

## บทที่ 2

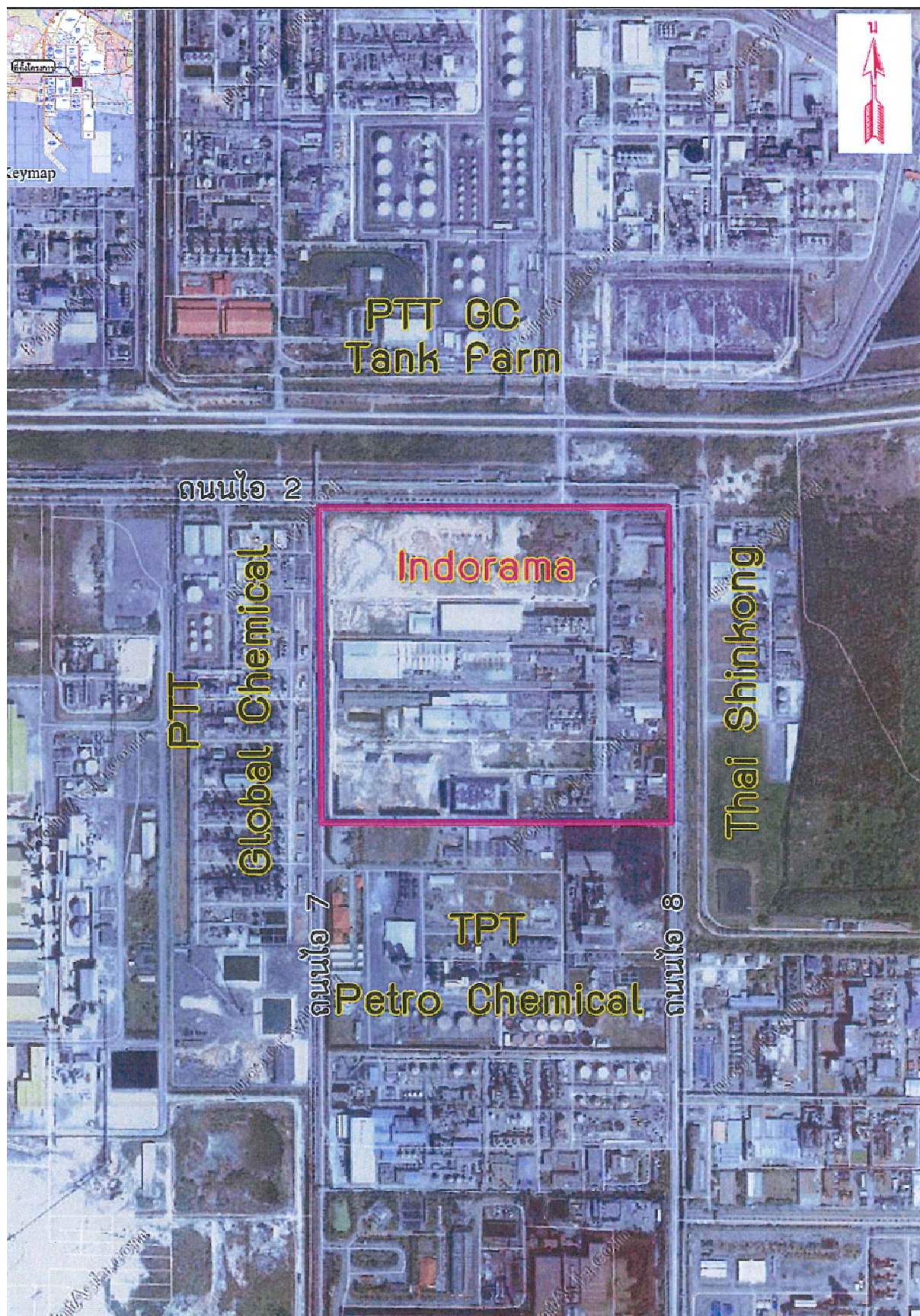
### รายละเอียดโครงการ

#### 2.1 ที่ตั้งและการใช้ประโยชน์ที่ดิน

โครงการผลิตโพลีเอสเตอร์ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท อินโดรามา โพลีเอสเตอร์ อินดัสตรีส์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เลขที่ 6 ถนนไอ-สอง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ซึ่งมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่อื่นๆ ดังรูปที่ 2.1-1 รายละเอียดดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับถนน ไอ-สอง
ทิศใต้	ติดกับบริษัท พีพีที บีโตร์เคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน)
ทิศตะวันออก	ติดกับถนน ไอ-แปด และบริษัท ไทย ซินกิง อินดัสตรี คอร์ปอเรชั่น จำกัด
ทิศตะวันตก	ติดกับถนน ไอ-เจ็ด และบริษัท พีพีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

บริษัท อินโดรามา โพลีเอสเตอร์ อินดัสตรีส์ จำกัด (มหาชน) มีพื้นที่รวมทั้งหมด 200 ไร่ หรือประมาณ 320,000 ตารางเมตร สามารถจำแนกการใช้พื้นที่ออกเป็น 6 ส่วน ประกอบด้วย พื้นที่ส่วนการผลิต อาคารเก็บผลิตภัณฑ์ พื้นที่ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ ลานถังเก็บวัตถุดิบและสารเคมี พื้นที่สีเขียว และพื้นที่อื่นๆ เช่น ถนน บ่อน้ำ เป็นต้น ซึ่งภายหลังจากขยายกำลังการผลิตจะมีการก่อสร้างสายการผลิตโพลีเอสเตอร์ใหม่ 2 สายการผลิตและหน่วยผลิตเส้นใยชนิดต่างๆ รวมทั้งระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเพื่อรองรับกำลังผลิตที่เพิ่มขึ้น การใช้พื้นที่โครงการในปัจจุบันและภายหลังจากขยายฯ ดังแสดงในตารางที่ 2.1-1 และรูปที่ 2.1-2



**ที่มา :** รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตโครงการผลิตโพลีเมอร์ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท อินโดรามา โพลีเอสเตอร์ อินดัสตรีส์ จำกัด (มหาชน) , 2556  
ซึ่งจัดทำโดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟเทคโนโลยี จำกัด

**รูปที่ 2.1-1** ที่ตั้งโครงการ

ตารางที่ 2.1-1

การใช้ประโยชน์พื้นที่โรงงานปัจจุบันและหลังขยายกำลังการผลิต

พื้นที่	ปัจจุบัน		หลังขยาย	
	ตารางเมตร	ร้อยละ	ตารางเมตร	ร้อยละ
1. พื้นที่ส่วนการผลิต				
1.1 หน่วยผลิตโพลีเมอร์ (PM1)	650	0.20	650	0.20
1.2 หน่วยผลิตโพลีเมอร์ (PM2)	1,060	0.33	1,060	0.33
1.3 หน่วยผลิตโพลีเมอร์ (PM3)	0	0	1,060	0.33
1.4 หน่วยผลิตโพลีเมอร์ (PM4)	0	0	1,060	0.33
1.5 ส่วนผลิตเม็ดพลาสติก Pet Chip (Bottle Grade) (Solid State Polymerization; SSP)	652	0.20	652	0.20
1.6 หน่วยผลิตเส้นใยยาวด้ายยัดบางส่วน (POY1 & 2)	6,700	2.10	6,700	2.10
1.7 หน่วยผลิตเส้นใยยาวด้ายยัดบางส่วน (POY3 & 4) และหน่วยผลิตเส้นใยยาวด้ายยัด (SDY)	0	0	6,700	2.10
1.8 หน่วยผลิตเส้นใยยาวด้ายยัดดีฟุ (DTY1 & 2)	14,424	4.51	14,424	4.51
1.9 หน่วยผลิตเส้นใยสั้น (PSF 1,2,3,4)	17,026	5.32	17,026	5.32
1.10 หน่วยผลิตเส้นใยสั้น (PSF 5,6,7)	0	0	17,000	5.31
2. อาคารเก็บผลิตภัณฑ์ (Warehouse)	10,213	3.19	20,000	6.25
3. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	4,325	1.35	11,870	3.71
4. ลานถึงเก็บวัตถุดิบและสารเคมี	10,954	3.42	10,954	3.42
5. พื้นที่สีเขียว	16,000	5.00	16,000	5.00
6. อื่นๆ (ถนน, บ่อน้ำ)	237,996	74.38	194,844	60.89
รวม	320,000	100.00	320,000	100.00

ที่มา : บริษัท อินโดรามา โพลีเอสเตอร์ อินดัสตรีส์ จำกัด (มหาชน), 2555





## 2.2 ผลกระทบ

ผลกระทบของโครงการ แบ่งได้เป็น 3 ประเภทหลัก ได้แก่ เม็ดพลาสติกโพลีเอสเตอร์ เส้นใยสังเคราะห์โพลีเอสเตอร์ชนิดเส้นใยยาว และเส้นใยสังเคราะห์โพลีเอสเตอร์ชนิดเส้นใยสั้น มีรายละเอียดดังนี้

### 1) เม็ดพลาสติกโพลีเอสเตอร์

#### (1) เม็ดพลาสติก Pet Chip (Film Grade)

ลักษณะเป็นเม็ดโพลีเอสเตอร์ขาวใส ผลิตเพื่อจำหน่ายสำหรับใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตบรรจุภัณฑ์ต่างๆ โดยปัจจุบันมีกำลังการผลิตเท่ากับ 11,200 ตัน/ปี และภายหลังขยายฯ จะเพิ่มขึ้นเป็น 54,750 ตัน/ปี ผลกระทบจะบรรจุลงในถุงจัมโบ้ ถุงละ 1,000 กิโลกรัม ก่อนส่งไปเก็บในอาคารเก็บผลิตภัณฑ์ในบริเวณใกล้เคียงกับหน่วยผลิตเพื่อรอการจัดส่งต่อไปยังลูกค้า

#### (2) เม็ดพลาสติก Pet Chip (Bottle Grade)

มีกระบวนการผลิตคล้ายคลึงกับการผลิตเม็ดพลาสติก Pet Chip (Film Grade) แต่มีการเติม IPA (Pure Isophthalic Acid) เพื่อให้มีคุณสมบัติเหมาะสมที่จะนำไปผลิตเป็นขวดพลาสติก (Bottle Grade) ปัจจุบันมีกำลังการผลิตเท่ากับ 99,050 ตัน/ปี และภายหลังขยายฯ จะเพิ่มขึ้นเป็น 114,975 ตัน/ปี ผลกระทบจะบรรจุลงในถุงจัมโบ้ ถุงละ 1,000 กิโลกรัม ก่อนส่งไปเก็บในอาคารเก็บผลิตภัณฑ์ในบริเวณใกล้เคียงกับหน่วยผลิตเพื่อรอการจัดส่งต่อไปยังลูกค้า

### 2) เส้นใยสังเคราะห์โพลีเอสเตอร์ชนิดเส้นใยยาว

#### (1) เส้นใยยาวดัดยัดบางส่วน (Partially Oriented Yarn; POY)

เป็นเส้นใยสังเคราะห์ ที่มีคุณลักษณะตรงไม่บิดเป็นเกลียว นำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตเส้นใยดัดยัดดีฟุ (DTY) ภายในโรงงานเอง และส่วนหนึ่งส่งขายเพื่อเป็นวัตถุดิบสำคัญในอุตสาหกรรมถักและทอผ้า ปัจจุบันมีกำลังการผลิต POY ในกรณีผลิต DTY เท่ากับ 24,500 ตัน/ปี และกรณีไม่ผลิต DTY เท่ากับ 66,500 ตัน/ปี และภายหลังขยายฯ จะเพิ่มขึ้นเป็น 58,400 ตัน/ปี และ 102,000 ตัน/ปี ตามลำดับ เส้นใยที่ผลิตได้จะถูกม้วนเก็บในแกนกระดาษเป็นลูก ลูกละ 15 กิโลกรัม ก่อนจะบรรจุลงในกล่อง แล้วส่งไปเก็บในอาคารเก็บผลิตภัณฑ์ในบริเวณใกล้เคียงกับหน่วยผลิตแต่ละหน่วยเพื่อรอการจัดส่งต่อไปยังลูกค้า

## (2) เส้นใยยารดิงยัด (Spin Drawn Yarn; SDY)

มีคุณสมบัติคล้ายเส้นใยดิงยัดตีฟู (DTY) แต่จะไม่ฟู นำไปใช้ในอุตสาหกรรมถักและทอผ้า รวมทั้งผลิตภัณฑ์อื่นที่ไม่ใช่สิ่งทอ (Non-woven) ปัจจุบันไม่มีการผลิต SDY ภายหลังการขยายฯ จะมีการผลิต SDY 36,500 ตัน/ปี เส้นใยที่ผลิตได้จะถูกม้วนเก็บในแกนกระดาษเป็นลูก ลูกละ 8 กิโลกรัม ก่อนจะบรรจุลงในกล่อง แล้วส่งไปเก็บในอาคารเก็บผลิตภัณฑ์ในบริเวณใกล้เคียงกับหน่วยผลิตเพื่อรอการจัดส่งต่อไปยังลูกค้า

## (3) เส้นใยยารดิงยัดตีฟู (Drawn Textured Yarn; DTY)

เป็นเส้นใยประดิษฐ์ชนิดฟู ที่เกิดจากการนำเส้นใยยารดิงยัดบางส่วน (POY) มาผ่านกระบวนการดิงยัด ตีเกลียว ด้วยความร้อน เพื่อให้เป็นเส้นใยที่มีเกลียวและฟู นิยมนำไปเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมถักและทอผ้า ปัจจุบันมีกำลังการผลิตเท่ากับ 42,000 ตัน/ปี และภายหลังขยายฯ จะเพิ่มขึ้นเป็น 43,800 ตัน/ปี เนื่องจากวันทำงานเพิ่มขึ้นจาก 350 วัน/ปี เป็น 365 วัน/ปี เส้นใยที่ผลิตได้จะถูกม้วนเก็บในแกนกระดาษเป็นลูก ลูกละ 5.5 กิโลกรัม ก่อนจะบรรจุลงในกล่อง แล้วส่งไปเก็บไว้ในอาคารเก็บผลิตภัณฑ์ในบริเวณใกล้เคียงกับหน่วยผลิตเพื่อรอการจัดส่งต่อไปยังลูกค้า

## 3) เส้นใยสังเคราะห์โพลีเอสเตอร์ชนิดเส้นใยสั้น (Polyester Staple Fiber; PSF)

### (1) เส้นใยสั้นแบบปกติ (Regular Fiber)

เป็นเส้นใยสังเคราะห์ชนิดเส้นใยสั้น สามารถนำไปผสมกับฝ้ายหรือขนสัตว์ เพื่อเป็นวัตถุดิบในการผลิตเส้นด้ายทอผ้า หรือนำไปบรรจุเป็นไส้หมอน ตุ๊กตา เสื้อกันหนาว โดยไม่ต้องแปรรูป ปัจจุบันมีกำลังการผลิตเท่ากับ 91,000 ตัน/ปี และภายหลังขยายฯ จะเพิ่มขึ้นเป็น 270,100 ตัน/ปี เส้นใยที่ผลิตได้จะอัดให้เป็นก้อนขนาดน้ำหนัก 280-330 กิโลกรัม/ลูก หุ้มด้วยพลาสติก ก่อนจะบรรจุลงในกล่องขนาด 980x1,120x700 มิลลิเมตร แล้วส่งเก็บไว้ในอาคารเก็บผลิตภัณฑ์ในบริเวณใกล้เคียงกับหน่วยผลิตเพื่อรอการจัดส่งต่อไปยังลูกค้า

### (2) เส้นใยสั้นชนิดพิเศษ (Hollow Conjugate Fiber)

เป็นเส้นใยประดิษฐ์ชนิดเส้นใยสั้น มีรูกลวงตลอดเส้น ทำให้มีคุณสมบัติยืดหยุ่นสูง นิยมนำไปใช้เป็นวัสดุบรรจุในตุ๊กตา หมอน ที่นอน เฟอร์นิเจอร์ และผ้านวม โดยปัจจุบันมีกำลังการผลิตเท่ากับ 31,500 ตัน/ปี และภายหลังขยายฯ จะเพิ่มขึ้นเป็น 62,050 ตัน/ปี เส้นใยที่ผลิตได้จะอัดให้เป็นก้อนขนาดน้ำหนัก 280-330 กิโลกรัม/ลูก หุ้มด้วยพลาสติก ก่อนจะบรรจุลงในกล่องขนาด 980x1,120x700 มิลลิเมตร แล้วส่งเก็บไว้ในอาคารเก็บผลิตภัณฑ์ในบริเวณใกล้เคียงกับหน่วยผลิตเพื่อรอการจัดส่งต่อไปยังลูกค้า

### (3) เส้นใยเส้นชนิด Bicomponent

เป็นเส้นใยประดิษฐ์ชนิดเส้นใยสั้น เกิดจากการผสมพลาสติก 2 ชนิด คือ โพลีเอสเตอร์และโพลีเอทิลีน มีคุณสมบัติในการซับน้ำได้ดี ใช้สำหรับผลิตภัณฑ์จำพวกอานามัยภัณฑ์ เช่น ผ้าอ้อมสำเร็จรูปถุงชา โดยปัจจุบันมีกำลังการผลิต 17,500 ตัน/ปี และภายหลังขยายฯ จะเพิ่มขึ้นเป็น 18,250 ตัน/ปี เส้นใยที่ผลิตได้จะอัดให้เป็นก้อนขนาดน้ำหนัก 280-330 กิโลกรัม/ลูก หุ้มด้วยพลาสติก ก่อนจะบรรจุลงในกล่องขนาด 980x1,120x700 มิลลิเมตร แล้วส่งเก็บไว้ในอาคารเก็บผลิตภัณฑ์ในบริเวณใกล้เคียงกับหน่วยผลิตเพื่อรอการจัดส่งต่อไปยังลูกค้า

## 2.3 รายละเอียดกระบวนการผลิต

### 2.3.1 กระบวนการผลิตปัจจุบัน

โรงงานผลิตโพลีเอสเตอร์ของบริษัท อินโดรามา โพลีเอสเตอร์ อินดัสตรีส์ จำกัด (มหาชน) มีลักษณะเป็นกระบวนการผลิตที่ครบวงจร โดยเริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการผลิตโพลีเมอร์ (PET Polymer) จนกระทั่งนำโพลีเมอร์ไปขึ้นรูปผลิตเป็นเส้นใยสังเคราะห์หรือผลิตเป็นเม็ดพลาสติกส่งจำหน่ายให้กับลูกค้า ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 3 กระบวนการผลิตหลัก คือ

#### 1) กระบวนการผลิตโพลีเมอร์ (Polymer Line; PM Process)

เป็นกระบวนการสังเคราะห์โพลีเมอร์ (PET Polymer) ที่ได้จากการทำปฏิกิริยาระหว่างกรดเทเรฟทาลิก (Terephthalic) กับเอทิลีนไกลคอล (Ethylene Glycol) โดยโพลีเมอร์ที่ผลิตได้จะมีทั้งที่เป็นลักษณะโพลีเมอร์เหลว (Melt Polymer) ซึ่งจะส่งต่อไปยังกระบวนการผลิตเส้นใยสังเคราะห์อย่างต่อเนื่อง และส่วนที่เป็นเม็ดโพลีเมอร์ซึ่งจะนำไปผลิตเป็นเม็ดชิพ (PET Chip) เพื่อส่งขายให้ลูกค้า หรือส่งไปเก็บในไซโล เพื่อรอส่งต่อไปยังกระบวนการผลิตเส้นใยสังเคราะห์

สำหรับกระบวนการผลิตโพลีเมอร์ที่เป็นเม็ดชิพ (PET Chip) ยังแบ่งผลิตภัณฑ์ออกได้เป็น 2 ลักษณะ คือ เม็ดชิพชนิด Film Grade และชนิด Bottle Grade (Amorphous Grade) ซึ่งทั้ง 2 ชนิดมีขั้นตอนการผลิตคล้ายคลึงกัน ต่างกันตรงที่ชนิด Bottle Grade จะมีการใช้ Isophthalic Acid (IPA) เป็นสารเติมแต่ง แต่ Film Grade จะไม่มีการใช้สารเติมแต่งนี้ ซึ่งเม็ดชิพชนิด Film Grade สามารถส่งขายหรือนำไปผลิตเป็นผลิตภัณฑ์จำพวกบรรจุภัณฑ์สำหรับอาหารได้ทันที แต่เม็ดชิพชนิด Bottle Grade จะต้องนำไปผ่านกระบวนการ Solid State Polymerization (SSP) เพื่อผลิตเป็นเม็ดพลาสติก PET Resin ก่อนจะส่งจำหน่ายต่อไป

## 2) กระบวนการ Solid State Polymerization (SSP Process)

กระบวนการนี้เป็นการผลิตเม็ดพลาสติก Pet Chip (Bottle Grade) โดยนำเม็ดชิพชนิด Bottle Grade (Amorphous Grade) ที่ผลิตได้จากกระบวนการผลิตโพลีเมอร์ที่มีลักษณะการจับเรียงตัวของสายโพลีเมอร์ที่ไม่เป็นระเบียบมาผ่านกระบวนการตกผลึก (Crystallization) และปฏิกิริยาโพลีเมอไรเซชัน (Polymerization) เพื่อให้เกิดการจัดเรียงตัวของโพลีเมอร์ที่เป็นระเบียบมากขึ้นได้เป็นผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติก Pet Chip (Bottle Grade) ส่งขายเพื่อนำไปผลิตเป็นผลิตภัณฑ์จำพวกขวดพลาสติกต่อไป

## 3) กระบวนการผลิตเส้นใยสังเคราะห์

เป็นกระบวนการนำโพลีเมอร์เหลว (Melt Polymer) หรือเม็ดชิพ (PET Chip) ที่ผลิตได้จากกระบวนการผลิตโพลีเมอร์มาผ่านกระบวนการขึ้นรูปเป็นเส้นใยสังเคราะห์ชนิดต่างๆ ก่อนจะนำไปบรรจุและส่งขายให้ลูกค้าต่อไป สามารถแบ่งออกเป็นหน่วยผลิตย่อยๆ ได้ 3 หน่วยผลิต คือ

### (1) กระบวนการผลิตเส้นใยยาวดึงยัดบางส่วน (Partial Oriented Yarn; POY Process)

เป็นเส้นใยยาวกึ่งสำเร็จรูปที่ยังไม่สามารถนำไปทอเป็นเสื้อผ้าได้เนื่องจากมีความหดตัวสูง ต้องนำไปผ่านการดึงยัด (Drawing) และเพิ่มความหยัก (Texture) ของเส้นใยในกระบวนการผลิตเส้นใยยาวดึงยัดดีฟู (Draw Texture Yarn; DTY Process) ก่อน โดยการผลิตเส้นใยยาวดึงยัดบางส่วนนี้สามารถผลิตได้ใน 2 ลักษณะ คือ นำโพลีเมอร์เหลว (Melt Polymer) มาฉีดผ่านแม่แบบ (Die) โดยตรง (Direct Spinning) ก่อนจะปั่นเป็นเส้นใย โดยวิธีนี้จะสามารถผลิตได้เฉพาะเส้นใยที่เป็นสีขาวเท่านั้น และอีกวิธีคือ ผลิตจากเม็ดชิพ (PET Chip) โดยนำมาหลอมผ่านเครื่องนวดผสม (Extruder) ก่อนฉีดโพลีเมอร์ที่หลอมเหลวผ่านแม่แบบ (Die) แล้วจึงปั่นเป็นเส้นใย เรียกวิธีนี้ว่า Melt Spinning ซึ่งวิธีนี้สามารถเพิ่มสีให้กับเส้นใยได้โดยการเติมสีผสมกับเม็ดชิพ (PET Chip) ภายในเครื่องนวดผสม

### (2) กระบวนการผลิตเส้นใยยาวดึงยัดดีฟู (Draw Texture Yarn; DTY Process)

การผลิตเส้นใยยาวดึงยัดดีฟู (DTY) เป็นการนำเส้นใยยาวดึงยัดบางส่วน (POY) มาผ่านกระบวนการดึง ยัด เพิ่มความฟู นุ่ม ซึ่งสามารถใช้ทอผ้าได้เลย กระบวนการผลิตมีลักษณะที่ไม่ซับซ้อน โดยการนำเส้นใยยาว POY มาดึงผ่านลูกกลิ้ง (Roller) 2 ตัว ที่มีความเร็วรอบไม่เท่ากัน โดยมีการให้ความร้อนกับลูกกลิ้งเพื่อให้เส้นใยอ่อนตัวเพื่อให้ดึงยัดได้ ก่อนจะนำไปผ่านเครื่องบิดเกลียว (Texture) เพื่อบิดเส้นใยให้เกิดความฟูและนุ่ม ก่อนจะม้วนกับแกนด้าย และบรรจุหีบห่อรอส่งขายให้ลูกค้าต่อไป

### (3) กระบวนการผลิตเส้นใยสั้น (Polyester Staple Fiber; PSF Process)

เป็นกระบวนการผลิตเส้นใยสั้น (Staple Fiber หรือ Regular Fiber) สำหรับป้อนโรงงานปั่นด้ายมีลักษณะขั้นตอนการผลิตในช่วงต้น (การฉีดเส้นใย) คล้ายกับการผลิตเส้นใยยาว (POY) แต่จะมีขั้นตอนการดึงยัด (Drawing) และขั้นตอนการตัด (Cutting) เพื่อให้ได้เป็นเส้นใยสั้นซึ่งมีลักษณะคล้ายกับเส้นใยธรรมชาติ



### 2.3.2 กระบวนการผลิตภายหลังขยายกำลังการผลิต

การเพิ่มกำลังการผลิตของโครงการในครั้งนี้จะมีการขยายกระบวนการผลิตทั้งกระบวนการผลิตโพลีเมอร์และกระบวนการผลิตเส้นใย โดยเป็นการก่อสร้างสายการผลิตใหม่ ในส่วนของกระบวนการผลิตเดิมที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบันจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ แต่อย่างใด แต่กำลังการผลิตจะเพิ่มขึ้นตามจำนวนวันทำงานที่เพิ่มขึ้นจาก 350 วัน/ปี เป็น 365 วัน/ปี ทั้งนี้ โดยปกติในแต่ละปี โรงงานจะมีการหยุดซ่อมบำรุงประจำปีครั้งละประมาณ 15 วัน แต่สำหรับโครงการภายหลังขยายฯ บริษัทฯ ได้กำหนดแผนว่าจะไม่มีการหยุดซ่อมประจำปีในทุกๆ ปี แต่จะยืดเวลาการหยุดซ่อมบำรุงประจำปี 3-4 ปีต่อครั้ง โดยมีการดำเนินการดังนี้

- 1) ออกแบบและคัดเลือกเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูงสามารถเดินต่อเนื่องได้เป็นระยะเวลานาน
- 2) ขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์จากต่างประเทศ
- 3) กำหนดอายุงานของเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ต่างๆ โดยไม่ต้องรองจนกว่าจะชำรุดเสียหาย ในขณะที่กำลังเดินเครื่องอยู่โดยเฉพาะเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่มีความเคลื่อนไหว เช่น Bearing, Gear, Shaft เป็นต้น
- 4) จัดทีมซ่อมบำรุงเพื่อวางแผนในการบำรุงรักษาเครื่องจักรอย่างต่อเนื่อง ทั้งประจำวัน, ประจำสัปดาห์, ประจำเดือนและประจำปี เป็นต้น
- 5) จัดหาเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ สำรองไว้ให้พร้อมตลอดเวลาโดยเฉพาะเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่มีความเสี่ยงและชำรุดเสียหายบ่อย โดยใช้ข้อมูลหรือประสบการณ์จากที่ผ่านมา

นอกจากนี้ภายหลังขยายฯ จะมีการเปลี่ยนแปลงการผลิตใน PM1 โดยจะเปลี่ยนเกรดการผลิตจาก Film Grade มาผลิต Bottle Grade ทำให้หลังขยายมีกำลังการผลิต Bottle Grade เพิ่มขึ้นเป็น 315 ตัน/วัน โดยที่เครื่องจักรและอุปกรณ์เดิมสามารถรองรับกำลังการผลิตที่เพิ่มขึ้นได้ โดยภาพรวมกระบวนการผลิตเดิมภายหลังขยายฯ และกระบวนการผลิตส่วนที่ติดเพิ่มเติมซึ่งมีรายละเอียดส่วนที่ขยายดังนี้

- 1) ก่อสร้างกระบวนการผลิตโพลีเมอร์สายการผลิตที่ 3 (Polymer 3; PM3)  
กระบวนการผลิตโพลีเมอร์สายการผลิตที่ 3 จะออกแบบเหมือนกับสายการผลิตที่ 2 ที่ดำเนินงานอยู่ในปัจจุบัน แต่จะไม่มีการผลิตโพลีเมอร์ชนิดที่มีความหนืดต่ำ (Low IV) ที่ใช้ในการผลิตเส้นใยสันชนิดพิเศษ (Hollow Conjugate Fiber; HCF)
- 2) ก่อสร้างกระบวนการผลิตโพลีเมอร์สายการผลิตที่ 4 (Polymer 4; PM4)  
กระบวนการผลิตโพลีเมอร์สายการผลิตที่ 4 จะออกแบบเหมือนกับสายการผลิตที่ 2 ที่ดำเนินงานอยู่ในปัจจุบัน

3) ก่อสร้างกระบวนการผลิตเส้นใยยาวดึ่งยัดบางส่วน (Partial Oriented Yarn; POY Process)  
เพิ่มอีก 2 สายการผลิต คือ POY3 และ POY4 โดย POY3 ประกอบด้วยกระบวนการผลิตเส้นใยยาวดึ่งยัดบางส่วน (POY) และกระบวนการผลิตเส้นใยยาวดึ่งยัด สำหรับ POY4 จะผลิตเส้นใยยาวดึ่งยัดบางส่วน (POY)

4) ก่อสร้างกระบวนการผลิตเส้นใยสั้น (Polyester Staple Fiber; PSF Process)  
เพิ่มอีก 3 สายการผลิตคือ TW5, TW6, และ TW7 ซึ่งจะต่อเนื่องกับ FL5, FL6 และ FL7 โดย TW5 และ TW6 จะผลิตเส้นใยสั้นชนิดปกติ (Regular Fiber) ส่วน TW 7 ผลิตเส้นใยสั้นชนิดพิเศษ (Hollow Conjugate Fiber)

## 2.4 แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน

แผนปฏิบัติการฉุกเฉินของบริษัท อินโดรามา โพลีเอสเตอร์ อินดัสตรีส์ จำกัด (มหาชน) แบ่งเป็น 3 แผน ได้แก่

- 1) แผนฉุกเฉินกรณีเหตุเพลิงไหม้ (Fire emergency & Explosion Plans)
- 2) แผนฉุกเฉินกรณีสารเคมีหกรั่วไหล (Chemical Spillage Plan)
- 3) แผนฉุกเฉินกรณีสารกัมมันตรังสีรั่วไหล (Radioactive Plan)

บริษัท อินโดรามา โพลีเอสเตอร์ อินดัสตรีส์ จำกัด (มหาชน) ได้ปรับปรุงแผนฉุกเฉินของโครงการตามแนวทางของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย โดยจัดระดับความรุนแรงของเหตุฉุกเฉินเป็น 3 ระดับ ดังนี้

### 1) เหตุผิดปกติ

เป็นเหตุผิดปกติที่เกิดขึ้นแล้วสามารถระงับเหตุได้ด้วยอุปกรณ์ระงับเหตุหรืออุปกรณ์ดับเพลิงที่มีอยู่ภายในบริษัท หรือภายในแผนกที่เกิดเหตุ ซึ่งสามารถระงับเหตุผิดปกติได้ในเวลาอันรวดเร็ว แผนผังปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินในเหตุการณ์ผิดปกติแสดงดังรูปที่ 2.4-1

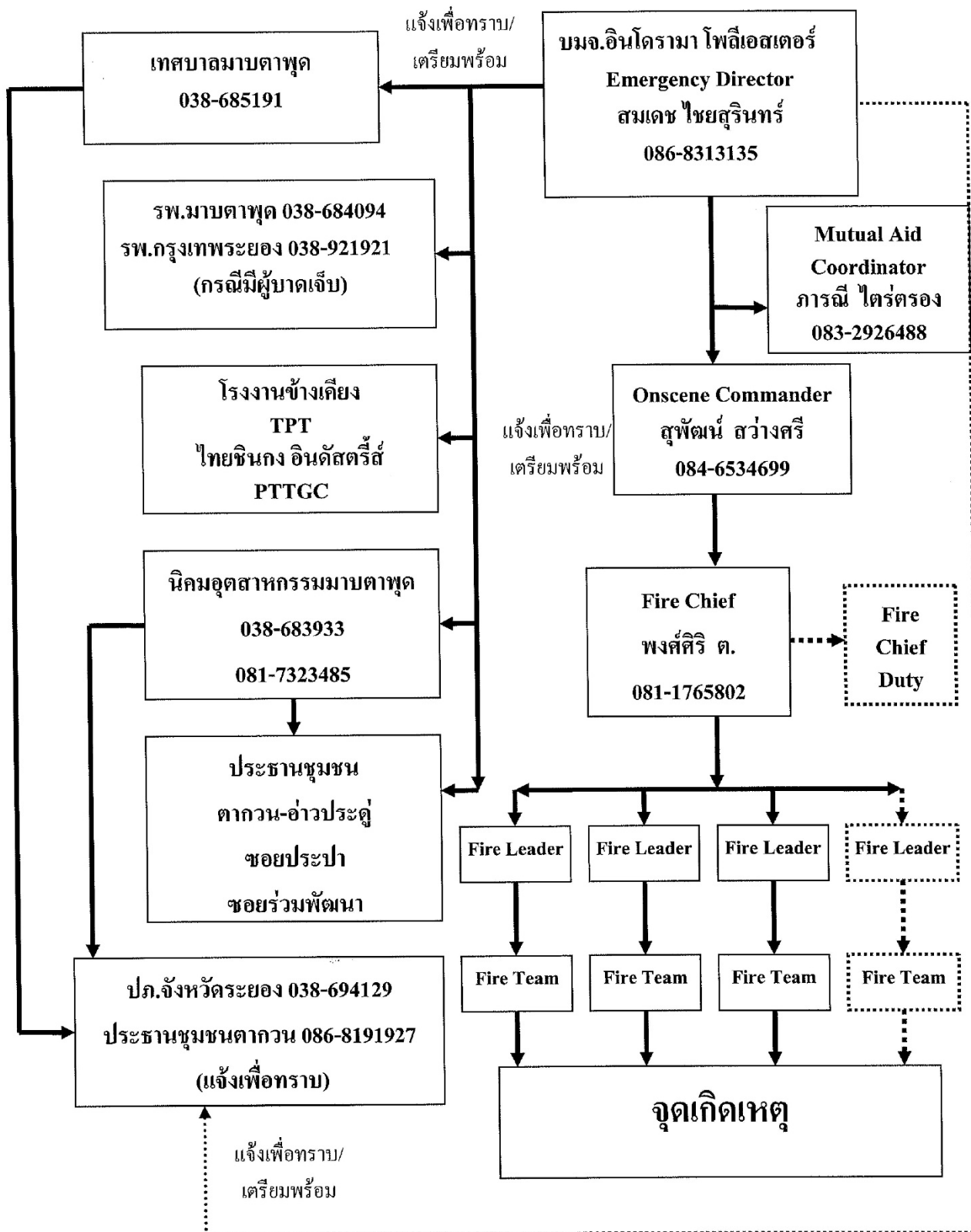
### 2) เหตุฉุกเฉินระดับ 1

คือเหตุผิดปกติที่ยกระดับเป็นเหตุฉุกเฉินระดับ 1 ซึ่งไม่สามารถระงับเหตุได้ภายในโรงงาน ต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกระดับท้องถิ่น เช่น เทศบาลเมืองมาบตาพุด การนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด หรือโรงงานข้างเคียงเข้าร่วมในการระงับเหตุ แผนผังปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินระดับ 1 แสดงดังรูปที่ 2.4-2

### 3) เหตุฉุกเฉินระดับที่ 2

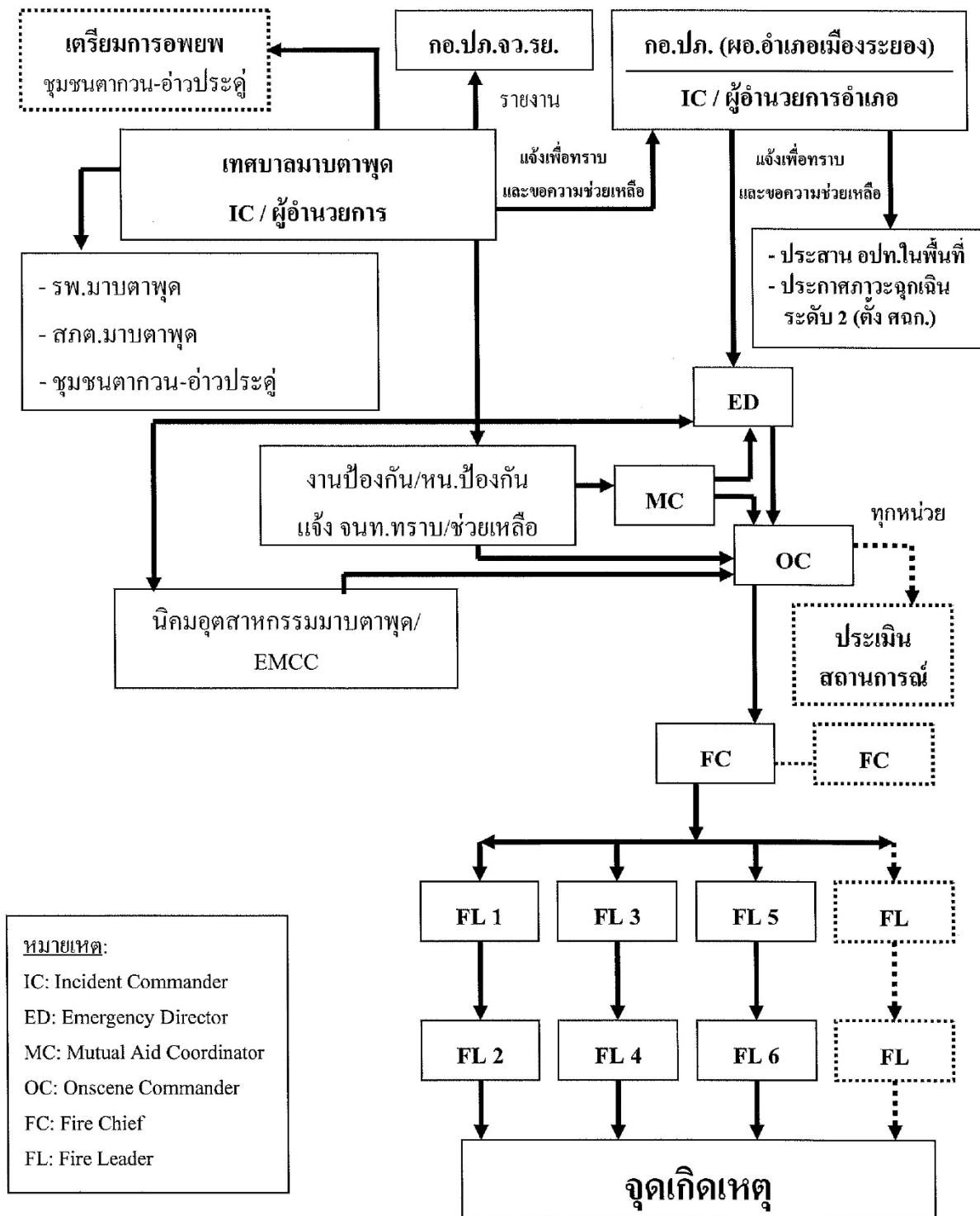
คือเหตุฉุกเฉินระดับ 1 ขยายตัวลุกลามไม่สามารถระงับเหตุได้ต้องขอความช่วยเหลือจากทีมดับเพลิงระดับจังหวัด เพื่อช่วยในการระงับเหตุได้แก่ งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดระยอง (ปภ.) และหน่วยงานอื่นเข้าช่วยในการระงับเหตุที่ลุกลามขยายตัว แผนผังปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินระดับ 2 แสดงดังรูปที่ 2.4-3

แผนผังปฏิบัติการในเหตุการณ์ผิดปกติ ระดับโรงงานอุตสาหกรรม/สถานประกอบการ



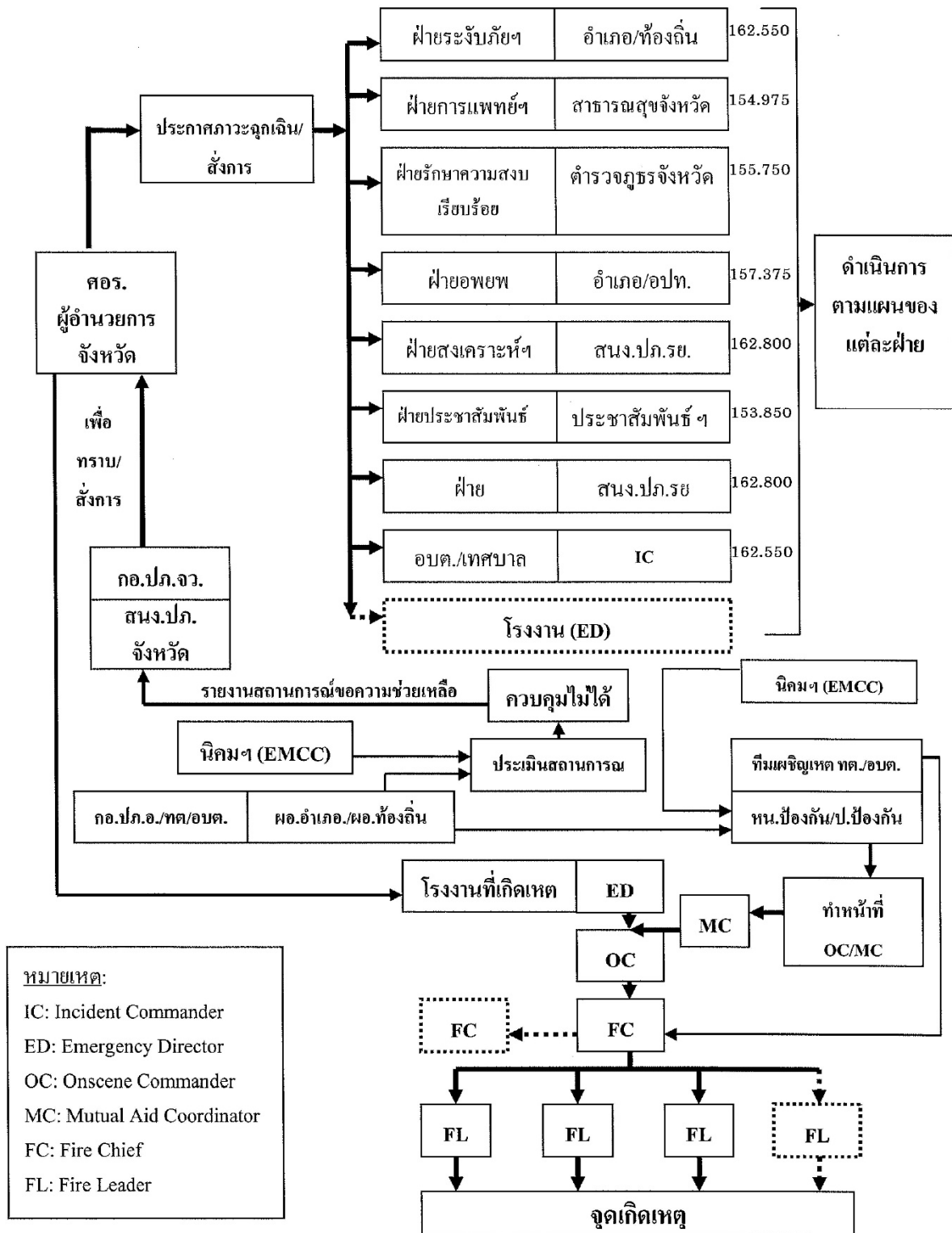
ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตโครงการผลิตโพลีเอสเตอร์ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)  
ของบริษัท อินโดรามา โพลีเอสเตอร์ อินดัสตรีส์ จำกัด (มหาชน) , 2556

รูปที่ 2.4-1 แผนผังปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินในเหตุผิดปกติ



**ที่มา :** รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตโครงการผลิตโพลีเมอร์ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)  
ของบริษัท อินโดรามา โพลีเอสเตอร์ อินดัสตรี้ส์ จำกัด (มหาชน) , 2556

**รูปที่ 2.4-2** แผนผังปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1



ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตโครงการผลิตโพลีเมอร์ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท อินโดรามา โพลีเอสเตอร์ อินดัสตรีส์ จำกัด (มหาชน) , 2556

รูปที่ 2.4-3 แผนผังปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2



## 2.4.1 แผนฉุกเฉินกรณีเหตุเพลิงไหม้ (Fire Emergency & Explosion Plans)

การเตรียมความพร้อมและตอบโต้ภาวะฉุกเฉินกรณีเหตุเพลิงไหม้ประกอบด้วย 3 แผน ได้แก่ (1) แผนป้องกันเชิงรุกหรือแผนก่อนเกิดเหตุ (2) แผนป้องกันเชิงรับเหมือนแผนขณะเกิดเหตุ และ (3) แผนหลังเกิดเหตุหรือแผนฟื้นฟู ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

### 1) แผนป้องกันเชิงรุกหรือแผนก่อนเกิดเหตุ ประกอบด้วยกิจกรรมต่างๆ ดังนี้

(1) การจัดทำแผนฉุกเฉินเหตุเพลิงไหม้ จากการประเมินลักษณะงานและพื้นที่เสี่ยงในการเกิดเหตุเพลิงไหม้

(2) การฝึกอบรมให้ความรู้กับพนักงาน ได้แก่

- (ก) การป้องกันและระงับอัคคีภัยเบื้องต้นและการฝึกซ้อมอพยพ
- (ข) การปฐมพยาบาลเบื้องต้น
- (ค) การฝึกอบรมทีมดับเพลิง (Fire Man)
- (ง) การตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงและการตรวจสอบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้
- (จ) การใช้สารดับเพลิงตามลักษณะพื้นที่ปฏิบัติงาน
- (ฉ) การจัดการด้านสิ่งแวดล้อมภายหลังเหตุเพลิงไหม้และการฟื้นฟู

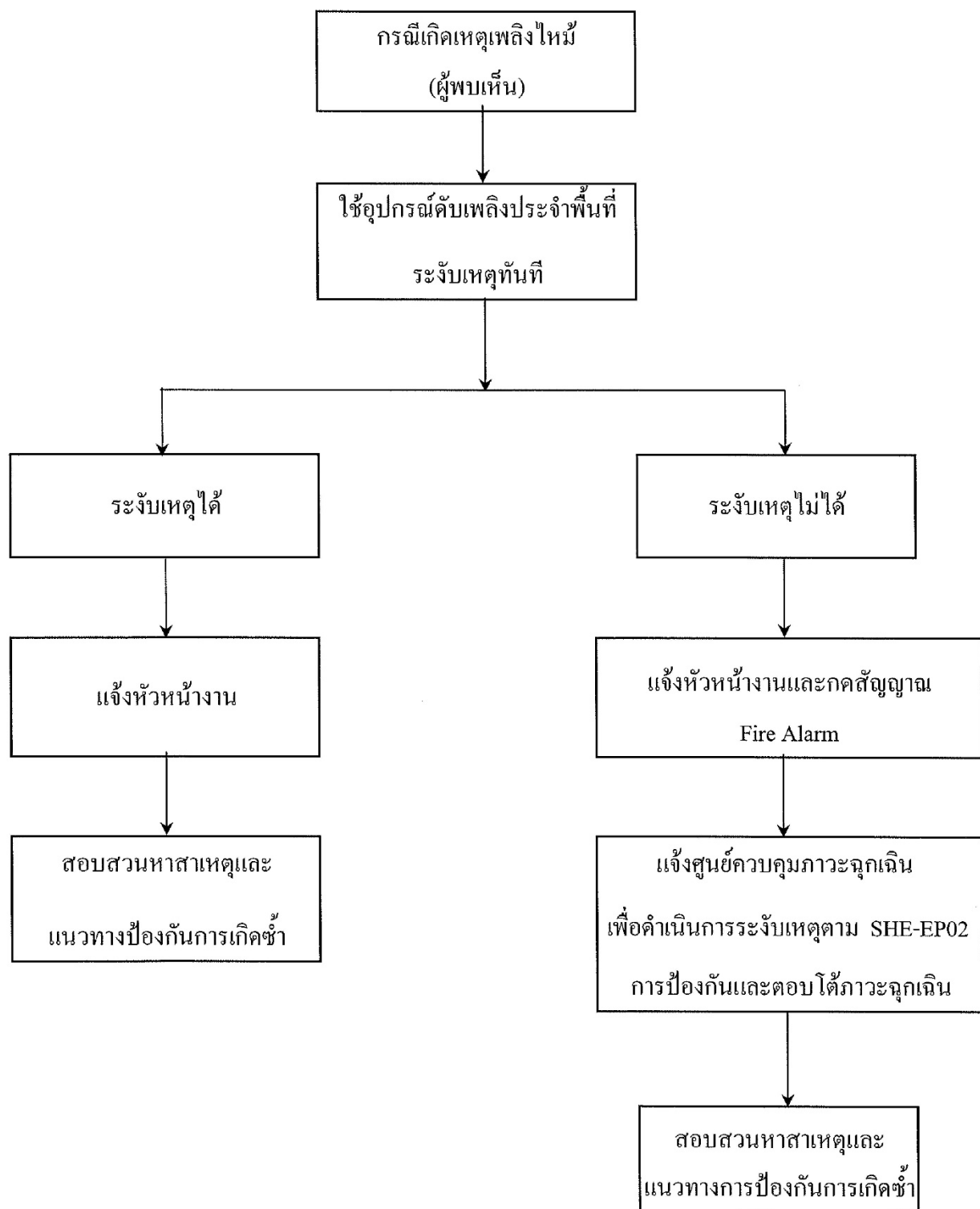
### 2) แผนป้องกันเชิงรับหรือแผนขณะเกิดเหตุ (รูปที่ 2.4-4)

#### (1) เหตุผิดปกติ

เป็นเหตุผิดปกติที่เกิดขึ้นแล้วสามารถระงับเหตุได้ด้วยอุปกรณ์ระงับเหตุหรืออุปกรณ์ดับเพลิงที่มีอยู่ภายในบริษัท หรือภายในแผนกที่เกิดเหตุ ซึ่งสามารถระงับเหตุผิดปกติได้ในเวลาอันรวดเร็ว

#### (2) เหตุฉุกเฉินระดับ 1

คือเหตุผิดปกติที่ยกระดับเป็นเหตุฉุกเฉินระดับ 1 ซึ่งไม่สามารถระงับเหตุได้ภายในโรงงาน ต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกระดับท้องถิ่น เช่น เทศบาลเมืองมาบตาพุด การนิคมฯ มาบตาพุด หรือโรงงานข้างเคียงเข้าร่วมในการระงับเหตุ



**ที่มา :** รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตโครงการผลิตโพลีเมอร์ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)  
ของบริษัท อินโดรามา โพลีเอสเตอร์ อินดัสตรีส์ จำกัด (มหาชน) , 2556

**รูปที่ 2.4-4** การตอบโต้ภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

เหตุฉุกเฉินระดับที่ 1 ส่งผลกระทบต่อพนักงานในพื้นที่ที่เกิดเหตุหรือพื้นที่ข้างเคียง ต้องประกาศให้ทำการอพยพจากพื้นที่ไปที่จุดรวมพล เพื่อความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกให้ทีมฉุกเฉินของบริษัทฯ เข้าทำการระงับเหตุ บริษัทฯ ต้องจัดตั้งศูนย์บัญชาการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินและการสั่งการ โดยผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน (Emergency Director) โดยมีผู้สั่งการและควบคุมเหตุฉุกเฉิน (On Scene Commander) อาจส่งผลกระทบกับชุมชนหรือโรงงานที่ใกล้เคียง การควบคุมภาวะฉุกเฉินสามารถใช้อุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉินที่มีอยู่ของบริษัทฯ ในการระงับเหตุ ซึ่งต้องป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมด้วยขณะเกิดเหตุ และหลังเกิดเหตุ

### (3) เหตุฉุกเฉินระดับ 2

คือเหตุฉุกเฉินระดับที่ 1 ขยายตัวลุกลามไม่สามารถระงับเหตุได้ต้องขอความช่วยเหลือจากทีมดับเพลิงระดับจังหวัด เพื่อช่วยในการระงับเหตุ ได้แก่ งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดระยอง (ปภ.) และหน่วยงานอื่นเข้าช่วยในการระงับเหตุที่ลุกลามขยายตัว

เหตุฉุกเฉินระดับที่ 2 ต้องมีการอพยพพนักงานทุกคนที่จุดรวมพลของบริษัทฯ เพื่อความปลอดภัย ศูนย์บัญชาการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทำหน้าที่ประสานงานและอำนวยความสะดวกในการระงับเหตุฉุกเฉินกับหน่วยงานภายนอกที่เข้าร่วมระงับเหตุ จนเหตุการณ์สงบและทำการสอบสวนหาสาเหตุ พร้อมทั้งตั้งทีมงานจัดการด้านการบรรเทาและการฟื้นฟูให้สถานการณ์กลับเข้าสู่สภาวะ รวมทั้งจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและผลกระทบที่เกิดจากเหตุฉุกเฉิน

### 3) แผนหลังเกิดเหตุหรือแผนฟื้นฟู

ภายหลังเหตุการณ์สงบ ผู้อำนวยการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน Emergency Director แผนก SHE และแผนกที่เกี่ยวข้องหรือแผนกที่เกิดเหตุร่วมทำการสอบสวนหาสาเหตุของเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นเพื่อหาแนวทางในการแก้ไขและการป้องกันและรายงานต่อผู้จัดการทั่วไปทราบ พร้อมทั้งทีมงานจัดการด้านการบรรเทาและการฟื้นฟูให้สถานการณ์กลับเข้าสู่สภาวะปกติ รวมทั้งจัดการด้านสิ่งแวดล้อมผลกระทบที่เกิดจากเหตุฉุกเฉิน การจัดการของเสียจากเหตุฉุกเฉิน การให้ข่าวสารผ่านประชาสัมพันธ์บริษัทฯ

## 2.4.2 แผนฉุกเฉินกรณีสารเคมีหกรั่วไหล (Chemical Spillage Plan)

อุบัติเหตุสารเคมีหกรั่วไหล (Chemical Spill) หมายถึงการหกรั่วไหลที่เกิดขึ้นในการจัดเก็บสารเคมีภายในสถานที่จัดเก็บ (Warehouse) การหกรั่วไหลของสารเคมีขณะทำการสูบล้างเข้าถังเก็บ (Tank Farm) การรั่วไหลจากกระบวนการผลิตที่เกิดขึ้นภายในโรงงานโดยไม่ได้คาดการณ์ไว้ล่วงหน้า ขาดการควบคุมหรือความบกพร่องของอุปกรณ์ ภาชนะ เครื่องจักร รวมทั้งการขาดความระมัดระวัง การประเมินความเสี่ยงและจากความบกพร่องของพนักงานผู้ปฏิบัติงาน เมื่อเกิดเหตุสารเคมีหกรั่วไหลจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงาน อันตรายจากสารเคมี ความเสียหายต่อสภาพแวดล้อม และภาพพจน์ของบริษัทฯ

กรณีสารเคมีหกรั่วไหล ภายในโรงงาน จำแนกตามเหตุการณ์ที่เกิด เพื่อให้สอดคล้องกับแผนฉุกเฉินของการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ดังนี้

1) เหตุผิดปกติ เป็นการรั่วไหลของสารเคมีภายในโรงงาน หรือภายในหน่วยงานที่สามารถควบคุมและระงับเหตุได้ทันที อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมบ้างเล็กน้อยไม่รุนแรง และไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมภายนอกโรงงาน ไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชนภายนอกโรงงาน

2) เหตุฉุกเฉินระดับ 1 กรณีสารเคมีหกรั่วไหลที่โรงงานไม่สามารถระงับเหตุได้ หรือการหกรั่วไหลของสารเคมีออกสู่ภายนอกโรงงานลงสู่คลองสาธารณะ โรงงานต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก ได้แก่ เทศบาลเมืองมาบตาพุด การนิคมอุตสาหกรรมหรือโรงงานข้างเคียงในการระงับเหตุและการแพร่กระจายของสารเคมีที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหรือส่งผลกระทบต่อโรงงานข้างเคียงและชุมชนโดยรอบโรงงาน

3) เหตุฉุกเฉินระดับ 2 กรณีสารเคมีหกรั่วไหลรุนแรงที่หน่วยงานระดับท้องถิ่นไม่สามารถระงับเหตุได้ ต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานระดับจังหวัด ได้แก่ งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดระยอง กรมควบคุมมลพิษ หรือหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในการระงับเหตุการณ์แพร่กระจายของสารเคมีที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหรือส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในวงกว้าง

### ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมและตอบโต้ภาวะฉุกเฉินกรณีสารเคมีหกรั่วไหล มีดังนี้

#### (1) แผนป้องกันเชิงรุกหรือแผนก่อนเกิดเหตุ

ก) การจัดทำแผนฉุกเฉินป้องกันสารเคมีหกรั่วไหล จากการประเมินลักษณะงานและพื้นที่เสี่ยงในการที่จะเกิดเหตุหกรั่วไหล

ข) การฝึกอบรมให้ความรู้กับพนักงานในหน่วยงาน ได้แก่

- ความรู้เรื่องการทำงานกับสารเคมีอันตราย
- การจัดเตรียมเอกสาร MSDS ของสารเคมีที่จัดเก็บในพื้นที่และติดในที่ที่เห็นได้ชัดเจนในพื้นที่จัดเก็บ หรือพื้นที่ที่มีการใช้สารเคมี
- การเตรียมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ให้ครบและจัดให้กับพนักงานที่ปฏิบัติงานกับสารเคมี เช่น แวนตาที่ครอบตา ถุงมือกันสารเคมี หน้ากากชนิดใส่กรองสารเคมี

- การจัดเตรียมอุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉินกรณีสารเคมีหกรั่วไหล เช่น ทราย วัสดุดูดซึม พลั่ว และภาชนะที่รองรับกรณีสารเคมีหกรั่วไหล
- การจัดเตรียมพื้นที่ที่จัดเก็บสารเคมี การจัดทำขอบกั้นสารเคมีหกรั่วไหล (Bunding)
- อุปกรณ์ชำระล้างฉุกเฉิน (Emergency Shower)
- การปฐมพยาบาลเบื้องต้น
- การตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงและสารดับเพลิงที่เหมาะสมกรณีเพลิงไหม้สารเคมีที่ห้ามสัมผัสกับน้ำ
- การป้องกันสารเคมีรั่วไหลลงสู่รางระบายน้ำ การปิดกั้นโดยใช้ถุงทราย

(2) แผนป้องกันเชิงรับหรือแผนขณะเกิดเหตุ (รูปที่ 2.4-5) จัดระดับของความรุนแรง ดังนี้

ก) เหตุผิดปกติ

พนักงานที่อยู่ภายในบริเวณนั้น สามารถระงับเหตุได้ทันที ด้วยอุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉินที่ประจำอยู่ในพื้นที่ ตรวจสอบผลกระทบกับพนักงานและสิ่งแวดล้อม ปฐมพยาบาลผู้ที่ได้รับอันตรายจากการสัมผัสสารเคมี แจ้งแผนกความปลอดภัยเข้าสอบสวนหาสาเหตุ

ข) เหตุฉุกเฉินระดับ 1

ให้ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน ที่มีการวางแผนและการซักซ้อมในการระงับเหตุฉุกเฉินระดับ 1 จัดตั้งศูนย์บัญชาการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินที่ทำหน้าที่ประสานงานและอำนวยความสะดวกในการระงับเหตุฉุกเฉินกับหน่วยงานภายนอกที่เข้าร่วมระงับเหตุ จนเหตุการณ์สงบ และปฏิบัติตามการควบคุมการแก้ไขเหตุฉุกเฉินจากแผนกความปลอดภัยฯ

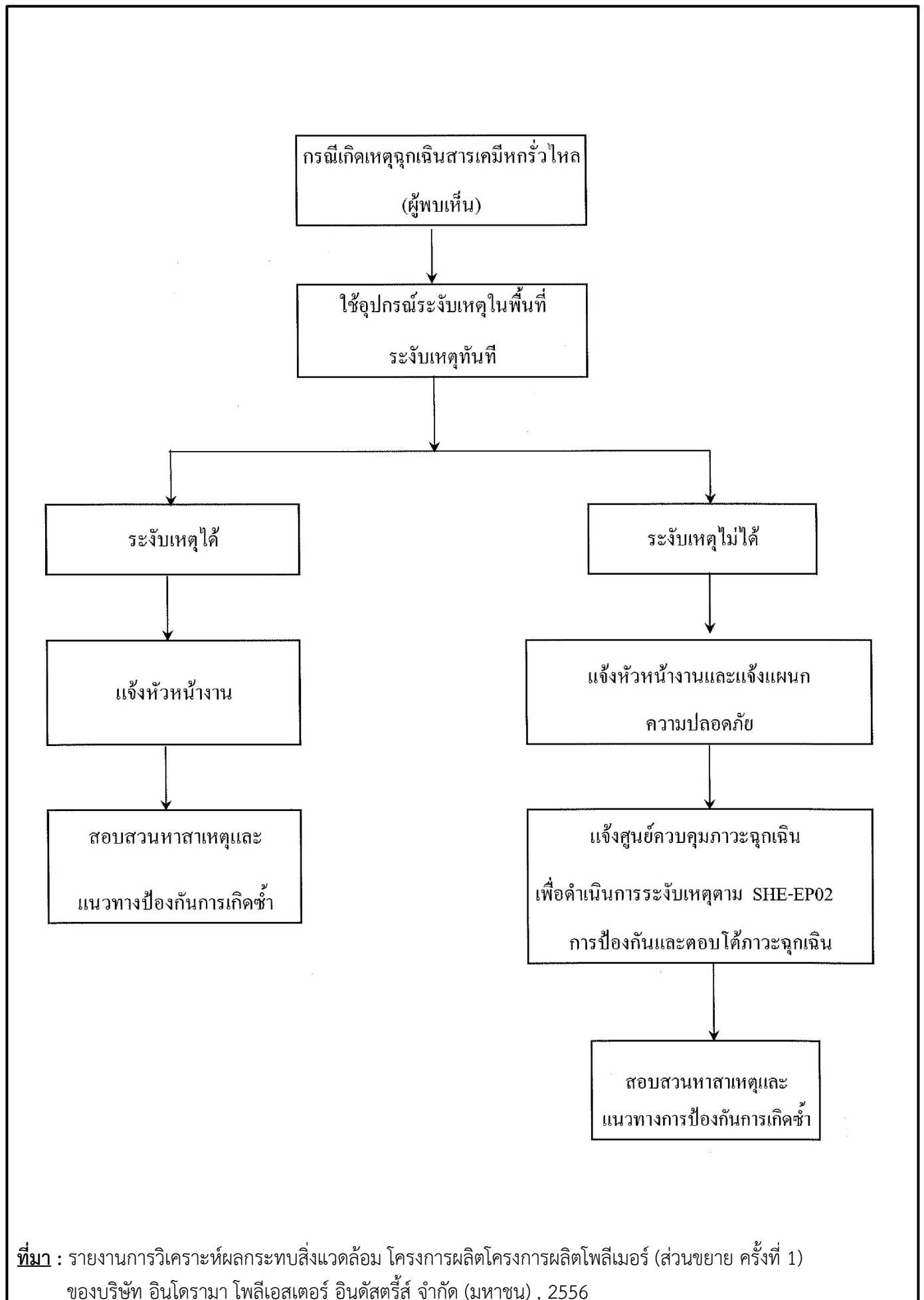
ค) เหตุฉุกเฉินระดับ 2

คือเหตุฉุกเฉินที่ยกระดับจากระดับ 1 ขึ้นเป็นระดับ 2 ซึ่งเป็นเหตุฉุกเฉินที่ขยายวงกว้างเกินขีดความสามารถในการระงับเหตุของหน่วยงานภายในท้องถิ่น ต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดระยอง

(3) แผนหลังเกิดเหตุหรือแผนฟื้นฟู

ภายหลังเหตุการณ์สงบ ผู้อำนวยการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน Emergency Director แผนก SHE และแผนกที่เกี่ยวข้องหรือแผนกที่เกิดเหตุร่วมทำการสอบสวนหาสาเหตุของเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นเพื่อหาแนวทางในการแก้ไขและป้องกัน และรายงานต่อผู้จัดการทั่วไปทราบ พร้อมตั้งทีมงานจัดการด้านการบรรเทาและการฟื้นฟูให้สถานการณ์กลับเข้าสู่สภาวะปกติ รวมทั้งจัดการด้านสิ่งแวดล้อมผลกระทบที่เกิดจากเหตุฉุกเฉิน การจัดการของเสียจากเหตุฉุกเฉินสารเคมีหกรั่วไหล การให้ข่าวสารผ่านประชาสัมพันธ์บริษัทฯ





รูปที่ 2.4-5 การตอบโต้ภาวะฉุกเฉินกรณีสารเคมีหกรั่วไหล

## 2.4.3 แผนฉุกเฉินกรณีสารกัมมันตรังสีรั่วไหล (Radioactive Plan)

ในภาวะฉุกเฉิน วัสดุกัมมันตรังสี มีโอกาสแผ่รังสีในปริมาณที่เกินกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (ต้องไม่เกิน 25 มิลลิเรม/ชั่วโมง) หากกำบัง (ตะกั่ว) อยู่ในสภาพที่แตก ฉีกขาด หลอมละลาย หรือหายไป ซึ่งโอกาสที่กำบัง (ตะกั่ว) จะแตก ฉีกขาด หลอมละลาย หรือหายไปนั้นมีความเป็นไปได้น้อยมาก เนื่องจากแหล่งกำเนิดรังสี โคบอลต์-60 อยู่ภายในวัสดุกำบังรังสีที่มีลักษณะที่ปิดมิดชิด โดยในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้บริเวณอุปกรณ์ที่เป็นแหล่งกำเนิดรังสีจนกระทั่งอุณหภูมิสูงกว่าจุดหลอมเหลวของตะกั่ว (327 องศาเซลเซียส) ตะกั่วซึ่งเป็นวัสดุครอบชั้นในจะถูกหลอมละลายกลายเป็นของเหลวร้อนอยู่ในช่องว่างของส่วนที่เป็นวัสดุครอบชั้นใน โดยมีวัสดุครอบชั้นนอกและฝาปิด (Cover Plate) ห่อหุ้มไว้โดยรอบ วัสดุครอบชั้นนอกซึ่งทำด้วยเหล็กหล่อ และฝาปิดซึ่งทำด้วยสแตนเลส ที่ทนความร้อนได้ 1,535 และ 1,540 องศาเซลเซียส ตามลำดับ จะสามารถห่อหุ้มตะกั่วเหลวร้อนไว้ภายในได้ และจากคุณสมบัติของโคบอลต์-60 ซึ่งมีจุดหลอมเหลว 1,495 องศาเซลเซียส ดังนั้นโอกาสที่โคบอลต์-60 จะถูกหลอมเหลวและรั่วไหล (Leak) ออกจากอุปกรณ์ที่เป็นแหล่งกำเนิดรังสีจึงมีความเป็นไปได้เล็กน้อยเช่นกัน อย่างไรก็ตาม ทางโครงการได้จัดให้มีแผนรองรับเหตุฉุกเฉินกรณีสารกัมมันตรังสีรั่วไหล รวมทั้งการตรวจสอบความปลอดภัยในการใช้งานต่อเนื่องโดยสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

### 1) การป้องกันก่อนการเกิดเหตุ

(1) พนักงานแผนกไฟฟ้าและเครื่องมือวัด (Electrical & Instrument; E&I) จะทำการตรวจสอบพื้นที่ของถังปฏิกรณ์ บริเวณชั้น 2 ของโรงงาน PM1 และ PM2 ทุก 1 สัปดาห์ โดยบันทึกในรูปแบบฟอร์ม E&IF01/00 การตรวจสอบรังสีในพื้นที่

(2) การตรวจสอบสารกัมมันตรังสีรั่วไหล โดยใช้เครื่องมือตรวจวัด ต้องปฏิบัติตาม E&IW01/00 “การตรวจสอบสารกัมมันตรังสี” เมื่อทำการตรวจสอบต้องวัดค่าได้และนำมาคำนวณต้องมีค่าระดับรังสีไม่เกิน 25 มิลลิเรม/ชั่วโมง

(3) ถ้าทำการตรวจพบระดับสารกัมมันตรังสีมีค่าเกิน 0.25 มิลลิเรม/ชั่วโมง ต้องทำการแจ้งผู้จัดการแผนก PM1, PM2 และผู้จัดการแผนก E&I เพื่อดำเนินการกันพื้นที่ไม่ให้พนักงานเข้าใกล้พื้นที่ที่มีค่าระดับรังสีที่เกินมาตรฐาน พร้อมทั้งทำการแจ้งแผนกความปลอดภัยเพื่อทำการปิดกั้นพื้นที่ และรีบโทรแจ้งสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ที่มีความชำนาญการเข้าทำการตรวจสอบเพื่อหาสาเหตุของการรั่วไหลของสารกัมมันตรังสี

## 2) การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุสารกัมมันตรังสีรั่วไหล (แผนฉุกเฉินขณะเกิดเหตุ)

(1) การตรวจสอบสารกัมมันตรังสีเมื่อพบวาระดับสารกัมมันตรังสีรั่วไหลเกินระดับมาตรฐาน (Hot Zone) ผู้ที่ทำการตรวจสอบ ต้องแจ้งผู้จัดการแผนก PM1, PM2 และผู้จัดการแผนก E&I SHE เพื่อประเมินสถานการณ์และจัดตั้งศูนย์ตอบโต้ภาวะฉุกเฉินสารกัมมันตรังสีรั่วไหลที่แผนกความปลอดภัย (ป้อม 2)

(2) เมื่อจัดตั้งศูนย์ตอบโต้ภาวะฉุกเฉินสารกัมมันตรังสีรั่วไหลแล้ว ผู้จัดการแผนก E&I หรือผู้จัดการแผนกความปลอดภัย โทรแจ้งสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ เพื่อรายงานสถานการณ์และขอรับแนวทางการปฏิบัติในลำดับต่อไปในกรณีที่เจ้าหน้าที่รังสีของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติเดินทางมาที่โรงงาน

(3) ผู้จัดการทั่วไป/ผู้จัดการอาวุโส รับทราบข้อมูลและเหตุการณ์ สั่งการให้พนักงานอพยพออกจากพื้นที่ ซึ่งการอพยพต้องประเมินช่องทางอพยพที่ปลอดภัย จากระดับของรังสี โดยการตรวจวัดที่ช่องทางออก ทำการตรวจวัดทุกระยะ 1 เมตร เริ่มจากจุดตรวจวัดภายนอกโรงงาน ก่อนเข้าใกล้พื้นที่จุดที่รั่วไหลของสารกัมมันตรังสี เมื่อตรวจวัดว่าช่องทางออกจากพื้นที่ปลอดภัยจากระดับรังสีจึงแจ้งให้พนักงานอพยพออกในทางออกที่ปลอดภัยดังกล่าว

(4) ระหว่างการอพยพพนักงานให้ออกจากพื้นที่ พนักงานที่ทำหน้าตรวจวัดระดับรังสีต้องทำการตรวจเพื่อวัดค่าระดับรังสีบริเวณพื้นที่ที่ปลอดภัย (Cool Zone) จนกว่าพนักงานจะอพยพออกจากพื้นที่หมดทุกคน แผนกความปลอดภัยประสานงานห้ามเข้าบริเวณพื้นที่อันตรายสารกัมมันตรังสีรั่วไหล โดยการติดเทปขาว-แดง และเฝ้าระวังพื้นที่จนกว่าเจ้าหน้าที่รังสีจากสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติจะเดินทางมาถึงโรงงาน

ก) หากมีความจำเป็นต้องเข้าทำการระงับเหตุเพลิงไหม้ ในบริเวณที่ปริมาณรังสีสูงต้องกำหนดระยะเวลาในการสัมผัสรังสี ให้สอดคล้องกับความแรงรังสีที่ได้รับโดยไม่ให้เกินกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (25 มิลลิเรม/ชั่วโมง)

ข) หากมีน้ำที่ปนเปื้อนจากกัมมันตรังสีไหลออกมาจากพื้นที่ทำการปิดกั้นต้องทำการวัดรังสีตลอดเส้นทางที่น้ำไหลผ่าน และทำการล้อมพื้นที่นั้นๆ และห้ามระบายน้ำที่ปนเปื้อนออกนอกโรงงานโดยเด็ดขาด โดยให้ทำการเก็บกักน้ำปนเปื้อนดังกล่าวไว้เพื่อรอการส่งไปกำจัดที่สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

ค) หากจำเป็นต้องอยู่ในพื้นที่ ที่พบว่ามีกรฟุ้งกระจายของวัสดุกัมมันตรังสี ให้จัดเจ้าหน้าที่อย่างน้อย 2 ชุด ผลัดเปลี่ยนเข้าไปในพื้นที่นั้นๆ และจะต้องอยู่ได้ไม่เกินเวลาที่กำหนด เช่น บริเวณที่มีรังสี 25 มิลลิเรมจะอยู่ได้ไม่เกิน 1 ชั่วโมง แล้วผลัดเปลี่ยน เจ้าหน้าที่ชุดอื่นเข้าไปแทนและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจเพื่อป้องกันวัสดุกัมมันตรังสีเข้าสู่ร่างกายและสวมใส่ชุดกันสารเคมีให้มิดชิดเพื่อป้องกันวัสดุกัมมันตรังสีติดตามร่างกาย

(5) เมื่อเจ้าหน้าที่รังสีจากสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติเดินทางมาถึงโรงงาน แผนกความปลอดภัย และแผนก E&I รายงานสถานการณ์สารกัมมันตรังสีรั่วไหล และให้ข้อมูลของพื้นที่ประสานงานและอำนวยความสะดวกและร่วมวางแผนเก็บกู้สารกัมมันตรังสีรั่วไหล จนกระทั่งการเก็บกู้สารกัมมันตรังสี และการตรวจวัดไม่พบการรั่วไหลของสารกัมมันตรังสีในพื้นที่โดยเจ้าหน้าที่สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติรายงานให้ผู้บัญชาการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทราบว่าพื้นที่ปลอดภัย ผู้บัญชาการตอบโต้ฉุกเฉิน ประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน

### 3) การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุการณ์กลับสู่สภาวะปกติ (แผนฟื้นฟูหลังเหตุการณ์สงบ)

(1) ผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉิน (ผู้จัดการทั่วไป/ผู้จัดการอาวุโสฝ่ายบริหาร) จัดการประชุมหาสาเหตุของปัญหาและขอคำปรึกษาจากเจ้าหน้าที่พลังงานปรมาณูเพื่อสันติในสาเหตุการแก้ไขและการป้องกัน

(2) พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ทุกคนต้องทำการชำระล้างร่างกายด้วยสารเคมีล้างสารกัมมันตรังสี และส่งตรวจร่างกายและสุขภาพจากการสัมผัสสารกัมมันตรังสี และการปนเปื้อนพื้นที่หรือถึงปฏิกิริยาที่รั่วไหลต้องทำการปิดซ่อมโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเตาปฏิกรณ์ และทำการทดสอบให้มั่นใจในด้านความปลอดภัยก่อนการใช้งานตามปกติ

## 2.5 ขั้นตอนและช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน

บริษัทฯ ได้จัดให้มีแผนผังขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนสำหรับภายในองค์กร และภายนอกองค์กร ดังแสดงในรูปที่ 2.5-1 และ รูปที่ 2.5-2 ตามลำดับ โดยผ่านช่องทางรับข้อร้องเรียน เอกสารแบบฟอร์มข้อร้องเรียน ทางโทรศัพท์ และอีเมล (E-mail) ผู้รับผิดชอบในการรับเรื่องร้องเรียน ได้แก่ เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์หรือแผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม และติดตามผลการดำเนินงานแก้ไขข้อร้องเรียนเป็นระยะโดยคณะกรรมการ CSR หรือคณะกรรมการสวัสดิการของบริษัทฯ

## รับข้อร้องเรียน

(กล่องรับข้อร้องเรียน)

- บันทึกข้อร้องเรียนหรือข้อเสนอแนะของพนักงานและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

- SHE-EF04/01 : บันทึกข้อร้องเรียนและข้อเสนอแนะ

- ข้อร้องเรียนหรือข้อเสนอแนะทางวาจา โทร. 5018, 5041, 5042, 5043

- ข้อร้องเรียนจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ( Internal E-mail )

## พิจารณาคัดกรองข้อร้องเรียน

(ทุกวันพฤหัสบดี)

- จนท.ประชาสัมพันธ์ จนท.แผนกบุคคล จนท.แผนกความปลอดภัย

คณะกรรมการสวัสดิการ คณะทำงาน CSR ทำการคัดกรองข้อร้องเรียน เพื่อนำเสนอในที่ประชุมคณะทำงาน CSR

( ผู้รับข้อร้องเรียน/ข้อเสนอแนะ เปิดผู้ทุกวันพฤหัสบดี เวลา 09.00 น.)

( E-mail center จนท.ประชาสัมพันธ์ )

## อนุมัติให้ดำเนินการหรือไม่อนุมัติ ดำเนินการตามข้อร้องเรียน

(ภายใน 3 วัน)

- การนำเสนอผู้บริหารโดยคณะทำงาน CSR เพื่อพิจารณาอนุมัติ

- การนำเสนอผู้บริหารโดยคณะกรรมการสวัสดิการเพื่อพิจารณาอนุมัติ

( การพิจารณาข้อร้องเรียนต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 3 วันหลัง

การเปิดผู้รับข้อร้องเรียนทุกวันพฤหัสบดี โดยคณะทำงานที่เกี่ยวข้อง

และแจ้งกลับผู้ร้องเรียนภายหลังผลการพิจารณาข้อร้องเรียน )

## รายงานผลการดำเนินการปรับปรุง แก้ไขตามข้อร้องเรียน

(จัดทำบันทึก)

- มอบหมายผู้ที่จะต้องดำเนินการแก้ไขปรับปรุงข้อร้องเรียน โดยมีมติจาก

ที่ประชุมของคณะกรรมการสวัสดิการ หรือคณะทำงาน CSR ร่วมกับแผนก HR.

- เมื่อดำเนินการแก้ไขปรับปรุงข้อร้องเรียนแล้ว ทำเอกสารชี้แจง ดิปรประกาศ

และประชาสัมพันธ์ภายในองค์กรเพื่อแจ้งให้พนักงานรับทราบ

และทำการจัดเก็บบันทึก

ช่องทางรับข้อร้องเรียน : ผู้รับข้อร้องเรียน , เอกสารแบบฟอร์มข้อร้องเรียน และข้อร้องเรียนทาง E-mail

**ที่มา :** รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตโครงการผลิตโพลีเมอร์ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)  
ของบริษัท อินโดรามา โพลีเอสเตอร์ อินดัสตรีส์ จำกัด (มหาชน) , 2556



**รับข้อร้องเรียน**

(ตลอด 24 ชั่วโมง)

**พิจารณาข้อร้องเรียน**

(ทันที)

(บันทึกข้อร้องเรียน)

**ดำเนินการแก้ไขทันที หรือ  
มอบหมายผู้รับผิดชอบ  
ดำเนินการตามข้อร้องเรียน**

(ทันที)

(บันทึกการแก้ไขข้อร้องเรียน)

**รายงานผลการดำเนินการ  
ปรับปรุงแก้ไขตามข้อร้องเรียน**

(เมื่อแก้ไขแล้วเสร็จ)

(บันทึกผลการแก้ไขข้อร้องเรียน)

- เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ หรือแผนกความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม

รับข้อร้องเรียนจากบุคคลภายนอกองค์กร หรือข้อเสนอแนะ

- ศูนย์รับข้อร้องเรียน 038-683870 ต่อ 517 , 518 , 560 , 595

- - ข้อร้องเรียนนอกเวลาทำงานปกติ ทางโทรศัพท์ 084-6534699,  
085-0840320 และ 094-5653413

- จนท.แผนกความปลอดภัย จนท.สิ่งแวดล้อม หรือจนท.ประชาสัมพันธ์

ทำการคัดกรองข้อร้องเรียนเพื่อนำเสนอผู้ที่เกี่ยวข้องทำการปรับปรุงแก้ไข

และนำเสนอคณะกรรมการ CSR

(ต้องจัดการกับข้อร้องเรียนทันทีในประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม เช่น กลิ่นรบกวน  
น้ำทิ้งระบายออกนอกโรงงาน )

- การนำเสนอผู้บริหาร โดยผ่านคณะกรรมการ CSR เพื่อพิจารณาอนุมัติในงาน  
ที่ไม่สามารถดำเนินการแก้ไขได้ทันที ต้องใช้ระยะเวลาและงบประมาณ  
เพื่อแก้ปัญหาในข้อร้องเรียนนั้น ๆ

(แจ้งผลการแก้ไขแก่ผู้ร้องเรียนในกรณีที่สามารถแก้ไขได้โดยทันที)

( ถ้าต้องรอผลการแก้ไขต้องแจ้งให้ผู้ร้องเรียนทราบว่า จะแก้ไขเสร็จเมื่อใด )

- มอบหมายผู้ที่จะดำเนินการแก้ไขปรับปรุงข้อร้องเรียน โดยผ่าน

การตรวจสอบจากคณะกรรมการ CSR ร่วมกับแผนกความปลอดภัย/สิ่งแวดล้อม

- เมื่อดำเนินการแก้ไขปรับปรุงข้อร้องเรียนแล้ว ทำเอกสารชี้แจง

ประชาสัมพันธ์ภายนอกองค์กรเพื่อแจ้งให้ผู้ที่ได้รับผลกระทบ

รับทราบ และทำการจัดเก็บบันทึก

ช่องทางรับข้อร้องเรียน : ผู้รับข้อร้องเรียน , เอกสารแบบฟอร์มข้อร้องเรียน ข้อร้องเรียนทาง E-mail

ข้อร้องเรียนด้วยวาจา และทางโทรศัพท์ 038-683870 ต่อ 517,518,560,595

ข้อร้องเรียนนอกเวลาทำงานปกติ ทางโทรศัพท์ 084-6534699 และ 085-0840320

การติดตามผลการดำเนินงานเป็นระยะโดยคณะกรรมการ CSR หรือ คณะกรรมการสวัสดิการ

ช่องทางรับข้อร้องเรียน : ผู้รับข้อร้องเรียน,เอกสารแบบฟอร์มข้อร้องเรียน,ข้อร้องเรียนทางE-mail

ข้อร้องเรียนด้วยวาจา และทางโทรศัพท์ 038-683870 ต่อ 5018 , 5041 , 5042 , 5043

ข้อร้องเรียนนอกเวลาทำงานปกติ ทางโทรศัพท์ 084-6534699 , 085-0840320 , 094-5653413

ช่องทางรับข้อร้องเรียนทาง E-mail : supat.s@indorama.net

**ที่มา :** รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตโครงการผลิตโพลีเมอร์ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)

ของบริษัท อินโดรามา โพลีเอสเตอร์ อินดัสตรีส์ จำกัด (มหาชน) , 2556