

Chulalongkorn Medical Journal

Volume 29
Issue 4 April 1985

Article 2

4-1-1985

หลักการแก้ไขปัญหามลพิษ

ไพฑูรย์ โล่ห์สุนทร

Follow this and additional works at: <https://digital.car.chula.ac.th/clmjournal>



Part of the [Medicine and Health Sciences Commons](#)

Recommended Citation

โล่ห์สุนทร, ไพฑูรย์ (1985) "หลักการแก้ไขปัญหามลพิษ," *Chulalongkorn Medical Journal*: Vol. 29: Iss. 4, Article 2.
DOI: 10.58837/CHULA.CMJ.29.4.2
Available at: <https://digital.car.chula.ac.th/clmjournal/vol29/iss4/2>

This Special Article is brought to you for free and open access by the Chulalongkorn Journal Online (CUJO) at Chula Digital Collections. It has been accepted for inclusion in Chulalongkorn Medical Journal by an authorized editor of Chula Digital Collections. For more information, please contact ChulaDC@car.chula.ac.th.

หลักการแก้ไขปัญหามหาสาธารณภัย

ไพบุลย์ โล่ห์สุนทร*

Lohsoonthorn P. Principles of disaster problems solving. Chula Med J 1985 Apr; 29 (4) : 421-439

Disasters throughout history have had significant impact on the morbidity, mortality and economics of populations. A "disaster" is a sudden, extraordinary calamity or catastrophe which affects or threatens health. Disasters include natural disasters ie. floods, droughts, landslide etc. and man-made disasters ie. war, industrial accidents, traffic accidents etc. The five phases of the natural history of disaster are warning phase, impact phase, rescue phase, relief phase and rehabilitation phase.

Four major steps of disaster problem solving are 1) Disaster survey, includes immediate assessment for obtaining as much general information as possible and as quickly as possible and short-term assessment which involves more a systematic method of collecting data and is likely to result in more detailed, reliable information on problems, relief resources and relief activities in progress. 2) Disaster diagnosis includes analysis of data, identification of disaster problems, determining the magnitude of the problems and disaster situation. 3) Disaster treatment includes immediate disaster planning for the rescue of victims, provision of emergency medical care and basic minimum needs. 4) Disaster evaluation includes a comparison between the actual and the desired relief operation.

* ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สถานการณ์ของโลกในปัจจุบันมีการ - เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา มีการสู้รบกันอย่าง รุนแรงและวุ่นวาย จากสาเหตุกรณีพิพาทที่ ประทุขึ้นหลายจุดของโลก แต่ละจุดอยู่ใน ภาวะตึงเครียด ไม่มีใครคาดการณ์ได้ว่าภะระ ดังกล่าวจะสิ้นสุดลงหรือบานปลายขยายกว้าง ออกไป หลายประเทศต้องประสบภัยพิบัติ ต่าง ๆ เช่น ภัยจากธรรมชาติ จากสงคราม จากการฉลาจล จากสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ เป็นต้น สาธารณภัยเหล่านี้เมื่อเกิดขึ้นแล้ว ย่อมก่อให้เกิดการสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สิน ของประชาชน ทำให้สภาพการดำเนินชีวิต เปลี่ยนแปลงไป ผู้ประสบภัยได้รับบาดเจ็บ พลัดพรากจากกัน ได้รับความทุกข์ทรมานทั้ง ทางร่างกายและจิตใจ เกิดการขาดแคลน อาหาร ที่พักอาศัย เครื่องนุ่งห่ม ยา- รักษาโรค และสิ่งจำเป็นต่อการดำรงชีพ บุคคลากรสาธารณสุขและบุคคลากรอื่น ๆ ควร จะได้มีความสนใจศึกษางานเกี่ยวกับสาธารณ- ภัยมากยิ่งขึ้น เพื่อให้เกิดความรู้และแนว ความคิดในการร่วมกันปฏิบัติงานบรรเทาสา- ธารณภัย จะได้ลดอันตรายและความเสียหาย ของผู้ประสบภัย

ตามพระราชบัญญัติป้องกันภัยฝ่ายพล - เรือมาตรา 4 พุทธศักราช 2522 สาธารณ- ภัย หมายถึง "อัคคีภัย วาตภัย อุทกภัย ตลอดจนภัยอื่น ๆ ที่มีมาเป็นสาธารณะ ไม่ว่า เกิดจากธรรมชาติหรือมีผู้กระทำให้เกิดขึ้น- ซึ่งก่อให้เกิดอันตรายแก่ชีวิต ร่างกายของ ประชาชน หรือความเสียหายแก่ทรัพย์สินของ ประชาชนหรือของรัฐ" จะเห็นได้ว่าความหมาย ของสาธารณภัยนี้เน้นในเรื่องสาธารณภัยธรรม-

ชาติ การสูญเสียชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน และของรัฐ ในพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตย- สาน พ.ศ. 2525 ได้ให้ความหมายของ สาธารณภัยคือ "ภัยที่เกิดแก่คนหมู่มาก เช่น ไฟไหม้ น้ำท่วม"

พาริช และพวก (2507) ได้ให้ ความหมายของสาธารณภัยในแง่วิทยาการระ- บาดว่า "เป็นการระบอบ หรือแพร่กระจาย ของอุบัติเหตุซึ่งมีคนเจ็บหนักหรือตายมากกว่า 25 คน ขึ้นไป" นิยามของสาธารณภัยนี้เน้น จำนวนผู้ประสบภัยซึ่งมีลักษณะ เจ็บหนักหรือตาย จำนวน 25 คน ก็เป็นจำนวนที่กำหนดขึ้นโดย ไม่มีกฎเกณฑ์อะไรที่แน่นอน จากสถิติอุบัติเหตุ กลุ่มชนของโรงพยาบาลศิริราช ระหว่างปี พ.ศ. 2520 - 2522 พบมีจำนวน 37 ครั้ง โดยพิจารณาจากการเข้ารับการรักษายาบาล เป็นกลุ่มเกินกว่า 7 คน ขึ้นไป จะเห็นได้ว่า ระบอบเฉพาะจำนวนแต่ไม่ได้ระบุถึงระดับความ รุนแรงของผู้บาดเจ็บที่เข้ามารับการรักษา

ในการสัมมนาระดับชาติเรื่องแนวทางการวางแผนแห่งชาติเพื่อรับวินาศภัย ณ โรงแรมนิวมรินทร์ กรุงเทพมหานคร ระหว่างวันที่ 18 - 22 สิงหาคม 2523 ในคำปราศรัยและกล่าวเปิดสัมมนาโดยปลัดกระ- ทรวงสาธารณสุขได้ใช้คำ "วินาศภัย" แทนคำ "สาธารณภัย" (Disaster) โดยให้ความ- หมายของคำไว้ว่า "ภัยอันตรายที่รุนแรงและ กว้างขวาง ซึ่งอาจเกิดได้เองตามธรรมชาติ และเกิดจากการกระทำของมนุษย์" เมื่อดู คำแปลของวินาศภัยแล้วจะเห็นว่ามีความหมาย ถึง "ภัยที่ก่อให้เกิดความหายนะ" ระดับของ ความรุนแรงค่อนข้างมากกว่าสาธารณภัย

สกีท เอ็ม (Skeet M) หัวหน้า
พยาบาลสภากาชาดอังกฤษ ได้ให้นิยามของ
สาธารณภัยไว้ว่า "ภัยหรือเหตุการณ์ที่สำคัญ
ซึ่งทำให้สภาพการดำเนินชีวิตที่ปกติในชุมชน-
เปลี่ยนแปลงไปอย่างกะทันหัน มีผลทำให้
ประชาชนต้องขาดที่พึ่งและได้รับความทุกข์
เกิดความจำเป็นรีบด่วนเกี่ยวกับอาหาร ที่พัก-
อาศัย เสื้อผ้า การดูแลสุขภาพ การคุ้มครอง
และสิ่งจำเป็นต่อการดำรงชีพอื่น ๆ" นิยาม
ของสกีท เน้นลักษณะเวลาการเกิด สภาพของ
ประชาชนที่ประสบภัยและความจำเป็นพื้นฐาน
ของผู้ประสบภัย

จากนิยามของสาธารณภัยต่าง ๆ ที่
กล่าวมา จะเห็นได้ว่าความหมายของ
สาธารณภัยประกอบด้วยประเด็นสำคัญต่าง ๆ
ดังนี้คือ

1. ภัยที่เกิดแก่คนหมู่มาก
2. เกิดขึ้นได้ตลอดเวลาและทุกสถานที่
อย่างกะทันหันหรือค่อย ๆ เกิดขึ้น
3. เป็นอันตรายต่อชีวิตและร่างกาย-
ของประชาชน
4. เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินของ
ประชาชนหรือของรัฐ
5. เกิดความต้องการในสิ่งจำเป็นพื้นฐาน
อย่างรีบด่วนสำหรับผู้ประสบภัย

สำหรับความหมายของ "บรรเทา
สาธารณภัย" หมายถึง การช่วยระงับภัยโดย
ทำให้ภัยสงบลงโดยเร็วหรือลดอันตรายให้น้อย
ลง และช่วยทำให้ความยากลำบาก ความ
ทุกข์และความเดือดร้อนต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นให้
ลดน้อยลงหรือหมดไป ความหมายของบรร-
เทาสาธารณภัยมีความหมายมากกว่าความหมาย

ของ "บรรเทาทุกข์" ความหมายของบรร-
เทาทุกข์เป็นความหมายในส่วนที่ล่องของบรร-
เทาสาธารณภัย ได้แก่ การช่วยทำให้ความ
ยากลำบาก ความทุกข์ และความเดือดร้อน
ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นให้ลดน้อยลงหรือหมดไป
เช่น ช่วยอพยพผู้ประสบภัยไปอยู่ในเขตที่
ปลอดภัย สัตว์ที่พังกาอาศัย อาหาร เสื้อผ้า
และเครื่องนุ่งห่ม ตลอดจนบริการอนามัย
ต่าง ๆ ความหมายของบรรเทาสาธารณภัย
กล่าวโดยสรุปประกอบด้วยการกู้ภัยและการ-
บรรเทาทุกข์

ประเภทของสาธารณภัย

การแบ่งแยกประเภทหรือชนิดของสา-
ธารณภัยแบ่งออกได้เป็น 2 วิธี คือ การแบ่ง
ตามลักษณะการเกิดหรือสาเหตุ แบ่งออกเป็น
สาธารณภัยธรรมชาติและสาธารณภัยมนุษย์ -
การแบ่งสาธารณภัยตามสถานการณ์แบ่งออก-
ได้เป็นสาธารณภัยที่เกิดขึ้นในภาวะปกติ สา-
ธารณภัยที่เกิดขึ้นในภาวะฉุกเฉินและสาธารณ-
ภัยที่เกิดขึ้นในภาวะสงคราม

การแบ่งแยกประเภทของสาธารณภัย
ตามลักษณะการเกิดหรือสาเหตุ แบ่งออกได้
เป็น 2 ประเภท ตามแผนภูมิที่ 1 คือ

1. สาธารณภัยธรรมชาติ (Natural
Disaster) เป็นสาธารณภัยที่เกิดขึ้นเอง
ตามธรรมชาติ มักเกิดขึ้นตามฤดูกาลเป็น
ส่วนใหญ่น้อย แต่บางครั้งก็เกิดขึ้นโดยไม่รู้ตัว
ก่อให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สิน ร่างกาย
จิตใจ และความมั่นคงของชาติ สาธารณภัย-
ธรรมชาติ ได้แก่

1.1 สาธารณภัยเชิงอุตุนิยมวิทยา

(Meteorological Disaster) เป็น
 ล่าธารณภัยที่เกิดขึ้นตามฤดูกาลเป็นส่วนใหญ่
 และเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ
 เช่น

(1) วาตภัย ภัยที่เกิดจากแรง
 ลมและพายุ เช่น พายุดีเปรสชัน พายุ-
 ไซร่อน พายุไต้ฝุ่น พายุไต้ฝุ่นมีอำนาจ
 ทำลายสูงมากสามารถทำให้ต้นไม้ถอนราก-
 ถอนโคน บ้านพังระเนระนาด เสาไฟฟ้าล้ม

(2) อากาศหนาวผิดปกติ เช่น
 ในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือของ
 ประเทศ อุณหภูมิในบางปีลดต่ำลงใกล้ศูนย์
 องศาเซลเซียส

(3) คลื่นความร้อน (Heat
 Waves) ทำให้อากาศร้อนผิดปกติ ในประเทศ
 เขตหนาว ทำให้ผู้ป่วยโรคหัวใจเสียชีวิต
 มากขึ้น

(4) ฝนแล้ง (Droughts)
 ทำให้ข้าวและพืชผลทางเกษตรเสียหายมาก
 เกิดความขาดแคลนและอดอยากเป็นต้นเหตุ
 ของทุพภิกขภัยอย่างหนึ่ง

1.2 ล่าธารณภัยตามสภาพภูมิประ-
 เทศ (Topological Disaster) เป็น
 ล่าธารณภัยที่เกิดขึ้นตามลักษณะหรือสภาพภูมิ-
 ประเทศ พื้นที่ใดที่เป็นที่ต่ำกว่าระดับน้ำ
 ทะเลมาก มักจะมีน้ำท่วมเป็นประจำ ล่าธารณ-
 ภัยประเภทนี้ได้แก่

(1) อุทกภัย ภัยอันเกิดจาก
 น้ำท่วม ประเทศไทยประสบปัญหาน้ำท่วม
 เกือบทุกปี เนื่องจากสภาพภูมิประเทศมีการ
 ตัดต้นไม้ ทำลายป่า การทรุดตัวของดิน มีลม

พายุและลมมรสุมแรง ฝนตกหนักและน้ำทะเล
 หนุน

(2) หิมะถล่ม ถ้าเกิดบนภูเขา
 ที่ไม่มีประชาชนในเขตใกล้เคียงได้รับอันตราย
 ก็ไม่ถือเป็นล่าธารณภัย ในขณะที่หิมะถล่มที่มี
 ขนาดกำลังแรงเท่ากัน ทำลายหมู่บ้านใน
 บริเวณใกล้เคียงทั้งหมด จะทำให้เกิด
 ล่าธารณภัยที่รุนแรง

1.3 ล่าธารณภัยที่เกิดจากการ
 เปลี่ยนแปลงของผิวโลก (Tectonic Dis-
 aster) การเปลี่ยนแปลงของผิวโลก ทำให้
 เกิดแผ่นดินเลื่อน แผ่นดินไหว ภูเขาไฟระเบิด

(1) แผ่นดินเลื่อน (Land-
 slide) การเปลี่ยนระดับของชั้นผิวโลก
 ทำให้เกิดการไหลและสั่นสะเทือนของอาคาร
 บ้านเรือน

(2) แผ่นดินไหว (Earthquake)
 ทำลายอาคารบ้านเรือนและสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ
 เช่น ในประเทศตุรกี อินโดนีเซีย

(3) ภูเขาไฟระเบิด (Volca-
 nic Eruption) ก่อนการระเบิดจะมีการ
 พ่นควันดำเป็นสัญญาณเตือนภัย ช่วยให้
 ประชาชนมีโอกาสดูออกจากเขตอันตราย ประ-
 เทศที่มีภูเขาไฟระเบิด เช่น ประเทศญี่ปุ่น
 ฟิลิปปินส์ สหรัฐอเมริกา ฮาวาย โบลิเวีย
 เป็นต้น

1.4 ล่าธารณภัยทางชีวภาพ (Bi-
 ological Disaster) เป็นล่าธารณภัย
 ที่มีสาเหตุเนื่องมาจากสิ่งที่มีชีวิต เช่น เชื้อ-
 โรคต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดโรคระบาด สัตว์และ
 แมลงที่ทำลายพืชไร่ทางเกษตรกรรม

(1) การระบาดของโรค เช่น อหิวาตกโรค กาฬโรค โปสโธ ไข้สมองอักเสบ เป็นต้น โรคติดต่อต่าง ๆ สามารถทำให้เกิดการระบาดของโรคได้ในเมื่อมีแหล่งแพร่เชื้อที่เหมาะสม มีการแพร่กระจายของโรค และภูมิคุ้มกันของกลุ่มชนต่ำ

(2) ภัยจากฝูงสัตว์และแมลง หนูนาทำลายต้นข้าวในนา ถ้ามีจำนวนมาก ทำให้เกิดการเสียหายแก่ข้าวอย่างมาก เกิดการขาดแคลนและอดอยากได้ สำหรับแมลงโดยเฉพาะตั๊กแตนทำลายพืชไร่ เช่น อ้อย ข้าวโพด เมื่อมีตั๊กแตนระบาดบางครั้งต้องใช้การพ่นยาฆ่าแมลงทางอากาศ

2. ลำธารณภัยมนุษย์ (Man-Made Disaster) เป็นลำธารณภัยที่เกิดขึ้นจากการกระทำของมนุษย์ โดยอาจเนื่องจากสิ่งประดิษฐ์ของมนุษย์ เพื่อความลွယ်สบายหรือเพื่อการประหลัดประหลาดกัน

2.1 ภัยจากการจราจร

(1) ทางอากาศ ได้แก่ เครื่องบินตก เครื่องบินชนกัน เครื่องบินระเบิด

(2) ทางบก ได้แก่ รถชนิดต่าง ๆ ชนกัน เช่น รถโดยสาร รถบรรทุก รถไฟ การจราจรทางบกเป็นปัญหามากที่สุดในปัจจุบัน

(3) ทางน้ำ ได้แก่ เรือล่ม เรือชนกัน

2.2 ภัยจากการอุตสาหกรรม

- (1) เครื่องจักรไอน้ำระเบิด
- (2) โรงงานเคมีรั่วไหลปล่อยสารพิษ ไอพิษ และน้ำเสีย
- (3) โรงงานปฏิกรณ์ปรมาณู ปล่อยสารกัมมันตภาพรังสี

2.3 ภัยจากการก่อสร้าง

(1) ตึก อาคารบ้านเรือนและโรงงานพัง

(2) ราวนั่งร้านสร้างตึกพัง

2.4 ภัยจากการขัดแย้งในผลประโยชน์หรือก่ออาชญากรรมในสาธารณะ

(1) ล้วงตน เช่น โยนระเบิดในงานวัด งานรื่นเริง

(2) ส่วนหมู่คณะ เช่น วางระเบิดในชุมชน เดินขบวนต่อต้าน ยกพวกปะทะกัน

2.5 ภัยจากการก่อวินาศกรรม

(1) การวางระเบิดสถานที่ราชการ เพื่อหวังผลทางการเมือง

(2) การลอบวางระเบิดบุคคลสำคัญในงานพิธีต่าง ๆ

2.6 ภัยจากการจลาจล

ภัยจากการรวมกลุ่มของบุคคลคณะใดคณะหนึ่ง กระทำการมิชอบด้วยกฎหมายด้วยความตั้งใจและใช้ความรุนแรง เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ ทำให้เกิดอันตรายขึ้นได้

(1) การจลาจลในอิหร่าน

(2) การจลาจล 14 ตุลาคม 2516

2.7 ภัยจากสงคราม

(1) สงครามตามแบบ ใช้อาวุธธรรมดาประหลัดประหลาดกัน

(2) สงครามเคมีและสงครามสารชีว

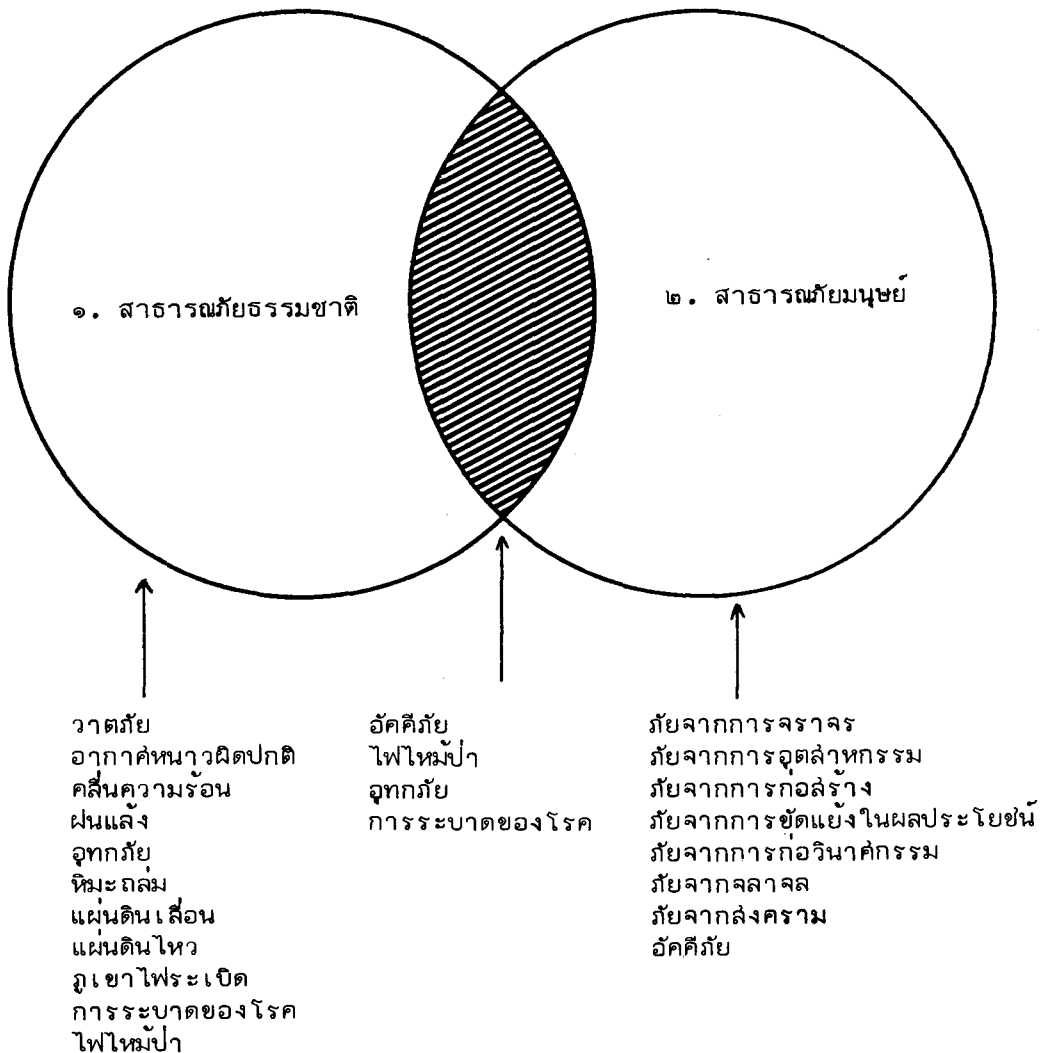
(3) สงครามระเบิดปรมาณู
 สาธารณภัยที่สัดแบ่งไว้เป็นประเภท
 ใหญ่ ๆ สองประเภทนี้ บางชนิดอาจเกิดได้
 ทั้งทางธรรมชาติและมนุษย์ทำขึ้น เช่น

- (1) อดิศภัย จากการสันตราบ
 ขึ้นเองและจากการลอบวางเพลิง
 (2) ไฟไหม้ป่า จากการเสียด-

สีของกิ่งไม้ และจากการเผาป่าเพื่อทำไร่'

- (3) อุทกภัย ฝนตกหนักจากพายุ
 ดีเปรสชั่น และการปล่อยน้ำจำนวนมากออก
 จากเขื่อนเพื่อป้องกันเขื่อนพัง
 (4) การระบาดของโรค เกิด
 ขึ้นเองตามธรรมชาติ และจากสงคราม
 เชื้อโรค

แผนภูมิที่ 1 ประเภทของสาธารณภัยตามลักษณะการเกิด



การแบ่งสำธารณภัยตามสถานการณ์แบ่ง
ออกได้เป็นสามประเภทตามแผนภูมิที่ 2 คือ

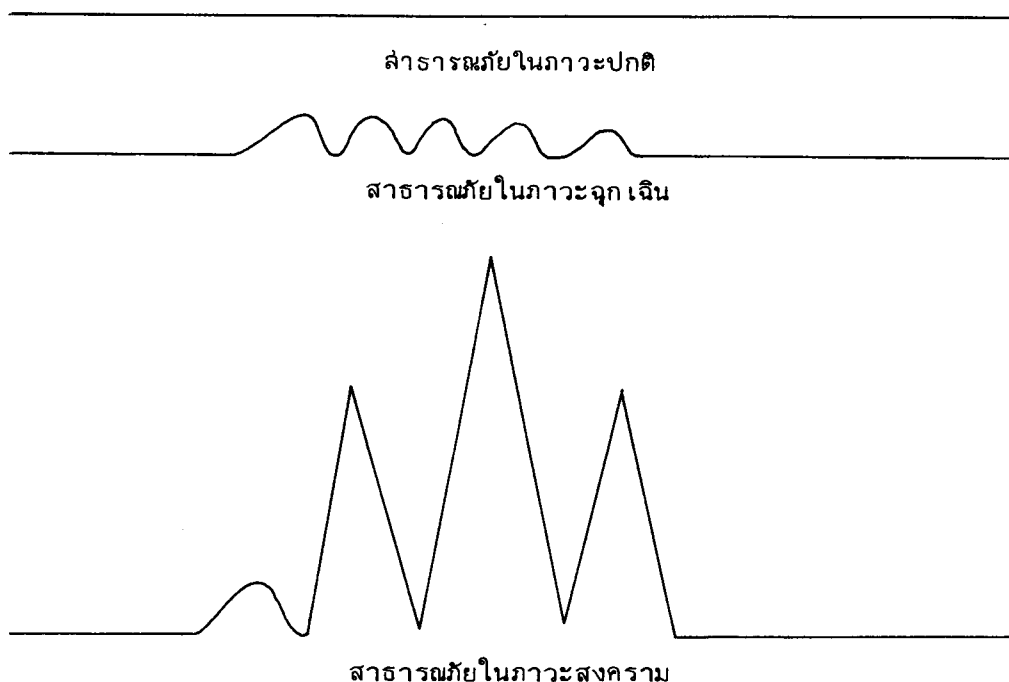
1. สำธารณภัยในภาวะปกติ เป็น
สำธารณภัยที่เกิดขึ้นในระหว่างเวลาที่ประเทศ
ไม่อยู่ในระหว่างมีการรบหรือการสงคราม
ไม่มีภัยร้ายแรงต่อความผาสุกของประชาชน
หรือความมั่นคงของรัฐ ไม่มีการประกาศ
สถานการณ์ฉุกเฉินหรือประกาศใช้กฎอัยการศึก
ไม่มีภัยจากการกระทำความผิดเพื่อลัทธิลัษณะ
เปลี่ยนแปลงรัฐธรรมนูญ ลัทธิลัษณะ
ปัญหาติ อำนาจบริหารหรืออำนาจตุลาการ
แบ่งแยกราชอาณาจักรหรือยึดอำนาจการปก-
ครองในส่วนหนึ่งส่วนใดแห่งราชอาณาจักร เช่น
จุกภัย วาตภัย การระบาดของโรค ไฟไหม้ป่า

และอัคคีภัย เป็นต้น

2. สำธารณภัยในภาวะฉุกเฉิน ภาวะ
เนื่องจากประเทศถูกบ่อนทำลายหรือรบกวน
จากศัตรู ทำให้เกิดภาวะฉุกเฉินขึ้น เช่น
ภัยจากการจลาจล ภัยจากการก่อวินาศกรรม
ประเทศมีการประกาศสถานการณ์ฉุกเฉินหรือ
ประกาศใช้กฎอัยการศึก สำธารณภัยต่าง ๆ
ที่เกิดขึ้นในช่วงนี้ ถือเป็นสำธารณภัยในภาวะ
ฉุกเฉิน

3. สำธารณภัยในภาวะสงคราม เนื่อง
จากประเทศอยู่ในภาวะสงคราม มีการสู้รบ
กัน และอาจมีสำธารณภัยอื่น ๆ เกิดร่วมด้วย
เช่น การระบาดของโรค จุกภัยและ
วาตภัย เป็นต้น

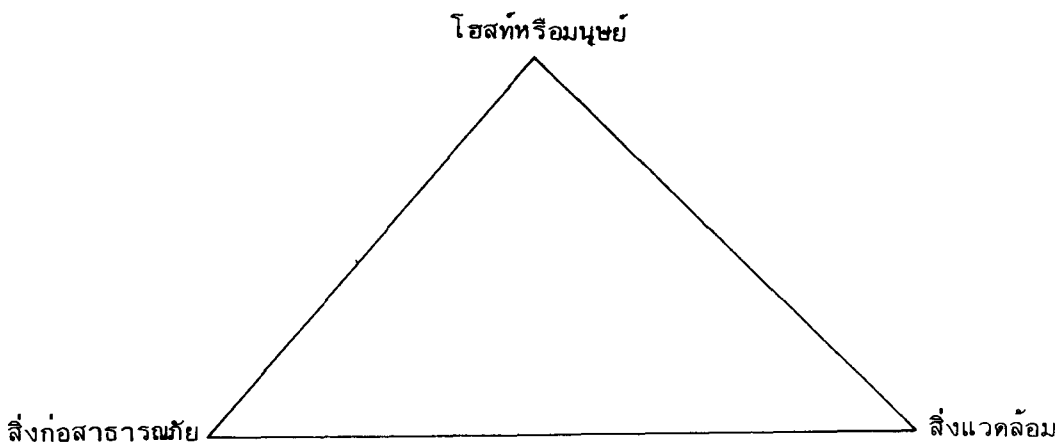
แผนภูมิที่ 2 ประเภทของสำธารณภัยตามสถานการณ์



ปัจจัยสามทางสาธารณภัย

ปัจจัยสามทางสาธารณภัย (Disaster Triad) หมายถึง องค์ประกอบหลักที่สำคัญในการทำให้เกิดสาธารณภัย 3 ประการ ได้แก่ โฮสต์ หรือมนุษย์ (Host) สิ่งก่อสาธารณภัย (Disaster Agent) และสิ่งแวดล้อม (Environment) ตามแผนภูมิที่ 3

แผนภูมิที่ 3 ปัจจัยสามทางสาธารณภัย



1. โฮสต์หรือมนุษย์ หมายถึง ส่วนที่รับและแพร่สิ่งก่อสาธารณภัยเข้าไปในสิ่งแวดล้อม ในสาธารณภัยเกี่ยวกับการระบาดของโรค มนุษย์เป็นส่วนที่รับและแพร่กระจายตัวเชื้อโรคเข้าไปในสิ่งแวดล้อม โดยอาจติดต่อโดยตรงจากคนไปคน หรือติดต่อทางอ้อมโดยสื่อนำโรค เช่น น้ำ, นม, อาหาร เป็นต้น ในด้านอัคคีภัย ประชาชนที่ถูกไฟไหม้ก็เป็นผู้ประสบภัย ประชาชนที่เป็นต้นเหตุทำให้เกิดไฟไหม้อาจทำให้เกิดไฟไหม้ขึ้นโดยเป็นผู้อย่างหลงใหลทำให้เกิดไฟไหม้ลุกลามเข้าไปในสิ่งแวดล้อมทำลายชีวิตและทรัพย์สินของ -

ประชาชนสาธารณภัยบางชนิด องค์ประกอบเกี่ยวกับมนุษย์มีส่วนช่วยสนับสนุนให้เกิดความรุนแรงมากขึ้น เช่น ความไม่รู้ การไม่เชื่อฟังการประกาศเตือนของทางราชการ ตัวอย่างการเกิดวาตภัยที่แหลมตะลุมพุกเมื่อปลายเดือนตุลาคม พ.ศ. 2505 วิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทยได้รายงานว่ามีพายุดีเปรสชันก่อตัวทางแหลมญวน เคลื่อนตัวมาอ่าวไทยจะทำให้ฝนตกหนัก แต่ชาวบ้านไม่สนใจ เพราะไม่รู้ว่าดีเปรสชันคืออะไร ต่อมาพายุนี้ได้เพิ่มความเร็วและทวีความรุนแรงมากขึ้นจนกลายเป็นพายุโซนร้อน ทำให้เกิดลมแรงฝนตก พัดเอาคนและบ้านลงทะเล ทำให้

คนที่แหลมตะลุมพุกเสียชีวิตเป็นจำนวนมาก

2. สิ่งแวดล้อม หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวโอสถหรือมนุษย์ ประกอบด้วยสิ่งที่มีชีวิตและสิ่งที่ไม่มีชีวิต สิ่งแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติได้แก่ แม่น้ำ ลำคลอง ป่า ต้นไม้ ภูเขา ฯลฯ สิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ ได้แก่ บ้าน ดึก ถนน โรงงาน สิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์และส่งผลกระทบต่อ การเกิดสาธารณภัย ในบริเวณชุมชนแออัด อาคารบ้านเรือนเป็นไม้และอยู่ติดกันมาก เวลาเกิดเพลิงไหม้ขึ้น ย่อมก่อให้เกิดอัคคีภัยที่รุนแรง ถนนที่สร้างไม่ได้มาตรฐาน ไม่มีการเอียงลาดของทางโค้ง ไม่มีป้ายจราจร ในการเตือนภัย ทำให้เกิดอุบัติเหตุกลุ่มชนได้บ่อย เช่น รถบรรทุกและรถโดยสารชนกัน การทำลายสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ เช่น การตัดไม้ ทำลายป่า ทำให้โอกาสการเกิดอุทกภัยได้บ่อยขึ้น การตุดน้ำบาดาลขึ้นมาใช้มาก ก็ทำให้พื้นดินทรุดเร็วขึ้น เมื่อต่ำกว่าระดับน้ำทะเล ก็เกิดอุทกภัยบ่อยขึ้นและรุนแรงมากขึ้น ในการเกิดวาตภัยที่แหลมตะลุมพุก สิ่งแวดล้อมก็มีส่วนช่วยในการสูญเสียชีวิตและทรัพย์สินมากขึ้นโดยแหลมตะลุมพุกเป็นพื้นที่ราบยื่นออกไปในทะเล ไม่มีหมู่เกาะอะไรมาบังและฝั่งทะเลปากพ่วงก็เป็นทะเลเปิด จึงโดนลมพายุแรง โดนคลื่นลูกใหญ่ ๆ พัดเข้าฝั่ง ทำให้บ้านทั่วอย่างรุนแรงทั้งหมู่บ้าน สิ่งแวดล้อมที่ดีและเหมาะสมจะช่วยในการป้องกันและยับยั้งการเกิดสาธารณภัยได้

3. สิ่งก่อสาธารณภัย หมายถึง ปัสภัยหรือต้นเหตุที่ทำให้เกิดสาธารณภัย แบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

3.1 สิ่งก่อสาธารณภัยธรรมชาติ หมายถึง สิ่งก่อสาธารณภัยที่มีอยู่ในธรรมชาติหรือเกิดขึ้นเองในธรรมชาติ เช่น

3.1.1 สิ่งก่อวาตภัยและอุทกภัย พายุดีเปรสชั่นเป็นพายุที่มีกำลังอ่อน มีบริเวณปกคลุมกว้างขวาง พายุโซนร้อนเป็นพายุที่มีกำลังปานกลางแรงกว่าพายุดีเปรสชั่น พายุไต้ฝุ่น เป็นพายุที่มีความรุนแรงสูง และมีอำนาจการทำลายสูง เรือขนาดใหญ่จะถูกจมลงในทะเล คลื่นใหญ่พัดพาน้ำทะเลไปท่วมเกาะและแผ่นดิน

3.1.2 สิ่งก่อโรคระบาด ได้แก่ เชื้อโรคติดต่อต่าง ๆ เช่น เชื้อโรคอหิวาต์ เชื้อกาฬโรค เชื้อโรคโปลิโอ เชื้อไขหวัดใหญ่ เป็นต้น เชื้อโรคติดต่อเหล่านี้ทำให้เกิดการระบาดของโรคได้โดยมีผู้ป่วยเกิดขึ้นจำนวนมากติดต่อกัน

3.2 สิ่งก่อสาธารณภัยจากมนุษย์ หมายถึง สิ่งก่อสาธารณภัยจากการกระทำของมนุษย์ไม่ได้เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น

3.2.1 รถยนต์ เป็นสิ่งก่อสาธารณภัยจากจราจร รถยนต์ที่ไม่ได้มีการตรวจสอบและเช็คเครื่องเป็นประจำ จะเป็นต้นเหตุให้เกิดสาธารณภัยจากจราจรได้

3.2.2 สิ่งก่ออัคคีภัย เช่น ลูกไฟจากการตัดเชื่อมโลหะด้วยก๊าซกระเด็นไปตกในกองเชื้อเพลิง ลูกไฟจากปล่องไฟกันบูหรืที่ยังไม่ดับ ประกายไฟจากการขัดสีของเครื่องจักรกล

เมื่อปัสภัยทั้งสามได้แก่มนุษย์ สิ่งแวดล้อมและสิ่งก่อสาธารณภัยอยู่ในลักษณะสมดุล

จะไม่มีลำธารธารณภัยเกิดขึ้นบ่อย ลำธารธารณภัยที่เกิดขึ้นก็มีลักษณะธรรมดา ไม่รุนแรงมาก ในภาวะที่ปัจจัยทั้งสามไม่มีความสมดุล จะทำให้เกิดลำธารธารณภัยบ่อยและรุนแรงมากกว่าธรรมดา ภาวะที่ไม่สมดุลอาจเกิดขึ้นเนื่องจาก

1. ปัจจัยเกี่ยวกับมนุษย์ เช่น สัดส่วนของคนที่มีภูมิไวรับในการติดต่อโรค-เพิ่มมากขึ้น ทำให้เกิดการระบาดของโรคได้ ประชาชนขาดอาหารและที่อยู่อาศัย การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของประชาชนไปในทางลบ เห็นประโยชน์ส่วนตนมากกว่าส่วนรวม

2. ปัจจัยเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมที่สนับสนุนให้เกิดลำธารธารณภัยมากขึ้น เช่น พื้นดินที่ทรุดต่ำลง ทำให้มีโอกาสดูดุทกภัยมากขึ้น การทำลายป่า ลักษณะภูมิอากาศ หมอกลงจัดทำให้เกิดเครื่องบินชนกัน อากาศร้อนจัด ช่วยสนับสนุนให้เกิดอัคคีภัยจากการสันดาปเอง

3. ปัจจัยเกี่ยวกับสิ่งก่อลำธารธารณภัย สิ่งก่อลำธารธารณภัยเพิ่มจำนวนมากขึ้น และมีการเปลี่ยนแปลงขนาดและความรุนแรง เช่น จำนวนรถบรรทุกและความเร็วของรถบรรทุกที่เพิ่มมากขึ้น การเปลี่ยนแปลงความเร็วและกำลังของพายุโซนร้อนเป็นพายุไต้ฝุ่นที่มีความรุนแรงสูงขึ้นอีกมาก การเปลี่ยนแปลงการรบที่ใช้อาวุธธรรมดาประหัตประหารกันมาเป็นการรบที่ใช้สารเคมีและสารชีวประหัตประหารกัน

ระยะการเกิดสาธารณภัย

ธรรมชาติการเกิดสาธารณภัยต่าง ๆ มีลักษณะคล้ายคลึงกัน ลำธารธารณภัยธรรมชาติ

และลำธารธารณภัยมนุษย์มีระยะต่าง ๆ ของการเกิดลำธารธารณภัยคล้ายคลึงกับธรรมชาติของการเกิดโรค ระยะการเกิดลำธารธารณภัยประกอบด้วยระยะต่าง ๆ คือ ระยะเตือนภัย ระยะเกิดภัย ระยะถูกภัย ระยะบรรเทาภัย และระยะฟื้นฟูสภาพ

1. ระยะเตือนภัย (Warning Phase) ระยะนี้เป็นช่วงระยะเวลาก่อนเกิดภัย ซึ่งอาจจะสั้นหรือยาวแล้วแต่ชนิดของลำธารธารณภัย ทำให้มีโอกาสดูเตือนภัยกับประชาชนได้ ในปัจจุบันองค์การอุตุนิยมวิทยาโลก (World Meteorological Organization) และการเฝ้าระวังอากาศโลก (World Weather Watch) ได้อาศัยดาวเทียม ขอบข่ายงานของสถานีพยากรณ์อากาศต่าง ๆ และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ทันสมัย สามารถพยากรณ์ลำธารธารณภัยทางอุตุนิยมวิทยาได้ล่วงหน้า เช่น พายุดีเปรสชัน พายุโซนร้อน พายุไต้ฝุ่น สามารถแจ้งให้ทราบล่วงหน้าว่าพายุหมุนกำลังก่อตัวขึ้นบริเวณใด เคลื่อนไปในทิศทางใด มีความรุนแรงขนาดไหน และสามารถบอกให้ทราบล่วงหน้าได้ไม่น้อยกว่า 36 ชั่วโมง ก่อนที่พายุจะมาถึง ประชาชนมีโอกาสดูได้รับทราบข่าวลำธารธารณภัยล่วงหน้า เช่น วิทยุ โทรทัศน์ เสียงสัญญาณต่าง ๆ ซึ่งเคยมีประกาศสัมพันธ์และฝึกปฏิบัติล่วงหน้า ประชาชนมีเวลาพอที่จะหลีกเลี่ยงอันตรายและดำเนินการอย่างเหมาะสม เพื่อให้ทรัพย์สินสมบัติได้รับความเสียหายน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ อุทกภัยส่วนใหญ่สามารถทราบเหตุการณ์ล่วงหน้าได้เป็นเวลานาน ทำให้สามารถหลีกเลี่ยงป้องกันและคว

คุมอันตรายได้ ในขณะที่เกิดภาวะฉุกเฉินหรือภาวะสงครามก็สามารถแจ้งสัญญาณต่าง ๆ ให้ทราบล่วงหน้า ประชาชนมีโอกาสรอดภัยและช่วยพลางไฟในเวลากลางคืนช่วยป้องกันการโจมตีของข้าศึกได้ การเตือนภัยจะมีประโยชน์ ถ้าประชาชนในชุมชนมีความรู้และความเข้าใจในสัญญาณต่าง ๆ ดี ระยะเตือนภัยทำให้เจ้าหน้าที่ของรัฐทุกหน่วยงานที่มีหน้าที่เกี่ยวกับสาธารณภัยได้มีเวลาพอที่จะดำเนินการต่าง ๆ ในการรับสถานการณ์ และเตรียมการในการช่วยเหลือประชาชนทั้งชีวิตและทรัพย์สิน ทำให้มีการสูญเสียน้อยที่สุด

การเตือนภัยให้ประชาชนและเจ้าหน้าที่ได้ทราบล่วงหน้าเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะประชาชนและเจ้าหน้าที่จะได้มีเวลาเตรียมการปฏิบัติงานโดยเข้าประจำหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมาย เช่น การดับเพลิง การรักษาความสงบ การควบคุมการจราจร การเตรียมส่งเคราะห์ผู้ประสบภัย และการเตรียมการด้านการปฐมพยาบาลและการรักษาพยาบาล เป็นต้น ถ้าหากไม่ทราบล่วงหน้า ความสับสนอลหม่านและความตื่นตระหนกจะยิ่งก่อให้เกิดอันตรายอย่างใหญ่หลวงแก่ประชาชน

2. ระยะเกิดภัย (Impact Phase)
ระยะนี้เป็นระยะเวลาในการเกิดสาธารณภัยทำให้เกิดความเสียหายทั้งชีวิตและทรัพย์สิน ระยะเวลาการเกิดภัยแตกต่างกันไปตามแต่ชนิดของสาธารณภัย สาธารณภัยที่เกิดในระยะเวลาสั้น ๆ เป็นวินาทีหรือนาที เช่น การระเบิด แผ่นดินไหว สาธารณภัยที่เกิดในช่วงเวลาเป็นชั่วโมงหรือวัน เช่น อุทกภัย วาตภัย

สาธารณภัยที่เกิดในช่วงระยะเวลาเป็นเดือนหรือปี เช่น โรคระบาด ความแห้งแล้ง ผลกระทบของสาธารณภัยขึ้นอยู่กับชนิดของสาธารณภัย ในขณะที่เกิดอุทกภัย น้ำในทะเลและแม่น้ำสูงมากจนท่วมล้นฝั่งไหลท่วมอาคารบ้านเรือน ความรุนแรงของกระแสน้ำที่ไหล ทำให้อาคารบ้านเรือนที่ไม่แข็งแรงพังทลาย ถนนและสะพานที่เกิดขวางทางกระแสน้ำจะถูกทำลายเสียหาย พายุหิมะต่าง ๆ จะจมอยู่ในน้ำโคลนตมที่ถูกพัดพาเข้าไปในอาคารบ้านเรือนและโรงงาน ทำให้สิ่งของต่าง ๆ เสียหาย วาตภัยหรือพายุที่มีกำลังแรงก็ทำให้เกิดความเสียหายได้มากเหมือนกัน อันตรายที่เกิดขึ้นได้แก่ ต้นไม้หักล้ม ทับบ้านเรือนและคน บ้านเรือนที่ทนกำลังแรงของลมไม่ไหวจะพังทลาย กระเบื้องหลังคาปลิวเป็นอันตรายต่อคนที่กำลังอยู่นอกบ้าน ฝนตกหนักและอาจมีลูกเห็บตกได้ในกรณีที่มีพายุกำลังแรง ลูกเห็บอาจตกถูกคนได้รับบาดเจ็บและบ้านเรือนเสียหาย

3. ระยะกู้ภัย (Rescue Phase)
ระยะนี้เป็นระยะของการช่วยชีวิตและระงับภัย โดยทำให้ภัยสงบโดยเร็ว หรือลดอันตรายให้น้อยลง การกู้ภัยควรกระทำทันทีในขณะที่เกิดสาธารณภัย ดำเนินการช่วยเหลือและติดต่อหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง งานกู้ภัยได้แก่ การดับเพลิง การรื้อถอนซากปรักหักพังจากเพลิงไหม้หรือถูกระเบิด การช่วยชีวิตคนที่ติดอยู่ในอาคารและซากปรักหักพังให้ออกมาได้ การซ่อมแซมเชื่อนและทำนบที่เป็นต้นเหตุของสาธารณภัย การอพยพทรัพย์สินไปไว้ในที่ปลอดภัย การปฐมพยาบาลและการดูแลฉุกเฉินแก่ผู้ประสบภัยทันที ระยะนี้เป็นการ

ทำงานของหน่วยกู้ภัย ซึ่งส่วนใหญ่ได้แก่ ตำรวจ ทหาร เจ้าหน้าที่ฝ่ายปกครอง

การกู้ภัยและการช่วยเหลือผู้ประสบภัย จะต้องได้รับการฝึกฝนและอบรมมาอย่างเพียงพอประกอบด้วยเครื่องมือเครื่องใช้อย่างสมบูรณ์ มีบุคคลากรต่าง ๆ พร้อมทั้งจะปฏิบัติงานช่วยเหลือผู้ประสบภัยอย่างมีประสิทธิภาพและปราศจากการขัดขวางต่าง ๆ เช่น การจัดระเบียบวิธีการป้องกันประชาชนที่มารวมดู การกำหนดบริเวณพื้นที่อันตราย การขนย้ายผู้บาดเจ็บ

หน่วยงานที่จะปฏิบัติงานกู้ภัย จะต้องมีการแยกประเภท มีการจัดรูปแบบของหน่วยงาน มีวัสดุอุปกรณ์ มีการะกักหน้าที่และมีการติดต่อประสานงานร่วมมือกันระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ในการปฏิบัติหน้าที่ เช่น หน่วยสาธารณสุข หน่วยดับเพลิง หน่วยโยธาธิการ หน่วยรักษาความสงบเรียบร้อย และหน่วยขนส่งลำเลียง เป็นต้น

4. ระยะบรรเทาภัย (Relief Phase) ระยะนี้เป็นระยะที่ภัยเริ่มสงบหรือหมดฤทธิ์ไม่เป็นอันตรายต่อไป งานในระยะนี้เป็นการบรรเทาภัยหรือบรรเทาทุกข์ที่ประชาชนกำลังประสบอยู่ โดยทีมงานที่มาจากสาขาวิชาชีพต่าง ๆ ร่วมกัน ทำการสำรวจความเสียหาย ประเมินผลความจำเป็นรีบด่วน กำหนดเตรียมแผนปฏิบัติการทันทีและเริ่มดำเนินการตามแผนอย่างเร่งด่วน มีการประสานงานระหว่างกรมประชาสัมพันธ์ และองค์การกุศลต่าง ๆ ในการจัดเตรียมสิ่งของเครื่องใช้ที่จำเป็นสำหรับผู้ประสบภัย อาหาร

เครื่องนุ่งห่มและสิ่งจำเป็นส่วนบุคคล เพื่อให้สิ่งของต่าง ๆ เหล่านี้ได้กระจายไปสู่ผู้ประสบภัยอย่างทั่วถึง ในระยะแรกควรมีการบรรเทาภัยหรือบรรเทาทุกข์เฉพาะหน้าด้วยการแจกอาหาร เครื่องนุ่งห่ม จัดการรักษายาบาล และที่พักอาศัยชั่วคราว จัดตั้งหน่วยงานซึ่งจะช่วยในด้านการอำนวยความสะดวก การขนย้ายประชาชนออกจากเขตอันตราย การสืบเสาะค้นหาผู้หายไประหว่างนั้น เพื่อให้เขาเหล่านั้นได้กลับมาสู่ครอบครัวโดยเร็ว

การบรรเทาภัยขึ้นอยู่กับความรุนแรงของสาธารณภัย เมื่อเป็นสาธารณภัยธรรมดาไม่รุนแรงมากนัก เจ้าหน้าที่ของรัฐและองค์การเอกชนของท้องถิ่นสามารถดำเนินการเองได้ แต่ถ้าเป็นสาธารณภัยที่มีความรุนแรงมาก การช่วยเหลือผู้ประสบภัยอาจได้รับการสนับสนุนจากกรมประชาสัมพันธ์ หน่วยงานอื่นของรัฐที่เกี่ยวข้อง องค์การกุศลต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกประเทศ

ประสิทธิภาพของการดำเนินการบรรเทาสาธารณภัย ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายอย่าง เช่น แหล่งทรัพยากรที่สมบูรณ์และถูกต้อง การเตรียมพร้อมเพื่อรับสาธารณภัยเมื่อมีเงิน วัสดุอุปกรณ์ บุคคลากรที่ช่วยในการบรรเทาภัยพร้อมและมีการฝึกซ้อมอยู่เสมอ การบรรเทาภัยนั้นก็ย่อมประสบความสำเร็จ

5. ระยะฟื้นฟูสภาพ (Rehabilitation Phase) ระยะนี้เป็นระยะภายหลังจากสาธารณภัยได้สงบแล้วและได้รับการบรรเทาภัยในระยะเร่งด่วนไปแล้ว งานในระยะนี้เป็นงานระยะยาวเกี่ยวกับการฟื้นฟูและบูรณะ

สิ่งชำรุดเสียหายที่เกิดจากสาธารณภัยให้กลับคืนสู่สภาพเดิมให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เช่น การขจัดสิ่งปรักหักพัง การจัดการกับผู้ไม่มีบ้านพักอาศัย การฟื้นฟูงานอาชีพ การช่วยเหลือในด้านเกษตรกรรม การรักษาพยาบาล การสาธารณสุข การชะล้างสิ่งมีพิษ การจัดการกับผู้เสียชีวิต การซ่อมแซมสิ่งสาธารณประโยชน์ ถนน สะพาน เขื่อน ทามบ และพรางกันน้ำให้ประชาชนได้ใช้ประโยชน์โดยเร็วที่สุด

การวางแผนเมืองก็นับว่าเป็นสิ่งจำเป็นเมื่อสาธารณภัยนั้นได้ก่อให้เกิดการสูญเสียทรัพย์สินและการชำรุดเสียหายมาก ควรมีการวางแผนงานเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับสาธารณภัยที่อาจจะเกิดขึ้นได้ใหม่ ให้การช่วยเหลือผู้ประสบภัยให้มีโอกาสใช้ชีวิตประจำวันให้เหมือนเดิมมากที่สุด ในระยะนี้การช่วยเหลือทางด้านการเงิน และด้านเทคนิคต่าง ๆ มีความจำเป็นมากอาจได้รับการช่วยเหลือจากองค์การของรัฐและเอกชนทั้งภายในและภายนอกประเทศ

การศึกษาเกี่ยวกับระยะการเกิดของสาธารณภัยหรือธรรมชาติของสาธารณภัยนับว่าเป็นประโยชน์ในการวางแผนงานในการป้องกันและควบคุมสาธารณภัย แนวทางในการป้องกันและควบคุมสาธารณภัยอาจแบ่งออกได้เป็นสามระยะตามแผนภูมิที่ 4 คือ

1. แนวทางการป้องกันและควบคุมก่อนเกิดภัย เช่น การสำรวจและวางแผน การเตรียมพร้อม การเตือนภัย การศึกษาและฝึกอบรม การป้องกันภัย

2. แนวทางการป้องกันและควบคุมขณะ

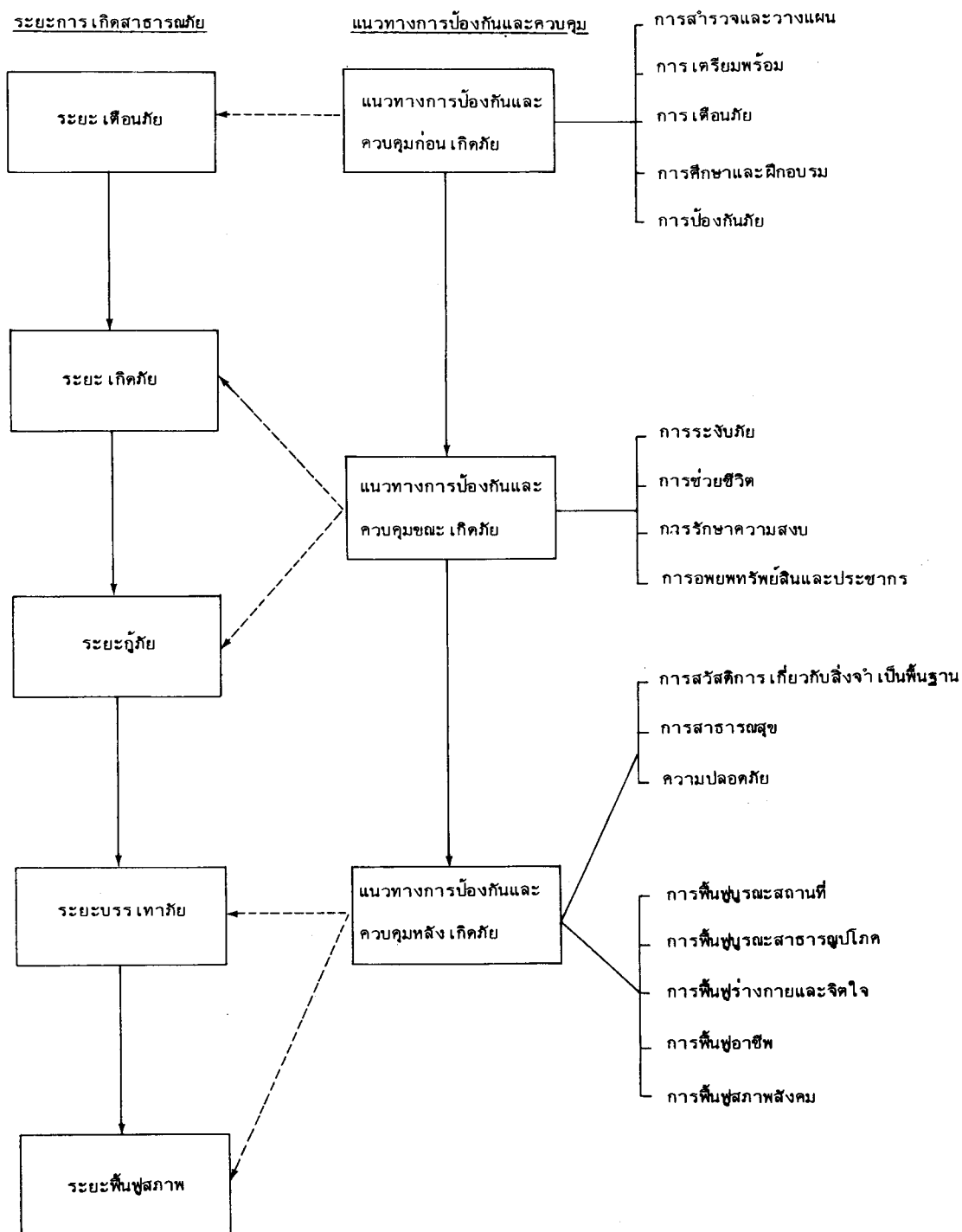
เกิดภัย เช่น การระงับภัย การช่วยชีวิต การรักษาความสงบ การอพยพทรัพย์สินและประชากร

3. แนวทางการป้องกันและควบคุมหลังเกิดภัย เช่น การสวัสดิการเกี่ยวกับสิ่งจำเป็นพื้นฐาน การสาธารณสุข ความปลอดภัย การฟื้นฟูบูรณะสถานที่ การฟื้นฟูบูรณะสาธารณูปโภค การฟื้นฟูร่างกายและจิตใจ การฟื้นฟูอาชีพ และการฟื้นฟูสภาพสังคม เป็นต้น

วิธีการแก้ไขปัญหาสารณภัย

การดำเนินงานอนามัยสาธารณภัยเท่าที่ผ่านมาในอดีต มักอาศัยประสบการณ์และวิธีการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าเป็นเกณฑ์ ไม่มีการรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์และวางแผนแก้ไข ปัญหา ทำให้การแก้ไขปัญหาสารณภัยต่าง ๆ ไม่ตรงกับความต้องการของชุมชนและมีอุปสรรคต่าง ๆ มากทำให้เสียเวลาและงบประมาณเพิ่มขึ้น นอกจากนี้การช่วยเหลือผู้ประสบภัยที่ไม่ถูกต้องและไม่เหมาะสม ทำให้เพิ่มอัตราป่วย อัตราตาย และการสูญเสียทางเศรษฐกิจของประชากรเพิ่มมากขึ้น การสำรวจปัญหาอนามัยของผู้ประสบภัยและความจำเป็นรับด่วนของผู้ประสบภัย ช่วยให้การนำเอาทรัพยากร เช่น บุคลากร เงิน วัสดุ และอุปกรณ์ทางการแพทย์และสาธารณสุขที่มีอยู่อย่างจำกัดมาจัดบริการให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ชุมชน การดำเนินงานอนามัยสาธารณภัยจึงต้องดำเนินการอย่างมีระเบียบแบบแผนทำงานอย่างมีระบบ และมีการเตรียมการไว้อย่างเหมาะสม ขั้นตอนการดำเนินงานอนามัยสาธารณภัยประกอบด้วย

แผนภูมิที่ 4 แนวทางการป้องกันและควบคุมสาธารณภัย



1. การสำรวจสาธารณภัย (Disaster survey) เมื่อสาธารณภัยเริ่มสงบหรือเริ่มมีความปลอดภัยในการดำเนินการ ควรมีทีมสำรวจจากทุกฝ่ายเข้าไปทำการสำรวจสมาชิกของทีมประกอบด้วยผู้บริหาร แพทย์ พยาบาล นักสุขภาพบาล วิศวกร เกษตรกร เจ้าหน้าที่กรมการปกครอง กรมประชาสัมพันธ์และองค์การสาธารณกุศลที่เกี่ยวข้อง ทำการสำรวจข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสาธารณภัยที่เกิดขึ้น ข้อมูลทางด้านสาธารณสุขและข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง การสำรวจและรวบรวมข้อมูลทางด้านสาธารณภัยทำได้โดย

1.1 การสำรวจทันที (Immediate survey) การสำรวจแบบนี้กระทำทันทีเมื่อมีสาธารณภัยเกิดขึ้น ทำการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสาธารณภัยทั่วไปให้ได้ข้อมูลเร็วที่สุดเท่าที่จะเร็วได้ เช่น จากการสอบถาม การสังเกต การพูดคุยทางวิทยุและโทรศัพท์ การสำรวจทางอากาศเพื่อดูขอบเขตของสาธารณภัยและดูการสูญเสียที่สำคัญ ข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็น ได้แก่ ชนิดและขอบเขตทางภูมิศาสตร์ของสาธารณภัย ปัญหาสาธารณภัย จำนวนผู้ประสบภัย เป็นต้น จำนวนประชากรในเขตสาธารณภัยอาจหาได้จากทะเบียนท้องถิ่น ผู้บาดเจ็บและผู้เสียชีวิตจากสาธารณภัย อาจสอบถามได้จากโรงพยาบาล ศูนย์บริการสาธารณสุขและคลินิกต่าง ๆ ทำให้ได้ข้อมูลเป็นประโยชน์ในการวางแผนให้บริการอนามัย

เมื่อได้รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์ของสาธารณภัยทั่วไปแล้ว ควรรีบประเมินสถานการณ์อย่างรวดเร็วเกี่ยวกับสิ่งจำเป็นในการบรรเทาสาธารณภัย และต้อง

พิจารณาว่าต้องการข้อมูลอะไรเพิ่มเติมในการวางแผนแก้ไขสาธารณภัย เพราะการรวบรวมข้อมูลอย่างรวดเร็ว อาจได้ข้อมูลไม่เพียงพอสำหรับการตัดสินใจเกี่ยวกับกิจกรรมและทรัพยากรในการบรรเทาสาธารณภัย

1.2 การสำรวจระยะสั้น (Short-term survey) การสำรวจในขั้นนี้ใช้วิธีการรวบรวมข้อมูลอย่างมีระบบ ได้ข้อมูลที่ละเอียดมากขึ้นและเชื่อถือได้มากขึ้น แบบสำรวจง่ายและสั้น สะดวกในการวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมทุกข้อควรมีจุดมุ่งหมายในการถามและนำไปใช้ประโยชน์ วิธีการสำรวจแบ่งเขตสาธารณภัยออกเป็นเขตเล็ก ๆ ให้เจ้าหน้าที่หลายคนออกสำรวจพร้อมกัน บันทึกข้อมูลในแบบสำรวจ การสำรวจนี้อาจใช้ระยะเวลาสั้นเพียง 5 ชั่วโมง หรืออย่างมากไม่เกิน 3 วัน ระยะเวลาการสำรวจขึ้นอยู่กับองค์ประกอบต่าง ๆ เช่น ขนาดของสาธารณภัย ระยะทางที่ไปถึงจุดเกิดสาธารณภัย เป็นต้น ข้อมูลที่ทำการสำรวจในขั้นนี้ประกอบด้วย

1.2.1 ชนิดและสาเหตุของสาธารณภัย เวลาและสถานที่ที่เริ่มเกิดสาธารณภัย ขอบเขตของสาธารณภัยตามสภาพภูมิศาสตร์ กำหนดโดยถนนหรือขอบเขตที่ชัดเจนอื่น ๆ

1.2.2 จำนวนผู้ประสบภัยที่ถึงแก่กรรมแยกตามเพศและอายุ

1.2.3 จำนวนผู้บาดเจ็บและปัญหาทางการแพทย์ที่ต้องการการรักษาพยาบาลแยกตามเพศและอายุ

1.2.4 จำนวนผู้ประสบภัยที่ขาด

ที่อยู่อาศัยและต้องการความช่วยเหลือ

1.2.5 สภาพการสูญเสียของอาคารบ้านเรือน เสียหายหมด เสียหายปานกลางหรือเสียหายน้อย

1.2.6 สภาพและขอบเขตการเสียหายของสาธารณูปโภค ได้แก่ การขนส่ง การติดต่อสื่อสาร การไฟฟ้า การประปา การล่าสัตว์ต่าง ๆ เป็นต้น

1.2.7 สภาพและขอบเขตการสูญเสียของแหล่งอาหาร

1.2.8 สภาพของการคมนาคม เช่น ถนน สะพาน สถานีรถไฟ ท่าอากาศยาน

1.2.9 จำนวนและสภาพของสถานพยาบาลต่าง ๆ

1.2.10 ประมาณจำนวนบุคลากรทางแพทย์ เครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์

1.2.11 รวบรวมกิจกรรมบรรเทาสาธารณภัยที่กำลังดำเนินการอยู่ เช่น การช่วยชีวิต การปฐมพยาบาล การช่วยเหลือเกี่ยวกับที่อยู่อาศัยและอาหาร เป็นต้น

1.3 การเฝ้าระวังสาธารณภัย (Disaster surveillance) ภายหลังที่ได้มีการสำรวจระยะสั้นและดำเนินการบรรเทาสาธารณภัยแล้ว จำเป็นต้องมีการเฝ้าระวังเกี่ยวกับปัญหาต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากสาธารณภัย ควบคุมกำกับกิจกรรมบรรเทาสาธารณภัยต่าง ๆ ว่าเป็นไปตามจุดมุ่งหมายหรือไม่ ทำให้ได้ข้อมูลสำหรับพิจารณาและประเมินผลโปรแกรมการบรรเทาสาธารณภัยว่าได้ผลเป็นที่น่าพอใจหรือไม่ ควรมีการปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมกับสถานการณ์ของ

สาธารณภัยที่เปลี่ยนแปลงไป ข้อมูลการเฝ้าระวังควรจะได้รับการมอบหมายให้เจ้าหน้าที่ในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น โรงพยาบาล คลินิก หน่วยแพทย์หรือหน่วยทะเบียนของศูนย์อพยพ เป็นต้น ได้รายงานข้อมูลมายังศูนย์บรรเทาสาธารณภัยจังหวัด และส่งต่อมายังศูนย์บรรเทาสาธารณภัยส่วนกลาง ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยรวดเร็ว จะทำให้ทราบสถานการณ์ของสาธารณภัยและปัญหาสาธารณภัยที่เกิดขึ้นใหม่ เจ้าหน้าที่จากส่วนกลางอาจส่งออกไปตรวจสอบข้อมูลหรือสอบสวนปัญหาสาธารณภัยที่เกิดขึ้นเป็นระยะ ๆ เช่น รายงานโรคติดต่อที่มีเพิ่มมากขึ้นอย่างผิดปกติในศูนย์อพยพ จำเป็นต้องเข้าไปตรวจสอบดูว่ามีการระบาดของโรคเกิดขึ้นหรือไม่ เมื่อมีการระบาดของโรคเกิดขึ้นจริง ก็ต้องทำการสืบสวนหาสาเหตุการระบาดของโรควางมาตรการในการป้องกันและควบคุมโรค รายงานการเฝ้าระวังสาธารณภัยควรส่งไปยังหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องและส่งไปยังแหล่งรวบรวมข้อมูล เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพิจารณาให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัย ทำให้การบรรเทาสาธารณภัยของหน่วยงานต่าง ๆ ไม่ซ้ำซ้อนกัน

2. การวินิจฉัยสถานการณ์สาธารณภัย (Disaster diagnosis) เป็นการวินิจฉัยและประเมินสถานการณ์ที่เกิดจากสาธารณภัย เพื่อที่จะทราบว่าอะไรคือปัญหาสาธารณภัยที่สำคัญของชุมชนที่จะนำมาทำการแก้ไขปัญหาและอะไรคือสาเหตุของปัญหาและความจำเป็นรีบด่วนของผู้ประสบภัย เพื่อจะได้กำหนดมาตรการในการปฏิบัติการช่วยเหลือผู้ประสบภัยและตัดสินใจกำหนดวิธีการที่จะต่อสู้กับ

สาธารณภัยนั้น เมื่อรวบรวมข้อมูลจากขั้นตอนแรกแล้ว จะต้องนำข้อมูลมาจัดระเบียบและแยกประเภทข้อมูลออกเป็นส่วนต่าง ๆ ทำการวิเคราะห์ข้อมูล กำหนดและเลือกปัญหาสาธารณภัย และจัดลำดับความสำคัญของปัญหา

ในการวินิจฉัยสถานการณ์สาธารณภัย ควรครอบคลุมเนื้อหาต่อไปนี้ คือ

2.1 ชนิด ขอบเขตและการลุกลามของสาธารณภัย ตลอดจนลักษณะของพื้นที่ที่ประสบภัย

2.2 จำนวนผู้ประสบภัย ได้แก่ ผู้เสียชีวิต ผู้บาดเจ็บ ผู้หายสาบสูญ ผู้ไร้ที่อยู่ และจำนวนประชากรทั้งหมด

2.3 การสูญเสียของทรัพย์สิน ได้แก่ บ้านเรือนที่ถูกทำลายบางส่วนหรือทั้งหมด สาธารณสมบัติต่าง ๆ เช่น โรงพยาบาล โรงเรียน วัด ถนน สะพานและทางรถไฟที่ถูกทำลายทั้งหมดหรือบางส่วน

2.4 ผลกระทบต่อบริการด้านสาธารณูปโภค ได้แก่ การขนส่ง การติดต่อสื่อสาร การไฟฟ้า การประปา การล่าธารณสุข เป็นต้น

2.5 ปัญหาสาธารณภัยต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น วิเคราะห์รายละเอียดของปัญหาทางด้านการแพทย์และสาธารณสุข

2.6 ประเภทและปริมาณความต้องการที่จะขอรับความช่วยเหลือ

2.6.1 จำนวนผู้ประสบภัยที่ต้องการยา อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่พักอาศัยและของจำเป็นอื่น ๆ

2.6.2 จำนวนผู้ประสบภัยที่ต้องการดูแลเป็นพิเศษและต้องให้การช่วยเหลือเป็นพิเศษ เช่น เด็ก หญิงมีครรภ์ แม่ลูกอ่อน คนชรา และผู้บาดเจ็บ

3. การวางแผนและแก้ไขปัญหสาธารณภัย (Disaster treatment) ในการวางแผนและแก้ไขปัญหอนามัยที่เกิดจากสาธารณภัย ต้องดำเนินการด้วยความรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ เมื่อได้วินิจฉัยปัญหอนามัยที่เกิดจากสาธารณภัย และจัดลำดับความสำคัญของปัญหาแล้ว จะต้องจัดทำแผนนโยบายและแผนดำเนินการในการแก้ไขปัญห แผนนโยบายมีลักษณะ เน้นที่ข้อความแสดงวัตถุประสงค์ เป้าหมาย นโยบาย และทางเลือกที่จะปฏิบัติให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนด มีการกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับกิจกรรมหลัก สำหรับแผนดำเนินงานมีลักษณะ เน้นการนำวัตถุประสงค์ เป้าหมาย และกิจกรรมหลักมาแปลงเป็นกิจกรรมย่อยตามขั้นตอนการดำเนินงาน ทั้งแผนนโยบายและแผนดำเนินการสามารถทำการเขียนแผนเตรียมพร้อมไว้สำหรับสาธารณภัยประเภทต่าง ๆ ที่พบบ่อยภายในประเทศ เมื่อมีสาธารณภัยเกิดขึ้นก็ปรับแผนให้เข้ากับสถานการณ์ของสาธารณภัยที่เกิดขึ้น สามารถดำเนินการแก้ไขปัญห และออกช่วยเหลือผู้ประสบภัยได้ทันทั่วทั้ง งานช่วยเหลือผู้ประสบภัยประกอบด้วย

1. การช่วยชีวิตผู้ประสบภัย
2. การปฐมพยาบาลและการรักษาพยาบาลฉุกเฉิน
3. การกำจัดหรือลดอันตรายจากสาธารณภัย
4. การสำรวจผู้ป่วย
5. การรักษาพยาบาลที่จำเป็นแก่ผู้ประสบภัย
6. การอพยพประชากร
7. การให้บริการเกี่ยวกับสิ่งจำเป็นพื้นฐาน

8. การสูญเสียศึกษาและประชาสัมพันธ์
9. การสูญเสียทรัพย์สินส่วนตัว
10. การป้องกันและควบคุมโรค

ในภาวะปกติที่ยังไม่มีสาธารณภัยเกิดขึ้น ควรมีการวางแผนงานอนามัยสาธารณสุข และมีการเตรียมพร้อมเพื่อดำเนินการแก้ไขปัญหาอนามัยสาธารณสุข โดยมีการเตรียมพร้อมในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้ คือ

1. จัดตั้งคณะกรรมการวางแผนงานอนามัยสาธารณสุข ประกอบด้วยแพทย์ พยาบาล นักสุขาภิบาล และสาขาวิชาชีพอื่นที่เกี่ยวข้องจากส่วนราชการ หน่วยงานและองค์การกุศลสาธารณสุขแห่งระเทศต่าง ๆ
2. สืบรวจบุคลากรทางอนามัยซึ่งเป็นหัวใจของงานและทรัพยากรทางด้านอนามัยอื่น ๆ ตลอดจนจัดทำบัญชีรายชื่อบุคลากรประเภทต่าง ๆ
3. เตรียมงบประมาณสำหรับช่วยเหลือเมื่อมีสาธารณภัยเกิดขึ้น
4. เตรียมฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ประเภทต่าง ๆ และมอบหมายหน้าที่ให้ชัดเจนในการบรรเทาสาธารณภัย
5. เตรียมชุมชนและอาสาสมัครในการดำเนินงาน จัดให้มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับสาธารณสุข เช่น การปฐมพยาบาล การส่งเคราะห์ผู้ประสบภัย
6. เตรียมวัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ และยานพาหนะให้อยู่ในสภาพพร้อมที่จะออกปฏิบัติงานได้
7. เตรียมเวชภัณฑ์ เคมีภัณฑ์ และอุปกรณ์ทางการแพทย์ต่าง ๆ ไว้ให้พร้อม และ

เตรียมพร้อมเกี่ยวกับการจัดหาโลหิตสำรอง

8. พิจารณาด้านเศรษฐกิจของแผนงาน เพื่อให้ได้แผนงานที่มีผลสำเร็จมากที่สุดและสิ้นเปลืองน้อยที่สุด

9. พิจารณาการประสานงานระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องและมีการประชาสัมพันธ์ให้ทุกหน่วยงานได้รู้หน้าที่และบทบาทของตน

10. ทำการฝึกซ้อมตามแผน ทำให้มีประสบการณ์และทราบข้อบกพร่องต่าง ๆ

11. การวางแผนและดำเนินงานควรมีศูนย์สั่งการสำหรับบรรเทาสาธารณภัยในระดับต่าง ๆ

4. การประเมินผลสาธารณสุข (Disaster evaluation) ในการที่จะทราบว่า การแก้ไขปัญหาสาธารณสุขประสบผลสำเร็จหรือไม่ จำเป็นต้องมีการติดตามและประเมินผล การช่วยเหลือผู้ประสบภัยทุกครั้งควรมีการประเมินผลว่าการดำเนินงานสาธารณสุขนั้นได้บรรลุผลตามเป้าหมายมากน้อยเพียงใด มีผลกระทบต่อผู้ประสบภัยหรือไม่ ในการประเมินผลทั่วไปจะต้องพิจารณาว่าการดำเนินงานอนามัยสาธารณสุขได้ช่วยลดการเจ็บป่วย การตาย และการสูญเสียทางเศรษฐกิจที่ไม่จำเป็นไปได้หรือไม่ การประเมินผลตามวัตถุประสงค์เฉพาะที่ตั้งไว้ในแผนดำเนินการ ก็ต้องพิจารณาว่าได้บรรลุตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่วางไว้หรือไม่ เช่น ในแผนดำเนินการฉีดวัคซีนป้องกันไข้โหว่ยอดแก่ผู้ประสบภัย มีเป้าหมายฉีดให้ได้ร้อยละ 80 ของผู้ประสบภัย ก็ต้องตรวจสอบผล

การดำเนินงานว่าผิดได้ตามเป้าหมายหรือไม่ ถ้าไม่ถึงเป้าหมายก็ต้องตรวจสอบหาสาเหตุที่ทำให้ได้ไม่ถึงเป้าหมาย เสนอแนะมาตรการในการแก้ไข

การประเมินผลสาธารณภัย แบ่งออกได้เป็น 2 แบบ คือ

4.1 การประเมินผลระยะสั้น (Short-term evaluation) เป็นการประเมินเพื่อดูว่าการดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมายหรือไม่ และวิเคราะห์ผลการดำเนินงานอนามัยสาธารณภัยบางอย่างซึ่งสามารถเห็นผลในระยะเวลานั้น เช่น การ

ประเมินความรู้ในเรื่องปฐมพยาบาลเปรียบเทียบก่อนและหลังการฝึกอบรม อัตราการฉีดวัคซีนที่ทำได้จริงเทียบกับเป้าหมายที่ตั้งไว้

4.2 การประเมินผลระยะยาว (Long-term evaluation) เป็นการประเมินเพื่อดูว่าการดำเนินงานนั้นประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ หรือ ตามผลที่คาดว่าจะได้รับหรือไม่ ในการดำเนินงานอนามัยสาธารณภัยผลบางอย่างอาจปรากฏในระยะยาว สิ่งจำเป็นต้องติดตามและประเมินผลเป็นระยะ ๆ เพื่อจะได้ปรับปรุงและแก้ไขปัญหานั้นให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

อ้างอิง

1. ไพบูลย์ โล่ห์สุนทร. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสาธารณภัย ใน : เอกสารการเลื่อนชุดวิชาบรรเทาสาธารณภัย, กรุงเทพฯ ฯ ; มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2527 . 1-37
2. ไพบูลย์ โล่ห์สุนทร. อนามัยสาธารณภัย. จุฬาลงกรณ์เวชสาร 2514 เมษายน ; 16(2): 100-120
3. สำนักงานกลาง สภากาชาดไทย. ชุมนุมกาชาดครั้งที่ 1 พฤษภาคม 2508 พระนคร : โรงพิมพ์ศิริธรสาร 2508
4. สำนักงานกลาง สภากาชาดไทย. ชุมนุมกาชาดครั้งที่ 2 มิถุนายน 2512 พระนคร : โรงพิมพ์ศิริธรสาร 2508
5. Donnelly JH, Max B, Taylor JL. Public health and medical aspects of the Rosenberg Oregon Disaster. Public Health Rep 1961 Aug ; 76 (8) : 727-733
6. Lechat MF. The epidemiology of disasters. Proc R Soc Med 1976 ; 69(6) : 421-426
7. Parish HM, Baker AS, Bishop FM. Epidemiology in public health planning for natural disasters. Public Health Rep 1964 Oct ; 79(10) : 863-867
8. Skeet M. Manual for Disaster Relief Work. Edinburgh : Churchill Livingstone, 1977.