โรคติดต่ออันตราย

ใน พรบ. โรคติดต่อ พ.ศ. 2558

นพ.โรม บัวทอง

ผู้อำนวยการกองด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศและกักกันโรค

กรมควบคุมโรค

พระราชบัญญัติ

โรคติดต่อ

พ.ศ. ๒๕๕๘

ภูมิพลอดุลยเดช ป.ร.

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๐ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๘

เป็นปีที่ ๗๐ ในรัชกาลปัจจุบัน

โรคติดต่อใน พรบ. จำแนกเป็น

- โรคติดต่ออันตราย
- โรคระบาดตาม พ.ร.บ. โรคติดต่อ
- โรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง

Dangerous Communicable Disease

- โรคติดต่ออันตราย

  - High severity ; High CFR, High impact on economic

  - No medication

  - No vaccine

- การควบคุมโรค

  - Case Isolation

  - Contact Quarantine

โรคติดต่ออันตราย

- ต้องรายงานให้ กรมควบคุมโรคทราบทันที (ผู้ป่วยสงสัย หรือมีเหตุอันควรให้สงสัย) อย่างช้าไม่เกิน 3 ชม.
- ผู้รายงาน : 1. เจ้าบ้าน 2. โรงพยาบาล ทั้งรัฐ เอกชน

  3. ห้องปฏิบัติการ ทั้งรัฐและเอกชน 4. เจ้าของสถานประกอบการ
- มี 13 โรค สามารถประกาศเข้าหรือตัดออกได้ ในราชกิจจา
- ผู้สัมผัส (closed contact) ต้องโดนกักกัน เท่ากับหรือมากกว่า 1 ระยะฟักตัวที่ยาวที่สุด
- **เขตติดโรค** ประกาศโดย รมต. ผู้เดินทางจากเขตติดโรค จะถูกติดตามอาการเท่ากับ 1 ระยะฟักตัวสูงสุด ได้ตามกฎหมาย

Dangerous communicable diseases (Quarantinable diseases) under Communicable Diseases Act B.E.2558

1 Plague

2 Smallpox

3 Crimean-Congo hemorrhagic fever

4 West Nile fever

5 Yellow fever

6 Lassa fever

7 Nipah virus disease

8 Marburg virus disease

9 Ebola virus disease

10 Hendra virus disease

11 Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS)

12 Middle East Respiratory Syndrome (MERS)

13 Extensively drug-resistant tuberculosis (XDR-TB)

โรคระบาด ตาม พรบ.

- ต้องรายงานให้สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดทรา
- ผู้รายงาน : 1. เจ้าบ้าน 2. โรงพยาบาล ทั้งรัฐ เอกชน 3. ห้องปฏิบัติการ ทั้งรัฐและเอกชน 4. เจ้าของสถานประกอบการ
- รายงานภายใน 24 ชั่วโมง
- อธิบดีประกาศชื่อโรคระบาด และเขตโรคระบาด ลงใน ราชกิจจา
- ยังไม่มีการประกาศโรคระบาด
- หากมีการประกาศโรคใด เป็นโรคระบาด ผู้สัมผัสจะโดนกักกันตามกฎหมายเช่นกัน

โรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง

- ต้องรายงานให้สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด
- รายงานสัปดาห์ละ 1 ครั้ง (มี 14 โรคที่ขอให้รายงานทันที)
- บังคับให้ โรงพยาบาล และห้อง Lab ทั้งรัฐ และเอกชน รายงาน
- มี 57 โรค
- ไม่มีมาตรการกักกันในผู้สัมผัส ยกเว้น เป็นไปตาม CPG
- ไม่รายงานมีความผิดทั้งจำและปรับ (ปรับเคสละ 20,000 บาท/case)

มาตรา 31 การแจ้ง หรือ การรายงาน

บุคคลตามมาตรา 31 (1) (2) (3) และ (4)

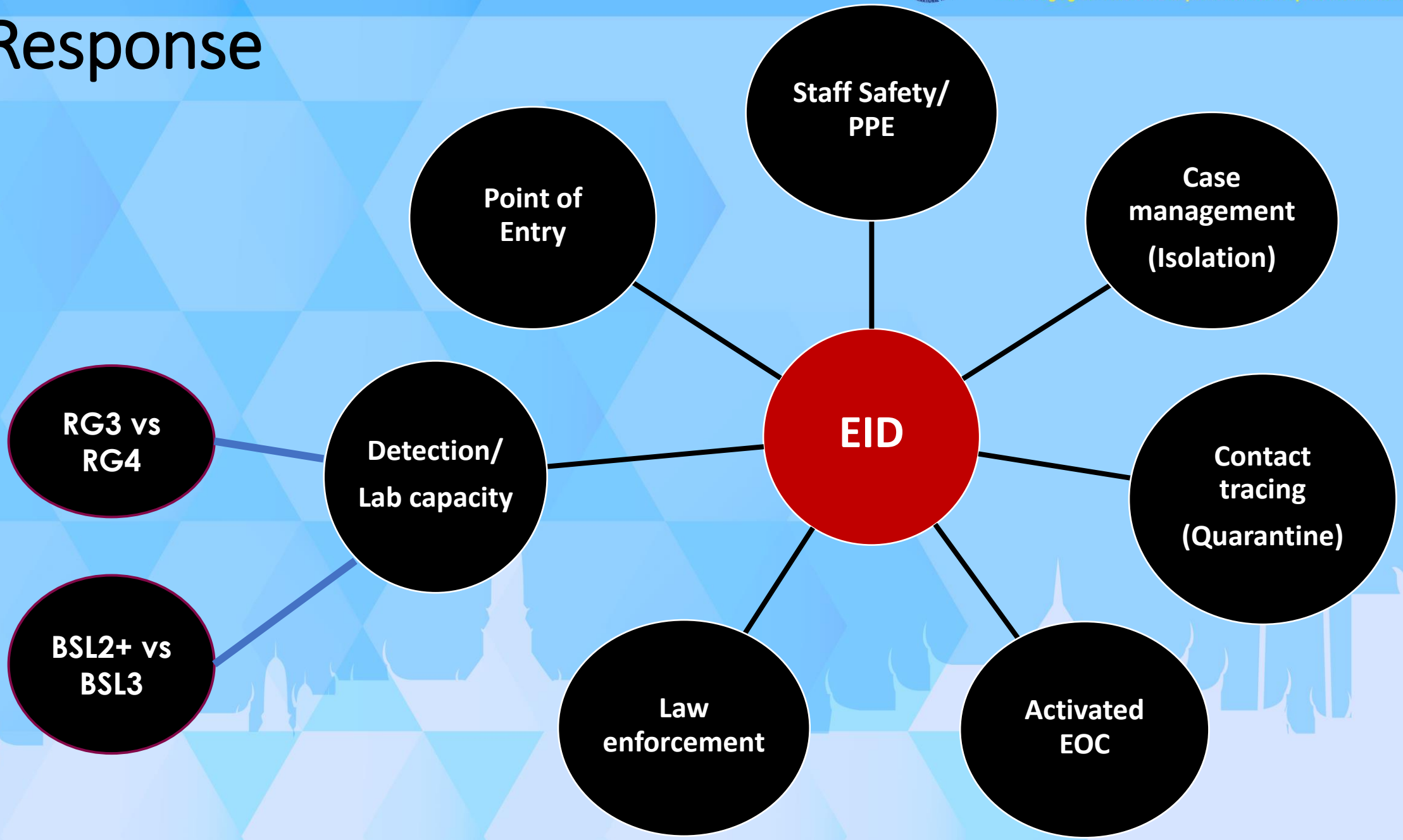
(1) เจ้าบ้านหรือผู้ควบคุมดูแลบ้าน หรือแพทย์ผู้ทำการรักษาพยาบาล ในกรณีที่พบผู้ที่เป็นหรือมีเหตุอันควรสงสัยว่าเป็นโรคติดต่อดังกล่าวเกิดขึ้นในบ้าน

(2) ผู้รับผิดชอบในสถานพยาบาล ในกรณีที่พบผู้ที่เป็นหรือมีเหตุอันควรสงสัยว่าเป็นโรคติดต่อดังกล่าวเกิดขึ้นในสถานพยาบาล

(3) ผู้ทำการชันสูตรหรือผู้รับผิดชอบในสถานที่ที่ได้มีการชันสูตร ในกรณีที่ได้มีการชันสูตรทางการแพทย์หรือทางการสัตวแพทย์ตรวจพบว่าอาจมีเชื้ออันเป็นเหตุของโรคติดต่อดังกล่าว

(4) เจ้าของ หรือผู้ควบคุมสถานประกอบการหรือสถานที่อื่นใด ในกรณีที่พบผู้ที่เป็นหรือมีเหตุอันควรสงสัยว่าเป็นโรคติดต่อดังกล่าวเกิดขึ้นในสถานที่นั้น

Response


Staff Safety/ PPE
Point of Entry
Case management (Isolation)
RG3 vs RG4
Detection/ Lab capacity
EID
Contact tracing (Quarantine)
BSL2+ vs BSL3
Law enforcement
Activated EOC

ทีมสำหรับโรคติดต่ออันตราย

- Chief (หัวหน้าทีม)
- Safety (ผู้ควบคุมการติดเชื้อ)
- Screen (ผู้คัดกรอง)
- Disinfect (ผู้ทำลายเชื้อ)
- Interview (ผู้สัมภาษณ์)
- Logistics (ผู้จัดเตรียมอุปกรณ์)

เป้าหมาย มีทีม CDCU โรคติดต่ออันตราย จังหวัดละ 1 ทีม ในปีงบ 2563

12 (นอกประเทศ) +1 (ในประเทศ) โรคอันตราย ตามกฎหมาย

Disease	Agent	Family	Risk group	Need DRA	PCR-BSL3
Plague	*Yersinia pestis*	*Yersinia*	3	No	
Smallpox	Variola virus	*Poxviridae*	4	Yes	Yes
CCHF	Nairovirus	*Bunyaviridae*	4	Yes	Yes
West Nile Fever	West Nile Virus	*Flaviviridae*	3	No	
Lassa Fever	Lassa virus	*Arenaviridae*	4	Yes	Yes
Yellow Fever	Yellow fever virus	*Flaviviridae*	3		
Nipah virus disease	Nipah virus	*Paramyxoviridae*	4	Yes	Yes
Hendra virus disease	Hendra virus	*Paramyxoviridae*	4	Yes	Yes
Ebola virus disease	Ebola virus	*Filoviridae*	4	Yes	Yes
Maburg virus disease	Maburg virus	*Filoviridae*	4	Yes	Yes
SARS	SARS coronavirus	*Coronaviridae*	3	No	
MERS	MERS coronavirus	*Coronaviridae*	3	No	
XDR TB	MTB	Mycobacteriaciae	3	No	
COVID-19	SARS-CoV-2	Coronaviridae	3	No	

Disease	Case Isolation	Quarantine Contact	PPE	Lab	เขตติดโรค
Plague	Negative pressure	High risk for 7 days	Level C + repellent	NIH/TRC	No
Smallpox	Negative pressure	High risk for 21 days	Level C	NIH/TRC	No
CCHF	Negative pressure	High risk for 7 days	Level C	NIH/TRC	No
West Nile Fever	Standard room with net	High risk for 14 days	Level D + repellent	NIH/ TRC/BIDI	No
Lassa Fever	Negative pressure	High risk for 21 days	Level C	NIH/TRC	No
Yellow Fever	Standard room with net	High risk for 7 days	Level D + repellent	NIH/TRC/BIDI	Yes
Nipah virus disease	Negative pressure	High risk for 21 days	Level C	NIH/TRC	No
Hendra virus disease	Negative pressure	High risk for 21 days	Level C	NIH/TRC	No
Ebola virus disease	Negative pressure	High risk for 21 days	Level C	NIH/TRC	No
Maburg virus disease	Negative pressure	High risk for 21 days	Level C	NIH/TRC	No
SARS	Negative pressure	High risk for 10 days	Level C	NIH/TRC	No
MERS	Negative pressure	High risk for 14 days	Level C	NIH/TRC/BIDI	No
XDR TB	Negative pressure	Under observation 2 yrs	N95	Regional lab	No
COVID-19	Negative pressure		Level C	Nationwide	Yes

อำนาจหน้าที่เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อ

มาตรา 34 เมื่อเกิดโรคติดต่ออันตราย/โรคระบาด หรือมีเหตุสงสัยว่าได้เกิดโรคติดต่ออันตราย/โรคระบาดในเขตพื้นที่ ให้เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อมีอำนาจดำเนินการเอง/ออกคำสั่งเป็นหนังสือให้ผู้ใดดำเนินการ

- ให้ผู้ที่เป็นหรือมีเหตุอันควรสงสัยว่าเป็นโรคติดต่ออันตรายหรือโรคระบาด/ผู้สัมผัสโรค/เป็นพาหะ**มารับการตรวจ/รักษา/ชันสูตรทางการแพทย์**
- **แยกกัก/กักกัน/คุมไว้สังเกต** ณ สถานที่ที่กำหนด
- ให้ผู้มีความเสี่ยงที่จะติดโรค**ได้รับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค**
- **นำศพหรือซากสัตว์**ไปรับการตรวจ/จัดการ เพื่อป้องกันการแพร่ของโรค
- ให้เจ้าของ/ผู้ครอบครอง/ผู้พักอาศัยในบ้าน โรงเรือน สถานที่ พาหนะ**กำจัดความติดโรค/แก้ไขปรับปรุงสุขาภิบาลให้ถูกสุขลักษณะ**

อำนาจหน้าที่เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อ (ต่อ)

- ให้เจ้าของ/ผู้ครอบครอง/ผู้พักอาศัยในบ้าน โรงเรือน สถานที่ พาหนะ **กำจัดสัตว์/แมลง/ตัวอ่อนของแมลงที่เป็นสาเหตุการเกิดของโรค**
- **ห้าม**ผู้ใดกระทำการใดๆ ซึ่งอาจ**ก่อให้เกิดสภาวะที่ไม่ถูกสุขลักษณะ**
- **ห้ามผู้ใดเข้าไปหรือออกจากที่เอกเทศ**
- เข้าไปในสถานที่/พาหนะที่มีเหตุอันควรสงสัยว่ามีโรค เพื่อเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรค
- **สอบสวนโรค และหากพบว่ามีโรคติดต่ออันตราย/โรคระบาดเกิดขึ้น** ให้แจ้งคณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัด/กทม. และรายงานกรมควบคุมโรคให้ทราบโดยเร็ว

Isolation, Quarantine and Under observation

- ในราชอาณาจักร ออกคำสั่งโดย เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อในราชอาณาจักร มาตรา **34**

  Case = Isolation แยกกัก

  Contact

  1.High Risk = Quarantine กักกัน

  2. Low Risk = Under observation คุมไว้สังเกต

- ณ ช่องทางเข้าออกประเทศ ออกคำสั่งโดย เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อ ณ ช่องทางเข้าออกประเทศมาตรา **39,40,42**

  Case = Isolation แยกกัก

  Others = Quarantine or Under observation กักกัน หรือ คุมไว้สังเกต

  Symptom declaration at port health= the must จากเขตติดโรค

- มาตรา 47 ในการปฏิบัติหน้าที่ตามพระราชบัญญัตินี้ ให้เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อ เป็นเจ้าพนักงานตามประมวลกฎหมายอาญา

การดูแลเชื้อโรคตามระดับความเสี่ยง พรบ. เชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พ.ศ. ๒๕๕๘

ที่มา กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

หนังสือ เชื้อโรคและระดับความเสี่ยง 2554

พระราชบัญญัติ
เชื้อโรคและพิษจากสัตว์
พ.ศ. ๒๕๕๘

ภูมิพลอดุลยเดช ป.ร.

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๐ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๘
เป็นปีที่ ๗๐ ในรัชกาลปัจจุบัน

เชื้อโรค 4 ระดับ

- **มาตรา ๑๘** เพื่อประโยชน์ในการควบคุมเชื้อโรค ให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการมีอำนาจประกาศกำหนดรายการของเชื้อโรค โดยคำนึงถึงวิธีป้องกัน วิธีรักษา การแพร่กระจาย และจำนวนหรือปริมาณของเชื้อโรค รวมทั้งต้องกำหนดให้สอดคล้องกับระดับความเสี่ยงที่ทำให้เกิดโรคหรืออันตรายที่อาจเกิดขึ้นในคน ชุมชน ปศุสัตว์ สัตว์พาหนะ หรือสัตว์อื่นตามประกาศที่ออกตามมาตรา ๖ (๓)

โดยแบ่งเชื้อโรคเป็น ๔ กลุ่ม ดังต่อไปนี้

(๑) เชื้อโรค กลุ่มที่ ๑ ได้แก่ เชื้อโรคที่มีความเสี่ยงน้อยหรืออันตรายน้อย

(๒) เชื้อโรค กลุ่มที่ ๒ ได้แก่ เชื้อโรคที่มีความเสี่ยงปานกลางหรืออันตรายปานกลาง

(๓) เชื้อโรค กลุ่มที่ ๓ ได้แก่ เชื้อโรคที่มีความเสี่ยงสูงหรืออันตรายสูง

(๔) เชื้อโรค กลุ่มที่ ๔ ได้แก่ เชื้อโรคที่มีความเสี่ยงสูงมากหรืออันตรายสูงมาก

พิษจากสัตว์ 3 ระดับ

- **มาตรา ๑๙** เพื่อประโยชน์ในการควบคุมพิษจากสัตว์ ให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการมีอำนาจประกาศกำหนดรายการของพิษจากสัตว์ โดยคำนึงถึงวิธีรักษา และจำนวนหรือปริมาณของพิษจากสัตว์ รวมทั้งต้องกำหนดให้สอดคล้องกับระดับความเสี่ยงของภาวะที่ร่างกายทำงานได้ไม่เป็นปกติหรืออันตรายที่อาจเกิดขึ้นในคน ปศุสัตว์ สัตว์พาหนะ หรือสัตว์อื่นตามประกาศที่ออกตามมาตรา ๖ (๓)

โดยแบ่งพิษจากสัตว์เป็น ๓ กลุ่ม ดังต่อไปนี้

(๑) พิษจากสัตว์ กลุ่มที่ ๑ ได้แก่ พิษจากสัตว์ที่ทำให้เกิดภาวะที่ร่างกายทำงานได้ไม่เป็นปกติในระดับที่ไม่ร้ายแรงและมีวิธีรักษาที่ได้ผล

(๒) พิษจากสัตว์ กลุ่มที่ ๒ ได้แก่ พิษจากสัตว์ที่ทำให้เกิดภาวะที่ร่างกายทำงานได้ไม่เป็นปกติในระดับที่ร้ายแรงและมีวิธีรักษาที่ได้ผล

(๓) พิษจากสัตว์ กลุ่มที่ ๓ ได้แก่ พิษจากสัตว์ที่ทำให้เกิดภาวะที่ร่างกายทำงานได้ไม่เป็นปกติในระดับที่ร้ายแรงและยังไม่มีวิธีรักษาที่ได้ผล

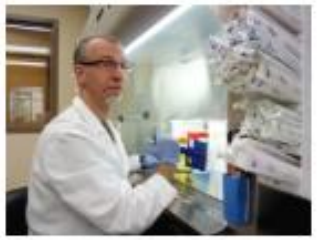
กลุ่มเสี่ยงของเชื้อ กลุ่มที่ 1 (risk group 1) หมายถึงเชื้อที่ไม่มีความเสี่ยงหรือเสี่ยงน้อยต่อบุคคลและชุมชน ได้แก่ เชื้อโรคที่ไม่ก่อให้เกิดโรคในคนและสัตว์ เช่น เชื้อ *Lactobacillus acidophilus* เป็นต้น ให้การดูแลโดยใช้ระดับความปลอดภัยพื้นฐานระดับที่ 1 (Basic Biosafety level 1) ไม่ต้องอาศัยเครื่องมือพิเศษ

กลุ่มเสี่ยงของเชื้อ กลุ่มที่ 2 (risk group 2) เชื้อกลุ่มนี้มีความเสี่ยงปานกลางสำหรับบุคคล แต่มีความเสี่ยงน้อยสำหรับชุมชน เป็นเชื้อโรคที่ก่อให้เกิดโรคในคนหรือสัตว์ แต่ไม่เป็นอันตรายร้ายแรงต่อผู้ทำงานในห้องปฏิบัติการ ชุมชน ปศุสัตว์หรือสิ่งแวดล้อม โรคที่เกิดมีวิธีป้องกันและมีธีการรักษาที่ได้ผล และความเสี่ยงต่อการแพร่เชื้อมีจำกัด เช่น เชื้อ *Bacillus cereus* เป็นต้น การดูแลต้องใช้ระดับความปลอดภัยสูงกว่ากลุ่มแรกคือ Basic biosafety level 2 ซึ่งต้องมี biological safety cabinet

กลุ่มเสี่ยงของเชื้อ กลุ่มที่ 3 (risk group 3) เชื้อกลุ่มนี้มีความเสี่ยงสูงต่อบุคคล แต่มีความเสี่ยงน้อยต่อชุมชน เป็นเชื้อที่เชื้อก่อโรคร้ายแรงในคนหรือสัตว์ที่ปกติจะไม่แพร่จากคนหรือสัตว์ที่ติดเชื้อไปยังคนหรือสัตว์อื่น โรคที่เกิดมีวิธีป้องกันและวิธีรักษาที่ได้ผล เชื้อในกลุ่มนี้เช่น เชื้อ *Mycobacterium bovis* เป็นต้น การดูแลใช้ biosafety level 3 ซึ่งมีหลักการเหมือน biosafety level 2 แต่ต้องเพิ่มมาตรการป้องกันการสัมผัสและควบคุมการเข้าไปในบริเวณที่มีเชื้อ

กลุ่มเสี่ยงของเชื้อ กลุ่มที่ 4 (risk group 4) เป็นเชื้อที่มีความเสี่ยงสูงสำหรับบุคคลและชุมชน ได้แก่ เชื้อที่ก่อโรคร้ายแรงในคนและสัตว์ที่สามารถแพร่ไปยังบุคคลอื่นหรือสัตว์อื่นโดยทางตรงหรือทางอ้อม โรคที่เกิดยังไม่มีวิธีป้องกันและไม่มีวิธีรักษาที่ได้ผล เช่น เชื้อ Ebola เป็นต้นการดูแล ต้องอาศัย biosafety level 4 ซึ่งนอกจากจากจะใช้หลักการของ biosafety level 3 แล้วยังต้องเพิ่มระบบกรองอากาศและเป็นห้องระบบความดันลบ ต้องใช้ biological safety cabinet class III

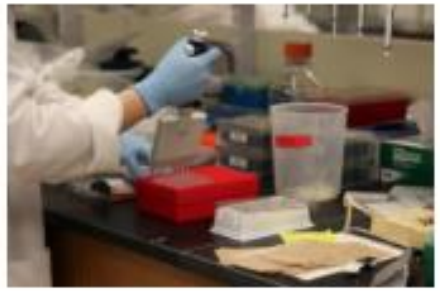
What are Risk Groups and Safety Levels?

	Risk Group 1	Risk Group 2	Risk Group 3	Risk Group 4
Examples	*E. coli* K-12, *S. cerevisiae* (yeast), *Lactobacillus*, *B. subtilis*	*Streptococcus*, Herpes virus, most mammalian cell lines	*Yersinia pestis* (black plague), HIV, SARS virus	Ebola virus, Marburg virus, Lassa virus
Description	Risk Group 1 organisms do not cause disease in healthy adult humans.	Risk Group 2 organisms can cause disease in humans, but the disease is treatable or preventable.	Risk Group 3 organisms cause serious disease in humans. Treatments and vaccines for these diseases may exist.	Risk Group 4 organisms cause deadly disease in humans, and they can easily travel from one person to another. No treatments or vaccines exist for these diseases.
Lab Safety Level	Safety Level 1	Safety Level 2	Safety Level 3	Safety Level 4
Typical Lab Photo				
Typical Work Area	Open bench	Biosafety cabinet / laminar flow hood	Class 3 biosafety cabinet	Full isolation suits
	Permitted in iGEM		Not permitted in iGEM	

http://2016.igem.org/Safety/Risk_Gr

	Risk Group 1	Risk Group 2	Risk Group 3	Risk Group 4
Examples	*E. coli* K-12, *S. cerevisiae* (yeast), *Lactobacillus*, *B. subtilis*	*Streptococcus*, Herpes virus, most mammalian cell lines	*Yersinia pestis* (black plague), HIV, SARS virus	Ebola virus, Marburg virus, Lassa virus
Description	Risk Group 1 organisms do not cause disease in healthy adult humans.	Risk Group 2 organisms can cause disease in humans, but the disease is treatable or preventable.	Risk Group 3 organisms cause serious disease in humans. Treatments and vaccines for these diseases may exist.	Risk Group 4 organisms cause deadly disease in humans, and they can easily travel from one person to another. No treatments or vaccines exist for these diseases.

http://2016.igem.org/Safety/Risk_Gr

Lab Safety Level	Safety Level 1	Safety Level 2	Safety Level 3	Safety Level 4
Typical Lab Photo				
Typical Work Area	Open bench	Biosafety cabinet / laminar flow hood	Class 3 biosafety cabinet	Full isolation suits
	Permitted in iGEM		Not permitted in iGEM	

http://2016.igem.org/Safety/Risk_Gr

Negative Pressure : Portable Mobile Isolation Unit and Tent

Negative pressure chamber and **tent** will be installed at BKK airport and 4 ground crossings in next 6 months supported by JICA.

PPE for Dangerous Communicable Disease

PAPR (**PPE for pathogen risk group 4**)
will be supported by JICA to BKK airport (10 set) and 3 ground crossings (15 set) in next 6 month.

Risk group 4 Agents

- RG4 agents are likely to cause serious or lethal human disease for which preventive or therapeutic interventions are not usually available.

- Risk Group 4 Bacterial Agents

  None
- Risk Group 4 Fungal Agents

  None
- Risk Group 4 Parasitic Agents

  None

https://www2.lbl.gov/ehs/pub3000/CH26/CH26_Appx_B.html

Risk group 4 Agents

Risk Group 4 Viral Agents

- **Arenaviruses**
  1. Guanarito virus,
  2. **Lassa virus**,
  3. Junin virus (except the candid #1 vaccine strain)
  4. Machupo virus and Sabia virus
- **Bunyaviruses (Nairovirus):**
  5. **Crimean-Congo hemorrhagic fever virus**
- **Filoviruses:**
  6. **Ebola virus**
  7. **Marburg virus**

https://www2.lbl.gov/ehs/pub3000/CH26/CH26_Appx_B.html

Risk group 4 Agents

Risk Group 4 Viral Agents

- **Flaviruses (Togaviruses)**, Group B Arboviruses:

  7. **Tick-borne encephalitis virus complex** including Absetterov, Central European encephalitis, Hanzalova, Hypr, Kumlinge, Kyasanur Forest disease, Omsk hemorrhagic fever, and Russian spring-summer encephalitis viruses

- **Herpesviruses (alpha):**

  8. **Herpesvirus simiae** (Herpes B or Monkey B virus)

- **Paramyxoviruses:**

  9. **Equine morbillivirus** (**Hendra virus**),

  10. **Nipah virus**

- **Hemorrhagic fever agents and viruses as yet undefined**

https://www2.lbl.gov/ehs/pub3000/CH26/CH26_Appx_B.html

Disease	Case Isolation	Contact Quarantine	PPE	Lab Test	เขตติดโรค
Plague	Negative pressure	High risk for 7 days	Level C + repellent	NIH/TRC	No
Smallpox	Negative pressure	High risk for 21 days	Level C	NIH/TRC	No
CCHF	Negative pressure	High risk for 7 days	Level C	NIH/TRC	No
West Nile Fever	Standard room with net	High risk for 14 days	Level D + repellent	NIH/ TRC/BIDI	No
Lassa Fever	Negative pressure	High risk for 21 days	Level C	NIH/TRC	No
Yellow Fever	Standard room with net	High risk for 7 days	Level D + repellent	NIH/TRC/BIDI	Yes
Nipah virus disease	Negative pressure	High risk for 21 days	Level C	NIH/TRC	No
Hendra virus disease	Negative pressure	High risk for 21 days	Level C	NIH/TRC	No
Ebola virus disease	Negative pressure	High risk for 21 days	Level C	NIH/TRC	No
Maburg virus disease	Negative pressure	High risk for 21 days	Level C	NIH/TRC	No
SARS	Negative pressure	High risk for 10 days	Level C	NIH/TRC	No
MERS	Negative pressure	High risk for 14 days	Level C	NIH/TRC/BIDI	No
XDR TB	Negative pressure	Under observation 2 yrs	N95	Central/Regional lab	No

12 โรคอันตราย ตามกฎหมาย

Disease	Agent	Lab Centers	BSL3
Plague	*Yersinia pestis*	1. Thai NIH (C/S) 2. TRC-EID (PCR)	No
Smallpox	Variola virus	1. Thai NIH (Real-time PCR), 2. TRC-EID (cPCR)	Yes
CCHF	Nairovirus	TRC-EID (PCR)	Yes
West Nile Fever	West Nile Virus	1. Thai NIH (Real-time PCR), 2. TRC-EID (both)	No
Lassa Fever	Lassa virus	TRC-EID (PCR)	Yes
Yellow Fever	Yellow fever virus	1. Thai NIH (Real-time PCR), 2. TRC-EID (both)	No
Nipah virus disease	Nipah virus	1.Thai NIH (NiV), 2.TRC-EID (NiV, HeV)	Yes
Hendra virus disease	Hendra virus	1. Thai NIH (Real-time PCR), 2. TRC-EID (both)	Yes

14 โรคอันตราย ตามกฎหมาย

Disease	Agent	Lab Center	BSL3
Ebola virus disease	Ebola virus	1. Thai NIH (Real-time PCR) 2. TRC-EID (both)	Yes
Maburg virus disease	Maburg virus	1. Thai NIH (Real-time PCR) 2. TRC-EID (both)	Yes
SARS	SARS COV	1.Thai NIH (Real-time PCR) 2. TRC-EID (cPCR)	No
MERS	MERS COV	1.Thai NIH (PCR) 2.BIDI (PCR) 3. TRC-EID (PCR/ELISA) 4. Mahidol Univ. (C/S)	No
COVID-19	SARS COV 2	Nation wide	No
XDR-TB	MTB	Nation wide	No

Disease X

- In February 2018, WHO announced list of blueprint priority diseases
  for lab building capacity among member states
- These are
  - Crimean-Congo haemorrhagic fever (CCHF)
  - Ebola virus disease and Marburg virus disease
  - Lassa fever
  - MERS-CoV and SARS
  - Nipah and henipaviral diseases
  - Rift Valley fever (RVF)
  - Zika
  - Disease X

Disease X

- **Disease X represents the knowledge that**
  - a serious international epidemic
  - caused by a pathogen currently unknown to cause human disease,
  - and so the R&D Blueprint explicitly seeks to enable cross-cutting R&D preparedness that is also relevant for an unknown "Disease X" as far as possible.

Discover a new pathogen on human disease!

Thank you