

การจัดการความปลอดภัยทางชีวภาพ สำหรับฟาร์มสัตว์ปีก



LOOK
for Signs



REPORT
Sick Birds



PROTECT
Your Birds

หัวข้อ

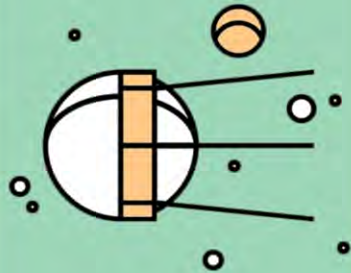


- หลักการ **compartment**
- **Biosecurity** สำหรับ **compartment**
สัตว์ปีกปลอดโรคหวัดนก
- **Risk assessment for Biosecurity measure** (ประเมินความเสี่ยงกับการจัดการ
ฟาร์มสัตว์ปีก)

การเรียนรู้เป็นเรื่องของผู้เรียน



IMAGINE



EXPLORE



LEARN



THINK



KNOW

กรุณาอย่าปิดโทรศัพท์

Please turn off your phone.



หัวข้อ



- หลักการ **compartment**
- **Biosecurity** สำหรับ **compartment**
สัตว์ปีกปลอดโรคหวัดนก
- สถานการณ์ **compartment** ปลอดหวัดนก
Risk assessment for Biosecurity measure (ประเมินความเสี่ยงกับการจัดการ
ฟาร์มสัตว์ปีก)

Compartmentalization elsewhere?

- Countries with Compartmentalization implemented:
 - UK
 - Brazil
 - USA (getting close)
- Countries that accept Compartmentalization
 - Japan - UK
 - South Africa - UK
 - Israel - UK

4/04/17



Home > **Animal health in the World**

Animal health in the World

- > OIE-Listed diseases 2017
- > Overview
- > Disease Information Summaries
- > Technical disease cards
- > The World Animal Health Information System
- > WAHIS-Wild Interface
- > World Animal Health
- > Official disease status
- > Self-declared disease status
- > **Avian Influenza Portal**
- > FMD Portal
- > BSE Portal

Avian Influenza Portal



[Avian Influenza "at a glance"](#)
[What is avian influenza?](#)
[Latest updates on avian Influenza](#)
[Prevention and control](#)
[International collaboration & OFFLU network](#)
[Media Resources](#)

Update on avian influenza in animals (types H5 and H7)

OIE Situation Report for avian influenza (latest update: 18 September 2017)

This report presents an overview of current disease events reported to the OIE by its Member Countries. It provides an analysis of the current global situation from the OIE expertise network. The document briefly presents the key risks driving current events - how the strains are interacting with hosts (both wild birds and poultry, and sometimes humans) and the environment (season and climate, livestock husbandry systems, ecosystems) - and how the events may evolve in the months ahead.

Ireland (event 1 – non-poultry)	H5N8	2017	02/05/17	Final report	73651
		2017	10/01/17	Immediate notification	69750
		2017	23/01/17	Follow-up report No. 1	72395
		2017	03/02/17	Follow-up report No. 2	70785
		2017	21/02/17	Follow-up report No. 3	71545
		2017	21/02/17	Follow-up report No. 4	71551
Israel	H5N8	2017	06/03/17	Follow-up report No. 5	72073
		2017	23/01/17	Follow-up report No. 4	70244
		2017	24/01/17	Follow-up report No. 5	70300
Italy (event 1 – non-poultry)	H5N5	2017	16/02/17	Follow-up report No. 6	71274
		2017	08/04/17	Final report	73114
Italy (event 2 – non-poultry)	H5N8	2017	13/01/17	Follow-up report No. 1	69901
		2017	29/03/17	Follow-up report No. 2	72845
Italy (event 3)	H5N8	2017	11/01/17	Immediate notification	69801
		2017	24/01/17	Follow-up report No. 1	70280
		2017	24/02/17	Follow-up report No. 2	71735
		2017	29/03/17	Follow-up report No. 3	72847
		2017	03/05/17	Follow-up report No. 4	73635
		2017	07/06/17	Follow-up report No. 5	74506
		2017	03/08/17	Follow-up report No. 6	75427
		2017	31/08/17	Follow-up report No. 7	75805
		2017	04/10/17	Follow-up report No. 8	76332
		2017	20/10/17	Follow-up report No. 9	76594
Italy (event 3)	H5N8	2017	10/11/17	Follow-up report No. 10	76901
		2017	23/01/17	Immediate notification	70238
		2017	24/01/17	Follow-up report No. 1	70286
		2017	26/01/17	Follow-up report No. 2	70401

ข้อขอ การยอมรับ compartmentalization

หมายถึง

ประเทศนั้น มีโรคหวัดนก และมีระบบแจ้งรายงาน
การเกิดโรคหวัดนกของประเทศ!!

Japan (event 3 - non-poultry)

H5N6

2017	31/08/17	Follow-up report No. 24	7580
2017	07/09/17	Follow-up report No. 25	7591
2017	25/01/17	Follow-up report No. 6	70319
2017	01/02/17	Follow-up report No. 7	71033
2017	10/02/17	Follow-up report No. 8	71039
2017	23/02/17	Follow-up report No. 9	71668
2017	02/03/17	Follow-up report No. 10	71907
2017	16/03/17	Follow-up report No. 11	72446
2017	23/03/17	Follow-up report No. 12	72745
2017	31/03/17	Follow-up report No. 13	72917
2017	18/04/17	Follow-up report No. 14	73330
2017	27/06/17	Final report	74869
2017	10/11/17	Immediate notification	76891
2017	13/11/17	Follow-up report No. 1	77007
2017	24/11/17	Follow-up report No. 2	77102

Laos	H5N6	2017	12/07/17	Final report	75091
Laos (event 1)	H5N1	2017	13/07/17	Final report	75115
Laos (event 2)	H5N1	2017	10/08/17	Immediate notification	75526
		2017	30/09/17	Final Report	76245
Libya	H5N1	2017	26/02/17	Follow-up report No. 1	71822
Lithuania (event 1 – non-poultry)	H5N8	2017	27/02/17	Immediate notification	71703
		2017	03/03/17	Follow-up report No. 1	71989
		2017	16/03/17	Follow-up report No. 2	72420
		2017	19/03/17	Follow-up report No. 3	72515
		2017	08/04/17	Follow-up report No. 4	73108
Luxembourg	H5N8	2017	09/06/17	Immediate notification	74562
Malaysia	H5N1	2017	08/03/17	Immediate notification	72665
		2017	27/03/17	Follow-up report No. 1	73603
		2017	25/09/17	Final report	76227
Mexico (event 1)	H7N3	2017	04/03/17	Final report	72013
Mexico (event 2)	H7N3	2017	04/05/17	Immediate notification	73682
		2017	09/06/17	Final report	74564
Myanmar	H5N6	2017	07/02/17	Immediate notification (final report)	70919
Myanmar (event 1)	H5N1	2017	25/07/17	Immediate notification	75301
		2017	03/08/17	Follow-up report No. 1	75403
		2017	05/10/17	Final report	76334
Nepal (event 1)	H5N1	2017	25/02/17	Immediate notification	71691
		2017	05/03/17	Follow-up report No. 1	72019
		2017	11/06/17	Final report	74576
Nepal (event 2 – non-poultry)	H5N1	2017	10/03/17	Immediate notification	72247
		2017	11/06/17	Final report	74574
Nepal (event 3)	H5N8	2017	10/03/17	Immediate notification	72241
		2017	11/06/17	Final report	74572

18/01/62 15:43 น.

Philippines

Poland



Vietnam (event 1)

Vietnam (event 2)

H5N6

2017	19/09/17	Follow-up report No. 17	76065
2017	03/10/17	Follow-up report No. 18	76290
2017	30/10/17	Follow-up report No. 19	76780
2017	13/11/17	Follow-up report No. 20	76925
2017	27/11/17	Follow-up report No. 21	77136

notification	719
ort No. 1	7153
ort No. 2	7166
ort No. 3	7214
ort No. 4	7222
ort No. 5	7267
ort No. 6	7279
ort No. 7	7282
ort No. 8	7308
ort N° 9	73282
ort No. 10	733
ort No. 11	735
ort No. 12	735
ort No. 13	736
ort No. 14	736
ort No. 15	738
report No. 16	73

2017	27/05/17	Follow-up report No. 17	740
2017	26/05/17	Final report	74182
2017	12/07/17	Immediate notification	7508
2017	27/07/17	Final report	75319
2017	28/08/17	Immediate notification	7573
2017	04/10/17	Final report	76328
2017	20/02/17	Immediate notification	7138
2017	12/03/17	Follow-up report No. 1	7225
2017	19/03/17	Follow-up report No. 2	7254
2017	22/03/17	Follow-up report No. 3	7267
2017	14/04/17	Follow-up report No. 4	7329



รอบภูมิภาค AEC
รายงานหัวหน้าทุกปี 2017
ยกเว้นประเทศไทย
แต่ก็ไม่แจ้งสถานการณ์
ปลอดหัวหน้า

List of self-declarations

ประเทศที่ปลอดหวัดนก

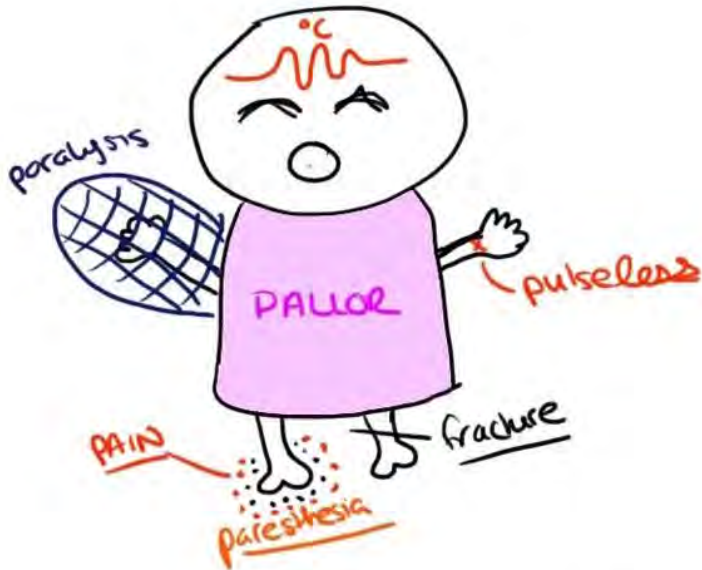
Country	From	To	Self-declared freedom from	Country/ zone / compartment	Status (Link to WAHIS)
United Kingdom	13/09/2017		Avian Influenza in poultry (PDF)	Country	Active
Hungary	24/08/2017		Avian Influenza in poultry (PDF)	Country	Active
Slovakia	08/08/2017		Avian Influenza in poultry (PDF)	Country	Active
Malaysia	01/07/2017		Highly Pathogenic Avian Influenza (PDF)	Country	Active
Czech Rep.	23/06/2017		Avian Influenza in poultry (PDF)	Country	Active
Turkmenistan	15/03/2017	10/10/2017	Equine Disease Free Zone (PDF)	Zone	Temporary
The Netherlands	12/07/2017		Highly Pathogenic Avian Influenza (PDF)	Country	Active
Spain	29/05/2017		Avian Influenza in poultry (PDF)	Country	Active

หัวข้อ



- หลักการ **compartment**
- **Biosecurity** สำหรับ **compartment**
สัตว์ปีกปลอดโรคหวัดนก
- สถานการณ์ **compartment** ปลอดหวัดนก
Risk assessment for Biosecurity measure (ประเมินความเสี่ยงกับการจัดการ
ฟาร์มสัตว์ปีก)

หลักการ compartment



รู้จักความหมายคำ
ไม่ใช่ภาษาของเรา

COMPARTMENT SYNDROME



"I thought it was a sleeping compartment."



“How big is the glove compartment?”

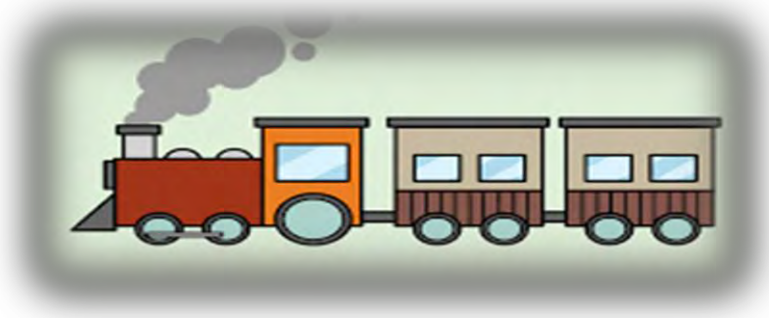
NEVER, EVER...



Compartment storage organizer



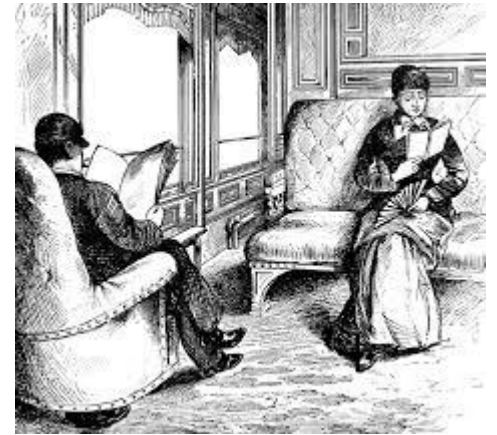
Compartment หลักการจัดการปลอดโรค



Bio security

ไม่ใช่ทั้งหมด
ไม่ใช่ส่วนหนึ่ง
หลายส่วนกระจาย
ไม่ติดกัน

รับความเสี่ยง ไหม?



จัดให้มันใจว่า
มีบางส่วนที่
“ปลอดภัย.”
จากขบวนรถไฟ
ที่มีเชื้อ

18/01/62 15:43 น.



หลักการปลอดโรค



- ทั่วประเทศ
- พื้นที่ (zoning/region)
- ฟาร์ม



เพื่อกดการค้าเนื้อไก่ระหว่างประเทศ

เมื่อหวัดนกระบาด 2005

(compartmentalization)

ปลอดภัยโรค : เชื้อได้อย่างไร?

- ทั่วประเทศ **National Biosecurity system**
- พื้นที่ (zoning or regionalization)
- ฟาร์ม

ยอมรับที่ผล(sampling)!!!

เพื่อตรวจหาตัวที่เป็นโรคอย่างน้อยหนึ่งตัว

คงสถานการณ์ปลอดภัยได้ไหม?

ตรวจทุกตัว ไม่มีตัวใดเป็นโรคจึงเชื่อ !!!!!



จะคงสภาพปลอดโรคได้ ต้องจัดการให้มั่นใจว่า
ไม่มีการนำโรคเข้ามาได้อีก

ตรวจทุกตัว ไม่มีตัวใดเป็นโรคจึงเชื่อ



จะคงสภาพปลอดโรคได้เหมือนกันทุก **flock** หรือไม่
ต้องจัดการให้มั่นใจว่า ป้องกันไม่ให้เชื้อหวัดนกเข้าฟาร์มสู่ไก่ได้เหมือนกันทุกรุ่น

หลักการปลอดโรค

- ทั่วประเทศ
- พื้นที่ (zoning/region)
- ฟาร์มเดียว / หลายฟาร์มรวมกันขอรับรอง



(compartmentalization)

เพื่อ ค้าเนื้อไก่ ระหว่างประเทศ ซึ่งปริมาณมาก
เกินกว่า ฟาร์มเดียว จะผลิตไก่เนื้อได้ตามต้องการ

compartmentalization

เพื่อการกักเนื้อไก่อะหว่างประเทศ

- ~~• ทั้งประเทศ~~
- ~~• พื้นที่ (zoning/region)~~
- A Herd / herds

นำเข้าเนื้อไก่
จำนวนมาก

ผู้ซื้อต้องจัดการลดความเสี่ยง

ไม่นำเข้าเนื้อไก่ปนเปื้อนเชื้อไวรัสหวัดนก

ทุกฟาร์มที่นำเข้า ต้องมีระบบการกักโรค

และ **biosecurity system** ที่เหมือนกัน

OIE definitions in Ch.1.1.1

➤ Zone/Region

- a clearly defined part of a country containing an animal subpopulation with a distinct health status ...

➤ Compartment

- one or more establishments (premises in which animals are kept) under a common biosecurity management system containing an animal subpopulation with a distinct health status ...

Compartmentalization in the poultry industry

How compartmentalization works and what it could mean for the industry.

Avian Influenza. These two words can strike fear into many poultry professionals. The popular press will of course focus on the H5N1 strain, but there are many other types that can present problems to the industry.

What do we mean by that? Well, of course the loss of a flock is a tragedy for all involved, but it can have a devastating impact on farmers whose flocks are unaffected, too. Compartmentalization is an industry solution which tries to alleviate some of the problems



Inch Farm, where biosecurity is key to compartment success.

the organization that sets out the rules for international trade of live animals) recognized the problem and devised a new set of principles for international trade based on a company's biosecurity rather than its geographic location.

That is the key element. It

Trade should proceed based on the farming operation's biosecurity

สรุป หลักการยอมรับ ปลอดภัย

ประเทศ พื้นที่ ฟาร์มเดี่ยว

- ไม่มีหลักฐานการติดเชื้อ
- (biosecurity)



ฟาร์ม compartment ส่งออก

1. ไม่มีหลักฐานการติดเชื้อ
2. รับรอง **Biosecurity measure**
3. ระบาดวิทยาการเกิดโรคเหมือนกัน (เสี่ยงเท่ากัน)



อุปสรรค ให้การรับรองปลอดภัย

หลักฐานไม่ติดเชื่อ : การสู่มั่วอย่าง
และความสามารถของวิธีทดสอบ

Compartment
ไม่ใช่ทำได้ ทุกกรณี



Disease chapters

➤ The Code makes recommendations for zones/compartments for some diseases

➤ the recommendations depend on

- epidemiology of the disease
- environmental factors
- appropriate and applicable biosecurity measures
- Surveillance = essential

อีกนัยหนึ่ง
คือ ข้อจำกัดที่
ไม่สามารถ
จัดทำเพื่อยื่นขอ
การยอมรับ

compartment



Checklist on the Practical Application of Compartmentalisation for Avian Influenza and Newcastle Disease

จะนำมาใช้ได้ผล ขึ้นกับระบอบวิทยาของการเกิดโรค
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม **biosecurity measure**
ไม่ใช่ประเทศใด ๆ ก็อ้างว่าทำได้

poultry. It is not for the moment an OIE standard, nor is it part of the OIE *Terrestrial Animal Health Code* (the *Terrestrial Code*). It is provided to help countries wishing to quickly implement compartments for one or both of these diseases.

Relevant information may be found in the *Terrestrial Code*:

- Chapter 1.3.5. on Zoning and Compartmentalisation;

management play important roles in the application of both concepts.

The recommendations for compartments in the *Terrestrial Code* cannot be applied in all situations. The effective implementation of the concept of compartmentalisation depends inter alia on the epidemiology of the disease, country factors, environmental factors, the biosecurity measures which may be applicable, the health status of animals in adjacent areas, surveillance and the public/private sector relationship.

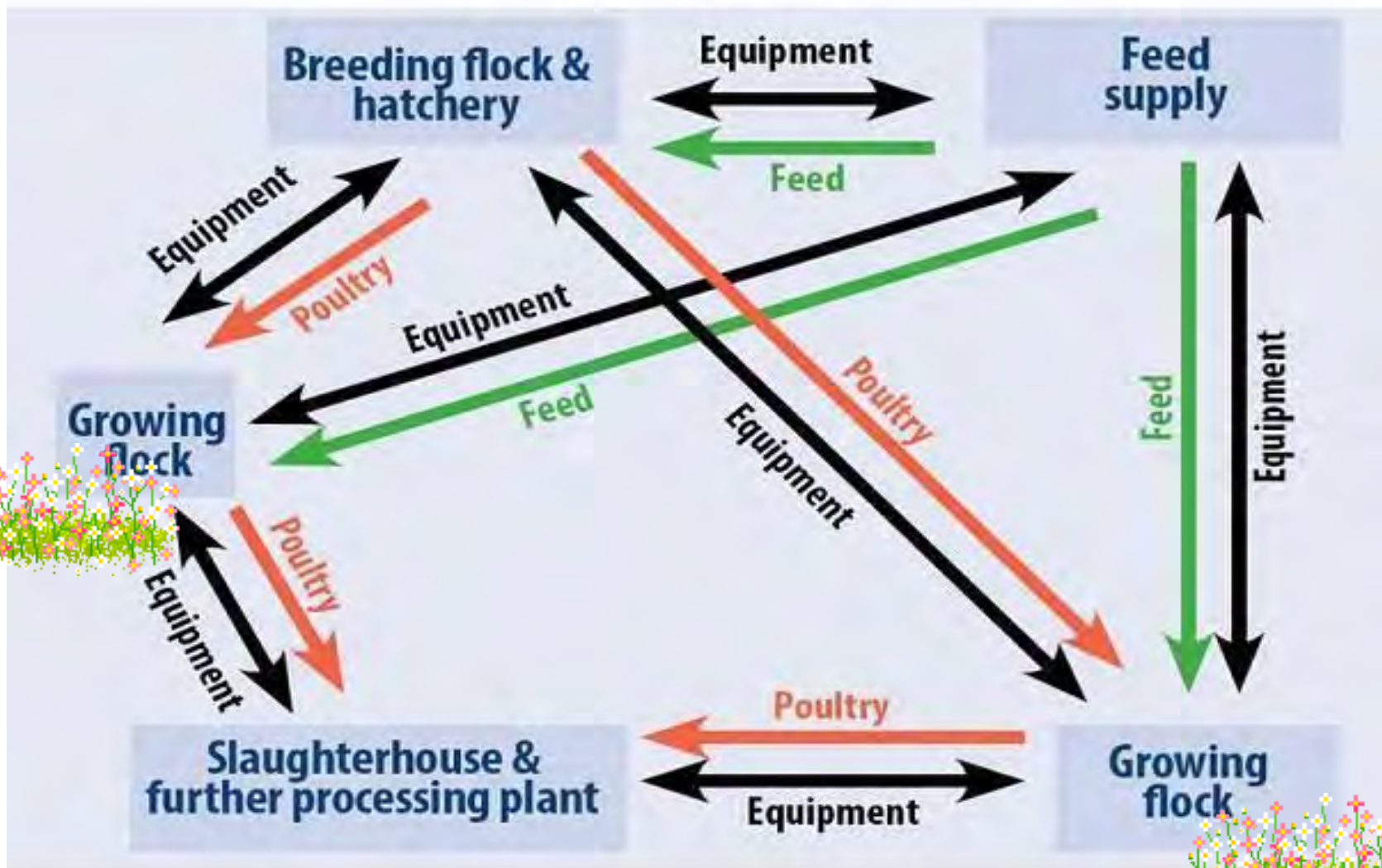
ระบาดวิทยาการเกิดโรคเหมือนกัน

ฟาร์ม compartment ส่งออก

1. ไม่มีหลักฐานการติดเชื้อ
2. รับรอง **Biosecurity measure**
3. ระบาดวิทยาการเกิดโรคเหมือนกัน
 - แหล่งที่มาของสัตว์เดียวกัน
 - แหล่งอาหารเดียวกัน
 - **Biosecurity system** เดียวกัน
 - ซ้ำและตัดแต่งชิ้นส่วนที่เดียวเดียวกัน



ระบาดวิทยาการเกิดโรคที่เหมือนกัน



ปัจจัยสิ่งแวดล้อม : การระบาดเกิดจากสัตว์ปีกในธรรมชาติ



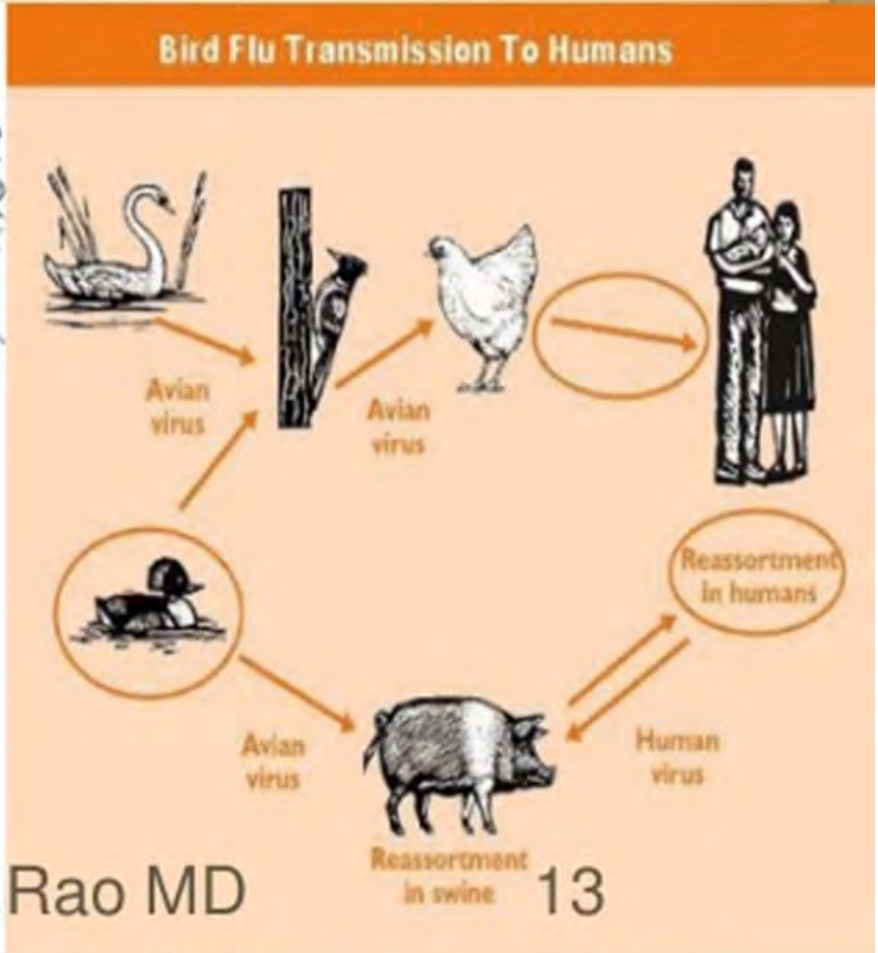
18/01/62 15:43 น.

กัญญา อชายุทธ สำนักงานปศุสัตว์เขต 1

35

Infectious and contagious

Spread of H5 N1



ไวรัสหวัดนกแพร่ระบาดได้ง่าย มูล ไข่ เปลือกไข่ และติดต่อกันระหว่างสัตว์ปีก

- Direct contact between healthy and infected birds
- Infected fecal matter
- Can be found on surface of unwashed egg shells from infected birds



Protecting American Agriculture

ยิ่งเลี้ยงสัตว์ปีกมาก ยิ่งเกิดระบาดได้ง่าย

คน สัตว์ปีก สัตว์เลี้ยงลูกได้นม มีโอกาสเป็นตัวแพร่เชื้อ

Bird flu can spread from Birds to Humans

- The first case of a bird flu virus infecting a person directly, H5N1, was in Hong Kong in 1997. Since then, the bird flu virus has spread to birds in countries in Asia, Africa and Europe



ข้อกำหนดปัจจัยสิ่งแวดล้อม ระบาดวิทยาจากพื้นที่มีโรค

1. Principles for defining a compartment

A compartment must be clearly defined, indicating the location of all its components including establishments, as well as related functional units (such as feed mills, slaughterhouses and rendering plants), their interrelationships and their contribution to an epidemiological separation between the animals in a compartment and subpopulations with a different health status. The definition should include:

- the components of the establishment(s) and/or other premises operated by an

เหมือนให้โอกาส แต่ก็ตัดโอกาสความเป็นไปได้เล็กน้อยมาก!!



2. Separation of a compartment from potential sources of infection

ต้องแสดงให้เห็นว่า แยกฟาร์ม compartment
กับฟาร์มที่ไม่แสดง สถานปลอดภัยอย่างไร

- a) Physical or spatial factors that affect the status of biosecurity in a compartment

A description of the spatial factors relating to pathways of AI or ND transmission to ensure that there is adequate physical separation of

สำรวจฟาร์มใน **buffer zone**

1 กม ! (3-5 กม)

of the nearest domestic and wild flocks;

Contamination agents



Compartment farm ฟาร์มเปิดทำได้หรือ?

News

Toxoplasmosis

Gastro-enteritis

- the location of bird houses within the compartment with regard to birds of lower or unknown health status outside the compartment; the spatial separation that would preclude direct contact or aerosol spread would be a minimum of one kilometre for AI and a minimum of 1-2 kilometres for ND.



A description of the relevant environmental factors that may affect exposure to the pathogen(s), including:

- natural windbreaks and other barriers to pathogen spread;
- existence of wetlands or other geographic features attractive to large numbers of wild birds;
- expected pathogen survivability in the local environment;
- seasonal factors.

ที่ต้งเสี่ยง
กับการมีแหล่งรังโรค
หรือไม่
(ต้องสมมติฐาน
เชื้อหวัดนกมีโอกาส
รอดในสิ่งแวดล้อม)

c) Biosecurity plan




A model biosecurity plan should address all relevant factors including:

- the partnership(s) between the Veterinary Services and the relevant enterprise(s);
- the means of making a practical assessment of the resources required and available – financial, human and technical;

หัวข้อ




- หลักการ **compartment**
- **Biosecurity**
- **Risk assessment for Biosecurity measure (HACCP based Risk Assessment)**

- 
 a description of the potential pathways for the entry into and spread of AI and/or ND within the compartment, and of the associated risks; consideration should be given to domestic bird movements; rodents; wild birds; aerosols; arthropods, vehicles, people, biological products, equipment, fomites, feed, waterways

ประเมินความเสี่ยง ที่เชื่อว่าจะเข้าสู่อฟาร์ม และไก่ติดเชื้อ
หากรับความเสี่ยงไม่ได้ ต้องจัดการลดความเสี่ยง

RISKS;

- 
 indicative sanitary measures which would be necessary to manage the risks relating to the distinct animal health status of the subpopulation;

- how the SOPs for the compartment would be audited to ensure that they are in accordance with the biosecurity plan;
- how the risks would be regularly re-assessed and the SOPs of the compartment adjusted appropriately.

ไม่ต้องการคู่มือ **decision tree** เพื่อทำ **HACCP**

คู่มือปฏิบัติให้เกิด **biosecurity** ของฟาร์ม
ต้องประเมินความเสี่ยงผลปฏิบัติ เพื่อปรับปรุงลดความเสี่ยง
HACCP based risk assessment

o personnel training:

- generic hygiene and biosecurity

involvement in flock health, and disease diagnosis and reporting are appropriate;

Pathway หรือช่องทางที่มีโอกาสนำเชื้อไวรัสหวัดนก
คือ องค์ประกอบการจัดการฟาร์ม **GAP**


- o quality assurance schemes (if any) in operation;

o animal movement controls:

- in the case of poultry that are not confined to houses, for example free-range domestic poultry, procedures are in place to prevent their contact with animals from outside the compartment, especially wild birds;

o human movement controls:

- there is functional boundary fencing, with cleared areas and secure access points, and appropriate signage;
- procedures are in place, for example through the use of colour-coded clothing and one-way entries, to regulate the movement of humans within the compartment;
- procedures are in place for regulating



GFP = GAP + biosecurity

**GUIDE TO GOOD FARMING PRACTICES
FOR ANIMAL PRODUCTION FOOD SAFETY**

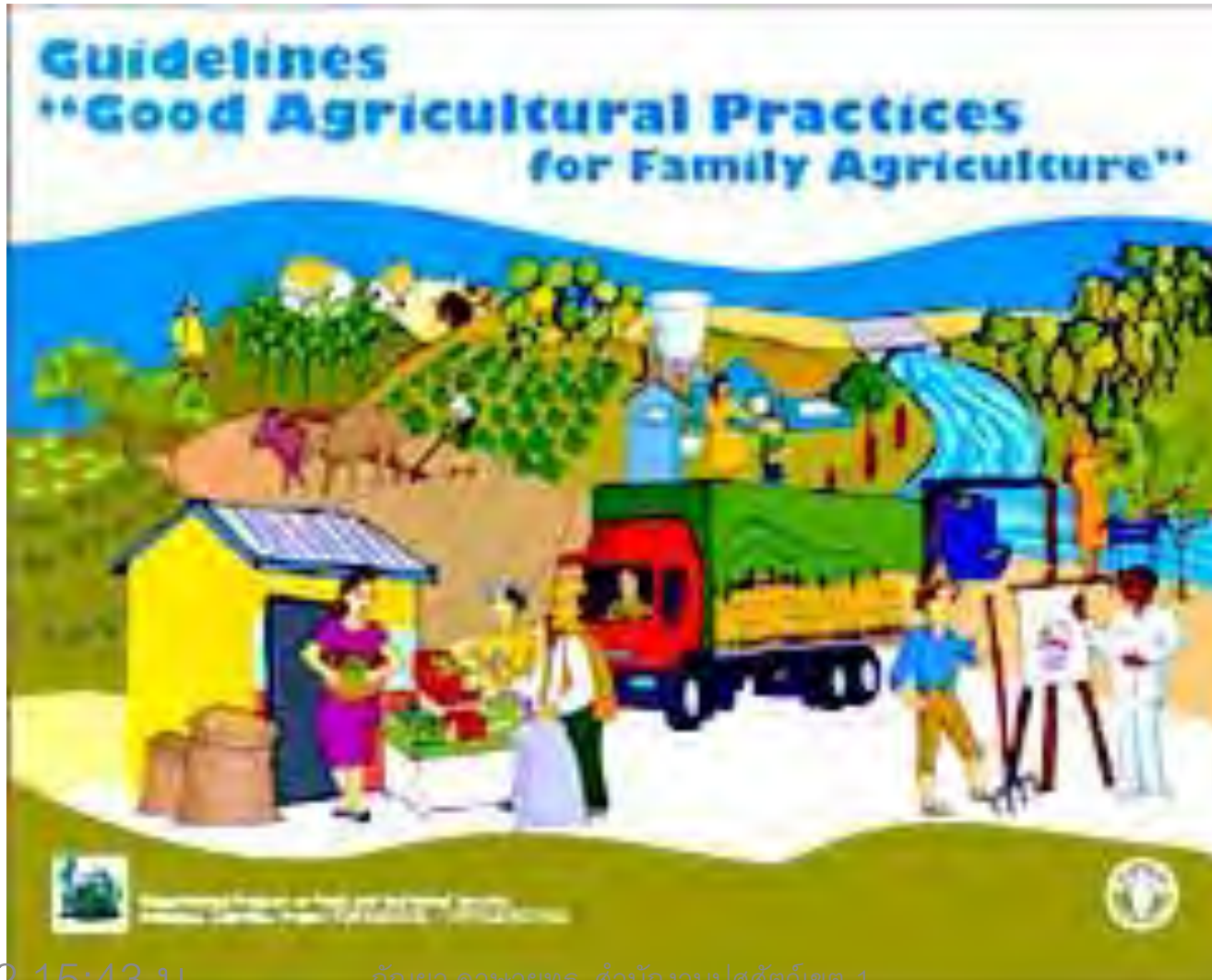
**GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS GANADERAS
PARA LA SEGURIDAD SANITARIA DE LOS
ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL**

**GUIDE DES BONNES PRATIQUES D'ÉLEVAGE
VISANT À ASSURER LA SÉCURITÉ SANITAIRE
DES DENRÉES D'ORIGINE ANIMALE**



จุดประสงค์ปฏิบัติที่ดีทางการเกษตรด้านปศุสัตว์

FAO-GAP



What do the GAPs foster?



คน
เอโดภัย

- Improve worker and consumer conditions
- Enhance the Agricultural Family welfare
- Improve food security



สิ่งแวดล้อม

- Contamination of water and soils
- Rational handling of agro-chemicals
- Concern about Biodiversity

อาหาร
ปลอดภัย

Healthy food, not contaminated and of higher quality to improve nutrition and food consumption

สวัสดิภาพสัตว์

- Animal care
- Adequate feeding



ปฏิบัติที่ดีทางการเกษตร สม่ำเสมอ สอดคล้องและเพียงพอ
 ให้บรรลุวัตถุประสงค์
 ความปลอดภัย คน ผลผลิต สิ่งแวดล้อม และสวัสดิภาพสัตว์

เมื่อประเทศมีโรคหวัดนก

ต้องการบอกว่า **ฟาร์มในประเทศที่มีโรค**
ไม่เป็นโรค



ระดับฟาร์ม

ต้องทำให้มั่นใจดังนี้

- ไม่ให้เชื้อเข้าฟาร์ม
- ไม่ให้ไก่ติดเชื้อ
- ไม่ให้ไก่ป่วย
- ไม่ให้ระบาดในฟาร์ม
- ไม่ให้ออกนอกฟาร์ม

หลักฐานไม่ติดเชื้อ

ระดับประเทศ

- ทุก **compartment**
- ออกแบบควบคุมอย่างไร
- รับรองอย่างไร
- ระบบชั้นสูตร
- ระบบแจ้งเตือนโรค
- ระบบจัดการแผนฉุกเฉิน

โปร่งใส เชื่อใจ

ระดับฟาร์ม

ต้องทำให้มั่นใจดังนี้

- ไม่ให้เชื้อเข้าฟาร์ม
- ไม่ให้ไก่ติดเชื้อ
- ไม่ให้ไก่ป่วย
- ไม่ให้ระบาดในฟาร์ม
- ไม่ให้ออกนอกฟาร์ม

หลักฐานไม่ติดเชื้อ

Biosecurity measure
RISK ASSESSMENT
(HACCP based)



GOAL OF A BIOSECURITY PLAN

Interrupt disease transmission

ไม่ให้ติดเชื้อในฟาร์ม

minimize, prevent or control...

...introduction of disease to a flock

ไม่ให้เชื้อเข้า

...spread of disease within a flock

...spread of disease to other flocks

ไม่แพร่อก

On-Farm Biosecurity

Biosecurity measure

BIOSECURITY MEASURE



Biosafety





Symposium on

Biosafety and Biosecurity

October 5, 2017

Sustainable Biorisk Management

Protecting community & environment

biosafety and biosecurity

T R A I N I N G C O U R S E

The peak of excellence in biosafety training

Ke Ai

www.keaikorea.com

Journal of Biosafety and Biosecurity

Volume 1, Issue 1 | June 2016

18/01/62 15:43 น.

biosafety



biosecurity

เปลี่ยนถุงมือ ทุก 2 ชม

เกณฑ์ วัดได้ เพื่อเฝ้าระวังและ
บันทึกการปฏิบัติ

Biosecurity measure



Biosecurity
ZARAFIELD.COM

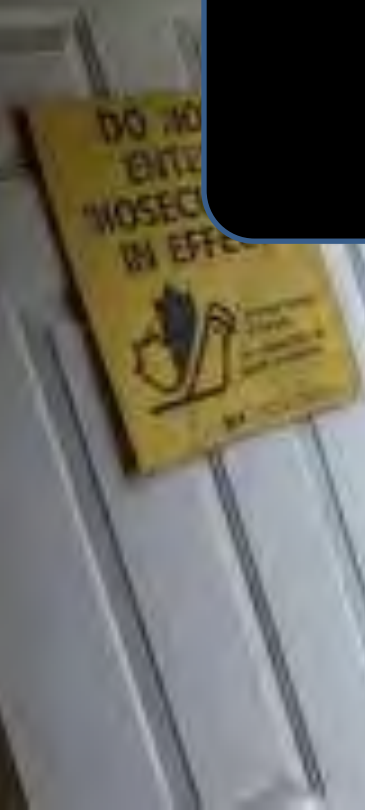
ถ้าไม่มีเกณฑ์
เป็นแค่ biosafety



GAP ปฏิบัติ**ที่ดี**ทางการเกษตร คือ **biosafety**
เพื่อความปลอดภัย “คน ผลผลิต สิ่งแวดล้อมและสวัสดิภาพสัตว์”



จะขอให้ยอมรับ ว่า ปลอดภัย ต้อง
biosecurity



Biosafety หรือ biosecurity



ถ้ามั่นใจฆ่าเชื้อได้ผล ฆ่าคนหรือไม่?



เกณฑ์(measure)

คือ นับ ชั่ง ตวง วัด

แต่จะเท่าไร อะไรที่

ต้องมีเกณฑ์บ้าง

จะกำหนดเกณฑ์
อย่างไรเพื่อทำ
biosafety ให้
biosecurity



18/01/62 15:43 น.

กัญญา อาชายุทธ สำนักงานปศุสัตว์เขต 1

63

Farm
compartment



Biosafety in Livestock Production to Ensure Food Safety

Thomas Blaha, Ph.D.
Professor of Epidemiology, Dipl. EVVPH, ECPHM
President of the ISAH

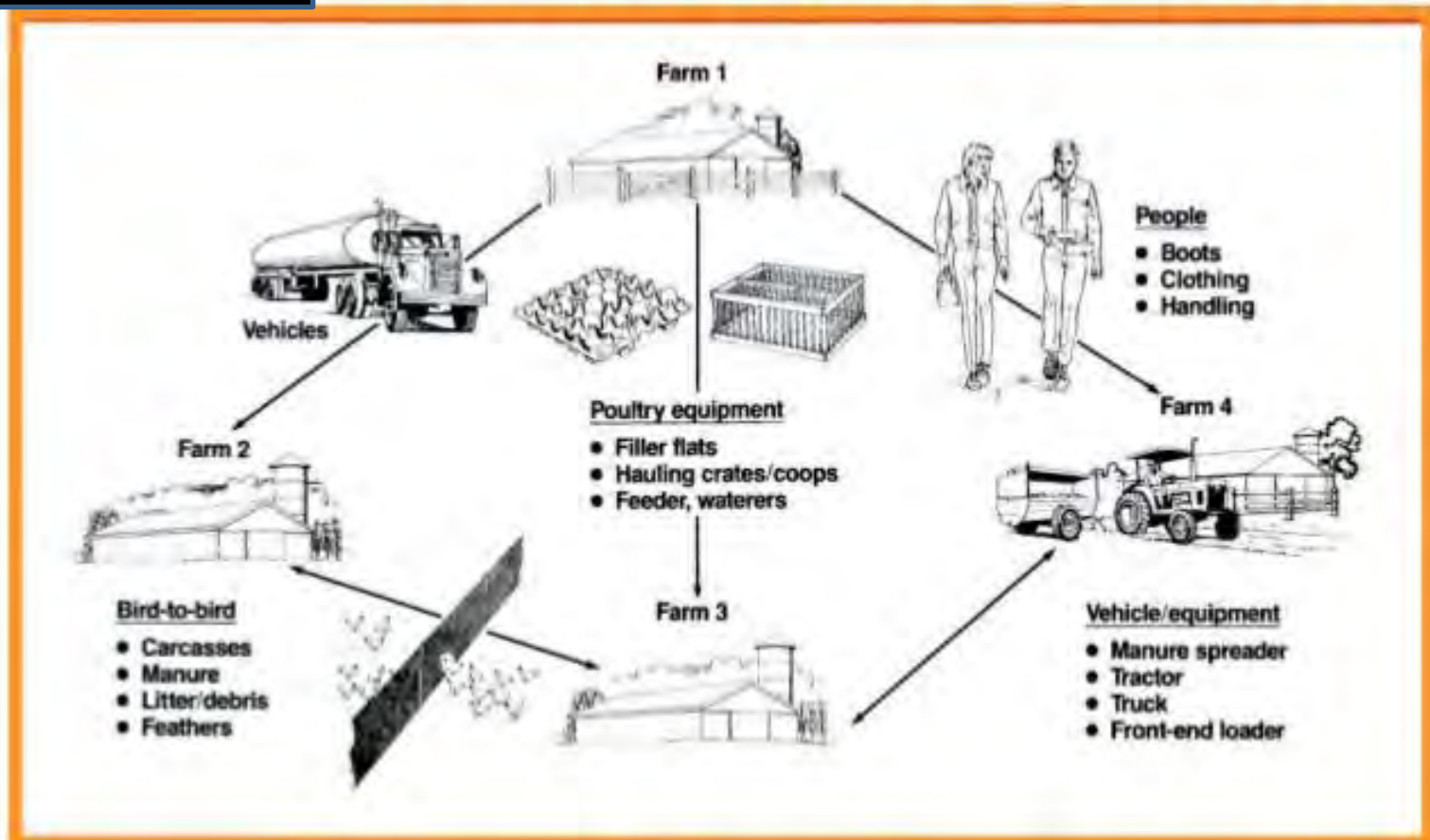
University of Veterinary Medicine Hannover,
Germany



วิธีกำหนดเกณฑ์เพื่อเฝ้าระวังได้

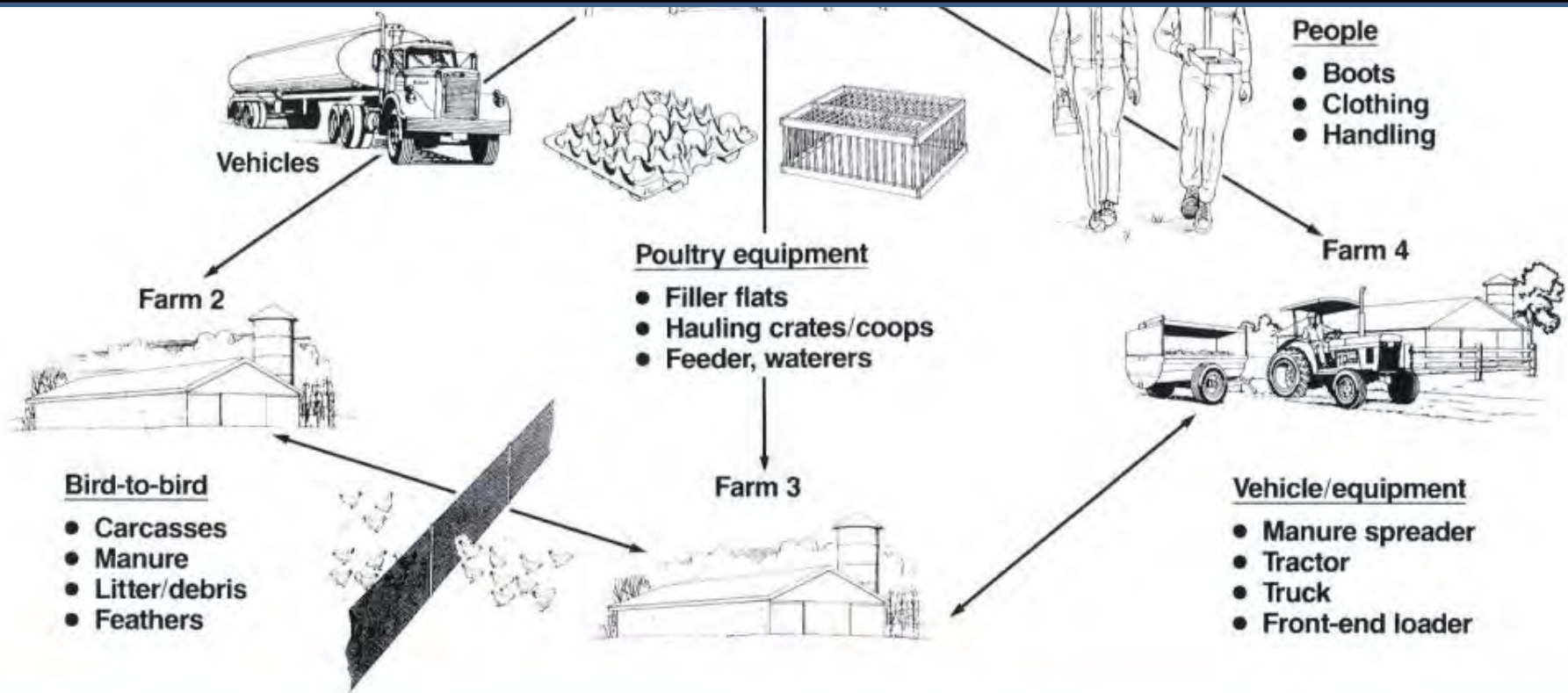
ทุก potential pathway

How To Implement Biosecurity in Poultry



How Poultry Disease Spreads

ช่องทางที่มีโอกาสนำเชื้อหวัดนกเข้าฟาร์ม ก็คือช่องทางที่เชื้ออื่น ๆ สามารถเข้ามาได้
GAP กำหนดวิธีปฏิบัติที่ดี เพื่อ ให้เกิดความปลอดภัยต่อไก่(ผลผลิต)



ต้องการให้ยอมรับว่าปลอดภัย

ต้องทำให้มั่นใจ

จึงต้องมีเกณฑ์เพื่อเฝ้าระวัง

Poultry Biosecurity

Practical tips for commercial farms and backyard flocks.



Restrict entry to essential personnel and record entry in visitor log book.



Poultry farmers and visitors to the farms should **change into dedicated/disposable, clean boots and coveralls upon entering the barn.**



Minimize visits to other poultry farms.

If visiting other farms, shower before entering your barn.



Implement a pest control program of wild birds, rodents and insects.



Avoid mixing species of birds or contact with outside birds.



Wash hands and use hand sanitizer before and after handling the birds.



Minimize entry of vehicles, supplies, equipment to your farm, and limit vehicle access to your flock.

Clean and disinfect drop off area.



Regularly monitor flock health

and immediately report any suspicion of disease to your veterinarian.



Review your biosecurity plan and flock health program with your veterinarian on a regular basis.



จากแนวคิด HACCP

- HACCP เป็นระบบที่ต้องมี GMP ก่อน
- เช่นเดียวกับ biosecurity ต้องมี GAP
- เพื่อนำ ข้อปฏิบัติควบคุม ของ GMP/GAP มากำหนดเกณฑ์ ควบคุมตามวิธีเฝ้าระวังของ HACCP

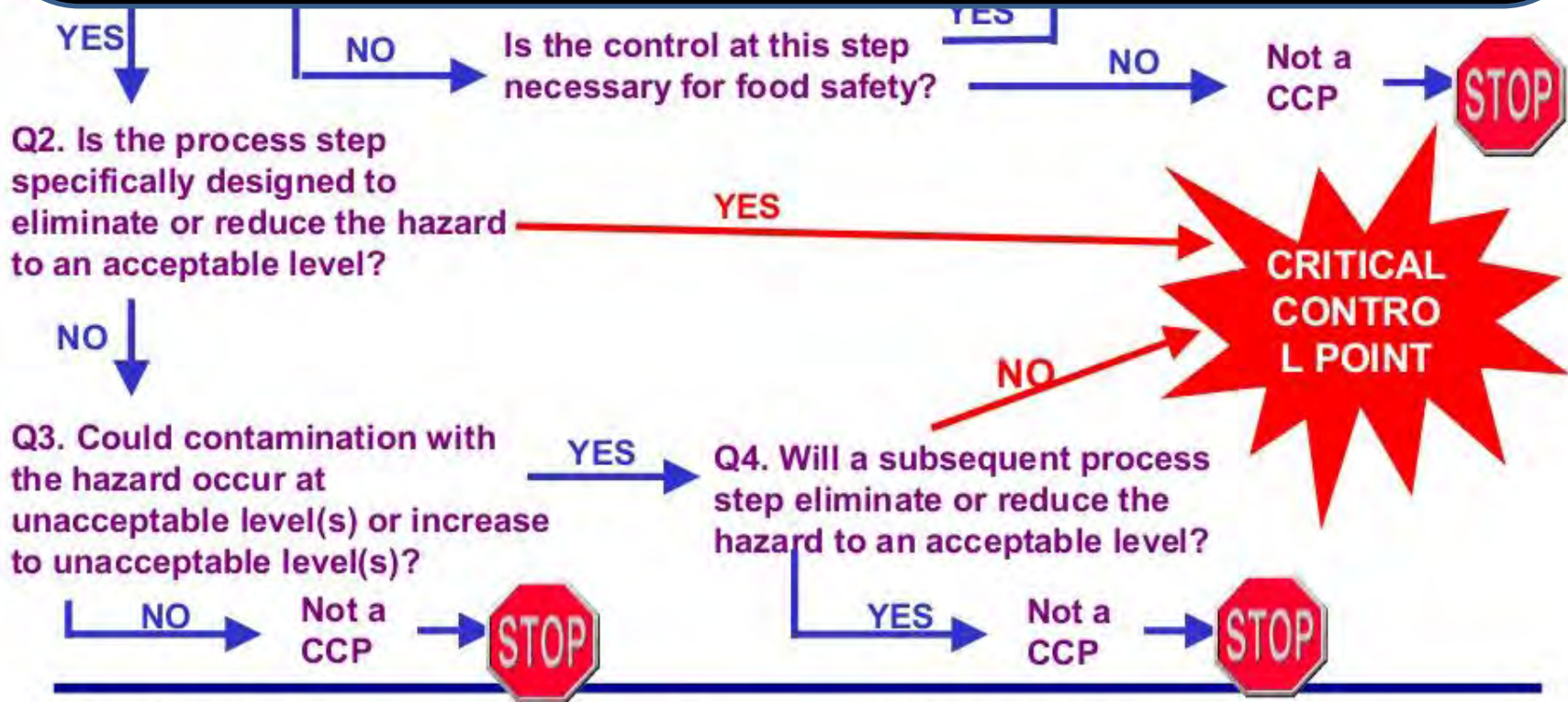
HACCP based risk assessment

ไม่ใช่เกณฑ์จาก decision tree

ไม่ต้องพยายามทำ **decision tree** กับ **GAP** เพราะไม่ใช่ **GMP**

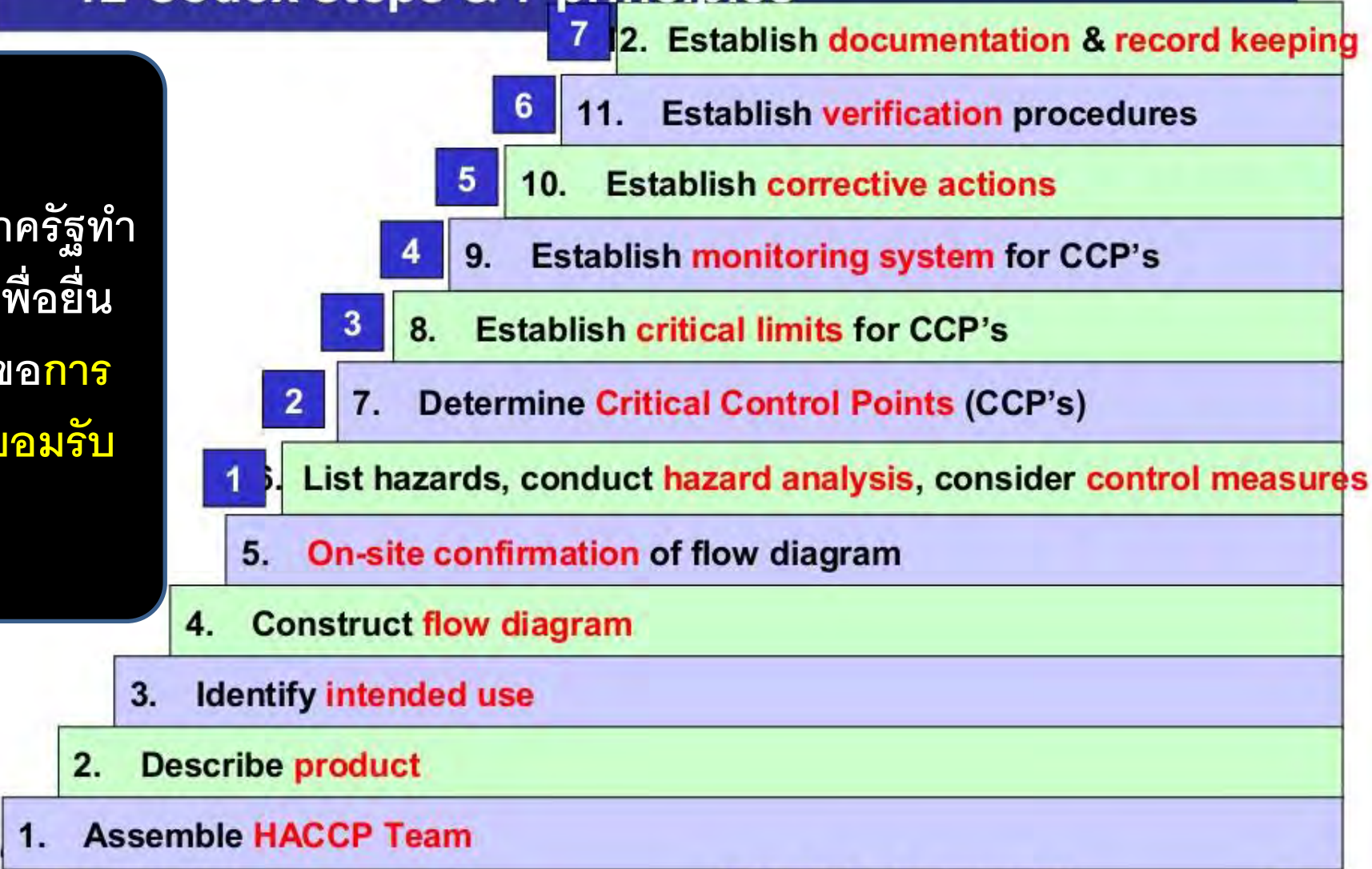
ให้กำหนดเกณฑ์วิกฤต ถ้า

- **ขั้นตอนปฏิบัติ**นั้น เพื่อทำลายเชื้อ
- ถ้า**ขั้นตอนปฏิบัติ**นั้น มีการปนเปื้อนได้จนอันตราย
- ถ้า**ขั้นตอนปฏิบัติ**นั้น เพื่อทำลายเชื้อเป็นขั้นตอนสุดท้าย



12 Codex steps & 7 principles

ภาครัฐทำ
เพื่อยื่น
ขอการ
ยอมรับ



Seven Principles of HACCP

**Possible
pathway**

Principle 1 Hazard Analysis

Principle 2 Identified CCP's

Principle 3 Establish Critical Limits

Principle 4 Monitor CCP's

Principle 5 Establish Corrective Action

Principle 6 Verification

Principle 7 Record Keeping

ยังไมู้ค่าที่จริงแท้
แต่ประเมินความ
เสี่ยงเพื่อปรับเกณฑ์

กำหนดเกณฑ์
ที่มีเครื่องมือวัด

บันทึกเฝ้าระวัง
ทวนสอบระบบ
แก้ไข

ไม่ต้องพยายามทำ **decision tree** กับ **GAP** เพราะไม่ใช่ **GMP**

ให้กำหนดเกณฑ์วิกฤต ถ้า

- **ขั้นตอนปฏิบัติ**นั้น เพื่อทำลายเชื้อ
- ถ้า**ขั้นตอนปฏิบัติ**นั้น มีการปนเปื้อนได้จนอันตราย
- ถ้า**ขั้นตอนปฏิบัติ**นั้น เพื่อทำลายเชื้อเป็นขั้นตอนสุดท้าย



ขั้นตอนปฏิบัติที่ดีทางการเกษตร เพื่อทำลายเชื้อ

เตรียมโรงเรือน

บุคคลภายนอก

พาหนะ อุปกรณ์ภายนอก

ฯลฯ

ไม่รับความเสี่ยงเลย

คือ ไม่ให้เข้า

ถ้าให้เข้า ต้องมั่นใจ

ว่ากำจัดเชื้อได้หมด

ขั้นตอนปฏิบัติที่ดีทางการเกษตร เพื่อทำลายเชื้อ

เตรียมโรงเรือน

เกณฑ์อะไรบ้างที่มีเครื่องมือเฝ้าระวังวัดได้ บันทึกได้

1. ความเข้มข้นน้ำยาฆ่าเชื้อ
2. จำนวนครั้งพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อ
3. วันพักเล้านับจากวันฆ่าเชื้อครั้งแรก
4. จุดทำ swab
5. etc

ตัวอย่าง



ความเข้มข้นน้ำยาฆ่าเชื้อ
แรงดันน้ำพ่น
วันปิดพักเก้าอี้หลังฆ่าเชื้อ

18/01/62 15:43 น.

ขั้นตอนปฏิบัติที่ดีทางการเกษตร เพื่อทำลายเชื้อ

พ่นรถเข้าพื้นที่ฟาร์ม

เกณฑ์อะไรบ้างที่มีเครื่องมือเผ่าระวางวัดได้ บันทึกได้

1. ความเข้มข้นน้ำยาฆ่าเชื้อ
2. เวลาพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อ
3. ระยะเวลาใช้ได้หลังเตรียม
4. แรงดันปั้มน้ำ
5. etc

เผ่าระวาง
บันทึกปฏิบัติ
ตรวจสอบ
แก้ไข

เมื่อไม่เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่ต้องพยายามทำ **decision tree** กับ **GAP** เพราะไม่ใช่ **GMP**

แต่ ให้กำหนดเกณฑ์วิกฤต ถ้า

- ขั้นตอนปฏิบัตินั้น เพื่อทำลายเชื้อ
- ถ้าขั้นตอนปฏิบัตินั้น มีการปนเปื้อนได้จนอันตราย
- ถ้าขั้นตอนปฏิบัตินั้น เพื่อทำลายเชื้อเป็นขั้นตอนสุดท้าย

ขั้นตอนปฏิบัติที่ดีทางการเกษตร **ที่ปนเปื้อนได้**

รับถุงอาหาร หรือถ่ายเทอาหารใส่ไซโล

น้ำใช้ น้ำกิน

การรับลูกไก่

ฯลฯ

ขั้นตอนปฏิบัติที่ดีทางการเกษตร ที่เชื่อมเปลี่ยนได้

ขั้นตอนขนถ่ายอาหารในฟาร์ม

เกณฑ์อะไรบ้างที่มีเครื่องมือเพื่อระวังวัดได้ บันทึกได้

1. ควบคุมเวลาถูอาหารผ่าน UV

2. การถ่ายอาหารใส่ไซโล

- คุมเวลา ยิ่งเร็ว ยิ่งลดโอกาสปนเปื้อนสู่ถังอาหาร จากอากาศ นกหรือสุขลักษณะนิสัยคนทำหน้าที่ถ่ายอาหาร
- อุณหภูมิร่างกายคนถ่ายอาหาร

FEED BIOSECURITY - after production

- Enclosed dedicated production and outloading area
- Dedicated transport vehicles and drivers
- Agreed route planning
- Vehicle hygiene programme
- Staff training on biosecurity

ที่เก็บ

ขนส่ง
รถ คน
เส้นทาง

ขั้นตอนผลิตอาหารเม็ด
ความร้อน กำจัดไวรัสหวัดนกได้



ขั้นตอนปฏิบัติที่ดีทางการเกษตร ที่เชื่อบนเป็อนได้

รับลูกไก่

เกณฑ์อะไรบ้างที่มีเครื่องมือเฝ้าระวังวัดได้ บันทึกได้

(รับจากฟาร์มปลอด AI, รับจากแหล่งเดียวกัน)

1. น้ำหนักไม่ต่ำกว่า **32** กรัม
2. ไม่เกินร้อยละ **5** ตาแฉะ ก้นเป็ยก ฯลฯ

ไม่ใช่เกณฑ์
เฝ้าระวัง
แต่ข้อกำหนด
ห้ามฝ่าฝืน



I got Fever

Avian Flu

It is commonly known as bird flu is a very common infection that affects hundreds of people each year in a particular season.

Symptoms of Avian Flu

- > High Temperature
- > A dry, chesty cough
- > A sore throat
- > Headache
- > Tiredness
- > Limb or joint pain
- > Diarrhea or stomach upset
- > Runny or blocked nose
- > Sneezing
- > Loss of appetite
- > Acute respiratory distress
- > Shortness of breath
- > Insomnia
- > Malaise
- > Muscle aches.

ขั้นตอนปฏิบัติที่ดีทางการเกษตร ที่เชื่อมเป็นกันได้

การเลี้ยงรายวัน

เกณฑ์อะไรบ้างที่มีเครื่องมือเฝ้าระวังวัดได้ บันทึกได้

1. น้ำ อาหาร ต้องไม่ต่ำกว่า ... กก/วัน
2. อัตราตาย ไม่เกินร้อยละวัน/สัปดาห์
3. คัดทิ้งจากอาการ.....<...../วัน

คัดทิ้งจาก
หลายหลาย
อาการ ไม่ใช่
อาการเดียว

อย่าลืม!!!

เกณฑ์ควบคุม ไม่ใช่เพื่อกำจัด

AI อย่างเดียว

การมีเชื่ออื่น ที่มีผลกระทบสุขภาพไก่

เป็นเหตุโน้มนำให้ติดเชื่อ ป่วย ตาย

ระบาดจาก AI ได้ทั้งสิ้น

ไม่ต้องพยายามทำ **decision tree** กับ **GAP** เพราะไม่ใช่ **GMP**
แต่ ให้กำหนดเกณฑ์วิกฤต ถ้า

- **ขั้นตอนปฏิบัติ**นั้น เพื่อทำลายเชื้อ
- ถ้า**ขั้นตอนปฏิบัติ**นั้น มีการปนเปื้อนได้จนอันตราย
- ถ้า**ขั้นตอนปฏิบัติ**นั้น เพื่อทำลายเชื้อเป็นขั้นตอนสุดท้าย

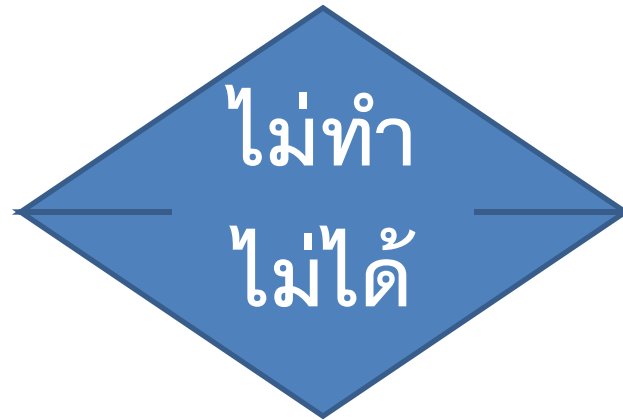
ขั้นตอนปฏิบัติที่ดีทางการเกษตร **ขั้นสุดท้าย**ที่เชื้อปนเปื้อนได้

จับไก่

โอกาสสุดท้าย นำไก่**LPAI** ออกนอกฟาร์ม

1. **MB, MT, avg., wt**
2. อัตราการตายขณะจับ
3. อุณหภูมิรถขนส่ง

ข้อกำหนดปฏิบัติ(control)



เกณฑ์เฝ้าระวังปฏิบัติ(critical control)

เปลี่ยนเกณฑ์ให้เหมาะสมได้ ยกเลิกได้

จากการประเมินความเสี่ยง

Risk assessment

RIEK 9??6??UUEUR

ไม่รู้เกณฑ์ ค่าที่ควบคุม
เหมาะสมหรือไม่

Vulnerability

Vulnerability is described as the characters and circumstances of elements at risk that make them susceptible to the damaging effects of a hazard.



ประเมินความเสี่ยง ประเมินอย่างไร



ความเสี่ยง อันตรายที่ยังไม่เกิดขึ้น แต่มีโอกาสเกิดขึ้น



RISK ASSESSMENT

It's Not Worth It

RISK ANALYSIS



Communication
hazard, chance, **risk**

assess

manage

Birds poop here
every 15 minutes.
How long have you been
standing here?



ต้องอยู่บนความคิด
ว่ามี AI รอดใน
สิ่งแวดล้อม

ถ้ามี
อันตรายมากน้อยแค่ไหน



(hazard)



มีโอกาสเกิดเท่าไร
(chance)

HAZARD

A **HAZARD** is something that has the potential to harm you



RISK

RISK is the likelihood of a hazard causing harm



เป็นอันตราย แต่ไม่เสี่ยง

เสี่ยงต่อ เมื่อมีโอกาส หรือ ค่าอันตรายสูงเกินรับได้

HAZARD



Water



Gasoline



Driving

RISK



Jumping in without knowing how to swim



Lighting a match



Texting

ประเมินความเสี่ยง เพื่อจัดการให้ “ไม่เสี่ยงเกิดAIระบาด”

ประเมินความเสี่ยง
เพื่อ
ตัดสินใจไม่รับความเสี่ยง
มากกว่ารับ



รับความเสี่ยง

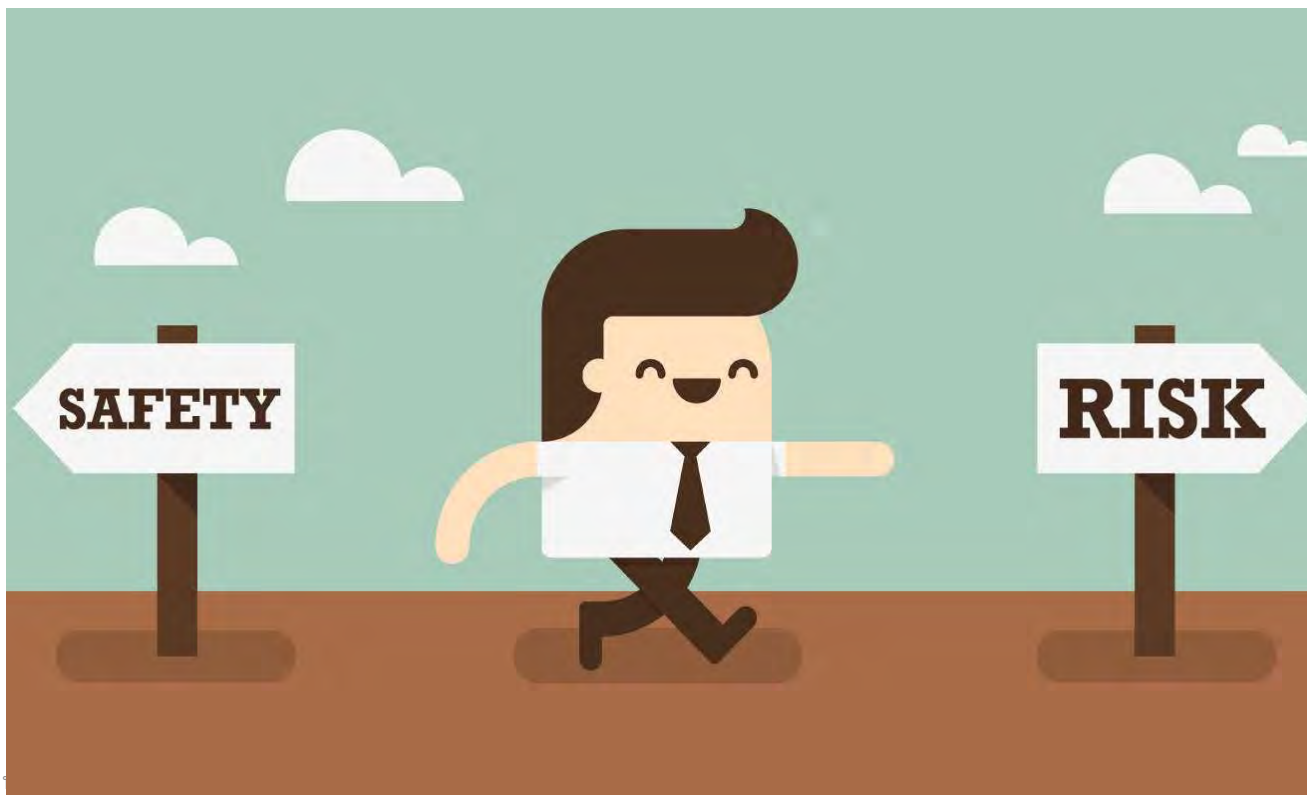


เพราะอะไร?

ประเมินเพื่อจัดการลดความเสี่ยง

ไม่ยอมรับความเสี่ยง

รับความเสี่ยง



ประเมินเพื่อจัดการลดความเสี่ยง

รับความเสี่ยง

ไม่ยอมรับความเสี่ยง





หลักการจัดการลดความเสี่ยงคืออะไร

ความเสี่ยง อันตรายที่ยังไม่เกิดขึ้น แต่มีโอกาสเกิดขึ้น

รับความเสี่ยงได้

ไม่ยอมรับความเสี่ยง



ลดโอกาส

ลดอันตราย

ต้องจัดการไม่ให้เชื้อเข้า

รับไก่แหล่งปลอดภัย

อาหารปลอดภัย

วัคซีน

คัดออก

ทำลายเร็วที่สุด





Risk Assessment Model should be used so that the risk assessment can be as objective as possible and to enable the 'ranking' of hazards as to their importance

$$\mathbf{RISK} = \text{Severity} \times \text{Frequency}$$

แนะนำวิธีประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพกึ่งปริมาณ semi-quantitative risk assessment

ผู้ซื้อ imported risk analysis

quantitative risk assessment

นำเข้าปีละ 3 ครั้งๆละ 3 ตัน เสี่ยงนำไวรัสปนเนื้อไก่
300 กก. ด้วยความมั่นใจร้อยละ 95%

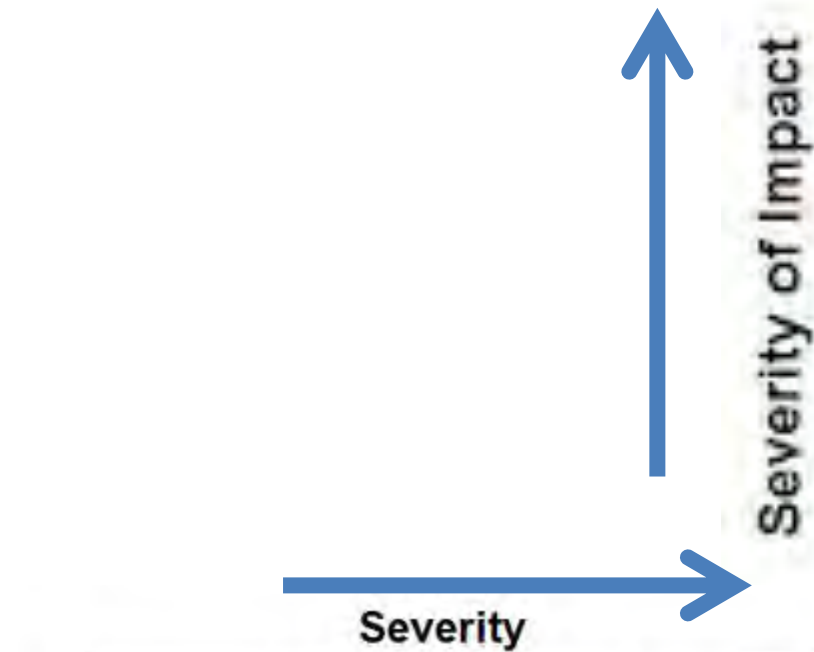
เชิงคุณภาพ/คุณภาพกึ่งปริมาณ

SIMPLE RISK MATRIX

		Probability				โอกาส
		Frequent	Probable	Potential	Unlikely	
Severity	Fatal	1	1	2	3	
	TTD	1	2	3	4	
	Minor Injury	2	3	4	5	
	Violation	3	4	5	5	

อันตราย

Risk-Based Grading



	High	3	6	9	12
	Medium	2	4	6	8
	Low	1	2	3	4
		<0.1%	0.1%+ to 1%	1+ to 10%	>10%

Frequency of Occurrence

	Low	Medium	High
High	Medium risk	High risk	High risk
Medium	Low risk	Medium risk	High risk
Low	Low risk	Low risk	Medium risk

■ Low risk
 ■ Medium risk
 ■ High risk

อธิบายค่าในแต่ละโอกาส

Control	Risk Level			
Quality Risk 1-4: Manage using PRPs	1	2	3	4
Safety Risk 6-16: Manage using oPRPs	2	4	6	12
Critical Risk 18-27: Manage using CCPs	9	16	18	24
Significant Critical Risk >27: Consider multiple CCPs or CCPs with a corresponding oPRP program	27	32	36	48

Table 5: Risk Assessment Matrix for Physical Hazards



Potential Consequences

		L6	L5	L4	L3	L2
		Minor injuries or discomfort. No medical treatment or measureable physical effects.	Injury, illness, medical treatment. Temporary impairment.			Major injury, illness, medical treatment. Temporary or permanent impairment.
		Not Significant	Minor	Moderate	Major	Severe
Likelihood	Expected to occur regularly under normal circumstances	Medium	High	Very High	Very High	Very High
	Expected to occur at some time	Medium	High	High	Very High	Very High
	May occur at some time	Low	Medium	High	High	Very High
	Not likely to occur in normal circumstances	Low	Low	Medium	Medium	High
	Could happen, but probably never will	Low	Low	Low	Low	Medium

อันตรายในแต่ละระดับ

โอกาสในแต่ละระดับ

อันตรายภายนอกนำเชื้อ

โอกาสรณภายนอกนำเชื้อ

Likelihood of Occurrence

80% เทียบ: รุน

1. ไม่ติด

2. ไม่ติด
โก๋

3. ป่วยไม่
ระบาด

4. ป่วย
ระบาด

5. ระบาด
นอก
ฟาร์ม

ไม่มีโอกาส ไม่ให้เข้า

2 - Slight [rarely occurs]

โอกาสน้อย < เกณฑ์

4 - Likely [has before, will again]

โอกาสน้อย > เกณฑ์

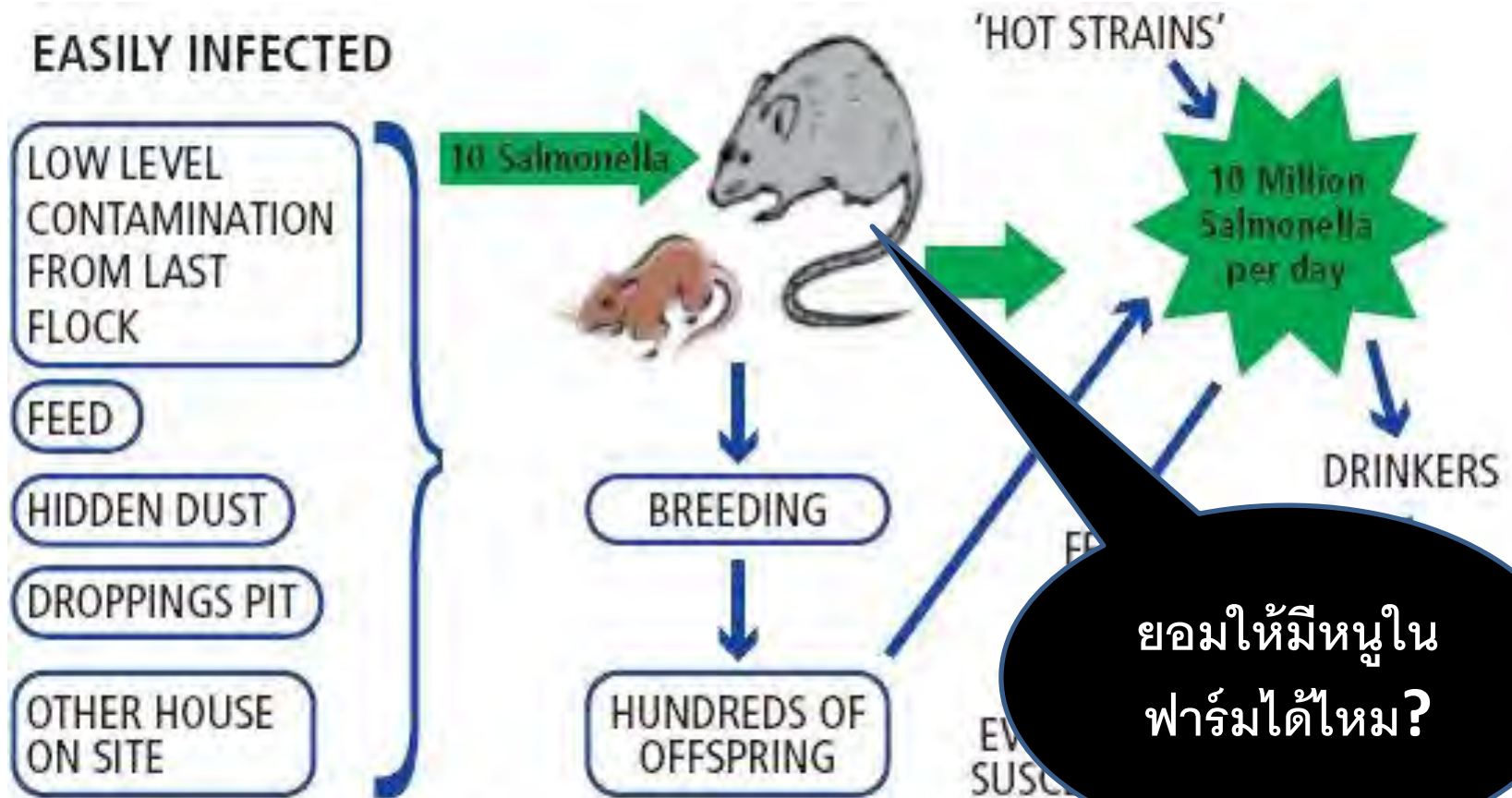
1	2	3	4	5
2	4	6	8	10
3	6	9	12	15
4	8	12	16	20
5	10	15	20	25

Risk Rating:
Likelihood * Severity

Minimal 1-2	Low 3-9	Medium 10-15	High 16-20	Extreme 25
----------------	------------	-----------------	---------------	---------------

อันตรายหนุ่่นำเข้าฟาร์ม

<p>โอกาสหนุ่่นำเข้า</p> <p>Likelihood of Occurrence</p> <p><3 จุดเหยื่อถูกกิน</p>	<p>1. [No Incident]</p> <p>ไม่ติด</p>	<p>2. [Inj Damage]</p> <p>ไม่ติด ไก่</p>	<p>3. [L Injury]</p> <p>ป่วยไม่ ระบาด</p>	<p>4. [Se Injury]</p> <p>ป่วย ระบาด</p>	<p>5. [Ext Injury]</p> <p>ระบาด นอก ฟาร์ม</p>
<p>ไม่มีโอกาส ไม่แห่วง</p>	1	2	3	4	5
<p>2 - Slight [rarely occurs]</p>	2	4	6	8	10
<p>โอกาสน้อย <เกณฑ์</p>	3	6	9	12	15
<p>4 - Likely [has before, will again]</p>	4	8	12	16	20
<p>โอกาสมาก >เกณฑ์</p>	5	10	15	20	25
<p>Risk Rating: Likelihood * Severity</p>	<p>Minimal 1-2</p>	<p>Low 3-9</p>	<p>Medium 10-15</p>	<p>High 16-20</p>	<p>Extreme 25</p>



หนูหนึ่งตัว อายุยาวนานกว่าไก่ 1 รุ่น
และวงจรชีวิต มีลูกได้ 100 ตัว

สรุปโอกาสไ้มี AI

อันตรายไ้รุ่นนี้ม่ใช่ AI

Likelihood of Occurrence

<5 เกณฑ์ผิดปกติ

ไม่ติด

ไม่ติด
ไ้

ป่วยไม่
ระบาค

ป่วย
ระบาค

ระบาค
นอก
ฟาร์ม

ไม่มีโอกาส

ปกติทุกเกณฑ์

2 - Slight [rarely occurs]

1

2

3

4

5

2

4

6

8

10

โอกาสน้อย <เกณฑ์

4 - Likely [has before, will again]

3

6

9

12

15

4

8

12

16

20

โอกาสมาก >เกณฑ์

5

10

15

20

25

Risk Rating:
Likelihood * Severity

Minimal

Low

Medium

High

Extreme

1-2

3-9

10-15

16-20

25

p3

p2

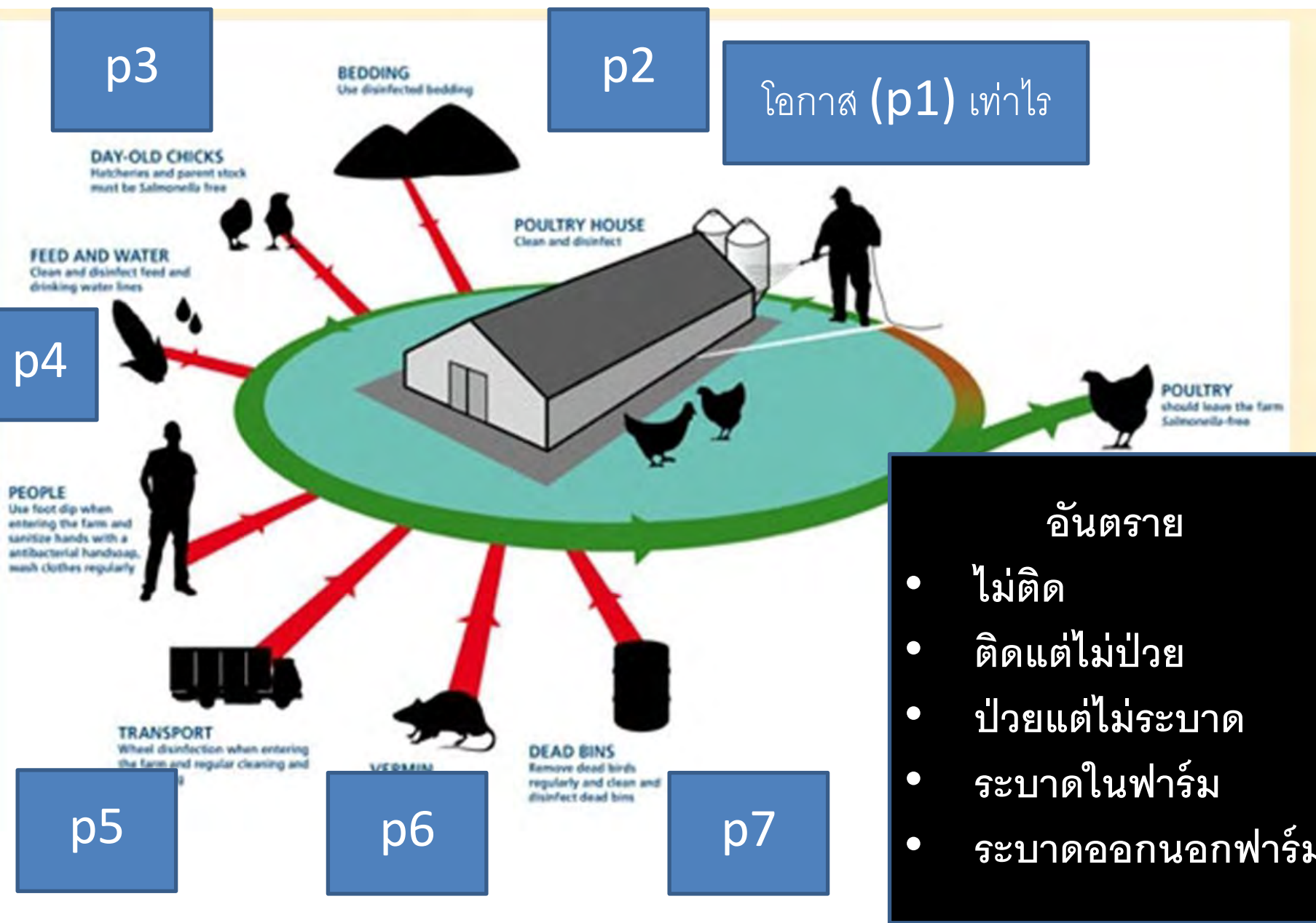
โอกาส (p1) เท่าไร

p4

p5

p6

p7



- อันตราย**
- ไม่ติด
 - ติดแต่ไม่ป่วย
 - ป่วยแต่ไม่ระบาด
 - ระบาดในฟาร์ม
 - ระบาดออกนอกฟาร์ม

สมการประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพกึ่งปริมาณ

- ชีวิตเราเลี้ยงไก่เนื้อ จะเสี่ยงตาย เพราะหวัดนกใหม่
- โอกาส : เลี้ยงทุกวัน กินไก่สองเดือนครึ่ง หายใจจากเพื่อนร่วมงาน นำใช้ปนเปื้อนเชื้อในฟาร์ม จากมูลไก่ปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมฟาร์ม
- **ร้อยละโอกาส .9 x .1 x .5 x .5 x .3 หรือ ประมาณ 10-90%**
- อันตราย : ติดเชื้อปริมาณน้อย เชื้อไม่รุนแรง เชื้อสายพันธุ์รุนแรง ร่างกายอ่อนแอ ร่างกายแข็งแรง
- **Risk = โอกาส x อันตราย**
- **อธิบาย มีความเสี่ยงตายมากหากฟาร์มมีไก่ป่วยตายที่เข้าข่ายหวัดนก เพราะเลี้ยงทุกวันและเพื่อนคนงานป่วยแล้ว ตัวเราก็เป็นภูมิแพ้ติดเชื้อง่าย**

สรุปโอกาสไ้มี AI

อันตรายไ้รุ่นนี้ม่ใช่ AI

MT<5 เกณฑ์ปกติ

1. ไม่ติด	2. ไม่ติดไ้	3. ป่วยม่ระบาด	4. ป่วยระบาด	5. ระบาดนอกฟาร์ม
-----------	-------------	----------------	--------------	------------------

ไม่มีโอกาส

ไม่ตาย!

2 - Slight [rarely occurs]

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

โอกาสน้อย < เกณฑ์

4 - Likely [has before, will again]

ม่ควร

โอกาสมาก > เกณฑ์

5	10	15	20	25
---	----	----	----	----

Risk Rating:
Likelihood * Severity

Minimal 1-2	Low 3-9	Medium 10-15	High 16-20	Extreme 25
----------------	------------	-----------------	---------------	---------------

สรุป



RISK VS. REWARD

Choose wisely

เมื่อไม่มีเกณฑ์เฝ้าระวัง ประเมินความเสี่ยงไม่ได้



Control measure วัดได้แค่ ทำไม่ทำ



Biosafety

กำหนดให้ต้องทำคือ **control**



18/01/62 15:43 น.

แปรง 5 นาที
biosecurity ?!!?



1. dirty boots

2. rinsed with water

3. disinfected



Source: ILVO



จัดการความเสี่ยง หลักการ ป้องกันไว้ก่อน

Layer Hen Biosecurity

The Key to Your Flock Health



Limit contact with any other poultry and avian species



Clean and sanitise equipment before entering farm



Ensure visitors wear overalls and overshoes



Ensure sheds, feed silos and shavings are bird and rodent proof



IF IN DOUBT, KEEP IT OUT!

Keep water clean and free of bacteria



Sanitise and clean trucks and crates when transferring birds



No animals should be allowed into or around sheds



No birds, equipment, service people or vehicles unless you know the health status of the previous farm visited





