา ๑๗ (๑๙) ประกอบกับกฎกระทรวงมหาดไทยซึ่งออกตามความในพระราชบัญญัติองค์การบริหารส่วนจังหวัด พ.ศ. ๒๕๔๐ ได้กำหนดให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดมีหน้าที่และอำนาจจัดให้มีโรงพยาบาลจังหวัด การรักษาพยาบาล การป้องกันและบำบัดรักษาโรคติดต่อ รวมทั้งแผนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ฉบับที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๕๑ และแผนปฏิบัติการกำหนดขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ฉบับที่ ๒) ให้กำหนดให้กระทรวงสาธารณสุขถ่ายโอนสถานีอนามัย โรงพยาบาลชุมชนและโรงพยาบาลทั่วไปให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีความพร้อมและในระยะสุดท้ายให้ถ่ายโอนให้แก่องค์การบริหารส่วนจังหวัด

โดยปัจจุบันสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงทั้งด้านภูมิอากาศด้านการเกิดโรคระบาดในประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วดังจะเห็นได้จากการเกิดการระบาดของโรคติดต่อทั้งโรคติดต่ออุบัติใหม่ โรคติดต่อ โรคฝีดาษลิง อุบัติซ้ำโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคน โรคไข้หวัดใหญ่ ไข้หวัดนกโรค ไข้เลือดออก โรคคอตีบ และโดยเฉพาะเหตุการณ์การระบาดของไวรัสโคโรนา COVID-19 ซึ่งการเป็นสถานการณ์สำคัญที่มีการระบาดทั่วโลก ก่อให้เกิดผลกระทบด้านสาธารณสุขที่รุนแรง และแพร่กระจายระหว่างประเทศ การระบาดสามารถติดต่อได้อย่างรวดเร็ว การเดินทางระหวางประเทศ และเกิดความตื่นตระหนกของประชาชน เนื่องจากการสื่อสารที่รวดเร็วในยุคปัจจุบัน ประเทศไทยต้องรับมือกับการระบาดของโรคติดต่อร้ายแรงนี้ เพื่อเป็นการป้องกันกระทรวงสาธารณสุขจึงได้ดำเนินการอย่างเต็มที่ จากสถานการณ์ดังกล่าว หากไม่มีความเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์กระบวนการเฝ้าระวังสอบสวนและควบคุมโรคจะมีความยุ่งยากและซับซ้อน ไม่สามารถตรวจจับเหตุการณ์ผิดปกติหรือข่าวการระบาดของโรคและภัยสุขภาพต่าง ๆ ได้รวดเร็ว และไม่สามารถประเมินสถานการณ์และความรุนแรงได้อย่างถูกต้อง รวมทั้งไม่มีการตัดสินใจส่งทีมออกสอบสวนป้องกัน ควบคุมการระบาดในพื้นที่ อาจทำให้มีการแพร่ระบาดเป็นวงกว้างจนไม่สามารถควบคุมโรคให้สงบ

ดังนั้น...

ดังนั้นเพื่อขับเคลื่อนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและเพื่อสนับสนุนการถ่ายโอนภารกิจสถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา นวมินทราชินีและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลตามหลักเกณฑ์การจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ พ.ศ.๒๕๕๙ และประกาศเรื่องหลักสูตรการฝึกอบรมสำหรับผู้ที่จะได้รับการแต่งตั้งให้เป็นหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ พ.ศ.๒๕๖๐ การปฏิบัติการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรค ตามกรอบกฎหมาย ให้ทุกจังหวัดได้มีการจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคในทุกอำเภอหรือทุกเขตอย่างน้อย ๑ หน่วย และผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งเป็นเจ้าหน้าที่ในหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ ต้องผ่านการอบรมหลักสูตรที่กรมควบคุมโรคกำหนดหรือรับรอง เพื่อให้การเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นนั้น และเพื่อให้เจ้าหน้ามีคุณสมบัติที่จะแต่งตั้งเป็นเจ้าหน้าที่หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อพ.ศ.๒๕๕๘ กำหนด จึงได้จัดทำโครงการการจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. ๒๕๕๘ ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

๒. วัตถุประสงค์ :

เพื่อพัฒนาศักยภาพบุคลากรในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก มีคุณสมบัติที่จะแต่งตั้งเป็นเจ้าหน้าที่หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อพ.ศ.๒๕๕๘ กำหนด

๓. เป้าหมาย (ผลผลิตของโครงการ) :

จัดอบรมเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก เจ้าหน้าที่กองสาธารณสุข และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก จำนวน ๖๕ คน เจ้าหน้าที่ ๕ คน ผู้สังเกตการณ์ ๕ คน

๔. พื้นที่ดำเนินการ :

ณ ห้องประชุมพระนเรศ อาคาร ๒ ชั้น ๕ องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

๕. วิธีดำเนินการ :

๑. จัดทำบันทึกสำรวจความต้องการเข้าร่วมโครงการฯ แจ้งส่วนราชการต่าง ๆ

๒. รวบรวมรายชื่อผู้เข้าร่วมโครงการฝึกอบรมฯ

๓. ติดต่อและประสานงาน เพื่อขอใช้สถานที่จัดทำโครงการฝึกอบรมฯ

๔. ติดต่อประสานงานวิทยากรผู้บรรยายให้ความรู้ฯ

๕. จัดทำรายละเอียดที่เกียวข้อง ประกอบด้วย

- ประมาณการค่าใช้จ่ายของการจัดทำโครงการฝึกอบรมฯ (ตามข้อบัญญัติเรื่อง งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบระมาณ พ.ศ.๒๕๖๗ ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก)

๖. จัดทำ...

๖. จัดทำหนังสือเสนอ เพื่อขออนุมัติจัดทำโครงการฯ

๗. จัดทำหนังสือถึงส่วนราชการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

๘. จัดทำแบบทดสอบความรู้ (ก่อนและหลัง) สำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมฯ

๙. ดำเนินการจัดทำโครงการฝึกอบรมฯ ให้เป็นไปตามกำหนดการที่กำหนด

๑๐. สรุปผลคะแนนทดสอบความรู้ (ก่อนและหลัง) ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมฯ

๑๑. รายงานสรุปผลการจัดทำโครงการฝึกอบรมฯ ให้ผู้บริหารฯ ทราบ

๖. ระยะเวลาดำเนินการ :

ระหว่างวันที่ ๒๗ - ๒๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

๗. งบประมาณ :

งบประมาณเบิกจ่ายจากข้อบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปี ๒๕๖๗ กองสาธารณสุข องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก แผนงานสาธารณสุข งบดำเนินงาน ค่าใช้สอย รายจ่ายเกี่ยวเนื่องกับการปฏิบัติราชการที่ไม่เข้าลักษณะรายจ่ายหมวดอื่น ๆ หน้า ๕๙๗ ข้อ ๐๐๔ เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายการจัดโครงการจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. ๒๕๕๘ ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (กองสาธารณสุข) ตั้งไว้จำนวน ๑๐๐,๐๐๐.- บาท (หนึ่งแสนบาทถ้วน) ทั้งนี้ใช้งบประมาณจำนวนทั้งสิ้น ๘๔,๐๗๙ บาท (แปดหมื่นสี่พันเจ็ดสิบเก้าบาทถ้วน)

๘. ตัวชี้วัด (เชิงปริมาณ/คุณภาพ) :

๑. จำนวนเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค ที่ได้รับการพัฒนาให้ปฏิบัติงานได้ตามหลักเกณฑ์การจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ.๒๕๕๘ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐

๒. ร้อยละของผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ ความเข้าใจและสามารถปฏิบัติงานได้ตามหลักเกณฑ์การจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรค ตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ.๒๕๕๘ เพิ่มมากขึ้น ร้อยละ ๘๐

๙. ผลที่คาดว่าจะได้รับ :

ทำให้โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมีทีมปฏิบัติการควบคุมโรคที่สามารถเฝ้าระวัง ส่งเสริมป้องกันและควบคุมโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพสามารถควบคุมการระบาดในพื้นที่ ที่อาจทำให้มีการแพร่ระบาดเป็นวงกว้างให้สงบ

๑๐. ผู้รับผิดชอบโครงการ :

๑. นายสนธยา จิตต์รำพึง	ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองสาธารณสุข
๒. นายนิธิพัฒน์ มีโภคสม	ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ รักษาการในตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ รักษาการหัวหน้าฝ่ายป้องกันและควบคุมโรค
๓. นางสาวลลิตา ขัตติ	ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ
๔. นายวาทิน โคกทอง	ตำแหน่ง เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน
๕. นางสาวสุพิชา โมครา	ตำแหน่ง เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน

๑๑. ผู้เขียน...

๑๑. ผู้เขียนโครงการ

ลงชื่อ.....

(นายวาทิน โคกทอง)
เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน

ลงชื่อ.....

(นายนิธิพัฒน์ มีโภคสม)
นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ
รักษาการในตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ
รักษาการหัวหน้าฝ่ายป้องกันและควบคุมโรค

๑๒. ผู้เสนอโครงการ

ลงชื่อ.....

(นายสนธยา จิตต์รำพึง)
ผู้อำนวยการกองสาธารณสุข

โครงการการจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ.๒๕๕๘ ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

ความเห็นของรองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นายภัทร ใจเอม)

ตำแหน่ง รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

ความเห็นของปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางสาวพิมพ์ [illegible])

ตำแหน่ง ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

ความเห็นของรองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นายเชาวฤทธิ์ ฉายะกุล)

ตำแหน่ง รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

ผู้อนุมัติโครงการ

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นายมนต์ชัย วิวัฒน์ธนาฒย์)

ตำแหน่ง นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

17 พ.ย. 2566

รายละเอียดค่าใช้จ่าย

อบรมทีมเจ้าหน้าที่ในหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ ตามหลักเกณฑ์การจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

รายการ	จำนวนเงิน
วันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2567	
1. ค่าตอบแทนวิทยากร 1.1 ค่าตอบแทนวิทยากร ภาคทฤษฎี 6 ชม.30 นาที ชั่วโมงละ 600 บาท ครึ่งชั่วโมง 300 บาท เป็นเงิน 3,900.-บาท	3,900.-บาท
2. ค่าอาหารกลางวัน สำหรับผู้ฝึกอบรม จำนวน 65 คน เจ้าหน้าที่ จำนวน 5 คน ผู้สังเกตการณ์ จำนวน 5 คน รวมจำนวน 75 คน ๆ ละ 100.-บาท จำนวน 1 มื้อ	7,500.-บาท
3. ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม สำหรับผู้ฝึกอบรม จำนวน 65 คน เจ้าหน้าที่ จำนวน 5 คน ผู้สังเกตการณ์ จำนวน 5 คน รวมจำนวน 75 คน ๆ ละ 35.-บาท จำนวน 2 มื้อ	5,250.-บาท
วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2567	
1. ค่าตอบแทนวิทยากร 1.1 ค่าตอบแทนวิทยากร ภาคทฤษฎี 4 ชม.30 นาที ชั่วโมงละ 600 บาท ครึ่งชั่วโมง 300 บาท เป็นเงิน 2,700.-บาท 1.2 ค่าตอบแทนวิทยากร ภาคปฏิบัติ 2 ชม. ชั่วโมงละ 600 บาท จำนวน 10 คน คนละ 1,200.-บาท เป็นเงิน 12,000.-บาท	14,700.-บาท
2. ค่าอาหารกลางวัน สำหรับผู้ฝึกอบรม จำนวน 65 คน เจ้าหน้าที่ จำนวน 5 คน ผู้สังเกตการณ์ จำนวน 5 คน รวมจำนวน 75 คน ๆ ละ 100.-บาท จำนวน 1 มื้อ	7,500.-บาท
3. ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม สำหรับผู้ฝึกอบรม จำนวน 65 คน เจ้าหน้าที่ จำนวน 5 คน ผู้สังเกตการณ์ จำนวน 5 คน รวมจำนวน 75 คน ๆ ละ 35.-บาท จำนวน 2 มื้อ	5,250.-บาท
วันที่ 29 กุมภาพันธ์ 2567	
1. ค่าตอบแทนวิทยากร 1.1 ค่าตอบแทนวิทยากร ภาคทฤษฎี 4 ชม.30 นาที ชั่วโมงละ 600 บาท ครึ่งชั่วโมง 300 บาท เป็นเงิน 2,700.-บาท 1.2 ค่าตอบแทนวิทยากร ภาคปฏิบัติ 2 ชม.30 นาที ชั่วโมงละ 600 บาท ครึ่งชั่วโมง 300 บาท จำนวน 10 คน คนละ 1,500.-บาท เป็นเงิน 15,000.-บาท	17,700.-บาท
2. ค่าอาหารกลางวัน สำหรับผู้ฝึกอบรม จำนวน 65 คน เจ้าหน้าที่ จำนวน 5 คน ผู้สังเกตการณ์ จำนวน 5 คน รวมจำนวน 75 คน ๆ ละ 100.-บาท จำนวน 1 มื้อ	7,500.-บาท
3. ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม สำหรับผู้ฝึกอบรม จำนวน 65 คน เจ้าหน้าที่ จำนวน 5 คน ผู้สังเกตการณ์ จำนวน 5 คน รวมจำนวน 75 คน ๆ ละ 35.-บาท จำนวน 2 มื้อ	5,250.-บาท
4. ค่าวัสดุอุปกรณ์ 4.1 กระดาษถ่ายเอกสาร ขนาด A4 หนา 80 แกรม จำนวน 10 รีมๆ ละ 120.-บาท เป็นเงิน 1,200.-บาท 4.2 ปากกา จำนวน 65 แท่งๆ ละ 5.-บาท เป็นเงิน 325.-บาท 4.3 กระเป๋าใส่เอกสาร ถุงผ้าสปันบอนด์ จำนวน 65 ใบๆ ละ 27.-บาท เป็นเงิน 1,755.-บาท 4.4 กระดาษพลิปชาร์ท จำนวน 50 ใบๆ ละ 5.-บาท เป็นเงิน 250.-บาท 4.5 ปากกาเคมี สีน้ำเงิน สีดำ สีแดง จำนวนสีละ 12 ด้าม ๆ ละ 15.-บาท รวม 36 ด้าม เป็นเงิน 540.-บาท 4.6 กระดาษ ขนาด A4 หนา 180 แกรม จำนวน 2 แพค ๆ ละ 260.-บาท เป็นเงิน 520.-บาท 4.7 กระดาษกาวย่นแกนใหญ่ 2 นิ้ว จำนวน 2 ม้วน ม้วนละ 32 บาท เป็นเงิน 64.-บาท	4,654.-บาท

5. ค่าจัดทำคู่มือเอกสารการอบรม จำนวน 65 ชุดๆ ละ 75 บาท	4,875.-บาท
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมดรวมเป็นเงิน (.....แปดหมื่นสี่พันเจ็ดสิบเก้าบาทถ้วน.....)	**84,079 บาท**

หมายเหตุ : ทุกรายการสามารถถัวจ่ายกันได้

กำหนดการโครง"การจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. ๒๕๕๘ ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล" วันที่ ๒๗ - ๒๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗
ณ ห้องประชุมพระนเรศ อาคาร ๒ ชั้น ๕ องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

วันที่ ๒๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

๐๗.๓๐ – ๐๘.๐๐ น. ลงทะเบียน

๐๘.๐๐ – ๐๘.๓๐ น. ทดสอบความรู้ก่อนการอบรม

๐๘.๓๐ – ๐๙.๐๐ น. พิธีเปิดการอบรม และบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ เพื่อพัฒนาบุคลากรในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในสังกัดองค์การบริหาร ส่วนจังหวัดพิษณุโลก แต่งตั้งเป็นเจ้าหน้าที่หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ.๒๕๕๘ ระหว่างองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก และสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่๒ จังหวัดพิษณุโลก
โดย นายมนต์ชัย วิวัฒน์ธนาฒย์ นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

๐๙.๐๐ – ๑๑.๐๐ น. บรรยาย"หลักระบาดวิทยา"
โดย นายพีริยะ วตะกูลสิน นายแพทย์ชำนาญการ

๑๑.๐๐ – ๑๒.๐๐ น. บรรยาย "การเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา"
โดย นางสาวปิติภรณ์ พรมดวงสี นายแพทย์ชำนาญการ

๑๒.๐๐ – ๑๓.๐๐ น. พักรับประทานอาหารกลางวัน

๑๓.๐๐ – ๑๕.๐๐ น. แบบฝึกหัด "เรื่อง การเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา"
โดย นางสาวปิติภรณ์ พรมดวงสี นายแพทย์ชำนาญการ

๑๕.๐๐ – ๑๖.๓๐ น. บรรยาย "พ.ร.บ.โรคติดต่อ พ.ศ. ๒๕๕๘"
โดย นางสาวกนกวรรณ กุลวราวิชญ์ นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ

วันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

๐๘.๓๐ – ๑๒.๐๐ น. บรรยาย "สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น"
โดย นายพีริยะ วตะกูลสิน นายแพทย์ชำนาญการ

๑๒.๐๐ – ๑๓.๐๐ น. พักรับประทานอาหารกลางวัน

๑๓.๐๐ – ๑๔.๐๐ น. แบบฝึกหัด เรื่อง สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น
โดย นายพีริยะ วตะกูลสิน นายแพทย์ชำนาญการ

๑๔.๐๐ – ๑๖.๐๐ น. แบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติ เรื่อง การเก็บตัวอย่างส่งตรวจ
โดย สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ ๒ จังหวัดพิษณุโลก
กลุ่มที่ ๑ โรคติดต่ออุบัติใหม่ โรคติดต่อทางเดินหายใจ โรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน
วิทยากรโดย ๑.นางวรรณา วิจิตร นักวิชาการสาธารณสุขเชี่ยวชาญ
๒.นายกุลชญาดา เจริญศิวรักษ์ พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ
กลุ่มที่ ๒ โรคติดต่อนำโดยแมลง
วิทยากรโดย ๑.นางสาวกนกวรรณ กุลวราวิชญ์ นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ
๒.นางสาวอัณชยารัศมิ์ อุปวัฒน์ นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ

๒/ กลุ่มที่ ...

กลุ่มที่ ๓ โรคติดต่อระหว่างสัตว์และคน

วิทยากรโดย ๑.นายพีริยะ วตะกูลสิน นายแพทย์ชำนาญการ

๒.ว่าที่ ร.ต.หญิงศุภวรรณ คำมูล นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ

กลุ่มที่ ๔ โรคติดต่อทางอาหารและน้ำ

วิทยากรโดย ๑.นางสาวปิติภรณ์ พรมดวงสี นายแพทย์ชำนาญการ

๒.นางสาวศศิมาภรณ์ ศิริมงคล นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ

กลุ่มที่ ๕ โรคจากการประกอบอาชีพ อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม RTI

วิทยากรโดย ๑.นายภูดิศศักดิ์ ท่อศิริโภควัฒน์ นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ

๒.นางสาวมณีการ แก้วกำแพง นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ

<u>วันที่ ๒๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗</u>

๐๘.๓๐ – ๑๒.๐๐ น. บรรยาย "การสอบสวนทางระบาดวิทยา"

โดย นางวรรณา วิจิตร นักวิชาการสาธารณสุขเชี่ยวชาญ

๑๒.๐๐ – ๑๓.๐๐ น. พักรับประทานอาหารกลางวัน

๑๓.๐๐ – ๑๕.๓๐ น. ฝึกปฏิบัติ แบบฝึกหัด เรื่อง การสอบสวนทางระบาดวิทยา

โดย สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ ๒ จังหวัดพิษณุโลก

กลุ่มที่ ๑ โรคติดต่ออุบัติใหม่ โรคติดต่อทางเดินหายใจ โรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน

วิทยากรโดย ๑.นางวรรณา วิจิตร นักวิชาการสาธารณสุขเชี่ยวชาญ

๒.นายกุลชญาดา เจริญศิวรักษ์ พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ

กลุ่มที่ ๒ โรคติดต่อนำโดยแมลง

วิทยากรโดย ๑.นางสาวกนกวรรณ กุลวราวิชญ์ นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ

๒.นางสาวอัณชยารัศมิ์ อุปวัฒน์ นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ

กลุ่มที่ ๓ โรคติดต่อระหว่างสัตว์และคน

วิทยากรโดย ๑.นายพีริยะ วตะกูลสิน นายแพทย์ชำนาญการ

๒.ว่าที่ ร.ต.หญิงศุภวรรณ คำมูล นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ

กลุ่มที่ ๔ โรคติดต่อทางอาหารและน้ำ

วิทยากรโดย ๑.นางสาวปิติภรณ์ พรมดวงสี นายแพทย์ชำนาญการ

๒.นางสาวศศิมาภรณ์ ศิริมงคล นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ

กลุ่มที่ ๕ โรคจากการประกอบอาชีพ อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม RTI

วิทยากรโดย ๑.นายภูดิศศักดิ์ ท่อศิริโภควัฒน์ นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ

๒.นางสาวมณีการ แก้วกำแพง นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ

๑๕.๓๐ – ๑๖.๓๐ น. บรรยาย เรื่อง การเขียนรายงานสอบสวนโรค

โดย นายภูดิศศักดิ์ ท่อศิริโภควัฒน์ นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ

๓/ กลุ่มที่ ...

๑๖.๓๐ – ๑๗.๐๐ น. ทดสอบความรู้หลังการอบรม

๑๗.๐๐ – ๑๗.๓๐ น. พิธีปิดและมอบใบประกาศเกียรติคุณผู้ผ่านการอบรม
โดย นายมนต์ชัย วิวัฒน์ธนาฒย์ นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

<u>หมายเหตุ</u>

๑) เวลา ๑๐.๒๐ – ๑๐.๓๐ น. - พักรับประทานอาหารว่างและเครื่องดื่ม ภาคเช้า

๒) เวลา ๑๔.๒๐ – ๑๔.๓๐ น. - พักรับประทานอาหารว่างและเครื่องดื่ม ภาคบ่าย

กำหนดการอบรมอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม
วิทยากรสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามข้อเท็จจริง

ด่วนที่สุด บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ ฝ่ายป้องกันและควบคุมโรค กองสาธารณสุข อบจ.พิษณุโลก โทร ๐๕๕-๘๘๗๑๘ ๒๐ ต่อ ๗๑๘

ที่ พล ๕๑๐๐๖/ว ๒๔๕ **วันที่** ๒๗ มกราคม ๒๕๖๗

เรื่อง ให้บุคลากรเข้าร่วมโครงการ "การจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ.๒๕๕๘ ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล"

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

พร้อมนี้จึงส่งคำสั่งองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก ที่ ๑๘๐ /๒๕๖๗ เรื่อง ให้บุคลากรเข้าร่วมโครงการ "การจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ.๒๕๕๘ ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล" ลงวันที่ ๒๓ มกราคม ๒๕๖๗ รายละเอียดแนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบและเข้าร่วมโครงการฯ

นายมนต์ชัย วิวัฒน์ธนา...

นายกองค์การบริหารส่วน...

"องค์กรอัจฉริยะ พัฒนาสังคมและคุณภาพชีวิต
สร้างความเป็นธรรม สู่ความยั่งยืน"

คำสั่งองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

ที่ ๑๕๐ /๒๕๖๗

เรื่อง ให้บุคลากรเข้าร่วมโครงการ"การจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ.๒๕๕๘ ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล"

ด้วยองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก โดยกองสาธารณสุข ได้จัดทำโครงการ "การจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ.๒๕๕๘ ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล" สำหรับบุคลากรในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก ระหว่างวันที่ ๒๗ - ๒๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗ ณ ห้องประชุมพระนเรศ อาคาร ๒ ชั้น ๕ องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาศักยภาพบุคลากรในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก มีคุณสมบัติที่จะแต่งตั้งเป็นเจ้าหน้าที่หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ.๒๕๕๘ กำหนด

เพื่อให้การจัดทำโครงการ "การจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ.๒๕๕๘ ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล" เกิดผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง จึงให้บุคลากรในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก เข้าร่วมโครงการ ฯ ดังกล่าวข้างต้น (รายละเอียดตามบัญชีรายชื่อแนบท้ายคำสั่งฯ)

ทั้งนี้ ให้บุคลากรผู้มีรายชื่อ ปฏิบัติตามคำสั่งฯ อย่างเคร่งครัดต่อไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๗ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายมนต์ชัย วิวัฒน์ธนาชัย)

นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

แนบท้ายคำสั่งฯ ที่ ๑๘๐ /๒๕๖๗ ลงวันที่ ๒๓ มกราคม ๒๕๖๗

รายชื่อบุคลากรเข้าร่วมการจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. ๒๕๕๘

ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สำหรับบุคลากรสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๗ วันที่ ๒๗ - ๒๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

ณ ห้องประชุมพระนเรศ อาคาร ๒ ชั้น ๕ องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	สังกัด
๑	นายเชาวลิตร์ เหม็นปู่	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในนิคมทุ่งสาน อำเภอพรหมพิราม
๒	นายอภิวิชญ์ โนขัติมา	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในนิคมทุ่งสาน อำเภอพรหมพิราม
๓	นายคงกระพัน คงพิรุณ	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในนิคมทุ่งสาน อำเภอพรหมพิราม
๔	นางสาวสุปราณี หนุนนาค	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านคลองตาล อำเภอพรหมพิราม
๕	พันจ่าเอกหญิงสุกัญญา ไม้หอม	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านกระบัง อำเภอพรหมพิราม
๖	นางณิชาภา สร้อยภู่ระย้า	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านกระบัง อำเภอพรหมพิราม
๗	นางปาริชาต อึ้งตระกูล	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านกระบัง อำเภอพรหมพิราม
๘	นางสาวรัตนาภรณ์ วงษ์หาญ	เจ้าพนักงานสาธารณสุขปฏิบัติงาน	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านกระบัง อำเภอพรหมพิราม
๙	นายสันติ จันทร์เสงี่ยม	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมะตูม อำเภอพรหมพิราม
๑๐	นางสาวจารุณี ยาโด	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมะตูม อำเภอพรหมพิราม
๑๑	นายนันธิวัฒน์ แก้วมณี	เจ้าพนักงานทันตสาธารณสุขปฏิบัติงาน	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมะตูม อำเภอพรหมพิราม
๑๒	นางสาวนงนภา ทับแว่ว	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านท้องโพลง อำเภอพรหมพิราม
๑๓	นางสาวกฤษณา ใจเพ็ชร	พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลดงประคำ อำเภอพรหมพิราม
๑๔	นายพินิจ บริจาค	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบางยางพัฒนา อำเภอนครไทย
๑๕	นายณัฐวุฒิ แสงคำ	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบางยางพัฒนา อำเภอนครไทย
๑๖	นางสาวสร้อยทิพย์ แก้วศรีทอง	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบางยางพัฒนา อำเภอนครไทย

แนบท้ายคำสั่งฯ ที่ ๑๘๐ /๒๕๖๗ ลงวันที่ ๒๓ มกราคม ๒๕๖๗

รายชื่อบุคลากรเข้าร่วมการจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. ๒๕๕๘

ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สำหรับบุคลากรสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๗ วันที่ ๒๗ - ๒๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

ณ ห้องประชุมพระนเรศ อาคาร ๒ ชั้น ๕ องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	สังกัด
๑๗	นายวีรกาญน์ พิมพา	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนาคล้อ อำเภอนครไทย
๑๘	นางสาวชัชชญา อ้นมา	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนาคล้อ อำเภอนครไทย
๑๙	นางสาวพิมพ์นารา อ่อนศรี	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยเฮี้ย อำเภอนครไทย
๒๐	นางสาวพาขวัญ ท้าวสาลี	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยเฮี้ย อำเภอนครไทย
๒๑	นายเกียรติศักดิ์ สิมมาลี	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยเฮี้ย อำเภอนครไทย
๒๒	นายบัญชา โตกำแพง	นักวิชาการสาธารณสุข ชำนาญการ	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านพร้าว อำเภอนครไทย
๒๓	นายละมัย เอมหยวก	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านแหลมโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก
๒๔	นางสาวกฤติกา เนตรณัฏฐวี	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านแหลมโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก
๒๕	นายณวรรธ ปัญญาคำ	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านแหลมโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก
๒๖	นางนิตยา ปัญญาคำ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านแหลมโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก
๒๗	นายชัชวาลย์ โทจำปา	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านแหลมโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก
๒๘	นายพล จันทะคุณ	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอรัญญิก อำเภอเมืองพิษณุโลก
๒๙	นางสาวนัทฐาภรณ์ อุดอ่าง	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอรัญญิก อำเภอเมืองพิษณุโลก
๓๐	นายพาศกร แสงสุวรรณ์	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอรัญญิก อำเภอเมืองพิษณุโลก
๓๑	นางคันธรส แขวงเมืองณรงค์	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอรัญญิก อำเภอเมืองพิษณุโลก
๓๒	นางสาวนัฐนิชา สีบุญ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอรัญญิก อำเภอเมืองพิษณุโลก

แนบท้ายคำสั่งฯ ที่ ๑๘๐ /๒๕๖๗ ลงวันที่ ๒๓ มกราคม ๒๕๖๗

รายชื่อบุคลากรเข้าร่วมการจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. ๒๕๕๘

ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สำหรับบุคลากรสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๗ วันที่ ๒๗ - ๒๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

ณ ห้องประชุมพระนเรศ อาคาร ๒ ชั้น ๕ องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	สังกัด
๓๓	นางสาวนารีรัตน์ บุญมาเทพ	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอรัญญิก อำเภอเมืองพิษณุโลก
๓๔	นายประพันธ์ นันทปรีชากุล	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านป่า อำเภอเมืองพิษณุโลก
๓๕	นางสาวสุภาคิณี ศรีสมบัติ	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านป่า อำเภอเมืองพิษณุโลก
๓๖	นายเทพประกร วงษ์หงษ์	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านป่า อำเภอเมืองพิษณุโลก
๓๗	นางนันทนัช สนองคุณ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านป่า อำเภอเมืองพิษณุโลก
๓๘	นางสาวภัคยานี ทนันชัย	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลดอนทอง อำเภอเมืองพิษณุโลก
๓๙	นางนัฐชฎาภรณ์ อินทร์จันทร์	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าทอง อำเภอเมืองพิษณุโลก
๔๐	นางสาวสุชิรา ปานนิ่ม	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าทอง อำเภอเมืองพิษณุโลก
๔๑	นางสาวเกตแก้ว วาจาชำ	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก
๔๒	นางสาวกานต์พิชชา ฟูคำ	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก
๔๓	นางสาวเมธาวี รอดสงฆ์	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปากโทก อำเภอเมืองพิษณุโลก
๔๔	นางสาวนิติยพันธ์ แสงดี	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปากโทก อำเภอเมืองพิษณุโลก
๔๕	นายสุพจน์ เมืองเปรม	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวัดพริก อำเภอเมืองพิษณุโลก
๔๖	นางสาวนันทรัตน์ แป้นน้อย	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเสาหิน อำเภอเมืองพิษณุโลก
๔๗	นางสาวสุภัทรา สายโสภา	พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังพิกุล อำเภอวังทอง
๔๘	นางสาวอุษณี บุญเพื่อง	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังพิกุล อำเภอวังทอง

แนบท้ายคำสั่งฯ ที่ ๑๘๐ /๒๕๖๗ ลงวันที่ ๒๓ มกราคม ๒๕๖๗

รายชื่อบุคลากรเข้าร่วมการจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. ๒๕๕๘

ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สำหรับบุคลากรสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๗ วันที่ ๒๗ - ๒๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

ณ ห้องประชุมพระนเรศ อาคาร ๒ ชั้น ๕ องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	สังกัด
๔๙	นางสาวละอองดาว ทับอาจ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลตลุกเทียม อำเภอพรมพิราม
๕๐	นายทิวากร คนมั่น	เจ้าพนักงานสาธารณสุขปฏิบัติงาน	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลตลุกเทียม อำเภอพรมพิราม
๕๑	นางวารุณี อุ่นเมือง	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านดง (บางระกำ) อำเภอบางระกำ
๕๒	นางสาวศรสวรรค์ จันทร์ประเสริฐ	เจ้าพนักงานทันตสาธารณสุขชำนาญงาน	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองกุลา อำเภอบางระกำ
๕๓	นางสาวศศิญา ช่างพินิจ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองกุลา อำเภอบางระกำ
๕๔	นางวาสนา เหมือนมี	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองกุลา อำเภอบางระกำ
๕๕	นางสาวจิรวรรณ ชลประทิน	แพทย์แผนไทยชำนาญการ	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ่อทอง อำเภอบางระกำ
๕๖	นางสาวภาวิณี จันทร์อยู่	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านปรือกระเทียม อำเภอบางระกำ
๕๗	นายณฐภณ ชัยกิจ	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลไนนิคม บางระกำ อำเภอบางระกำ
๕๘	นางสาวพนิตพร จันทะคุณ	พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลชาติตระการ อำเภอชาติตระการ
๕๙	นางสาวปัทมา อุตะมะ	พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าสะแก อำเภอชาติตระการ
๖๐	นางลัดดา เมืองซ้าย	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโคกใหญ่ อำเภอชาติตระการ
๖๑	นางสาวรัชนี มงคลศิริโรจน์	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ่อภาค อำเภอชาติตระการ
๖๒	พญ.นันทิชา ศรีวิจารย์	นายแพทย์ปฏิบัติการ	กองสาธารณสุข
๖๓	นายสุรวิชญ์ รุ่งสว่าง	เภสัชกรปฏิบัติการ	กองสาธารณสุข
๖๔	นายธนภูมิ เจสระ	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน	กองสาธารณสุข
๖๕	นางสาวชญานิศ เรืองมี	ผู้ช่วยนักวิชาการสาธารณสุข	กองสาธารณสุข

ภาพถ่ายโครงการ/กิจกรรม โครงการการจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. ๒๕๕๘ ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

ภาพถ่ายโครงการ/กิจกรรม โครงการการจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. ๒๕๕๘ ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

ภาพถ่ายโครงการ/กิจกรรม โครงการการจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. ๒๕๕๘ ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

ภาพถ่ายโครงการ/กิจกรรม โครงการการจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. ๒๕๕๘ ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

ภาพถ่ายโครงการ/กิจกรรม โครงการการจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. ๒๕๕๘ ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

ID 2 ชื่อ-นามสกุล นายอภิชัย โพธิ์ศรี หน่วยงาน รพ.สต. บ้านท่าสัก

แบบทดสอบก่อนเรียน

คะแนนPre

17.5

ชื่อโครงการ : การจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. ๒๕๕๘ ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ระหว่างวันที่ ๒๗ - ๒๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗ ณ ห้องประชุมพระนเรศ อาคาร ๒ ชั้น ๕ องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

คำสั่ง: กากบาท หรือ วงกลม ตัวเลือกที่ถูกต้อง และ เติมคำตอบลงในช่องว่าง

๑. ผู้ใดไม่ใช่เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อโดยตำแหน่ง [๑]
ก. นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัด ข. ผู้อำนวยการโรงพยาบาลชุมชน 0
ค. ปศุสัตว์อำเภอ (ง) ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด

๒. กรณีผู้รับผิดชอบในสถานพยาบาลพบผู้ป่วยสงสัยโรคไข้หวัดนก ต้องแจ้งพนักงานควบคุมโรคติดต่อภายในระยะเวลาเท่าใด [๑]
(ก) ๓ ชั่วโมง ข. ๑๒ ชั่วโมง 0
(ค) ๒๔ ชั่วโมง ง. ๗ วัน

๓. กรณีผู้รับผิดชอบในสถานพยาบาลพบผู้ป่วยสงสัยโรคไข้เหลือง [๑]
- ต้องแจ้งพนักงานควบคุมโรคติดต่อภายในระยะเวลา ๓ ชั่วโมง 0.5
- ต้องมีสอบสวนโรคภายในระยะเวลา ๒๔ ชั่วโมง

๔. ข้อใดเป็นการใช้อำนาจเกินขอบเขตของ พ.ร.บ. โรคติดต่อ พ.ศ. ๒๕๕๘ ของพนักงานควบคุมโรคติดต่อ (ตอบได้หลายข้อ) [๑]
(ก) ให้นำศพของผู้ป่วยโรคไข้หวัดใหญ่ไปชันสูตรและจัดการทางการแพทย์
ข. ห้ามผู้ป่วยโรค MERS ออกจากโรงพยาบาลที่แยกกักตามใจชอบ 0.5
ค. สั่งปิดตลาดกรณีมีการระบาดของโรค COVID-๑๙
(ง) บังคับให้ผู้มีความเสี่ยงฉีดวัคซีนป้องกันกรณีมีการประกาศเป็นโรคติดต่ออันตราย

๕. ข้อใดไม่ใช่คุณลักษณะของระบบเฝ้าระวัง (Surveillance system) [๑]
ก. มีการเก็บข้อมูลที่เป็นระบบและต่อเนื่อง
ข. มีการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ และแปลผล 1
ค. มีการนำเอาผลจากการวิเคราะห์ไปดำเนินการป้องกันและควบคุมโรค
(ง) มีการนำเอาข้อมูลจากระบบเผยแพร่สู่สื่อสาธารณะ

๖. ข้อใดไม่ใช่วัตถุประสงค์ของระบบเฝ้าระวัง (Surveillance system) [๑]
ก. ใช้สำหรับตรวจจับการระบาดของโรค ข. ใช้ติดตามสถานการณ์โรค 1
(ค) ใช้เพื่อจัดทำรายงานสถานการณ์โรค ง. ใช้เพื่อพยากรณ์การเกิดโรค

สแกนด้วย CamScanner

ID ____ ชื่อ-นามสกุล นายอภิวัฒน์ โพธิ์ศรี หน่วยงาน รพ.สต. ปิตะเกรียน

๗. โปรดระบุขั้นตอนการตรวจสอบข่าวตามลำดับ [๒.๕] 2.5

๑ ยืนยัน การวินิจฉัยโรค

๒ ยืนยัน การระบาดโรค

๓ ตรวจสอบค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม นอกจากของปัญหา การเฝ้าระวังปัญหา

๔ ทำการสอบสวน ปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยง

๕ เทียบมาตรการที่เคยทำไปแล้ว กับคู่มือ และปัญหาใหม่

๘. ข้อใดเป็นการอธิบายลักษณะการกระจายทางระบาดวิทยา **(ตอบได้หลายข้อ)** [๑]

(ก) ช่วงเทศกาลปีใหม่ ประเทศไทยพบผู้เสียชีวิตสูงเป็นอันดับ ๓ ของทวีปเอเชีย

ข. ช่วงฤดูหนาวมักจะมีผู้ป่วยโรคติดเชื้อทางเดินหายใจสูงกว่าฤดูอื่นๆ 0

ค. พบผู้ป่วยโรคมือเท้าปากในห้องเรียน ๑/๑ และ ๑/๒ มากที่สุด

ง. โรคพิษสุนัขบ้ามีอัตราป่วยตาย (Case fatality rate) สูงที่สุด

๙. โปรดระบุการเฝ้าระวัง ๕ มิติ [๒.๕] 2.5

๑ เป้าหมาย กำหนด

๒ พฤติกรรมเสี่ยง

๓ มาตรการ

๔ สถานการณ์ -อัตราป่วย ปัจจัยเสี่ยง

๕ แหล่งรับข้อมูล

๑๐. ระบาดวิทยา หมายถึง **(ตอบได้หลายข้อ)** [๑]

ก. วิชาที่ว่าด้วยการเกิดและการควบคุมโรคระบาดเท่านั้น

(ข) วิชาที่ว่าด้วยการมี การเกิด การกระจาย และสิ่งกำหนดของการเกิดโรค 0.5

ค. วิชาที่เน้นศึกษาและแก้ปัญหาระดับประชากร

(ง) วิชาที่เน้นเฉพาะการป้องกัน และควบคุมโรค ไม่เน้นการรักษา

๑๑. ข้อใดไม่ถูกต้องเกี่ยวกับหลักระบาดวิทยา [๑]

ก. ตัวก่อโรคในกลุ่มโรคไม่ติดต่อ ได้แก่ สารพิษ รังสี แรงกระแทก ฝุ่นละออง อุณหภูมิ

(ข) ใช้คาดคะเนแนวโน้มของโรคภัยไข้เจ็บต่าง ๆ 0

ค. ระยะฟักตัว (Incubation period) หมายถึง ระยะเวลานับจากเชื้อโรคเข้าสู่ร่างกาย/สัมผัสปัจจัยเสี่ยง โดยที่อาจไม่ได้แสดงอาการป่วย

ง. ระยะแฝง (Latent period) เป็นระยะที่เริ่มมีการติดเชื้อ

๑๒. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะการกระจายของโรค [๑]

(ก) เวลา (Time) ข. สถานที่ (Place)

ค. บุคคล (Person) (ง) การถ่ายทอดโรค (Transmission) 0

สแกนด้วย CamScanner

ID ____ ชื่อ-นามสกุล _____ หน่วยงาน _____

๑๓. ข้อใดไม่ใช่องค์ประกอบของปัจจัยสามทางระบาดวิทยา [๑]

ก. มนุษย์ (Host)
ข. กลุ่มเปราะบาง (Susceptible host)
ค. สิ่งที่ทำให้เกิดโรค (Agent)
ง. พฤติกรรม (Behavior)

๑๔. ข้อใดคือช่องทางมาตรฐานการรายงานผู้ป่วย COVID-๑๙ จากสถานพยาบาล [๑]

ก. ระบบ API COVID
ข. ระบบรายงาน ๕๐๖
ค. โทรศัพท์แจ้ง
ง. Line แจ้ง

๑๕. วิธีการใดเป็นวิธีที่เหมาะสมในการเก็บวัตถุตัวอย่างส่งตรวจหาเชื้อ COVID-๑๙ [๑]

ก. Serum
ข. Plasma
ค. Nasopharyngeal swab
ง. Urine

๑๖. หากต้องการเก็บตัวอย่าง Throat swab เพื่อส่งตรวจวินิจฉัยโรคมือเท้าปาก ควร
เก็บตัวอย่างภายใน 7 วันหลังจากเริ่มป่วย ใส่ภาชนะบรรจุ (Transport media)
ชื่อ media มีเชื้อไวรัส และเก็บที่อุณภูมิ 4 องศาเซลเซียส [๑]

๑๗. ข้อใดกล่าวถูกต้อง [๑]

ก. การสวมใส่ชุดป้องกันตนเองมีความสำคัญอย่างมากต่อการป้องกันควบคุมโรค
ข. ควรสวมชุดคลุมปฏิบัติการ (Coverall) ระดับ ๓ เมื่อต้องออกสอบสวนโรค และเก็บตัวอย่างสิ่งส่งตรวจในชุมชน
ค. การสวมใส่หน้ากาก N๙๕ ไม่จำเป็นต้องทำ Fit check ทุกครั้ง
ง. ถูกทั้ง ก. และ ข.

๑๘. โปรดระบุขั้นตอนการสอบสวนโรคทางระบาดวิทยา ๑๐ ขั้นตอน [๕] 5

๑ ตรวจสอบการยืนยัน การวินิจฉัยโรค
๒ ตรวจสอบยืนยัน การระบาด
๓ เตรียมการ ปฏิบัติงานภาคสนาม
๔ ค้นหาผู้ป่วย
๕ รวบรวมข้อมูลระบาดวิทยาเบื้องต้น
๖ ห้องปฏิบัติการ และปฏิบัติงานในพื้นที่
๗ ศึกษาสิ่งแวดล้อม
๘ สรุปรายงาน เสนอมาตรการควบคุมป้องกันโรค
๙ เขียนรายงาน
๑๐ ติดตามผลการดำเนินงานและประเมินผล

สแกนด้วย CamScanner

ID ____ ชื่อ-นามสกุล น.ส. นันทิชา ศรีจันทร์ หน่วยงาน สสจ.พิษณุโลก

แบบทดสอบหลังเรียน

คะแนน Pos 12

ชื่อโครงการ : การจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. ๒๕๕๘ ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ระหว่างวันที่ ๒๗ - ๒๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗ ณ ห้องประชุมพระนเรศ อาคาร ๒ ชั้น ๕ องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

คำสั่ง: กากบาท หรือ วงกลม ตัวเลือกที่ถูกต้อง และ เติมคำตอบลงในช่องว่าง

๑. ผู้ใดไม่ใช่เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อโดยตำแหน่ง [๑]
ก. นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัด ข. ผู้อำนวยการโรงพยาบาลชุมชน
X ปศุสัตว์อำเภอ ง. ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด 1

๒. กรณีผู้รับผิดชอบในสถานพยาบาลพบผู้ป่วยสงสัยโรคไข้หวัดนก ต้องแจ้งพนักงานควบคุมโรคติดต่อภายในระยะเวลาเท่าใด [๑]
ก. ๓ ชั่วโมง ข. ๑๒ ชั่วโมง
ค. ๒๔ ชั่วโมง X ๗ วัน 1

๓. กรณีผู้รับผิดชอบในสถานพยาบาลพบผู้ป่วยสงสัยโรคไข้เหลือง [๑]
- ต้องแจ้งพนักงานควบคุมโรคติดต่อภายในระยะเวลา 3 ชั่วโมง 0,5
- ต้องมีสอบสวนโรคภายในระยะเวลา X ชั่วโมง

๔. ข้อใดเป็นการใช้อำนาจเกินขอบเขตของ พ.ร.บ. โรคติดต่อ พ.ศ. ๒๕๕๘ ของพนักงานควบคุมโรคติดต่อ (ตอบได้หลายข้อ) [๑]
X ให้นำศพของผู้ป่วยโรคไข้หวัดใหญ่ไปชันสูตรและจัดการทางการแพทย์ 0,5
ข. ห้ามผู้ป่วยโรค MERS ออกจากโรงพยาบาลที่แยกกักตามใจชอบ
ค. สั่งปิดตลาดกรณีมีการระบาดของโรค COVID-๑๙
X บังคับให้ผู้มีความเสี่ยงฉีดวัคซีนป้องกันกรณีมีการประกาศเป็นโรคติดต่ออันตราย

๕. ข้อใดไม่ใช่คุณลักษณะของระบบเฝ้าระวัง (Surveillance system) [๑]
ก. มีการเก็บข้อมูลที่เป็นระบบและต่อเนื่อง
ข. มีการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ และแปลผล
ค. มีการนำเอาผลจากการวิเคราะห์ไปดำเนินการป้องกันและควบคุมโรค 1
X มีการนำเอาข้อมูลจากระบบเผยแพร่สู่สื่อสาธารณะ

๖. ข้อใดไม่ใช่วัตถุประสงค์ของระบบเฝ้าระวัง (Surveillance system) [๑]
ก. ใช้สำหรับตรวจจับการระบาดของโรค ข. ใช้ติดตามสถานการณ์โรค
X ใช้เพื่อจัดทำรายงานสถานการณ์โรค ง. ใช้เพื่อพยากรณ์การเกิดโรค 1

สแกนด้วย CamScanner

ID ____ ชื่อ-นามสกุล น.ส. นันทิชา ศรีวิชาชัย หน่วยงาน กองสาธารณสุข อบต.

๗. โปรดระบุขั้นตอนการตรวจสอบข่าวตามลำดับ [๒.๕]

๑ Confirm diagnosis ยืนยัน การวินิจฉัย

๒ Confirm outbreak ยืนยัน การระบาด

๓ Describe problems บอกขนาดปัญหา / การกระจาย ปัญหา

๔ Identify cause / risk factors บอก ปัจจัย / พฤติกรรมเสี่ยง

๕ Identify intervention มาตรการ ที่เหมาะสม กับปัญหา

2.5

๘. ข้อใดเป็นการอธิบายลักษณะการกระจายทางระบาดวิทยา (ตอบได้หลายข้อ) [๑]

ก. ช่วงเทศกาลปีใหม่ ประเทศไทยพบผู้เสียชีวิตสูงเป็นอันดับ ๓ ของทวีปเอเชีย

ข. ช่วงฤดูหนาวมักจะมีผู้ป่วยโรคติดเชื้อทางเดินหายใจสูงกว่าฤดูอื่นๆ

(X) พบผู้ป่วยโรคมือเท้าปากในห้องเรียน ๑/๑ และ ๑/๒ มากที่สุด

ง. โรคพิษสุนัขบ้ามีอัตราป่วยตาย (Case fatality rate) สูงที่สุด

0.5

๙. โปรดระบุการเฝ้าระวัง ๕ มิติ [๒.๕]

๑ Determinants - ปัจจัย กำหนด / ปัจจัยเสี่ยง host - agent - environment

๒ Behavioral risk - พฤติกรรมเสี่ยง

๓ Measure - มาตรการ

๔ Situation - สถานการณ์

๕ Event - เหตุการณ์ที่ผิดปกติ

2.5

๑๐. ระบาดวิทยา หมายถึง (ตอบได้หลายข้อ) [๑]

ก. วิชาที่ว่าด้วยการเกิดและการควบคุมโรคระบาดเท่านั้น

(X) วิชาที่ว่าด้วยการมี การเกิด การกระจาย และสิ่งกำหนดของการเกิดโรค

(X) วิชาที่เน้นศึกษาและแก้ปัญหาระดับประชากร

ง. วิชาที่เน้นเฉพาะการป้องกัน และควบคุมโรค ไม่เน้นการรักษา

1

๑๑. ข้อใดไม่ถูกต้องเกี่ยวกับหลักระบาดวิทยา [๑]

ก. ตัวก่อโรคในกลุ่มโรคไม่ติดต่อ ได้แก่ สารพิษ รังสี แรงกระแทก ฝุ่นละออง อุณหภูมิ

ข. ใช้คาดคะเนแนวโน้มของโรคภัยไข้เจ็บต่าง ๆ

(X) ระยะฟักตัว (Incubation period) หมายถึง ระยะเวลานับจากเชื้อโรคเข้าสู่ร่างกาย/สัมผัสปัจจัยเสี่ยง โดยที่อาจไม่ได้แสดงอาการป่วย

ง. ระยะแฝง (Latent period) เป็นระยะที่เริ่มมีการติดเชื้อ.

1

สแกนด้วย CamScanner

ID ____ ชื่อ-นามสกุล น.ส.ฟิตรียา สรีวิชาม หน่วยงาน กองสาธารณสุข อบจ.

๑๒. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะการกระจายของโรค [๑]

ก. เวลา (Time) ข. สถานที่ (Place)

ค. บุคคล (Person) ง. การถ่ายทอดโรค (Transmission)

๑๓. ข้อใดไม่ใช่องค์ประกอบของปัจจัยสามทางระบาดวิทยา [๑]

ก. มนุษย์ (Host) ข. กลุ่มเปราะบาง (Susceptible host)

ค. สิ่งที่ทำให้เกิดโรค (Agent) ง. พฤติกรรม (Behavior)

๑๔. ข้อใดคือช่องทางมาตรฐานการรายงานผู้ป่วย COVID-๑๙ จากสถานพยาบาล [๑]

ก. ระบบ API COVID ข. ระบบรายงาน ๕๐๖

ค. โทรศัพท์แจ้ง ง. Line แจ้ง

๑๕. วิธีการใดเป็นวิธีที่เหมาะสมในการเก็บวัตถุตัวอย่างส่งตรวจหาเชื้อ COVID-๑๙ [๑]

ก. Serum ข. Plasma

ก. Nasopharyngeal swab ง. Urine

๑๖. หากต้องการเก็บตัวอย่าง Throat swab เพื่อส่งตรวจวินิจฉัยโรคมือเท้าปาก ควร เก็บตัวอย่างภายใน 7 วันหลังจากเริ่มป่วย ใส่ภาชนะบรรจุ (Transport media) ชื่อ ETM และเก็บที่อุณภูมิ 4 องศาเซลเซียส [๑]

๑๗. ข้อใดกล่าวถูกต้อง [๑]

ก. การสวมใส่ชุดป้องกันตนเองมีความสำคัญอย่างมากต่อการป้องกันควบคุมโรค

ข. ควรสวมชุดคลุมปฏิบัติการ (Coverall) ระดับ ๓ เมื่อต้องออกสอบสวนโรค และเก็บตัวอย่างสิ่งส่งตรวจในชุมชน

ค. การสวมใส่หน้ากาก N๙๕ ไม่จำเป็นต้องทำ Fit check ทุกครั้ง

ก. ถูกทั้ง ก. และ ข.

๑๘. โปรดระบุขั้นตอนการสอบสวนโรคทางระบาดวิทยา ๑๐ ขั้นตอน [๕]

๑ ตรวจสอบยืนยันการวินิจฉัยโรค

๒ ตรวจสอบยืนยันการระบาด

๓ เตรียมการปฏิบัติงานภาคสนาม

๔ ค้นหาผู้ป่วย รายเก่า รายใหม่

๕ รวบรวมข้อมูลทางวิทยาเชิงพรรณนา : ข้อมูลผู้ป่วย เวลา สถานที่

๖ ทำสมมติฐานการก่อโรค & ทดสอบสมมติฐาน

๗ ศึกษา สภาพแวดล้อม และอื่น ๆ

๘ สรุปสาเหตุ & เสนอมาตรการควบคุมป้องกันโรค

๙ เขียนรายงาน

๑๐ ติดตามผลการดำเนินงานสอบสวนโรค

สแกนด้วย CamScanner

ทะเบียนรายชื่อเจ้าหน้าที่เข้าร่วมประชุมการจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. ๒๕๕๘ ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สำหรับบุคลากรสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๗ ในระหว่างวันที่ ๒๗ - ๒๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗ ณ ห้องประชุมพระนเรศ อาคาร ๒ ชั้น ๕ องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง/สังกัด ใหม่	ลายมือชื่อวันที่ ๒๗ ก.พ. ๒๕๖๗		หมายเหตุ
			ภาคเช้า	ภาคบ่าย	
๑. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนิคมทุ่งสาน อำเภอพรหมพิราม					
๑	นายเชาวลิตร์ เหม็นบู่	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ			
๒	นายอภิวิชญ์ โนขัติมา	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ			
๓	นายคงกระพัน คงพิรุณ	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน			
๒. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านคลองตาล อำเภอพรหมพิราม					
๔	นางสาวสุปราณี หนุนนาค	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ			
๓. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านกระบัง อำเภอพรหมพิราม					
๕	พันจ่าเอกหญิงสุกัญญา ไม้หอม	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ			
๖	นางณิชาภา สร้อยภู่ระย้า	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ			
๗	นางปาริชาต อึ้งตระกูล	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน			
๘	นางสาวรัตนาภรณ์ วงษ์หาญ	เจ้าพนักงานสาธารณสุขปฏิบัติงาน			
๔. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมะตูม อำเภอพรหมพิราม					
๙	นายสันติ จันทร์เสงี่ยม	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ			
๑๐	นางสาวจารุณี ยาโด	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ			
๑๑	นายนันธิวัฒน์ แก้วมณี	เจ้าพนักงานทันตสาธารณสุขปฏิบัติงาน			
๕.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านท้องโพลง อำเภอพรหมพิราม					
๑๒	นางสาวนงนภา ทับแว่ว	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ			
๖.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลดงประคำ อำเภอพรหมพิราม					
๑๓	นางสาวกฤษณา ใจเพ็ชร	พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ			
๗. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบางยางพัฒนา อำเภอนครไทย					
๑๔	นายพินิจ บริจาค	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน			
๑๕	นายณัฐวุฒิ แสงคำ	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ			
๑๖	นางสาวสร้อยทิพย์ แก้วศรีทอง	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ			
๘. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนาคล้อ อำเภอนครไทย					
๑๗	นายวีรกาญน์ พิมพา	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ			
๑๘	นางสาวชัชชญา อ้นมา	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน			
๙. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยเฮี้ย อำเภอนครไทย					
๑๙	นางสาวพิมพ์นารา อ่อนศรี	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ			
๒๐	นางสาวพาขวัญ ท้าวสาลี	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ			
๒๑	นายเกียรติศักดิ์ สิมมาลี	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน			
๑๐.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านพร้าว อำเภอนครไทย					
๒๒	นายบัญชา โตทำแพง	นักวิชาการสาธารณสุข ชำนาญการ			

ทะเบียนรายชื่อเจ้าหน้าที่เข้าร่วมประชุมการจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. ๒๕๕๘ ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สำหรับบุคลากรสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๗ ในระหว่างวันที่ ๒๗ - ๒๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗ ณ ห้องประชุมพระนเรศ อาคาร ๒ ชั้น ๕ องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง/สังกัด ใหม่	ลายมือชื่อวันที่ ๒๗ ก.พ. ๒๕๖๗		หมายเหตุ
			ภาคเช้า	ภาคบ่าย	
๑๑. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านแหลมโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก					
๒๓	นายละมัย เอมหยวก	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ			
๒๔	นางสาวกฤติกา เนตรณัฏฐวี	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ			
๒๕	นายณรรธ ปัญญาคำ	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ			
๒๖	นางนิตยา ปัญญาคำ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ			
๒๗	นายชัชวาลย์ โทจำปา	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน			
๑๒. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอรัญญิก อำเภอเมืองพิษณุโลก					
๒๘	นายพล จันทะคุณ	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ			
๒๙	นางสาวนัทฐาภรณ์ อุดอ่าง	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ			
๓๐	นายพาศกร แสงสุวรรณ์	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ			
๓๑	นางคันธรส แขวงเมืองณรงค์	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ			
๓๒	นางสาวนัฐนิชา สีบุญ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ			
๓๓	นางสาวนารีรัตน์ บุญมาเทพ	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน			
๑๓. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านป่า อำเภอเมืองพิษณุโลก					
๓๔	นายประพันธ์ นันทปรีชากุล	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ			
๓๕	นางสาวสุภาคิณี ศรีสมบัติ	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ			
๓๖	นายเทพประการ วงษ์หงษ์	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ			
๓๗	นางนันทนัช สนองคุณ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ			
๑๔.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลดอนทอง อำเภอเมืองพิษณุโลก					
๓๘	นางสาวภัคยานี ทนันชัย	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ			
๑๕.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าทอง อำเภอเมืองพิษณุโลก					
๓๙	นางนัฐชฎาภรณ์ อินทร์จันทร์	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ			
๔๐	นางสาวสุชิรา บานนิม	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน			
๑๖.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก					
๔๑	นางสาวเกตแก้ว วาจาขำ	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน			
๔๒	นางสาวกานต์พิชชา ฟูคำ	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน			
๑๗.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปากโทก อำเภอเมืองพิษณุโลก					
๔๓	นางสาวเมธาวี รอดสงฆ์	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ			
๔๔	นางสาวนิติยพันธ์ แสงดี	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ			
๑๘.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวัดพริก อำเภอเมืองพิษณุโลก					
๔๕	นายสุพจน์ เมืองเปรม	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ			
๑๙.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเสาหิน อำเภอเมืองพิษณุโลก					
๔๖	นางสาวนันทรัตน์ แป้นน้อย	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน			

ทะเบียนรายชื่อเจ้าหน้าที่เข้าร่วมประชุมการจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. ๒๕๕๘ ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สำหรับบุคลากรสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๗ ในระหว่างวันที่ ๒๗ - ๒๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗ ณ ห้องประชุมพระนเรศ อาคาร ๒ ชั้น ๕ องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง/สังกัด ใหม่	ลายมือชื่อวันที่ ๒๗ ก.พ. ๒๕๖๗		หมายเหตุ
			ภาคเช้า	ภาคบ่าย	
๒๐.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังพิกุล อำเภอวังทอง					
๔๓	นางสาวสุภัทรา สายโสภา	พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ			
๔๘	นางสาวอุษณี บุญเฟื่อง	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ			
๒๑.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลตลุกเทียม อำเภอพรมพิราม					
๔๙	นางสาวละอองดาว ทับอาจ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ			
๕๐	นายทิวาการ คนมั่น	เจ้าพนักงานสาธารณสุขปฏิบัติงาน			
๒๒.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านดง (บางระกำ) อำเภอบางระกำ					
๕๑	นางวารุณี อุ่นเมือง	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ			
๒๓.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองกุลา อำเภอบางระกำ					
๕๒	นางสาวศรสวรรค์ จันทร์ประเสริฐ	เจ้าพนักงานทันตสาธารณสุขชำนาญงาน			
๕๓	นางสาวศศิญา ช่างพินิจ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ			
๕๔	นางวาสนา เหมือนมี	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ			
๒๔.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ่อทอง อำเภอบางระกำ					
๕๕	นางสาวจิรวรรณ ชลประทิน	แพทย์แผนไทยชำนาญการ			
๒๕.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านปรือกระเทียม อำเภอบางระกำ					
๕๖	นางสาวภาวิณี จันทร์อยู่	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน			
๒๖.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในนิคมบางระกำ อำเภอบางระกำ					
๕๗	นายณฐภณ ชัยกิจ	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ			
๒๗.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลชาติตระการ อำเภอชาติตระการ					
๕๘	นางสาวพนิตพร จันทะคุณ	พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ			
๒๘.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าสะแก อำเภอชาติตระการ					
๕๙	นางสาวปัทมา อุตะมะ	พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ			
๒๙.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโคกใหญ่ อำเภอชาติตระการ					
๖๐	นางลัดดา เมืองช้าย	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ			
๓๐.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ่อภาค อำเภอชาติตระการ					
๖๑	นางสาวรัชนี มงคลคีรีโรจน์	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ			
๓๑.กองสาธารณสุข					
๖๒	พญ.นันทิชา ศรีวิจารย์	นายแพทย์ปฏิบัติการ			
๖๓	นายสุรวิชญ์ รุ่งสว่าง	เภสัชกรปฏิบัติการ			
๖๔	นายธนภูมิ เจสระ	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน			
๖๕	นางสาวชญานิศ เรืองมี	ผู้ช่วยนักวิชาการสาธารณสุข			

ทะเบียนรายชื่อเจ้าหน้าที่เข้าร่วมประชุมการจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. ๒๕๕๘ ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สำหรับบุคลากรสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๗ ในระหว่างวันที่ ๒๗ - ๒๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗ ณ ห้องประชุมพระนเรศ อาคาร ๒ ชั้น ๕ องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง/สังกัด ใหม่	ลายมือชื่อวันที่ ๒๘ ก.พ. ๒๕๖๗		หมายเหตุ
			ภาคเช้า	ภาคบ่าย	
๑. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนิคมทุ่งสาน อำเภอพรหมพิราม					
๑	นายเชาวลิตร์ เหม็นบู่	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ			
๒	นายอภิวิชญ์ โนขัติมา	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ			
๓	นายคงกระพัน คงพิรุณ	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน			
๒. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านคลองตาล อำเภอพรหมพิราม					
๔	นางสาวสุปราณี หนุนนาค	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ			
๓. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านกระบัง อำเภอพรหมพิราม					
๕	พันจ่าเอกหญิงสุกัญญา ไม้หอม	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ			
๖	นางณิชาภา สร้อยภู่ระย้า	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ			
๗	นางปาริชาต อึ้งตระกูล	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน			
๘	นางสาวรัตนาภรณ์ วงษ์หาญ	เจ้าพนักงานสาธารณสุขปฏิบัติงาน			
๔. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมะตูม อำเภอพรหมพิราม					
๙	นายสันติ จันทร์เสงี่ยม	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ			
๑๐	นางสาวจารุณี ยาโด	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ			
๑๑	นายนันธิวัฒน์ แก้วมณี	เจ้าพนักงานทันตสาธารณสุขปฏิบัติงาน			
๕.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านท้องโพลง อำเภอพรหมพิราม					
๑๒	นางสาวนงนภา ทับแว่ว	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ			
๖.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลดงประคำ อำเภอพรหมพิราม					
๑๓	นางสาวกฤษณา ใจเพ็ชร	พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ			
๗. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบางยางพัฒนา อำเภอนครไทย					
๑๔	นายพินิจ บริจาค	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน			
๑๕	นายณัฐวุฒิ แสงคำ	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ			
๑๖	นางสาวสร้อยทิพย์ แก้วศรีทอง	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ			
๘. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนาคล้อ อำเภอนครไทย					
๑๗	นายวีรกาญน์ พิมพา	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ			
๑๘	นางสาวชัชชญา อ้นมา	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน			
๙. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยเฮี้ย อำเภอนครไทย					
๑๙	นางสาวพิมพ์นารา อ่อนศรี	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ			
๒๐	นางสาวพาขวัญ ท้าวสาลี	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ			
๒๑	นายเกียรติศักดิ์ สิมมาลี	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน			
๑๐.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านพร้าว อำเภอนครไทย					
๒๒	นายบัญชา โตกำแพง	นักวิชาการสาธารณสุข ชำนาญการ			

ทะเบียนรายชื่อเจ้าหน้าที่เข้าร่วมประชุมการจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. ๒๕๕๘ ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สำหรับบุคลากรสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๗ ในระหว่างวันที่ ๒๗ - ๒๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗ ณ ห้องประชุมพระนเรศ อาคาร ๒ ชั้น ๕ องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง/สังกัด ใหม่	ลายมือชื่อวันที่ ๒๘ ก.พ. ๒๕๖๗		หมายเหตุ
			ภาคเช้า	ภาคบ่าย	
๑๑. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านแหลมโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก					
๒๓	นายละมัย เอมหยวก	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ			
๒๔	นางสาวกฤติกา เนตรณัฏฐวี	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ			
๒๕	นายณวรรธ ปัญญาคำ	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ			
๒๖	นางนิตยา ปัญญาคำ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ			
๒๗	นายชัชวาลย์ โทจำปา	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน			
๑๒. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอรัญญิก อำเภอเมืองพิษณุโลก					
๒๘	นายพล จันทะคุณ	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ			
๒๙	นางสาวนัทฐาภรณ์ อุดอ่าง	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ			
๓๐	นายพาศกร แสงสุวรรณ์	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ			
๓๑	นางคันธรส แขวงเมืองณรงค์	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ			
๓๒	นางสาวนัฐนิชา สีบุญ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ			
๓๓	นางสาวนารีรัตน์ บุญมาเทพ	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน			
๑๓. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านป่า อำเภอเมืองพิษณุโลก					
๓๔	นายประพันธ์ นันทปรีชากุล	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ			
๓๕	นางสาวสุภาคิณี ศรีสมบัติ	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ			
๓๖	นายเทพประกร วงษ์หงษ์	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ			
๓๗	นางนันทนัช สนองคุณ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ			
๑๔.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลดอนทอง อำเภอเมืองพิษณุโลก					
๓๘	นางสาวภัคยานี ทนันชัย	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ			
๑๕.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าทอง อำเภอเมืองพิษณุโลก					
๓๙	นางนัฐชฎาภรณ์ อินทร์จันทร์	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ			
๔๐	นางสาวสุชิรา ปานนิ่ม	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน			
๑๖.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก					
๔๑	นางสาวเกตแก้ว วาจาขำ	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน			
๔๒	นางสาวกานต์พิชชา ฟูคำ	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน			
๑๗.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปากโทก อำเภอเมืองพิษณุโลก					
๔๓	นางสาวเมธาวี รอดสงฆ์	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ			
๔๔	นางสาวนิติยพันธ์ แสงดี	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ			
๑๘.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวัดพริก อำเภอเมืองพิษณุโลก					
๔๕	นายสุพจน์ เมืองเปรม	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ			
๑๙.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเสาหิน อำเภอเมืองพิษณุโลก					
๔๖	นางสาวนันทรัตน์ แป้นน้อย	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน			

ทะเบียนรายชื่อเจ้าหน้าที่เข้าร่วมประชุมการจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. ๒๕๕๘
ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สำหรับบุคลากรสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๗
ในระหว่างวันที่ ๒๗ - ๒๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗ ณ ห้องประชุมพระนเรศ อาคาร ๒ ชั้น ๕ องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง/สังกัด ใหม่	ลายมือชื่อวันที่ ๒๘ ก.พ. ๒๕๖๗		หมายเหตุ
			ภาคเช้า	ภาคบ่าย	
๒๐.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังพิกุล อำเภอวังทอง					
๔๗	นางสาวสุภัทรา สายโสภา	พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ			
๔๘	นางสาวอุษณี บุญเฟื่อง	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ			
๒๑.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลตลุกเทียม อำเภอพรมพิราม					
๔๙	นางสาวละอองดาว ทับอาจ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ			
๕๐	นายทิวากร คนมั่น	เจ้าพนักงานสาธารณสุขปฏิบัติงาน			
๒๒.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านดง (บางระกำ) อำเภอบางระกำ					
๕๑	นางวารุณี อุ่นเมือง	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ			
๒๓.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองกุลา อำเภอบางระกำ					
๕๒	นางสาวศรสวรรค์ จันทร์ประเสริฐ	เจ้าพนักงานทันตสาธารณสุขชำนาญงาน			
๕๓	นางสาวศศิญา ช่างพินิจ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ			
๕๔	นางวาสนา เหมือนมี	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ			
๒๔.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ่อทอง อำเภอบางระกำ					
๕๕	นางสาวจิรวรรณ ชลประทิน	แพทย์แผนไทยชำนาญการ			
๒๕.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านปรือกระเทียม อำเภอบางระกำ					
๕๖	นางสาวภาวิณี จันทร์อยู่	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน			
๒๖.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในนิคมบางระกำ อำเภอบางระกำ					
๕๗	นายณฐภณ ชัยกิจ	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ			
๒๗.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลชาติตระการ อำเภอชาติตระการ					
๕๘	นางสาวพนิตพร จันทะคุณ	พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ			
๒๘.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าสะแก อำเภอชาติตระการ					
๕๙	นางสาวปัทมา อุตะมะ	พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ			
๒๙.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโคกใหญ่ อำเภอชาติตระการ					
๖๐	นางลัดดา เมืองซ้าย	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ			
๓๐.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ่อภาค อำเภอชาติตระการ					
๖๑	นางสาวรัชนี มงคลศิริโรจน์	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ			
๓๑.กองสาธารณสุข					
๖๒	พญ.นันทิชา ศรีวิจารย์	นายแพทย์ปฏิบัติการ			
๖๓	นายสุรวิชญ์ รุ่งสว่าง	เภสัชกรปฏิบัติการ			
๖๔	นายธนภูมิ เจสระ	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน			
๖๕	นางสาวชญานิศ เรืองมี	ผู้ช่วยนักวิชาการสาธารณสุข			

ทะเบียนรายชื่อเจ้าหน้าที่เข้าร่วมประชุมการจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. ๒๕๕๘ ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สำหรับบุคลากรสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๗ ในระหว่างวันที่ ๒๗ - ๒๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗ ณ ห้องประชุมพระนเรศ อาคาร ๒ ชั้น ๕ องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง/สังกัด ใหม่	ลายมือชื่อวันที่ ๒๙ ก.พ. ๒๕๖๗		หมายเหตุ
			ภาคเช้า	ภาคบ่าย	
๑. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนิคมทุ่งสาน อำเภอพรหมพิราม					
๑	นายเชาวลิตร์ เหม็นบู่	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ			
๒	นายอภิวิชญ์ โนขัติมา	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ			
๓	นายคงกระพัน คงพิรุณ	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน			
๒. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านคลองตาล อำเภอพรหมพิราม					
๔	นางสาวสุปราณี หนุนนาค	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ			
๓. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านกระบัง อำเภอพรหมพิราม					
๕	พันจ่าเอกหญิงสุกัญญา ไม้หอม	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ			
๖	นางณิชาภา สร้อยภูระย้า	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ			
๗	นางปาริชาต อึ้งตระกูล	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน			
๘	นางสาวรัตนาภรณ์ วงษ์หาญ	เจ้าพนักงานสาธารณสุขปฏิบัติงาน			
๔. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมะตูม อำเภอพรหมพิราม					
๙	นายสันติ จันทร์เสงี่ยม	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ			
๑๐	นางสาวจารุณี ยาโด	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ			
๑๑	นายนันธิวัฒน์ แก้วมณี	เจ้าพนักงานทันตสาธารณสุขปฏิบัติงาน			
๕.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านท้องโพลง อำเภอพรหมพิราม					
๑๒	นางสาวนงนภา ทับแว่ว	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ			
๖.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลดงประคำ อำเภอพรหมพิราม					
๑๓	นางสาวกฤษณา ใจเพ็ชร	พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ			
๗. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบางยางพัฒนา อำเภอนครไทย					
๑๔	นายพินิจ บริจาค	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน			
๑๕	นายณัฐวุฒิ แสงคำ	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ			
๑๖	นางสาวสร้อยทิพย์ แก้วศรีทอง	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ			
๘. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนาคล้อ อำเภอนครไทย					
๑๗	นายวีรกาญน์ พิมพา	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ			
๑๘	นางสาวชัชชญา อ้นมา	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน			
๙. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยเฮี้ย อำเภอนครไทย					
๑๙	นางสาวพิมพ์นารา อ่อนศรี	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ			
๒๐	นางสาวพาขวัญ ท้าวสาลี	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ			
๒๑	นายเกียรติศักดิ์ สิมมาลี	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน			
๑๐.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านพร้าว อำเภอนครไทย					
๒๒	นายบัญชา โตกำแพง	นักวิชาการสาธารณสุข ชำนาญการ			

ทะเบียนรายชื่อเจ้าหน้าที่เข้าร่วมประชุมการจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. ๒๕๕๘ ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สำหรับบุคลากรสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๗ ในระหว่างวันที่ ๒๗ - ๒๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗ ณ ห้องประชุมพระนเรศ อาคาร ๒ ชั้น ๕ องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง/สังกัด ใหม่	ลายมือชื่อวันที่ ๒๙ ก.พ. ๒๕๖๗		หมายเหตุ
			ภาคเช้า	ภาคบ่าย	
๑๑. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านแหลมโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก					
๒๓	นายละมัย เอมหยวก	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ			
๒๔	นางสาวกฤติกา เนตรณัฏฐวี	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ			
๒๕	นายณวรรธ ปัญญาคำ	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ			
๒๖	นางนิตยา ปัญญาคำ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ			
๒๗	นายชัชวาลย์ โทจำปา	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน			
๑๒. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอรัญญิก อำเภอเมืองพิษณุโลก					
๒๘	นายพล จันทะคุณ	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ			
๒๙	นางสาวนัทฐาภรณ์ อุดอ่าง	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ			
๓๐	นายพาศกร แสงสุวรรณ์	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ			
๓๑	นางคันธรส แขวงเมืองณรงค์	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ			
๓๒	นางสาวนัฐนิชา สีบุญ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ			
๓๓	นางสาวนารีรัตน์ บุญมาเทพ	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน			
๑๓. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านป่า อำเภอเมืองพิษณุโลก					
๓๔	นายประพันธ์ นันทปรีชากุล	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ			
๓๕	นางสาวสุภาคิณี ศรีสมบัติ	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ			
๓๖	นายเทพบระกร วงษ์หงษ์	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ			
๓๗	นางนันทนัช สนองคุณ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ			
๑๔.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลดอนทอง อำเภอเมืองพิษณุโลก					
๓๘	นางสาวภัคยานี ทนันชัย	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ			
๑๕.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าทอง อำเภอเมืองพิษณุโลก					
๓๙	นางนัฐชฎาภรณ์ อินทร์จันทร์	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ			
๔๐	นางสาวสุชิรา ปานนิ่ม	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน			
๑๖.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก					
๔๑	นางสาวเกตแก้ว วาจาขำ	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน			
๔๒	นางสาวกานต์พิชชา ฟูคำ	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน			
๑๗.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปากโทก อำเภอเมืองพิษณุโลก					
๔๓	นางสาวเมธาวี รอดสงฆ์	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ			
๔๔	นางสาวนิติยพันธ์ แสงดี	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ			
๑๘.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวัดพริก อำเภอเมืองพิษณุโลก					
๔๕	นายสุพจน์ เมืองเปรม	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ			
๑๙.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเสาหิน อำเภอเมืองพิษณุโลก					
๔๖	นางสาวนันทรัตน์ แป้นน้อย	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน			

ทะเบียนรายชื่อเจ้าหน้าที่เข้าร่วมประชุมการจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. ๒๕๕๘ ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สำหรับบุคลากรสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๗ ในระหว่างวันที่ ๒๗ - ๒๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗ ณ ห้องประชุมพระนเรศ อาคาร ๒ ชั้น ๕ องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง/สังกัด ใหม่	ลายมือชื่อวันที่ ๒๙ ก.พ. ๒๕๖๗		หมายเหตุ
			ภาคเช้า	ภาคบ่าย	
๒๐.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังพิกุล อำเภอวังทอง					
๔๗	นางสาวสุภัทรา สายโสภา	พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ			
๔๘	นางสาวอุษณี บุญเฟื่อง	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ			
๒๑.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลตลุกเทียม อำเภอพรมพิราม					
๔๙	นางสาวละอองดาว ทับอาจ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ			
๕๐	นายทิวากร คนมั่น	เจ้าพนักงานสาธารณสุขปฏิบัติงาน			
๒๒.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านดง (บางระกำ) อำเภอบางระกำ					
๕๑	นางวารุณี อุ่นเมือง	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ			
๒๓.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองกุลา อำเภอบางระกำ					
๕๒	นางสาวศรสวรรค์ จันทร์ประเสริฐ	เจ้าพนักงานทันตสาธารณสุขชำนาญงาน			
๕๓	นางสาวศศิญา ช่างพินิจ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ			
๕๔	นางวาสนา เหมือนมี	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ			
๒๔.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ่อทอง อำเภอบางระกำ					
๕๕	นางสาวจิรวรรณ ชลประทิน	แพทย์แผนไทยชำนาญการ			
๒๕.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านปรือกระเทียม อำเภอบางระกำ					
๕๖	นางสาวภาวิณี จันทร์อยู่	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน			
๒๖.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในนิคมบางระกำ อำเภอบางระกำ					
๕๗	นายณฐภณ ชัยกิจ	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ			
๒๗.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลชาติตระการ อำเภอชาติตระการ					
๕๘	นางสาวพนิตพร จันทะคุณ	พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ			
๒๘.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าสะแก อำเภอชาติตระการ					
๕๙	นางสาวปัทมา อุตะมะ	พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ			
๒๙.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโคกใหญ่ อำเภอชาติตระการ					
๖๐	นางลัดดา เมืองซ้าย	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ			
๓๐.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ่อภาค อำเภอชาติตระการ					
๖๑	นางสาวรัชนี มงคลคีรีโรจน์	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ			
๓๑.กองสาธารณสุข					
๖๒	พญ.นันทิชา ศรีวิจารย์	นายแพทย์ปฏิบัติการ			
๖๓	นายสุรวิชญ์ รุ่งสว่าง	เภสัชกรปฏิบัติการ			
๖๔	นายธนภูมิ เจสระ	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน			
๖๕	นางสาวชญานิศ เรืองมี	ผู้ช่วยนักวิชาการสาธารณสุข			

สแกนด้วย CamScanner

เลขที่ ๒๕๖๗/๒

กรมควบคุมโรค

ขอมอบประกาศนียบัตรให้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายอภิวิชญ์ โนขัติมา

ได้ผ่านการอบรมหลักสูตรทีมเจ้าหน้าที่ในหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (๒๐ ชั่วโมง)
ตามหลักเกณฑ์การจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. ๒๕๕๘
ระหว่างวันที่ ๒๗ – ๒๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗ จัดโดย องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
ขอให้มีความสุข ความเจริญ ประสบความสำเร็จสืบไป
ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

(นายมนต์ชัย วิวัฒน์ธนาฒย์)
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

(นายศรายุธ อุตตมางคพงศ์)
ผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ ๒
จังหวัดพิษณุโลก

กรมควบคุมโรค
Department of Disease Control

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ
เพื่อพัฒนาบุคลากรในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก แต่งตั้งเป็นเจ้าหน้าที่หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ.๒๕๕๘ ระหว่างองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก และสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ ๒ จังหวัดพิษณุโลก

เขียนที่ องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

วันที่ ๒๗ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ.๒๕๖๗

ตามที่แผนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ฉบับที่ ๒) พ.ศ.๒๕๕๑ และแผนปฏิบัติการกำหนดขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ฉบับที่ ๒) ด้านการถ่ายโอนภารกิจกำหนดให้สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขถ่ายโอนภารกิจสถานีอนามัย โรงพยาบาลชุมชนและโรงพยาบาลทั่วไปให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยสถานีอนามัย โรงพยาบาลชุมชน และโรงพยาบาลทั่วไป ตั้งอยู่เขตพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นใด ต้องถ่ายโอนให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนั้น และมาตรา ๒๕๐ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ได้บัญญัติให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีหน้าที่และอำนาจดูแลและจัดทำบริการสาธารณะและกิจกรรมสาธารณะเพื่อประโยชน์ของประชาชนในท้องถิ่นตามกฎหมายที่มีบทบัญญัติเกี่ยวกับกลไกและขั้นตอนในการกระจายหน้าที่และอำนาจตลอดจนงบประมาณและบุคลากรที่เกี่ยวกับหน้าที่และอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ทั้งนี้ บทบัญญัติแห่งพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ.๒๕๔๒ มาตรา ๑๗ (๑๙) ประกอบกับกฎกระทรวงมหาดไทยซึ่งออกตามความในพระราชบัญญัติองค์การบริหารส่วนจังหวัด พ.ศ.๒๕๔๐ ได้กำหนดให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดมีหน้าที่และอำนาจจัดให้มีโรงพยาบาลจังหวัด การรักษาพยาบาลการป้องกันและบำบัดรักษาโรคติดต่อ รวมทั้งแผนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นฉบับที่ ๒ พ.ศ.๒๕๕๑ และแผนปฏิบัติการกำหนดขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น(ฉบับที่ ๒) ให้กำหนดให้กระทรวงสาธารณสุขถ่ายโอนสถานีอนามัย โรงพยาบาลชุมชน และโรงพยาบาลทั่วไปให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีความพร้อมและในระยะสุดท้ายให้ถ่ายโอน ให้แก่องค์การบริหารส่วนจังหวัด

ดังนั้นเพื่อขับเคลื่อนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและเพื่อสนับสนุนการถ่ายโอนภารกิจสถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา นวมินทราชินีและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลตามหลักเกณฑ์การจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ พ.ศ.๒๕๕๙ และประกาศเรื่อง หลักสูตรการฝึกอบรมสำหรับผู้ที่จะได้รับการแต่งตั้งให้เป็นหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ พ.ศ.๒๕๖๐ การปฏิบัติการเฝ้าระวังป้องกัน และควบคุมโรค ตามกรอบกฎหมาย ให้ทุกจังหวัดได้มีการจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคในทุกอำเภอหรือทุกเขตอย่างน้อย ๑ หน่วย และผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งเป็นเจ้าหน้าที่ในหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อต้องผ่านการอบรมหลักสูตรที่กรมควบคุมโรคกำหนดหรือรับรองเพื่อให้การเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นนั้น และเพื่อให้เจ้าหน้ามีคุณสมบัติที่จะแต่งตั้งเป็นเจ้าหน้าที่หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ.๒๕๕๘

(อ่านต่อ)

องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก และสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ ๒ จังหวัดพิษณุโลก ตระหนักถึงความจำเป็นในการพัฒนาศักยภาพขององค์การบริหารส่วนจังหวัดในการพัฒนาบุคลากรในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก แต่งตั้งเป็นเจ้าหน้าที่หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ.๒๕๕๘ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก จึงมีความตกลงที่จะร่วมมือกันพัฒนาศักยภาพขององค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก ในด้านการป้องกันและเฝ้าระวังโรคในพื้นที่ โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

๑. องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก จะส่งเสริมและสนับสนุนบุคลากรโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในสังกัด ให้ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และมาตรฐานการแต่งตั้งเจ้าหน้าที่เป็นหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ.๒๕๕๘ อย่างเคร่งครัด และร่วมกับสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ ๒ จังหวัดพิษณุโลก และส่วนราชการในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข พัฒนาทักษะ ความรู้ และความสามารถของบุคลากรโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก เป็นประจำอย่างน้อย ๑ ครั้งต่อปี

๒. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ ๒ จังหวัดพิษณุโลก โดยผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ ๒ จังหวัดพิษณุโลก จะปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้ดูแลหลักสูตรจากส่วนกลาง แต่งตั้งเจ้าหน้าที่หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ.๒๕๕๘ ของบุคลากรโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก ที่รับผิดชอบงานเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค ให้ได้รับการพัฒนาให้มีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถปฏิบัติงานได้ ตามหลักเกณฑ์การจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ.๒๕๕๘

๓. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ ๒ จังหวัดพิษณุโลก จะส่งเสริมวิทยากร ทักษะ ความรู้ข้อมูลสุขภาพและสนับสนุนการปฏิบัติหน้าที่ ตามภารกิจสถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา นวมินทราชินี และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ตามที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลกร้องขออย่างเต็มที่ภายใต้บทบัญญัติแห่งกฎหมายที่เกี่ยวข้องโดยยึดผลประโยชน์ของประชาชนในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก เป็นหลัก

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ทำไว้ ณ วันที่ ๒๗ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๗

(ลงชื่อ).....
(นายมนต์ชัย วิวัฒน์ธนาฒย์)
ตำแหน่ง นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

(ลงชื่อ).....
(นางวรรณา วิจิตร)
ตำแหน่ง รองผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ ๒ จังหวัดพิษณุโลก

สักขีพยาน

(ลงชื่อ).....
(นางสีไพร โกธรรม)
ตำแหน่ง ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

สักขีพยาน

(ลงชื่อ).....
(นายสนธยา จิตต์รำพึง)
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองสาธารณสุข

กองสาธารณสุข
เลขที่รับ 1578
วันที่ 28 มี.ค 2567
เวลา 13.20 น.

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ ฝ่ายตรวจติดตามฯ กองยุทธศาสตร์ฯ อบจ.พิษณุโลก โทร. ๐-๕๕๙๘-๗๗๑๘ ต่อ ๖๐๓

ที่ พล ๕๑๐๐๗/ ว๖๖๐ **วันที่** ๒๘ มีนาคม ๒๕๖๗

เรื่อง รายงานผลการประเมินโครงการการจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. ๒๕๕๘ ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

เรียน รองนายก อบจ.พล., ปลัด อบจ.พล., รองปลัด อบจ.พล., หัวหน้าส่วนราชการสังกัด อบจ.พล. และผู้อำนวยการสถานศึกษาโรงเรียนสังกัด อบจ.พล.

ตามที่กองสาธารณสุข องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก ได้จัดทำโครงการการจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. ๒๕๕๘ ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เมื่อระหว่างวันที่ ๒๗ – ๒๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗ ณ ห้องประชุมพระนเรศ อาคาร ๒ ชั้น ๕ องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก โดยกองสาธารณสุข ได้ส่งสำเนาโครงการให้กองยุทธศาสตร์และงบประมาณ ประเมินความพึงพอใจการดำเนินโครงการ นั้น

กองยุทธศาสตร์และงบประมาณ ได้สรุปผลการติดตามและประเมินผลโครงการฯ เรียบร้อยแล้ว จึงส่งรายงานผลมาพร้อมนี้ สำหรับกองสาธารณสุข ให้นำผลการประเมินโครงการฯ ที่ได้จากการติดตามและประเมินผลในครั้งนี้ ไปใช้เป็นข้อมูล แนวทาง หรือ ปรับปรุง แก้ไขในการจัดทำโครงการฯ ครั้งต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

(นาย[illegible])
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

กองสาธารณสุข อบจ.พล.
เลขที่ 508
วันที่ 28 มี.ค 67 ลงชื่อ ...
มอบ
☑ ฝ่ายบริหารงานทั่วไป
☐ ฝ่ายป้องกันและควบคุมโรค
☐ ฝ่ายบริหารงานสาธารณสุข
ลงชื่อ.....
ที่.....

สรุปการติดตามประเมินผล

โครงการการจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558

ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

ระหว่างวันที่ 27 - 29 กุมภาพันธ์ 2567

ณ ห้องประชุมพระนเรศ อาคาร 2 ชั้น 5 องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

เพศ	ชาย	จำนวน	23	คน
	หญิง	จำนวน	32	คน
		รวม	55	**คน**
อายุ	20 - 30 ปี	จำนวน	4	คน
	31 - 40 ปี	จำนวน	20	คน
	41 - 50 ปี	จำนวน	16	คน
	51 - 60 ปี	จำนวน	15	คน
	61 ปีขึ้นไป	จำนวน	0	คน
		รวม	55	**คน**
การศึกษา	อนุปริญญา / เทียบเท่า	จำนวน	1	คน
	ปริญญาตรี	จำนวน	50	คน
	สูงกว่าปริญญาตรี	จำนวน	4	คน
		รวม	55	**คน**
สถานะ	เจ้าหน้าที่ รพ.สต.	จำนวน	53	คน
	เจ้าหน้าที่กองสาธารณสุข	จำนวน	2	คน
	เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง	จำนวน	0	คน
	อื่นๆ	จำนวน	0	คน
		รวม	55	**คน**

สรุปการติดตามประเมินผล

โครงการการจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558

ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

ระหว่างวันที่ 27 - 29 กุมภาพันธ์ 2567

ณ ห้องประชุมพระนเรศ อาคาร 2 ชั้น 5 องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจต่อการจัดโครงการฯ

ลำดับที่	รายการ	คิดเป็นร้อยละ					รวม %
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
1	การจัดโครงการครั้งนี้ ทำให้ท่านได้รับความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับหลักเกณฑ์การจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรค ตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	37.50	62.50	0.00	0.00	0.00	100.00
2	การเข้าร่วมโครงการครั้งนี้ ทำให้ท่านสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปพัฒนาการปฏิบัติงาน สามารถเฝ้าระวังและควบคุมโรคระบาดในพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	43.80	53.10	3.10	0.00	0.00	100.00
3	หัวข้อบรรยาย / วิทยากร มีความรู้ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้และเปิดโอกาสให้ผู้ฟังซักถามข้อสงสัย	43.80	53.10	3.10	0.00	0.00	100.00
4	สถานที่จัดโครงการ / ระยะเวลาการจัดโครงการ / อาหารเครื่องดื่ม / การประสานงาน และการอำนวยความสะดวก ของเจ้าหน้าที่มีความเหมาะสม	43.70	50.00	6.30	0.00	0.00	100.00
5	มีการกำหนดมาตรการและหลักเกณฑ์การป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ตามที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด	28.10	68.80	3.10	0.00	0.00	100.00
6	อบจ.พล. ควรจัดโครงการ / กิจกรรม ในลักษณะนี้ ต่อไป	43.80	53.10	3.10	0.00	0.00	100.00
	ค่าเฉลี่ย	**40.12**	**56.77**	**3.12**	**0.00**	**0.00**	**100.00**

ในภาพรวม พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

สรุปการติดตามประเมินผล
โครงการการจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
ระหว่างวันที่ 27 - 29 กุมภาพันธ์ 2567
ณ ห้องประชุมพระนเรศ อาคาร 2 ชั้น 5 องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

<u>ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะ</u>

1. องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก ควรดำเนินการโครงการต่อเนื่องเป็นประจำทุกปี เพื่อให้บุคลากรโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ได้รับความรู้และได้ทบทวนระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปปรับใช้ในการปฏิบัติงานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด
2. วิทยากร ถ่ายทอดความรู้ให้เกิดความเข้าใจได้เป็นอย่างดี เนื้อหากระชับ มีความน่าสนใจ

เอกสารประกอบการบรรยาย

หลักระบาดวิทยาสมัยใหม่
(Modern Epidemiology)

หลักระบาดวิทยาสมัยใหม่ (Modern Epidemiology)

พญ.ปิติภรณ์ พรมดวงสี
Pitiphon Promduangsi, MD, FETP, MPH

Field Epidemiologist, Office of Disease Prevention and Control 2, Department of Disease Control

slido

ใบ้เลขท้าย 2 ตัวที่จะออกในวัน ที่ 16 พ.ย. 2566

ⓘ Click **Present with Slido** or install our Chrome extension to activate this poll while presenting.

แลกเปลี่ยนเรียนรู้

Scan แล้วเปิดค้างไว้ตลอดเวลา

slido

ขอ 3 คำให้ระบาดวิทยา

ⓘ Click **Present with Slido** or install our Chrome extension to activate this poll while presenting.

นิยามของระบาดวิทยา (Epidemiology)

นิยามปกติ

การศึกษาเกี่ยวกับ การเกิดและการกระจาย ของ สภาวะสุขภาพ รวมถึง ปัจจัย ที่มีอิทธิพลต่อสภาวะนั้นใน ประชากรที่จำเพาะ และ ประยุกต์ ผลการศึกษาเพื่อใช้ในการควบคุมโรค

Source: Dictionary of Epidemiology, 6th Edition, 2014

> **นิยามอื่นๆ: การศึกษาเกี่ยวกับ การมี (presence) และ การเกิด (occurrence) ของโรค รวมถึง วิธีป้องกันและรักษาสุขภาพ**
>
> D. Westreich, 2020

Count- Compare- Communicate

กรอบความคิดของสาธารณสุขและระบาดวิทยา

คุณสมบัติ (Features)
- สาเหตุ (Etiology)
- ปัจจัยเสี่ยง (Risk factor)
- การดำเนินโรค (Natural History)
  -> ระยะ (Stage)
  -> ความรุนแรง (Severity)
- การแพร่ (Transmission)

ภาระโรค (Burden)
- อัตราป่วย (Morbidity)
- อัตราตาย (Mortality)
- อื่นๆ

แนวโน้ม (Trends)
- ความถี่ (Frequency)
- โอกาส (Likelihood)
- พยากรณ์ (Trajectory)

รูปแบบ (Patterns)
- เวลา (Time)
- สถานที่ (Place)
- บุคคล (Person)

ภาวะสุขภาพ
(Health Conditions)

ภาวะที่มีผลต่อสุขภาพ
(Conditions for Health)

⇕

แก้ปัญหาจากหน่วยงานสาธารณสุข
(Health Sector Responses)

แก้ปัญหาจากหน่วยงานอื่นๆ
(Non-health Sector Responses)

ระดับ
ชนิด
หน่วยงาน

5
4
3
2
1

1 = บุคคล
2 = พฤติกรรมบุคคล
3 = ครอบครัว ชุมชน สังคม
4 = ภาวะความเป็นอยู่และการทำงาน
5 = สังคมถาพกว้าง เศรษฐกิจ ประเพณี หรือ วัฒนธรรม

Sue J. Goldie, Foundations of Public Health, HSPH, 2022
Dahlgren G. Whitehead M, 1991

กรอบความคิดของสาธารณสุขและระบาดวิทยา

ระบาดวิทยาดั้งเดิม

คุณสมบัติ (Features)
- สาเหตุ (Etiology)
- ปัจจัยเสี่ยง (Risk factor)
- การดำเนินโรค (Natural History)
  -> ระยะ (Stage)
  -> ความรุนแรง (Severity)
- การแพร่ (Transmission)

ภาระโรค (Burden)
- อัตราป่วย (Morbidity)
- อัตราตาย (Mortality)
- อื่นๆ

แนวโน้ม (Trends)
- ความถี่ (Frequency)
- โอกาส (Likelihood)
- พยากรณ์ (Trajectory)

รูปแบบ (Patterns)
- เวลา (Time)
- สถานที่ (Place)
- บุคคล (Person)

ภาวะสุขภาพ
(Health Conditions)

ภาวะที่มีผลต่อสุขภาพ
(Conditions for Health)

⇕

แก้ปัญหาจากหน่วยงานสาธารณสุข
(Health Sector Responses)

แก้ปัญหาจากหน่วยงานอื่นๆ
(Non-health Sector Responses)

ระดับ
ชนิด
หน่วยงาน

5
4
3
2
1

1 = บุคคล
2 = พฤติกรรมบุคคล
3 = ครอบครัว ชุมชน สังคม
4 = ภาวะความเป็นอยู่และการทำงาน
5 = สังคมถาพกว้าง เศรษฐกิจ ประเพณี หรือ วัฒนธรรม

Sue J. Goldie, Foundations of Public Health, HSPH, 2
Dahlgren G. Whitehead M, 1

กรอบความคิดของสาธารณสุขและระบาดวิทยา

คุณสมบัติ (Features)
- สาเหตุ (Etiology)
- ปัจจัยเสี่ยง (Risk factor)
- การดำเนินโรค (Natural History)
  -> ระยะ (Stage)
  -> ความรุนแรง (Severity)
- การแพร่ (Transmission)

ภาระโรค (Burden)
- อัตราป่วย (Morbidity)
- อัตราตาย (Mortality)
- อื่นๆ

แนวโน้ม (Trends)
- ความถี่ (Frequency)
- โอกาส (Likelihood)
- พยากรณ์ (Trajectory)

รูปแบบ (Patterns)
- เวลา (Time)
- สถานที่ (Place)
- บุคคล (Person)

ภาวะสุขภาพ
(Health Conditions)

ภาวะที่มีผลต่อสุขภาพ
(Conditions for Health)

⇕

แก้ปัญหาจากหน่วยงานสาธารณสุข
(Health Sector Responses)

แก้ปัญหาจากหน่วยงานอื่นๆ
(Non-health Sector Responses)

ระบาดวิทยาเชิงสังคม

ระดับ
ชนิด
หน่วยงาน

5
4
3
2
1

1 = บุคคล
2 = พฤติกรรมบุคคล
3 = ครอบครัว ชุมชน สังคม
4 = ภาวะความเป็นอยู่และการทำงาน
5 = สังคมถาพกว้าง เศรษฐกิจ ประเพณี หรือ วัฒนธรรม

Sue J. Goldie, Foundations of Public Health, HSPH, 2022
Dahlgren G, Whitehead M, 1991

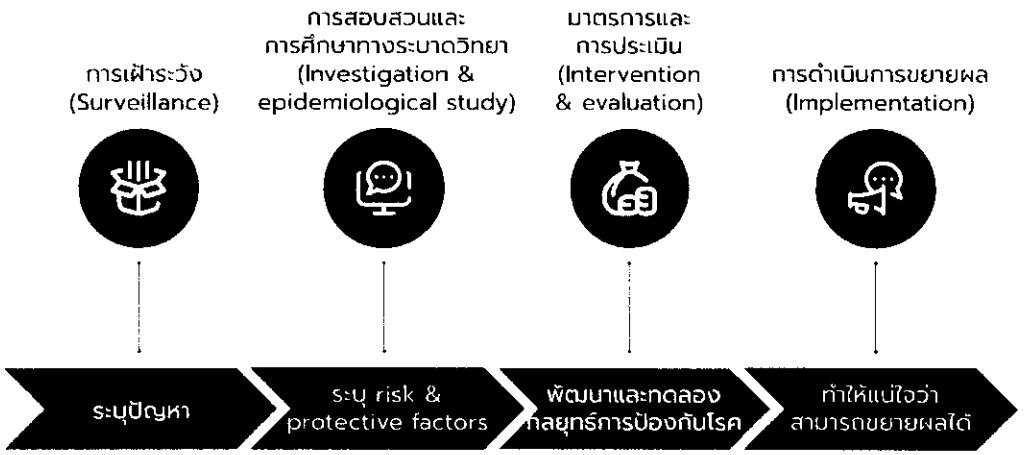
เลนส์ทางระบาดวิทยา

การเข้าใจปัญหา/โรคและภัย (Problems Identification)
รูปแบบการศึกษา (Study Designs)
การวัด (Measurement)
การวิเคราะห์ (Data Analysis)
การวิเคราะห์ความผิดพลาด/แปลผล (Error/Bias Analysis & Interpretation)

FACT
FAKE

Population Level

ภาพรวมของงานระบาดวิทยาภาคสนาม



ตัวอย่างการใช้หลักระบาดวิทยาในงานสาธารณสุข

ระบุสาเหตุของการป่วย การพิการและการเสียชีวิต

ระบุกลุ่มที่เปราะบางที่สุดของโรค/ภัย

ประเมินนโยบาย/มาตรการที่ดำเนินการ

ค้นหาเชื้อ แหล่งแพร่ สิ่งแวดล้อมเสี่ยง ที่ทำให้เกิดการระบาด

การเกิดและพลวัตของโรคติดต่อ

สามเหลี่ยมทางระบาดวิทยา

● Host

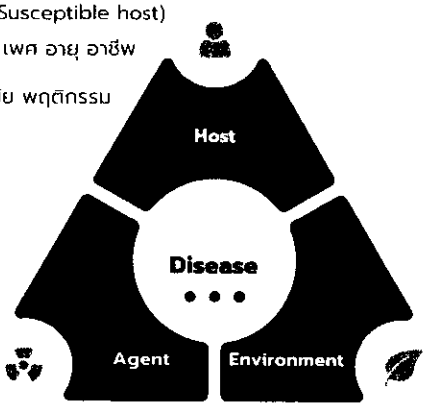
* หมายถึง คนที่สามารถเป็นโรคได้ (Susceptible host)

- ปัจจัยเสี่ยงภายใน เช่น พันธุกรรม เพศ อายุ อาชีพ โรคประจำตัว สารอาหาร ภูมิคุ้มกัน
- ปัจจัยเชิงพฤติกรรม เช่น สุขอนามัย พฤติกรรมทางเพศ

● Agent

- เชื้อโรค เช่น Bacteria, Virus, Parasite รวมถึง Variants ด้วย
- สารเคมี เช่น ยาฆ่าแมลง
- แรง เช่น แรงที่ถูกชน แรงซ้ำๆ

* ระบุได้ยากในกลุ่มโรคที่มีหลายปัจจัย เช่น เบาหวาน มะเร็ง



● Environment

* หมายถึงปัจจัยภายนอกที่ส่งผลต่อเชื้อและโอกาสการสัมผัสเชื้อ

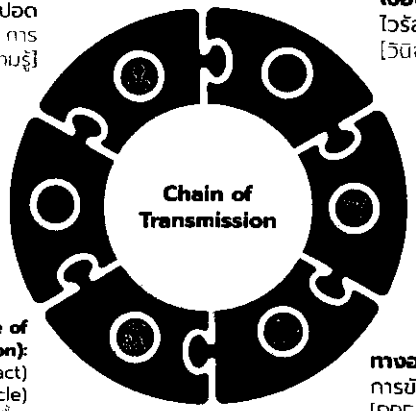
- Physical: ภูมิศาสตร์ สภาพอากาศ
- Biologic: แมลง พาหะนำโรค
- Socioeconomic: ความหนาแน่น สุขาภิบาล สถานบริการสุขภาพ

ห่วงโซ่การระบาด

ผู้รับเชื้อที่ไวต่อโรค (Susceptible host):
ผู้ป่วยภูมิคุ้มกันไม่ดี ผู้ป่วยโรคปอด
[การฉีดวัคซีน การรักษาโรคประจำตัว, การให้ความรู้]

ทางเข้า (Portal of entry):
ผิวหนัง, เยื่อเมือก, ทางเดินอาหาร, ทางเดินหายใจ
[PPE, การล้างมือ, การเว้นระยะห่าง, การปฐมพยาบาล, กอดสาย]

การถ่ายทอดเชื้อ (Mode of transmission):
ทางตรง (contact)
ทางอ้อม (air, vector, vehicle)
[PPE, การล้างมือ, การทำลายเชื้อ, การแยกกัก, อาหารปลอดภัย]

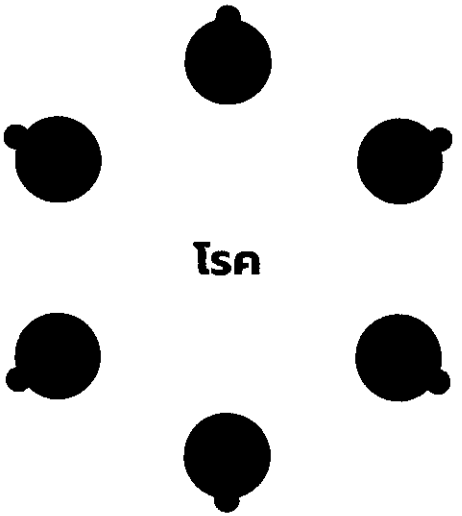


เชื้อโรค (Infectious agent):
ไวรัส แบคทีเรีย รา
[วินิจฉัย รักษา]

แหล่งรังโรค (Reservoir):
คน สัตว์ สิ่งแวดล้อม
[การทำลายเชื้อ ควบคุมแมลง]

ทางออก (Portal of exit):
การขับถ่าย สารคัดหลั่ง ผ่อยละออก
[PPE, การล้างมือ, การกำจัดขยะ]

Causal Pies



Component Cause
แต่ละปัจจัย

Sufficient Cause
ปัจจัยครบถึงเกิด

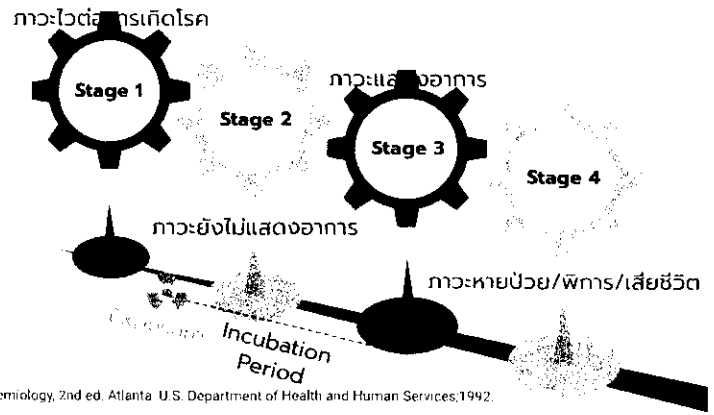
Necessary Cause
ปัจจัยที่ต้องมีถึงเกิด

Bradford Hill Causality Criteria

Criterion for Plausible Causality	Description
Temporality	The cause must precede the outcome
Strength	Strong relationship between variables (high relative risk)
Biological Gradient	Dose-response: more exposure leads to more outcome
Consistency	The relationship is consistent in different studies and populations
Specificity	Single cause for a single effect
Plausibility	There is biological rationale for the relationship
Coherence	Relationship is consistent with previous knowledge
Analogy	The relationship is synonymous with other, similar relationships
Experiment	**Strong criterion. Randomly assigned treatment changes the clinical outcome. Change in cause = change in effect

Hill AB. The environment and disease: association or causation? Proc R Soc Med. 58 295-300, 1965.

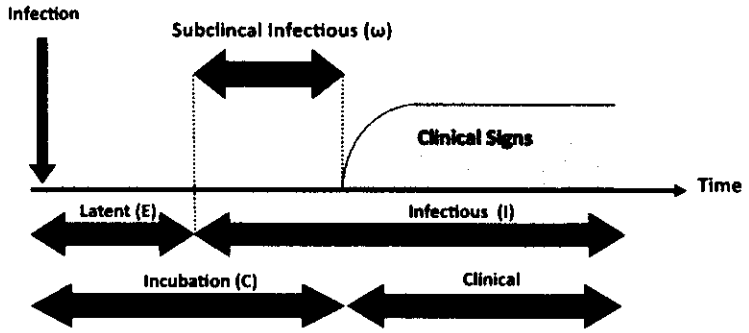
ธรรมชาติของการดำเนินโรค



Centers for Disease Control and Prevention. Principles of epidemiology, 2nd ed. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services;1992.

ธรรมชาติของการดำเนินโรค

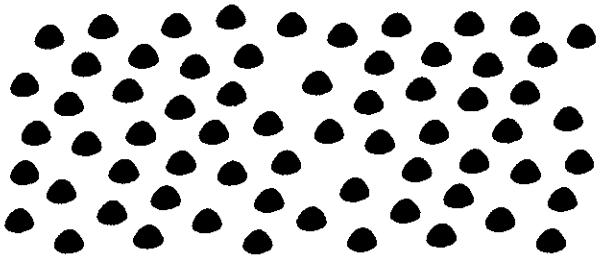
Incubation period: ตั้งแต่ติดเชื้อจนถึงแสดงอาการ
Latent period: ตั้งแต่รับเชื้อจนแพร่เชื้อ
Infectious period: ระยะแพร่เชื้อ
Isolation: แยกกัก (แยกคนที่ติดเชื้อออกไป)
Quarantine: กักกัน (ควรมาก่อนช่วงแสดงอาการ จะได้ผลในโรคที่แพร่เชื้อก่อนแสดงอาการ)

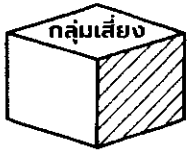


nters for Disease Control and Prevention. Principles of epidemiology, 2nd ed. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services;1992

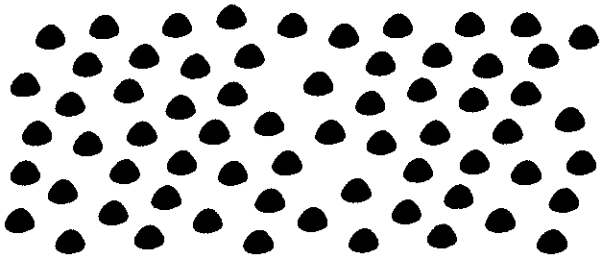
เอกลักษณ์ของโรคติดต่อ

พลวัตของโรคติดต่อ

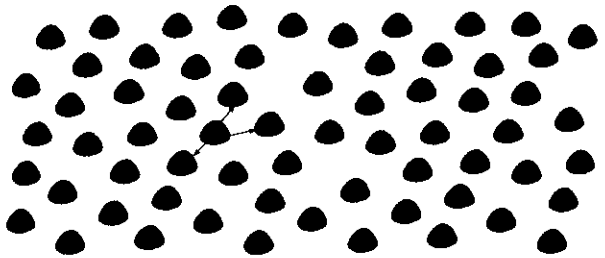




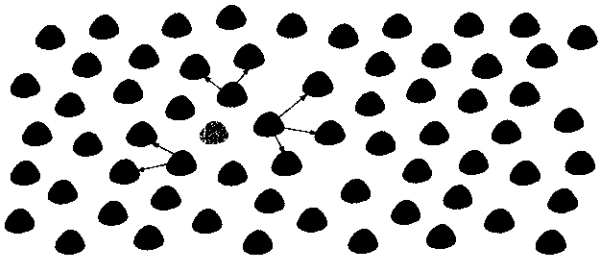
พลวัตของโรคติดต่อ



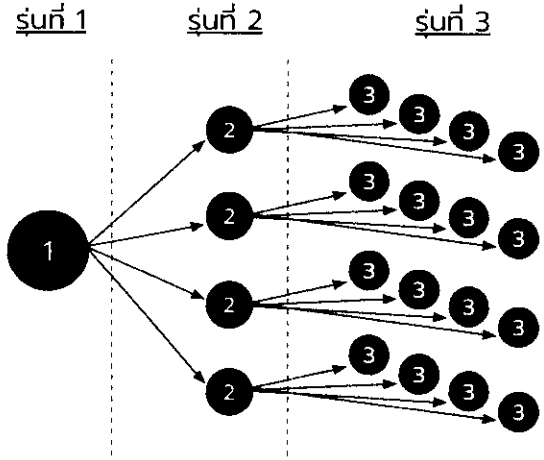
พลวัตของโรคติดต่อ



พลวัตของโรคติดต่อ

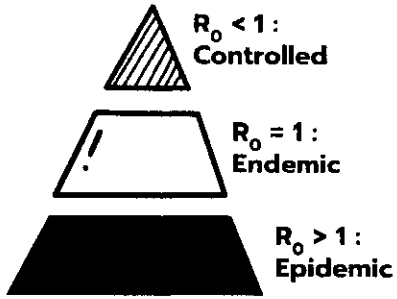


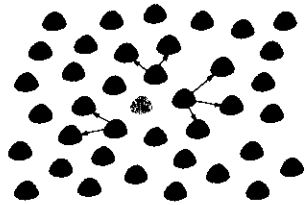
พลวัตของโรคติดต่อ



Basic Reproductive Number

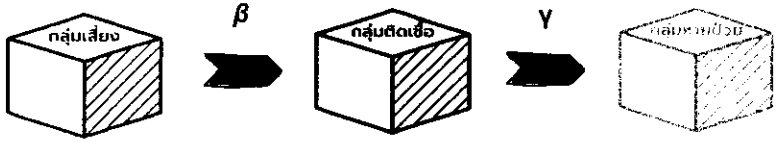
❝ ค่าความน่าจะเป็นเฉลี่ยที่ผู้ป่วยทั่วไปคนหนึ่งจะแพร่กระจายต่อได้ในรุ่นต่อไปได้กี่คน โดยถือว่าประชากรสามารถติดเชื้อได้ทุกราย





Disease	R_0
Measles	12 - 18
Pertussis	12 - 17
Diphtheria	6 - 7
Smallpox	5 - 7
Rubella	5 - 7
Mumps	4 - 7
1918 Influenza	1.8 - 3

Basic Reproductive Number



$$dS / dt = - (\beta \times S \times I)$$

$$dI / dt = (\beta \times S \times I) - (\gamma \times I)$$

$$dR / dt = (\gamma \times I)$$

b = ความน่าจะเป็นที่จะแพร่เชื้อเมื่อสัมผัส

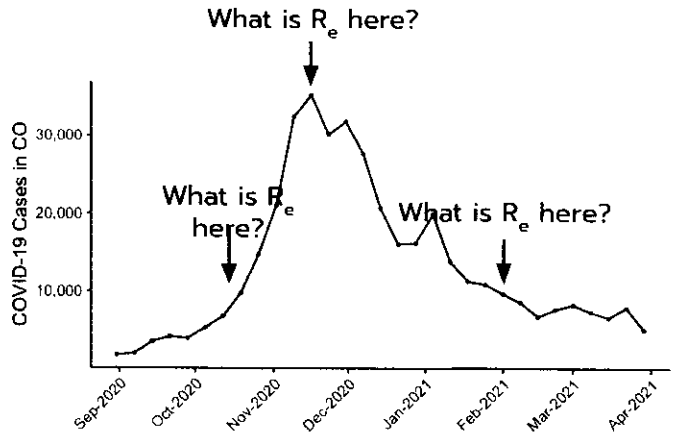
c = อัตราการสัมผัส (ค่าเฉลี่ยของ 1 คนที่จะสัมผัสผู้อื่น)

β = ค่าสัมประสิทธิ์การแพร่เชื้อ = b x c

γ = อัตราการหายป่วย = 1 / ระยะเวลาแพร่เชื้อเฉลี่ย

R_0 ขึ้นกับ $b \times c \times D$, เมื่อ D = 1 / γ (ระยะเวลาการแพร่เชื้อ)

Effective Reproductive Number



มาตรฐานระดับสากล: 7-1-7

/17

เป็นมาตรการสากลที่เน้นเรื่อง **ความทันเวลา** ในการตรวจจับการระบาด การแจ้งเตือน และการดำเนินการควบคุมโรค ถูกพิสูจน์แล้วว่าลดโอกาสการเกิดการแพร่ระบาดและลดการเสียชีวิตได้จริง

ตรวจจับการระบาด:
ภายใน 7 วัน

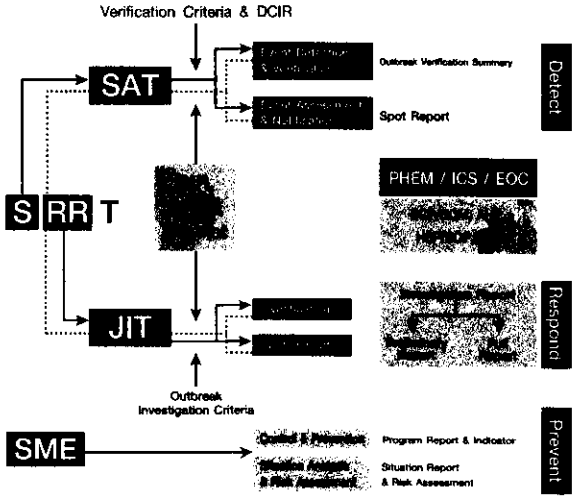
ดำเนินการควบคุมโรคเบื้องต้นเสร็จสิ้น:
ภายใน 7 วัน

เกิดการระบาด <ผ่านการประเมินไม่ควรเกิดรุ่นที่ 3>

แจ้งเตือนหน่วยงานทางสาธารณสุข:
ภายใน 1 วัน

https://preventepidemics.org/preparedness/7-1-7

SRRT สู่ SAT & JIT



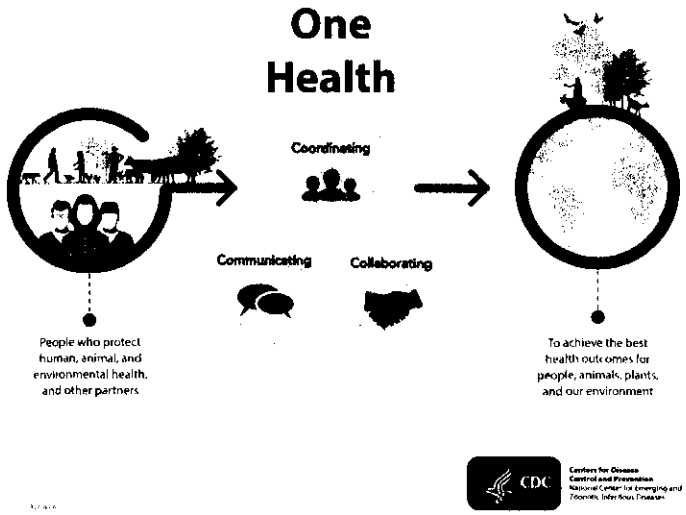
มาตรฐานทีม SRRT

ด้านความเป็นทีม		
1. การจัดตั้งทีมเฝ้าระวังสอบสวนควบคุมโรคและภัยสุขภาพ	5B	พื้นฐาน = 5B
2. ทีมมีศักยภาพทางวิชาการ	3B	พื้นฐาน = 3B
3. ทีมมีศักยภาพด้านการบริหารทีมงาน	3B + 1S	พื้นฐาน = 3B ดี = 3B + 1S
ด้านความพร้อมและการปฏิบัติงาน		
4. ทีมมีความพร้อมในการปฏิบัติงาน	7B	พื้นฐาน = 7B
5. ทีมมีการฝึกซ้อมทักษะที่จำเป็นต่อการสอบสวนโรค	3B	พื้นฐาน = 3B
ด้านความสามารถในการปฏิบัติงาน		
6. การเฝ้าระวัง เตือนภัย และรายงาน	7B	พื้นฐาน = 7B
7. การสอบสวนโรคและภัยสุขภาพ และการควบคุมโรคขั้นต้น	5B	พื้นฐาน = 5B
ด้านผลงาน		
8. ผลงานด้านความครบถ้วนของการสอบสวนโรค	1B/1S	พื้นฐาน = 1B ดี = 1S
9. ผลงานด้านคุณภาพการสอบสวนและควบคุมโรค	1B/1S	พื้นฐาน = 1B ดี = 1S
10. ผลงานด้านความรวดเร็วในการสอบสวนโรค	2B/2S	พื้นฐาน = 2B ดี = 2S
11. ผลงานด้านคุณภาพการเขียนรายงานสอบสวนโรค	1B/1S	พื้นฐาน = 1B ดี = 1S

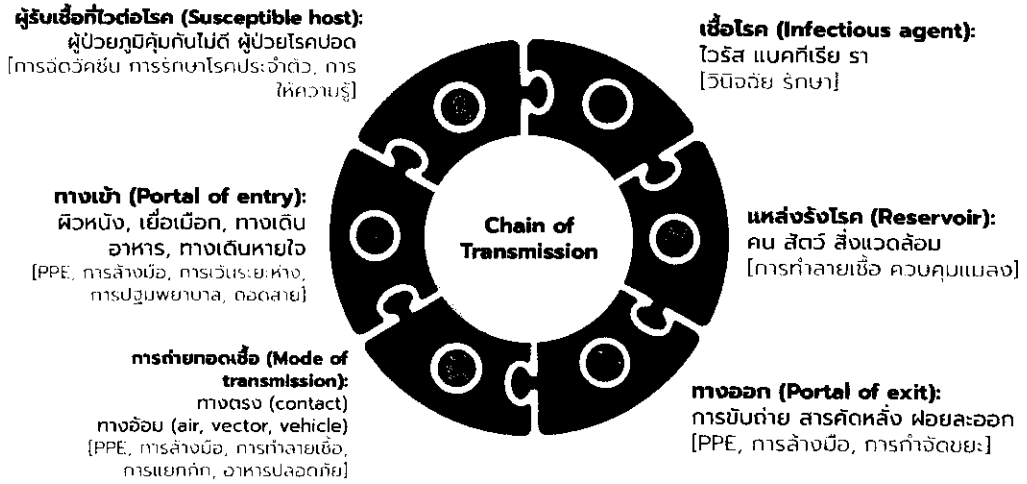
Challenges

1. การพัฒนาบุคลากร (+ Monitor)
2. ทักษะการสวมชุด PPE
3. ทักษะการเฝ้าระวัง/สอบสวนโรค
4. ทักษะการเขียนรายงาน

One Health Concept



ห่วงโซ่การระบาด



โรคไข้เลือดออก (Dengue)

1. เป็นโรคติดต่อนำโดยยุงลาย (Aedes spp.) ซึ่งแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลายมีความสัมพันธ์อย่างมากกับพฤติกรรมของมนุษย์ รวมถึงมักจะระบาดในช่วงฤดูฝน
2. เชื้อไข้เลือดออกมี 4 สายพันธุ์ ได้แก่ DENV-1, DENV-2, DENV-3, DENV-4 (DENV-2 มีโอกาสอาการรุนแรงที่สุด) จึงติดเชื้อซ้ำได้ และการติดเชื้อซ้ำจะมีอาการรุนแรงกว่าการติดเชื้อครั้งแรก
3. กลุ่มเสี่ยงที่อาการรุนแรงได้แก่ น้ำหนักตัวมาก หญิงตั้งครรภ์ เด็กทารก มีโรคประจำตัว เช่น ธาลัสซีเมีย โรคหัวใจพิการแต่กำเนิดที่มีหัวใจวาย ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของตับ ผู้ป่วยไตวาย ผู้ที่ได้รับยาที่ระคายเคืองกระเพาะอาหารหรือยาที่มีผลต่อเกล็ดเลือด (เช่น Aspirin)
4. วิธีการส่งตรวจ: **NS1Ag** (ภายใน 5 วันหลัง onset, peak ที่ 2-3 วัน), **IgM** (ภายใน 5-90 วันหลัง onset, peak ที่ 1-2 สัปดาห์), **IgG** ภายใน 7 วัน - ตลอดชีวิตหลัง onset (เริ่มขึ้นสูงหลังจากสัปดาห์ที่ 2) **ในกรณีผู้ป่วยเสียชีวิต**ควรตรวจ Serotype และทำ Dead case conference
5. การควบคุมโรคให้มองให้ครบทั้ง **Host - Vector - Environment** โดยเน้นเรื่องความทันเวลาและการมีส่วนร่วมของชุมชน ไม่ใช่แค่หน่วยควบคุมโรคหรือ อสม.

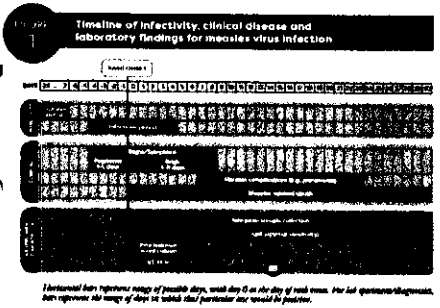
โรคไข้ซิกา (Zika Fever)

1. เป็นโรคติดต่อนำโดยยุงลาย (Aedes spp.) เช่นเดียวกับไข้เลือดออก แต่มีการตรวจพบเชื้อใน Sperm อย่างไรก็ตามหลักฐานการติดต่อยังไม่ชัดเจน
2. การติดเชื้อมักไม่แสดงอาการหรืออาการไม่รุนแรง แต่อาจเกิดภาวะแทรกซ้อนได้คือ **Guillain Barre Syndrome** และทำให้ทารกในครรภ์ผิดปกติได้ (เด็กหัวเล็ก - **Microcephaly** เป็นต้น)
3. ปัญหาเรื่องเด็กหัวเล็กที่พบบ่อย คือ **การวัดไม่ถูกต้อง ใช้เกณฑ์การเทียบไม่ถูกต้อง** รวมถึงถ้าเป็นเด็กหัวเล็กจริงๆ ก็อาจจะเกิดจากสาเหตุอื่นๆได้ เช่น **TORCH infection** (Toxoplasmosis, Others <Syphilis, Parvovirus B19, Varicella Zoster Virus, Listeria>, Rubella, Cytomegalovirus, Herpes Simplex Virus)
4. วิธีการส่งตรวจ: **Plasma & Urine PCR** (ภายใน 5 วันหลัง onset), **Urine PCR** (5-14 วันหลัง onset) ส่วน **IgM และ IgG** เนื่องจากเชื้อเป็นกลุ่มเดียวกับไข้เลือดออก ทำให้เกิด cross-reaction ได้บ่อย
5. การควบคุมโรคคิดเหมือนโรคไข้เลือดออก แต่จะมีประเด็นเรื่องการติดตามหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อต้องตามการกไป 2 ปี

โรคไข้มาลาเรีย (Malaria)

1. ประเทศไทยร่วมกับองค์การอนามัยโลกตั้งเป้าหมายในการกำจัดโรคมาลาเรียให้หมดจากประเทศไทย จึงมี Vertical Program
2. เป็นโรคติดต่อนำโดยยุงก้นปล่อง (Anopheles spp.) ใน**พื้นที่ป่าอุดมสมบูรณ์** จึงมีความสัมพันธ์กับฤดูกาล เกิดจากเชื้อโปรโตซัวกลุ่ม Plasmodium ซึ่งมี 5 ชนิด คือ *P. falciparum* (อาการรุนแรงที่สุด ขึ้นสมองได้บ่อย), *P.knowlesi* (ติดต่อจากลิง Macaque -> ยุง -> คน) *P. vivax, P. ovale (Pv* และ *Po* มีระยะซ่อนในตับ ทำให้ต้องทานยาที่ฆ่าเชื้อในตับด้วย), *P. malariae*
3. กลุ่มเสี่ยงคือ เด็ก หญิงตั้งครรภ์ และ Migrant workers -> ปัญหามาลาเรียชายแดน **(Border malaria)** เป็นอุปสรรคที่สำคัญที่สุดในการกำจัดโรคมาลาเรียให้หมดจากประเทศไทย โดยผู้ป่วยมากกว่าร้อยละ 90 อยู่ในพื้นที่ชายแดนไทย – เมียนมา 6 จังหวัด)
4. วิธีการส่งตรวจ: **Rapid diagnostic test (RDT)** ง่าย เร็ว ความไวต่ำโดยเฉพาะกลุ่มที่ไม่แสดงอาการ, **Microscopy** ต้องอาศัยความเชี่ยวชาญ และความไวสูงขึ้น, **PCR** ความไวสูงที่สุด แต่ใช้เวลาในการตรวจนาน
5. การควบคุมโรคให้มองให้ครบทั้ง Host - Vector - Environment เช่นกัน

โรคหัด (Measles)



1. **โรคไข้ออกผื่นที่มักพบในเด็กหรือผู้ใหญ่ก็ได้ สามารถติดต่อกันได้ง่าย และในบางครั้งอาจพบภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงถึงแก่ชีวิตได้**
2. ป้องกันได้ด้วยวัคซีน ซึ่งเป็น Vaccine รวม MMR (Mump-Measles-Rubella) เป้าหมายการป้องกันโรคคือต้อง มี Vaccine Coverage 94% จะทำให้เกิด Herd Immunity โดยคำนวณจาก 1 - (1/R0)
3. ประเทศไทยร่วมกับองค์การอนามัยโลกตั้งเป้าหมายในการกำจัดโรคหัดให้หมดจากประเทศไทย โดยชื่อ ME Program พบผู้ป่วยไม่เกิน 1 รายต่อประชากรหนึ่งล้านคน
4. เป็นการระบาดแบบ Airborne มีค่า R0 ประมาณ 12-18 มักมีการระบาดช่วงฤดูหนาว โดยการระบาดไม่ได้พบเฉพาะในพื้นที่ที่ Coverage ต่ำ เช่น ภาคใต้หรือชายแดน แต่สามารถพบได้ทั่วไปในเขตเมือง
5. การตรวจวินิจฉัย ต้องสัมพันธ์กับวันที่เริ่มมีอาการ โดยตรวจ RT-PCR, IgM, IgG ขึ้นกับผื่น

กล้ามเนื้ออัมพาตอ่อนปวกเปียกเฉียบพลัน (AFP)

1. **นิยาม: อายุต่ำกว่า 15 ปีที่มีอาการอ่อนแรง ของแขน ขา หรือ ทั้งขาและแขน ข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้าง ซึ่งอาการเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ยกเว้น ผู้ป่วยที่มีอาการบาดเจ็บรุนแรง (Trauma) ซึ่งนำไปสู่อาการกล้ามเนื้ออ่อนแรง**
2. **องค์การอนามัยโลกกำหนดว่าระบบเฝ้าระวังที่เข้มแข็งควรมีความไวโดยการตรวจจับผู้ป่วย AFP ที่ไม่ใช่โปลิโอ ไม่น้อยกว่า 2 ต่อประชากรแสนคนอายุต่ำกว่า 15 ปี**
3. เกิดจากหลายสาเหตุ ทั้งโรคไม่ติดต่อและโรคติดต่อ แต่เป้าหมายในการเฝ้าระวังจริงๆคือเชื้อ Polio
4. **เมื่อพบผู้ป่วยเข้านิยาม AFP ให้รายงานเข้าระบบรายงาน 506 และเก็บตัวอย่างอุจจาระ 2 ครั้ง โดยเก็บอุจจาระปริมาณ 8 กรัม 2 ครั้ง โดยครั้งที่ 2 ห่างกับครั้งแรกไม่เกิน 14 วัน เก็บในอุณหภูมิ 2-8°C ส่งตรวจที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จากนั้นติดตามผล 60 วัน**
5. ต้องมีการรายงาน Zero report ให้ครบถ้วนและทันเวลา

โรคไข้หวัดใหญ่ (Influenza)

1. มี 3 สายพันธุ์ ได้แก่ ชนิด A (เป็นชนิดที่ทำให้เกิดการระบาดอย่างกว้างขวางทั่วโลก: H1 และ H3) ชนิด B (ทำให้เกิดการระบาดในพื้นที่ของแต่ละภูมิภาค) และชนิด C (มักเป็นการติดเชื้อที่แสดงอาการอย่างอ่อนหรือไม่แสดงอาการ และไม่ทำให้เกิดการระบาด ซึ่งพบได้น้อยมากเพียง 0.2% เท่านั้น)
2. สายพันธุ์มีการกลายพันธุ์ตลอดเวลา ทำให้ต้องมีการอัพเดทสายพันธุ์ในวัคซีนทุกปี ซึ่งเป็นเหตุผลที่ทำให้กลุ่มเสี่ยงควรฉีดวัคซีนทุกปี และยังพบว่า Vaccine Effectiveness ประมาณ 40-60%
3. กลุ่มเสี่ยงต่อโรครุนแรง ได้แก่ อ้วน (BMI>30), หญิงตั้งครรภ์หรือหลังคลอดไม่เกิน 14 วัน, อายุ <2ปี หรือ >60ปี, โรคร่วม (โรคเรื้อรัง, โรคที่ทำให้ภูมิคุ้มกันต่ำ, อายุ<18ที่ต้องใช้ Aspirin, กลุ่มโรคพันธุกรรมและเด็กที่มีภาวะพัฒนาการช้า)
4. มาตรการพิเศษสำหรับโรคไข้หวัดใหญ่
   - ควรแยกกักประมาณ 4-5 วัน หลัง Onset หรือจนกว่าจะหายไข้ 24 ชั่วโมง (ไม่ใช่อาการไอเพราะจะใช้เวลานานเกินไป)
   - ยา Oseltamivir (ยาต้านไวรัสไข้หวัดใหญ่) จะมีประโยชน์สูงสุดเมื่อรับประทานยาภายใน 48 ชั่วโมง โดยจะลดความรุนแรงของโรค การเกิดปอดอักเสบ และอาจลดโอกาสในการแพร่กระจาย

โรควัณโรค (Tuberculosis)

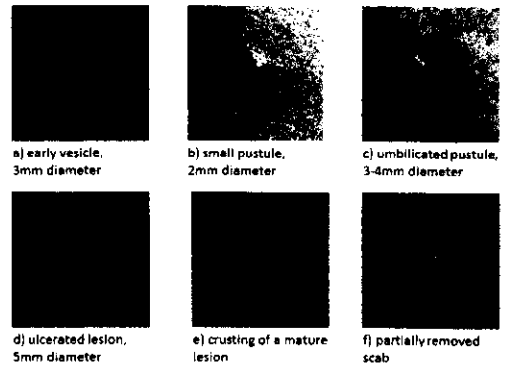
1. ปัญหาของโรควัณโรคคือระยะฟักตัวและการรักษานาน ต้องทานยาสม่ำเสมอ แต่มี Side effect หากไม่ครบจะเกิดปัญหาดื้อยา การจัดการสิ่งแวดล้อมที่ไม่เพียงพอ และ**ความไม่ Balance ระหว่างการตีตรากับการควบคุมโรค**
2. โรควัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรงมาก (Extensively Drug-resistant TB; **XDR-TB**) จัดเป็นโรคติดต่ออันตราย ต้องรายงานภายใน 3 ชั่วโมง สอบสวนโรคภายใน 12 ชั่วโมงตามกฎหมาย
3. ผู้สัมผัส คือ ผู้ที่สัมผัสผู้ป่วยในช่วงวันใดก็ได้ในช่วง 3 เดือนก่อนผู้ป่วยเริ่มมีอาการ หรือ ก่อนการวินิจฉัยโรค (กรณีไม่มีอาการ) จนถึงหลังรักษาด้วยยาที่มีประสิทธิภาพแล้วอย่างน้อย 2 สัปดาห์
   - **ผู้สัมผัสร่วมบ้าน:** บุคคลที่อาศัยอยู่ร่วมบ้านกับผู้ป่วย โดยไม่นับรวมญาติพี่น้องที่อาศัยอยู่คนละบ้านแต่ไปมาหาสู่เป็นครั้งคราว
   - **ผู้สัมผัสใกล้ชิด:** บุคคลที่ไม่ใช่ผู้อาศัยร่วมบ้าน แต่อยู่ร่วมกันในพื้นที่เฉพาะ เช่น ในพื้นที่หรือห้องเดียวกันเป็นเวลานาน โดยใช้เกณฑ์เวลาเฉลี่ยวันละ 8 ชั่วโมง หรือ รวมกัน 120 ชั่วโมงใน 1 เดือน
4. การหาแหล่งแพร่เชื้อจากผู้ป่วยคือสัมผัสใครบ้างที่เป็นผู้ป่วย (2 ปีก่อนหน้าจะป่วยหรือตรวจพบ)
5. อยากให้มีการวิเคราะห์เรื่องสาเหตุของการเสียชีวิตในกลุ่มที่สามารถป้องกันหรือแก้ไขได้

โรคพิษสุนัขบ้า (Rabies)

1. เชื้อไวรัส Rabies ไม่ได้พบเฉพาะในสุนัข แต่พบในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมหลายชนิด (บางประเทศมีการระบาดจากค้างคาว)
2. **ปัจจัยที่มีผลต่อการติดเชื้อ:** ความรุนแรงของบาดแผล, บริเวณของบาดแผล, ปริมาณเชื้อ, การรักษาหลังถูกกัด
3. อาการและอาการแสดงของทั้งสัตว์และผู้ป่วยมี 2 รูปแบบ คือ **คลุ้มคลั่ง** (Furious) หรือ **อัมพาต** (Paralytic)
4. ควรใช้มุมมองสุขภาพหนึ่งเดียว **One Health** (การทำงานร่วมกันของ Human health, Animal health, Environmental health)
5. **วิธีป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า**
   - ป้องกันและควบคุมไม่ให้สัตว์ป่วย: ฉีดวัคซีนในสัตว์ คุมกำเนิด เลี้ยงไว้ในบริเวณรั้ว
   - ลดความเสี่ยงการถูกกัด: คาถา 5 ย (อย่าแหย่ อย่าเหยียบ อย่าแยก อย่าหยิบ อย่ายุ่ง)
   - การป้องกัน/รักษาหลังสัมผัส: รีบล้างแผลและไปพบแพทย์ที่ รพ. ให้เร็วที่สุด
   - การสอบสวนเมื่อเกิดเหตุการณ์พบเชื้อในสัตว์หรือในมนุษย์

โรคฝีดาษวานร (Monkeypox)

1. ค้นพบโรคนี้ครั้งแรกในลิง ซึ่งไปรับเชื้อมาโดยบังเอิญ จึงเป็นที่มาของชื่อโรค **"ฝีดาษวานร"**
2. เกิดจากเชื้อไวรัสกลุ่ม Orthopoxvirus ซึ่ง**เป็นกลุ่มเดียวกับโรคฝีดาษ หรือ ไข้ทรพิษ (Smallpox)** เป็นโรคประจำถิ่นของประเทศในแถบแอฟริกา แต่ในช่วงที่ผ่านมากลับพบการระบาดของโรคในประเทศแถบแอฟริกาและยุโรปมากขึ้น
3. **ลักษณะของผื่น**ของผู้ป่วยฝีดาษวานรดังภาพ
4. **วัคซีน Smallpox** ซึ่งเคยฉีดกันในอดีต คาดการณ์ว่าสามารถป้องกันการเป็นโรค Monkeypox ได้ประมาณ 85% อย่างไรก็ตาม อาจมี Waning effect
5. การเก็บตัวอย่างขึ้นกับระยะของอาการ มีทั้งการทำ Nasopharyngeal swab, Vesicular fluid, Swab สารน้ำจากแผล, สะเก็ดแผล, เลือด *** ต้อง PPE พร้อม**



โรคมือเท้าปาก (Hand-Foot-Month Disease)

1. โรคมือเท้าปากเกิดจากเชื้อไวรัสหลายชนิดในกลุ่ม Enteroviruses แต่ว่าเชื้อไวรัสที่กังวลคือ Enterovirus 71 เนื่องจากเกิดภาวะสมองอักเสบ น้ำท่วมปอด และเสียชีวิตได้
2. มักมีผู้ป่วยเพิ่มขึ้นในช่วงฤดูร้อนต่อต้นฤดูฝน (พฤษภาคม - มิถุนายน) มักเป็นกับเด็กอายุต่ำกว่า 10 ปี การระบาดมักเกิดขึ้นบ่อยในกลุ่มเด็ก เช่น สถานรับเลี้ยงเด็ก โรงเรียนอนุบาล
3. เชื้อนี้ค่อนข้างทนทาน ไม่ถูกทำลายโดยอีเธอร์ และแอลกอฮอล์
4. ใช้การวินิจฉัยตามอาการ ส่วนการตรวจหาเชื้อสาเหตุนั้น โดยการเพาะแยกเชื้อไวรัสจาก
   - Throat swab ภายใน 7 วันหลัง Onset
   - Stool 4-8 กรัม ในช่วง 7-14 วันหลัง Onset
   - IgM / IgG ครั้งแรก 3-5 วันหลัง Onset และครั้งที่ 2 ห่างกันไม่น้อยกว่า 14 วัน
5. อ่านเรื่องความการทำความสะอาดและการควบคุมโรคอย่างมีประสิทธิภาพจาก Link นี้
   - https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/1119320210312043053.pdf
   - http://www.oic.go.th/FILEWEB/CABINFOCENTER9/DRAWER022/GENERAL/DATA0000/00000015.PDF

แลกเปลี่ยนเรียนรู้

Scan แล้วเปิดค้างไว้ตลอดเวลา

slido

ควรให้มาตรการป้องกันโรคกับใครมากที่สุด

ⓘ Click **Present with Slido** or install our Chrome extension to activate this poll while presenting.

slido

ควรให้มาตรการป้องกันโรค COVID-19 กับใครมากที่สุด

ⓘ Click **Present with Slido** or install our Chrome extension to activate this poll while presenting.

slido

ควรให้มาตรการป้องกันโรคซิฟิลิสกับใครมากที่สุด

ⓘ Click **Present with Slido** or install our Chrome extension to activate this poll while presenting.

slido

มาตรการ Social distancing ช่วยลดค่า R0 จากการลดค่าใด

ⓘ Click **Present with Slido** or install our Chrome extension to activate this poll while presenting.

slido

มาตรการสวม Mask ช่วยลดค่า RO จากการลดค่าใด

ⓘ Click **Present with Slido** or install our Chrome extension to activate this poll while presenting.

slido

มาตรการล้างมือ ช่วยลดค่า RO จากการลดค่าใด

ⓘ Click **Present with Slido** or install our Chrome extension to activate this poll while presenting.

slido

มาตรการ Quarantine ช่วยลดค่า RO จากการลดค่าใด

ⓘ Click **Present with Slido** or install our Chrome extension to activate this poll while presenting.

slido

มาตรการให้ยารักษาซิฟิลิส กับผู้ติดเชื้อ ช่วยลดค่า RO จากการลดค่าใด

ⓘ Click **Present with Slido** or install our Chrome extension to activate this poll while presenting.

Questions & Answers

LEARN

การเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา
(Principle of Surveillance)

กรมควบคุมโรค DDC

การเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (Principle of Surveillance)

ทนกวรรณ กุลวราวิชญ์

กลุ่มระบาดวิทยาและตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางด้านสาธารณสุข

สคร. 2 จ.พิษณุโลก

OUTLINE

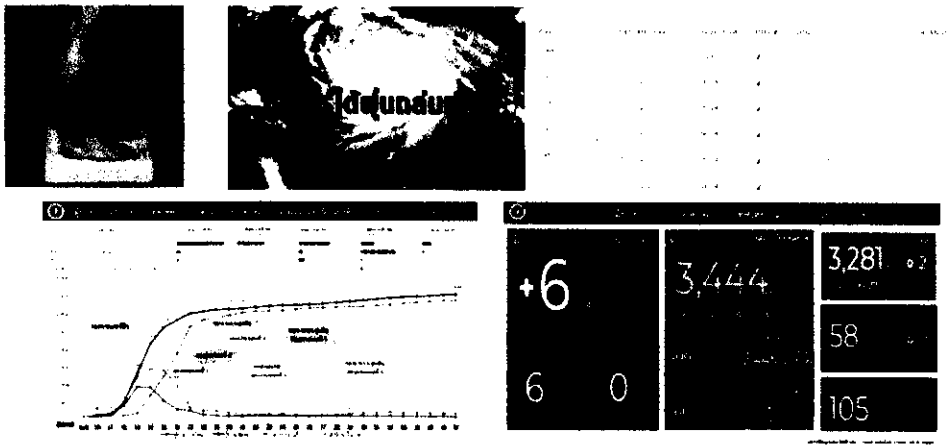
- Introduction
- Types of Surveillance
- การแปลผลระบบเฝ้าระวัง
- ขั้นตอนการตรวจสอบข่าว

Surveillance คือสิ่งใหม่?

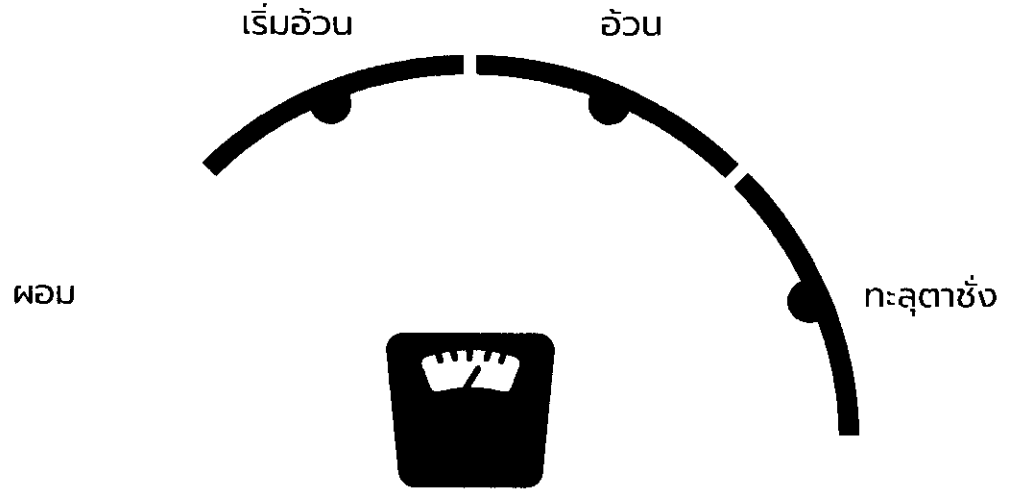
Surveillance คือสิ่งใหม่?

ได้ยินคำว่าระบบเฝ้าระวังครั้งแรกตอนไหน?

Surveillance in our daily life

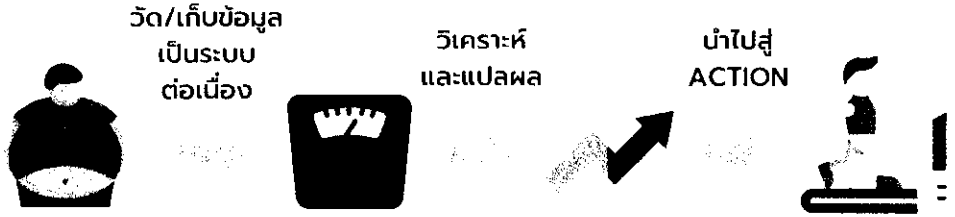


คุณเคยประสบปัญหานี้หรือไม่



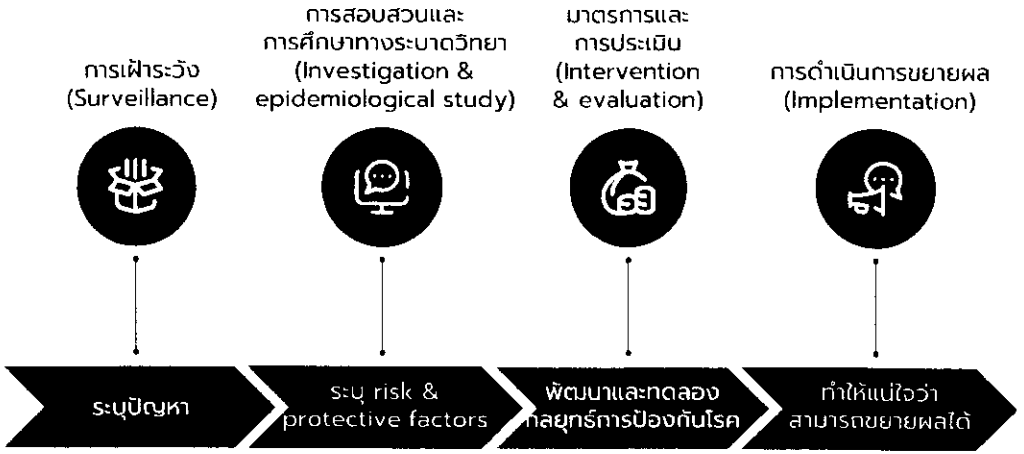
ความหมายของระบบเฝ้าระวัง

" การเก็บข้อมูลต่อเนื่องอย่างเป็นระบบ แล้วนำข้อมูลไปวิเคราะห์และแปลผล
เพื่อใช้ในการวางแผนและลงมือป้องกันควบคุมโรคอย่างทันท่วงที "



ถ้าเก็บข้อมูล แต่ไม่เกิด Action = ระบบเฝ้าระแวง

ภาพรวมของงานระบาดวิทยาภาคสนาม



ทำไมต้องเฝ้าระวัง

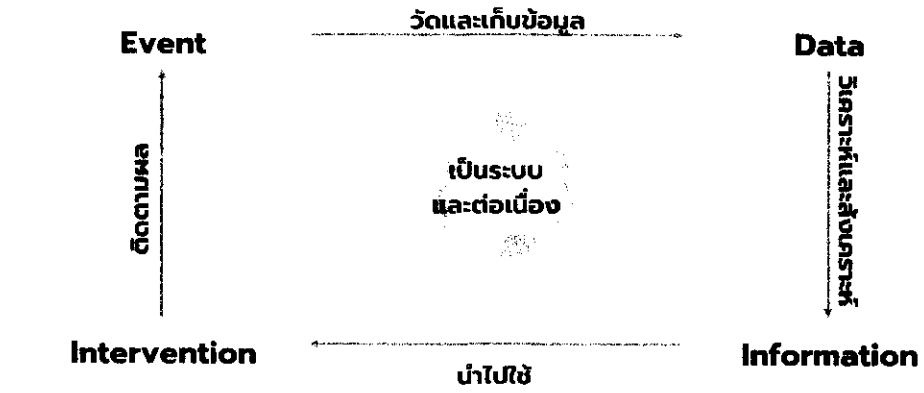
- การเฝ้าระวังไม่สามารถลดปัญหาของโรคได้
- แนวทางการป้องกันควบคุมโรคที่ได้ผลจะลดปัญหาของโรคได้
- การเฝ้าระวังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการป้องกันควบคุมโรคให้ได้ผลดียิ่งขึ้น โดยการให้ข้อมูลที่จำเป็นกับระบบป้องกันควบคุมโรค

วัตถุประสงค์

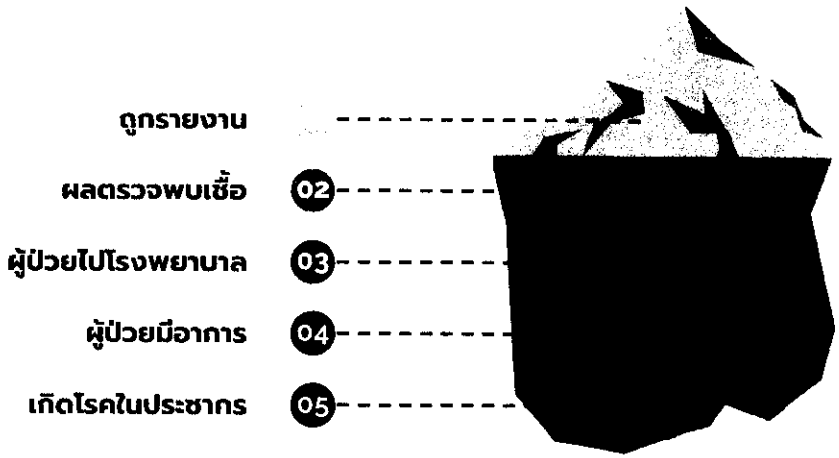
- เพื่อค้นหาการเกิดโรคหรือการเปลี่ยนแปลงของปัญหาสาธารณสุขอย่างทันท่วงที
- เพื่อให้ทราบรูปแบบของการเกิดโรคหรือปัญหาสาธารณสุข รวมทั้งปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดโรคหรือการเปลี่ยนแปลงนั้น ๆ
- เพื่อให้ทราบแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงของการเกิดโรคหรือปัญหาสาธารณสุข
- เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดมาตรการควบคุมป้องกันโรคและประเมินผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

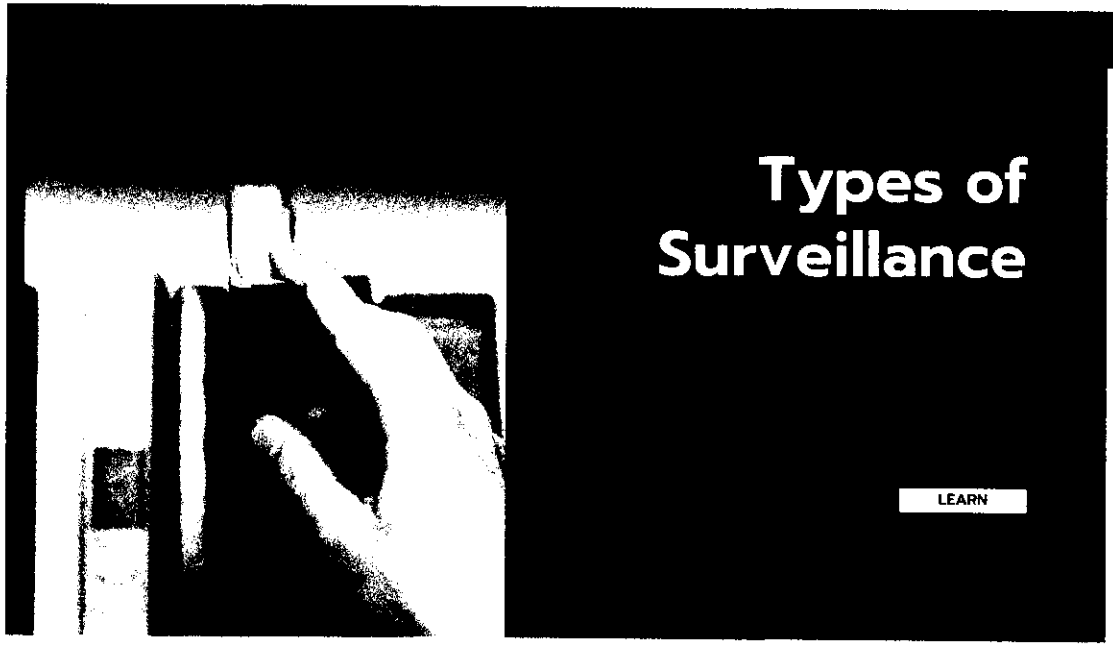
กรอบความคิดของระบบเฝ้าระวัง

ลดป่วย ลดตาย!!!!!



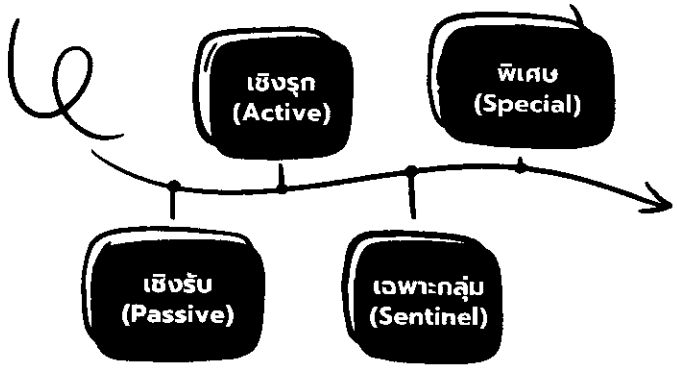
การรายงานเป็นเพียงยอดภูเขาน้ำแข็ง





ชนิดของการเฝ้าระวัง

เฝ้าระวังเหตุการณ์
(Event-based)



ชนิดของการเฝ้าระวัง

การเฝ้าระวังตาม Indicator (Indicator-based surveillance)
การรายงาน case โดยบุคลากรทางการแพทย์

การเฝ้าระวังเหตุการณ์ (Event-based surveillance)
การรายงานเหตุการณ์ผิดปกติอย่างรวดเร็ว โดยมีการจัดการอย่างเป็นระบบ

ชนิดของการเฝ้าระวัง

การเฝ้าระวังเชิงรับ (Passive surveillance)
การรายงานเป็นปกติประจำในผู้ที่มารับบริการตามระยะเวลาที่กำหนด เช่น รง.506

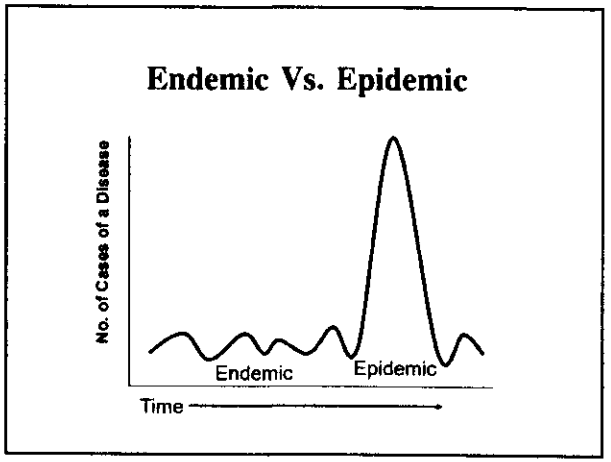
การเฝ้าระวังเชิงรุก (Active surveillance)
การค้นหาเชิงรุกในพื้นที่เกิดโรค/ชุมชน เพื่อเพิ่มโอกาสที่จะได้ข้อมูลการเกิดโรคมากขึ้น

การเฝ้าระวังเฉพาะกลุ่ม/พื้นที่ (Sentinel surveillance)
การใช้ชนิดกลุ่มตัวอย่างที่จะเฝ้าระวังเป็นตัวแทนของกลุ่มประชากรที่ต้องการสะท้อนปัญหา เช่น HIV

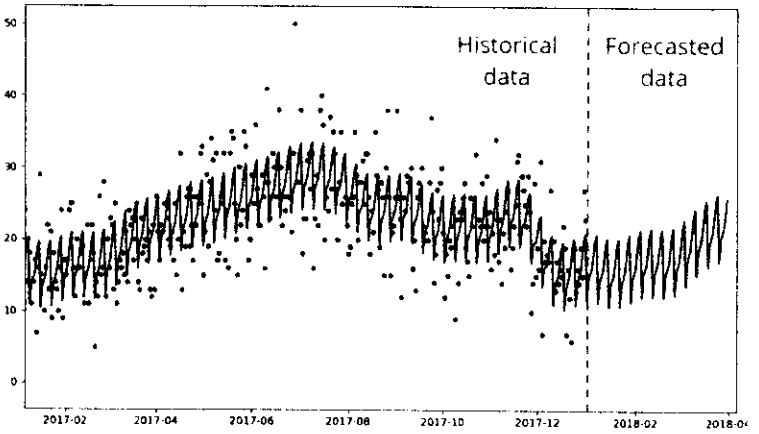
การเฝ้าระวังตามกลุ่มอาการ (Syndromic surveillance)
การใช้กลุ่มอาการที่จะเฝ้าระวัง เช่น ทางเดินอาหาร, ทางเดินหายใจ, ระบบประสาท

การเฝ้าระวังเหตุการณ์พิเศษ (Special surveillance)
การจัดให้มีระบบเฝ้าระวังที่รวดเร็ว น่าเชื่อถือ มีรายละเอียด และความจำเพาะ เช่น การเฝ้าระวังภัยพิบัติ

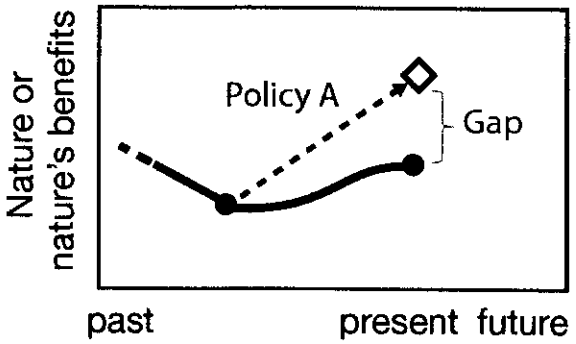
ประโยชน์: ติดตามแนวโน้มและตรวจจับการระบาด



ประโยชน์: พยากรณ์การเกิดโรค



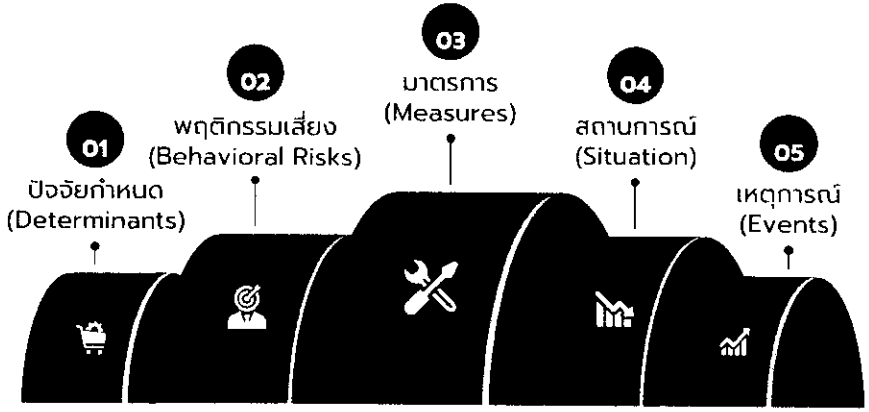
ประโยชน์: ประเมินผลมาตรการป้องกันควบคุมโรค



Right Tools for the Right Jobs !

	เพื่อการตรวจจับ (Detect)	เพื่อประเมินรายบุคคล (Assess individuals)	เพื่อลักษณะการแพร่โรค (Characterize tx)	เพื่อขนาด/ภาระโรค (Quantify burden)
ขนาด (Size)	+++ / ++	+++	-	+
Scale ทางภูมิศาสตร์ (Geographic scale)	+++	+++	-	+++
ความไว (Sensitivity)	++	++ (แบบเฉพาะ)	++	+
ความเฉพาะเจาะจง (Specificity)	++	+++	++	+
ความถี่ (Frequency)	+	+++	+++	+
ความสมบูรณ์ (Data completeness)	+	+	+++	+++
ความแม่นยำ (Precision)	+	++	+++	++
ความเป็นตัวแทน (Representativeness)	+ / -	-	+ / -	+++

ระบบเฝ้าระวัง 5 มิติ



มิติที่ 1: ปัจจัยกำหนด

● Host

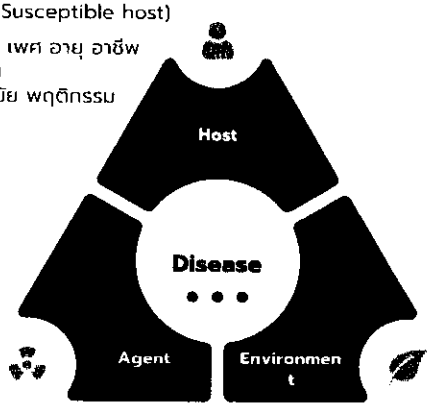
* หมายถึง คนที่สามารถเป็นโรคได้ (Susceptible host)

- ปัจจัยเสี่ยงภายใน เช่น พันธุกรรม เพศ อายุ อาชีพ โรคประจำตัว สารอาหาร ภูมิคุ้มกัน
- ปัจจัยเชิงพฤติกรรม เช่น สุขอนามัย พฤติกรรมทางเพศ

● Agent

- เชื้อโรค เช่น Bacteria, Virus, Parasite รวมถึง Variants ด้วย
- สารเคมี เช่น ยาฆ่าแมลง
- แรง เช่น แรงที่ถูกชน แรงซ้ำๆ

* ระบุได้ยากในกลุ่มโรคที่มีหลายปัจจัย เช่น เบาหวาน มะเร็ง

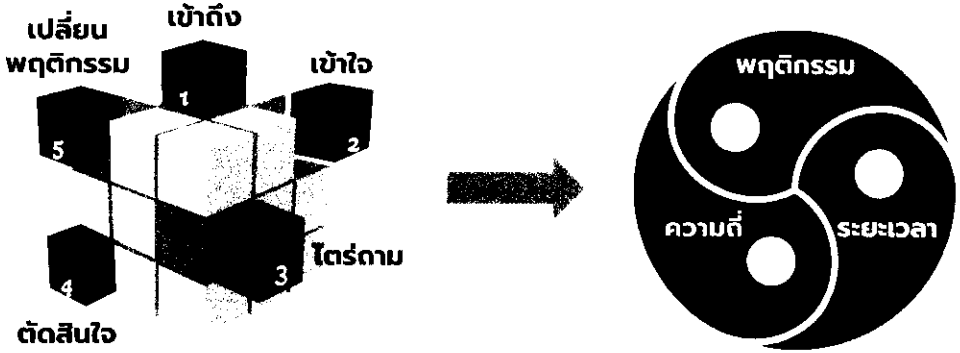


● Environment

* หมายถึงปัจจัยภายนอกที่ส่งผลต่อเชื้อและโอกาสการสัมผัสเชื้อ

- Physical: ภูมิศาสตร์ สภาพอากาศ
- Biologic: แมลง พาหะนำโรค
- Socioeconomic: ความหนาแน่น สุขาภิบาล สถานบริการสุขภาพ

มิติที่ 2: พฤติกรรมเสี่ยง

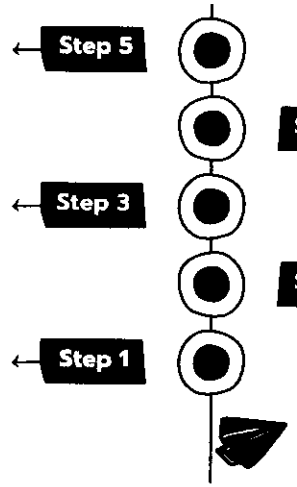


มิติที่ 3: มาตรการ

Gaps เชิงมาตรการ
Staff / Stuff / System
ไม่มีข้อมูล / ขาดการประเมิน
กลุ่ม / พฤติกรรมเสี่ยงใดยังไม่ถูกแก้

มาตรการที่เคยทำหรือทำอยู่
มีมาตรการใดในอดีตและปัจจุบันบ้าง
เจาะจงที่กลุ่มเป้าหมาย/พฤติกรรมใด

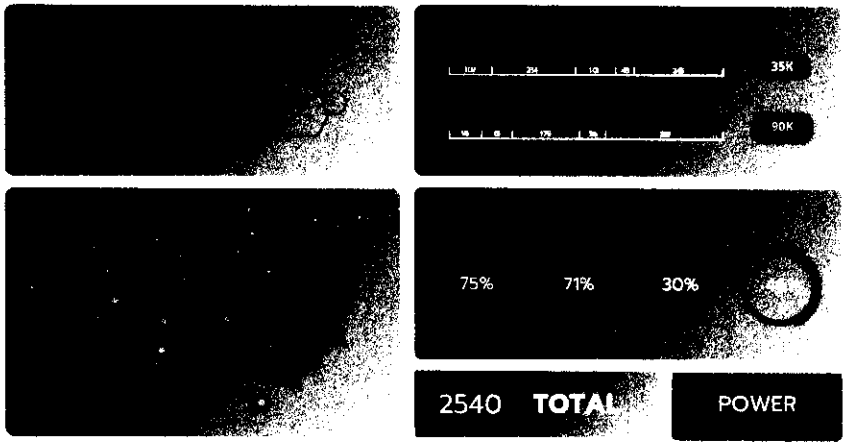
เป้าหมายระดับโลก ประเทศ เขต
มีเป้าหมายและยุทธศาสตร์อะไรที่เกี่ยวข้อง



ประเมินมาตรการ
แนวโน้มเดินตามเป้าหมายจริงหรือไม่
ประสิทธิภาพ (Effectiveness)
ประสิทธิผล (Efficiency)
ความเท่าเทียม (Equity)
การตอบสนอง (Responsiveness)
ความคุ้มทุน (Cost-effectiveness)

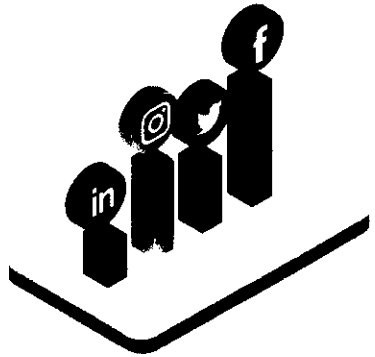
มาตรการมาตรฐาน
มีมาตรการสากลและมาตรการที่จำเพาะกับพื้นที่อะไรบ้าง

มิติที่ 4: สถานการณ์ - อัตราป่วย อัตราตาย



มิติที่ 5: เหตุการณ์ผิดปกติ

กรมควบคุมโรค
Department of Disease Control



คำถามสำคัญที่ช่วยในการแปลผล

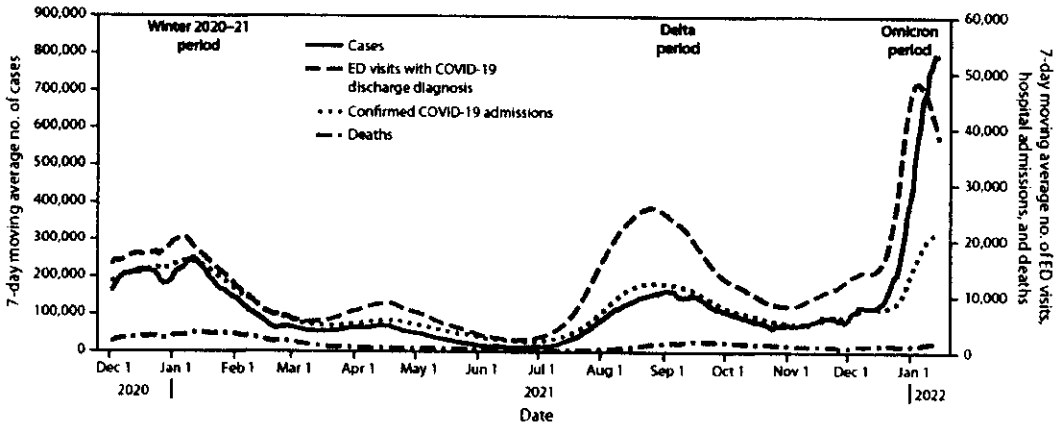
การวัดและรายงานมีความถูกต้อง
มากน้อยเพียงใด

การที่จำนวนหรืออัตราสูงขึ้น เกิดจาก
การค้นหาที่เพิ่มขึ้น / ลดลงหรือไม่

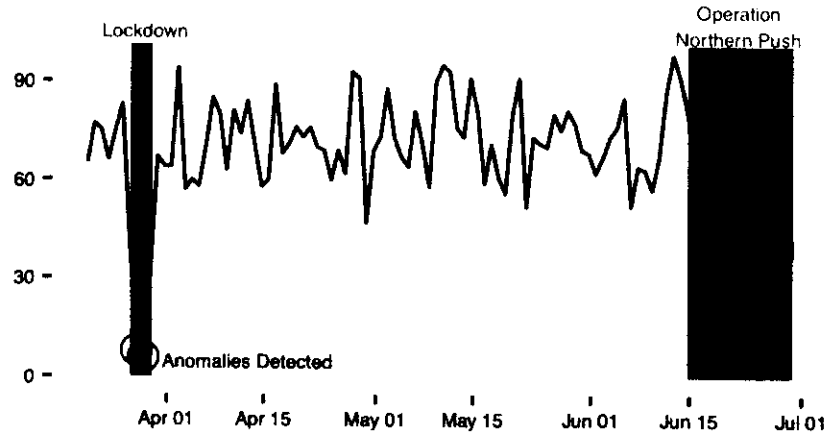
การที่จำนวนหรืออัตราสูงขึ้น
เกิดโดยบังเอิญหรือไม่

ถ้าไม่ได้เกิดจากการเปลี่ยนแปลงการ
ค้นหา ไม่ได้เกิดโดยบังเอิญ
สมมติฐานที่อธิบายได้คืออะไร

ตัวอย่างที่ 1



ตัวอย่างที่ 2

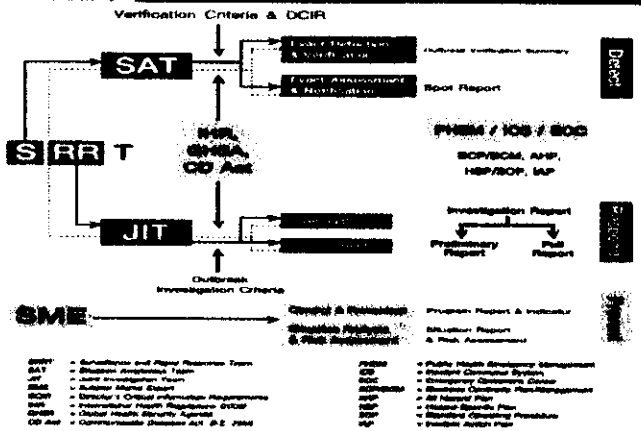


ประโยชน์ของการเฝ้าระวัง

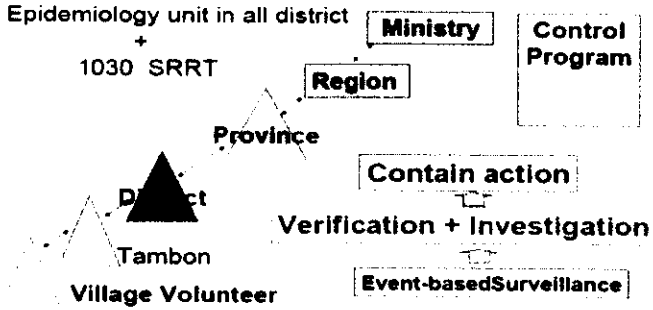
- ทราบถึง baseline จำนวนผู้ป่วยโรคต่าง ๆ (แต่ไม่ใช่ real magnitude)
- ติดตามแนวโน้มของโรคต่าง ๆ
- บอกถึงการกระจายตัวของโรค(บุคคล เวลา สถานที่)
- ตรวจจับการะบาด
- พยากรณ์การระบาด
- นำไปสู่การตั้งสมมติฐานเพื่อการวิจัยทางสาธารณสุข
- ประเมินมาตรการป้องกันควบคุมโรค
- ช่วยวางแผนจัดการทรัพยากรในการป้องกันควบคุมโรค

SRRT

Situation Awareness Team & Join Investigation Team



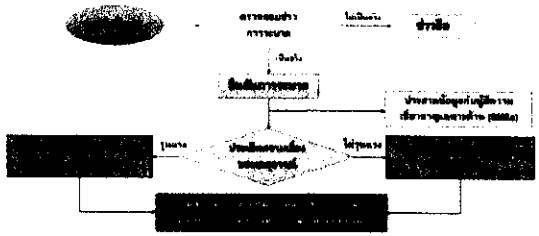
Situation Awareness Team (SAT) & Join Investigation Team (JIT) network

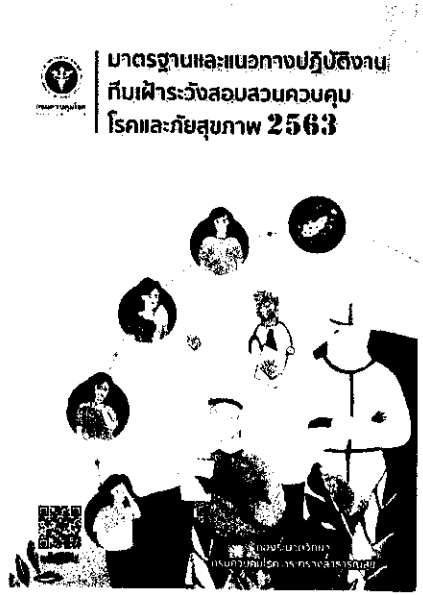


Situation Awareness Team (SAT)

บทบาทหน้าที่

- เฝ้าระวังเหตุการณ์ผิดปกติที่สำคัญ
- ประเมินสถานการณ์
- จัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายหรือมาตรการป้องกันควบคุมโรค/ภัยสุขภาพ (เปิด / ปิด EOC)





5 ขั้นตอนการตรวจสอบข่าว: 2CD2I

1. Confirm Diagnosis

- ดูนิยามผู้ป่วย สอบถามข้อมูลที่ใช้ในการวินิจฉัย เช่น ประวัติ อาการ ตรวจร่างกาย lab
  - สงสัย (Suspected)
  - เข้าข่าย (Probable)
  - ยืนยัน (Confirmed)

2. Confirm outbreak

- ✔ ตรวจสอบว่า
  - มีผู้ป่วยกี่ราย
  - เป็นกลุ่มก้อนหรือไม่
  - มีความเชื่อมโยงหรือไม่
- ✔ เทียบกับสถานการณ์ของพื้นที่ในอดีต หรือพื้นที่ ข้างเคียง

3. Describe problems

- ✔ ตรวจสอบว่าค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติมหรือไม่
- ✔ บอกขนาดของปัญหา
  - จำนวน/สัดส่วนผู้ป่วยยืนยัน เข้าข่าย สงสัย
  - ความรุนแรง: จำนวน/อัตราป่วยตาย, ใส่ท่อช่วยหายใจ, รักษาเป็นผู้ป่วยใน ไม่มีอาการ
- ✔ บอกการกระจายปัญหา
  - Time (Epi Curve รายแรก, ส่วนใหญ่, รายล่าสุด, รายที่แตกต่าง, pattern)
  - Place (ป่วยที่ไหน อยู่ตรงไหนบ้าง)
  - Person (อัตราส่วน เพศ กลุ่มอายุ อาชีพ ศาสนา อาการ)

4. Identify cause / risk factors

- ✔ ตรวจสอบเรื่องปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยง
  - ใช้เลือดออก: HI/CI ยุงลาย: ความร่วมมือ ฯลฯ
  - หัด: ความครอบคลุมของวัคซีน ฯลฯ

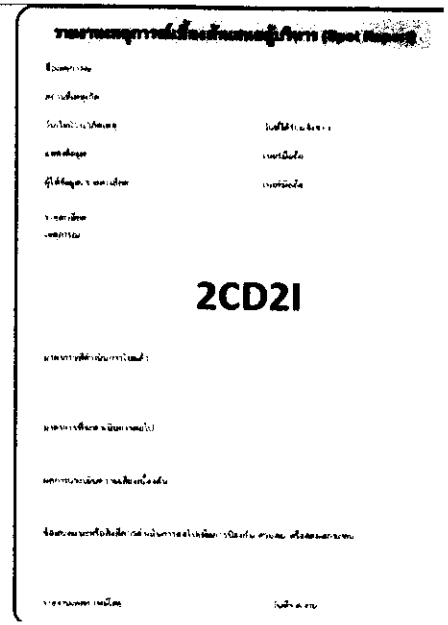
5. Identify intervention

- ✔ เทียบมาตรการที่พื้นที่ทำไปแล้วกับคู่มือและข้อมูลที่มี
  - เสนอว่าควรทำอะไรที่เป็นมาตรฐาน และ Specific กับพื้นที่

การประเมินสถานการณ์และรายงาน

- เฝ้าระวังปกติ
- ประเมินสถานการณ์ (ขนาด/ความรุนแรง/ระยาด)
- ตรวจสอบเกณฑ์ DCIR- CIR -> JIT
- เฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด
- เสนอ IC ยกระดับ EoC
- ติดตามสถานการณ์/ประเมินผล/รายงาน (Containment & Control)
- เสนอ IC ลดระดับ EoC

DCIR: Director Criterions Information Requirement
CIR: Criterions Information Requirement
JIT: Join Investigation Team



คิดเล่น ๆ – นาย A มีไข้ ปวดหัว ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ = Dengue?

1. Confirm Diagnosis

- ดูนิยามผู้ป่วย สอบถามข้อมูลที่ใช้ในการวินิจฉัย เช่น ประวัติ อาการ ตรวจร่างกาย lab
  - สงสัย (Suspected)
  - เข้าข่าย (Probable)
  - ยืนยัน (Confirmed)

2. Confirm outbreak

- ✔ ตรวจสอบว่า
  - มีผู้ป่วยกี่ราย
  - เป็นกลุ่มก้อนหรือไม่
  - มีความเชื่อมโยงหรือไม่
- ✔ เทียบกับสถานการณ์ของพื้นที่ในอดีต หรือพื้นที่ ข้างเคียง

3. Describe problems

- ✔ ตรวจสอบว่าค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติมหรือไม่
- ✔ บอกขนาดของปัญหา
  - จำนวน/สัดส่วนผู้ป่วยยืนยัน เข้าข่าย สงสัย
  - ความรุนแรง: จำนวน/อัตราป่วยตาย, ใส่ท่อช่วยหายใจ, รักษาเป็นผู้ป่วยใน ไม่มีอาการ
- ✔ บอกการกระจายปัญหา
  - Time (Epi Curve รายแรก, ส่วนใหญ่, รายล่าสุด, รายที่แตกต่าง, pattern)
  - Place (ป่วยที่ไหน อยู่ตรงไหนบ้าง)
  - Person (อัตราส่วน เพศ กลุ่มอายุ อาชีพ ศาสนา อาการ)

4. Identify cause / risk factors

- ✔ ตรวจสอบเรื่องปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยง
  - ใช้เลือดออก: HI/CI ยุงลาย: ความร่วมมือ ฯลฯ
  - หัด: ความครอบคลุมของวัคซีน ฯลฯ

5. Identify intervention

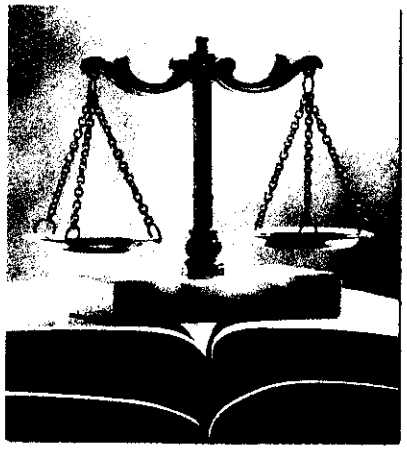
- ✔ เทียบมาตรการที่พื้นที่ทำไปแล้วกับคู่มือและข้อมูลที่มี
  - เสนอว่าควรทำอะไรที่เป็นมาตรฐาน และ Specific กับพื้นที่

สรุป

- การเฝ้าระวังโรคเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องและเป็นระบบ
- ข้อมูลจากระบบเฝ้าระวังสามารถใช้ประโยชน์ในการป้องกันควบคุมโรคในระดับพื้นที่และประเทศ
- การติดตามสถานการณ์โรคที่แท้จริงต้องอาศัยข้อมูลที่ถูกต้อง ทันเวลา น่าเชื่อถือ

THANK YOU

พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. ๒๕๕๘
(Communicable Disease Act B.E.2558)



พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558

(Communicable Disease Act B.E. 2558)

น.ส.กนกวรรณ กุลวราวิชญ์

น.ส.อัณชยารัศมี อุปวัฒน์

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก

ทำไมถึงต้องใช้พระราชบัญญัติฉบับนี้

1. พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2523 บังคับใช้มานานแล้ว บทบัญญัติบางประการไม่เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน
2. มีการแพร่ระบาดของโรคติดต่อที่รุนแรงและก่อให้เกิดโรคระบาดมากผิดปกติกว่าที่เคยเป็นมา ทั้งโรคอุบัติใหม่และโรคอุบัติซ้ำ
3. ประเทศไทยได้ให้การรับรองที่จะดำเนินการตามข้อกำหนดกฎอนามัยระหว่างประเทศ พ.ศ. 2548

พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 ได้ถูกประกาศไว้ใน

ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 132 ตอนที่ 86 ก ลงวันที่ 8 กันยายน 2558

พระราชบัญญัติฯ นี้ ใน มาตรา 3 ได้บัญญัติว่า "ให้ยกเลิกพระราชบัญญัติโรคติดต่อ

พ.ศ. 2523" และพระราชบัญญัติฯ นี้มีผลบังคับ ใช้เมื่อพ้นกำหนด 180 วัน

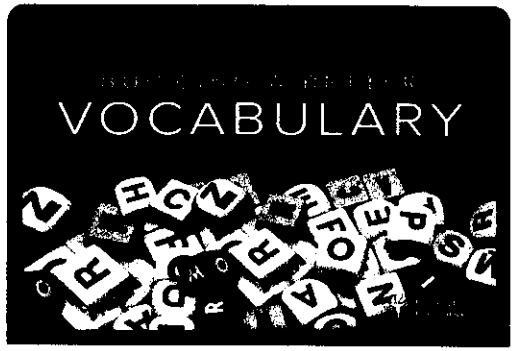
นับแต่วันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(เริ่มบังคับใช้ 6 มีนาคม 2559)

องค์ประกอบของ พ.ร.บ.โรคติดต่อ พ.ศ. 2558

ประกอบด้วย กฎหมาย 9 หมวดหลัก 60 มาตรา แบ่งเป็น

- หมวดที่ 1 บททั่วไป
- หมวดที่ 2 คณะกรรมการโรคติดต่อแห่งชาติและคณะกรรมการด้านวิชาการ
- หมวดที่ 3 คณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัด
- หมวดที่ 4 คณะกรรมการโรคติดต่อกรุงเทพมหานคร
- หมวดที่ 5 การเฝ้าระวังโรคติดต่อ
- หมวดที่ 6 การป้องกันและควบคุมโรคติดต่อ
- หมวดที่ 7 เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อ
- หมวดที่ 8 ค่าทดแทน
- หมวดที่ 9 บทกำหนดโทษ



นิยามศัพท์ (มาตรา 4)

นิยามความหมายของคำต่าง ๆ (มาตรา 4)

โรคติดต่อ	โรคที่เกิดจากเชื้อโรคหรือพิษของเชื้อโรคซึ่งสามารถแพร่โดยทางตรงหรือทางอ้อมมาสู่คน
โรคติดต่ออันตราย	โรคติดต่อที่มีความรุนแรงสูงและสามารถแพร่ไปสู่ผู้อื่นได้อย่างรวดเร็ว
โรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง	โรคติดต่อที่ต้องมีการติดตาม ตรวจสอบ หรือจัดเก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่อง
โรคระบาด	โรคติดต่อหรือโรคที่ยังไม่ทราบสาเหตุของการเกิดโรคแน่ชัด ซึ่งอาจแพร่ไปสู่ผู้อื่นได้อย่างรวดเร็วและกว้างขวาง หรือมีภาวะของการเกิดโรคมากผิดปกติกว่าที่เคยเป็นมา
พาหะ	คนหรือสัตว์ซึ่งไม่มีอาการของโรคติดต่อปรากฏ แต่ร่างกายมีเชื้อโรคนั้น ซึ่งอาจติดต่อถึงผู้อื่นได้
พาหนะ	ยานพาหนะ สัตว์ หรือวัตถุ ซึ่งใช้ในการขนส่งคน สัตว์ หรือสิ่งของ โดยทางบก ทางน้ำ หรือทางอากาศ

นิยามความหมายของคำต่าง ๆ (มาตรา 4)

การสอบสวนโรค	กระบวนการเพื่อหาสาเหตุ แหล่งที่เกิดและแหล่งแพร่ ของโรค เพื่อประโยชน์ในการควบคุมโรค
การเฝ้าระวัง	การตั้งเกต การเก็บรวบรวม และการวิเคราะห์ข้อมูล ตลอดจนการรายงาน และการติดตามผลของการแพร่ของโรคอย่างต่อเนื่องด้วยกระบวนการที่เป็นระบบ เพื่อประโยชน์ในการควบคุมโรค
การสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค	การกระทำทางการแพทย์ต่อคน หรือสัตว์ โดย วิธีการใด ๆ เพื่อให้คนหรือสัตว์เกิดความต้านทานโรค
ที่เอกเทศ	ที่ใด ๆ ซึ่งเจ้าหน้างานควบคุมโรคติดต่อกำหนดให้เป็นที่สำหรับ แยกกัก หรือกักกันคนหรือสัตว์ที่เป็นหรือมีเหตุสงสัยว่าเป็นโรคติดต่อใด ๆ เพื่อป้องกันมิให้โรคนั้นแพร่โดย ทางตรงหรือทางอ้อมไปยังผู้ซึ่งอาจได้รับเชื้อโรคนั้นๆ ได้
คณะกรรมการ	คณะกรรมการโรคติดต่อแห่งชาติ

โรคติดต่ออันตราย (ประกาศกระทรวงสาธารณสุข)

1. กาฬโรค
2. ไข้ทรพิษ
3. ไข้เลือดออกไครเมียนคองโก
4. ไข้เวสต์ไนล์
5. ไข้เหลือง
6. โรคไข้ลาสซา
7. โรคติดเชื้อไวรัสนิปาห์
8. โรคติดเชื้อไวรัสมาร์บวร์ก
9. โรคติดเชื้อไวรัสอีโบลา
10. โรคติดเชื้อไวรัสเฮนดรา
11. โรคซาร์ส
12. โรคเมอร์ส
13. วัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรงมาก

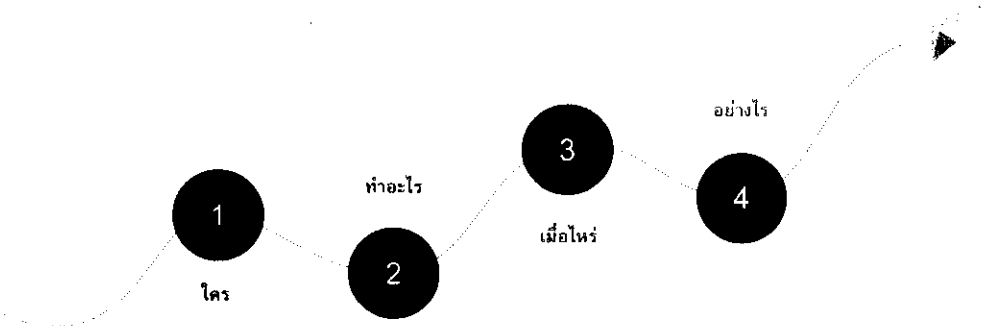
โรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง (ประกาศกระทรวงสาธารณสุข)

1. กามโรคของต่อมและท่อน้ำเหลือง	2. การติดเชื้อในโรงพยาบาล	3. ไข้กาฬหลังแอ่น	4. ไข้ดำแดง
5. ไข้เด็งกี่	6. ไข้ปวดข้อยุงลาย	7. ไข้มาลาเรีย	8. ไข้ไม่ทราบสาเหตุ
9. ไข้สมองอักเสบชนิดญี่ปุ่น	10. ไข้สมองอับเสบไม่ระบุเชื้อสาเหตุ	11. ไข้หวัดนก	12. ไข้หวัดใหญ่
13. ไข้หัด	14. ไข้หัดเยอรมัน	15. ไข้เอนเทอริค	16. ไข้เอนเทอโรไวรัส
17. คอตีบ	18. คางทูม	19. ซิฟิลิส	20. บาดทะยัก
21. โปลิโอ	22. แผลริมอ่อน	23. พยาธิทริคิเนลลา	24. พยาธิใบไม้ตับ
25. เมลิออยโดสิส	26. เยื่อหุ้มสมองอับเสบจากพยาธิ	27. เยื่อหุ้มสมองอับเสบไม่ระบุเชื้อสาเหตุ	
28. เริมของอวัยวะสืบพันธ์และทวารหนัก	29. โรคตับอักเสบจากการติดเชื้อไวรัส ชนิด เอ บี ซี ดี และ อี		

โรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง (ประกาศกระทรวงสาธารณสุข)

30. โรคตาแดงจากไวรัส	31. โรคติดเชื้อไวรัสซิกา	32. โรคติดเชื้อสเตร็ปโตคอคคัสซูอิส	33. โรคเท้าช้าง
34. โรคบลูเซลโลซิส	35. โรคปอดอักเสบ	36. โรคพิษสุนัขบ้า	37. โรคมือเท้าปาก
38. โรคเรื้อน	39. โรคลิสมาเนีย	40. โรคเลปโตสไปโรซิส	41. โรคสครับไทฟัส
42. โรคสุกใส หรืออีสุกอีใส	43. โรคอัมพาตกล้ามเนื้ออ่อนปวกเปียกเฉียบพลัน	44. โรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน	45. โรคเอดส์
48. โรคแอนเทรกซ์	47. วัณโรค	48. ไวรัสตับอักเสบไม่ระบุเชื้อสาเหตุ	49. หนองใน
50. หนองในเทียม	51. หูดอวัยวะเพศและทวารหนัก	52. อหิวาตกโรค	53. อาการภายหลังได้รับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกัน
54. อาหารเป็นพิษ	55. ไอกรน	56. ฝีดาษวานร	57. โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

ภาพรวมที่ควรรู้



อำนาจของ รัฐมนตรี (โดยคำแนะนำ/เห็นชอบของคณะกรรมการ)

มาตรา 6: ประกาศ

1. ชื่อและอาการสำคัญของโรค ติดต่ออันตรายและโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง
2. กำหนด/ยกเลิก ด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ
3. การสร้างเสริมภูมิคุ้มกัน

มาตรา 7: ประกาศ

1. หลักเกณฑ์และวิธีการแจ้ง กรณีที่มีโรคติดต่ออันตราย โรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง หรือโรคระบาดเกิดขึ้น
2. หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการดำเนินการหรือออกคำสั่งและการสอบสวนโรค
3. หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขเกี่ยวกับการกำหนดค่าใช้จ่ายสำหรับเจ้าของ/ผู้ควบคุมพาหนะ
4. หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่ผู้เดินทางต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย

มาตรา 8: ประกาศ

1. ให้ท้องที่ หรือเมืองท่าใดนอกราชอาณาจักรเป็นเขตติดโรค
2. ยกเลิกประกาศเมื่อสภาวการณ์ของโรคนั้นสงบลง หรือมีเหตุอันสมควร

อำนาจของ อธิบดี (โดยคำแนะนำ/เห็นชอบของคณะกรรมการ)

มาตรา 9: ประกาศ

1. ชื่อและอาการสำคัญของโรค สถานที่ที่มีโรคระบาด และแจ้งเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อทราบ
2. ยกเลิกประกาศเมื่อสภาวการณ์ของโรคนั้นสงบลง หรือมีเหตุอันสมควร

การขับเคลื่อนหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ

- **คณะกรรมการโรคติดต่อแห่งชาติ**
- **คณะกรรมการด้านวิชาการ**
- **คณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัด และคณะกรรมการโรคติดต่อกรุงเทพมหานคร**
- **คณะทำงานประจำช่องทางเข้าออก**
- หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ
- เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อ
- การเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคติดต่อ

หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (CDCU)

จัดตั้งโดยผู้ว่าราชการจังหวัด
โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัด

มีหน้าที่ เฝ้าระวัง สอบสวนโรค ป้องกัน และควบคุม โรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาด

อำเภอละไม่น้อยกว่า 1 หน่วย

1. **เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อ จำนวน 1 คน** (โดยตำแหน่งหรือผ่านการอบรมหลักสูตรใดที่กรมควบคุมโรคกำหนด/รับรอง)
2. **เจ้าหน้าที่ทางการแพทย์และการสาธารณสุข จำนวน 2 คน** (ผู้ซึ่งสำเร็จการศึกษาในสาขาแพทยศาสตร์ ทันตแพทยศาสตร์ สัตวแพทยศาสตร์ เภสัชศาสตร์ พยาบาลศาสตร์ สาธารณสุขศาสตร์ เทคนิคการแพทย์ วิทยาศาสตร์การแพทย์ จุลวิทยา พิษวิทยา หรือสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง)
3. **เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานอื่น หรือหน่วยงาน ภาคเอกชนที่ ผวจ. เห็นสมควร** (หน่วยงานภาคประชาสังคม องค์กรไม่แสวงหาผลกำไร มูลนิธิสมาคม หรือองค์กรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง)

*** **ให้สสจ. จัดทำรายชื่อเสนอคณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัด พิจารณาให้ความเห็นชอบ โดยในกรณีมีเจ้าหน้าที่น้อยกว่าที่กฎหมายกำหนด ให้ดำเนินการแต่งตั้งตำแหน่งที่ว่างภายใน 30 วัน**

เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อ (ทั่วราชอาณาจักร)

ปลัดกระทรวงสาธารณสุข
รองปลัดกระทรวงสาธารณสุข
ผู้ตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข
สาธารณสุขนิเทศ
ข้าราชการสังกัดกรมควบคุมโรค กรมการแพทย์ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กรมอนามัย (อธิบดี, รองอธิบดี, ผู้อำนวยการ)
ข้าราชการสังกัดกรมควบคุมโรค ที่

- ข้าราชการสังกัดกองระบาดวิทยาหรือข้าราชการที่ได้รับมอบหมายให้ไปช่วยราชการหรือปฏิบัติราชการในกองระบาดวิทยา ซึ่งดำรงตำแหน่ง นายแพทย์ / นายสัตวแพทย์ / นักวิชาการสาธารณสุข ระดับชำนาญการพิเศษขึ้นไป
- ข้าราชการสังกัดกรมควบคุมโรคหรือข้าราชการที่ได้รับมอบหมายให้ไปช่วยราชการซึ่งปฏิบัติงานด้านระบาดวิทยา การเฝ้าระวัง การป้องกัน หรือการควบคุมโรคติดต่อ
- ข้าราชการสังกัดกรมควบคุมโรค ซึ่งมีคุณสมบัติอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้
  - -> มีประสบการณ์การทำงานด้านระบาดวิทยา การเฝ้าระวัง การป้องกัน หรือการควบคุมโรคติดต่อมาแล้วไม่น้อยกว่า 10 ปี
  - -> ได้รับวุฒิบัตรเวชศาสตร์ป้องกัน แขนงระบาดวิทยา
  - -> สำเร็จการอบรมหลักสูตรระบาดวิทยาภาคสนาม (FETP, FEMT, FETH)
  - -> สำเร็จการฝึกอบรมหลักสูตรระบาดวิทยาภาคสนาม สำหรับแพทย์หัวหน้าทีมและผู้สอบสวนหลัก
  - -> สำเร็จการฝึกอบรมหลักสูตรระบาดวิทยาและการจัดการทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็วสำหรับแพทย์หัวหน้าทีมและผู้สอบสวนหลัก
  - -> สำเร็จการอบรมหลักสูตรนักวิชาการสาธารณสุขด้านระบาดวิทยาภาคสนาม
  - -> ผู้สำเร็จการฝึกอบรมหลักสูตรอื่นใดที่กรมควบคุมโรคกำหนด หรือที่กรมควบคุมโรครับรอง

เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อ (เฉพาะในเขตท้องที่ที่รับผิดชอบ)

กระทรวงสาธารณสุข

1. นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัด
2. นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)
3. ผู้อำนวยการโรงพยาบาลศูนย์
4. ผู้อำนวยการโรงพยาบาลทั่วไป
5. ผู้อำนวยการโรงพยาบาลชุมชน
6. สาธารณสุขอำเภอ
7. ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
8. ข้าราชการที่ปฏิบัติราชการ ณ ด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศซึ่งดำรงตำแหน่ง นายแพทย์ / นายสัตวแพทย์ / นักวิชาการสาธารณสุข / พยาบาลวิชาชีพ / เจ้าพนักงานสาธารณสุข / เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์
   <ปฏิบัติการ หรือ ปฏิบัติงานขึ้นไป>
9. ข้าราชการสังกัดกระทรวงสาธารณสุขซึ่งได้ปฏิบัติงานด้านระบาดวิทยา การเฝ้าระวัง การป้องกัน หรือการควบคุมโรคติดต่อใน สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลชุมชน หรือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

กระทรวงมหาดไทย

1. ผู้ว่าราชการจังหวัด
2. รองผู้ว่าราชการจังหวัด
3. ปลัดจังหวัด
4. นายอำเภอ
5. ปลัดอำเภอผู้เป็นหัวหน้าประจำกิ่งอำเภอ
6. ปลัดอำเภอ
7. เจ้าหน้าที่ปกครอง เจ้าหน้าที่ปกครองประจำสายตรวจจังหวัด
8. เจ้าหน้าที่ปกครอง ประจำที่ว่าการอำเภอ
9. กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน แพทย์ประจำตำบล สาธิตฯ-กำนัน ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน

กระทรวงกลาโหม

1. ผู้อำนวยการโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงกลาโหม
2. ข้าราชการสังกัดกระทรวงกลาโหม ซึ่งปฏิบัติงานด้านระบาดวิทยา การเฝ้าระวัง การป้องกัน หรือการควบคุมโรคติดต่อ

สำนักงานตำรวจแห่งชาติ

1. ข้าราชการตำรวจ

กรมราชทัณฑ์

1. ผู้บัญชาการเรือนจำ
2. ผู้อำนวยการทัณฑสถาน
3. ผู้อำนวยการสถานกักกัน
4. ผู้อำนวยการสถานกักขัง
5. ผู้อำนวยการกองบริการทางการแพทย์
6. ข้าราชการสังกัดกรมราชทัณฑ์ได้รับมอบหมายให้ไปช่วยราชการปฏิบัติราชการในสังกัดกรมราชทัณฑ์ ซึ่งปฏิบัติงานด้านระบาดวิทยา การเฝ้าระวัง การป้องกัน หรือการควบคุมโรคติดต่อ ณ เรือนจำ หรือสถานกักขัง

ข้าราชการสังกัดกระทรวงสาธารณสุข (เว้นกรมควบคุมโรค) กลาโหม มหาดไทย เกษตรและสหกรณ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีคุณสมบัติผ่านการอบรมเหมือนในหน้า 15

เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อ (เฉพาะในเขตท้องที่ที่รับผิดชอบ)

ท้องถิ่น

1. ข้าราชการสังกัดกรุงเทพมหานคร ซึ่งดำรงตำแหน่งต่อไปนี้
   1.1 ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร
   1.2 ปลัดกรุงเทพมหานคร
   1.3 สำนักการแพทย์ (ผู้อำนวยการ, รองผู้อำนวยการ)
   1.4 สำนักอนามัย (ผู้อำนวยการ, รองผู้อำนวยการ, ผู้อำนวยการกองควบคุมโรคติดต่อ, หัวหน้ากลุ่มงานระบาดวิทยา กองควบคุมโรคติดต่อ, ผู้อำนวยการกองควบคุมโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์, ผู้อำนวยการกองอนามัยอาหาร, ผู้อำนวยการสำนักงานสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม, ผู้อำนวยการสำนักงานตัวแทนสาธารณสุข, ผู้อำนวยการศูนย์บริการสาธารณสุข)
   1.5 ผู้อำนวยการโรงพยาบาลในสังกัดกรุงเทพมหานคร
   1.6 ผู้อำนวยการเขต
   1.7 หัวหน้าฝ่ายสิ่งแวดล้อมและสุขาภิบาล สังกัดสำนักงานเขต
   1.8 หัวหน้าฝ่ายเทศกิจ สังกัดสำนักงานเขต
   1.9 ข้าราชการสังกัดกรุงเทพมหานคร หรือได้รับมอบหมายให้ไปช่วยราชการ หรือปฏิบัติราชการในสังกัดกรุงเทพมหานคร ซึ่งปฏิบัติงานด้านระบาดวิทยา การเฝ้าระวัง การป้องกัน หรือการควบคุมโรคติดต่อ ซึ่งดำรงตำแหน่ง นายแพทย์, นายสัตวแพทย์, เภสัชกร, นักวิชาการสาธารณสุข, พยาบาลวิชาชีพ, นักวิทยาศาสตร์การแพทย์, นักวิชาการพยาบาล, นักวิชาการสุขาภิบาล, เจ้าพนักงานสาธารณสุข

ท้องอื่น

2. ข้าราชการสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด เทศบาล และองค์การบริหารส่วนตำบล ซึ่งดำรงตำแหน่งต่อไปนี้
   2.1 ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด
   2.2 ปลัดเทศบาล
   2.3 ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบล
   2.4 ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
   2.5 นักบริหารงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม
   2.6 นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด
   2.7 นายกเทศมนตรี
   2.8 นายกองค์การบริหารส่วนตำบล
   2.9 ผู้อำนวยการสำนักการสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาล
   2.10 ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาล
   2.11 หัวหน้ากองหรือหัวหน้าฝ่ายสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาล
   2.12 ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม องค์การบริหารส่วนตำบล
   2.13 หัวหน้ากองหรือหัวหน้าฝ่ายสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม องค์การบริหารส่วนตำบลหรือตำแหน่งที่คล้ายคลึงกัน

เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อ (เฉพาะในเขตท้องที่ที่รับผิดชอบ)

ท้องถิ่น

3. ข้าราชการตำแหน่งนักบริหารงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมสังกัดเมืองพัทยา
4. ข้าราชการสังกัดเมืองพัทยา ซึ่งดำรงตำแหน่งต่อไปนี้
   4.1 นายกเมืองพัทยา
   4.2 ปลัดเมืองพัทยา
   4.3 ผู้อำนวยการสำนักการสาธารณสุข
   4.4 ผู้อำนวยการสำนักสิ่งแวดล้อม
   4.5 ข้าราชการสังกัดเมืองพัทยาหรือข้าราชการที่ได้รับมอบหมายให้ไปช่วยราชการหรือปฏิบัติราชการในสังกัดเมืองพัทยา ซึ่งดำรงตำแหน่งนายแพทย์ เภสัชกร พยาบาลวิชาชีพ นักวิชาการสาธารณสุข นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ นักเทคนิคการแพทย์ นายสัตวแพทย์ เจ้าพนักงานแมลงพยาบาลเทคนิค เจ้าพนักงานสาธารณสุข เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ หรือสัตวแพทย์

การเฝ้าระวัง (Detect)

การแจ้ง

WHAT	WHO	WHEN & HOW
โรคติดต่ออันตราย	เจ้าบ้าน/ผู้ควบคุมดูแลบ้าน หรือแพทย์ผู้ทำการรักษา กรณีพบมีเหตุอันควรสงสัยว่าโรคติดต่อเกิดในบ้าน เจ้าของ/ผู้ควบคุมสถานประกอบการ โรงรถที่พบหรือมีเหตุอันควรสงสัยว่าโรคติดต่อเกิดในสถานที่นั้น ผู้รับผิดชอบในสถานพยาบาล กรณีพบมีเหตุอันควรสงสัยว่าโรคระบาดเกิดในสถานพยาบาล ผู้ทำการชันสูตรหรือผู้รับผิดชอบในสถานที่ที่ได้มีการชันสูตร	แจ้งต่อ: 1. เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อสังกัดกรมควบคุมโรค / เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อในพื้นที่ ภายใน 3 ชั่วโมง ยกเว้น เหตุสุดวิสัย/ไม่อาจแจ้งภายใน 3 ชั่วโมง ให้แจ้งทันทีที่สามารถแจ้งได้ 2. เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อในพื้นที่ได้รับแจ้ง แจ้งโดยทางโทรศัพท์ต่อเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อ กรมควบคุมโรค ภายใน 1 ชั่วโมง แจ้งต่อ: 1. เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อสังกัดกรมควบคุมโรค ภายใน 3 ชั่วโมง 2. กรณีผู้มีหน้าที่แจ้งเป็นเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อและเป็นผู้ที่พบ/เป็นผู้ตรวจพบว่ามี หรืออาจมีเชื้ออันเป็นสาเหตุของโรค ให้แจ้งโดยทางโทรศัพท์ต่อเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อสังกัดกรมควบคุมโรค ภายใน 3 ชั่วโมง

การแจ้ง

WHAT	WHO	WHEN & HOW
โรคระบาด	เจ้าบ้าน/ผู้ควบคุมดูแลบ้าน หรือแพทย์ผู้ทำการรักษา กรณีพบ/มีเหตุอันควรสงสัยว่าโรคติดต่อเกิดในบ้าน เจ้าของ/ผู้ควบคุมสถานประกอบการ ในกรณีที่พบหรือมีเหตุอันควรสงสัยว่าโรคติดต่อเกิดในสถานที่นั้น ผู้รับผิดชอบในสถานพยาบาล กรณีพบ/มีเหตุอันควรสงสัยว่าโรคระบาดเกิดในสถานพยาบาล ผู้ทำการชันสูตรหรือผู้รับผิดชอบในสถานที่ที่ไม่มีการชันสูตร	แจ้งต่อ: 1. เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อในพื้นที่ ภายใน 24 ชั่วโมง <u>ยกเว้น</u> การแจ้งตาม (1) หรือ (4) กรณีมีเหตุสุดวิสัย/ไม่อาจแจ้งภายใน 24 ชั่วโมง แจ้งทันทีที่สามารถแจ้งได้ 2. เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อในพื้นที่ได้รับแจ้ง แจ้งโดยทางโทรศัพท์ต่อเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อ กรมควบคุมโรค ภายใน 1 ชั่วโมง
โรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง	ผู้รับผิดชอบในสถานพยาบาล กรณีพบ/มีเหตุอันควรสงสัยว่าโรคระบาดเกิดในสถานพยาบาล ผู้ทำการชันสูตรหรือผู้รับผิดชอบในสถานที่ที่ไม่มีการชันสูตร	แจ้งต่อ: เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ภายใน 7 วัน

การป้องกันและตอบโต้ (Prevent & Response)

การป้องกันและควบคุมโรคติดต่อ (มาตรา 34)

WHAT	WHO	WHEN & HOW
โรคติดต่ออันตราย โรคระบาด	เจ้าพนักงานโรคติดต่อ	- ให้ผู้ที่เป็นหรือมีเหตุอันควรสงสัยว่าเป็นโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาด ผู้สัมผัสโรคหรือพาหะ ยารับการตรวจหรือรักษา หรือรับการชันสูตรทางการแพทย์ และเพื่อความปลอดภัยอาจดำเนินการโดยการแยกกัก กักบริเวณ หรือคุมไว้สังเกต ณ สถานที่ซึ่งเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อกำหนด จนกว่าจะได้รับการตรวจและชันสูตรทางการแพทย์ว่าหมดระยะติดต่อของโรคหรือสิ้นสุดเหตุอันควรสงสัย ฝ่าฝืนปรับ 20,000 บาท - ให้ผู้ที่มีความเสี่ยงที่จะติดโรคได้รับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ตามชนิด เวลา สถานที่ซึ่งเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อกำหนด ฝ่าฝืนปรับ 20,000 บาท - ให้เจ้าพนักงานดำเนินการ ซึ่งสามารถใช้วิธีการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างรวมกันตามความจำเป็นแก่กรณี ดังต่อไปนี้ (1) ให้ผู้ที่มีหรือมีเหตุอันควรสงสัยว่าจะมีเชื้อโรคติดต่ออันตราย หรือโรคระบาดไปรับการตรวจ หรือรักษาทางการแพทย์ ฝ่าฝืน จำคุก 1 ปี/ปรับ 100,000 บาท/ทั้งจำทั้งปรับ - ให้เจ้าของ ผู้ครอบครอง หรือผู้พักอาศัยในบ้าน โรงเรียน สถานที่ หรือพาหะที่มีโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาดเกิดขึ้น ทำการกำจัดสัตว์ พาหะ สิ่งของ หรือสิ่งใดๆ ที่มีเชื้อโรคติดต่อหรือมีเหตุอันควรสงสัยว่ามีเชื้อโรคติดต่อ หรือแก้ไขปรับปรุงสุขาภิบาลให้ถูกสุขลักษณะ ผู้ที่ได้รับคำสั่งต้องดำเนินการตามคำสั่งจนกว่าเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อจะมีคำสั่งยกเลิก ฝ่าฝืน จำคุก 1 ปี/ปรับ 100,000 บาท/ทั้งจำทั้งปรับ - ให้เจ้าพนักงานดำเนินการกำจัดสัตว์แมลง/พาหะนำโรค ที่เป็นสาเหตุของการเกิดโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาด ฝ่าฝืนปรับ 20,000 บาท - ห้ามดำเนินการใดๆ ซึ่งอาจทำให้เกิดสภาวะที่ไม่ถูกสุขลักษณะ ซึ่งอาจเป็นเหตุให้โรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาดแพร่ออกไป ฝ่าฝืนปรับ 20,000 บาท - ห้ามเข้าออก จากพื้นที่ควบคุม ยกเว้นได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อ ฝ่าฝืน จำคุก 1 ปี/ปรับ 100,000 บาท/ทั้งจำทั้งปรับ - เข้าไปในบ้าน โรงเรียน สถานที่ หรือพาหะที่มีหรือสงสัยว่ามีโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาดเกิดขึ้นเพื่อเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมมิให้มีการแพร่ของโรค ฝ่าฝืน จำคุก 1 ปี/ปรับ 100,000 บาท/ทั้งจำทั้งปรับ - ห้ามมิให้ผู้ใดกระทำการสอบสวนโรค (โรคติดต่ออันตรายภายใน 12 ชั่วโมง โรคระบาดภายใน 48 ชั่วโมง) โดยให้สอบสวนโรคตามแนวทางปฏิบัติแบบท้าย สอบสวนหมดว่าโรคสงบมีเหตุสมควรยับยั้งประกาศยกเลิก จัดทำรายงานสอบสวนโรค ภายใน 48 ชั่วโมง และส่งรายงานให้ประจำเดือน (ที่ผู้ป่วยแจ้งไปที่คณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัด และกรมควบคุมโรค)

การป้องกันและควบคุมโรคติดต่อ (มาตรา 35)

WHAT	WHO	WHEN & HOW
โรคติดต่ออันตราย โรคระบาด	ผู้ว่าราชการจังหวัด (โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัด)	- สั่งปิดตลาด สถานที่ประกอบ/จำหน่ายอาหาร สถานที่ผลิต/จำหน่ายเครื่องดื่ม โรงงาน โรงมหรสพ สถานศึกษา หรือ สถานที่อื่นใดไว้ชั่วคราว - สั่งให้ผู้ที่เป็น/มีเหตุอันควรสงสัยว่าเป็น หยุดประกอบอาชีพชั่วคราว - สั่งห้ามผู้ที่เป็น/มีเหตุอันควรสงสัยว่าเป็น เข้าสถานที่ชุมนุมชน โรงมหรสพ สถานศึกษา หรือสถานที่อื่นใด

Questions & Answers

ศึกษาข้อมูลเพิ่มเติม

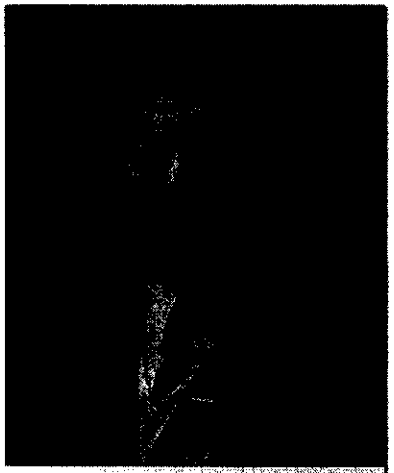
สถิติพื้นฐานเพื่อนักระบาดวิทยา

BASIC STATISTICS FOR EPIDEMIOLOGISTS

สถิติพื้นฐานเพื่อนักระบาดวิทยา

BASIC STATISTICS FOR EPIDEMIOLOGISTS

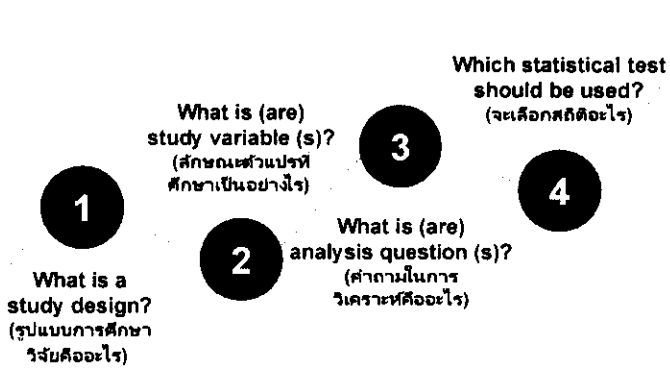
นพ.พีริยะ วตะกูลสิน สคร.2
พญ.ปิติภรณ์ พรมดวงสี



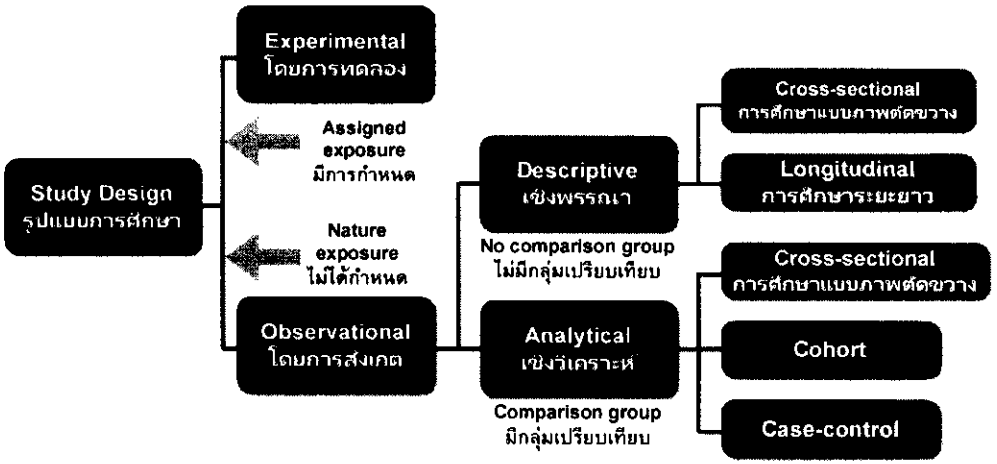
Sir R.A. Fisher
Indian Statistical Congress, Sankhya, c. 1938

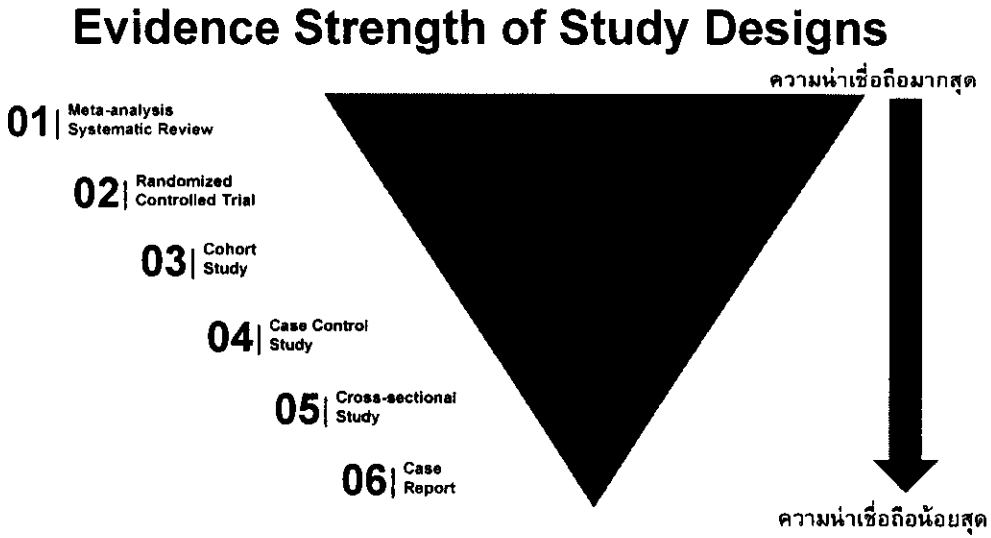
... การปรึกษานักสถิติหลังจากที่ทำวิจัยเสร็จเปรียบแล้วไม่ต่างกับการให้หมอนิติเวชมาชันสูตรศพ เพราะ...เขาจะช่วยบอกคุณว่า... งานวิจัยของคุณ...ตายเพราะอะไร

Outline



รูปแบบการศึกษา (Study Design)





รูปแบบการศึกษาทางระบาดวิทยา (Epidemiological study)

การศึกษาทางระบาดวิทยาเชิงพรรณนา (Descriptive Epidemiology)

เป็นการอธิบายการเกิดโรคในประชากรหรือกลุ่มที่ศึกษาว่าเกิดโรคอะไรกับใคร ที่ไหน เมื่อไหร่ มากน้อยเพียงใด โดยศึกษาขนาดและการกระจายของปัญหา เพื่อให้ทราบหรือเกิดสมมติฐานสาเหตุของการเกิดโรค

ไม่มีกลุ่มเปรียบเทียบ

การศึกษาทางระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์ (Analytic Epidemiology)

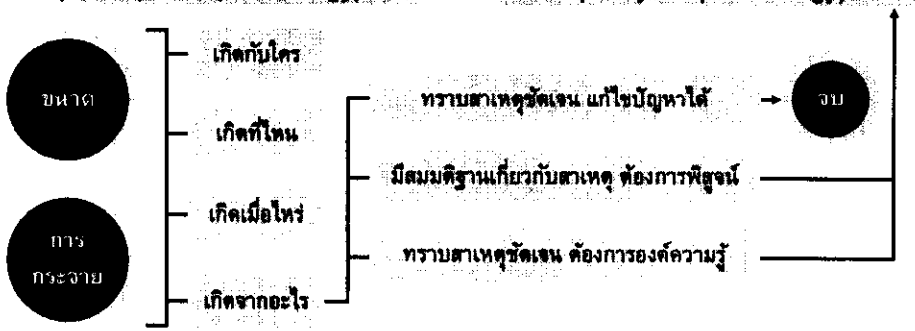
เป็นการศึกษาเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม (control group) เพื่อพิสูจน์สมมติฐานเกี่ยวกับสาเหตุและปัจจัยเสี่ยงอันนำไปสู่องค์ความรู้และสมมติฐานใหม่ๆ

มีกลุ่มเปรียบเทียบ

รูปแบบการศึกษาทางระบาดวิทยา (Epidemiological study)

การศึกษาทางระบาดวิทยาเชิงพรรณนา (Descriptive Epidemiology)

การศึกษาทางระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์ (Analytic Epidemiology)



รูปแบบการศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive Study)

1. ขนาดของปัญหา	2. การกระจายของปัญหา
1.1 ความใหญ่ของปัญหา 1.1.1 จำนวนทั้งหมด 1.1.2 ความชุก 1.2 ความรุนแรงของปัญหา 1.2.1 จำนวนผู้เสียชีวิต จำนวนผู้พิการ 1.2.2 อัตราตาย อัตราป่วยตาย อัตรา ความพิการ อัตราการ admit 1.2.3 ผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคม	2.1 การกระจายตามบุคคล 2.1.1 เพศ 2.1.2 อายุ 2.1.3 อาชีพ 2.1.4 โรคประจำตัว 2.1.5 อาการ 2.1.6 การรักษา 2.2 การกระจายตามสถานที่ 2.2.1 Spot map 2.2.2 Area map 2.3 การกระจายตามเวลา

รูปแบบการศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive Study)

ตัวอย่างขนาดปัญหาโรคไข้เลือดออก

สถานการณ์โรคไข้เลือดออก

1. จำนวนผู้ป่วย 119,046 ราย
   คิดเป็นอัตราป่วย 179.25 ต่อแสนประชากร
2. จำนวนผู้เสียชีวิต 127 ราย
   คิดเป็นอัตราเสียชีวิต 0.19 ต่อแสนประชากร
3. อัตราป่วยตายร้อยละ 0.11

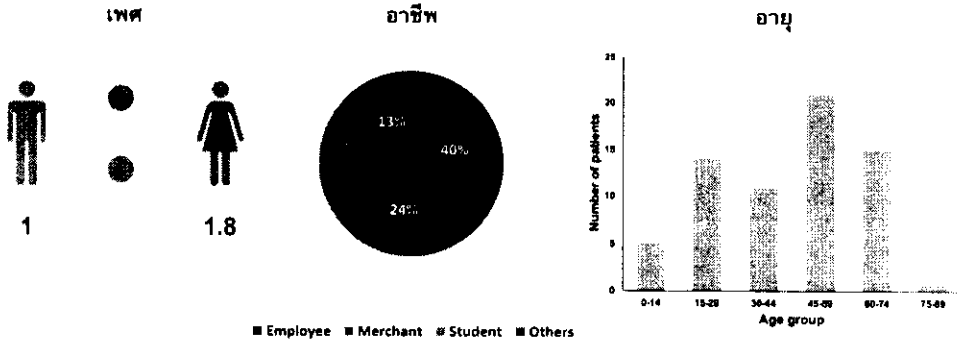
ตัวอย่างขนาดปัญหาการระบาดโรค X

การสอบสวนโรค X ในเรือนจำแห่งหนึ่ง

1. จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 450 ราย
   คิดเป็นอัตราป่วยร้อยละ 16.7
2. จำนวนผู้เสียชีวิต 20 ราย
   คิดเป็นอัตราเสียชีวิตร้อยละ 0.7
3. อัตราป่วยตายร้อยละ 4.4

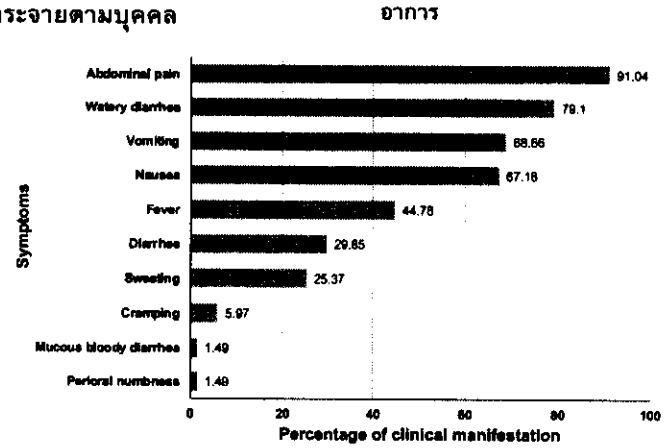
รูปแบบการศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive Study)

ตัวอย่างการกระจายตามบุคคล



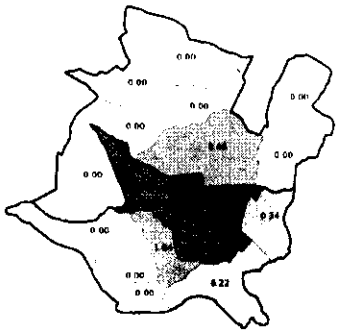
รูปแบบการศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive Study)

ตัวอย่างการกระจายตามบุคคล



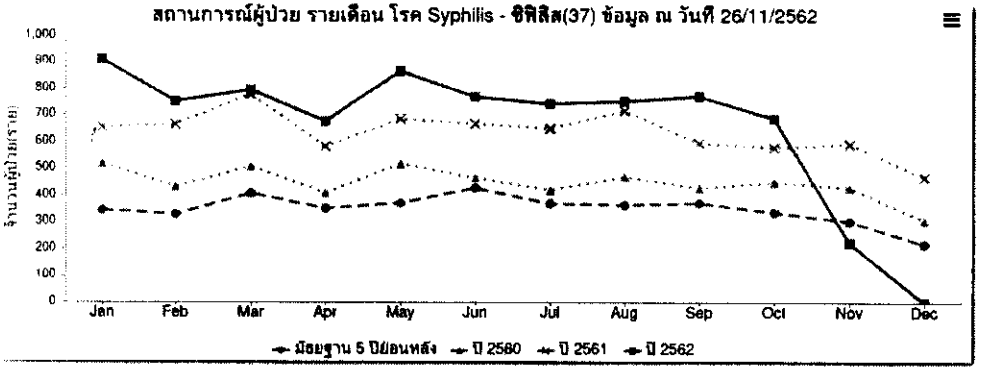
รูปแบบการศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive Study)

ตัวอย่างการกระจายตามสถานที่



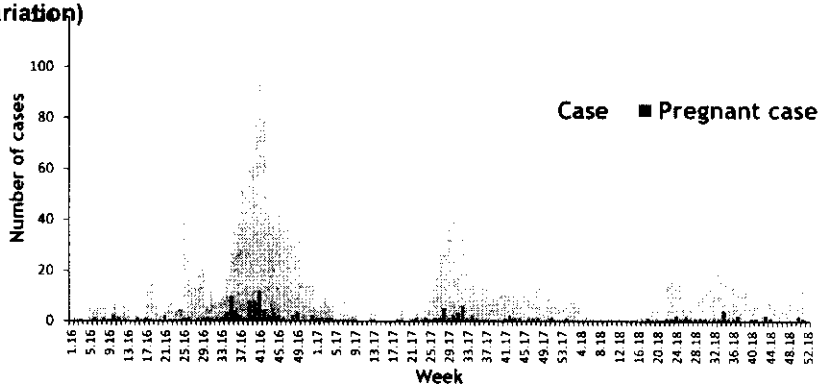
รูปแบบการศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive Study)

ตัวอย่างการกระจายตามเวลา: แนวโน้มการเปลี่ยนแปลง (Trends)



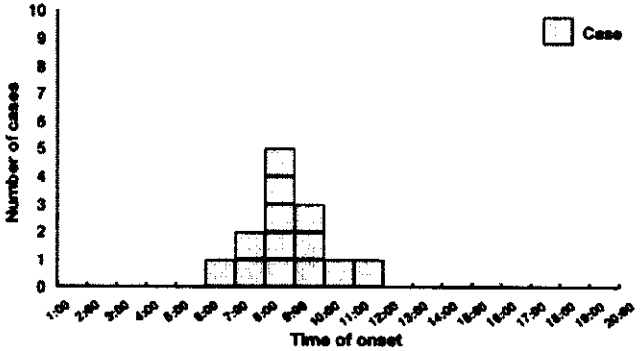
รูปแบบการศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive Study)

ตัวอย่างการกระจายตามเวลา: การเปลี่ยนแปลงเป็นรอบ (Seasonal and cyclical variation)



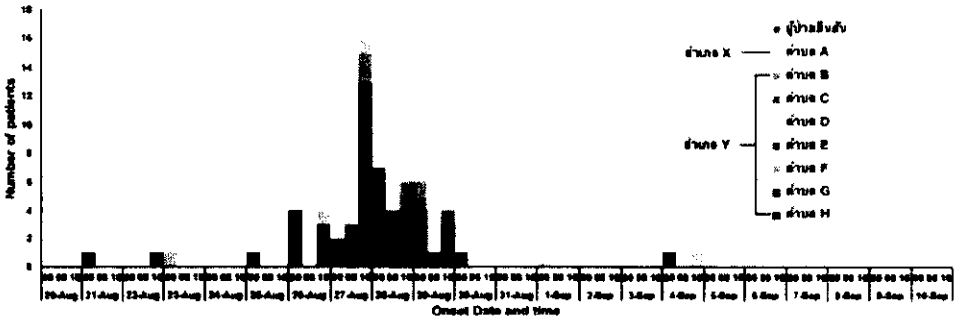
รูปแบบการศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive Study)

ตัวอย่างการกระจายตามเวลา: epidemic curve



รูปแบบการศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive Study)

ตัวอย่างการกระจายตามเวลา: epidemic curve



รูปแบบการศึกษาเชิงวิเคราะห์ (Analytic Study)

กลุ่มเปรียบเทียบ
Comparison group

เหตุ ปัจจัย
Exposure

ผล
Outcome

รูปแบบการศึกษาเชิงวิเคราะห์ (Analytic Study)

Cohort Study

- จุดเริ่มต้นต้องเริ่มจากคนที่ไม่มี outcome
- กลุ่มที่ศึกษาถูกแบ่งตามเหตุ ปัจจัย แล้วถูกติดตามเพื่อดูว่าเกิดผลอย่างไร
- ติดตามทั้งกลุ่มในช่วงเวลาที่ศึกษา
- สิ่งที่ได้คือ Incidence (Risk)
- วิเคราะห์เพื่อหา Relative risk หรือ Risk ratio
- ดี นาน ยาก แพง

กลุ่มเปรียบเทียบ
Comparison group

เหตุ ปัจจัย
Exposure

ผล
Outcome

	CA lung	Not CA lung
Smoke	A	B
Not smoke	C	D

$$RR = \frac{A / (A+B)}{C / (C+D)}$$

<1 = ป้องกัน
1 = ไม่เกี่ยวข้อง
>1 = เสี่ยง

Type	Exposure	Outcome
Prospective	ประเมินตั้งแต่เริ่มต้นศึกษา	วัดผลในอนาคต
Retrospective	ประเมินในอดีต (อดีตของอดีต)	วัดผลในเวลาที่ศึกษา (อนาคตของอดีต)

รูปแบบการศึกษาเชิงวิเคราะห์ (Analytic Study)

Case-control Study

- จุดเริ่มต้นคือการเกิดผล
- กลุ่มที่ศึกษาถูกแบ่งตามผลแล้วถูกหาเหตุปัจจัยที่ได้รับ
- ค้นหากลุ่มควบคุม (control group) ที่เป็นตัวแทน มักทำเป็นอัตราส่วน case : control = 1 : 1 หรือ 1 : 2 หรือ 1 : 3 หรือ 1 : 4
- วิเคราะห์เพื่อหา Odds ratio
- ไม่ค่อยดี เร็ว ยาก ไม่แพง

กลุ่มเปรียบเทียบ
Comparison group

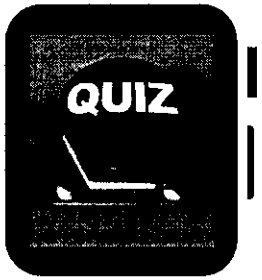
เหตุ ปัจจัย
Exposure

ผล
Outcome

	CA lung	Not CA lung
Smoke	A	B
Not smoke	C	D

$$OR = \frac{A \times D}{B \times C}$$

<1 = ป้องกัน
1 = ไม่เกี่ยวข้อง
>1 = เสี่ยง



โปรดทำแบบฝึกหัดข้อที่ 1

ชนิดของตัวแปร (Types of Variables)

Quiz: จงเลือกให้ถูกต้องว่าข้อความดังกล่าวใช้รูปแบบการศึกษาอะไร

1. การเฝ้าระวังโรคมือเท้าปากในโรงพยาบาลกุ๊กไก่
2. การศึกษาติดตามวัยรุ่นอายุมากกว่า 15 ปี ไปอีก 20 ปีข้างหน้า โดยเปรียบเทียบกลุ่มที่ดื่มเครื่องดื่มชูกำลังกับกลุ่มที่ไม่ดื่มเครื่องดื่มชูกำลังต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง
3. การศึกษาในผู้ป่วยที่เป็นโรคหนอนซาเยียวทั้งหมดในจังหวัดอ่างเงิน โดยการเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่เป็นโรคเพื่อค้นหาปัจจัยเสี่ยงย้อนหลัง
4. การศึกษาเพื่ออธิบายขนาดและการกระจายของผู้ป่วย ที่ป่วยจากการระบาดของโรค X ในชุมชนบ้านบอนซอน 1ส.ค.-30 ก.ย.2559
5. การศึกษากลุ่มผู้ป่วยในโรงพยาบาลนางน้อย โดยศึกษาผลของยาตัวใหม่ เทียบกับการได้ยาหลอก

A. Case report

B. Descriptive study

C. Cross-sectional analytic study

D. Case control study

E. Retrospective cohort study

F. Prospective cohort study

G. Experimental study

มาตรวัด (Scale of Measurement)

มาตรวัด	ความหมาย	จุดเด่น	ตัวอย่าง
มาตรวัดแบบแบ่งกลุ่ม (Norminal Scale)	ตัวแปรที่สามารถแยกประเภทออกจากกันได้ชัดเจนตามคุณสมบัติของตัวแปร มีความเป็นอิสระ ไม่มีความสัมพันธ์กันในแง่การวัด	Identify	- เพศ (หญิง ชาย) - สถานะ (โสด/สมรส) - กลุ่มเลือด (A/B/AB/O)
มาตรวัดแบบอันดับ (Ordinal Scale)	ตัวแปรที่สามารถแยกประเภทตัวแปรออกจากกันได้ โดยตัวแปรแต่ละประเภทมีความสัมพันธ์กันและสามารถจัดอันดับของความแตกต่าง มาก-น้อย สูง-ต่ำ แต่ไม่สามารถเปรียบเทียบกันได้ว่ามากน้อยกว่ากันเท่าไหร่	Identify Magnitude	- ความรู้ (น้อย/กลาง/มาก) - ระดับการศึกษา (ประถม/มัธยม/ปริญญา)
มาตรวัดแบบช่วง (Interval Scale)	ตัวแปรที่แยกประเภทตัวแปรออกจากกัน โดยตัวแปรแต่ละประเภทมีความสัมพันธ์กันสามารถจัดอันดับของความแตกต่างและบอกช่วงห่างระหว่างหน่วยการวัดอยู่ในลำดับต่อเนื่องและช่วงห่างอยู่ในระยะเท่ากัน แต่จุดเริ่มต้นไม่มีค่าศูนย์แท้จริง	Identify Magnitude Equal distance	- อุณหภูมิ (0 องศาเซลเซียส ไม่เท่ากับไม่มี อุณหภูมิ)
มาตรวัดแบบอัตราส่วน (Ratio Scale)	ตัวแปรที่แยกประเภทตัวแปรออกจากกัน โดยตัวแปรแต่ละประเภทมีความสัมพันธ์กันสามารถจัดอันดับของความแตกต่างและบอกช่วงห่างระหว่างหน่วยการวัดอยู่ในลำดับต่อเนื่องและช่วงห่างอยู่ในระยะเท่ากัน และจุดเริ่มต้นมีค่าศูนย์แท้จริง	Identify Magnitude Equal distance True zero	- ส่วนสูง - น้ำหนัก - รายได้

ลักษณะของข้อมูล (Character of Data)

ข้อมูลเชิงคุณภาพ
(Qualitative / Categorical Data)

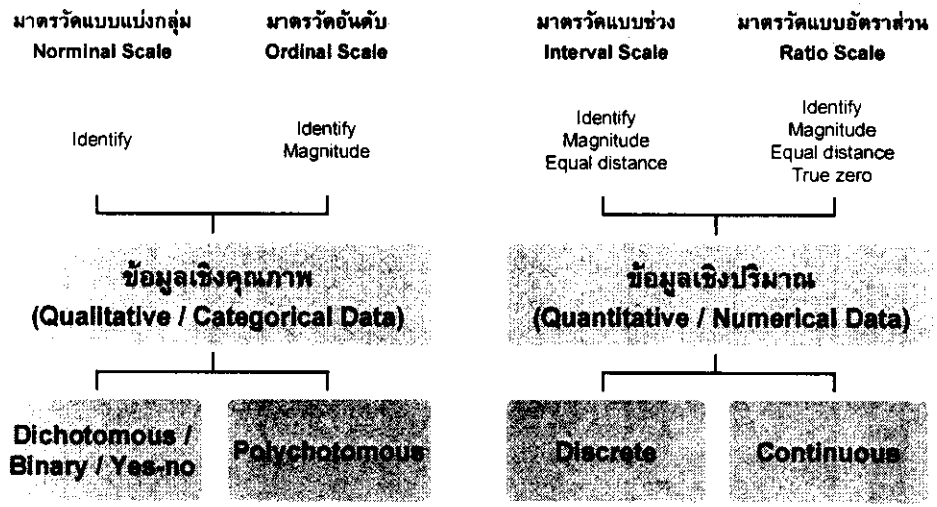
ข้อมูลที่ถูกอธิบายเพื่อแสดง สถานภาพ หรือ ลักษณะความเป็นกลุ่ม

- **Dichotomous / Binary / Yes-NO**
  - เพศ
  - ผลการสอบ(ผ่าน/ไม่ผ่าน)
- **Polychotomous**
  - สถานะภาพสมรส (เช่นโสด สมรส หย่าร้าง)
  - อาชีพ (เช่น ครู ข้าราชการ พนักงานบริษัท)
  - ระดับชั้น (เช่น ม.6/1 ม.6/2)
  - หมายเลขโทรศัพท์ รหัสไปรษณีย์
  - ระดับความพึงพอใจในการเข้าใช้บริการ

ข้อมูลเชิงปริมาณ
(Quantitative / Numerical Data)

ข้อมูลที่สามารถวัดค่าให้อยู่ในรูปของตัวเลข เพื่อแสดงปริมาณหรือขนาดได้

- **Discrete**
  ตัวแปรขาดช่วง/ไม่ต่อเนื่อง (นักเรียน/หนังสือ)
- **Continuous**
  จำนวนวัด(ส่วนสูง น้ำหนัก)/ ไม่จำเป็นต้องเป็นจำนวนเต็ม



โปรดทำแบบฝึกหัดข้อที่ 2

Quiz: จงเลือกให้ถูกต้องว่าตัวแปรต่อไปนี้เป็นตัวแปรชนิดใด และใช้มาตรวัดแบบใด

1. เพศ
2. อายุ
3. ที่อยู่
4. อาชีพ
5. ระดับการศึกษา
6. เกรด
7. IQ
8. รายได้
9. เศรษฐสถานะ
10. pulse rate
11. อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)
12. น้ำหนัก
13. ความยาว
14. ฟันผุ
15. กินอาหาร A (กิน ไม่กิน)
16. จำนวนที่กินอาหาร A
17. ระดับน้ำตาลในเลือด
18. ความดันโลหิต

A. Categorical variable

B. Numerical variable

W. Nominal scale

X. Ordinal scale

Y. Interval scale

Z. Ratio scale

Quiz: จงเลือกให้ถูกต้องว่าตัวแปรต่อไปนี้เป็นตัวแปรชนิดใด และใช้มาตรวัดแบบใด

1. เพศ	A W	10. pulse rate	B Z
2. อายุ	B Z	11. อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	B Y
3. ที่อยู่	A W	12. น้ำหนัก	B Z
4. อาชีพ	A W	13. ความยาว	B Z
5. ระดับการศึกษา	A X	14. พื้นที่	B Z
6. เกรด	A X	15. กินอาหาร A (กิน ไม่กิน)	A W
7. IQ	B Y	16. จำนวนที่กินอาหาร A	B Z
8. รายได้	B Z	17. ระดับน้ำตาลในเลือด	B Z
9. เศรษฐสถานะ	A X	18. ความดันโลหิต	B Z

A. Categorical variable

B. Numerical variable

W. Nominal scale

X. Ordinal scale

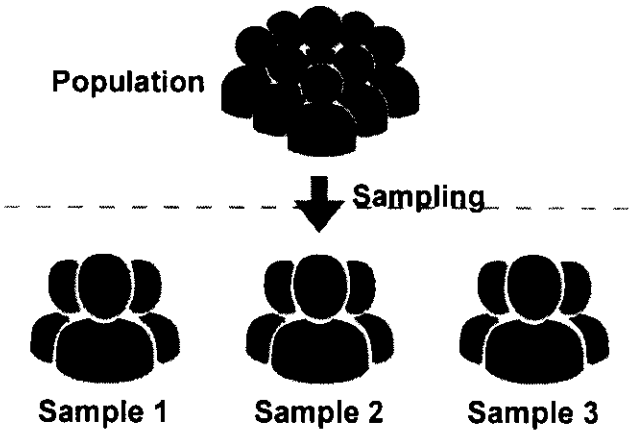
Y. Interval scale

Z. Ratio scale

คำถามในการวิเคราะห์และสถิติ (Analysis Questions & Statistics)

3

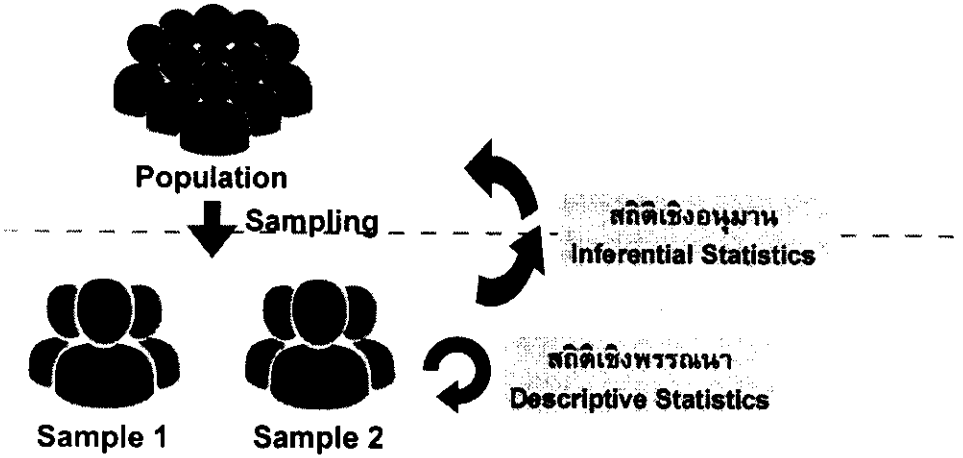
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง (Population and Sample)

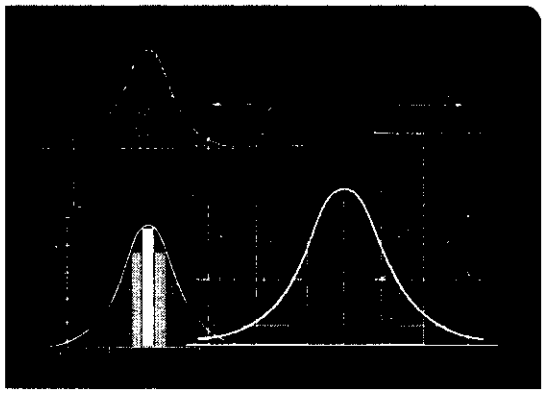


Parameter (N)
Proportion = P
Mean = μ
SD = σ
Correlation = ρ

Statistics (n)
Proportion = p
Mean = $\bar{x}$
SD = s
Correlation = r

ชนิดของสถิติ (Type of Statistics)





สถิติเชิงพรรณนา
Descriptive Statistics

ต้องการจะหาอะไร (What do you want to find?)

1. ภาพรวม
2. ความสัมพันธ์
3. ผลกระทบ

การควบคุมโรค

สถิติกับคำถามในการวิเคราะห์ (Statistics & Analysis Questions)

ตัวแปร	หาภาพรวม	หาความสัมพันธ์	หาผลกระทบ/ทำนาย
ตัวแปรเชิงคุณภาพ (Categorical variable)	การหาความถี่ (Frequency) - อัตราส่วน (Ratio) เช่น ชาย หญิง - สัดส่วน (Proportion) เช่น สัดส่วนผู้ชายในห้อง - ร้อยละ (Percentage) เช่น ร้อยละของนักเรียนชายในห้องเรียน - อัตรา (Rate) เช่น อัตราป่วย อัตราตาย	การวัดความสัมพันธ์ 1. Ratio scale - Risk ratio / Rate ratio / Odds ratio / Prevalence ratio 2. Different scale - Risk difference / Rate difference / Prevalence difference 3. Correlation coefficient etc.	- Attributable Fraction (สัดส่วนของการเกิดโรคในกลุ่มที่มีปัจจัยอันเนื่องมาจากปัจจัยที่สนใจนั้นจริง ๆ)
ตัวแปรเชิงปริมาณ (Numerical variable)	- แนวโน้มสู่ส่วนกลาง (Central tendency) เช่น ค่าเฉลี่ย (mean) ค่ามัธยฐาน (median) ค่าฐานนิยม (mode) - การกระจาย (Dispersion) เช่น ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) พิสัยระหว่างควอไทล์ (interquartile range, IQR)	การวัดความสัมพันธ์ - Correlation coefficient - Regression	- Population attributable fraction (สัดส่วนของการเกิดโรคในประชากรทั้งหมดอันเนื่องมาจากปัจจัยที่สนใจนั้นจริง ๆ)

การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง (Measure of Central Tendency)

ค่าเฉลี่ย (Mean)

- ผลรวมทั้งหมด หารด้วย จำนวนข้อมูล
- ตัวอย่าง ผู้เข้าอบรม 16 คน แต่ละคนมีเงินในกระเป๋าดังนี้ 93,94,94,1,1,26,7,95,97,98,98,100,3,5,6
- รวมเงินทุกคน = 800 บาท
- ค่าเฉลี่ย = 800 / 16 = 50 บาท

Arithmetic Mean Formula

$$\text{Arithmetic Mean} = \sum \frac{x_i}{n}$$

$$\text{Arithmetic Mean} = \sum \frac{(f_i * x_i)}{f_i}$$

Xi คือ ค่าของข้อมูลแต่ละค่า

n คือ จำนวนของข้อมูลทั้งหมด

fi คือ ความถี่หรือค่าถ่วงน้ำหนัก

การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง (Measure of Central Tendency)

ค่ามัธยฐาน (Median)

- ค่าข้อมูลที่อยู่ตำแหน่งตรงกลางของ**ชุดข้อมูลที่เรียงลำดับแล้ว**
- ตำแหน่งตรงกลางหาได้จาก (n+1) / 2
- ตัวอย่าง ผู้เข้าอบรม 9 คน แต่ละคนมีเงินในกระเป๋าดังนี้
  1,1,2,3,**5**,6,6,7,93
- ตัวอย่าง ผู้เข้าอบรม 10 คน แต่ละคนมีเงินในกระเป๋าดังนี้
  1,1,2,3,5,6,6,7,93,94

$$\text{Median Formula} = \left\{\frac{(n+1)}{2}\right\}$$

n คือ จำนวนของข้อมูลทั้งหมด

การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง (Measure of Central Tendency)

ค่ามัธยฐาน (Median)

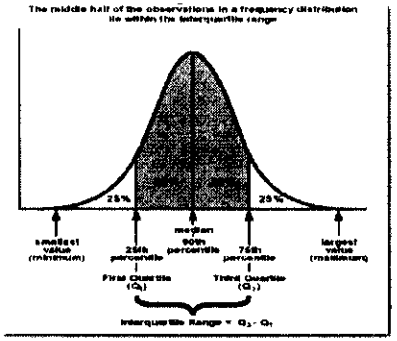
- ค่าข้อมูลที่อยู่ตำแหน่งตรงกลางของ**ชุดข้อมูลที่เรียงลำดับแล้ว**
- ตำแหน่งตรงกลางหาได้จาก (n+1) / 2
- ตัวอย่าง ผู้เข้าอบรม 9 คน แต่ละคนมีเงินในกระเป๋าดังนี้
  1,1,2,3,5,6,6,7,93
- ตัวอย่าง ผู้เข้าอบรม 10 คน แต่ละคนมีเงินในกระเป๋าดังนี้
  1,1,2,3,5,6,6,7,93,94 = Median ของชุดข้อมูลนี้คือตำแหน่งที่ 5.5
  ดังนั้นหาได้จากค่าเฉลี่ยของค่าตำแหน่งที่ 5 และ 6 = (5+6)/2=5.5

$$\text{Median Formula} = \left\{\frac{(n+1)}{2}\right\}$$

n คือ จำนวนของข้อมูลทั้งหมด

การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง (Measure of Central Tendency)

Percentile & Quartile



- Percentile เป็นตำแหน่งที่บอกว่า เมื่อเทียบจาก 100 จะมีผู้ได้น้อยกว่าหรือเท่ากับตำแหน่งนี้กี่คน
- **Percentile ที่ 25 = Quartile ที่ 1**
  Percentile ที่ 50 = Quartile ที่ 2 = Median
  Percentile ที่ 75 = Quartile ที่ 3

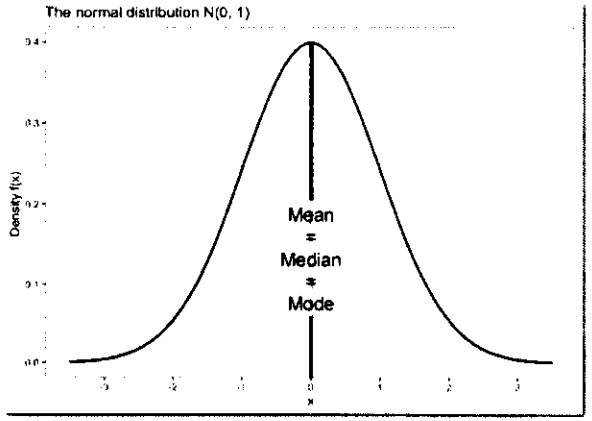
$$Q_i = \frac{i \times (n+1)}{4} \qquad P_i = \frac{i \times (n+1)}{100}$$

การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง (Measure of Central Tendency)

ค่าฐานนิยม (Mode)

- ค่าข้อมูลที่มีความถี่สูงสุดในชุดข้อมูล
- ตัวอย่าง ระยะพักตัวโรค A ในเด็ก 9 คนเป็นดังนี้
  3,4,5,5,6,**7,7,7**,8
- ตัวอย่าง จำนวนเงินผู้เข้าอบรม 12 คน แต่ละคนมีดังนี้
  10,10,10,20,30,30,30,50,50,50,100,100 ค่าฐานนิยมคือ?

โค้งการแจกแจงความถี่แบบปกติ (Normal Distribution Curve)



การวัดการกระจาย (Measure of Dispersion)

พิสัย (Range)

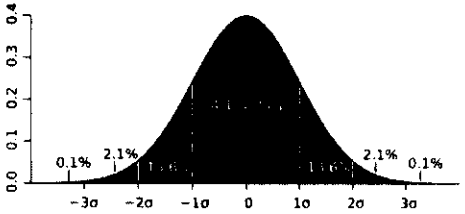
- ผลต่างระหว่างค่าสูงสุด (Maximum) กับค่าต่ำสุด (Minimum)
- ตัวอย่าง ผู้เข้าอบรม 16 คน แต่ละคนมีเงินในกระเป๋าดังนี้ 93,94,94,1,1,26,7,95,97,98,98,100,3,5,6
- **พิสัย = 100 - 1 = 99**
- ในบทความอาจแสดงค่าต่ำสุดและค่าสูงสุดไว้โดยตรง

Range Formula = The Maximum Value - The Minimum Value

การวัดการกระจาย (Measure of Dispersion)

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation, SD)

- เป็นค่าที่เกิดจากการวัดการกระจายของแต่ละข้อมูลไปจากค่าเฉลี่ย (Mean) -> แสดงผลคู่กับค่า Mean
- ใช้กับข้อมูลที่เป็น normal distribution
- ยิ่งค่ามากแสดงว่ามีการกระจายตัวมาก

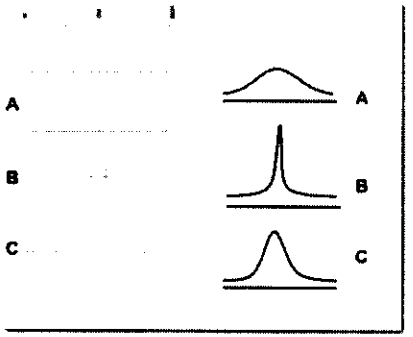


Standard Deviation Formula = $\sqrt{\frac{\Sigma_{i=1}^{n}(x_i - \bar{x})^2}{N-1}}$

n คือ จำนวนของข้อมูลทั้งหมด

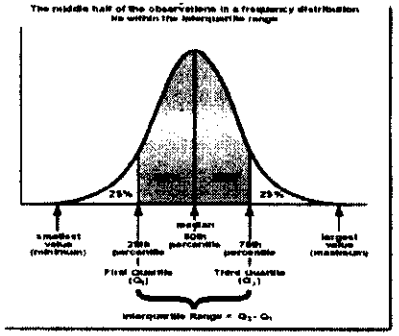
การวัดการกระจาย (Measure of Dispersion)

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation, SD)



การวัดการกระจาย (Measure of Dispersion)

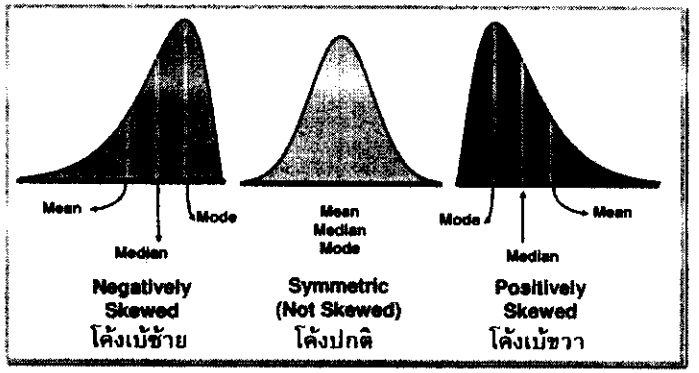
พิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range, IQR)



- Interquartile range เป็นการวัดการกระจายของข้อมูลด้วยผลต่างของ Q3 และ Q1 -> แสดงผลคู่กับ Median
- ใช้กับข้อมูลที่เป็น normal distribution
- ยิ่งค่ามากแสดงว่ามีการกระจายตัวมาก

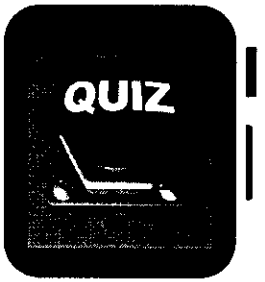
IQR = Q3 - Q1

โค้งการแจกแจงความถี่ (Distribution Curve)



การเลือกค่าการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางและการกระจาย

Distribution	Central Location	Dispersion
Normal	Arithmetic Mean	Standard deviation
Skewed	Median	Interquartile range
Exponential or logarithmic	Geometric mean	Consult statistician



โปรดทำแบบฝึกหัดข้อที่ 3

Quiz: จงหาค่าเฉลี่ย (Mean) ค่ามัธยฐาน (Median) ค่าฐานนิยม (Mode) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IQR) ของคนในหมู่บ้าน กราฟกระจาย ลักษณะใด และควรวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางและการกระจายของตัวแปรอย่างไร

หมู่บ้านที่ศึกษา มีสมาชิกจำนวน 20 คน

อายุ: 80, 20, 50, 42, 38, 48, 70, 32, 50, 58, 52, 53, 50, 120, 100, 63, 67, 48, 51, 49

อาชีพ: 1, 1, 2, 3, 3, 2, 2, 1, 1, 1, 1, 2, 2, 3, 2, 3, 2, 1, 1, 3
(1 = ชาวนา / 2 = นักเรียน / 3 = ครู)

นักระบาดวิทยาทำงานอย่างไร

การนับจำนวน

เป็นการนับหน่วยเพื่ออธิบายตามบุคคล เวลา สถานที่

การหาร

เป็นการหารหน่วยด้วยตัวหารที่เหมาะสมเพื่อหา
อัตราส่วน (Ratio) สัดส่วน (Proportion) หรือ อัตรา (Rate)

การเปรียบเทียบ

เป็นการเปรียบเทียบสัดส่วนหรืออัตราในระหว่างเวลาหรือกลุ่ม

ระบาดวิทยา
เชิงพรรณนา

ระบาดวิทยา
เชิงวิเคราะห์

Quiz: จงหาค่าเฉลี่ย (Mean) ค่ามัธยฐาน (Median) ค่าฐานนิยม (Mode) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IQR) ของคนในหมู่บ้าน กราฟกระจาย ลักษณะใด และควรวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางและการกระจายของตัวแปรอย่างไร

หมู่บ้านที่ศึกษา มีสมาชิกจำนวน 20 คน

อายุ: 80, 20, 50, 42, 38, 48, 70, 32, 50, 58, 52, 53, 50, 120, 100, 63, 67, 48, 51, 49

อาชีพ: 1, 1, 2, 3, 3, 2, 2, 1, 1, 1, 1, 2, 2, 3, 2, 3, 2, 1, 1, 3
(1 = ชาวนา / 2 = นักเรียน / 3 = ครู)

การนับจำนวน (Count)

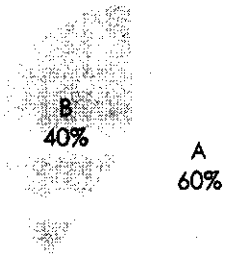
หมู่บ้าน	รายละเอียดบุคคล
A	
B	

หมู่บ้าน A มีจำนวนคนทั้งหมด 6 คน มีจำนวนผู้ป่วยเป็นโรคมะเร็งปอด 3 คน มีจำนวนคนที่สูบบุหรี่ 3 คน

หมู่บ้าน B มีจำนวนคนทั้งหมด 10 คน มีจำนวนผู้ป่วยเป็นโรคมะเร็งปอด 4 คน มีจำนวนคนที่สูบบุหรี่ 5 คน

ง่าย แต่บอกอะไรไม่ค่อยได้ เปรียบเทียบไม่ค่อยได้ ต้องหาตัวหารเพิ่มเติม

อัตราส่วน (Ratio) VS สัดส่วน (Proportion) VS อัตรา (Rate)



1. อัตราส่วน (Ratio)

- คือการเปรียบเทียบค่าของกลุ่มสองกลุ่ม
- ตัวตั้งกับตัวหารไม่จำเป็นต้องเกี่ยวข้องกัน
- อัตราส่วน A ต่อ B = A / B e.g. 60:40

2. สัดส่วน (Proportion)

- คือการเปรียบเทียบค่าของกลุ่มสองกลุ่ม
- **ตัวตั้งต้องเป็นส่วนหนึ่งของตัวหาร**
- สัดส่วน A ในประชากร = A / (A+B) e.g. 60/100 = 60%

3. อัตรา (Rate)

- คือการวัดค่าภายในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง
- มีการใช้ผิดจำนวนมาก

ตัวอย่าง

หมู่บ้าน	รายละเอียดบุคคล
A	
B	

หมู่บ้าน A มีอัตราส่วนคนเป็นมะเร็งปอดต่อคนไม่เป็นมะเร็งปอด = 3:3 = 1:1

หมู่บ้าน B มีสัดส่วนคนเป็นมะเร็งปอดในประชากร = 4/10 = 0.4

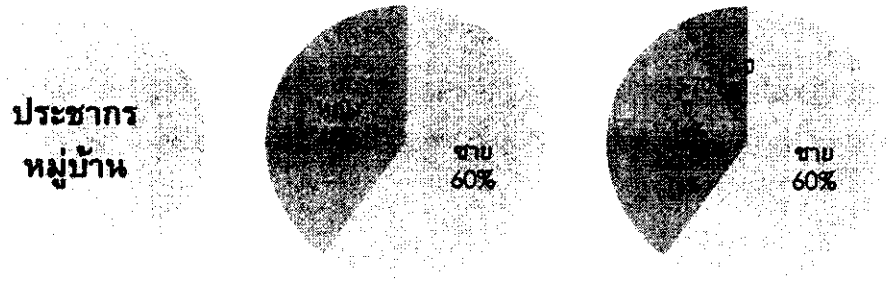
แบบฝึกหัดข้อที่ 1

หมู่บ้าน	รายละเอียดบุคคล
A	
B	

หมู่บ้าน A มีอัตราส่วนคนเป็นมะเร็งปอดต่อคนไม่เป็นมะเร็งปอด = ?

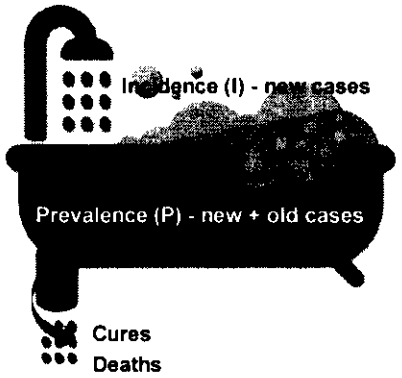
หมู่บ้าน B มีสัดส่วนคนเป็นมะเร็งปอดในประชากร = ?

ตัวหารที่เหมาะสม



กลุ่มไหนที่มีโอกาสเกิดมะเร็งปากมดลูก

การวัดขนาดของโรค (Measurement of Magnitude)



Prevalance = Incidence x Duration

การวัดขนาดของโรค (Measurement of Magnitude)

ความชุก (Prevalence)

- เป็นการวัดขนาดของโรคที่มีอยู่ในเวลาที่กำหนด นับรวมทั้งรายใหม่และรายเก่า
- เปรียบเทียบเหมือนการถ่ายรูป Snapshot
- ขึ้นกับอุบัติการณ์และระยะเวลาการดำเนินโรค
- ข้อดี: บอกภาระโรคในประชากร การจัดสรรทรัพยากร
- ข้อจำกัด: ไม่สามารถบอกสาเหตุของโรคได้

$$P = \frac{\text{จำนวนผู้ป่วย ณ เวลาที่ศึกษา}}{\text{จำนวนประชากร ณ เวลาที่ศึกษา}}$$

การวัดขนาดของโรค (Measurement of Magnitude)

อุบัติการณ์ (Incidence proportion)

- เป็นการหาโอกาสหรือความเสี่ยงต่อการเกิดโรคในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา ซึ่งจะบอกให้ทราบว่าผู้ที่ไม่มีโรคจำนวนหนึ่งจะมีโอกาสโดยเฉลี่ยในการเกิดโรคใหม่ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้เป็นสัดส่วนมากน้อยเท่าใด
- ชื่ออื่นๆ: incidence, attack rate, risk
- ระยะเวลาที่ศึกษากับระยะเวลาการเกิดโรคควรสัมพันธ์กัน

$$I = \frac{\text{จำนวนผู้ป่วยใหม่ในช่วงเวลาที่ศึกษา}}{\text{จำนวนประชากรที่ไม่เป็นโรค ณ เวลาที่เริ่มศึกษา}}$$

การวัดขนาดของโรค (Measurement of Magnitude)

อัตราอุบัติการณ์ (Incidence rate)

- เป็นการหาว่าการเกิดโรคในกลุ่มที่ยังไม่มีโรคนั้นเกิดขึ้นเร็วช้าเพียงใด โดยต้องมีการคำนวณระยะเวลาของการเสี่ยงต่อโรคของทุกคนด้วย
- ชื่ออื่นๆ: incidence density

$$IR = \frac{\text{จำนวนผู้ป่วยใหม่ในช่วงเวลาที่ศึกษา}}{\text{ผลรวมของปีประชากรในช่วงเวลาที่เริ่มศึกษา}}$$

การวัดขนาดของโรค (Measurement of Magnitude)

อัตราป่วย / ตายอย่างหยาบ (Crude morbidity / mortality rate)

- เป็นอัตราสรุปที่บอกถึงจำนวนคนตายที่เกิดขึ้นต่อจำนวนประชากรทั้งหมด
- ข้อจำกัด: ยังไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบความแตกต่างของแต่ละแห่งได้เพราะมีความแตกต่างของปัจจัยต่าง ๆ

$$\text{Crude morbidity/mortality rate} = \frac{\text{จำนวนผู้ป่วย (ตาย) ทั้งหมดระหว่างปี}}{\text{จำนวนประชากรกลางปี}}$$

โปรดทำแบบฝึกหัดข้อที่ 4

การวัดขนาดของโรค (Measurement of Magnitude)

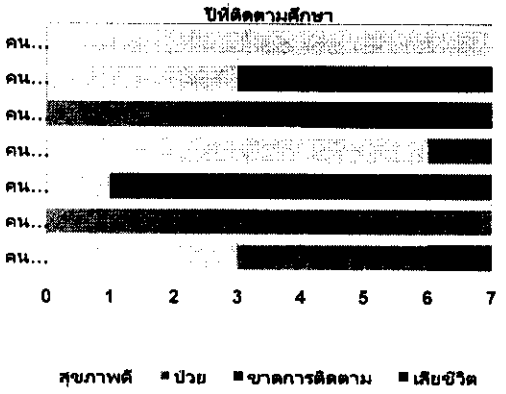
อัตราป่วย / ตายจำเพาะ (Specific morbidity / mortality rate)

- เป็นอัตราสรุปที่บอกถึงจำนวนคนตายที่เกิดขึ้นต่อกลุ่มจำเพาะ
- ข้อดี: ช่วยให้เห็นขนาดความแตกต่างในแต่ละกลุ่ม

$$\text{Age specific morbidity/mortality rate} = \frac{\text{จำนวนผู้ป่วย (ตาย) ในกลุ่มอายุ } a \text{ ระหว่างปี}}{\text{จำนวนประชากรของกลุ่มอายุ } a \text{ กลางปี}}$$

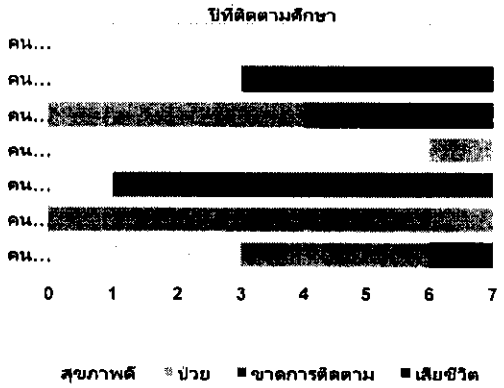
$$\text{Disease specific morbidity/mortality rate} = \frac{\text{จำนวนผู้ป่วย (ตาย) จากโรค } b \text{ ระหว่างปี}}{\text{จำนวนประชากรกลางปี}}$$

ทำการศึกษาโดยติดตามประชากร 7 คนเป็นเวลา 7 ปี



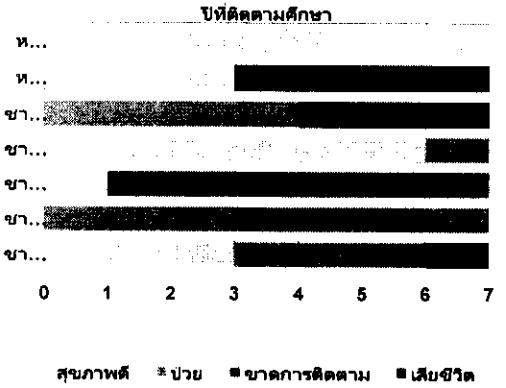
1. จงหาความชุกของโรค
   - ณ เวลาเริ่มต้นการศึกษา
   - ณ เวลาสิ้นสุดการศึกษา
2. จงหาอุบัติการณ์ของโรค
3. จงหาอัตราอุบัติการณ์ของโรค

ทำการศึกษาโดยติดตามประชากร 7 คนเป็นเวลา 7 ปี



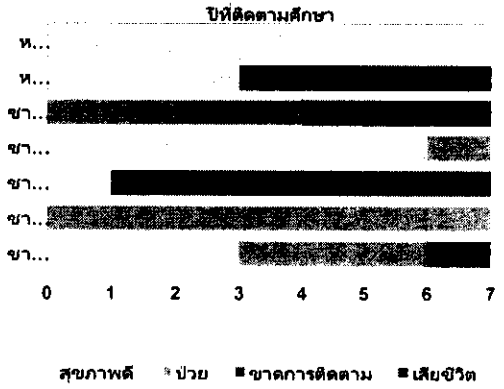
1. จงหาความชุกของโรค
   - ณ เวลาเริ่มต้นการศึกษา = 2/7
   - ณ เวลาสิ้นสุดการศึกษา = 2/3
2. จงหาอุบัติการณ์ของโรค = 2/5
3. จงหาอัตราอุบัติการณ์ของโรค = 2/20

ทำการศึกษาลักษณะเดิม ศึกษาโรคต่อมลูกหมากโต



1. จงหาความชุกของโรค
   - ณ เวลาเริ่มต้นการศึกษา
   - ณ เวลาสิ้นสุดการศึกษา
2. จงหาอุบัติการณ์ของโรค
3. จงหาอัตราอุบัติการณ์ของโรค

ทำการศึกษาลักษณะเดิม ศึกษาโรคต่อมลูกหมากโต



1. จงหาความชุกของโรค
   - ณ เวลาเริ่มต้นการศึกษา = 2/5
   - ณ เวลาสิ้นสุดการศึกษา = 2/2
2. จงหาอุบัติการณ์ของโรค = 2/3
3. จงหาอัตราอุบัติการณ์ของโรค = 2/10

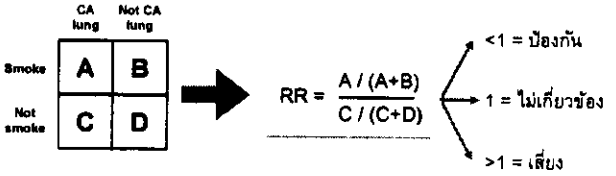
การวัดความสัมพันธ์ (Measure of Association)

กลุ่มเปรียบเทียบ
Comparison group

เหตุ ปัจจัย Exposure → ผล Outcome

Cohort Study

- จุดเริ่มต้นต้องเริ่มจากคนที่ไม่มี outcome
- กลุ่มที่ศึกษาถูกแบ่งตามเหตุ ปัจจัย แล้วถูกติดตามเพื่อดูว่าเกิดผลอย่างไร
- ติดตามทั้งกลุ่มในช่วงเวลาที่ศึกษา
- สิ่งที่ได้คือ Incidence (Risk)
- วิเคราะห์เพื่อหา Relative risk หรือ Risk ratio
- ดี นาน ยาก แพง



Type	Exposure	Outcome
Prospective	ประเมินตั้งแต่เริ่มต้นศึกษา	วัดผลในอนาคต
Retrospective	ประเมินในอดีต (อดีตของอดีต)	วัดผลในเวลาที่ศึกษา (อนาคตของอดีต)

การวัดความสัมพันธ์ (Measure of Association)

กลุ่มเปรียบเทียบ
Comparison group

เหตุ ปัจจัย Exposure ← ผล Outcome

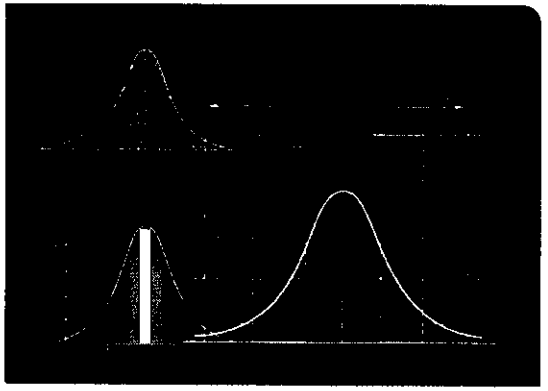
Case-control Study

- จุดเริ่มต้นคือการเกิดผล
- กลุ่มที่ศึกษาถูกแบ่งตามผลแล้วถูกหาเหตุปัจจัยที่ได้รับ
- ค้นหากลุ่มควบคุม (control group) ที่เป็นตัวแทน มักทำเป็นอัตราส่วน case : control = 1 : 1 หรือ 1 : 2 หรือ 1 : 3 หรือ 1 : 4
- วิเคราะห์เพื่อหา Odds ratio

	CA lun	Not CA lung
Smoke	A	B
Not smoke	C	D

$$OR = \frac{A \times D}{B \times C}$$

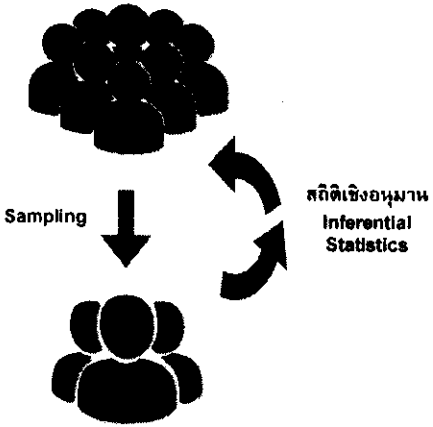
- <1 = ป้องกัน
- 1 = ไม่เกี่ยวข้อง
- >1 = เสี่ยง



สถิติเชิงอนุมาน
Inferential Statistics

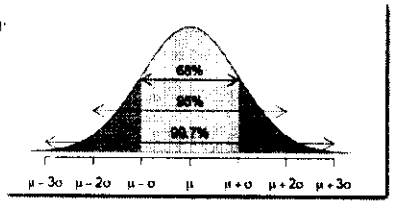
สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics)

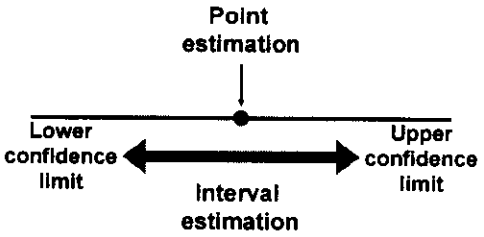
- เป็นสถิติที่ใช้ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างเพื่ออ้างอิงกลับไปถึงประชากรทั้งหมด
- จะใช้สถิติเชิงอนุมานได้ดีหรือไม่ขึ้นกับ 2 ปัจจัย คือ **ขนาดตัวอย่าง (Sample size)** และค่าความแปรปรวน (Variance)
- วัตถุประสงค์
  1. การประมาณค่าพารามิเตอร์ (Parameter estimation)
  2. การทดสอบสมมติฐาน (Hypothesis testing)
  3. แบบจำลองทางสถิติ (Statistical modeling)



การประมาณค่าพารามิเตอร์ (Parameter Estimation)

- การประมาณค่าพารามิเตอร์ประกอบด้วย 2 ประเภท คือ
  1. การประมาณค่าแบบจุด (Point estimation)
  2. การประมาณค่าแบบช่วง (Interval estimation)
- ช่วงความเชื่อมั่นที่ X% (X% Confidence Interval, X% CI) แปลความหมายว่า เรามีความมั่นใจ X % ว่า





Parameter = Statistics ± K x SE

-K ค่าคงที่

-SE(Standard error) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ได้จากประชากร

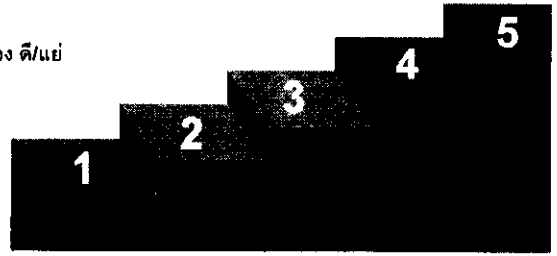
การทดสอบสมมติฐาน (Hypothesis testing)

• ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ

1. สร้างสมมติฐานหลัก (Null hypothesis) และสมมติฐานทางเลือก (Alternative hypothesis)
2. เลือกสถิติที่เหมาะสมและตรวจสอบสมมติฐาน (Check the assumptions)
3. กำหนดระดับนัยสำคัญ (Set the significant level α)
4. คำนวณค่าสถิติที่ใช้ทดสอบจากตัวอย่างที่สุ่มมา

Null hypothesis (H_0): ไม่แตกต่าง ไม่เกี่ยวข้อง

Alternative hypothesis (H_a): แตกต่าง เกี่ยวข้อง ดี/แย่กว่า



ตัวอย่าง การทดสอบสมมติฐาน (Hypothesis testing)

การตอบสนองของยา A และยา B ต่อการรักษาโรค X

Drug	No.subject	Cure rate (%)	p-value
A	100	40	0.007
B	100	60	

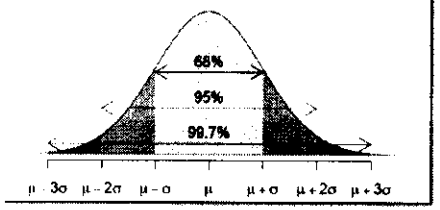
- Null hypothesis = ยา A รักษาได้ดีพอๆกับยาB
- แปลผลได้ว่า โอกาสที่การรักษาด้วยยา B ดีกว่ายา A 20% (60-40=20) ซึ่งเกิดจากความบังเอิญ โดยที่ยา A รักษาได้ดีพอๆกับยา B มีโอกาสอยู่ที่ 0.007 หรือ 7 ครั้งใน 1000 ครั้ง

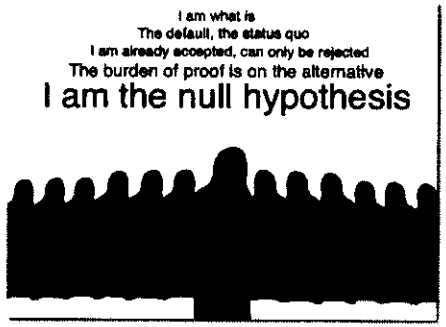
การทดสอบสมมติฐาน (Hypothesis testing)

		การทดสอบสมมติฐาน/ในความเป็นจริง	
		H_0 เป็นจริง	**H_0 ไม่เป็นจริง**
การตัดสินใจ	**ยอมรับ H_0**	**ตัดสินใจถูกต้อง** ความน่าจะเป็น(Probability) โดย 1-α, เรียกว่า ระดับความเชื่อมั่น (confidence level)	**ตัดสินใจผิดแบบ Type II error** โอกาสที่จะเกิดความผิดพลาดชนิดที่ 2 เรียกว่า **Beta (β)** **ความน่าจะเป็นที่จะยอมรับ H0 แต่ในความเป็นจริง H0 ไม่เป็นจริง**
	ไม่ยอมรับ H_0	**ตัดสินใจผิดแบบ Type I error** โอกาสที่จะเกิดความผิดพลาดชนิดที่ 1 เรียกว่า **Alpha (α)** **ความน่าจะเป็นผลวิจัยจะปฏิเสธ H0 แต่ในความเป็นจริง H0 เป็นจริง**	**ตัดสินใจถูกต้อง** ความน่าจะเป็น(Probability) โดย 1-β, เรียกว่า กำลังของการทดสอบ (power of test)

P Value

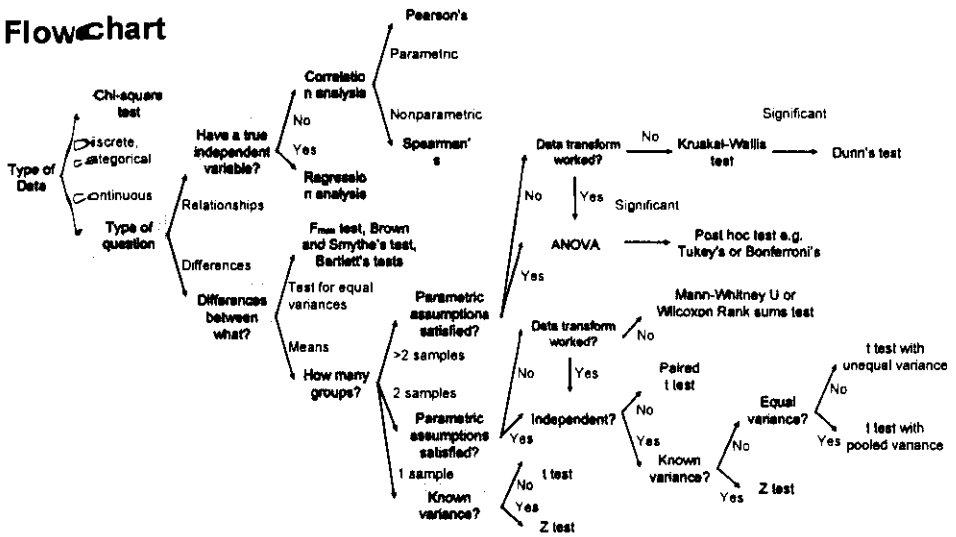
• ความน่าจะเป็นที่จะได้ผลลัพธ์เท่ากับหรือเกินกว่าที่สังเกตได้ ภายใต้สมมติฐานหลัก (Null hypothesis)

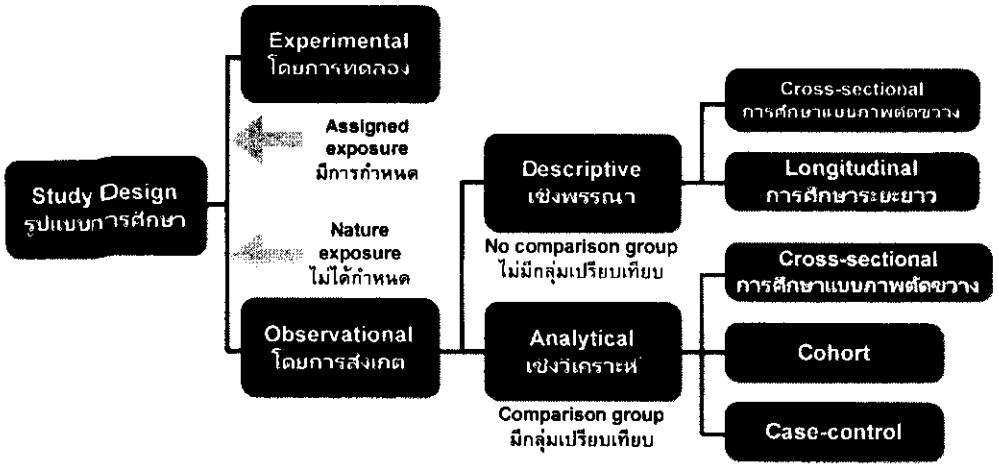




p-value ≤ 0.05 - statistically significant

p-value > 0.05 - not statistically significant





Questions & Answers

4

มาตรวัด (Scale of Measurement)

มาตรวัด	ความหมาย	จุดเด่น	ตัวอย่าง
มาตรวัดแบบแบ่งกลุ่ม (Norminal Scale)	ตัวแปรที่สามารถแยกประเภทออกจากกันได้ชัดเจนตามคุณสมบัติของตัวแปร มีความเป็นอิสระ ไม่มีความสัมพันธ์กันในแง่การวัด	Identify	- เพศ (หญิง ชาย) - สถานะ (โสด/สมรส) - กลุ่มเลือด (A/B/AB/O)
มาตรวัดแบบอันดับ (Ordinal Scale)	ตัวแปรที่สามารถแยกประเภทตัวแปรออกจากกันได้ โดยตัวแปรแต่ละประเภทมีความสัมพันธ์กันและสามารถจัดอันดับของความแตกต่าง มาก-น้อย สูง-ต่ำ แต่ไม่สามารถเปรียบเทียบกันได้ว่ามากน้อยกว่ากันเท่าไหร่	Identify Magnitude	- ความรู้ (น้อย/กลาง/มาก) - ระดับการศึกษา (ประถม/มัธยม/ปริญญา)
มาตรวัดแบบช่วง (Interval Scale)	ตัวแปรที่แยกประเภทตัวแปรออกจากกัน โดยตัวแปรแต่ละประเภทมีความสัมพันธ์กันสามารถจัดอันดับของความแตกต่างและบอกช่วงห่างระหว่างหน่วยการวัดอยู่ในลำดับต่อเนื่องและช่วงห่างอยู่ในระยะเท่ากัน แต่จุดเริ่มต้นไม่มีค่าศูนย์แท้จริง	Identify Magnitude Equal distance	- อุณหภูมิ (0 องศาเซลเซียส ไม่เท่ากับไม่มี อุณหภูมิ)
มาตรวัดแบบอัตราส่วน (Ratio Scale)	ตัวแปรที่แยกประเภทตัวแปรออกจากกัน โดยตัวแปรแต่ละประเภทมีความสัมพันธ์กันสามารถจัดอันดับของความแตกต่างและบอกช่วงห่างระหว่างหน่วยการวัดอยู่ในลำดับต่อเนื่องและช่วงห่างอยู่ในระยะเท่ากัน และจุดเริ่มต้นมีค่าศูนย์แท้จริง	Identify Magnitude Equal distance True zero	- ส่วนสูง - น้ำหนัก - รายได้

นักระบาดวิทยาทำงานอย่างไร

การนับจำนวน

เป็นการนับหน่วยเพื่ออธิบายตามบุคคล เวลา สถานที่

การหาร

เป็นการหารหน่วยด้วยตัวหารที่เหมาะสมเพื่อหา อัตราส่วน (Ratio) สัดส่วน (Proportion) หรือ อัตรา (Rate)

การเปรียบเทียบ

เป็นการเปรียบเทียบสัดส่วนหรืออัตราในระหว่างเวลาหรือกลุ่ม

ระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

ระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์

ต้องการจะหาอะไร (What do you want to find?)

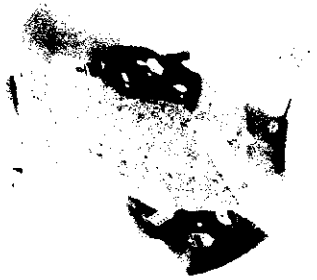
สถิติกับคำถามในการวิเคราะห์ (Statistics & Analysis Questions)

ตัวแปร	หาภาพรวม	หาความสัมพันธ์	หาผลกระทบ/ทำนาย
ตัวแปรเชิงคุณภาพ (Categorical variable)	การหาความถี่ (Frequency) - อัตราส่วน (Ratio) เช่น ชาย:หญิง - สัดส่วน (Proportion) เช่น สัดส่วนผู้ชายในห้อง - ร้อยละ (Percentage) เช่น ร้อยละของนักเรียนชายในห้องเรียน - อัตรา (Rate) เช่น อัตราป่วย อัตราตาย	การวัดความสัมพันธ์ 1. Ratio scale - Risk ratio / Rate ratio / Odds ratio / Prevalence ratio 2. Different scale - Risk difference / Rate difference / Prevalence difference 3. Correlation coefficient etc.	- Attributable Fraction (สัดส่วนของการเกิดโรคในกลุ่มผู้ที่มีปัจจัยนั้นเนื่องมาจากปัจจัยที่สนใจนั้นจริง ๆ)
ตัวแปรเชิงปริมาณ (Numerical variable)	- แนวโน้มสู่ส่วนกลาง (Central tendency) เช่น ค่าเฉลี่ย (mean) ค่ามัธยฐาน (median) ค่าฐานนิยม (mode) - การกระจาย (Dispersion) เช่น ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) พิสัยระหว่างควอไทล์ (interquartile range, IQR)	การวัดความสัมพันธ์ - Correlation coefficient - Regression	- Population attributable fraction (สัดส่วนของการเกิดโรคในประชากรทั้งหมดอันเนื่องมาจากปัจจัยที่สนใจนั้นจริง ๆ)

เก็บตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ
(Specimen collection)

การเก็บตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

(Specimen collection)



KULCHAYADA CHAROENSIWARAK

เนื้อหา

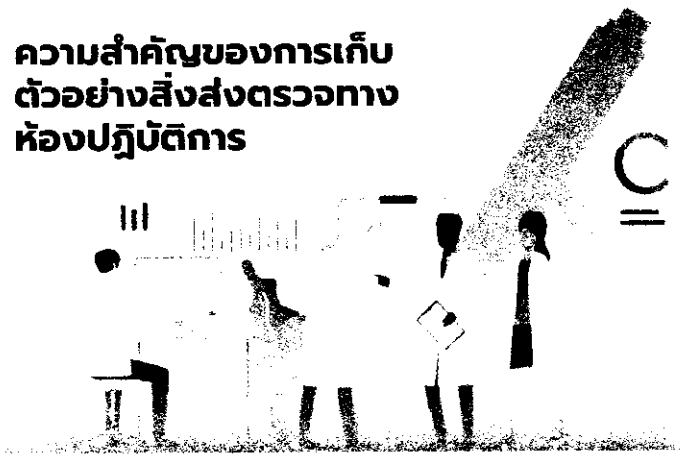
01 ความสำคัญของการเก็บตัวอย่างสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

02 วัสดุและอุปกรณ์

03 การเก็บตัวอย่างด้วยชุดตรวจเบื้องต้น และส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

04 การจัดการสิ่งส่งตรวจและใบนำส่งตัวอย่าง

ความสำคัญของการเก็บตัวอย่างสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ



ความสำคัญ

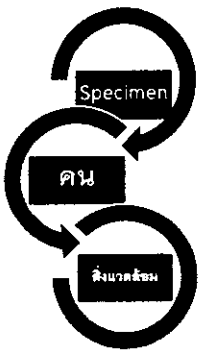
ของการเก็บตัวอย่างสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

- ทำให้ทราบเชื้อหรือสารที่เป็นสาเหตุของการเจ็บป่วยหรือการระบาด
- ใช้เป็นข้อมูลในการวางมาตรการป้องกันควบคุมโรค
- ทำให้ทราบว่ายารักษาชนิดไหนใช้ได้ผล
- พิสูจน์ได้ว่าสิ่งแวดล้อมตรงจุดไหนเป็นแหล่งแพร่เชื้อ
- ถ้าพบเป็นเชื้อใหม่ ก็ใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงต่อไปในการป้องกันควบคุมโรคไม่ให้เกิดซ้ำ
- ช่วยในการวินิจฉัยโรคและให้การรักษาที่ถูกต้อง

วัตถุประสงค์

ของการเก็บตัวอย่างสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

- เพื่อการรักษาโรค
- เพื่อการสอบสวนโรค กรณีเกิดการระบาด
- เพื่อหาสาเหตุของโรค
- เพื่อการวิจัย
- เพื่อการขึ้นทะเบียน



สิ่งที่ควรรู้/คำนึงเมื่อจะต้องเก็บตัวอย่าง

What	Where	When	Who	How
โรคอะไร	เก็บตัวอย่างที่ไหน (คน สิ่งแวดล้อม)	ช่วงเวลาที่เก็บ		วิธีการเก็บ
ตัวอย่างอะไร	LAB ส่งตรวจที่ไหน หรือ ห้อง LAB ไหนตรวจ	ระยะเวลาในการตรวจ	ใครคือผู้ประสานงาน	วิธีการรักษาตัวอย่าง
วัสดุอุปกรณ์อะไร		ระยะเวลาในการขนส่ง		เอกสาร/ข้อมูล

ประเด็นสนับสนุนที่ทำให้ผลการตรวจถูกต้องแม่นยำ

คุณภาพตัวอย่าง (Quality of Specimens)

- การเก็บตัวอย่างที่ถูกต้อง
- การรักษาและการนำส่งตัวอย่าง

ช่วงเวลาที่เก็บตัวอย่าง

ข้อมูลประกอบที่ครบถ้วนถูกต้อง

- Epidemiological
- ข้อมูลอาการของผู้ป่วยหรือเหตุการณ์

คุณภาพการตรวจวิเคราะห์ของห้องปฏิบัติการ

การประมวลผลเพื่อสรุป

- Epidemiological
- Clinical
- Laboratory data

ประเด็นสนับสนุนที่ทำให้ผลการตรวจถูกต้องแม่นยำ

ผลการตรวจที่แม่นยำขึ้นอยู่กับ.....

ประเด็น	สิ่งที่ต้องทำ
1. โรคที่สงสัย (ประเมินจากอาการของผู้ป่วยและประวัติเสี่ยง)	• โรคอะไร... • ระบบโรคอะไร... (ทางเดินอาหาร/ทางเดินหายใจ/ฯลฯ) • เชื้อก่อโรค... (ไวรัส/แบคทีเรีย/สารพิษ/ฯลฯ) • สิ่งแวดล้อมที่เป็นปัจจัยเสี่ยง
2. วิธีการเก็บตัวอย่าง	Throat swab/Nasal swab/Nasopharyngeal swab/Rectal swab/Fresh stool/Blood
3. วัสดุอุปกรณ์	Transport media/ภาชนะ
4. การบรรจุตัวอย่างและฉลาก	

ประเด็นสนับสนุนที่ทำให้ผลการตรวจถูกต้องแม่นยำ

ผลการตรวจที่แม่นยำขึ้นอยู่กับ.....

ประเด็น	สิ่งที่ต้องทำ
5. การเก็บรักษาระยะเวลาการขนส่ง	• ส่งทันที • ใส่ภาชนะบอดชิน กันรั่วไหล • อุณหภูมิที่เหมาะสม
6. การประสานห้องปฏิบัติการ	• ประสานงานก่อนทุกครั้ง เพื่อบริหารการเก็บ บัดหมายการรับ-ส่ง • ห้อง LAB ที่ตรวจ Virus/Bacteria/อาหารและน้ำ/พิษวิทยา
7. เอกสารข้อมูลครบถ้วน อ่านง่าย เป็นระเบียบ และลำดับตรงกับวัตถุตัวอย่าง	• ใบนำส่งตรวจ ระบุต้องการตรวจหาเชื้ออะไร • รายละเอียดตัวอย่าง...ข้อมูลผู้ป่วย โรค/สิ่งแวดล้อม ที่สงสัย • รายชื่อผู้ติดต่อประสานงาน (ผู้มีอำนาจตัดสินใจและตอบข้อสงสัยได้)

ประเด็นสนับสนุนที่ทำให้ผลการตรวจถูกต้องแม่นยำ

ผลการตรวจที่แม่นยำขึ้นอยู่กับ.....

ประเด็น	สิ่งที่ต้องทำ
8. มีผู้เชี่ยวชาญเป็นที่ปรึกษาและเอกสารอ้างอิง	• เพื่อเป็นที่ปรึกษาเมื่อพบปัญหาขณะอยู่ภาคสนาม • มีเอกสารไว้ใช้ในการอ้างอิงและเป็นคู่มือ/แนวทาง
9. อื่นๆ เช่น การเตรียมผู้ป่วยฝากเตรียมชุมชน/การเตรียมทีม/ประสานผู้ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่	• เตรียมประสานงานล่วงหน้าก่อนออกสอบสวนภาคสนาม • เพื่อให้ทราบสถานการณ์และข้อจำกัดต่างๆ

การวางแผนในการเก็บตัวอย่างที่ถูกต้อง

ข้อมูลโรคติดเชื้อ

การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้เก็บตัวอย่างและอาหารเลี้ยงเชื้อเพื่อการขนส่ง (Transported medial)

การเตรียมและเลือกชนิดเครื่องมือป้องกันตัวเอง (PPE)

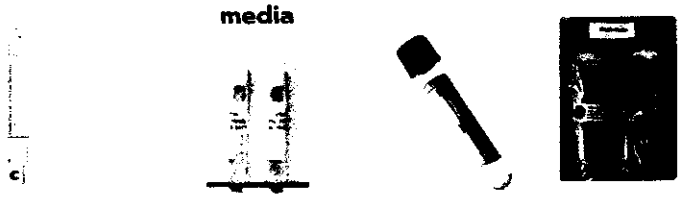
วิธีการนำตัวอย่างสิ่งส่งตรวจไปยังห้องปฏิบัติการได้ทันเวลา

ประสานงานห้องปฏิบัติการเพื่อเตรียมรับ

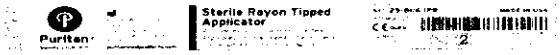
ประเภทของวัสดุและอุปกรณ์

ของการเก็บตัวอย่างสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

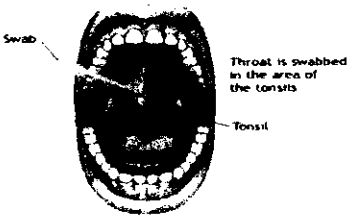
Applicators **Transported media** **Tubes** **Containers**

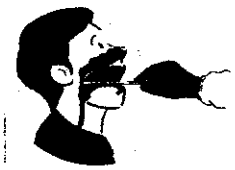


Applicators **Throat swab**

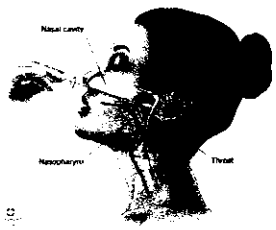


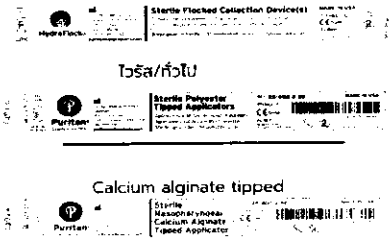
เช็ดบริเวณต่อมทอนซิล และส่วนหลังคอหอย โดยเฉพาะ เน้นไปที่ที่มีการอักเสบ





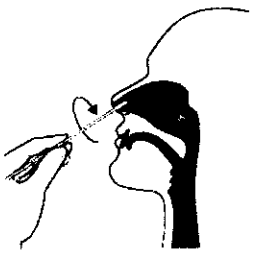
Applicators **Nasopharyngeal swab**

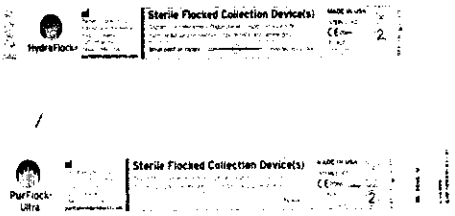




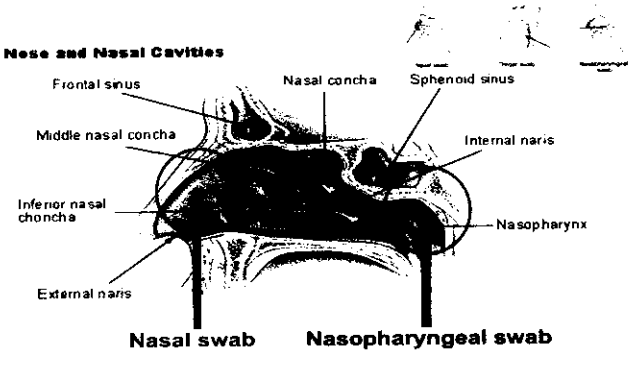
Calcium alginate tipped : ปลายมนด้านๆ ใช้เก็บตัวอย่างเพื่อเพาะเชื้อ Bacteria เช่น โอกรน, หนองใน, ใช้กาฬ์หลังแอ่น โดยใส่ใน Charcoal amies transport medium

Applicators **Nasal swab**

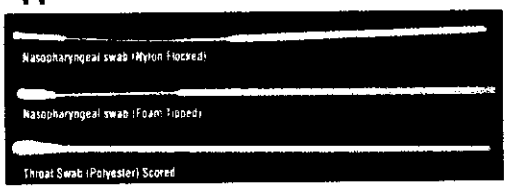




Applicators **Nasopharyngeal swab VS Nasal swab**



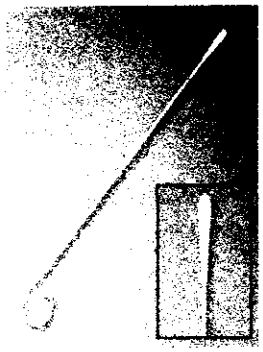
Applicators **ความแตกต่างของไม้ swab**



* ไม่แนะนำให้ใช้ไม้พันสำลี เนื่องจาก
จะไปรบกวนต่อกระบวนการวิเคราะห์
ด้วยเทคนิค PCR

- **Flocked swab** ใช้เก็บเป็น **Nasal/Throat/Nasopharyngeal swab** ใช้เก็บตัวอย่างเพื่อ
ทำเพาะเชื้อและตรวจวิธี PCR ปลายก้ามะหยี่จะดูดซับ secretion ได้ดี แหย่เข้าในโพรงจมูกอ
บิดปลายก้ามะหยี่ หมุน 360 องศา แล้วเก็บใน Viral transport media
- **Foam tipped swab** ใช้เก็บเป็น **Nasal / Throat swab** ใช้เก็บตัวอย่างเพื่อทำเพาะเชื้อ
และตรวจวิธี PCR ใช้สำหรับไวรัสทางเดินหายใจ / Enterovirus
- **Rayon tipped swab** ใช้เก็บเป็น **Throat swab/ Rectal swab** ใช้เก็บตัวอย่าง เพื่อทำ
เพาะเชื้อและตรวจวิธี PCR ใช้สำหรับไวรัสทางเดินหายใจ / Enterovirus โรคคอตีบ หักด้าม
ด้วยมือได้เลย ไม่ต้องใช้กรรไกรตัด

Applicators



ความแตกต่างของไม้ swab

Non-Calcium Alginate
(Polyester tipped swab)

- Nasopharyngeal swab
- ปลายนุ่มทำมากจาก Polyester (Dacron)
- ใช้เก็บตัวอย่างสำหรับเพาะเชื้อ และทำ PCR
- ใช้สำหรับไวรัสทางเดินหายใจ เช่น ไอกรน (ใส่ใน sterile tube), Corona virus (ใส่ใน VTM)

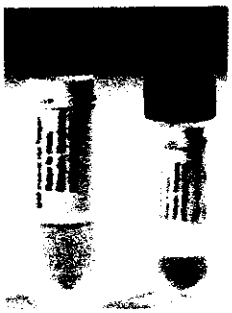
ห้ามใช้ swab ที่มี calcium alginate หรือ swab ที่ด้ามทำด้วยไม้ เพราะอาจมีสารที่ยับยั้งไวรัส บางชนิด หรือยับยั้งปฏิกิริยา PCR ควรใช้ Dacron (Polyester) หรือ Rayon swab ที่ด้ามทำด้วยลวดหรือพลาสติก

Transported media

Respiratory viral transported media: VTM (virus)

- ใช้สำหรับโรคไข้หวัดใหญ่, ไข้หวัดนก, Corona virus (MERS-CoV, SARS), RSV, ILI, Adenovirus, หัด, คางทูม, Human Metapneumonia
- ใช้เก็บตัวอย่างจาก Nasal swab, Nasopharyngeal swab, Throat swab

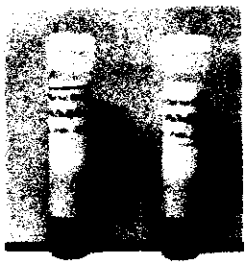
Transported media



Universal transport media: UTM (virus)

- ใช้สำหรับเชื้อไวรัสทุกชนิด
- Atypical bacteria เช่น Mycoplasma, Ureaplasma, Chlamydophila

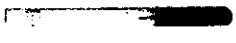
Transported media



Enterovirus transported media (virus)

- ใช้สำหรับ Enterovirus ทุกตัว ได้แก่ Polio, Cox A&B, Echovirus, Enterovirus 68-71, Cosackies virus, Norovirus, Rotavirus
- ใช้เก็บตัวอย่างจาก Throat swab

Transported media



ไม่ต้องแช่เย็น

Bacterial transport medium

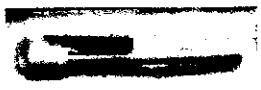
Amies Transported Media with Charcoal

- ใช้สำหรับเก็บตัวอย่าง**โรคไข้กาฬหลังแอ่น และไอกรน** เก็บด้วยวิธี Nasopharyngeal swab เท่านั้น
- **โรคคอตีบ** เก็บด้วยวิธี Throat swab เท่านั้น
- **หนองใน** เก็บด้วยวิธี Urethral swab เท่านั้น

Amies Transported Media (Bacteria)

- Throat swab ส่งตรวจที่ รพศ, รพท. หากผลขึ้น Gram positive ; Corynebacterium diptheriae ส่งต่อกรมวิทย์ฯ เพาะเชื้อหา Toxin
- Swab ทุกชนิด (ยกเว้นอุจจาระ) เพาะเชื้อ aerobic bacteria

Transported media



Bacterial transport medium

Stuart Transport Media

- ใช้สำหรับแบคทีเรียทั่วไป เช่น Scalet fever (ไข้อีดำอีแดง) จาก Streptococcus group A
- โดยการเก็บ throat swab, ป้ายแผล ป้ายหนอง (สามารถใช้แทน Carry blair ได้)

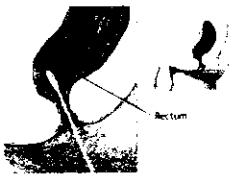
2X Alkaline peptone water

- ใช้สำหรับเก็บน้ำอุปโภคเพื่อส่งเพาะเชื้อ Vibrio cholerae
- ส่งห้องปฏิบัติการภายใน 4 ชั่วโมง

Transported media

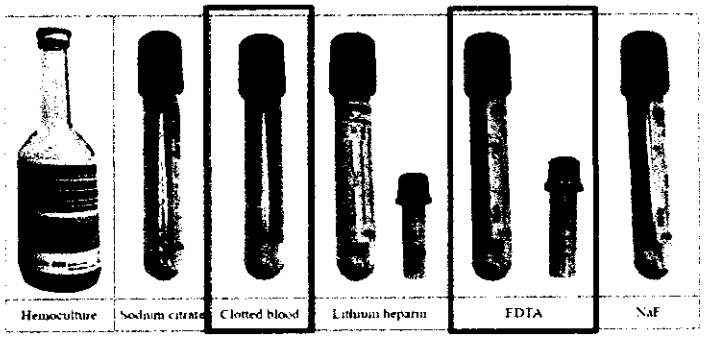
Bacterial transport medium

Cary blair
ใช้สำหรับเก็บตัวอย่าง Bacteria ก่อโรคระบบทางเดินอาหาร โดยวิธี Rectal swab และการป้าย Swab ภาชนะประกอบอาหาร หรือบริเวณต่างๆ ในสิ่งแวดล้อมที่สงสัยว่ามีการปนเปื้อนเชื้อ มือประกอบอาหาร



Tubes

หลอดเก็บเลือด (Blood tube)

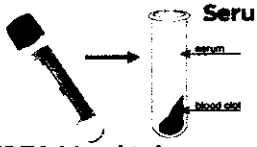


Tubes

หลอดเก็บเลือด (Blood tube)

Clotted blood tube

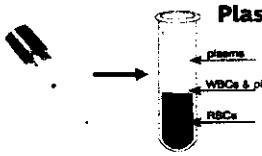
Serum ปั่นแยกได้จากหลอดที่ไม่มีสารป้องกันการแข็งตัว



→ **Antibodies** → **ELISA**

EDTA blood tube

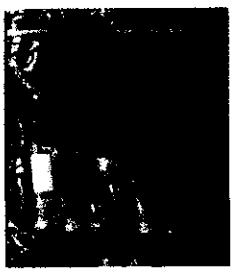
Plasma ปั่นแยกได้จากหลอดที่มีสารป้องกันการแข็งตัว



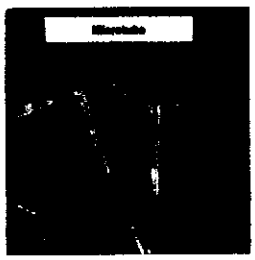
→ **Antigen** → **PCR**

Tubes

หลอดเก็บเลือด (Blood tube)



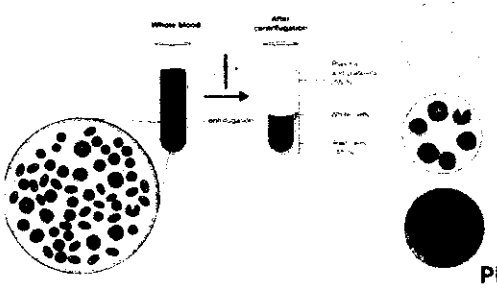
Cryotube
ใช้สำหรับเก็บน้ำเหลือง serum/plasma เป็นหลอดพลาสติกชนิดพิเศษ เก็บความเย็นเกินจุดเยือกแข็งได้ -20 องศาเซลเซียส



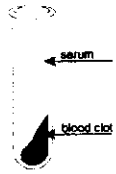
Microtube
ใช้สำหรับเก็บน้ำเหลือง serum/plasma เป็นหลอดพลาสติกธรรมดา เก็บความเย็นเกินจุดเยือกแข็งไปได้

Tubes

Blood = Plasma + RBC + WBC + Platelet

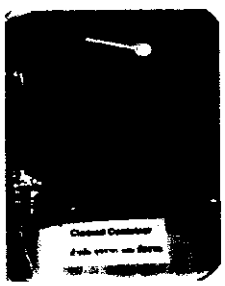


ความแตกต่างระหว่าง Plasma กับ Serum



Plasma =
Serum + Clotting factor

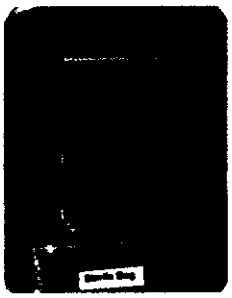
Containers



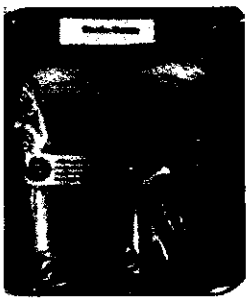
Cleaned containers
ใช้สำหรับเก็บอุจจาระ และปัสสาวะ (ฝาเกลียว)

Sterile containers ฝาเกลียว
ใช้สำหรับเก็บ secretion โดยการ suctio จากระบบทางเดินหายใจ

Containers



Sterile bag ถุงนมแม่
ใช้สำหรับเก็บอาเจียน เศษอาหาร



Sterile bottle
ใช้สำหรับเก็บตัวอย่างน้ำ

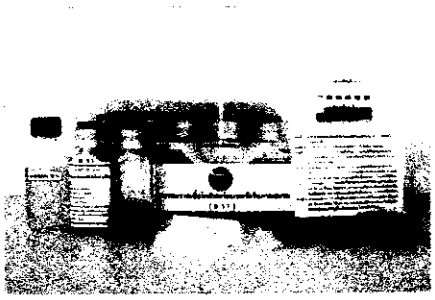
ตัวอย่างสิ่งแวดล้อมอื่นๆ

อาหาร
อาหารเหลือในมื้อที่สงสัย วัตถุดิบที่นำมาทำอาหาร รวมถึงเครื่องปรุง
- เก็บปริมาณไม่น้อยกว่า 200 กรัม
- เก็บใส่ถุงพลาสติกที่สะอาด

น้ำ
น้ำดื่ม น้ำใช้ น้ำแข็ง
- เก็บให้ครบทั้งระบบ น้ำดิบ น้ำเข้า น้ำออก
- ปริมาณ 1 ลิตร เก็บ 2 ชุด (Bacteria and Virus)
- เก็บใส่ภาชนะที่ปราศจากเชื้อ (Sterile)

การเก็บตัวอย่างด้วยชุดตรวจเบื้องต้น

อ 11 (Coliform Bacteria) ตรวจสอบการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรีย

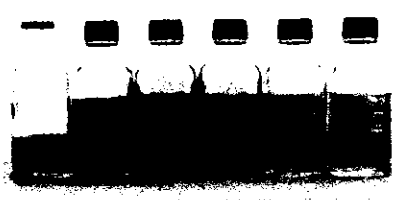


เป็นวิธีที่ง่ายและสะดวกในการปฏิบัติโดยสังเกตจากการเปลี่ยนสีของอาหารตรวจเชื้อ อ 11 **จากสีแดงเป็นสีต่างๆ** เช่น สีน้ำตาล สีส้ม สีเหลือง มีความขุ่นและฟองแก๊สปุดขึ้นเมื่อเขย่าเบา

ขวดที่ 1 อาหารเหลวตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย สีแดงใส ปราศจากเชื้อ
ขวดที่ 2 อาหารเหลวหลังเติมน้ำตัวอย่าง ถึงขีดที่ 4
ขวดที่ 3 อาหารเหลว หลังเติมน้ำตัวอย่างและบ่มไว้ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 24–48 ชั่วโมง ให้ผลลบ (-) สามารถใช้บริโภคได้
ขวดที่ 4-6 อาหารเหลวหลังเติมน้ำตัวอย่างและบ่มไว้ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 24–48 ชั่วโมง ให้ผลบวก (+,++,+++) เปลี่ยนจากสีแดงเป็นน้ำตาล หรือ สีส้มหรือสีเหลือง มีความขุ่นและแก๊สปุดขึ้น ไม่ควรใช้บริโภค

อ 11 (Coliform Bacteria) ตรวจสอบการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรีย

อ 11 (Coliform Bacteria) ตรวจสอบการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรียในน้ำบริโภค/น้ำแข็ง



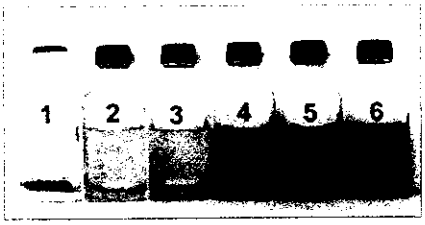
การเก็บรักษา หากเก็บในตู้เย็นจะมีอายุการใช้งาน 1 ปี หลังการผลิต แต่หากเก็บในอุณหภูมิห้อง จะมีอายุการใช้งาน 6 เดือน หลังการผลิต

แหล่งข้อมูล กรมอนามัย

- **ขวดที่ 1** อาหารเหลวตรวจเชื้อแบคทีเรียที่ผลิตแก๊สไฮโดรเจนซัลไฟด์ สีแดง ถูกดูดซับในม้วนสำลี
- **ขวดที่ 2** อาหารตรวจเชื้อแบคทีเรียหลังเติมน้ำตัวอย่าง ถึงขีดที่ 4 ของขวด
- **ขวดที่ 3** อาหารตรวจเชื้อแบคทีเรีย หลังเติมน้ำตัวอย่างและบ่มไว้ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 24-48 ชั่วโมง ให้ผลลบ (-) สามารถใช้บริโภคได้
- **ขวดที่ 4-6** อาหารตรวจเชื้อแบคทีเรียหลังเติมน้ำตัวอย่างและบ่มไว้ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 24-48 ชั่วโมง ให้ผลบวก (+,++,+++) เป็นตะกอนดำเล็กน้อย ดำปานกลาง และดำมาก มีแก๊สปุดขึ้นพร้อมมีกลิ่นฉุนของแก๊สไข่เน่า

อ 12 (Salmonella spp.) ตรวจสอบการปนเปื้อนซัลโมเนลล่า

อ 12 (Salmonella spp.) ตรวจสอบการปนเปื้อนซัลโมเนลล่าในน้ำบริโภค/น้ำแข็ง



การเก็บรักษา หากเก็บในตู้เย็นจะมีอายุการใช้งาน 1 ปี หลังการผลิต แต่หากเก็บในอุณหภูมิห้อง จะมีอายุการใช้งาน 6 เดือน หลังการผลิ

แหล่งข้อมูล กรมอนามัย

อ 13 ชุดการตรวจโคลิฟอร์มแบคทีเรีย

ถ้าสารละลายเปลี่ยนจากสีม่วงเป็นสีเหลือง ภายใน 24-48 ชั่วโมงแสดงว่ามีโคลิฟอร์มแบคทีเรียให้รายงานผลเป็นบวก (+ Positive)
ถ้าสารละลายยังคงมีสีม่วง (หรืออาจลงเล็กน้อย) แสดงว่าตัวอย่างนั้น มีเชื้อโคลิฟอร์มไม่เกินมาตรฐาน ให้รายงานผลเป็นลบ (- Negative)

อ 13 ชุดการตรวจโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ทดสอบการปนเปื้อนกาชนะสัมผัสอาหารมือผู้สัมผัสอาหารและอาหาร

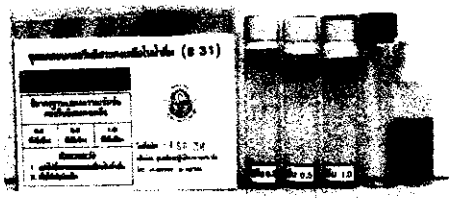
การเก็บรักษา หากเก็บในตู้เย็นจะมีอายุการใช้งาน 6 เดือนหลังการผลิต แต่หากเก็บในอุณหภูมิห้อง จะมีอายุการใช้งาน 2 เดือน หลังการผลิต

แหล่งข้อมูล กรมอนามัย

อ 31 ตรวจสอบคลอรีน

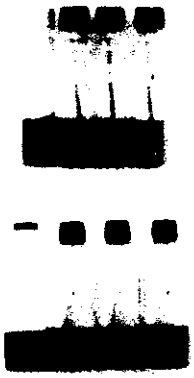
อ 31 ตรวจสอบคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำดื่ม/น้ำผ่านระบบน้ำบัด

- เทียบสีที่เกิดขึ้นกับสีมาตรฐานคลอรีนอิสระคงเหลือ ค่าที่อ่านได้ คือ ค่าคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำดื่ม (มิลลิกรัม/ลิตร)
- น้ำที่ปลอดภัยต้องมีค่าคลอรีนอิสระคงเหลืออยู่ในช่วง 0.2-0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร (ppm) ในภาวะปกติและในช่วง 0.5-1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร (ppm) ในภาวะเกิดโรคระบาด



การเก็บรักษา เก็บในอุณหภูมิห้อง ที่ไม่โดนแสงแดด ขวดเทียบสีและน้ำยาทดสอบ จะมีอายุการใช้งาน 1 ปี หลังการผลิต

แหล่งข้อมูล กรมอนามัย

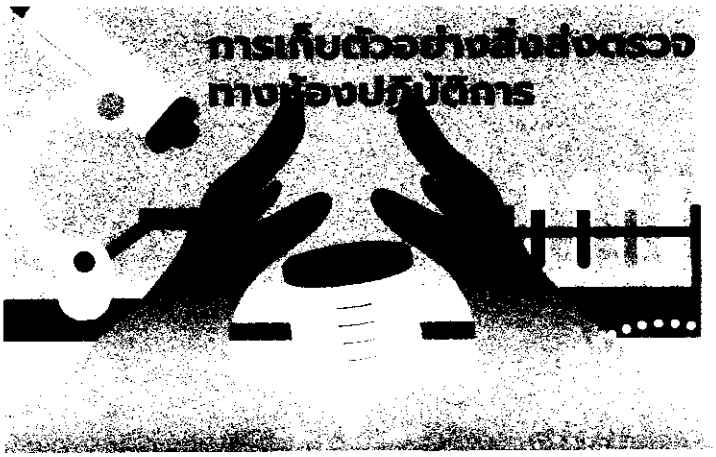


ชุดการตรวจอื่นๆ

อ 14 (SA-Medium) (Staphylococcus aureus) ตรวจสอบสแตฟฟิโลคอคคัส ออเรียส ในอาหารถุง/มือผู้สัมผัสอาหาร

อ 15 (Vibrio spp.) ตรวจสอบการปนเปื้อนเชื้ออหิวาในอาหาร/น้ำ/น้ำแข็ง/ห้องส้วม

แหล่งข้อมูล คู่มือหลักการควบคุมโรคเมื่อตรวจพบSARS



สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก

⬇

กลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านการควบคุมโรค

⬇

งานจุลชีววิทยา

มีบริการทดสอบ คือ

- AFB smear
- TB culture
- TB drug Susceptibility test
- EQA AFB slide

งานอณูชีววิทยา

มีบริการทดสอบ คือ

- HIV-1 Viral load test
- HIV-1 Genotype Drug Resistance test
- MTB/NTM test
- Mycobacteria Identification test
- MDR-TB test, XDR-TB test
- Detection of **respiratory viral** infection
- Detection of **Diarrhea viral** infection
- **HFM, COVID-19, Influenza**
- **Dengue** RNA viral diagnostic test
- **Chikungunya, Zika, Malaria**

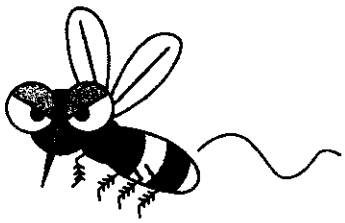
งานภูมิคุ้มวิทยา

มีบริการทดสอบ คือ

- Anti-HIV test
- Syphilis test

การเก็บและการส่งตัวอย่างตรวจ
งานอณูชีววิทยา

โรคติดต่อนำโดยยุงลาย



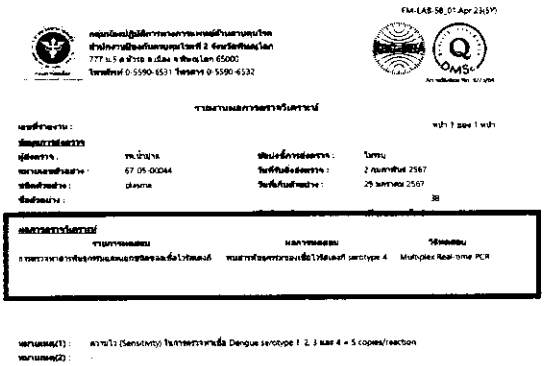
การเก็บตัวอย่างส่งตรวจ Dengue/Chikungunya/Zika virus

- กรณีส่งเป็น K3 EDTA blood หรือ Clot blood ควรรีบส่งทันทีไม่เกิน 5 ชม. หลังจากเจาะเลือด
- ถ้าไม่สามารถส่งได้ตามข้อ 1 ให้ปั่นแยก plasma หรือ serum ด้วยความเร็วรอบ 3,000 rpm 15 นาที นำ plasma หรือ serum แยกใส่หลอดทดสอบที่สะอาดทนความเย็นได้ซึ่ง สามารถเก็บไว้ที่ -20 องศาC แล้วรีบส่งตรวจทันที
- ส่งตัวอย่างพร้อมใบนำส่งแบบสอบสวนโรค

การเก็บตัวอย่างส่งตรวจ Dengue

วิธีตรวจ	ตัวอย่าง	ปริมาณ	เวลา	รายงานผล
RT-PCR	EDTA blood (Plasma)	0.5-1 มิลลิลิตร	ไม่เกิน 5 วันหลังมีไข้	Dengue Type 1,2,3,4
Antibody IgM IgG (ELISA)	Plasma/Serum	1-2 มิลลิลิตร	ครั้งที่ 1 รับรักษา	• ค่า unit ของIgM/IgG • Dengue Recent/Acute • Primary/Secondary
			ครั้งที่ 2 ห่างจากวันเริ่มมีไข้ 10-17 วัน	
			ครั้งที่ 3 หากเจาะครั้งที่ 2 <10 วัน ให้นัดมาเจาะหลังวันเริ่มป่วย 10-17 วัน	

ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ Dengue



FM-LAB-58_01 Apr 23(EP)

กลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านสาธารณสุขโรค
สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก
777 ม.5 ต.ท่าโพธิ์ อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000
โทรศัพท์ 0-5590-6531 โทรสาร 0-5590-6532

ISO 9001:2015 No. 6717/64

รายงานผลการตรวจวินิจฉัยโรค

เลขที่รายงาน : หน้า 1 และ 1 หน้า

ข้อมูลการส่งตรวจ

ผู้ส่งตรวจ :	รพ.ท่าบาง	ห้องปฏิบัติการส่งตรวจ :	โรงพยาบาล
หมายเลขตัวอย่าง :	67-05-00044	วันที่รับส่งตรวจ :	2 กันยายน 2567
ชนิดตัวอย่าง :	plasma	วันที่รับตัวอย่าง :	29 สิงหาคม 2567
ข้อตัวอย่าง :			

ผลการตรวจวินิจฉัย

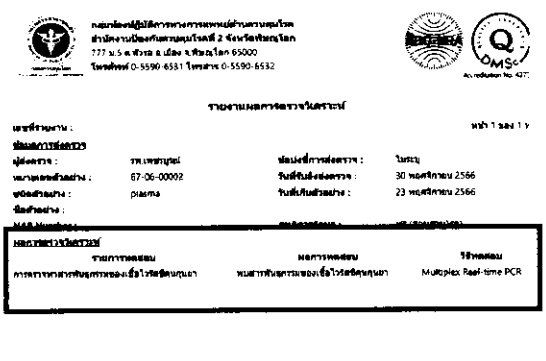
รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ	วิธีทดสอบ
การตรวจหาสารพันธุกรรมและเชื้อไวรัสเดงกี	พบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสเดงกี serotype 4	Multiplex Real-time PCR

หมายเหตุ(1) : ความไว (Sensitivity) ในการตรวจหาเชื้อ Dengue serotype 1, 2, 3 และ 4 = 5 copies/reaction
หมายเหตุ(2) :

การเก็บตัวอย่างส่งตรวจ Chikungunya

วิธีตรวจ	ตัวอย่าง	ปริมาณ	เวลา	รายงานผล
RT-PCR	EDTA blood (Plasma)	0.5-1 มิลลิลิตร	ไม่เกิน 5 วันหลังมีไข้	Positive/Negative
Antibody IgM (ELISA)	Plasma/Serum	1-2 มิลลิลิตร	ครั้งที่ 1 รับรักษา ครั้งที่ 2 ห่างจากวันเริ่มมีไข้ 14-25 วัน ครั้งที่ 3 หากเจาะครั้งที่ 2 หลังมีไข้ <14 วัน ให้นัดมาเจาะหลังวันเริ่มป่วย 14-25 วัน	Chikun IgM ให้ผลบวก
Hemagglutination Inhibition test (HI)	Pair Serum	1-2 มิลลิลิตร	ครั้งที่ 1 รับรักษา ครั้งที่ 2 ห่างจากวันเริ่มมีไข้ 14-25 วัน ครั้งที่ 3 หากเจาะครั้งที่ 2 หลังมีไข้ <14 วัน ให้นัดมาเจาะหลังวันเริ่มป่วย 14-25 วัน	ระดับภูมิคุ้มกัน ≥ 4 เท่า (Four fold rising) ถ้า Single ≥ 1,280

ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ Chikungunya



กลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านสาธารณสุขโรค
สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก
777 ม.5 ต.ท่าโพธิ์ อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000
โทรศัพท์ 0-5590-6531 โทรสาร 0-5590-6532

ISO 9001:2015 No. 4277

รายงานผลการตรวจวินิจฉัยโรค

เลขที่รายงาน : หน้า 1 และ 1 ห

ข้อมูลการส่งตรวจ

ผู้ส่งตรวจ :	รพ.เทพบุตร	ห้องปฏิบัติการส่งตรวจ :	โรงพยาบาล
หมายเลขตัวอย่าง :	67-06-00092	วันที่รับส่งตรวจ :	30 พฤศจิกายน 2566
ชนิดตัวอย่าง :	plasma	วันที่รับตัวอย่าง :	23 พฤศจิกายน 2566
ข้อตัวอย่าง :			

ผลการตรวจวินิจฉัย

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ	วิธีทดสอบ
การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสชิคุนกุนยา	พบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสชิคุนกุนยา	Multiplex Real-time PCR

หมายเหตุ(1) : ความไว (sensitivity) ในการตรวจหาสารพันธุกรรม Chikungunya virus = 10 copies/reaction
หมายเหตุ(2) :

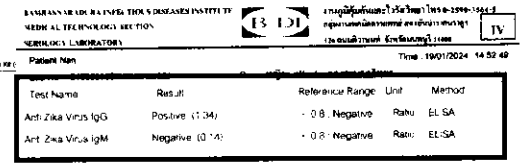
การเก็บตัวอย่างส่งตรวจ Zika

วิธีตรวจ	ตัวอย่าง	ปริมาณ	เวลา	รายงานผล
RT-PCR	EDTA blood (Plasma) Plasma/Serum	0.5-1 มิลลิลิตร	ช่วง 5 วัน หลังมีอาการป่วย	Positive/Negative
RT-PCR	ปัสสาวะ	5-10 มิลลิลิตร	ภายใน 14 วันหลังเริ่มมีอาการป่วย	Positive/Negative
Serology IgM IgG (ELISA)	EDTA blood	0.5-1 มิลลิลิตร	เด็กทารกแรกเกิด 2 ครั้ง ห่างกัน 1 เดือน	IgM/IgG

ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ Zika

PCR

ELISA



Test Name	Result	Reference Range	Unit	Method
Anti-Zika Virus IgG	Positive (1.34)	< 0.8 : Negative	Ratio	ELISA
Anti-Zika Virus IgM	Negative (0.14)	< 0.8 : Negative	Ratio	ELISA

แบบฝึกหัด โรคติดต่อนำโดยยุงลาย

เหตุการณ์ พบผู้ป่วยเข้ารับการรักษาที่รพ.วันที่ 20 พฤษภาคม 65 ด้วยอาการไข้สูง เฉียบพลัน ปวดกล้ามเนื้อ มีจ้ำเลือดตามตัว ผล CBC พบเม็ดเลือดขาว 2,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์เซนติเมตร (สัดส่วน lymphocyte สูง) ผล NS-1 antigen เป็นลบ เริ่มป่วยวันที่ 15 พฤษภาคม 2565

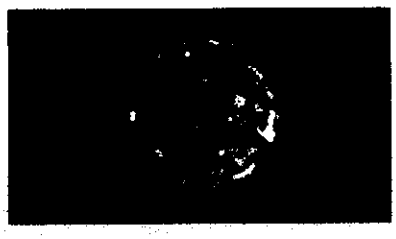
เก็บตัวอย่าง..... ปริมาณ ..... ภาชนะ/อุปกรณ์.....
อุณหภูมิ..... ช่วงเวลาการเก็บ..... ส่งตรวจด้วยวิธี.....

แบบฝึกหัด โรคติดต่อนำโดยยุงลาย

เหตุการณ์ พบผู้ป่วยหญิง อายุครรภ์ 8 สัปดาห์ เข้ารับการรักษาที่รพ. วันที่ 20 พฤษภาคม 65 ด้วยอาการไข้ ตาแดง ปวดข้อ และมีผื่นตามผิวหนัง เริ่มป่วยวันที่ วันที่ 14 พฤษภาคม 2565

เก็บตัวอย่าง..... ปริมาณ ..... ภาชนะ/อุปกรณ์.....
อุณหภูมิ..... ช่วงเวลาการเก็บ.....

การเก็บและการส่งตัวอย่างตรวจ
งานอณูชีววิทยา
โรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ



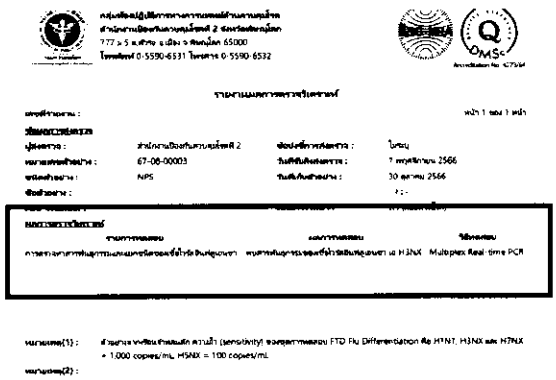
การเก็บตัวอย่างส่งตรวจ กรณีสงสัย ปอดอักเสบรุนแรง, H5N1, ไข้หวัดใหญ่, SARS, MERS, COVID-19)

การเก็บตัวอย่างส่งตรวจ Influenza

วิธีตรวจ	ตัวอย่าง	ปริมาณ	การนำส่ง	เวลา	รายงานผล
RT-PCR	Throat swab/ Nasal swab/Nasopharyngeal swab	0.5-1 มิลลิลิตร	แช่เย็น 2-8 องศาเซลเซียส	เก็บให้เร็วภายใน 1-3 วัน (อย่างช้า 3-5 วัน)	ไม่พบ/พบสารพันธุกรรมของเชื้อไข้หวัดใหญ่ A/H1pdm9,A/H3 หรือ B
เทคนิค cell culture					ไม่พบเชื้อไวรัสระบบทางเดินหายใจ/พบเชื้อ.....ชนิดของไวร
แอนติบอดีด้วยเทคนิค HI	Serum (Clot blood)		ใส่หลอดปราศจากเชื้อ แช่เย็น 2-8 องศาเซลเซียส	ครั้งแรกเมื่อมีอาการ ครั้งที่ 2 ห่างจากครั้งแรกอย่างน้อย 14 วัน	ระดับ HI titer ของตัวอย่าง
แอนติบอดีชนิด IgM (ELISA)				7 วัน	positive/Negative

ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ

Influenza



แบบฝึกหัด

โรคระบบทางเดินหายใจ

เหตุการณ์ พบผู้ป่วยในโรงเรียนแห่งหนึ่ง ชั้นป. 1 มีอาการไข้ ตัวร้อน ปวดศีรษะ ปวดกล้ามเนื้อมีน้ำมูก รายแรกเริ่มป่วยวันที่ 10 มิ.ย.65 และพบผู้ป่วยต่อเนื่องจนถึงวันที่ 13 มิ.ย.65 ทีมสอบสวนโรค ลงพื้นที่สอบสวนวันที่ 13 มิ.ย.65

เก็บตัวอย่าง..... ปริมาณ ..... ภาชนะ/อุปกรณ์.....
อุณหภูมิ..... ช่วงเวลาการเก็บ.....

แบบฝึกหัด

โรคระบบทางเดินหายใจ

เหตุการณ์ พบผู้ป่วยมีประวัติเดินทางมาจากประเทศซาอุดิอาระเบีย มีประวัติสัมผัสอูฐ เริ่มป่วยวันที่ 8 มิ.ย.65 เดินทางมาถึงไทยวันที่ 10 มิ.ย.65 มีอาการไข้ ตัวร้อน ตาแดง มีน้ำมูก ทีมสอบสวนโรค ลงพื้นที่สอบสวนวันที่ 13 มิ.ย.65

เก็บตัวอย่าง..... ปริมาณ ..... ภาชนะ/อุปกรณ์.....
อุณหภูมิ..... ช่วงเวลาการเก็บ.....

การเก็บและการส่งตัวอย่างตรวจ

งานอณูชีววิทยา

โรคติดเชื้อระบบทางเดินอาหาร

สาเหตุของอาหารเป็นพิษ

แบคทีเรีย

- *Bacillus cereus*
- *Brucella*
- *Campylobacter jejuni*
- *Clostridium botulinum*
- *Clostridium perfringens*
- *Escherichia Coli*
- *Salmonellasis*
- *Shigella spp.*
- *Staphylococcus aureus*
- *Vibrio parahaemolyticus*
- *Vibrio cholerae*

ไวรัส

- Hepatitis A
- Norovirus
- Rotavirus

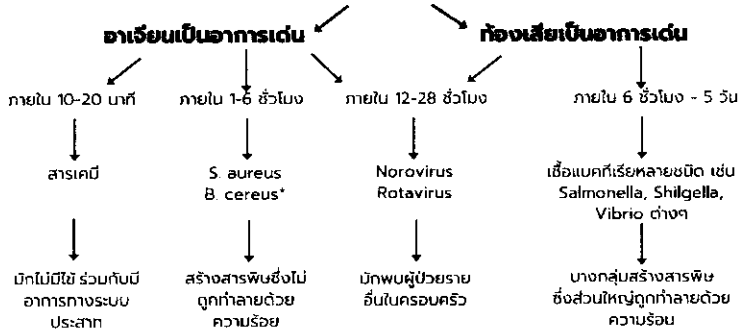
โปรโตซัว

- *Entamoeba histolytica*
- *Giardia lamblia*

สารเคมี/สารพิษ

1. สารพิษจากอาหารทะเล
   - Ciguatera toxin ปลาที่มีพิษ
   - Scombroid toxin
   - Paralytic shellfish poison (หอยฝา)
2. เห็ดพิษ
   - กลุ่มที่ออกฤทธิ์ระยะสั้นภายใน 1 ชั่วโมง: alkaloid muscarine
   - กลุ่มที่ออกฤทธิ์ยาว 6-24 ชั่วโมง: *Amanita spp.*
3. โลหะหนัก: แคดเมียม เหล็ก สังกะสี ตะกั่วฯ
4. ผงชูรส Monosodium glutamate (MSG)
5. พิษยาฆ่าแมลง

การระบาดโรคอาหารเป็นพิษ



*B. cereus ทำให้เกิดได้ทั้งอาการท้องเสียและคลื่นไส้อาเจียนเป็นอาการเด่น แต่ระยะฟักตัวต่างกัน

สรุปการเก็บตัวอย่างส่งตรวจในกรณีโรคติดเชื้อในระบบทางเดินอาหาร

แบคทีเรีย ที่อาเจียนเด่น

- ผู้ป่วย: อาเจียน แช่เย็น (เพาะเชื้อตรวจหาสารพิษของเชื้อ)
- ผู้ปรุง/ผู้ช่วย: swab มือ จมูก หู
- ตัวอย่างจากสิ่งแวดล้อม: อาหาร น้ำ swab พื้นผิวอุปกรณ์

แบคทีเรีย ที่ท้องเสียเด่น

- ผู้ป่วย: Rectal swab culture
- ผู้ปรุง/ผู้ช่วย: Rectal swab culture
- ตัวอย่างจากสิ่งแวดล้อม: อาหาร น้ำ swab พื้นผิว อุปกรณ์

ไวรัส

- ผู้ป่วย: Fresh stool เก็บตัวอย่างได้ถึง 1-2 สัปดาห์หลังป่วย (ตรวจ PCR)
- ผู้ปรุง/ ผู้ช่วย: Fresh stool
- ตัวอย่างจากสิ่งแวดล้อม: น้ำ

กรณีส่งตรวจไวรัส ทุกตัวอย่างต้องแช่เย็น และถ้าเกิน 3 วัน ตัวอย่างอุจจาระต้องแช่แข็ง

การตรวจหาเชื้อไวรัสก่อโรคอุจจาระร่วงด้วยเทคนิค Multiplex PCR

ตรวจหาเชื้อไวรัสก่อโรคอุจจาระร่วง 4 ชนิด ได้แก่

- Human enteric adenovirus
- Rotavirus group A
- Norovirus GI (NoV-GI)/GII
- Astrovirus

สิ่งส่งตรวจ : stool or rectal swab
Transport medium : VTM

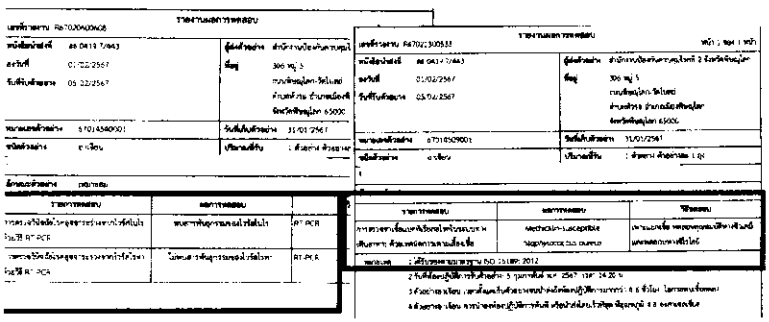
กระปุกSterile ใส่อุจจาระ

กระติกเก็บความเย็นขนส่งตัวอย่าง

Enteroviral Transport Media

UTM

ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ อาหารเป็นพิษ



แบบฝึกหัด โรคระบบทางเดินอาหาร

เหตุการณ์ พบผู้ป่วยอาหารเป็นพิษในเรือนจำประจำจังหวัด ผู้ป่วยรายแรกเริ่มป่วยวันที่ 1 มิ.ย.65 และพบผู้ป่วยต่อเนื่องจนถึงวันที่ 13 มิ.ย.65 ผู้ป่วยมีอาการปวดท้อง ไข้ ถ่ายเหลว ทีมสอบสวนโรค ลงพื้นที่สอบสวนวันที่ 13 มิ.ย.65

เก็บตัวอย่าง..... ปริมาณ ..... ภาชนะ/อุปกรณ์.....
อุณหภูมิ..... ช่วงเวลาการเก็บ.....

แบบฝึกหัด โรคระบบทางเดินอาหาร

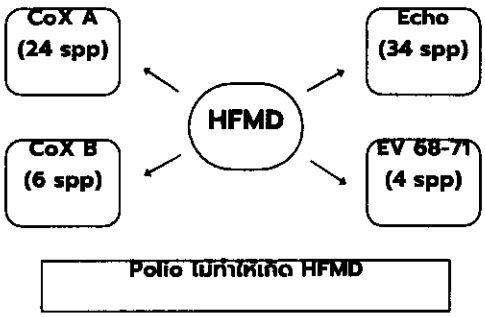
เหตุการณ์ พบผู้ป่วยอาหารเป็นพิษในโรงเรียน มีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง ผู้ป่วยรายแรกเริ่มป่วยวันที่ 11 มิ.ย.65 และพบผู้ป่วยรายสุดท้ายวันที่ 12 มิ.ย.65 ทีมสอบสวนโรค ลงพื้นที่สอบสวนวันที่ 13 มิ.ย.65

เก็บตัวอย่าง..... ปริมาณ ..... ภาชนะ/อุปกรณ์.....
อุณหภูมิ..... ช่วงเวลาการเก็บ.....

การเก็บและการส่งตัวอย่างตรวจ งานอณูชีววิทยา

โรคมือเท้าปาก

สาเหตุของโรคมือเท้าปาก



การเก็บตัวอย่างส่งตรวจ HFMD

ตัวอย่าง	ปริมาณ	เวลา	ภาชนะ	อุณหภูมิ
Stool	8 กรัม (หัวนิ้วโป้ง)	7 -14 วันหลังป่วย	กระป๋อง ปราศจากเชื้อ	**All specimen** • 4 องศา (ส่งเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้) • – 20 องศา หากรอตรวจ
Throat swab	2 มิลลิลิตร	ภายใน 7 วัน	media พิเศษ สีชมพู	
Paired serum	2 มิลลิลิตร	• ครั้งแรกเก็บภายใน 3 วันหลังเริ่มป่วย • ครั้งที่สอง ห่างจากครั้งแรกอย่างน้อย 14 วัน	tube พลาสติก	• เป็นข้อผิดพลาดที่พบได้มาก และส่งผลให้อาจเพาะเชื้อไม่พบ
CSF, Vesicle	1-2 มิลลิลิตร	เก็บส่งเร็วที่สุด	tube ปราศจากเชื้อ	

ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ มือเท้าปาก

ชื่อรายการทดสอบ: การตรวจหาสารพันธุกรรมของไรหมัด เท้า ปาก โดยวิธี PCR

วิธีทดสอบ: ตรวจวินิจฉัยโรคมือ เท้า ปาก โดยวิธี PCR

ผลการตรวจวิเคราะห์:

หมายเลขวิเคราะห์	รายละเอียดสิ่งส่งตรวจ	ผลการตรวจวิเคราะห์
13-55-14298	[redacted] ชนิดตัวอย่าง:rectal swab เก็บวันที่ 15 กรกฎาคม 2555 วันที่เริ่มป่วย 10 กรกฎาคม 2555 อายุ 2 ปี 9 เดือน	ไม่พบสารพันธุกรรมของไวรัสเอนเทอโร 71 และเอนเทอโรชนิดอื่นๆ
13-55-14299	[redacted] ชนิดตัวอย่าง:Throat swab เก็บวันที่ 15 กรกฎาคม 2555 วันที่เริ่มป่วย 10 กรกฎาคม 2555 อายุ 2 ปี 9 เดือน	พบสารพันธุกรรมของไวรัสเอนเทอโร 71

แบบฝึกหัด โรคมือเท้าปาก

เหตุการณ์ พบผู้ป่วยในศูนย์เด็กเล็ก จำนวน 8 ราย มีอาการไข้ ตุ่มขึ้นตาม ฝ่ามือ ฝ่าเท้า ก้น รายแรกเริ่มป่วย 1 มิ.ย. 65 ทีมสอบสวนโรค ลงพื้นที่สอบสวน วันที่ 13 มิ.ย. 65

เก็บตัวอย่าง..... ปริมาณ ..... ภาชนะ/อุปกรณ์.....
อุณหภูมิ..... ช่วงเวลาการเก็บ.....

แบบฝึกหัด โรคมือเท้าปาก

เหตุการณ์ พบผู้ป่วยสงสัยโรคมือเท้าปาก ในโรงเรียนชั้นอนุบาล 1 พบผู้ป่วย จำนวน 7 ราย ผู้ป่วยรายแรก เริ่มป่วยวันที่ 10 มิ.ย. 65 ทีมสอบสวนโรค ลงพื้นที่สอบสวนวันที่ 13 มิ.ย. 65

เก็บตัวอย่าง..... ปริมาณ ..... ภาชนะ/อุปกรณ์.....
อุณหภูมิ..... ช่วงเวลาการเก็บ.....

แบบฝึกหัด โรคมือเท้าปาก

เหตุการณ์ พบผู้ป่วยมีอาการไข้สูง ชักเกร็ง อาการ Encephalitis เริ่มป่วย 10 มิ.ย. 65 ทีมสอบสวนโรค ลงพื้นที่สอบสวนวันที่ 13 มิ.ย. 65

เก็บตัวอย่าง..... ปริมาณ ..... ภาชนะ/อุปกรณ์.....
อุณหภูมิ..... ช่วงเวลาการเก็บ.....

การเขียนสลาก และใบนำส่งตัวอย่าง

ชื่อ.....นายไวรัส ซีกา..... **No**.....
ตัวอย่าง.....Plasma/Serum/Urine.....
วันที่เก็บ.....20 กุมภาพันธ์ 2567.....

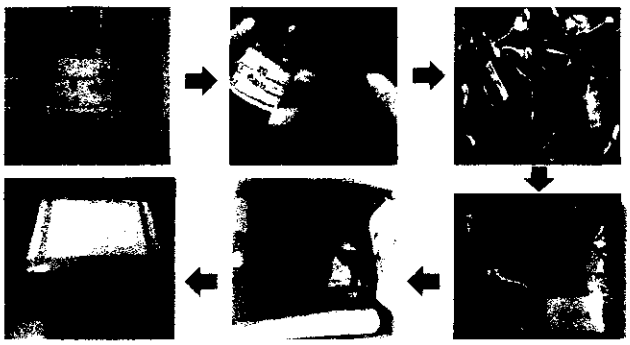
สลาก
- ขนาดพอดี ไม่เล็กเกินไป (อ่านลำบาก) หรือใหญ่เกินไป (มองไม่เห็นตัวอย่าง)
- ใช้ปากกาสีเข้ม เขียนด้วยลายมือบรรจง อ่านง่าย
- ติดฉลากลงบนอุปกรณ์เก็บตัวอย่างโดยตรง ไม่ควรติดฉลากไว้ที่ถุงซิปล็อค (อาจจะติดไว้สองที่ก็ได้)

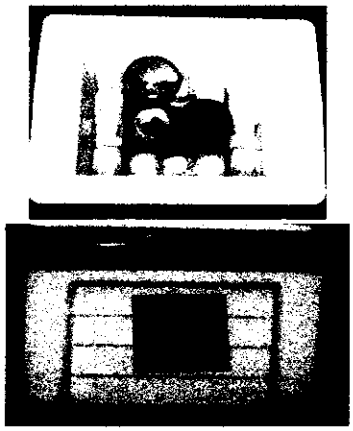
หน้าที่ส่งตรวจ
- ระบุชื่อผู้ส่งและเบอร์ติดต่อ
- ระบุวิธีการรับผล (แฟกซ์, อีเมล, ที่อยู่)

ใบรายการตัวอย่างส่งตรวจ
- ระบุลำดับให้ตรงกับฉลาก
- ตรวจสอบรายชื่อ หรือ รายการตัวอย่าง ให้ถูกต้องตรงกับฉลาก
- ระบุเชื้อหรือสาเหตุที่ต้องการตรวจ
- ระบุวิธีการตรวจ

การบรรจุและนำส่งตัวอย่าง

ห้าม ใส่ตัวอย่างหลายชิ้นลงในถุงซิปล็อกใบเดียวกัน เพราะอาจเกิดการปนเปื้อนได้



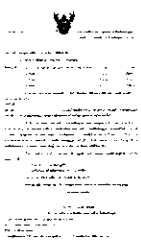


การจัดการสิ่งส่งตรวจเพื่อขนส่งไปยังห้องปฏิบัติการ

การบรรจุตัวอย่าง :
- อย่างน้อย 3 ชั้น
- ควรมีตัวดูดซับสำหรับตัวอย่างของเหลว
- กล่องที่บรรจุควรปิดมิดชิดและเลือกนำน้ำแข็งหรือ cool gel ใส่เข้าไปด้วย

Request form

ข้อมูลของผู้รับบริการ ชื่อ-นามสกุล วันที่-เวลา ที่เก็บตัวอย่าง
ชนิดของตัวอย่าง สิทธิการรักษา การทดสอบตัวอย่าง ให้แยกใบนำส่งตรวจ
ไม่ให้ปะปนกับภาชนะบรรจุตัวอย่าง



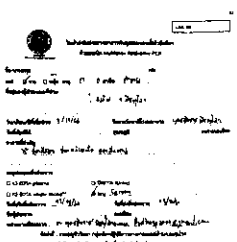
ใบปะหน้านำส่งตัวอย่าง

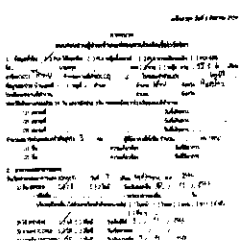
แบบฟอร์มนำส่งตัวอย่าง

แบบสอบสวนโรค

Request form

ข้อมูลของผู้รับบริการ ชื่อ-นามสกุล วันที่-เวลา ที่เก็บตัวอย่าง
ชนิดของตัวอย่าง สิทธิการรักษา การทดสอบตัวอย่าง ให้แยกใบนำส่งตรวจ
ไม่ให้ปะปนกับภาชนะบรรจุตัวอย่าง

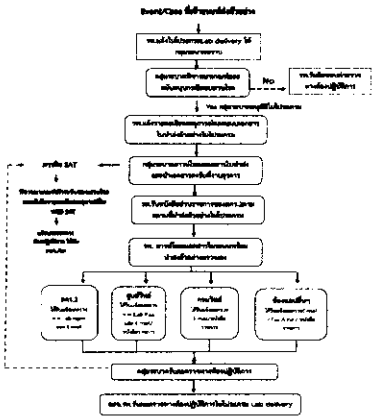




การปฏิเสธตัวอย่าง

ของการเก็บตัวอย่างส่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

- **เก็บตัวอย่างไม่ถูกต้องตามระยะของโรค**
- **ตัวอย่างไม่ได้คุณภาพ เช่น ปริมาณไม่พอตรวจ หกเลอะเทอะ ความเย็นในกล่องไม่ได้ระดับ**
- **สลับตัวอย่าง**
- **ข้อมูลไม่ครบถ้วน ไม่ชัดเจน ไม่ติดฉลากระบุข้อมูลบนตัวอย่างที่ส่งตรวจ**
- **ข้อมูลบนตัวอย่างกับใบรายการไม่ตรงกัน**
- **ตัวอย่างไม่เหมาะสม ระยะเวลาในการส่งนานเกินไป**
- **ไม่มีหนังสือนำส่ง ไม่มีรายละเอียดในใบนำส่งตัวอย่าง**
- **ขนส่งผิดวิธี เก็บรักรักษาถูกวิธี บรรจุภัณฑ์รั่วซึม**
- **ขาดการประสานงานกับเจ้าหน้าที่หน่วยบริการตรวจ**



แนวทางการรับแจ้งการดำเนินการส่งตัวอย่างตรวจทางห้องปฏิบัติการ

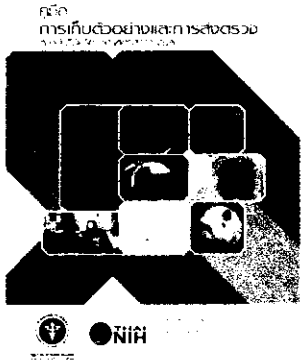
โปรแกรม LAB online

https://innovprod-edoc2.ddc.moph.go.th/Labsend2/index.php

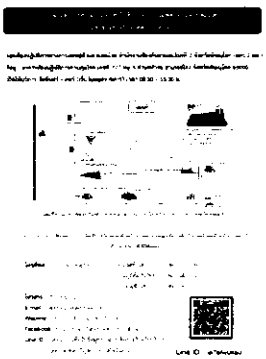
การเก็บตัวอย่างเนื้อเยื่อหลังจมูกและเยื่อบุในคอ

https://www.youtube.com/watch?v=geKyQ_4lgi

I



คู่มือในการส่งตัวอย่า



ขั้นตอนการส่ง LAB

- รพ.แจ้งการนำส่งตัวอย่างตรวจทางห้องปฏิบัติการ โปรแกรม (เหตุการณ์ที่เข้าเกณฑ์)
- รอการดำเนินการ อนุมัติ / ไม่อนุมัติ ของกลุ่มระบาดวิทยาและตอบโต้ฯ สคร.2พิษณุโลก
- เมื่อได้รับการอนุมัติให้แนบเอกสารใบนำส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ
- สสจ./รพ.รับหนังสือนำส่งใบปะหน้า ส่วนราชการของ สคร.2 ตามสถานที่นำส่งตัวอย่าง
- ทางพื้นที่นำส่งตัวอย่างตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ข้อค้นพบ

- โรงพยาบาลไม่แจ้งการนำส่งตัวอย่างให้กลุ่มงานระบาดวิทยาฯ ของ สคร.2 ทราบ
- โรงพยาบาลไม่ทราบเกณฑ์การนำส่งตัวอย่าง/เอกสารที่ใช้ในการส่งตัวอย่างตรวจทางห้องปฏิบัติการ
- ความสับสนของการ Key การแจ้งการนำส่งตัวอย่างในโปรแกรมของโรงพยาบาล
- การเก็บตัวอย่างส่งตรวจไม่ถูกต้อง
- **โรงพยาบาลส่งตัวอย่างผิดหน่วยงานที่รับตรวจ เช่น ตัวอย่างส่งตรวจ สคร.2 แต่ส่งตัวอย่างไปศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ และไม่แจ้ง/ประสานให้ปลายทางรับตรวจทราบ**

THANK YOU

Presented by
KULCHAYADA CHAROENSIWARAK

การสวมใส่และถอดชุดPPE

(Personal Protective Equipment)

การสวมใส่และถอดชุด PPE

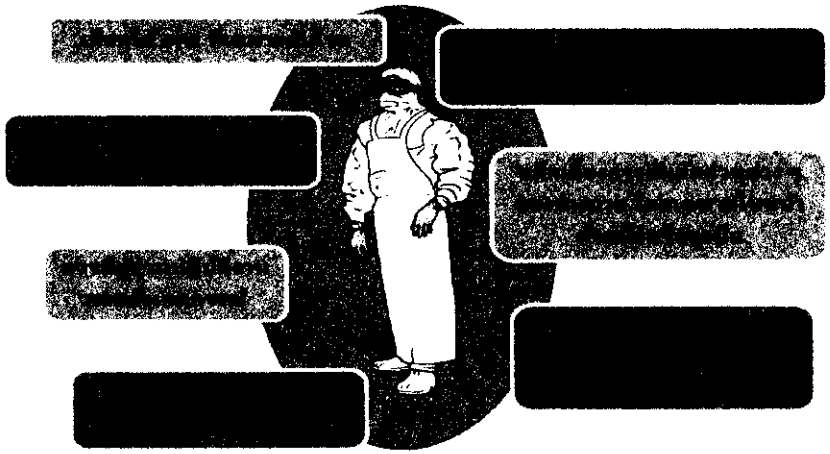
(Personal protective equipment)

นางสาวศศิมาภรณ์ ศิริมงคล นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ
สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก

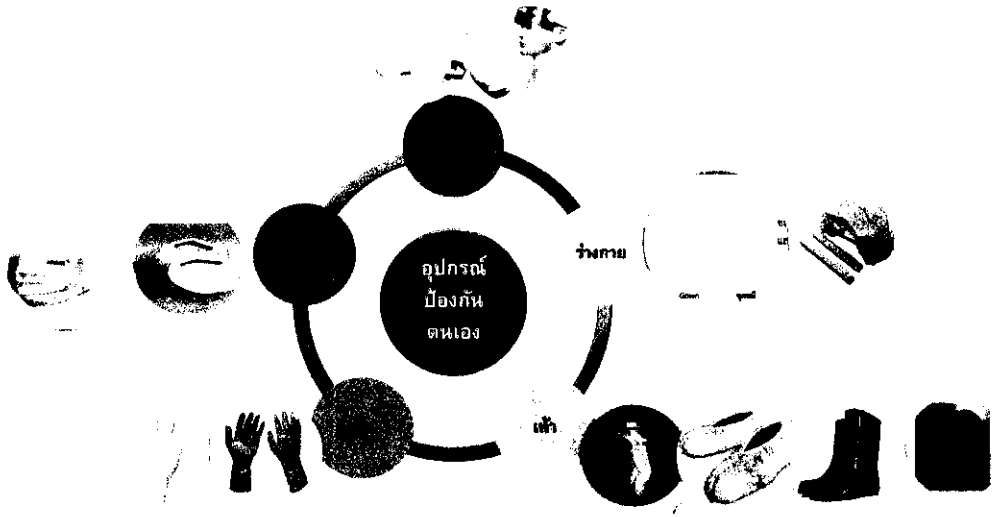
วัตถุประสงค์

- ป้องกันตนเองไม่ให้เสี่ยงต่อการติดเชื้อ
- ป้องกันการปนเปื้อนของเชื้ออื่นๆ จากสิ่งแวดล้อม หรือจากผู้เก็บตัวอย่างเอง
- ป้องกันหรือลดการแพร่กระจายของเชื้อโรคสู่ชุมชน

หลักในการเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเอง



ประเภทของอุปกรณ์ป้องกันตนเอง



ชุดคลุมปฏิบัติการ Coverall) ทางการแพทย์

ระดับ 3
- เข้าพื้นที่เสี่ยง 50-50% เช่น พื้นที่ที่มีการเฝ้าระวังการติดเชื้อในชุมชน
- รุ่นที่มีมาตรฐาน Type 6 (ป้องกันการกระเด็นของเหลวได้ เช่น เลือด) เช่น Dupont 400, 3M ตั้งแต่รุ่น 4520 ถึง 4540+ หรือชุดหมีทั่วไป

ระดับ 2
- ใช้ในพื้นที่ที่มีผู้ติดเชื้อแล้ว เช่น แพทย์ตรวจผู้ป่วยโควิด-19ในโรงพยาบาล
- รุ่นที่มีมาตรฐาน EN14126 (ผ่านการทดสอบป้องกันสารทางชีวภาพ) เช่น Konzer 2000, 3M 4510, 3M 4545, Dupont 600, Lakeland (โลโก้ EN14126 ที่หน้าอก)

ระดับ 1
- ใช้ในห้อง ICU ห้องควบคุมความดันอากาศที่มีผู้ป่วยวิกฤตต้องใช้ท่อช่วยหายใจ
- สามารถป้องกันไอระเหยที่ฟุ้งออกมาเวลาสอดท่อช่วยหายใจได้ จะใช้คู่กับหมวก ที่ครอบทั้งหัวเหมือนหมวกอวกาศ เช่น 3M 4565, Dupont Tychem 2000

EN 14126 : 2003
ดูคุณสมบัติป้องกันอันตรายทางชีวภาพ

มี 5 ISO บ่งบอกถึงคุณสมบัติของชุด

- ISO 16603 : 2004 ความทนทานต่อเลือด สารคัดหลั่ง
- ISO 16604 : 2004 ความทนทานต่อเชื้อโรค
- ISO 22610 : 2018 ทนแรงดันน้ำปนเปื้อนแบคทีเรีย
- ISO 22611 ทนต่อสเปรย์น้ำปนเปื้อนแบคทีเรีย
- ISO 22612 : 2005 ทนต่อการซึมผ่านของอนุภาคเชื้อโรค

Environmental Protection Agency (EPA)

ชุดป้องกัน แบ่งเป็น 4 ระดับ (EPA Classification)

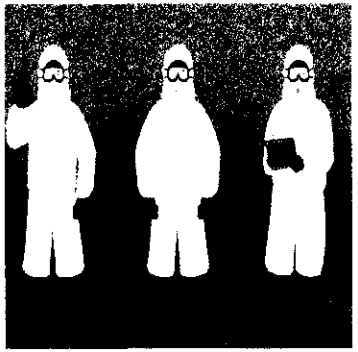
Level A
ชุดป้องกันระดับสูงสุด ด้านการหายใจและสัมผัสของเหลวและก๊าซ

Level B
ชุดป้องกันระบบทางเดินหายใจสูงสุด แต่ป้องกันผิวหนังได้ต่ำกว่าระดับ A

Level C
ใช้เมื่อทราบชนิดของสารเคมีที่เป็นอันตรายต่อทางเดินหายใจ

Level D
ชุดปฏิบัติงานทั่วไป ไม่ควรใส่ในที่มีสิ่งคุกคามต่อผิวหนังและทางเดินหายใจ

ประเด็นสำคัญสำหรับการใส่ PPE



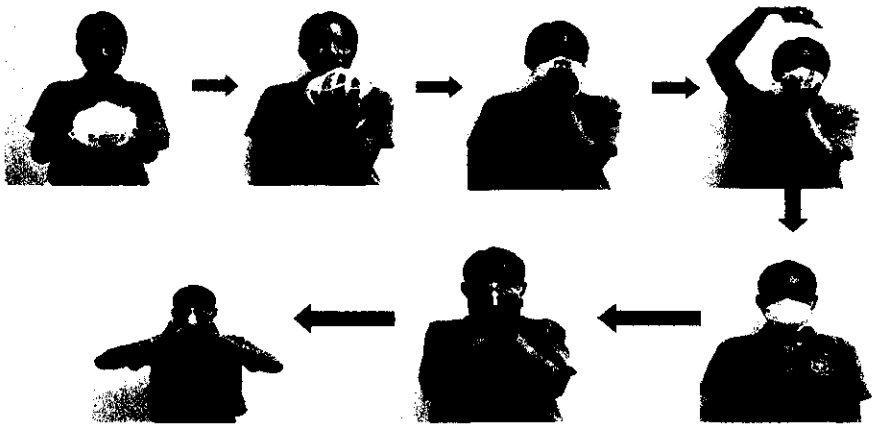
- 1. ใส่ PPE ก่อนเข้าห้องผู้ป่วย/พื้นที่เสี่ยง
- 2. สำหรับหน้ากากกรองอนุภาค (N95) ต้องเลือกขนาดและทำ fit check ก่อนเสมอ
- 3. ระวังการปนเปื้อน จากมือที่ใส่ถุงมือโดยเฉพาะบริเวณใบหน้า
- 4. ไม่ควรปรับ, จับ PPE ในห้องผู้ป่วย
- 5. การถอด PPE ที่ไม่ถูกต้องทำให้เกิดการปนเปื้อนมากที่สุด

ขั้นตอนการใส่ชุด PPE ระดับ C

ล้างมือด้วยแอลกอฮอล์

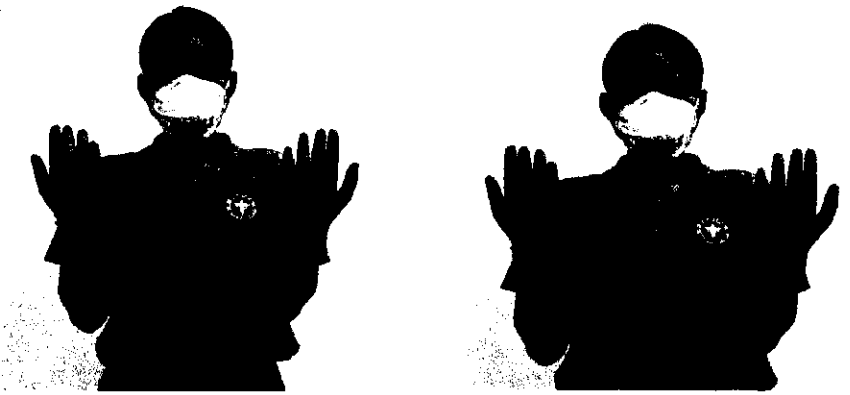
1. สวมหน้ากาก N95
2. สวมถุงคลุมขา (Leg cover)
3. สวมถุงมอชั้นใน (Nitrile 12 นิ้ว)
4. สวมชุดป้องกัน กันน้ำแขนยาว
5.สวมแว่นครอบตา
6.สวมหมวกคุมผม/คลุมหมวกชุดกราวน์และปิดทับรอบซิป
7.สวมถุงมือชั้นนอกโดยให้ถุงมือคลุมชุดกราวน์ทั้งสองข้าง
8.สวม Face shield
9.ตรวจสอบความเรียบร้อยของชุดและความพร้อมที่จะปฏิบัติงาน

ขั้นตอนที่ 1 สวมหน้ากากกรองอนุภาค N95



ขั้นตอนที่ 2 สวมถุงคลุมขา (Leg cover)

ขั้นตอนที่ 3 สวมถุงมือชั้นใน (nitrile 12 นิ้ว)



ขั้นตอนที่ 4 สวมชุดกาวน์

ขั้นตอนที่ 5 สวมแว่นครอบตาและหมวกคลุมผม

ขั้นตอนที่ 6 สวมหมวกคลุมศีรษะและปิดทับรอยซิป

ขั้นตอนที่ 7 สวมถุงมือชั้นนอก โดยให้ถุงมือคลุมชุดกาวน์ทั้งสองข้าง

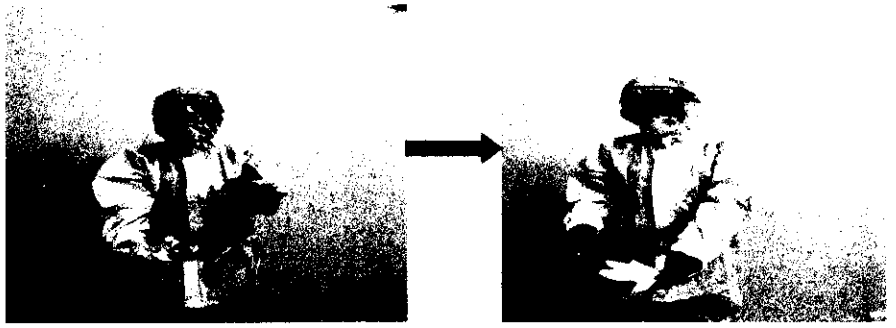
ขั้นตอนที่ 8 สวม Face shield

ขั้นตอนที่ 9 ตรวจสอบความเรียบร้อยของชุดและความพร้อมที่จะปฏิบัติงาน

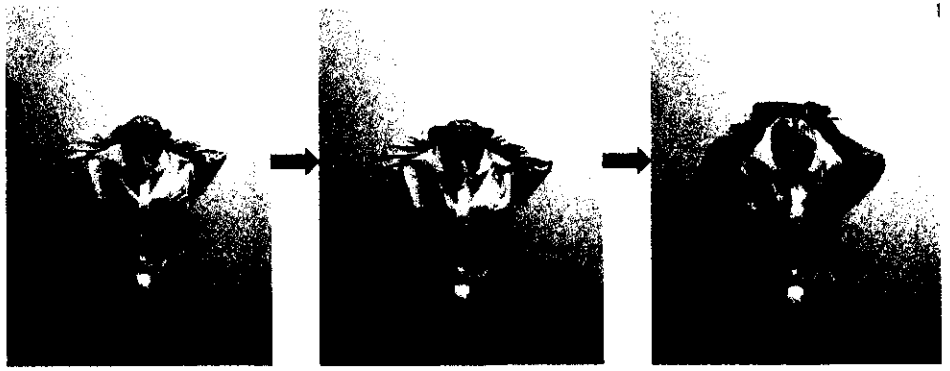
ขั้นตอนการถอดชุด PPE ระดับ C

1. ถอดถุงมือชั้นนอก
2. ถอด Face shield
3+4 ถอดหมวกครอบศีรษะ (กรณีชุดกาวน์ไม่มีหมวกคลุมศีรษะ) และถอดชุดกาวน์ป้องกัน กันน้ำแขนยาว
5. ถอด Leg cover และใส่รองเท้า
6.ถอดถุงมือชั้นใน (Nitrile 12 นิ้ว)
7.ล้างมือเจลแอลกอฮอล์
8.ถอดแว่นครอบตาและหมวกคลุมผม
9. ล้างมือเจลแอลกอฮอล์
10 ถอด N95
11.ล้างมือเจลแอลกอฮอล์
12.สวมหน้ากากอนามัย

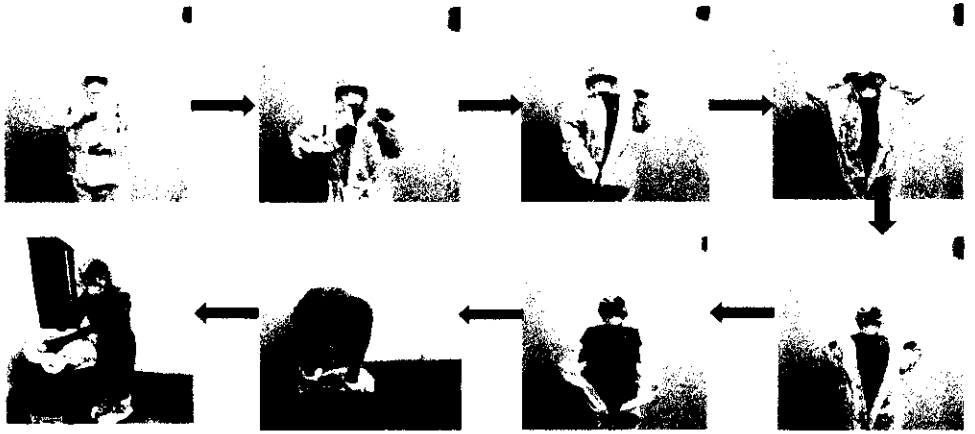
ขั้นตอนที่ 1 ถอดถุงมือชั้นนอก



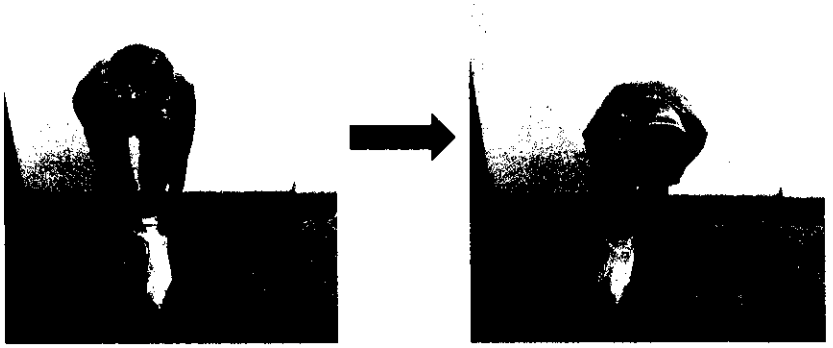
ขั้นตอนที่ 2 ถอด Face shield



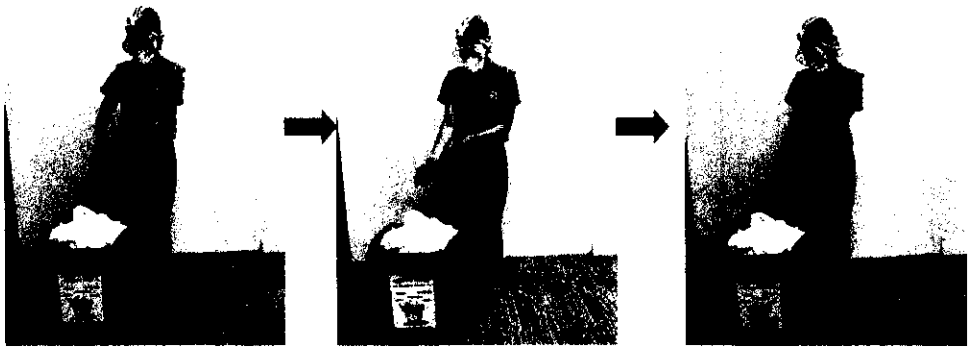
ขั้นตอนที่ 3+4 ถอดหมวกครอบศีรษะ (กรณีชุดกาวน์ไม่มีหมวกคลุมศีรษะ)
และถอดชุดกาวน์ป้องกัน กันน้ำแขนยาว



ขั้นตอนที่ 5 ถอด Leg cover

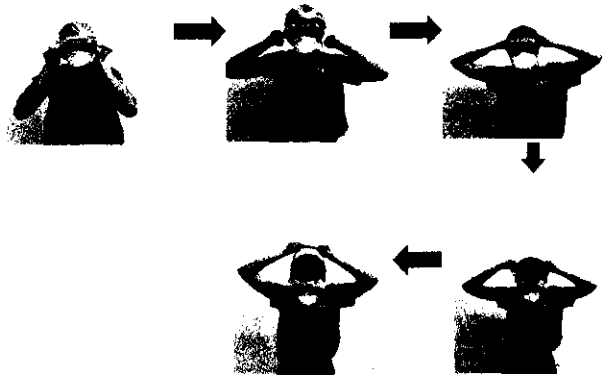


ขั้นตอนที่ 6 ถอดถุงมือชั้นใน (nitrile 12 นิ้ว)



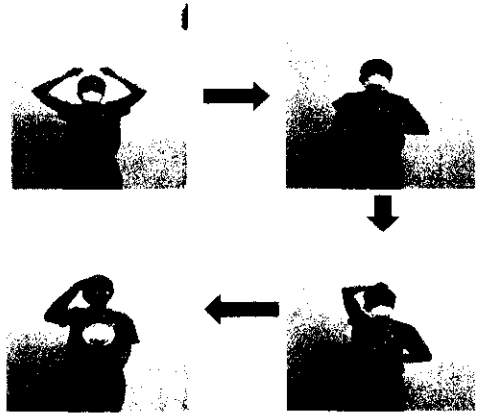
ขั้นตอนที่ 7 ล้างมือด้วยเจลแอลกอฮอล์

ขั้นตอนที่ 8 ถอดหมวกคลุมผมและแว่นครอบตา



ขั้นตอนที่ 9 ล้างมือด้วยเจลแอลกอฮอล์

ขั้นตอนที่ 10 ถอด N95



ขั้นตอนที่ 11 ล้างมือด้วยเจลแอลกอฮอล์

ขั้นตอนที่ 12 สวมหน้ากากอนามัย

การทำลายเชื้อและการจัดการสิ่งแวดล้อม

การทำลายเชื้อและการจัดการสิ่งแวดล้อม

<u>วัตถุประสงค์</u>

❖ เพื่อลดความเสี่ยงในการติดเชื้อจากสิ่งแวดล้อม โดยการทำลายเชื้อในบริเวณที่ปนเปื้อนสารคัดหลั่ง อาเจียน อุจจาระ เลือด ฯลฯ ของผู้ป่วย

การแบ่งพื้นที่

สีแดง บริเวณที่มีหรือคาดว่าจะมีการปนเปื้อนสิ่งคัดหลั่งของผู้ป่วยเป็นอย่างมาก เช่น ที่ที่ผู้ป่วยสัมผัส/พัก บริเวณที่ปนเปื้อนสารคัดหลั่ง อาเจียน อุจจาระ เลือดของผู้ป่วย

สีเหลือง **บริเวณที่อาจจะมีการปนเปื้อนบ้าง เช่น บริเวณที่ผู้ป่วยเดินผ่าน/นั่งพัก เป็นระยะเวลาสั้นๆ โดยทั่วไปถือว่าพื้นที่ทั้งหมดที่เหลือในตัวบ้านเป็นสีเหลือง ยกเว้นห้องซึ่งปิดอยู่ โดยที่ผู้ป่วยและญาติไม่ได้เข้าไป**

บริเวณที่สะอาด และมั่นใจว่าไม่มีการปนเปื้อนเชื้อ กรณีเป็นบ้านแบบมีรั้ว พื้นที่นอกตัวบ้านแต่อยู่ในเขตรั้วบ้าน อาจจัดเป็นพื้นที่สีเขียว

การแบ่งพื้นที่

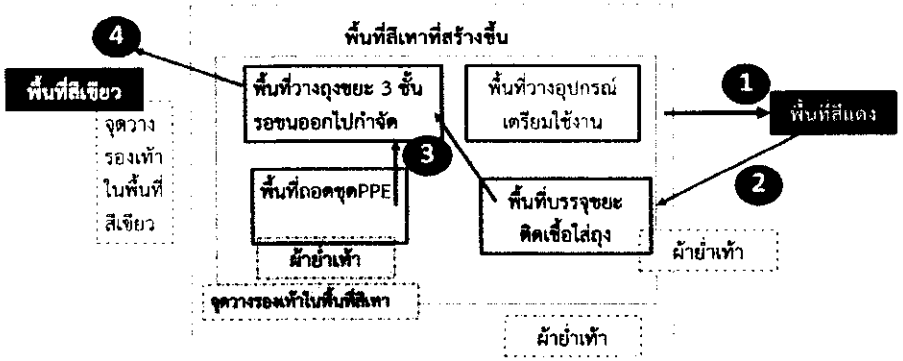
สีเทา

- พื้นที่ที่ทีมสอบสวนโรค สร้างขึ้นโดยทำความสะอาดพื้นที่บริเวณหนึ่งของบ้าน เพื่อรวบรวมขยะและถอดชุดPPE

- เป็นรอยต่อระหว่างพื้นที่สีแดงและสีเขียว

- ต้องมีพื้นที่กว้างพอสมควร (ประมาณ 4X4 เมตร) สำหรับวางอุปกรณ์ต่างๆ ถุงขยะ

การจัดพื้นที่สีเทา และลำดับขั้นตอนการลำเลียงอุปกรณ์และขยะติดเชื้อ



พื้นที่สีเหลือง

การทำความสะอาด ทำลายและฆ่าเชื้อโรค

ชนิดสารฆ่าเชื้อ	การใช้งาน	ข้อควรระวัง
แอลกอฮอล์	สำหรับพื้นผิวที่เป็นโลหะ	ติดไฟง่าย
โซเดียมไฮโปคลอไรท์ (น้ำยาฟอกขาว)	-ใช้กับพื้นผิววัสดุแข็ง ไม่มีรูพรุน เช่น เซรามิก สแตนเลส แต่ไม่เหมาะกับพื้นผิวโลหะ - สำหรับพื้นผิวทั่วไปควรใช้ความเข้มข้น 500-1000 ppm - สำหรับพื้นผิวที่มีการปนเปื้อนน้ำมูก น้ำลาย เสมหะ อาเจียน ควรใช้ความเข้มข้น 5000 ppm	ห้ามผสมกับผลิตภัณฑ์แอมโมเนีย
ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์	ไม่เหมาะกับโลหะและผลิตภัณฑ์ที่มีการเคลือบสี	- ห้ามผสมกับคลอรีน - มีความเป็นกรดสูง มีฤทธิ์กัดกร่อน

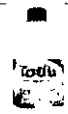
1. เอทิลแอลกอฮอล์[1,2,3] ความเข้มข้นที่แนะนำ 70%

ชื่อสินค้าในตลาด	รูปภาพผลิตภัณฑ์	ความเข้มข้น
จีพีไอ แอลกอฮอล์		70%

2. โซเดียมไฮโปคลอไรท์[1,2,3] ความเข้มข้นที่แนะนำคือ 0.1% (1000 ppm)

ชื่อสินค้าในตลาด	รูปภาพผลิตภัณฑ์	ความเข้มข้น	วิธีใช้ตามฉลากผลิตภัณฑ์	วิธีใช้เพื่อให้ได้ความเข้มข้น 1000 ppm
ไฮเตอร์ ซักผ้าขาว (ขวดสีฟ้า) ขนาดบรรจุ 250 มิลลิลิตร และขนาดบรรจุ 600 มิลลิลิตร (1 ฝา มีความจุ 10 มิลลิลิตร)		โซเดียมไฮโปคลอไรท์ 6%	ผสมผลิตภัณฑ์ 20 มิลลิลิตร (2 ฝา) ต่อน้ำ 2 ลิตร ได้ความเข้มข้น 600 ppm ซึ่งน้อยกว่าความเข้มข้นที่แนะนำ	ผสมผลิตภัณฑ์ 20 มิลลิลิตร (2 ฝา) ต่อน้ำ 1 ลิตร
ไฮเตอร์ ซักผ้าขาว (ขวดสีฟ้า) ขนาดบรรจุ 1,500 มิลลิลิตร และขนาดบรรจุ 2,500 มิลลิลิตร (1 ฝา มีความจุ 20 มิลลิลิตร)		โซเดียมไฮโปคลอไรท์ 6%	ผสมผลิตภัณฑ์ 20 มิลลิลิตร (1 ฝา) ต่อน้ำ 2 ลิตร ได้ความเข้มข้น 600 ppm ซึ่งน้อยกว่าความเข้มข้นที่แนะนำ	ผสมผลิตภัณฑ์ 20 มิลลิลิตร (1 ฝา) ต่อน้ำ 1 ลิตร

ไฮเตอร์ ซักผ้าขาว ผสมน้ำหอม (ขวดชมพู) ขนาดบรรจุ 250 มิลลิลิตร หรือขนาดบรรจุ 600 มิลลิลิตร (1 ฝา มีความจุ 10มิลลิลิตร)		โซเดียมไฮโปคลอไรท์ 6%	ผสมผลิตภัณฑ์ 20 มิลลิลิตร (2 ฝา) ต่อน้ำ 2 ลิตร ได้ความเข้มข้น 600 ppm ซึ่งน้อยกว่าความเข้มข้นที่แนะนำ	ผสมผลิตภัณฑ์ 20 มิลลิลิตร (2 ฝา) ต่อน้ำ 1 ลิตร
ไฮเตอร์ ซักผ้าขาว ผสมน้ำหอม (ขวดชมพู) ขนาดบรรจุ 1,500 มิลลิลิตร และขนาดบรรจุ 2,500 มิลลิลิตร (1 ฝา มีความจุ 20 มิลลิลิตร)		โซเดียมไฮโปคลอไรท์ 6%	ผสมผลิตภัณฑ์ 20 มิลลิลิตร (1 ฝา) ต่อน้ำ 2 ลิตร ได้ความเข้มข้น 600 ppm ซึ่งน้อยกว่าความเข้มข้นที่แนะนำ	ผสมผลิตภัณฑ์ 20 มิลลิลิตร (1 ฝา) ต่อน้ำสะอาด 1 ลิตร
ไฮเตอร์ ซักผ้าขาว กลิ่นเพรช (ขวดเหลือง) ขนาดบรรจุ 250 มิลลิลิตร และขนาดบรรจุ 600 มิลลิลิตร (1 ฝา มีความจุ 10มิลลิลิตร)		โซเดียมไฮโปคลอไรท์ 6%	ผสมผลิตภัณฑ์ 20 มิลลิลิตร (2 ฝา) ต่อน้ำ 2 ลิตร ได้ความเข้มข้น 600 ppm ซึ่งน้อยกว่าความเข้มข้นที่แนะนำ	ผสมผลิตภัณฑ์ 20 มิลลิลิตร (2 ฝา) ต่อน้ำ 1 ลิตร
ไฮเตอร์ ซักผ้าขาว กลิ่นเพรช (ขวดเหลือง) ขนาดบรรจุ 1,500 มิลลิลิตร และขนาดบรรจุ 2,500 มิลลิลิตร (1 ฝา มีความจุ 20 มิลลิลิตร)		โซเดียมไฮโปคลอไรท์ 6%	ผสมผลิตภัณฑ์ 20 มิลลิลิตร (1 ฝา) ต่อน้ำ 2 ลิตร ได้ความเข้มข้น 600 ppm ซึ่งน้อยกว่าความเข้มข้นที่แนะนำ	ผสมผลิตภัณฑ์ 20 มิลลิลิตร (1 ฝา) ต่อน้ำ 1 ลิตร

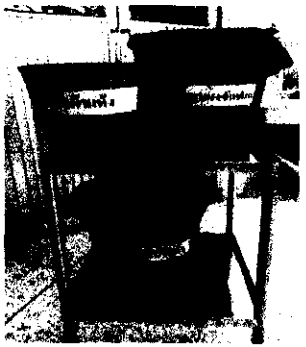
ชื่อสินค้าในตลาด	รูปภาพผลิตภัณฑ์	ความเข้มข้น	วิธีใช้ตามฉลากผลิตภัณฑ์	วิธีใช้เพื่อให้ได้ความเข้มข้น 1000 ppm
ไฮยีน ซักผ้าขาว ขนาดบรรจุ 250 มิลลิลิตร และขนาดบรรจุ 600 มิลลิลิตร (1 ฝา มีความจุ 15 มิลลิลิตร)		โซเดียมไฮโปคลอไรท์ 6%	ผสมผลิตภัณฑ์ 15 มิลลิลิตร (1 ฝา) ต่อน้ำ 150 มิลลิลิตร ได้ความเข้มข้น 6,000 ppm ซึ่งมากกว่าความเข้มข้นที่แนะนำ	ผสมผลิตภัณฑ์ 15 มิลลิลิตร (1 ฝา) ต่อน้ำ 1 ลิตร
ไฮยีน ซักผ้าขาว กลิ่นไวท์ฟลอรัล (1 ฝา มีความจุ 15 มิลลิลิตร)		โซเดียมไฮโปคลอไรท์ 6%	ผสมผลิตภัณฑ์ 15 มิลลิลิตร (1 ฝา) ต่อน้ำ 150 มิลลิลิตร ได้ความเข้มข้น 6,000 ppm ซึ่งมากกว่าความเข้มข้นที่แนะนำ	ผสมผลิตภัณฑ์ 18 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 1 ลิตร
มาร์วิน ผลิตภัณฑ์ซักผ้าขาว		โซเดียมไฮโปคลอไรท์ 5.2%	ผสมผลิตภัณฑ์ 20 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 1 ลิตร ได้ความเข้มข้น 1,040 ppm ซึ่งใกล้เคียงกับความเข้มข้นที่แนะนำ	ผสมตามคำแนะนำในฉลาก

3. ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ ความเข้มข้นที่แนะนำ 0.5% (5,000 ppm)

ชื่อสินค้าในตลาด	รูปภาพผลิตภัณฑ์	ความเข้มข้น	วิธีใช้ตามฉลากผลิตภัณฑ์	คำแนะนำ ให้ได้ความเข้มข้นประมาณ 5000 ppm
ไฮเดอร์ คัลเลอร์ ซนิค น้ำ กลิ่นสวีท ฟลอรัล ขนาดบรรจุ 500 มิลลิลิตร (1 ฝา มีความจุ 40 มิลลิลิตร)		ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ 5%	ผสมผลิตภัณฑ์ 80 มิลลิลิตร (2 ฝา) ต่อน้ำ 2 ลิตร ได้ความเข้มข้น 2,000 ppm ซึ่งน้อยกว่าความเข้มข้นที่แนะนำ	ผสมผลิตภัณฑ์ 200 มิลลิลิตร (5 ฝา) ต่อน้ำ 2 ลิตร
ไฮเดอร์ คัลเลอร์ ซนิค น้ำ กลิ่นไวซ์ พิงก์ ขนาด 1000 มิลลิลิตร (1 ฝา มีความจุ 40 มิลลิลิตร)		ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ 5%	ผสมผลิตภัณฑ์ 80 มิลลิลิตร (2 ฝา) ต่อน้ำ 2 ลิตร ได้ความเข้มข้น 2,000 ppm ซึ่งน้อยกว่าความเข้มข้นที่แนะนำ	ผสมผลิตภัณฑ์ 200 มิลลิลิตร (5 ฝา) ต่อน้ำ 2 ลิตร
ไฮเดอร์ คัลเลอร์ ฆ่าเชื้อแบคทีเรีย และ ขจัดกลิ่น พลัส ซนิคน้ำ ขนาด 1000 มิลลิลิตร (1 ฝา มีความจุ 40 มิลลิลิตร)		ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ 3%	ผสมผลิตภัณฑ์ 40 มิลลิลิตร (1 ฝา) ต่อน้ำ 1 ลิตร ได้ความเข้มข้น 1,200 ppm ซึ่งน้อยกว่าความเข้มข้นที่แนะนำ	ผสมผลิตภัณฑ์ 200 มิลลิลิตร (5 ฝา) ต่อน้ำ 1 ลิตร
แวนิช ซนิคน้ำ ขนาด 500 มิลลิลิตร		ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ 3%	ผสมผลิตภัณฑ์ 40 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 1 ลิตร ได้ความเข้มข้น 400 ซึ่งน้อยกว่าความเข้มข้นที่แนะนำ	ผสมผลิตภัณฑ์ 200 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 1 ลิตร
ไฮโดรเจน เพอร์ออกไซด์		ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ 3%		ผสมผลิตภัณฑ์ 1 ส่วนต่อน้ำสะอาด 5 ส่วน หรือผสมผลิตภัณฑ์ 200 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 1 ลิตร

การเตรียมตัวก่อนทำความสะอาด

- การทำความสะอาด กำจัดเชื้อที่เหลืออยู่ตามสิ่งแวดล้อมพื้นที่ที่มีการ 'สัมผัสเชื้อ' หรืออาจมีผู้ป่วยโรคโควิด-19 ไอ จาม ละอองน้ำมูกน้ำลายหล่นไปเกาะตามพื้นผิวแนวราบ เช่น โต๊ะ พื้นห้อง หรือมือจับพนักพิงเก้าอี้



PPEและอุปกรณ์ทำความสะอาด

- หมวกคลุมผม แว่นตาเพื่อป้องกันสารต่างๆกระเด็นเข้าตา(+)
- หน้ากากอนามัย
- ผ้าพลาสติกกันเปื้อนเพื่อป้องกันคราบสกปรกกระเด็นเปื้อนเสื้อผ้า/ตัว
- ถุงมือยางชนิดยาว อย่างหนา
- รองเท้าบูท
- ถังน้ำ ผ้าถูพื้น ถังใสผ้าถูพื้น ผ้าถูพื้น น้ำยาทำความสะอาด ถุงขยะ

แนวการปฏิบัติในการทำความสะอาดสิ่งแวดล้อม

<u>เน้นหลักการ</u>: ทำบริเวณที่สกปรกน้อย-สกปรกมาก จากสูง-ลงมาต่ำ

- ปิดพัดลม

- กวาดพื้นด้วยผ้า (mopฝุ่น) ระมัดระวังการฟุ้งกระจายของฝุ่น ก่อนเช็ดด้วยผ้าเปียก

(รอบที่1ผ้าชุบน้ำผงซักฟอกตามด้วย เช็ดตามผ้าชุบด้วยน้ำสะอาด

หลังทำความสะอาด ผ้าเช็ดแล้ว แช่น้ำยาที่เหลือ 30 นาที ก่อนทำความสะอาดตามปกติ และนำไปผึ่งแดด

<u>ระดับการปนเปื้อน ระดับการสัมผัส ระดับที่นับได้</u>

ที่มา : แนวทางปฏิบัติการทำความสะอาดสำหรับสถานที่ที่ไม่ใช่สถานพยาบาล

DDC, MOPH-Thailand

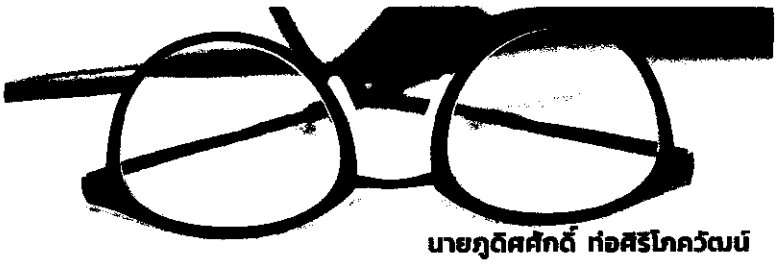
Don't Spray

- การฟุ้งกระจายของน้ำยาฆ่าเชื้อ น้ำหยด น้ำลาย ที่ตกอยู่บนพื้นผิวฟุ้งกระจายขึ้นมา
- เน้นการเช็ดถูในแนวราบ
- สวมเครื่องป้องกันก่อน (แว่นตา หน้ากากอนามัย ถุงมือ หมวกคลุมผม ผ้ากันเปื้อน)

Thank you

การเขียนรายงานการสอบสวน
ทางระบาดวิทยา

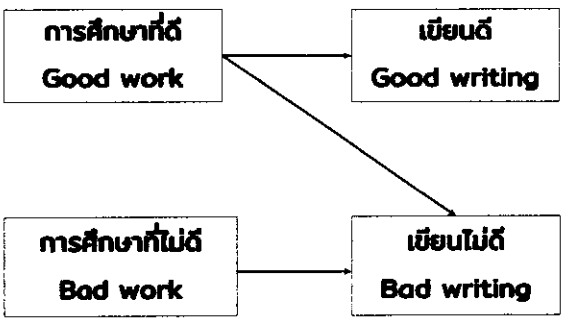
การเขียนรายงาน
การสอบสวนทางระบาดวิทยา



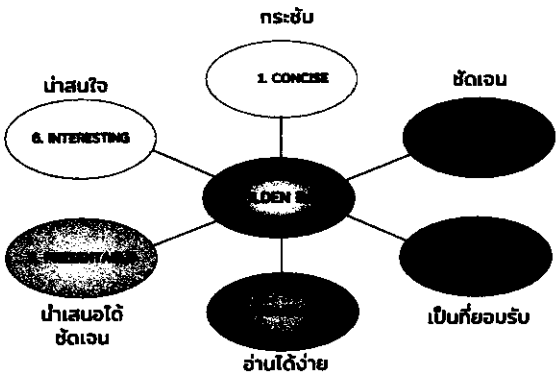
นายภูดิศศักดิ์ ท่อศิริโภควัฒน์
นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ

ขั้นตอนการสอบสวนโรค
(STEPS OF INVESTIGATION)

1. ยืนยันการวินิจฉัยโรค
2. ยืนยันการระบาดของโรค
3. ค้นหาผู้ป่วย
   - รายแรก ๆ
   - รายใหม่
4. รวบรวมข้อมูลทางระบาดวิทยาเชิงพรรณนา
   เวลา - สถานที่ - และบุคคล
5. ตั้งสมมุติฐานและพิสูจน์สมมุติฐาน
6. กำหนดมาตรการป้องกันเพื่อควบคุมการระบาดของโรค
7. เขียนรายงาน
   - เพื่อรายงานผู้บริหาร
   - เพื่อพิมพ์เผยแพร่



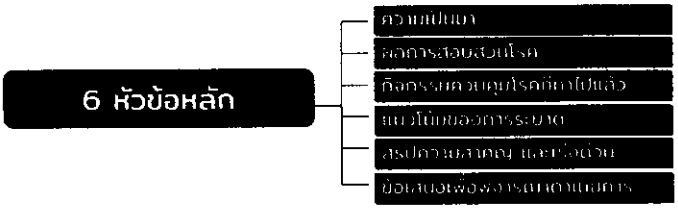
GOLDEN RULE OF REPORT WRITING



1. การเขียนรายงานการสอบสวนเบื้องต้น (Preliminary repor

1. รายงานการสอบสวนเสนอผู้บริหาร
   1.1 รายงานการสอบสวนเบื้องต้น (Preliminary report)
   1.2 รายงานการสอบสวนสรุปเสนอผู้บริหาร (Final report)
2. รายงานการสอบสวนฉบับสมบูรณ์ (Full report)
3. รายงานบทความวิชาการ (Scientific article)

องค์ประกอบของรายงานการสอบสวนเบื้องต้น



ความยาว 1-2 หน้ากระดาษ A4

บอกให้ทราบถึงเหตุการณ์ผิดปกติที่นำไปสู่การสอบสวนการระบาด

ผลการสอบสวนโรค

- สถานการณ์ที่เกิดขึ้น จำนวนผู้ป่วย เสียชีวิต
- ผู้ป่วยเป็นใคร หรือเป็นกลุ่มเสี่ยงใด
- แหล่งรังโรคและวิธีถ่ายทอดโรค
- สาเหตุของการระบาด
- ปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการระบาด
- ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ศึกษาสิ่งแวดล้อม

กิจกรรมควบคุมโรคที่ดำเนินการแล้ว

- ระบุกิจกรรมควบคุมโรคที่ดำเนินการแล้ว
- ระบุหน่วยงานที่ร่วมดำเนินการควบคุมโรค
- รายงานผลการควบคุมโรคในเบื้องต้น

แนวโน้มของการระบาด:

พยากรณ์แนวโน้มการระบาด โดยประมวลจาก

- จำนวนผู้ป่วยยืนยัน ผู้ป่วยสงสัยที่พบ
- พบสาเหตุหรือแหล่งรังโรคหรือไม่
- มาตรการควบคุมโรคมีประสิทธิภาพหรือไม่
- อยู่ในฤดูการระบาดของโรคหรือไม่

สรุปความสำคัญทางสาธารณสุข และความเร่งด่วน

- สรุปขนาดของปัญหา และผลกระทบต่อประชาชน
- ประเมินการระบาดหรือเป็นโรคอุบัติใหม่หรือไม่
- ต้องการความเร่งด่วนในการแก้ไขปัญหาหรือไม่
- ระดับของผลกระทบด้านเศรษฐกิจ การท่องเที่ยว

ข้อเสนอเพื่อพิจารณาดำเนินการ

- มาตรการควบคุมโรคเดิมที่ต้องดำเนินการต่อ
- ระบุมาตรการใหม่ที่ต้องดำเนินการเพิ่ม
- ระบุหน่วยงานที่ต้องประสานงานดำเนินการ
- ให้ความสำคัญกับการเฝ้าระวังโรคต่อเนื่อง

รายงานการสอบสวนสรุปเสนอผู้บริหาร (Final report)

รายงานการสอบสวนฉบับสมบูรณ์ (Full report)

องค์ประกอบของรายงานสอบสวนสรุปเสนอผู้บริหาร (Final report)

1. ชื่อเรื่อง (Title)
2. ผู้รายงานและทีมสอบสวนโรค (Authors and investigation team)
3. บทนำหรือความเป็นมา (Introduction or Background)
4. วัตถุประสงค์ (Objectives)
5. วิธีการศึกษา (Methodology)
6. ผลการสอบสวน (Results)
7. มาตรการควบคุมและป้องกันโรค (Prevention and control measures)
8. สรุปผล (Conclusion)

รายละเอียดของการเขียนรายงานสรุปเสนอผู้บริหารใช้วิธีการเช่นเดียวกับการเขียนรายงานการสอบสวนทางระบาดวิทยา ฉบับสมบูรณ์

องค์ประกอบของรายงานการสอบสวน

1. ชื่อเรื่อง (Title)
2. ผู้รายงานและทีมสอบสวนโรค (Investigator and SRRT)
3. บทคัดย่อ (Abstract)
4. บทนำหรือความเป็นมา (Introduction or Background)
5. วัตถุประสงค์ (Objectives)
6. วิธีการศึกษา (Methods)
7. ผลการสอบสวน (Results)

องค์ประกอบของรายงานการสอบสวน

8. มาตรการควบคุมและป้องกันโรค
9. วิจารณ์ผล (Discussion)
10. สรุปผล (Conclusion)
11. ข้อเสนอแนะ (Recommendations)
12. ปัญหาและข้อจำกัดในการสอบสวน (Limitations)
13. กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgment)
14. เอกสารอ้างอิง (Reference)

องค์ประกอบและวิธีการเขียนรายงาน ฉบับสมบูรณ์

[redacted]

- กระชับ ไม่ยาวหรือสั้นไป
- ตรงประเด็น
- ความหมายครบ

องค์ประกอบและวิธีการเขียนรายงาน ฉบับสมบูรณ์

[redacted]

- ชื่อ
- หน่วยงาน
- ตำแหน่ง

องค์ประกอบและวิธีการเขียนรายงาน ฉบับสมบูรณ์

[redacted]

- ไม่เกิน 1 หน้า A4 (250คำ)
- หัวข้อหลัก
- สรุปย่อรายงาน

- บทนำ (และวัตถุประสงค์)
- วิธีการศึกษา (สอบสวนโรค)
- ผลการศึกษาสำคัญ
- สรุปและข้อเสนอแนะ
- คำสำคัญ

องค์ประกอบและวิธีการเขียนรายงาน ฉบับสมบูรณ์

[redacted]

- เกิดอะไร ที่ไหน เมื่อไหร่
- แหล่งข่าวใด ผู้ให้ข่าวเป็นใคร
- ข้อมูลเบื้องต้นของ Index case
- ขนาดของปัญหา
- คณะสอบสวนประกอบด้วยหน่วยใด
- เริ่มสอบสวนและ เสร็จสิ้นเมื่อไหร่

บอกให้ทราบสิ่งเหตุการณ์ มิดปกติที่นำไปสู่การ สอบสวนโรค/ภัย

องค์ประกอบและวิธีการเขียนรายงาน ฉบับสมบูรณ์

[redacted]

ให้ระบุวัตถุประสงค์เฉพาะของการสอบสวนโรค เช่น

- เพื่อยืนยันการวินิจฉัยและการระบาดของโรค
- เพื่อศึกษาลักษณะทางระบาดวิทยาของโรค
- เพื่อค้นหาแหล่งโรค วิธีการถ่ายทอดโรค และผู้สัมผัสโรค
- เพื่อเสนอ(ดำเนิน)มาตรการในการป้องกันควบคุมโรค
- อื่นๆ ตามแต่กรณี เช่น ศึกษาประสิทธิผลของวัคซีน

องค์ประกอบและวิธีการเขียนรายงาน ฉบับสมบูรณ์

[redacted]

- รูปแบบที่ใช้ในการศึกษา
- นิยามผู้ป่วย
- ศึกษาทางห้องปฏิบัติการ สิ่งแวดล้อม
- เครื่องมือที่ใช้ในการสอบสวน
- สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

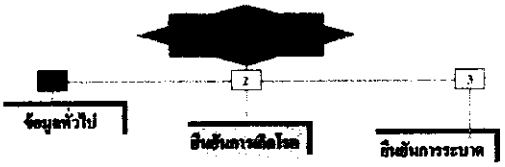
ระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

ระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์

- Case-control study
- Retrospective cohort study

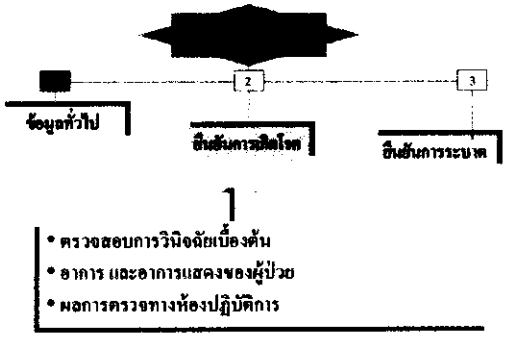
องค์ประกอบและวิธีการเขียนรายงาน ฉบับสมบูรณ์

[redacted]

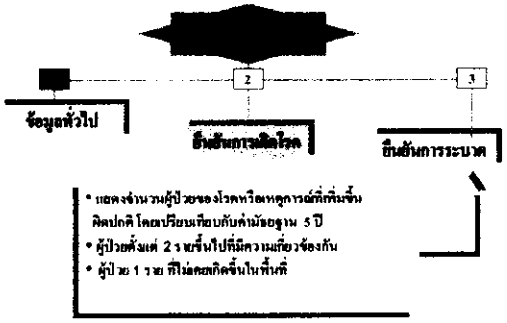


ข้อมูลประชากร
ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ของพื้นที่เกิดโรค
เส้นทางคมนาคมและพื้นที่ติดต่อ
ข้อมูลทางสังคมวัฒนธรรม ความเป็นอยู่ วัฒนธรรม
ข้อมูลสาธารณสุขโภค
ข้อมูลสิ่งแวดล้อม เช่น ปริมาณน้ำฝน

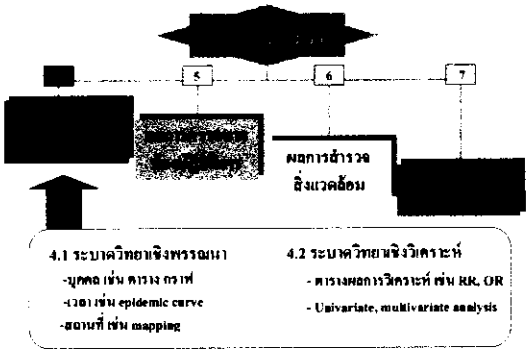
องค์ประกอบและวิธีการเขียนรายงาน ฉบับสมบูรณ์



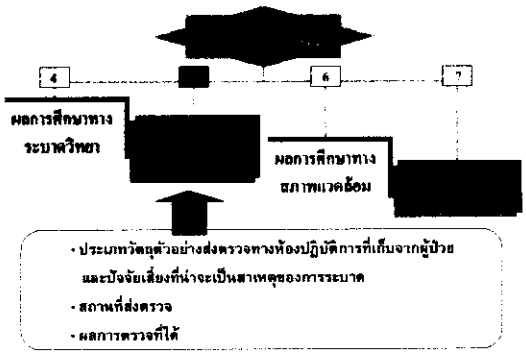
องค์ประกอบและวิธีการเขียนรายงาน ฉบับสมบูรณ์



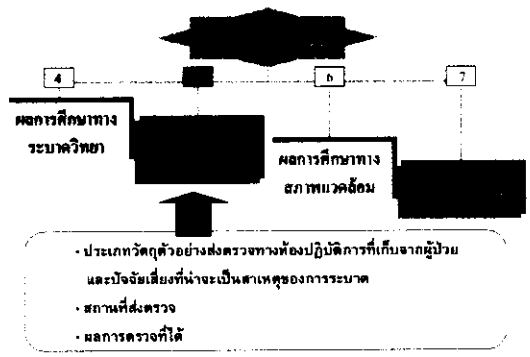
องค์ประกอบและวิธีการเขียนรายงาน ฉบับสมบูรณ์



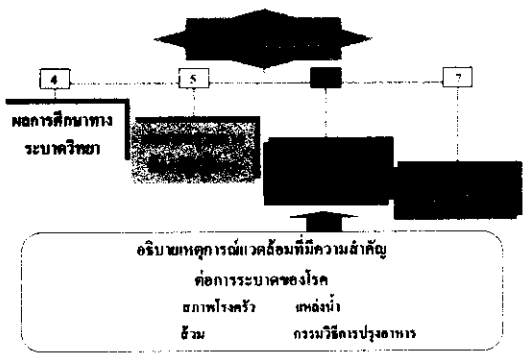
องค์ประกอบและวิธีการเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์



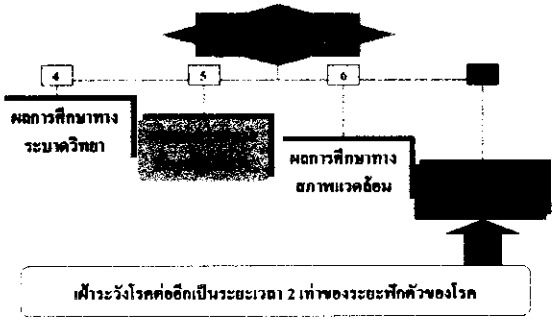
องค์ประกอบและวิธีการเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์



องค์ประกอบและวิธีการเขียนรายงาน ฉบับสมบูรณ์



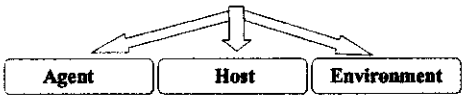
องค์ประกอบและวิธีการเขียนรายงาน ฉบับสมบูรณ์



องค์ประกอบและวิธีการเขียนรายงาน ฉบับสมบูรณ์

มาตรการควบคุมและป้องกันโรค

- ✓มาตรการเบื้องต้นเพื่อควบคุมการระบาด
- ✓มาตรการระยะยาวเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผู้ป่วยรายใหม่



องค์ประกอบและวิธีการเขียนรายงาน ฉบับสมบูรณ์

องค์ประกอบและวิธีการเขียนรายงาน ฉบับสมบูรณ์

[redacted]

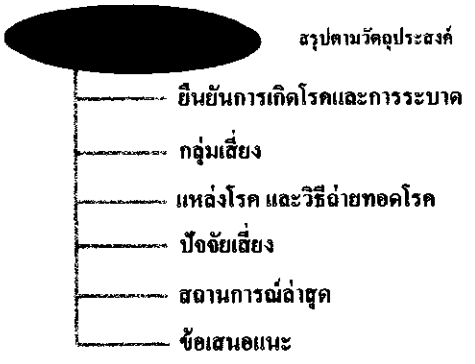
- จากรายงานการสอบสวนโรคในอดีต
- จากรายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ สำนักระบาดวิทยา http://www.boe.moph.go.th/
- วารสารต่างประเทศ
  - www.cdc.gov
  - www.pubmed.gov
  - http://www.eurosurveillance.org

องค์ประกอบและวิธีการเขียนรายงาน ฉบับสมบูรณ์

[redacted]

- ระบุปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้น
- ข้อจำกัดที่พบในขณะสอบสวนโรค
- บอกแนวทางการแก้ไขปัญหา สำหรับการสอบสวนครั้งต่อไป

องค์ประกอบและวิธีการเขียนรายงาน ฉบับสมบูรณ์



องค์ประกอบและวิธีการเขียนรายงาน ฉบับสมบูรณ์

[redacted]

- ข้อเสนอเกี่ยวกับมาตรการควบคุมป้องกันโรค
- ข้อเสนอเพื่อปรับปรุงการสอบสวนในครั้งหน้า

ให้สอดคล้องและจำเพาะ กับผลการศึกษา

องค์ประกอบและวิธีการเขียนรายงาน ฉบับสมบูรณ์

[redacted]

- ผู้ให้ความร่วมมือในการสอบสวนโรค
- ผู้ให้การสนับสนุนด้านการตรวจทางห้องปฏิบัติการ
- ผู้ที่ให้ข้อมูลอื่นๆ ประกอบการสอบสวนโรค

[redacted]

- รูปแบบแวนคูเวอร์ (Vancouver Style)

บทความวิชาการ (Scientific article)

การเตรียมต้นฉบับ

1. ชื่อเรื่อง (Title)
2. ชื่อผู้แต่งและที่อยู่ (Authors and Address)
3. บทคัดย่อ (Abstract or Summary)
4. บทนำ (Introduction)
5. วิธีการศึกษา (Materials and Methods)
6. ผลการศึกษา (Results)
7. การอภิปรายผล (Discussion)
8. กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgements)
9. เอกสารอ้างอิง (References)

ชื่อเรื่อง

- ไม่ยาวเกินไป หรือสั้นเกินไปจนผู้อ่านไม่เข้าใจ
- ต้อง Specific
- อาจตั้งชื่อเรื่องในรูปของประโยคคำถาม
  "โรคไหลตายเกิดจากการขาดวิตามินบี?"

ข้อแนะนำ ให้ตั้งชื่อภายหลังเขียนส่วนอื่นทุกอย่างเสร็จสิ้นแล้ว

ชื่อผู้แต่ง

- เรียงตามปริมาณงาน ชื่อแรกเป็นผู้มีส่วนร่วมในการศึกษามากที่สุด ชื่อถัดไปก็มีส่วนร่วมน้อยรองลงไปจากชื่อแรก
- ไม่จำเป็นต้องใส่ชื่อผู้ร่วมงานทุกคน เช่น คนงานถูพื้น คนทำความสะอาด เป็นต้น

ที่อยู่

- ระบุที่ทำงานของผู้แต่งทุกคน
- ถ้ามีการย้ายที่ทำงานให้เพิ่ม "ที่อยู่ปัจจุบัน (Present address)" ของผู้แต่งรายนั้นด้วย

บทคัดย่อ

- สั้น แต่ได้ใจความที่สำคัญชัดเจน

  ภาษาไทย ไม่ควรเกิน 1 หน้าพิมพ์

  ภาษาอังกฤษ ไม่ควรเกิน 200 คำ สำหรับบทคัดย่อที่ไม่มีหัวระบุ
  ภาษาอังกฤษ ไม่ควรเกิน 250 คำ สำหรับบทคัดย่อที่มีหัวระบุ
- จะต้องมีวัตถุประสงค์ของการศึกษา (สอบสวนโรค) วิธีการศึกษา (สอบสวนโรค) ผลที่สำคัญ และความคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะ
- ควรเขียนสุดท้าย ภายหลังเขียนส่วนอื่นๆ เสร็จสิ้นแล้ว
- บทคัดย่อจะเป็นเครื่องตัดสินใจให้ผู้อ่านว่าจะอ่านต่อไปหรือไม่

หลีกเลี่ยง

- การระบุเอกสารอ้างอิง ตาราง หรือรูปภาพในบทคัดย่อ
- การเขียนผลการศึกษา หรือข้อสรุป ซึ่งไม่ปรากฏอยู่ในเนื้อเรื่องเลย
- การเขียนบอกให้ไปอ่านผล หรือการอภิปรายในเนื้อเรื่อง
- อาจใช้ตัวย่อได้ โดยเขียนชื่อเต็มพร้อมตัวย่อเมื่อปรากฏครั้งแรกในบทคัดย่อ แต่พยายามหลีกเลี่ยงการใช้ตัวย่อหลายๆ ตัว (คนอ่านอาจหงุดหงิด)

Bad example

ได้ทำการสอบสวนโรคอาหารเป็นพิษในโรงเรียนแห่งหนึ่ง รวมผู้ป่วย 136 ราย พบเป็นเด็กเล็กมากกว่าเด็กโต (ตารางที่ 1) .....

ส่วนใหญ่มีเวลาเริ่มป่วยใกล้เคียงกัน (รูปที่ 1) ..... ผลการศึกษาอื่นๆ และข้อเสนอแนะ ได้นำเสนอไว้ในเนื้อเรื่องแล้ว

บทนำ

- ต้องระบุ วัตถุประสงค์ ของการศึกษา (สอบสวนโรค)
- เขียนส่วนที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา (สอบสวนโรค) ครั้งนี้ เป็น Background สั้นๆ
- ไม่ต้องร่ายยาวเหมือนเขียนรายงานส่งอาจารย์
- ไม่ใช่การเขียนนวนิยาย หรือบทละคร ที่ต้องมีการ Surprise ผู้อ่าน

วิธีการศึกษา

1. การศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา
   ข้อมูลผู้ป่วยได้จาก - ทบทวน / รวบรวม .... (passive case finding)
   - ค้นหาผู้ป่วย (active case finding)
   - วินิจฉัยผู้ป่วยจากอะไร
2. การศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์ (ถ้ามี)
   รูปแบบการศึกษาใช้ case-control study หรือ cohort study
   - นิยาม case / control
   - เครื่องมือ เช่น แบบสอบถาม ถามอะไร
3. การศึกษาสิ่งแวดล้อม (ถ้ามี)
4. สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล
   เชิงพรรณนา และเชิงวิเคราะห์ (ถ้ามี)

ผลการสอบสวนโรค

1. ข้อมูลทั่วไป
2. ผลการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา
   - พรรณนาภาพรวมผู้ป่วย เช่น ป่วยเท่าไร ตายเท่าไร
   - พรรณนาผู้ป่วยตามบุคคล เช่น
     อายุ เพศ อาการ อาการแสดง ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ผลการรักษา ..... (ถ้าสำคัญ)
   - พรรณนาผู้ป่วยตามเวลา เช่น Epidemic curve
   - พรรณนาผู้ป่วยตามสถานที่

ผลการสอบสวนโรค

3. ผลการศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์ (ถ้ามี)
   ผลการทดสอบสมมุติฐานจาก Case-control study หรือ Cohort study
4. ผลการศึกษาสิ่งแวดล้อม (ถ้ามี)
5. มาตรการควบคุมและป้องกันโรค

อภิปรายผล

- เป็นส่วนที่ยากที่สุดสำหรับการเขียน
- ไม่ควรเสนอผลการสอบสวนโรคที่เป็นตัวเลขซ้ำอีก
- เขียนข้อสรุปที่ได้จากการสอบสวนโรค
- ข้อสรุป ควรเชื่อมโยงเข้ากับวัตถุประสงค์ของการศึกษา
- ควรอภิปรายถึงผลการสอบสวนโรค เพื่อนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์
- ควรอภิปรายข้อจำกัดของการศึกษาครั้งนี้
- ควรหลีกเลี่ยงการประกาศว่าเป็นผู้ริเริ่มการศึกษาเป็นคนแรก

กิตติกรรมประกาศ

ตำแหน่ง
- ต่อท้ายคำอภิปรายผล หรือหมายเหตุหน้าแรก แล้วแต่วารสาร

เนื้อหา
- มีส่วนร่วม แต่ไม่ต้องการสิทธิความเป็นผู้แต่ง
- ช่วยเหลือในด้านเทคนิค
- ช่วยเหลือในด้านการเงิน และวัสดุ

เอกสารอ้างอิง

1. เรียงเลขตามลำดับของเอกสารอ้างอิงที่ปรากฏ (ระบบ Vancouver)
2. เรียงตามชื่อผู้แต่ง (Name-year system)

จะใช้ระบบไหน ให้ดูคำแนะนำของวารสารนั้น ๆ
ตัวอย่างใน "คำแนะนำสำหรับผู้นิพนธ์"
วารสารวิชาการสาธารณสุข

หลีกเลี่ยง

1. บทคัดย่อมาเป็นเอกสารอ้างอิง
2. การศึกษาที่ยังมิได้รับการตีพิมพ์
3. การติดต่อส่วนตัว

ประโยชน์ที่ได้รับจากการเขียนรายงาน

- ผู้เขียนได้รับความรู้เพิ่มเติมจากขบวนการเขียน เรียบเรียงข้อมูล
- ผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้องได้รับทราบเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น และนำไปใช้ประโยชน์ วางแผนควบคุมและป้องกันโรคต่อไป
- ผู้อ่านได้รับความรู้ในเรื่องการสอบสวนทางระบาดวิทยา
- พัฒนาคุณภาพของการสอบสวนทางระบาดวิทยา

Thank you

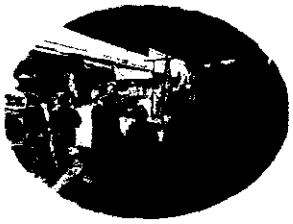
การสอบสวนทางระบาดวิทยา

(EPIDEMILOGY INVESTIGATION)

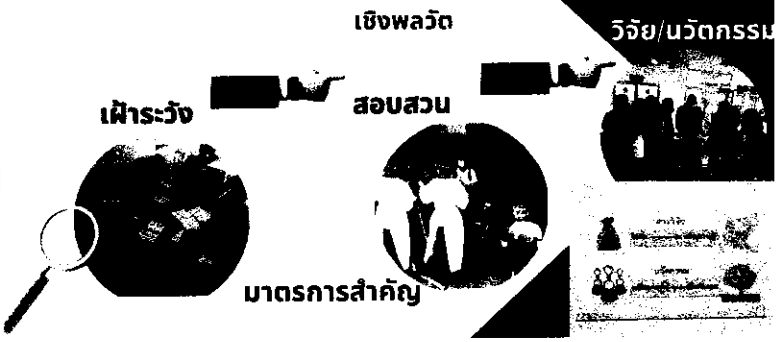
การสอบสวนทางระบาดวิทยา
EPIDEMIOLOGY INVESTIGATION)

วรรณา วิจิตร
านักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 พิษณุโลก

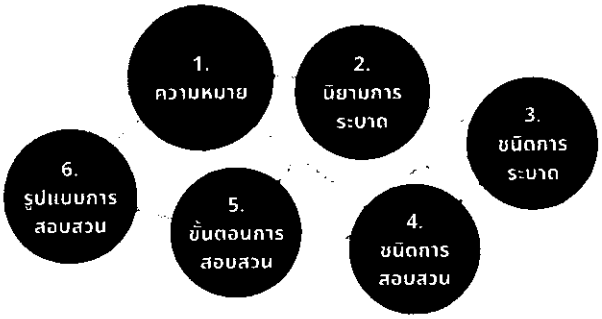
28 กุมภาพันธ์ 2567



กิจกรรมทางระบาดวิทยา



เนื้อหา : การสอบสวนทางระบาดวิทยา



1.ความหมายการสอบสวน

เป็นกิจกรรม ค้นหาข้อเท็จจริง เกี่ยวกับโรค โดยการรวบรวมข้อมูล ด้านระบาดวิทยา สิ่งแวดล้อม การชันสูตร เพื่อให้ได้ ปัจจัยที่สำคัญ ของสาเหตุการเกิดและแพร่กระจายของโรค เพื่อนำไปสู่หรือของเหตุการณ์นั้นๆ

ทำไมต้องสอบสวนโรค

- **A** เพื่อควบคุมและป้องกันโรค(Containment)
- **B** การวิจัย สร้างความรู้ใหม่
- **C** ฝึกอบรม
- **D** ความสนใจของประชาชน การเมือง กฎหมาย
- **E** ประเมินมาตรการป้องกันและควบคุมโรค(Control)

โอกาสที่จะควบคุมการระบาดของโรค

รู้ตัวโจร และ ทำลายรังโจร

Source (แหล่งโรค)	Cause (สาเหตุ)	
	รู้	ไม่รู้
รู้	◉ ควบคุมได้	◉ควบคุมได้ เช่น อหิวาตกโรค
ไม่รู้	◉ มาตรการทั่วไป ◉ บูพรม	◉ ควบคุมไม่ได้แน่นอน ◉ รอให้หยุดเอง

องค์ความรู้ที่ใช้สอบสวนโรค

องค์ความรู้
1) ธรรมชาติการเกิดโรค
2) ห่วงโซ่ของการติดเชื้อ
3) การแปรระดับการเกิดโรคในพื้นที่
4) รูปแบบการระบาด

การเฝ้าระวังโรค

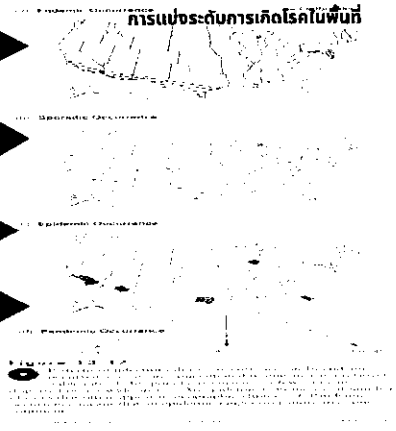
รูปแบบการศึกษาทางระบาด
Intervention (Yes/No)

สถิติเบื้องต้น
1) คำนวณ Median, Mean, Mode
2) อัตราป่วย, อัตราป่วยตาย
3) หาขนาดความสัมพันธ์ risk ratio, odd ratio

2.นิยามการระบาด

- ภาวะที่มีเหตุการณ์เกิด มากกว่าปกติ ในพื้นที่เดียวกัน เมื่อเปรียบเทียบกับระยะเวลาเดียวกัน
- More than 5-year median or
- Average number + 2sd of previous 5 yr or
- Average number of previous few weeks or months
- 2 cases with epidemiologic linkage
- 1 case of an emerging (อุบัติใหม่)or re-emerging disease(อุบัติซ้ำ)
- " การมีผู้ป่วยจำนวนที่มากกว่าปกติกว่าที่คาดหมายไว้ในสถานที่และเวลานั้น"

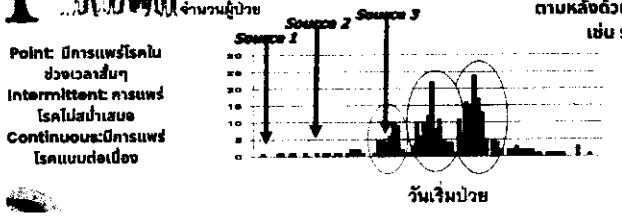
- Endemic = การเกิดโรคเป็นประจำในท้องถิ่น
- Sporadic = การเกิดโรคจำนวนน้อย เช่น 1-2 รายและไม่เป็นกลุ่มก้อน
- Epidemic = Outbreak
  Outbreak -> เร่งด่วน, รวดเร็ว
  Epidemic -> ขยายวงกว้าง
- Pandemic = การระบาดที่ขยายวงกว้างไปหลายประเทศ, หลายภูมิภาคทั่วโลก
- Cluster = ความเป็นกลุ่มก้อนของผู้ป่วยตามบุคคล, เวลา, สถานที่



3.ชนิดของการระบาด (OUTBREAK PATTERNS)

แบบผสม (Mixed)

common source ก่อน ตามหลังด้วย propagated เช่น shigella



ทำไมต้องรู้ชนิดของการระบาด

- ต้องสอบสวนเพื่อค้นหาว่ามาจากไหน
- สามารถคุมโรคได้เมื่อกำจัดแหล่งโรค
- ถ้าเข้าใจว่าความผิดพลาดเกิดขึ้นแบบไหนก็สามารถป้องกันครั้งต่อไปได้

- ❑ ไม่ต้องค้นหาแหล่งโรครวม
- ❑ การควบคุม ป้องกันโรคใช้มาตรการหลายอย่างร่วมกัน

4.ชนิดของการสอบสวนทางระบาดวิทยา

★ การสอบสวนผู้ป่วยเฉพาะราย (Individual case investigation) : เข้าใจถึงลักษณะการเกิดโรคในผู้ป่วยแต่ละราย

✦ การสอบสวนการระบาด (Outbreak investigation)

การสอบสวนผู้ป่วยเฉพาะราย

ข้อมูลผู้ป่วย&ผู้สัมผัส แม้มีเพียง 1 ราย
โรคสำคัญๆ ที่รุนแรง/เสียชีวิต/ EID/น่าสนใจ

วัตถุประสงค์ของการสอบสวนโรคเฉพาะราย

1.ยืนยันการเกิดโรค
2.ป้องกันไม่ให้เกิดการแพร่กระจายของโรคต่อไป
3.เข้าใจถึงลักษณะการเกิดโรคในผู้ป่วยแต่ละราย

การสอบสวนการระบาด (Outbreak investigation)

วัตถุประสงค์ของการสอบสวนโรคหรือเหตุการณ์ เพื่อ

1.ยืนยันว่าใช่การระบาดจริงๆหรือไม่
2.ทราบการวินิจฉัยว่าเป็นโรคหรือภาวะอะไร
3.สามารถป้องกันวิธีไหนที่หยุดยั้งการระบาด

5.ขั้นตอนการสอบสวนโรค

1. ตรวจสอบยืนยันการวินิจฉัยโรค
2. ตรวจสอบยืนยันการระบาด 2CD2I
3. เตรียมการปฏิบัติงานภาคสนาม
4. ค้นหาผู้ป่วย
   - รายแรก ๆ
   - รายใหม่
5. รวบรวมข้อมูลระบาดวิทยาเชิงพรรณนา
   - ข้อมูลผู้ป่วยตาม เวลา สถานที่ และบุคคล
6. ตั้งสมมุติฐานการเกิดโรค และพิสูจน์สมมุติฐาน
7. ศึกษาสภาพแวดล้อมและอื่นๆ เพิ่มเติมถ้าจำเป็
8. สรุปสาเหตุ&เสนอมาตรการควบคุมป้องกันโรค
9. เขียนรายงาน ส่งให้ผู้เกี่ยวข้องใช้ประโยชน์
10. ติดตามผลการดำเนินงานสอบสวนโรค

5.1.ยืนยันการวินิจฉัย

Verify the diagnosis

- ดูจากอาการ อาการแสดง และการตรวจทางห้องปฏิบัติการ
- ในกรณีที่ยังไม่รู้ว่าเป็นโรคอะไร การพยายามตรวจให้ทราบชนิดของโรคต้องเป็นวัตถุประสงค์หนึ่งในการสอบสวน

ระเด็น :เป็นโรค และสิ่งก่อเหตุอะไร?

- ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ/ชันสูตร
- แพทย์
- ข้อมูลจากOPD/Chart
- ข้อมูลจากคนไข้
- ความรู้เรื่องโรค /การส่งLab

แหล่งความรู้

- ตำรา คู่มือ Internet (Explicit knowledge)
- หนังสือที่ใช้บ่อย :นิยามโรคติดเชื้อ มาตรฐาน SRRT และคู่มือการส่ง ตรวจทางห้องปฏิบัติการ
- ผู้เชี่ยวชาญ (Tacitknowledge)

http://klb.ddc.moph.go.th/dataentry/handbook/form/113

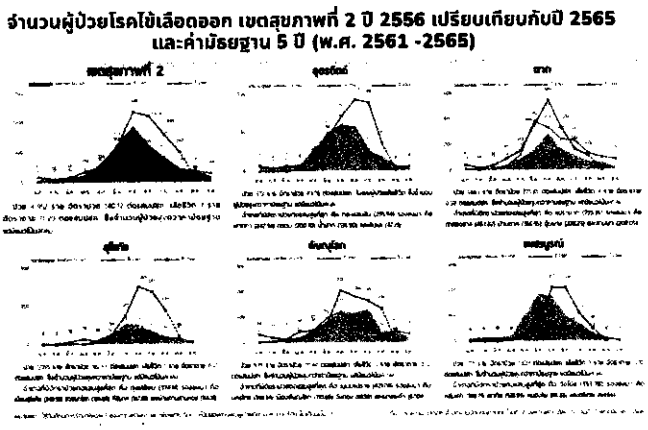
สามารถค้นหา
- อาการ/อาการแสดง
- ระยะฟักตัว
- ทางติดต่อ
- แบบสอบสวนโรค

5.2. ตรวจสอบยืนยันการระบาด

Verify the outbreak
- Pseudo-outbreak เสียเวลา ควบคุมป้องกันโรคโดยไร้เหตุผล (ข้อมูล แพทย์ พยาบาล ครู ภารโรง ชาวบ้าน)

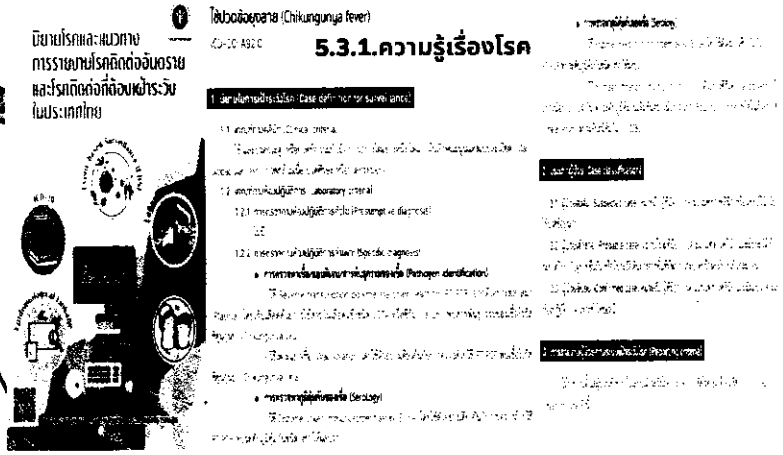
- ข้อมูลรายงานเฝ้าระวังโรค ความถี่ แนวโน้ม ผิดปกติ (3-5ปี)

- 2 cases with epidemiologic lin kage



5.3. เตรียมการปฏิบัติงานภาคสนาม

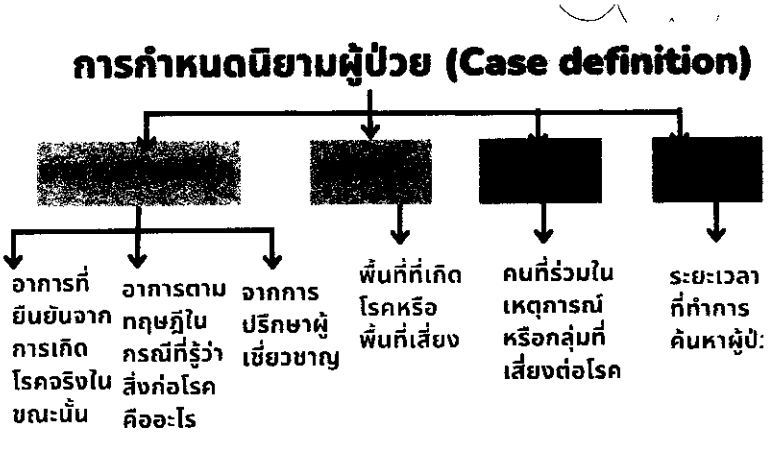
5.3.1.ความรู้เรื่องโรค
5.3.2.กำหนดนิยาม กำหนดวัตถุประสงค์ของการออกสอบสวนโรค
5.3.3.ออกแบบเก็บข้อมูล
5.3.4.เตรียมอุปกรณ์
5.3.5.การนัดหมายพื้นที่



5.3.2.กำหนดนิยาม กำหนดวัตถุประสงค์ของการออกสอบสวนโรค

วัตถุประสงค์ของการออกสอบสวนโรค

- เพื่อยืนยันการวินิจฉัยและการระบาดของโรค
- เพื่อศึกษาลักษณะทางระบาดวิทยาของโรคตามบุคคล เวลา สถานที่
- เพื่อค้นหาแหล่งโรค วิธีการถ่ายทอดโรค และผู้สัมผัสโรค
- เพื่อหามาตรการในการป้องกันควบคุมโรค
- อื่นๆ ตามแต่กรณี เช่น ศึกษาประสิทธิภาพวัคซีน



นิยามผู้ป่วย: ตัวอย่างโรคหัด

นิยามผู้ป่วยสงสัย คือ ประชาชนในหมู่ 1,2 และ 8 ตำบลA ที่มีอาการไข้และผื่นขึ้นบนใบหน้า ลำตัว ตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม ถึง 25 กันยายน 2566

นิยามผู้ป่วยยืนยัน คือ ผู้ป่วยสงสัยที่

1. ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการยืนยันอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้
- Measles IgM positive หรือ
- Measles viral isolation ได้จากสารคัดหลั่งจากจมูกหรือปาก
2. Epidemiological linkage กับผู้ป่วยที่มีผลยืนยันทางห้องปฏิบัติการ

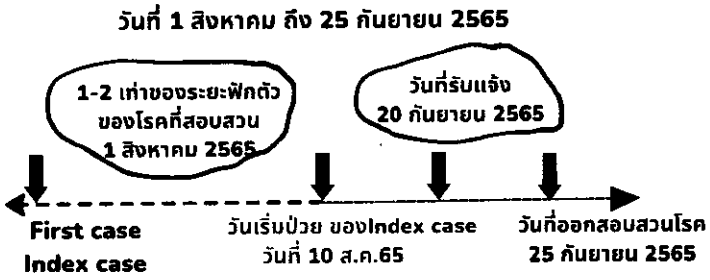
นิยามผู้ป่วย: ตัวอย่างโรคหัด

นิยามผู้ป่วยสงสัย คือ ประชาชนในหมู่ 1,2 และ 8 ตำบลA ที่มีอาการไข้และผื่นขึ้นบนใบหน้า ลำตัว ตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม ถึง 25 กันยายน 2566

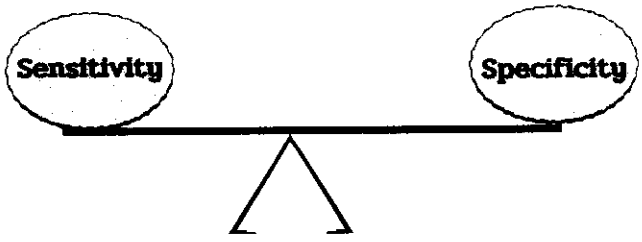
นิยามผู้ป่วยยืนยัน คือ ผู้ป่วยสงสัยที่

1. ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการยืนยันอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้
- Measles IgM positive หรือ
- Measles viral isolation ได้จากสารคัดหลั่งจากจมูกหรือปาก
2. Epidemiological linkage กับผู้ป่วยที่มีผลยืนยันทางห้องปฏิบัติการ

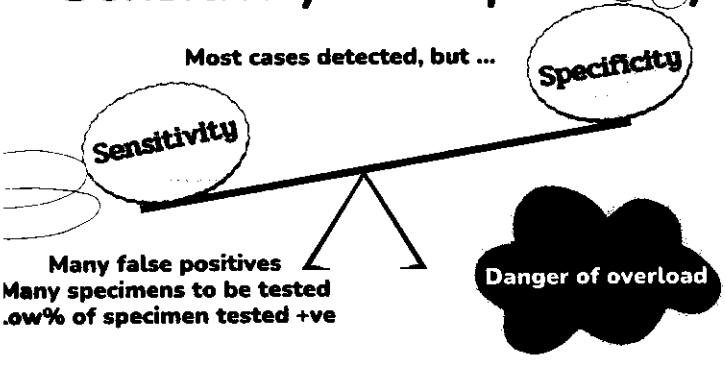
การกำหนดช่วงระยะเวลาที่ทำการค้นหาผู้ป่วยโรคหัด ระยะฟักตัวเฉลี่ย 8-12 วัน



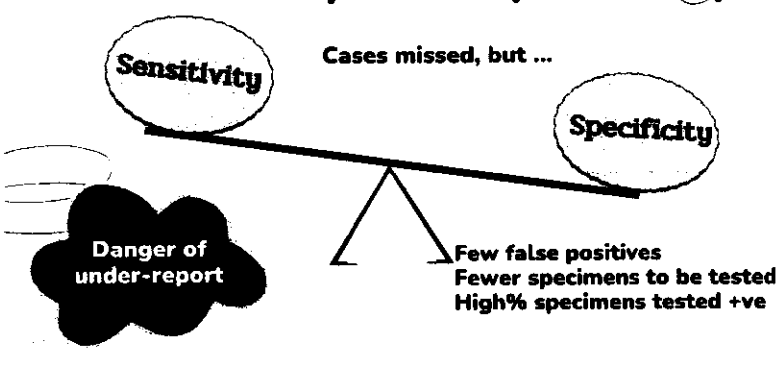
Sensitivity and Specificity



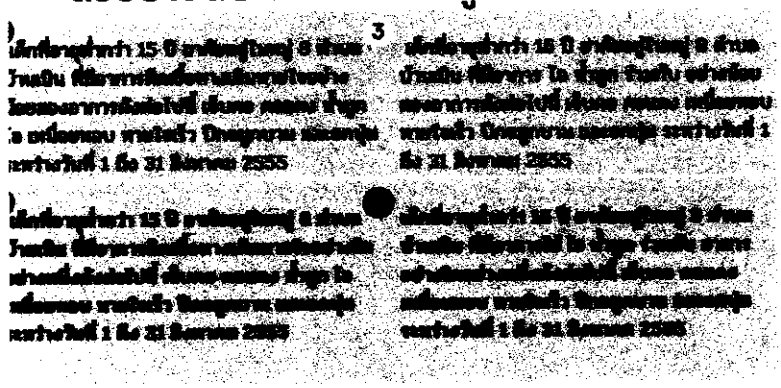
Sensitivity and Specificity



Sensitivity and Specificity

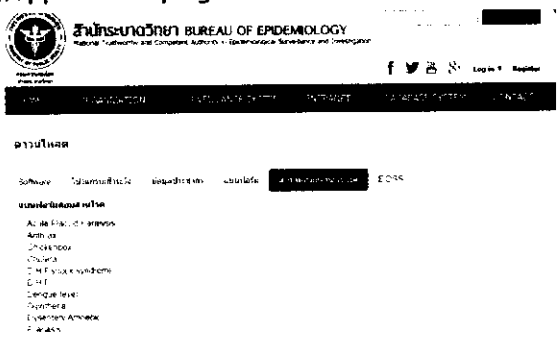


ตัวอย่างนิยามการค้นหาผู้ป่วยปอดอักเสบ



5.3.3.ออกแบบเก็บข้อมูล

https://apps.doe.moph.go.th/boe/software/downloadtab.php



5.3.4.เตรียมอุปกรณ์

อุปกรณ์เก็บตัวอย่างผู้ป่วย
สงสัยติดเชื้อไวรัสซิกา

otted blood tube

EDTA Blood Tube

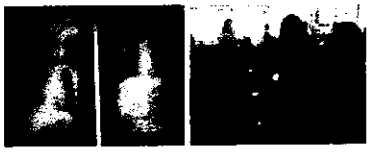
กระปุกเก็บปัสสาวะ

5.3.5.การนัดหมายพื้นที่

5.4.การค้นหาผู้ป่วย (Case finding)

1 การค้นหาเชิงรับ (Passive case detection)

ผู้ป่วยที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลโดย
ผ่านการวินิจฉัยของแพทย์
ส่วนใหญ่ผู้ป่วยจะมีอาการหนักและชัดเจน



2 การค้นหาเชิงรุก (Active case detection)

เป็นผู้ป่วยที่ยังอยู่ในชุมชน อาจจะมี
อาการไม่มาก หรืออาจจะมีเชื้อแต่ไม่มี
อาการ พร้อมที่จะแพร่เชื้อไปสู่ผู้อื่นได้

Iceberg Phenomenon

ค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม

- **แบบเก็บข้อมูล**
  ออกแบบตามประสบการณ์และความรู้ของคนเก็บข้อมูล
- **วิธีการค้นหา**
  พิจารณาความยากง่าย และปริมาณงาน
- **3 ผู้สัมภาษณ์**
  อบรมทำความเข้าใจในเวลาอันรวดเร็ว
- **การตัดสินกรณีใดเป็นผู้ป่วยสงสัย เข้าง่าย ยืนยัน**
  ความสามารถของ lab, ค่าใช้จ่ายในการเก็บ ส่ง และ ตรวจ

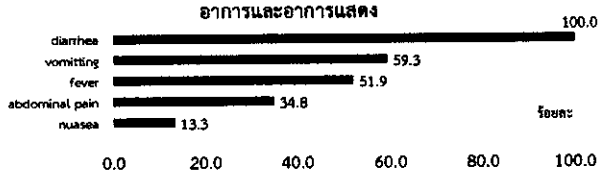
5.5.รวบรวมข้อมูลทางระบาดวิทยาเชิงพรรณนา หาความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เวลา สถานที่

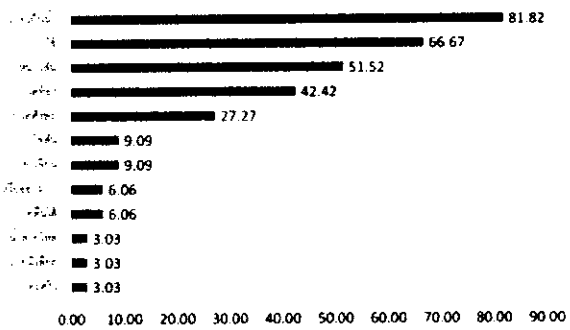
แสดงลักษณะของปัญหาการระบาด

- **บุคคล เพศ อายุ อาชีพ ผู้ป่วยตามนิยามที่กำหนด อัตราป่วย อัตราป่วยตาย อาการ**
- **สถานที่ ที่อยู่และป่วยแสดงในรูปของ อัตราป่วย/อัตราตาย จำแนกรายพื้นที่ หรือ ใช้ spot map ,pin map ,area map**
- **เวลา ระยะฟักตัว วัน/เวลาที่ป่วยใช้ epidemic curve บอก**
  - **ระยะฟักตัว**
  - **ชนิดของแหล่งโรค**
  - **แหล่งโรคร่วม (common source)**
  - **แหล่งโรคแพร่กระจาย(propagated source)**

- บ้านรวมไทยพัฒนา16,17 หมู่ 7 มีจำนวนหลังคาเรือน 243 หลัง ประชากร 960 คน
- ผู้ป่วยทั้งหมด 135 ราย คิดเป็นอัตราป่วย ร้อยละ 14.1
- อัตราป่วยเพศชาย ร้อยละ13.7 อัตราป่วยเพศหญิง ร้อยละ 14.4
- ผู้ป่วยค้นหาเพิ่มเติม 40.7% รับการรักษาที่โรงพยาบาล 59.3%

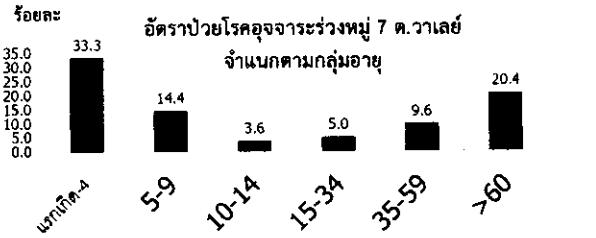
ผู้ป่วยเข้าตามนิยามที่กำหนด 50 รายจำแนกเป็น ผู้ป่วยสงสัย.....ราย ผู้ป่วยเข้าข่าย.....ราย ผู้ป่วยยืนยัน.....ราย



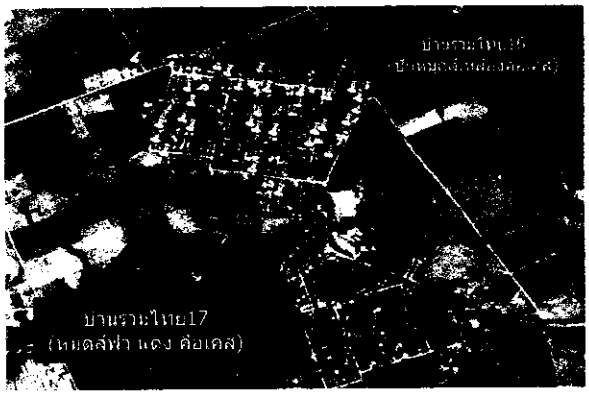


รูปที่ .... ร้อยละของอาการและการแสดง โรคอาหารเป็นพิษในโรงเรียนแห่งหนึ่ง อำเภอ ก. จังหวัดข.

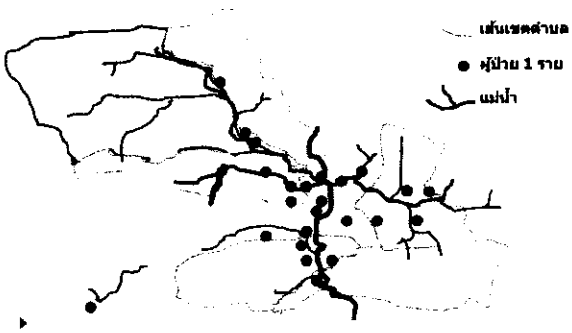
- กลุ่มแรกเกิด ถึง 4 ปี มีอัตราป่วยสูงสุดร้อยละ 33.3



ตัวอย่าง:การแสดงผู้ป่วย จำแนกตามสถานที่

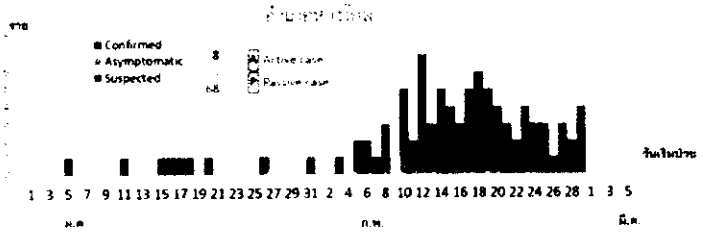


การกระจายของผู้ป่วยโรคอัมพาตใบหน้า (facial palsy) อำเภอ ท. ระหว่าง มค.—กย. 2542



ตัวอย่าง:การแสดงจำนวนผู้ป่วย จำแนกตามเวลา

จำนวนผู้ป่วยยืนยัน ผู้ป่วยติดเชื้อไม่มีอาการ และผู้ป่วยสงสัย โรคไข้ออกผื่น จำแนกตามวันเริ่มป่วย 5 มกราคม–1 มีนาคม 2559



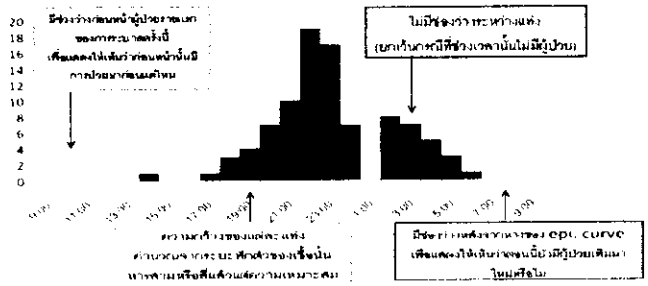
หมายเหตุ: ผู้ป่วยติดเชื้อไม่มีอาการ ใช้วันพบผู้ป่วยแทนวันเริ่มป่วย

Epidemic curve

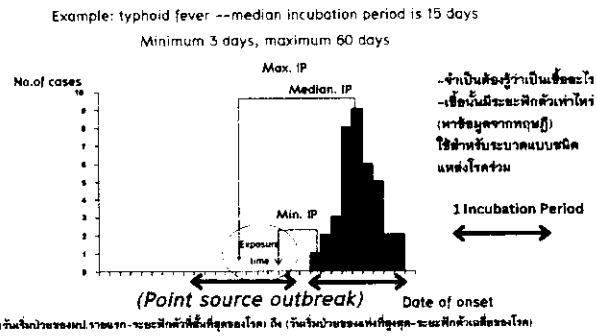
Histogram
Y = number
X = onset interval
X = 1/3 – 1/8 X Incubation period

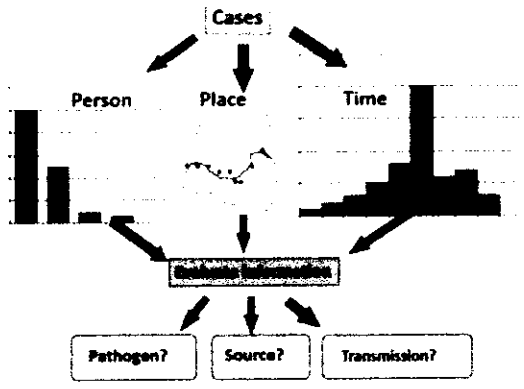
HFMD = Incubation 3-5 days
= 1/3 X 3 , X5 = 1 – 1.7 day
= 1/8 x 3, 1/8 x 5 = 0.5 – 0.7 day
12 hrs – 2 days = 12 / 1 d/ 2 d

ข้อควรคำนึงในการสร้างเส้นโค้งการระบาด



Epidemic Curve of Common Source Outbreak





Generate hypothesis

5.6.การตั้งสมมุติฐาน

- ความรู้พื้นฐาน
  - แหล่งรังโรค
  - การแพร่กระจายของโรค (Transmission)-ปัจจัยเสี่ยง (Risk factor)
  - อื่น ๆ เช่น ความสำคัญทางด้านสาธารณสุข
- Descriptive study
  - เวลา, สถานที่, บุคคล
  - สอบสวนรายบุคคล
  - ข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ในพื้นที่

- สร้างสมมติฐานชัดเจน เข้าเป้าหมาย ต้องใช้ข้อมูลหลากหลาย
  - ผลการสัมภาษณ์ผู้ป่วย แพทย์ผู้รักษา เจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่
  - ลักษณะการกระจายของโรคตามเวลา สถานที่ บุคคล
  - ข้อมูลวิชาการที่รู้เกี่ยวกับโรค
  - outliners
  - ประชุมกลุ่มผู้ป่วยเพื่อแสดงความคิดเห็นเรื่องปัจจัยเสี่ยง
  - เยี่ยมบ้านผู้ป่วย
- หัวข้อการตั้งสมมติฐาน
  - แหล่งเชื้อ
  - ช่องทางการติดต่อ
  - ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรค

หัวข้อการตั้งสมมุติฐาน

- **โรคแพร่ได้อย่างไร(Transmission)**
- **แหล่งแพร่เชื้ออยู่ที่ใด**
- **ปัจจัยเสี่ยงของบุคคล(Risk Factor)**

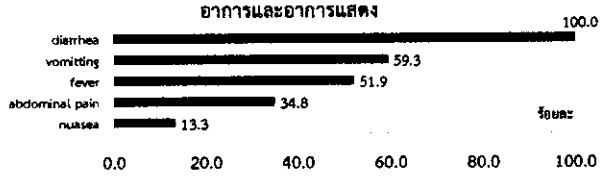
ตัวอย่างของสมมุติฐานสำหรับการสอบสวนโรค

- **แหล่งของการกระจายของโรค**
  - **-น้ำดื่มเป็นแหล่งของการระบาดของโรค Shigellosis**
- **วิธีการกระจายของโรค**
  - **-เชื้อ Vibrio cholera แพร่กระจายโดยการดื่มน้ำที่ไม่ผ่านความร้อน**
  - **-หนูเป็นพาหะของโรค Leptospirosis**
- **ปัจจัยเสี่ยง ปัจจัยป้องกันของการเกิดโรคในครั้งนี้**
  - **-การล้างมือบ่อย ๆ สามารถป้องกันการติดโรคไข้หวัดใหญ่ได้**
- **ประสิทธิภาพของการให้วัคซีนเพื่อป้องกันโรค (Vaccine effectiveness)**
  - **-แลของการให้วัคซีนโรคหัดในเด็กอายุ 9-12 เดือนในการป้องกันโรค**

- บ้านรวมไทยพัฒนา16,17 หมู่ 7 มีจำนวนหลังคาเรือน 243 หลัง ประชากร 960 คน
- ผู้ป่วยทั้งหมด 135 ราย คิดเป็นอัตราป่วย ร้อยละ 14.1
- อัตราป่วยเพศชาย ร้อยละ13.7 อัตราป่วยเพศหญิง ร้อยละ 14.4
- ผู้ป่วยค้นหาเพิ่มเติม 40.7% รับการรักษาที่โรงพยาบาล 59.3%

ผู้ป่วยเข้าตามนิยามที่กำหนด 50 รายจำแนกเป็น ผู้ป่วยสงสัย.....ราย ผู้ป่วยเข้าข่าย....ราย ผู้ป่วยยืนยัน....ราย

อาการและอาการแสดง

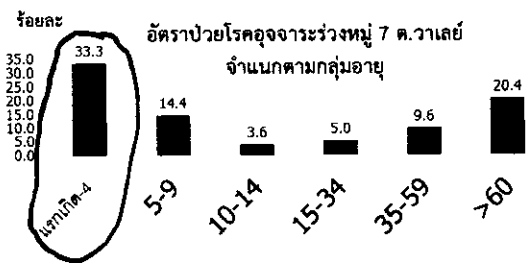


26/04/65

9

ปัจจัยเสี่ยงของบุคคล(Risk Factor)

❑กลุ่มแรกเกิด ถึง 4 ปี มีอัตราป่วยสูงสุดร้อยละ 33.3



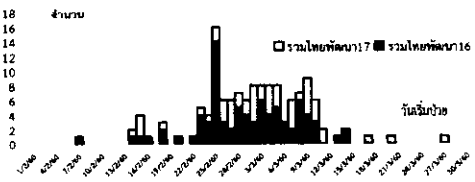
26/04/65

10

ปัจจัยเสี่ยงของบุคคล(Risk Factor)

จำนวนผู้ป่วยอุจจาระร่วงจำแนกบ้านรวมไทยพัฒนา16 และ 17

จำแนกตามวันเริ่มป่วย ตั้งแต่วันที่ 1ก.พ.- 31 มี.ค.2560



ผู้ป่วยรายแรกเริ่มป่วย วันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2560 อายุ 39ปี อาศัยอยู่บ้านรวมไทยพัฒนา 16 ไม่มีประวัติการไปรับประทานอาหารร่วมกับผู้อื่นหรือไปร่วมงานเลี้ยง น้ำดื่มที่ใช้ดื่มเป็นประจำได้แก่น้ำดื่มแกลลอนที่มีฉลากสีส้ม หลังจากนั้นพบผู้ป่วยเพิ่มเติมในบ้านรวมไทยพัฒนา16และ17

ปัจจัยเสี่ยงของบุคคล(Risk Factor)

ระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์(Retrospective Cohort Study)

- จากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยและผู้ไม่ป่วยในแต่ละหลังคาเรือนพบว่า
  - อัตราป่วย ผู้ดื่มน้ำฉลากสีส้ม 17.2% (57/332)
  - อัตราป่วย ผู้ดื่มน้ำฉลากสีเหลือง 14.4% (98/682)
  - อัตราป่วย ผู้ดื่มน้ำแข็ง 16.2% (37/228)
  - อัตราป่วย ผู้ดื่มน้ำดื่ม 32.6 % (14/43)

ปัจจัยเสี่ยงของโรคอุจจาระร่วง บ้านรวมไทยพัฒนา16และ17 วันที่ 1ก.พ.-31 มี.ค. 2560

	57	275	70	550	1.52	1.10	2.10	0.008
	98	584	29	241	1.33	0.90	1.97	0.082
	37	191	98	634	1.21	0.85	1.71	0.166
	14	29	113	796	2.61	1.64	4.16	<0.001

: *ใช่ Fisher exact test ในการหาค่า P-value

13

ปัจจัยเสี่ยงของบุคคล(Risk Factor)

- ผลการวิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยง Relative Risk(RR) พบว่า การดื่มน้ำฉลากสีส้ม การดื่มน้ำฉลากสีเหลือง น้ำแข็ง และน้ำดื่มต้ม มีนัยสำคัญทางสถิติทั้ง 4 ชนิด เพื่อกำจัด cofounding factor ใช้วิธี Multiple Logistic Regression

ปัจจัยเสี่ยงสัมพัทธ์ของโรคอุจจาระร่วง บ้านรวมไทยพัฒนา16และ17 วันที่ 1ก.พ.-31 มี.ค. 2560

	1.52	2.61	1.65	4.11	<0.001
	1.33	2.27	1.35	3.81	0.001
	1.21	1.43	0.90	2.29	0.12
	2.61	5.67	2.53	12.71	<0.001

26/04/65

14

5.7. ศึกษาสภาพแวดล้อมและอื่นๆ เพิ่มเติมถ้าจำเป็น

5.7.1.การศึกษาทางสิ่งแวดล้อม(ในบ้าน) 5.7.2.การศึกษาทางสิ่งแวดล้อม (รอบบริเวณบ้าน)

5.7. ศึกษาสภาพแวดล้อมและอื่นๆ เพิ่มเติมถ้าจำเป็น

5.7.3.การศึกษาทางสิ่งแวดล้อม (ในวัด โรงอาหาร)

5.7.4.เก็บตัวอย่างยุงในพื้นที่

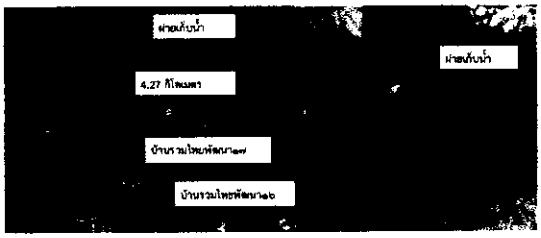
5.7. ศึกษาสภาพแวดล้อมและอื่นๆ เพิ่มเติมถ้าจำเป็น

5.7.4.เก็บตัวอย่างยุงในพื้นที่ จับยุงตรวจหาเชื้อ

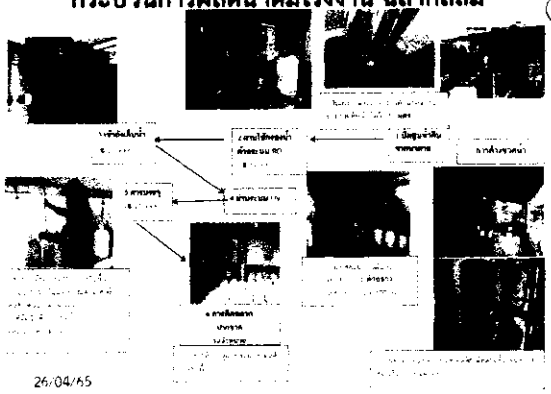
5.7.5.เก็บเลือดสัตว์ ในบ้านผู้ป่วย

ด้านสิ่งแวดล้อม

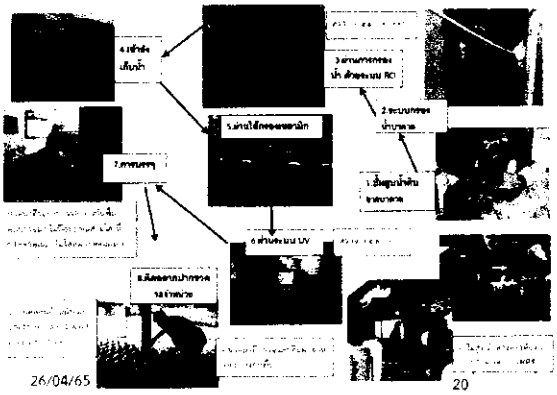
- จากการสำรวจน้ำใช้ของบ้านรวมไทยพัฒนา 16และ17 พบว่ามีการใช้น้ำจากฝายที่ห่างจากหมู่บ้านประมาณ 4.27 กิโลเมตร และต่อท่อ PVC จากฝายถึงกลางหมู่บ้านจะมีที่เก็บกักน้ำโดยไม่ได้ผ่านกระบวนการบำบัด และต่อท่อกระจายไปให้แต่ละบ้าน



กระบวนการผลิตน้ำดื่มโรงงาน ฉลากสีส้ม



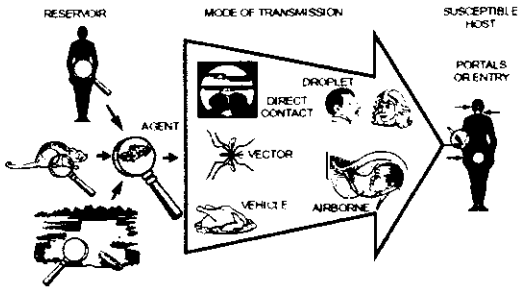
กระบวนการผลิตน้ำดื่มโรงงาน ฉลากสีเหลือง



5.8. สรุปสาเหตุ&เสนอมาตรการควบคุมป้องกันโรค

หลักการควบคุมป้องกันโรค เมื่อเกิดการระบาด

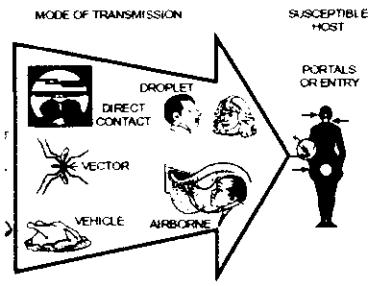
Point of Intervention



Source: Principles of Epidemiology, 2nd Edition, Center for Disease Control and Prevention

Point of Intervention

ควบคุมรังโรค

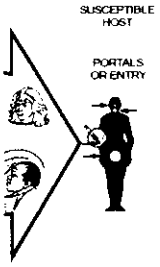


Source: Principles of Epidemiology, 2nd Edition, Center for Disease Control and Prevention

Point of Intervention

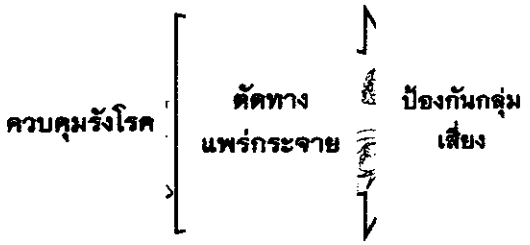
ควบคุมรังโรค

ตัดทาง
แพร่กระจาย



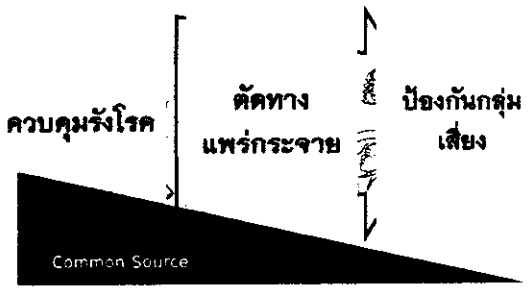
Source: Principles of Epidemiology, 2nd Edition, Center for Disease Control and Prevention

Point of Intervention



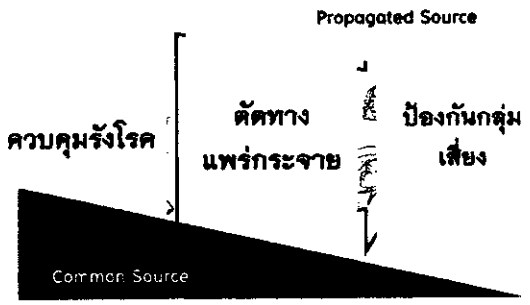
Source: Principles of Epidemiology, 2nd Edition, Center for Disease Control and Prevention

Point of Intervention



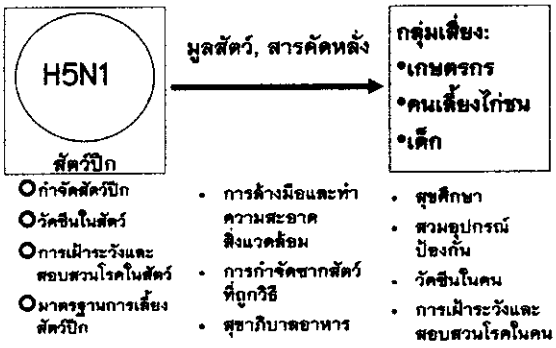
Source: Principles of Epidemiology, 2nd Edition, Center for Disease Control and Prevention

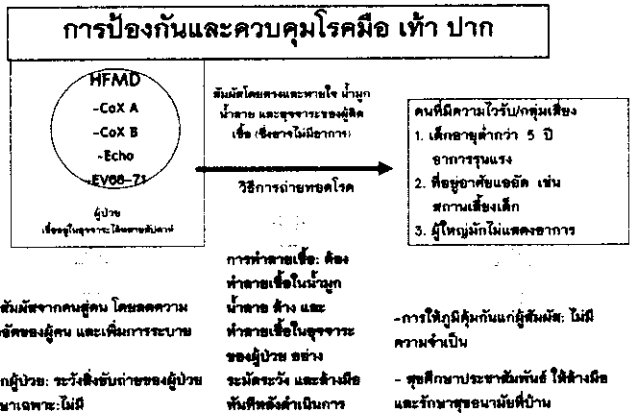
Point of Intervention



Source: Principles of Epidemiology, 2nd Edition, Center for Disease Control and Prevention

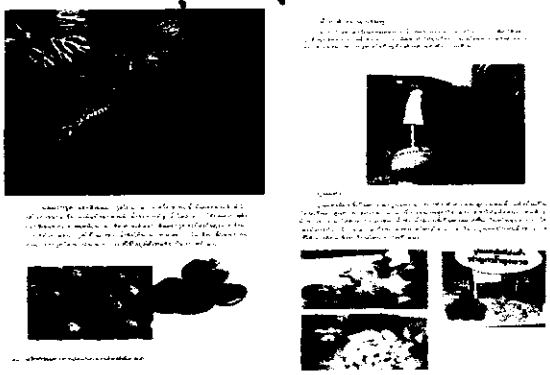
ตัวอย่าง: การป้องกันควบคุมโรคไข้หวัดนก



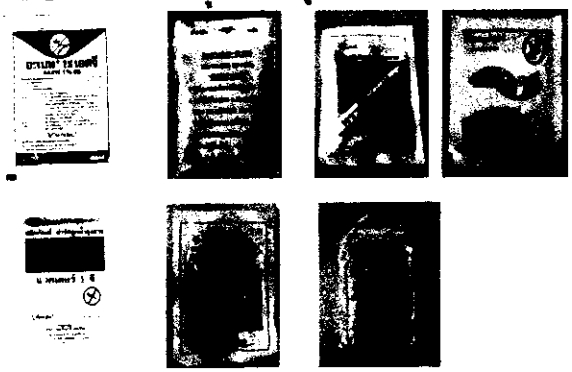


มาตรการควบคุมโรค(สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

มาตรการควบคุมโรค(สิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ)

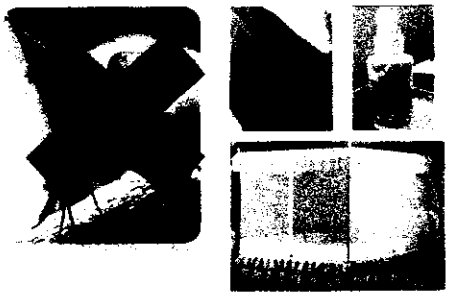


มาตรการควบคุมโรค(สิ่งแวดล้อมทางเคมี)

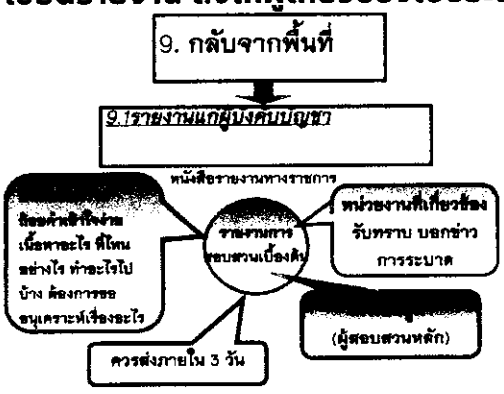


มาตรการควบคุมโรค(สิ่งแวดล้อมทางเคมี:ยุงตัวแก่)

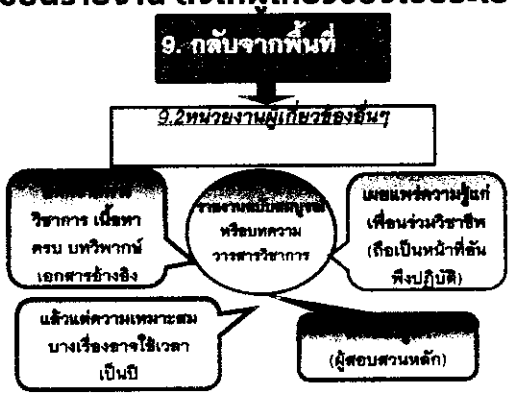
มาตรการควบคุมโรค(เชื้อ)



5.9. เขียนรายงาน ส่งให้ผู้เกี่ยวข้องใช้ประโยชน์

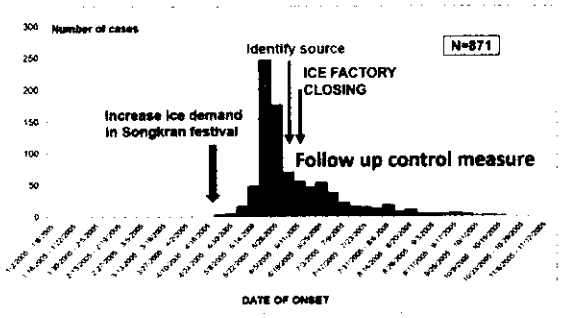


5.9. เขียนรายงาน ส่งให้ผู้เกี่ยวข้องใช้ประโยชน์



5.10. ติดตามผลการดำเนินงานสอบสวนโรค

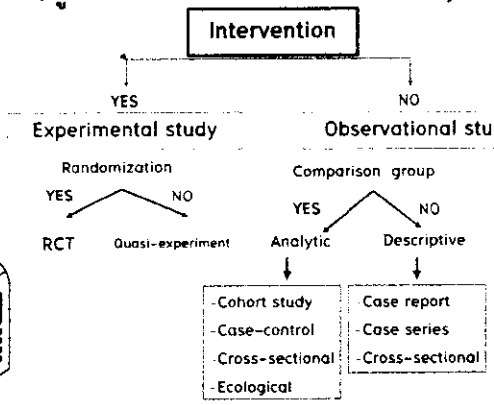
Number of Hepatitis A cases by date of onset,
total of WP district, 1 Jan –12 Nov 2005



สรุปการสอบสวนการระบาด สู่ การควบคุมป้องกัน

การสอบสวนโรค		การควบคุมโรค
• ยืนยันการระบาดและการวินิจฉัย	➡ รู้การวินิจฉัย/เชื้อก่อโรค	ควบคุมอะไร?
• ค้นหาผู้ป่วยเพิ่มและศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณา ▪ บุคคล เวลา สถานที่	➡ ขนาด ความรุนแรง การกระจาย ประชากรเสี่ยง	ให้กับใคร?
• การศึกษาเชิงวิเคราะห์ • การศึกษาสิ่งแวดล้อมและห้องปฏิบัติการ	➡ แหล่งโรค/การแพร่/ปัจจัยเสี่ยง	อย่างไรจึงตรงจุด?
• ควบคุมป้องกัน (จำเพาะ) • ติดตามผล ➡ได้ผลหรือไม่?	การควบคุมป้องกันโรค เริ่มต้นทันทีเมื่อพบว่ามีการระบาด	

6.รูปแบบการศึกษาทางระบาดวิทยาStudy Designs



Thank You