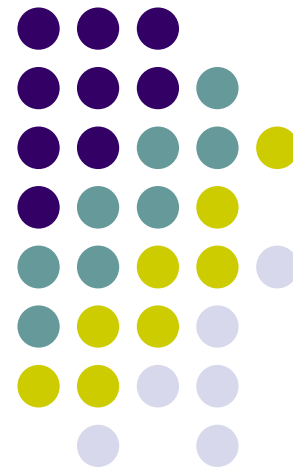
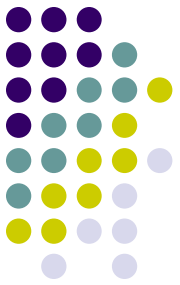


การจัดกลุ่มความเสี่ยงของกิจการ ที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ

โดย ผู้แทนกองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ



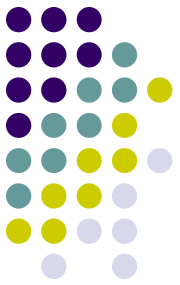


พระราชบัญญัติการสาธารณสุข (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2560

มาตรา 54 ในกรณีที่พระราชบัญญัตินี้บัญญัติให้การประกอบกิจการใดหรือการกระทำใดต้องได้รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น ให้ราชการส่วนท้องถิ่นมีอำนาจออกข้อกำหนดของท้องถิ่นกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการขอและการออกใบอนุญาตในเรื่องนั้นได้

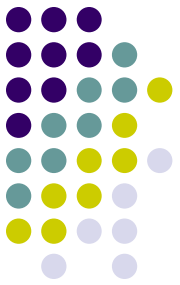
เพื่อประโยชน์ในการป้องกันเหตุรำคาญหรือผลกระทบต่อสภาวะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมกับการดำรงชีพของประชาชน ชุมชน หรือสิ่งแวดล้อม ให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการมีอำนาจประกาศในราชกิจจานุเบกษา กำหนดประเภทหรือขนาดของกิจการ หลักเกณฑ์การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนที่เกี่ยวข้อง รวมทั้ง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่ผู้ขออนุญาตจะต้องดำเนินการก่อนการพิจารณาออกใบอนุญาตตามวรรคหนึ่ง

หลักการและเหตุผลในการออกประกาศ



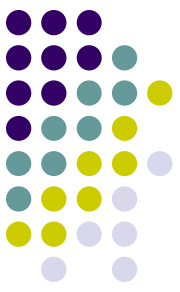
- **กิจการแต่ละประเภทมีการใช้วัตถุดิบ กระบวนการผลิตที่แตกต่างกัน และมีความเสี่ยงต่อสุขภาพรวมถึงผลกระทบในระดับที่แตกต่างกัน ควรมีการกำหนดหลักเกณฑ์ในการควบคุมที่มีความเฉพาะกับแต่ละประเภทกิจการ**
- **เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการอนุญาตขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น**

ทบทวนข้อมูล



3 ส่วน

- 1) ขอบเขตของสถานะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมกับการดำรงชีพ
- 2) หลักเกณฑ์การกำหนดประเภทกิจการในประเทศไทย
- 3) วิธีจำแนกระดับความเสี่ยงของผลกระทบจากกิจการโดยใช้ Risk Matrix



1. สภาวะความเป็นอยู่สภาวะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมต่อการดำรงชีพ

สภาวะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมต่อการดำรงชีพ

พ.ร.บ.การสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ได้อธิบายถึงสภาวะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมกับการดำรงชีพ หมายถึง สภาวะที่สมดุลขององค์ประกอบ 3 ประการคือ สิ่งแวดล้อม (Environment) พฤติกรรม (Behavior) และสิ่งที่ทำให้เกิดโรค (Agent) ไม่ว่าจะเป็นเชื้อจุลินทรีย์ หรือสารเคมีที่เป็นพิษ โดยดุลยภาพขององค์ประกอบทั้ง 3 ประการนี้จะช่วยส่งเสริมให้มนุษย์มีสุขภาพที่ดีทั้ง **ทางร่างกาย** ในลักษณะของการมีร่างกายแข็งแรง ไม่เป็นโรค **ทางจิตใจ** ในลักษณะของความมั่นใจ พึงพอใจ สบายใจ ไม่หวาดระแวง ต่ออันตรายจากสิ่งแวดล้อม การใช้ผลิตภัณฑ์สินค้าหรือบริการต่าง ๆ และ**ทางสังคม** ในลักษณะของการอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข ไม่รุกรานหรือละเมิดสิทธิซึ่งกันและกัน เป็นต้น

สภาวะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมกับการดำรงชีพ จึงจำแนกตามลักษณะผลกระทบ ดังนี้

ผลกระทบ	คำจำกัดความ	ข้อมูลการพิจารณา	เกณฑ์การจำแนก
ผลกระทบต่อสุขภาพร่างกาย	การเจ็บป่วย หรือการได้รับบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องกับการประกอบกิจการประเภทต่างๆ	สิ่งคุกคามหรือปัจจัยเสี่ยงที่มีโอกาสก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ การเจ็บป่วย ความพิการ การบาดเจ็บ เป็นต้น	1. ความรุนแรง พิจารณาจากกิจกรรมที่มีการใช้วัตถุดิบในกระบวนการผลิตหรือปล่อยมลพิษ ดังนี้ 1.1 สิ่งคุกคามทางกายภาพ (ก่อให้เกิดฝุ่นละอองอย่างต่อเนื่อง เสียงดัง รบกวน กลิ่นรบกวน ความสั่นสะเทือน) 1.2 สิ่งคุกคามทางเคมี (โลหะหนัก สารกัดกร่อน สารก่อมะเร็ง สารไวไฟ) 1.3 สิ่งคุกคามทางชีวภาพ (เช่น เชื้อจุลินทรีย์ สารพิษจากเชื้อรา) 2. โอกาสการเกิดผลกระทบ พิจารณาจากเหตุการณ์ที่เคยเกิดขึ้นในอดีต เช่น ข้อมูลเรื่องร้องเรียน อุบัติเหตุ เหตุการณ์ด้านผลกระทบต่อสุขภาพ เป็นต้น
ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจ	ผลกระทบต่อความมั่นใจ พึงพอใจ สบายใจ ไม่หวาดระแวงต่ออันตรายจากสิ่งแวดล้อม การใช้ผลิตภัณฑ์หรือบริการต่างๆ	พิจารณาได้จากสถิติเรื่องร้องเรียน เหตุรำคาญที่เคยเกิดขึ้น	
ผลกระทบต่อสุขภาพด้านสังคม	ผลกระทบต่อการใช้ร่วมกันอย่างมีความสุข ไม่รบกวนรำคาญหรือละเมิดสิทธิซึ่งกันและกัน	พิจารณาได้จากผลกระทบต่อการใช้ร่วมกันอย่างมีความสุข หรือสถิติเรื่องร้องเรียน เหตุรำคาญที่เคยเกิดขึ้น	



2. หลักเกณฑ์การกำหนดประเภทกิจการในประเทศไทย

พ.ร.บ.การสาธารณสุข พ.ศ. 2535

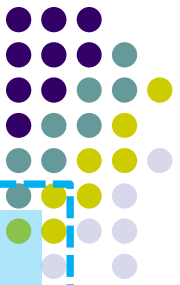
- หลักเกณฑ์การพิจารณากิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ

- **การเกิดโรคสู่คน** เป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์นำโรค โดยเชื้อโรคชนิดต่างๆ เช่น ไวรัส แบคทีเรีย พยาธิ ฯลฯ
- การเกิดจาก**กระบวนการผลิต** หรือบริการ เช่น **มลพิษ** ทางน้ำ ทางอากาศ ทางเสียง ทางความร้อน ทางสั่นสะเทือน
- การได้รับ**ผลกระทบจากการทำงาน** เช่น อุบัติเหตุจากการทำงานที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตหรือบริการ เช่น ได้รับบาดเจ็บ ผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจ หรือผิวหนัง เป็นต้น
- **สารเคมี**ที่ใช้ในกระบวนการผลิตหรือบริการ สารเคมีที่ใช้ในขั้นตอนกระบวนการต่างๆ เช่น สารเคมีที่เป็นวัตถุอันตราย สารเคมีที่ใช้เป็นส่วนประกอบ ใช้ชำระล้าง ใช้เพื่อคงสภาพหรือรักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์ เป็นต้น
- **การใช้เครื่องจักร**ในกระบวนการผลิตหรือบริการ ซึ่งมีผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงาน หรือมีผลกระทบต่อสุขภาพ
- **การร้องเรียน**ที่เกิดขึ้น เช่น กิจการประเภทนั้นๆ มีการร้องเรียนเกิดขึ้นจริง มีสาเหตุจากกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ
- ข้อมูล**สถานการณ์ ปริมาณ**รายประเภทกิจการ การกระจายตัวในภูมิภาคต่างๆ

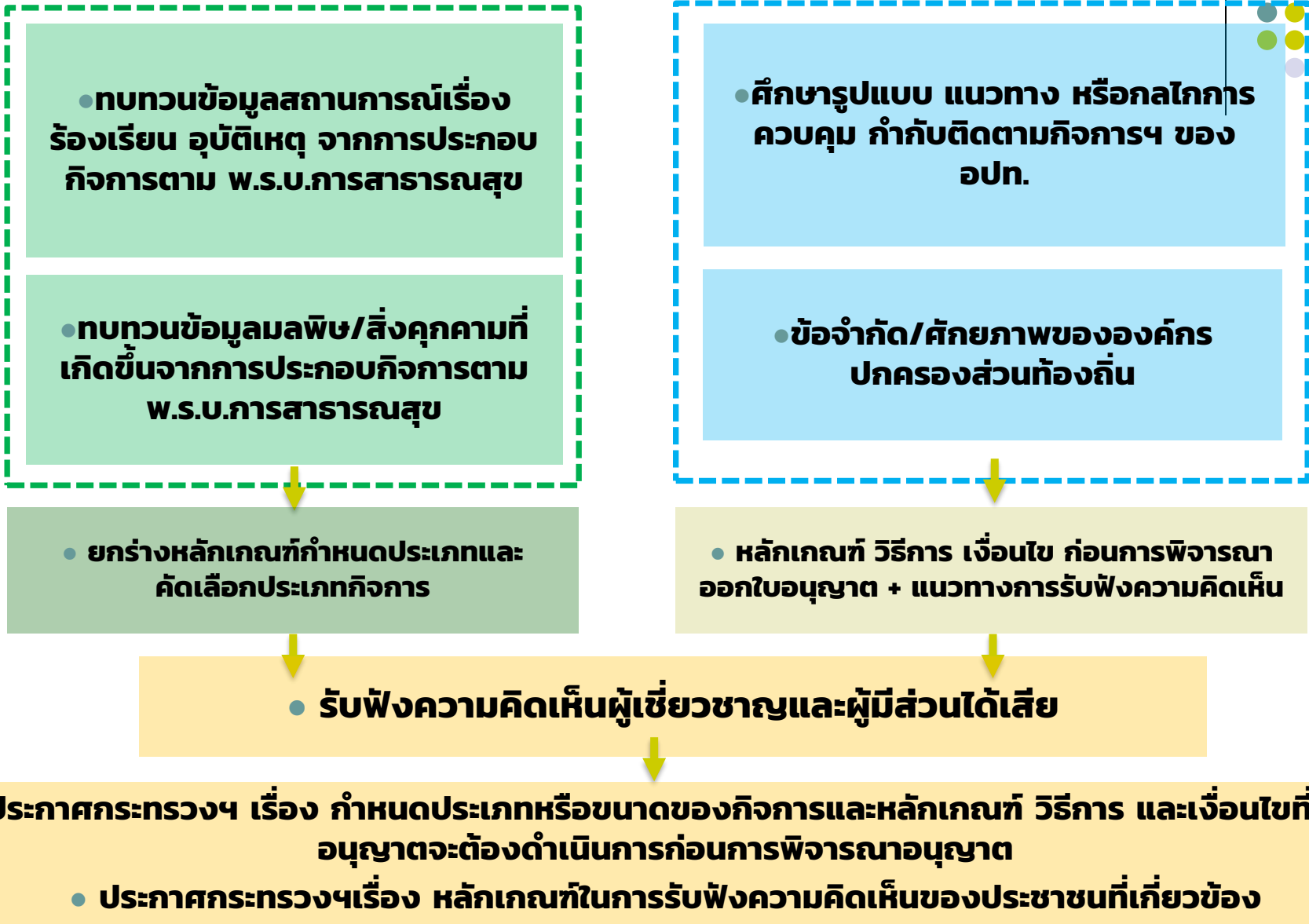
พ.ร.บ.ส่งเสริมและรักษา

- หลักเกณฑ์กำหนดประเภทโครงการที่ต้องทำ EIA/EHIA

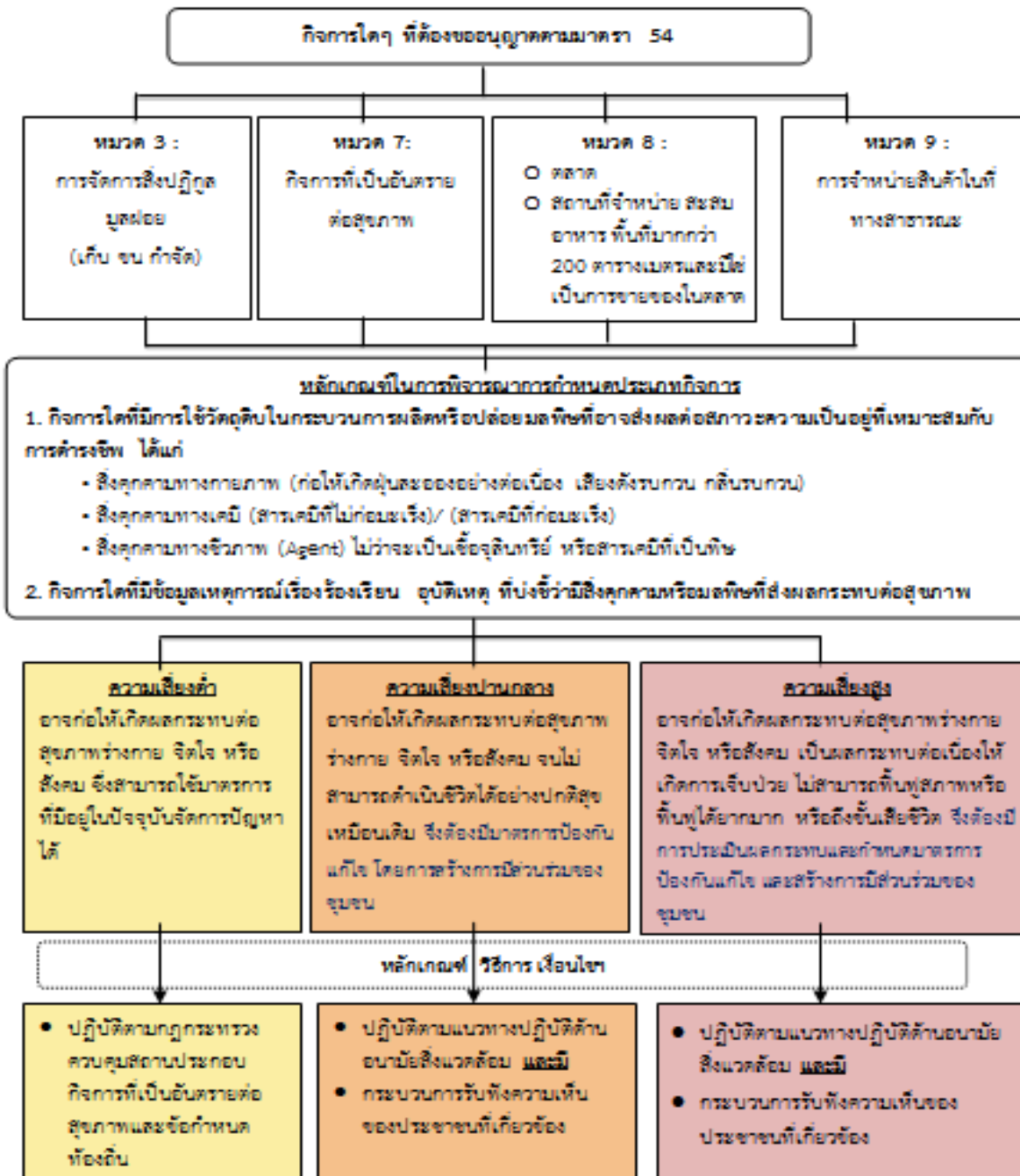
- แบ่งผลกระทบเป็น 4 ด้าน ได้แก่
 - 1) ผลกระทบอย่างรุนแรงต่อชีวิตและสุขภาพ
 - 2) ผลกระทบอย่างรุนแรงต่อทรัพย์สิน
 - 3) ผลกระทบอย่างรุนแรงต่อสิ่งแวดล้อม
 - 4) ผลกระทบอย่างรุนแรงต่อสาธารณะ
- ใช้วิธีการวิเคราะห์ผลกระทบเชิงคุณภาพ และใช้เกณฑ์การกำหนดคะแนนการวิเคราะห์โอกาสของการเกิดผลกระทบ (Likelihood) และความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา (Severity of Consequence) โดยใช้ **Risk Matrix** ที่จะบอกระดับคะแนนซึ่งบ่งถึงความรุนแรง แบ่งเป็น 5
- โครงการที่มีผลรวมของคะแนนระหว่างโอกาสของการเกิดและความรุนแรงของผลที่เกิดตามมาตั้งแต่ 16 คะแนนขึ้นไป จัดเป็นโครงการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรง



แนวทางการดำเนินงานจัดทำประกาศฯ มาตรา 54



กรอบการกำหนดประเภทกิจการฯ และหลักเกณฑ์วิธีการฯ



Source

Screen โดยหลักเกณฑ์

Receptor

Action ตามกฎหมาย

ตาราง Matrix เกณฑ์การประเมินความรุนแรงของผลกระทบ และโอกาสเกิดผลกระทบสำหรับกิจการฯ ด้านเคมี



ตาราง เกณฑ์การกำหนดคะแนนสำหรับความรุนแรงของผลกระทบและโอกาสการเกิดผลกระทบ ด้านเคมี

(หมายเหตุ GHS หมายถึง ระบบการจำแนกประเภทและการติดฉลากสารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก (The Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals))

	คะแนน				
	1	2	3	4	5
ความรุนแรงของผลกระทบ	- สิ่งคุกคามก่อให้เกิด • การระคายเคืองตา ผิวหนัง ประเภทความเป็นอันตรายระดับที่ 2 • ระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ ประเภทความเป็นอันตรายระดับที่ 1 • เป็นผงหรือของเหลวที่ไม่ได้ระบุไว้ในกลุ่มอื่นๆ ตามระบบ GHS -หรือ เกิดการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยเล็กน้อย สามารถรักษาให้หายได้ ไม่มีผลกระทบต่อการทำงานหรือกิจวัตรประจำวัน	- สิ่งคุกคามก่อให้เกิด • พิษเฉียบพลัน ระดับที่ 4 • เป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างจำเพาะเจาะจงจากการได้รับสัมผัสเพียงครั้งเดียว ประเภทความเป็นอันตรายระดับที่ 2 ตามระบบ GHS -หรือ เกิดการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยเล็กน้อย มีผลกระทบต่อการทำงานหรือการทำกิจวัตรประจำวัน (เช่น การเดินทาง การเข้าห้องน้ำ การรับประทานอาหาร)	- สิ่งคุกคามก่อให้เกิด • พิษเฉียบพลัน ประเภทความเป็นอันตรายระดับที่ 3 • กัดกร่อนผิวหนัง ประเภทความเป็นอันตรายระดับที่ 2 • ระคายเคืองตา ประเภทความเป็นอันตรายระดับที่ 1 • กระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง ประเภทความเป็นอันตรายระดับที่ 1	- สิ่งคุกคามก่อให้เกิด • พิษเฉียบพลัน ประเภทความเป็นอันตรายระดับที่ 2 • ก่อมะเร็ง ประเภทความเป็นอันตรายระดับที่ 2 • เป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างจำเพาะเจาะจงจากการได้รับสัมผัสหลายครั้ง ประเภทความเป็นอันตรายระดับที่ 1 • เกิดการกลายพันธุ์ในเซลล์สืบพันธุ์	- สิ่งคุกคามก่อให้เกิด • การกลายพันธุ์ในเซลล์สืบพันธุ์ ประเภทความเป็นอันตรายระดับที่ 1 • ก่อมะเร็ง ประเภทความเป็นอันตรายระดับที่ 1 • กระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจประเภทความเป็นอันตรายระดับที่ 1 ตามระบบ GHS -หรือ สามารถทำให้เสียชีวิตจำนวนมากได้
วิเคราะห์ความรุนแรง • ความรุนแรงของสารเคมี ตาม The Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals (GHS) หรือ • ระดับการบาดเจ็บ/เจ็บป่วย วิเคราะห์โอกาสการเกิด • สถิติการเกิดอุบัติเหตุ หรือ • โอกาสการเกิดผลกระทบต่อความเป็นอยู่และเกิดเหตุรำคาญจากประสบการณ์ของผู้เชี่ยวชาญ					
โอกาสการเกิดผลกระทบ	-ไม่พบสถิติอุบัติเหตุในรอบ 3 ปีย้อนหลัง -และ ไม่มีโอกาสการเกิดผลกระทบต่อความเป็นอยู่และเกิดเหตุรำคาญจากประสบการณ์ของผู้เชี่ยวชาญ	-พบสถิติอุบัติเหตุในรอบ 3 ปีย้อนหลังไม่เกิน 1 ครั้ง -หรือ มีโอกาสการเกิดผลกระทบต่อความเป็นอยู่และเกิดเหตุรำคาญต่ำจากประสบการณ์ของผู้เชี่ยวชาญ	-พบสถิติอุบัติเหตุในรอบ 3 ปีย้อนหลัง 2-3 ครั้ง -หรือ มีโอกาสการเกิดผลกระทบต่อความเป็นอยู่และเกิดเหตุรำคาญปานกลางจากประสบการณ์ของผู้เชี่ยวชาญ	-พบสถิติอุบัติเหตุในรอบ 3 ปีย้อนหลัง 4-10 ครั้ง -หรือ มีโอกาสการเกิดผลกระทบต่อความเป็นอยู่และเกิดเหตุรำคาญสูงจากประสบการณ์ของผู้เชี่ยวชาญ	-พบสถิติอุบัติเหตุในรอบ 3 ปีย้อนหลัง >10 ครั้ง -หรือ มีโอกาสการเกิดผลกระทบต่อความเป็นอยู่และเกิดเหตุรำคาญสูงมากจากประสบการณ์ของผู้เชี่ยวชาญ

ตาราง Matrix เกณฑ์การประเมินความรุนแรงของผลกระทบและโอกาส เกิดผลกระทบสำหรับกิจการฯ ด้านกายภาพและชีวภาพ



ตาราง เกณฑ์การกำหนดคะแนนสำหรับความรุนแรงของผลกระทบและโอกาสการเกิดผลกระทบ ด้านกายภาพและชีวภาพ

	คะแนน				
	1	2	3	4	5
ความรุนแรงของผลกระทบ	-ยังไม่เกิดการเจ็บป่วย แต่ก่อให้เกิดการรำคาญ -หรือ สิ่งคุกคามด้านชีวภาพที่ก่อให้เกิดโรค สิ่งคุกคามด้านเสียง กลิ่น สั่นสะเทือน ฝุ่น หรืออื่นๆ ไม่มีผลกระทบต่อการทำงานหรือชุมชนระยะใกล้	-ก่อให้เกิดการเจ็บป่วย และความรำคาญ -หรือ สิ่งคุกคามด้านชีวภาพที่ก่อให้เกิดโรค สิ่งคุกคามด้านเสียง กลิ่น สั่นสะเทือน ฝุ่น หรืออื่นๆ มีผลกระทบต่อการงานแต่ไม่มีผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง	-เกิดการเจ็บป่วยแต่สามารถรักษาหาย -หรือ สิ่งคุกคามด้านชีวภาพที่ก่อให้เกิดโรค สิ่งคุกคามด้านเสียง กลิ่น สั่นสะเทือน ฝุ่น หรืออื่นๆ ที่อาจมีผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียงเป็นครั้งคราว	-เกิดการเจ็บป่วยเรื้อรัง -หรือ มีสิ่งคุกคามด้านชีวภาพที่ก่อให้เกิดโรค สิ่งคุกคามด้านเสียง กลิ่น สั่นสะเทือน ฝุ่น หรืออื่นๆ ที่อาจมีผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียงเป็นประจำ	-เกิดการเสียชีวิต -หรือ มีสิ่งคุกคามด้านชีวภาพที่ก่อให้เกิดโรค สิ่งคุกคามด้านเสียง กลิ่น สั่นสะเทือน ฝุ่น หรืออื่นๆ ที่อาจมีผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียงเป็นประจำและยังไม่มีวิธีการป้องกันที่มีประสิทธิภาพ
โอกาสการเกิดผลกระทบ	-ไม่พบสถิติอุบัติเหตุในรอบ 3 ปีย้อนหลัง -และ ไม่พบข้อมูลเรื่องร้องเรียนในรอบ 3 ปีย้อนหลัง	-พบสถิติอุบัติเหตุในรอบ 3 ปีย้อนหลัง ไม่เกิน 1 - 2 ครั้ง -หรือ พบข้อมูลเรื่องร้องเรียนในรอบ 3 ปีย้อนหลัง ไม่เกิน 1 - 2 ครั้ง	-พบสถิติอุบัติเหตุในรอบ 3 ปีย้อนหลัง 3-5 ครั้ง -หรือ พบข้อมูลเรื่องร้องเรียนในรอบ 3 ปีย้อนหลัง 3-5 ครั้ง	-พบสถิติอุบัติเหตุในรอบ 3 ปีย้อนหลัง 6-10 ครั้ง -หรือ พบข้อมูลเรื่องร้องเรียนในรอบ 3 ปีย้อนหลัง 6-10 ครั้ง	-พบสถิติอุบัติเหตุในรอบ 3 ปีย้อนหลัง >10 ครั้ง -หรือ พบข้อมูลเรื่องร้องเรียนในรอบ 3 ปีย้อนหลัง > 10 ครั้ง

วิเคราะห์ความรุนแรง

- ระดับการการบาดเจ็บ/เจ็บป่วย หรือ
- ขนาดผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง

วิเคราะห์โอกาสการเกิด

- สถิติการเกิดอุบัติเหตุรอบ 3 ปีย้อนหลัง หรือ
- สถิติเรื่องร้องเรียนในรอบ 3 ปี ย้อนหลัง

ตารางระดับความเสี่ยง (Health Risk Matrix)



ความรุนแรงของ ผลกระทบ (Severity of Consequence)	โอกาสการเกิดผลกระทบ (Likelihood)				
	ไม่น่าเกิดขึ้นอย่างมาก (1 คะแนน)	ไม่น่าเกิดขึ้น (2 คะแนน)	น่าจะเกิดขึ้น (3 คะแนน)	น่าจะเกิดขึ้นได้สูงมาก (4 คะแนน)	เกิดขึ้นเกือบแน่นอน (5 คะแนน)
น้อยมาก (1 คะแนน)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
เล็กน้อย (2 คะแนน)	(2)	(4)	(6)	(8)	(10)
ปานกลาง (3 คะแนน)	(3)	(6)	(9)	(12)	(15)
สูง (4 คะแนน)	(4)	(8)	(12)	(16)	(20)
สูงมาก (5 คะแนน)	(5)	(10)	(15)	(20)	(25)



● ต่ำ = 1-4



● ปานกลาง = 5-9



● สูง = 10-15



● สูงมาก = 16-25

การรวบรวมข้อมูล



ขอบเขตการรวบรวมข้อมูล

กิจการต้องได้รับใบอนุญาตตามพระราชบัญญัติสาธารณสุข

หมวด 3 การจัดการสิ่งปฏิกูลมูลฝอย
หมวด 7 กิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ 141 ประเภท
หมวด 8 ตลาด สถานที่จำหน่าย สะสมอาหาร
หมวด 9 การจำหน่ายสินค้าในที่ทางสาธารณะ

ข้อมูลที่ต้องรวบรวม

แหล่งที่มาของข้อมูล

กระบวนการผลิต

คู่มือ รายงานวิจัย รายงานศึกษาดูงาน เว็บไซต์

มลพิษ/สิ่งคุกคามสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

งานวิจัย เอกสาร หนังสือ คู่มือ วิเคราะห์จากวัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิต

จำนวน/สถานการณ์สถานประกอบการ

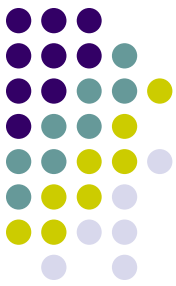
สถิติจำนวนโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม
สถิติสำมะโนธุรกิจและอุตสาหกรรม สำนักงานสถิติแห่งชาติ

สถิติเรื่องร้องเรียน/เหตุรำคาญ/สถิติอุบัติเหตุ

- สรุปลสถิติเรื่องร้องเรียน กรมโรงงานอุตสาหกรรม (ปี 2557-2559)
- สรุปลสถิติเรื่องร้องเรียน กรุงเทพมหานคร (ปี 2557-2559)
- ข่าวจากเว็บไซต์
- รายงานการประสอบอันตรายของสำนักงานประกันสังคม

กฎหมายที่เกี่ยวข้องในการควบคุมกำกับกิจการ

กบทวนกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมกำกับก่อนออกใบอนุญาต



ตัวอย่างข้อมูลที่นำมาใช้ในการพิจารณาโอกาสและความรุนแรง

ประเภทกิจการ	สถานการณ์การประกอบกิจการ/กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	กระบวนการผลิต	ข้อมูลการใช้/การระบายสารเคมี ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ (สารก่อมะเร็ง)	ข้อมูลการตาย การเจ็บป่วย/อุบัติเหตุ	ข้อมูลการร้องเรียน
6 (2) การหลอม การหล่อ การถลุง แร่หรือโลหะทุกชนิด ยกเว้นกิจการใน (1)	1. เป็นกิจการที่ต้องจัดทำรายงาน EIA ตาม พ.ร.บ.ส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม 2535 • อุตสาหกรรมเหล็ก เหล็กกล้า (100 ตัน/วัน) • อุตสาหกรรมถลุงหรือแต่งแร่ หรือหลอมโลหะ (50 ตัน/วัน) 2. เป็นกิจการที่ต้องจัดทำรายงาน EHIA ตาม พ.ร.บ.ส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม 2535 • อุตสาหกรรมถลุงแร่เหล็ก (แร่ป้อน 5000ตัน/วัน), • ถลุงแร่เหล็กที่มีการผลิตผ่าน coke หรือมีกระบวนการ sintering (ทุกขนาด), • ถลุงแร่ทองแดง ทองคำหรือสังกะสี (แร่ป้อนหรือแร่ผลผลิต 1000ตัน/วัน), • ถลุงแร่ตะกั่ว (ทุกขนาด), • หลอมโลหะ (ยกเว้นเหล็ก และอลูมิเนียม) 50 ตัน/วัน • หลอมตะกั่ว (10 ตัน/วัน) 3. กิจการในลักษณะห้องแถว (น้อยกว่า 10 ตัน/วัน) ยังมีอยู่	1. อุตสาหกรรมโลหะ ปกติมี 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การถลุงแร่ (เพื่อให้ได้โลหะ) 2) การหลอมโลหะ (เพื่อกำจัดสิ่งแปลกปลอมหรือสิ่งสกปรก หรือเพื่อการรีไซเคิลโลหะ) 3) การหล่อ/การรีดโลหะ (เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์) 2. การถลุงหรือหลอมโลหะอื่นๆ เช่น ตะกั่ว พรอท แคดเมียม โคโรเมียม ยังมีดำเนินการอยู่ เช่นการหลอมเศษโลหะที่ไม่ใช้แล้ว เพื่อหล่อเป็นแท่งโลหะใหม่และนำไปใช้ประโยชน์อื่นต่อไป	1. วัตถุอันตราย ตามบัญชีสารเคมีอันตราย เป็นสารก่อมะเร็งตาม IARC ระบุ (group 1) 2. ก๊าซเสียจากการหลอมเหล็กประกอบด้วย PCDD Benzene ซึ่งเป็นสารก่อมะเร็ง group 1 (IARC) และ PAH อีกหลายตัวที่เป็นสารก่อมะเร็งเช่นกัน	■ 25 มี.ค. 53 โรงงานหลอมโลหะ จ.สมุทรสาคร เกิดอุบัติเหตุจากการใช้วัตถุอันตรายในเบ้าหลอมจำนวนมากน่าจะมีความชื้นสูงทำให้เกิดการระเบิด มีผู้บาดเจ็บ 1 คน ■ 6 ต.ค. 53 โรงงานหลอมอลูมิเนียม และรีดอลูมิเนียมหน้าตัด จ.สมุทรสงคราม เกิดเหตุระเบิดเนื่องจากน้ำอลูมิเนียมไหลลงเบ้าหลอมซึ่งมีน้ำค้างทำให้เบ้าเปลี่ยนสถานะเป็นไอ เกิดแรงดันสูงจนระเบิดเบ้าหลอม มีผู้เสียชีวิต 2 คน และบาดเจ็บ 5 คน ■ 22 พ.ค.55 โรงงานหลอมและฉีดอลูมิเนียม กรุงเทพฯ เกิดเพลิงไหม้เนื่องจากการรั่วของก๊าซแอลูมิเนียมฟลักซ์ที่สายยางก่อนเข้าหัวฉีดที่เตาหลอมและมีลมพัดมาจากหน้าโรงงาน ก๊าซจึงถูกพัดลอยสูงขึ้นไปสัมผัสกับความร้อนของอลูมิเนียมเหลวในเบ้าหลอมจึงติดไฟขึ้น มีผู้ได้รับบาดเจ็บ 3 คน	- จากสถิติการร้องเรียนของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ปี 2555 - 2557 พบข้อมูลการร้องเรียนที่ระบุที่มาว่าเป็นโรงงานประเภท 6 (2) จำนวนทั้งสิ้น 33 รายการดังนี้ 1. การร้องเรียนมากที่สุดในพื้นที่จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 11 ครั้ง รองลงมาคือสมุทรสาคร 6 ครั้ง 2. สาเหตุการร้องเรียนส่วนใหญ่คือ ฝุ่นละอองและไอของสารเคมี เสียงดัง และน้ำเสีย 3. ส่วนมากเป็นโรงงานหลอมอลูมิเนียม - การร้องเรียนและต่อต้านโรงถลุงเหล็ก อ.บางสะพาน จ.ประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งเป็นกรณีที่สื่อมวลชนระดับชาติให้ความสนใจและทำข่าวอย่างต่อเนื่อง

ตัวอย่างการใช้หลักเกณฑ์วิเคราะห์กิจการ



กลุ่ม กิจการ	กลุ่มย่อย	เกณฑ์	ความรุนแรงของผลกระทบ		โอกาสเกิดผลกระทบ		ระดับความ เสี่ยง (A x B)
			A (1-5)	ข้อมูลอ้างอิง	B (1-5)	ข้อมูลอ้างอิง	
6 กิจการ ที่เกี่ยวกับ โลหะหรือ แร่	6(1) การผลิตภาชนะ เครื่องประดับ เครื่องมือ อุปกรณ์ หรือเครื่องใช้ต่างๆ ด้วยโลหะหรือแร่	ชีวภาพ/ กายภาพ	3	เสียงดัง ความ สั่นสะเทือน กลิ่นส่งผล ต่อชุมชนใกล้เคียงเป็น ครั้งคราว	3	-อุบัติเหตุ 3 รายการ	9 (ต่ำ)
	6(2) การกลึงแร่ การ หลอมหรือหล่อโลหะ ทุกชนิด	เคมี	5	- สารก่อมะเร็ง GHS cate1 เช่น แคดเมียม โครเมียม นิกเกิล Benzene PAH - งานหล่อหลอมเหล็ก และเหล็กกล้าเป็นกลุ่มที่ ก่อมะเร็งตาม IARC	4	-อุบัติเหตุไฟไหม้และ ระเบิดปี 56-60 จำนวน 3 ครั้ง - ร้องเรียนปี 55-57 จำนวน 33 รายการ	20 (สูงมาก)
	6(4) การเคลือบ ชุบ โลหะด้วยตะกั่ว สังกะสี ดีบุก โครเมียม นิกเกิล หรือโลหะอื่นใด	เคมี	5	- สารก่อมะเร็ง GHS cate1 เช่น โครเมียม นี เกิล	4	-อุบัติเหตุไฟไหม้และ ระเบิดปี 58-60 4 ครั้ง - ร้องเรียนปี 55-57 15 รายการ (จากโอ สารเคมี น้ำเสีย)	20 (สูงมาก)
	6(5) การบัด ล้าง โลหะด้วยเครื่องจักร หรือสารเคมี	เคมี	4	-สาร Acute Toxicity cate 1 ตาม GHS เช่น hydrofluoric acid (ใช้กัดกรดเพื่อกำจัด ออกไซด์)	1	ไม่พบข้อมูลอุบัติเหตุ และเรื่องร้องเรียน	4 (ต่ำมาก)

ตัวอย่างประเภทกิจการ



● ความเสี่ยงปานกลาง

1. การผลิต สะสมหรือแบ่งบรรจุน้ำตาลเชื่อม
2. การหมัก ฟอก ตาก หรือ สะสมหนังสัตว์
3. การล้าง อบ รม สะสมยางดิบ
4. การผลิตแป้งมันสำปะหลัง
5. การนวดข้าวด้วยเครื่องจักร
6. การผลิตภาชนะ เครื่องประดับ ด้วยโลหะหรือแร่
7. การขัดล้างโลหะด้วยเครื่องจักรหรือสารเคมี
8. การผลิต ช่อม ประกอบผ้าเบรคหรือผ้าครัตซ์
9. การผลิต พ่น ทาสารเคลือบเงา ผลิตภัณฑ์จากไม้หวาย หรือซานอ้อย
10. การเผาถ่านหรือสะสมถ่าน
11. การผลิตสิ่งของหรือผลิตดกภัณฑ์อื่นๆ ด้วยซีเมนต์
12. การเลื่อย ตัดหรือประดิษฐ์เป็นสิ่งของเครื่องใช้
13. การพ่นสี
14. การผลิต สะสมขนส่งไปโอดีเซลและเอทานอล
15. การเลื่อย ซอย ขัด ไส เจาะ บุดร่อง ทำคิ้วหรือตัดไม้ ด้วยเครื่องจักร
16. การประดิษฐ์สิ่งของเครื่องใช้ด้วยยางเทียม พลาสติก
17. ผลิต สะสมหรือแบ่งบรรจุเอทิลแอลกอฮอล์ สุรา เบียร์ ไวน์ น้ำส้มสายชู

● ความเสี่ยงสูง

1. การถลุงแร่ การหลอมหรือหล่อโลหะทุกชนิด
2. การกลึง เจาะ เชื่อม ตี ตัด ประสาน ริด หรืออัด โลหะฯ
3. การเคลือบ ชุบโลหะด้วยตะกั่ว สังกะสี ดีบุก โครเมียม นิกเกิล หรือโลหะอื่นใด
4. การทำเหมืองแร่
5. การผลิต สะสม กลั่น หรือขนส่งปิโตรเลียมหรือ ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม
6. การผลิต สะสม บรรจุ ขนส่งสารกำจัดศัตรูพืช
7. การผลิตกระดาษชนิดต่างๆ
8. การระเบิด ไม่ บดย่อยหินด้วยเครื่องจักร
9. การผลิตปุ๋ย ปุ๋ยเคมี
10. การผลิต สะสม หรือขนส่งถ่านหิน หรือถ่านโค้ก
11. การผลิต สะสม ขนส่งดอกไม้เพลิงหรือสารเคมี อันเป็นส่วนประกอบในการผลิตดอกไม้เพลิง
12. การผลิต สะสม บรรจุ หรือขนส่งกรด ด่าง สาร ออกซิไดซ์หรือสารตัวทำลาย
13. การต่อประกอบ เคาะ ปะพู่ พ่นสี
14. สถานที่กำจัดขยะ

กิจการตามระดับความเสี่ยง

และหลักเกณฑ์เงื่อนไขที่ผู้ขออนุญาตต้องดำเนินการ



ความเสี่ยง	กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข
กิจการที่มีความเสี่ยงสูงมาก (16-25 คะแนน)	- ปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม <u>และ</u> - มีกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนที่เกี่ยวข้อง
กิจการที่มีความเสี่ยงสูง (10-15 คะแนน)	- ปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม <u>และ</u> - มีกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนที่เกี่ยวข้อง
กิจการที่มีความเสี่ยงปานกลาง (5-9 คะแนน)	- ปฏิบัติตามกฎหมายกระทรวงควบคุมสถานประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพและข้อกำหนดท้องถิ่น
กิจการที่มีความเสี่ยงต่ำ (1-4 คะแนน)	- ปฏิบัติตามกฎหมายกระทรวงควบคุมสถานประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพและข้อกำหนดท้องถิ่น

สรุปภาพรวมการศึกษาเพื่อกำหนดประเภทหรือขนาดของกิจการฯ

กิจการ/การกระทำที่ต้องได้รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น

การจัดการสิ่ง ปฏิภูลมูลฝอย (หมวด 3)	กิจการที่เป็น อันตรายต่อ สุขภาพ (หมวด 7)	ตลาด/สถานที่ จำหน่าย สะสม อาหาร >200 ตร. ม. (หมวด 8)	การจำหน่าย สินค้าในที่ ทาง สาธารณะ (หมวด 9)
---	---	---	--

ประเภทกิจการที่มีความเสี่ยงสูงที่อาจก่อให้เกิดเหตุรำคาญหรือผลกระทบต่อสภาวะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิ

หลักเกณฑ์ฯ พิจารณาประเด็นสำคัญ 5 ข้อ ตามลำดับ ดังนี้

1. ประเภทสิ่งคุกคาม โดยพิจารณาคุณสมบัติสิ่งคุกคามแบ่งเป็นด้านเคมี กายภาพ และชีวภาพ
2. ใช้ Health Risk Matrix เป็นเครื่องมือในการจำแนกระดับความเสี่ยงต่อสุขภาพของกิจการแต่ละประเภท โดยพิจารณาความรุนแรงของผลกระทบ ร่วมกับโอกาสเกิดผลกระทบ
3. ข้อมูลสถานการณ์ จำนวนสถานประกอบกิจการ และการกระจายตัวในภูมิภาคต่างๆ
4. สถิติการเกิดเหตุรำคาญและข้อร้องเรียน
5. มาตรการหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น กฎหมายว่าด้วยโรงงาน ฯลฯ

- กิจการหมวด 3 การจัดการสิ่งปฏิภูลและมูลฝอย (3 ประเภท)
- กิจการหมวด 7 กิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ (จำนวน 9 กลุ่ม รวม 29 ประเภทกิจการ)

การทบทวน / การศึกษาเพื่อกำหนดประเภทและขนาดของกิจการฯ

ปีที่ 1 จำนวน 14 ประเภท

- 1(1) การเพาะพันธุ์ เลี้ยง อนุบาลสุกร
- 2(2) การหมัก ฟอก ด่าง หนัง/ขนสัตว์
- 6(1) การผลิตภาชนะ เครื่องประดับ เครื่องใช้ต่าง ๆ ด้วยโลหะหรือแร่
- 6(2) การถลุงแร่ การหลอม หล่อโลหะ
- 6(3) การกลึง เจาะ เชื่อม ตี ตัด ประสาน ริด อัดโลหะด้วยเครื่องจักร/ ก๊าซ/ไฟฟ้า
- 6(4) การเคลือบ ขุดโลหะด้วยโลหะ
- 7(1) การต่อ ะ ะ ผุ พันธ์ พันสารกันสนิม
- 7(3) การซ่อม การปรับแต่งเครื่องยนต์
- 10(1) การปั้น ทอผ้าด้วยเครื่องจักร
- 10(4) การทอเสื้อ หรือสิ่งทอด้วยเครื่องจักร
- 10(6) การพิมพ์ผ้า และสิ่งทออื่น ๆ
- 10(8) การย้อม ฟอก กัดสีผ้า สิ่งทอ
- 12(5) การพ่น
- 12(16) การผลิต สะสม บรรจุ ขนส่งสารกำจัดศัตรูพืชหรือพาหะนำโรค

ปีที่ 2 จำนวน 11 ประเภท

- 3(1) การผลิตสะสมแบ่งบรรจุน้ำมันพืช
- 3(4) การสีข้าวด้วยเครื่องจักร
- 8(2) การเลือก / ตัดไม้ด้วยเครื่องจักร
- 8(3) การผลิต ฟัน ทาสารเคลือบเงา สี แต่งสิ่งของจากไม้ หวาย ขานอ้อย
- 12(1) การผลิตกรด ต่าง ออกซิไดซ์
- 12(2) การผลิต สะสม บรรจุ ขนส่ง ก๊าซ
- 12(6) การผลิตสิ่งของเครื่องใช้หรือผลิตภัณฑ์ด้วยยางเทียม
- 12(9) การผลิตล้างฟิล์มรูปถ่าย/ฟิล์ม
- 12(10) การเคลือบ ขุดวัตถุด้วยพลาสติก เซลลูลอยด์ เบเกอร์ไลท์
- 12(11) การผลิตพลาสติก
- เซลลูลอยด์ เบเกอร์ไลท์ หรือวัตถุที่คล้ายคลึง
- 12(14) กิจการดอกไม้เพลิง

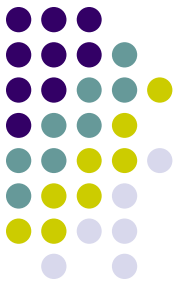
กิจการอาหารเครื่องดื่ม 24ประเภท

- 3(1) การผลิต น้ำพริกแกง ซอสปรุงรส
- 3(2) การผลิต อาหารหมัก ดอง จากสัตว์
- 3(3) การ อาหารหมัก ดอง แซ่หมัก จากพืช
- 3(4) การผลิตอาหาร โดยการตาก บด ฯ
- 3(5) การผลิต สะสม หรือแบ่งบรรจุลูกชิ้น
- 3(6) การผลิต สะสม หรือแบ่งบรรจุ เส้นต่าง
- 3(7) การผลิตขนมเส้นหมักกะโรนี
- 3(8) การผลิตขนมปัง ขนมอบ
- 3(9) การผลิตเนย เนยเทียม
- 3(10) การผลิตน้ำมัน/ผลิตภัณฑ์นม
- 3(11) การผลิตไอศกรีม
- 3(12) การคั่ว สะสม หรือแบ่งบรรจุกาแฟ
- 3(13) การผลิตใบชาแห้ง ชาผง
- 3(14) การผลิตเอทิลแอลกอฮอล์ สุรา
- 3(15) การผลิตน้ำจากเครื่องจำหน่ายอัดโนมิต
- 3(16) การผลิต สะสม แบ่งบรรจุ ขนส่งน้ำแข็ง
- 3(17) การผลิตเครื่องดื่มบรรจุกระป๋อง/ภาชนะ
- 3(18) การผลิตอาหารบรรจุกระป๋อง/ภาชนะ
- 3(19) การผลิต ผงชูรส หรือสารปรุงแต่งอาหาร
- 3(20) การผลิตน้ำตาล น้ำเชื่อม
- 3(21) การผลิตแบ่งบรรจุเบะแซ
- 3(22) การแกะ ตัดแต่ง ล้างสัตว์น้ำ
- 3(23) การประกอบกิจการห้องเย็นแช่แข็งอาหาร
- 3(24) การเก็บ การถนอมอาหารด้วยเครื่องจักร

ขั้นตอนในการศึกษา

1. คัดเลือกจังหวัดที่จะทำการสำรวจภาคสนาม โดยพิจารณาจากจำนวนของกิจการ ข้อมูลเรื่องร้องเรียน
2. สำรวจข้อมูลภาคสนาม ตามโดยเก็บข้อมูล ลักษณะ การประกอบกิจการ กระบวนการผลิต สิ่งคุกคาม

3. ใช้ Health Risk Matrix วิเคราะห์ความรุนแรงของผลกระทบร่วมกับโอกาสเกิดผลกระทบ
4. จัดประชุมกลุ่มย่อย รับฟังความเห็น ผู้เชี่ยวชาญ
5. สรุปรายชื่อประเภทและขนาดของกิจการ



ขอบคุณ

● กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ
โทรศัพท์ 02 590 4190 โทรสาร 02 590 4356