

## บทที่ 2

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาประสบการณ์การบาดเจ็บ ผลกระทบ และการจัดการการบาดเจ็บของผู้ได้รับบาดเจ็บ และครอบครัวจากเหตุระเบิดในพื้นที่อำเภอขนาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ผู้วิจัยได้ทบทวนแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับการบาดเจ็บจากการก่อการร้ายและเหตุระเบิด
2. ผลกระทบจากเหตุระเบิดต่อผู้ได้รับบาดเจ็บและครอบครัว
3. แนวทางการจัดการและดูแลผู้ได้รับบาดเจ็บจากเหตุระเบิด

แนวคิดเกี่ยวกับการบาดเจ็บจากการก่อการร้ายและเหตุระเบิด

ผลจากสงครามการก่อการร้ายที่เกิดขึ้นระหว่างประเทศมหาอำนาจกับขบวนการก่อการร้ายนานาชาติ ที่มีอุดมการณ์ด้านศาสนาและแบ่งแยกชาติพันธุ์ จากศักยภาพด้านกำลังทหารหรือเทคโนโลยีที่ไม่เท่าเทียมกัน ขบวนการก่อการร้ายจึงใช้สงครามกองโจรหรือสงครามจรยุทธ์ โดยใช้ระเบิดเป็นเครื่องมือในการต่อสู้กับประเทศมหาอำนาจ ในห้วงปี ค.ศ.1995 เป็นต้นมาจะเห็นว่าขบวนการก่อการร้ายนิยมใช้ระเบิดเป็นเครื่องมือในการโจมตีที่มีผลกระทบต่อประชาชนจำนวนมาก ระเบิดขนาดใหญ่จึงนับว่าเป็นอาวุธอานุภาพทำลายล้างสูง (Weapons of Mass Destruction : WMD) อีกชนิดหนึ่ง ซึ่งจะกล่าวถึงอุบัติการณ์ของ WMD แนวความคิดและแรงจูงใจในการก่อการร้าย ระบาดวิทยาของการระเบิด ชนิดของระเบิด สภาพแวดล้อมกับการระเบิด ลักษณะการบาดเจ็บจากการระเบิด และรูปแบบการบาดเจ็บจากการระเบิดในสถานการณ์เฉพาะ เพื่อให้แนวความคิดเกี่ยวกับการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บจากการก่อการร้ายด้วยระเบิด

#### อุบัติการณ์ของการก่อการร้ายด้วยระเบิด (คเซนทร์, 2548)

ตั้งแต่เหตุการณ์วันที่ 9 กันยายน ค.ศ.2001 ที่กลุ่มผู้ก่อการร้ายใช้เครื่องบินชนอาคารเวิลด์เทรด เซ็นเตอร์ ก็มีการก่อการร้ายโดยใช้ระเบิดขนาดใหญ่อยู่อย่างสม่ำเสมอทั่วโลก จากการสำรวจอุบัติการณ์การก่อการร้ายทั่วโลกในปี ค.ศ.2001 โดยกระทรวงการต่างประเทศสหรัฐฯ ที่รายงานไว้ใน Pattern of Global Terrorism ตีพิมพ์เมื่อเดือนพฤษภาคม ค.ศ.2002 พบว่าการก่อการร้ายทั้งหมด 348 ครั้ง เป็นการใช้ระเบิด 256 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 74 ของการก่อการร้ายทั้งหมด ร้อยละ 98 ของการก่อการร้ายเป็นการใช้อาวุธปกติ (Conventional Weapons) มีชาวอเมริกันบาดเจ็บทั้งสิ้น 1,655 คน ร้อยละ 81 เป็นพลเรือน ร้อยละ 17 เป็นเจ้าหน้าที่รัฐบาล ผู้บาดเจ็บที่เป็นทหารมีเพียงร้อยละ 2 เท่านั้น

ล่าสุดต้นเดือนพฤษภาคม 2548 จากรายงานจำนวนเหตุของการก่อการร้ายที่รวบรวมโดยกระทรวงการต่างประเทศสหรัฐฯ และเจ้าหน้าที่ข่าวกรองที่เปิดเผยโดยที่มงานสภาองเกรสสหรัฐฯ ว่าเมื่อปีที่ผ่านมา (พ.ศ.2547) สถิติการก่อการร้ายข้ามชาติที่ถือเป็น "เหตุโจมตีครั้งใหญ่" ได้เพิ่มขึ้นเป็น 650 กรณี จากระดับเพียง 175 กรณีในปี พ.ศ.2546

อุบัติการณ์ของการก่อการร้ายโดยการวางระเบิดในประเทศไทย ตั้งแต่เหตุการณ์ปล้นปืนจากกองพันพัฒนาที่ 4 อ.เจาะไอร้อง จ.นราธิวาส ในวันที่ 4 มกราคม 2547 ความรุนแรงของการก่อการร้ายในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ได้เพิ่มมากขึ้นตามลำดับ จากสถิติเหตุการณ์ก่อความไม่สงบของกองอำนวยการเสริมสร้างสันติสุขจังหวัดชายแดนภาคใต้ (กอ.สสส.จชต.) ในเดือนมกราคม 2547 มีเหตุการณ์เกิดขึ้น 22 ครั้ง และเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจนถึง 141 ครั้งในเดือนมีนาคม 2548

จากสถิติข้างต้นเป็นเหตุการณ์ก่อการร้ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นในพื้นที่ แต่ถ้าแยกเฉพาะการก่อการร้ายโดยการวางระเบิดในห้วงเวลาดังตั้ง 4 มกราคม 2547 จนถึงเหตุการณ์ปราบปรามผู้ประท้วงที่หน้าสภ.ตากใบในวันที่ 25 ตุลาคม 2547 มีการลอบวางระเบิดทั้งหมดจำนวน 24 ครั้ง แต่ในห้วงเวลาจากตุลาคม 2547 - มีนาคม 2548 มีเหตุลอบวางระเบิดเพิ่มขึ้นเป็น 65 ครั้ง เก็บกู้ได้ 12 ครั้ง การลอบวางระเบิดเป้าหมายทางพลเรือนที่สำคัญเกิดขึ้นในวันที่ 3 เมษายน 2548 มีการวางระเบิดที่สนามบินนานาชาติหาดใหญ่ ห้างสรรพสินค้าคาร์ฟูร์ และโรงแรมกรีนเว็ลด์ พลาซา ใน อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา มีผู้เสียชีวิต 3 ราย บาดเจ็บประมาณ 40 ราย ในห้วงตั้งแต่เมษายน 2548 เป็นต้นมาการก่อการร้ายด้วยการลอบวางระเบิดเริ่มมีการเปลี่ยนยุทธวิธีเบนเป้าการโจมตีไปที่หน่วยทหารและสถานที่ราชการ ดังจะเห็นได้จากห้วงวันที่ 2-7 พฤษภาคม 2548 มีการวางระเบิดโจมตีรถทหารและฐานปฏิบัติการของทหาร 3 ครั้ง มีการใช้ระเบิดขนาดใหญ่สร้างความเสียหายได้รุนแรงขึ้น เน้นเป้าหมายที่ทหารที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ มีการจุดชนวนระเบิดด้วยแบตเตอรี่แทนการจุดชนวนด้วยโทรศัพท์เคลื่อนที่ ห้วงวันที่ 12-16 พฤษภาคม 2548 ขบวนการก่อการร้ายได้ลงมือปฏิบัติการครั้งใหญ่พร้อมกัน โดยการลอบวางระเบิด 6 จุด ใน จ.ยะลา และ จ.สงขลา พร้อมกันในวันที่ 12 พฤษภาคม 2548 วันที่ 14-15 พฤษภาคม 2548 ลอบวางเพลิงเผาโรงเรียนและทำลายทรัพย์สินของทางราชการพร้อมกันถึง 46 จุด ใน 9 อำเภอของ จ.ปัตตานี และ 5 จุดใน อ.เทพา และ อ.สะบ้าย้อย จ.สงขลา ในวันที่ 13 และ 15 พฤษภาคม 2548 มีการวางระเบิดรถลาดตระเวนของทหารอีกสองครั้งที่ อ.บาเจาะ และ อ.สุโหงโปลาดี จ.นราธิวาส

จากที่กล่าวมาข้างต้นพบว่าการก่อการร้ายโดยการลอบวางระเบิดในประเทศไทย โดยเฉพาะในเขตสามจังหวัดมีแนวโน้มมากขึ้นทั้งจำนวนครั้งและความรุนแรง ส่วนเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นมากจริงหรือไม่ขึ้นอยู่กับ การแก้ปัญหาของรัฐบาลว่าสามารถดำเนินยุทธศาสตร์แก้ไขปัญหการก่อความไม่สงบได้ดีเพียงใด ข้อควรระวังอีกประการหนึ่งคือเป้าหมายการก่อการร้ายอาจเบี่ยงเบนมายังพื้นที่

นอกเขตสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ ควรเฝ้าระวัง วิเคราะห์ และติดตามการปฏิบัติการของขบวนการก่อการร้ายอย่างใกล้ชิด

### แนวความคิดและแรงจูงใจของการก่อการร้าย

การก่อการร้ายในที่ต่างๆ มักกระทำเพื่อหวังผลอันดับแรกคือ ความตั้งใจที่จะข่มขู่และก่อให้เกิดความหวาดกลัวในหมู่ประชาชนทั่วไป ไม่ใช่เพียงแต่ผู้ที่บาดเจ็บจากระเบิดเท่านั้นที่จะมีความหวาดกลัวต่อขบวนการผู้ก่อการร้าย ผลที่คาดหวังอันดับต่อมาคือ ทำให้เกิดผลกระทบด้านจิตใจต่อชุมชน ทำลายความเชื่อมั่นในความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สิน ทำลายความเชื่อมั่นต่อรัฐ อีกทั้งยังใช้เป็นเครื่องมือในการแก้แค้นหรือตอบโต้ของฝ่ายขบวนการก่อการร้ายต่อฝ่ายรัฐที่กดขี่หรือเข้ายึดครองดินแดน นอกจากนี้แล้วการก่อการร้ายที่กระทำต่อประชาชนในพื้นที่ปกติเพื่อให้เกิดประชามติกดดันรัฐบาลให้ปฏิบัติตามความต้องการของผู้ก่อการร้าย เช่น การวางระเบิดรถไฟในกรุงแมดริด ประเทศสเปน มีประชาชนเสียชีวิต 191 คน บาดเจ็บมากกว่า 1,800 คน ก่อให้เกิดประชามติเรียกร้องให้รัฐบาลถอนทหารจากอิรัก จนในที่สุดรัฐบาลที่ตัดสินใจส่งทหารไปอิรักต้องแพ้เลือกตั้งและรัฐบาลใหม่ประกาศยกเลิกการส่งทหารไปอิรักในผลัดต่อไป (คเรนทร์, 2548)

เหตุผลที่ผู้ก่อการร้ายนิยมใช้ระเบิดเป็นเครื่องมือในการก่อการร้าย สามารถอธิบายได้ดังนี้

1. สะดวกในการจัดหา (available) โดยปกติแล้วในสหรัฐฯ มีการผลิตระเบิดออกมาเพื่อใช้งานต่างๆ อย่างถูกกฎหมายประมาณห้าพันล้านปอนด์ต่อปี ทำให้การจัดหาทำได้ง่ายสะดวก
2. ไม่ต้องใช้เทคโนโลยีมากนัก (low-tech) มีความรู้ อ่านออกเขียนได้ สามารถประกอบระเบิดตามคู่มือที่กำหนดให้ก็สามารถมีระเบิดไว้ใช้งานได้แล้ว
3. กำหนดขนาดได้ (scalable) สามารถเลือกใช้ได้ตั้งแต่ขนาดความรุนแรงของระเบิดเทียบเท่า TNT 1 กิโลกรัมจนถึงหนึ่งตัน
4. ขนส่งเคลื่อนย้ายได้ง่าย (simple delivery) การขนส่งระเบิดทำได้ตั้งแต่การถือด้วยมือ บรรทุกรถยนต์ เครื่องบิน หรือแม้แต่ในเรือ
5. ใช้ระบบนำทางสู่เป้าหมายอย่างง่าย (simple guidance system) เช่น การขว้างด้วยมือ, ลอบวางในที่ที่กำหนด, หรือแม้แต่ผูกติดตัวเป็นระเบิดพลีชีพ
6. ปัจจัยสนับสนุนด้านบุคลากร (human factors) การใช้ระเบิดสะดวกในการสนับสนุนงบประมาณและหาอาสาสมัครปฏิบัติงานได้ง่าย

แรงจูงใจของการก่อการร้ายที่ก่อให้เกิดการก่อการร้ายมีหลายประการ แต่ละเหตุจูงใจมีกำเนิดมาจากอุดมการณ์และเป้าหมายที่แตกต่างกัน แต่ทุกแรงจูงใจล้วนมีสาเหตุมาจากความไม่พอใจในสภาพที่เผชิญอยู่ และต้องการเปลี่ยนแปลงไปสู่สภาวะที่ต้องการแต่ไม่สามารถกระทำได้โดยสันติวิธี จึงต้องตัดสินใจใช้ความรุนแรงด้วยการก่อการร้าย แรงจูงใจหลักในการก่อการร้ายมีอยู่ 5 ประการ คือ

1. ความขัดแย้งของเผ่าพันธุ์ (ethnic terrorism) ต้องการแบ่งแยกดินแดนที่มีเผ่าพันธุ์ที่แตกต่างออกจากรัฐ เช่น ขบวนการกู้ชาติไอริชในอังกฤษ ขบวนการปลดปล่อยปาเลสไตน์
2. การก่อการร้ายเพื่อศาสนา (religious terrorism) เป็นกลุ่มที่ต้องการเปลี่ยนแปลงให้หลักศาสนาเพื่อปกครองประเทศ เช่น ขบวนการอัลเคดา ขบวนการเจไอ
3. ความคลั่งลัทธิรุนแรง (ideological terrorism) เกิดจากความเชื่อลัทธิบางอย่าง หรือการเหยียดผิวอย่างรุนแรง เช่น ขบวนการคูคลักแคลน (KKK) ที่เช่นฆ่าและทำร้ายชาวผิวดำ ขบวนการนาซีใหม่
4. การใช้อำนาจรัฐก่อความรุนแรง (state sponsored terrorism) เป็นการใช้อำนาจรัฐปราบปรามประชาชนอย่างรุนแรงเพื่อให้เกิดความสะพรึงกลัว เพื่อรักษาอำนาจรัฐที่ฝ่ายตนครอบครองอยู่ เช่น การปราบปรามประชาชนที่จัดตั้งเทียนอันเหมิน ประเทศจีน การใช้ก๊าซพิษสังหารกบฏชาวเคิร์ดโดยประธานาธิบดีซัดดัม ฮุสเซน
5. การฆ่าล้างเผ่าพันธุ์ (The Ultimate Terrorism) คือการสังหารชีวิตมนุษย์เพื่อทำลายล้างเผ่าพันธุ์ ทำลายชาติพันธุ์ หรือผู้ที่มีความเชื่อต่างจากตนให้สูญสิ้นไปจากโลก เช่น การสังหารหมู่ในกัมพูชาโดยรัฐบาลเขมรแดง การฆ่าล้างเผ่าพันธุ์ในรวันดา

กลุ่มขบวนการก่อการร้ายที่มีบทบาทสำคัญและเป็นภัยคุกคามต่อประชาคมโลกในปัจจุบัน คือ กลุ่มก่อการร้ายมุสลิมหัวรุนแรง เช่น อัลเคดา, เจไอ ฯลฯ มีแรงจูงใจมาจากสองสาเหตุประกอบกัน แรงจูงใจแรกคือ ความเชื่อทางศาสนาที่ต้องการสร้างรัฐอิสลามบริสุทธิ์ ปลูกเกล้าให้ชาวมุสลิมต่อสู้กับคนนอกศาสนา (ชาติตะวันตก) และมุสลิมนอกคอก (รัฐบาลชาติอิสลามสายกลาง) แรงจูงใจที่สองคือ ความขัดแย้งทางเผ่าพันธุ์ เนื่องจากมีแนวความคิดว่าชาติตะวันตกเอาเปรียบ ยึดครองดินแดนและผลประโยชน์ของมุสลิม อีกทั้งยังให้การสนับสนุนอิสราเอลซึ่งเป็นศัตรูของชาติอาหรับและมุสลิม

### ระบาศวิตยาของการบาดเจ็บจากระเบิด

ในการศึกษาทางระบาศวิตยา โรคหรืออุบัติเหตุต่างๆ ที่เกิดขึ้นจะประกอบด้วย เชื้อโรค สิ่งก่อเหตุ (agent) มนุษย์ที่ได้รับเชื้อโรคหรือผลกระทบจากอุบัติเหตุานั้น (host) และสิ่งแวดล้อม (environment) (คเชนทร์, 2548)

ในการระเบิด agent คือ ระเบิด เราต้องศึกษาว่าเป็นระเบิดชนิดใด ขนาดและน้ำหนักเท่าใด สร้างและประกอบแบบใด วิธีการนำมาใช้ ยุทธวิธีในการวางระเบิด ส่วน host คือ คนที่ได้รับผลกระทบจากระเบิด ทั้งทางร่างกายและจิตใจ อายุ เพศ อาชีพ การใช้อุปกรณ์ป้องกัน ภาวะสุขภาพ การเข้าถึงระบบรักษาพยาบาล สุดท้ายคือ environment สิ่งแวดล้อมในขณะเกิดการระเบิด สถานที่เปิดหรือปิด มีการยุบตัวหรือพังทลายของโครงสร้างอาคารหรือไม่ มีสิ่งที่ยับหรือสะท้อนคลื่นและสะเก็ดระเบิด การปนเปื้อนของวัตถุอันตราย

## การแบ่งชนิดของระเบิด

ถ้าแบ่งตามความเร็วของคลื่นระเบิดจะแบ่งระเบิดออกเป็นสองชนิดคือ High-order Explosive (H.E.) & Low-order Explosive (L.E.) แบ่งโดยใช้ความเร็วของคลื่นที่เกิดจากการระเบิด ถ้าระเบิดนั้นก่อให้เกิดคลื่นกระแทกที่มีความเร็วเหนือเสียง จะก่อให้เกิดคลื่นกระแทก (impulse wave) ตามมา จึงจะเรียกระเบิดชนิดนั้นว่า High-order Explosive (H.E.) ตัวอย่างเช่น ระเบิดที่ใช้ทางทหาร, TNT, ฯลฯ การบาดเจ็บจาก H.E. จะเกิดจาก impulse wave ทำให้เกิดการบาดเจ็บได้ถึง 4 ระยะ คือ (คเชนทร์, 2548)

1. Primary blast injury เกิดจากคลื่นอัดกระแทก ทำให้เกิดการบาดเจ็บในอวัยวะที่มีช่องว่างหรือก๊าซบรรจุอยู่ เช่น ปอด ลำไส้ การบาดเจ็บนี้มักรุนแรงจนทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้

2. Secondary blast injury หลังจากการระเบิด สะเก็ดระเบิดหรือสิ่งแปลกปลอมต่างๆ ที่ปลิวมากับแรงระเบิดก่อให้เกิดการบาดเจ็บได้

3. Tertiary blast injury ผลจากแรงอัดอากาศที่เกิดจากการระเบิด จะผลักดันและกระแทกให้ผู้ป่วยลอยจากพื้น และตกกระแทกทำให้ได้รับบาดเจ็บจากแรงกระแทก การบาดเจ็บนี้จะคล้ายกับการบาดเจ็บจาก blunt trauma

4. Quaternary blast injury คือการบาดเจ็บที่เกิดจากความร้อน สารเคมีที่เกิดจากการระเบิด ตัวอย่างเช่น ไฟลวก สัมผัสสารเคมีปนเปื้อน

การบาดเจ็บ 4 ระยะนี้พบได้เฉพาะระเบิด H.E. เท่านั้น

Low-order explosive คือระเบิดที่ไม่มี impulse wave คลื่นที่เกิดจากการระเบิดแบบนี้จะมีความเร็วคลื่นช้ากว่าเสียง การบาดเจ็บที่เกิดจากระเบิดชนิดนี้มักเกิดจากสะเก็ดระเบิด ความร้อน การกระแทกหรือถูกกดทับ ตัวอย่างได้แก่ ระเบิดเพลิง นาปาล์ม การระเบิดจากเครื่องบินชนอาคาร ก็จัดเป็นการระเบิดชนิดนี้ จะเห็นได้ว่าการระเบิด H.E. หรือ L.E. แยกกันโดยความเร็วคลื่นจากการระเบิด ไม่ใช่ขนาดของระเบิด ระเบิดมือถึงแม้จะขนาดเล็กแต่ก็จัดเป็น H.E.

นอกจากนั้นชนิดของระเบิดยังแบ่งได้ตามขนาดและน้ำหนัก โดยแบ่งออกเป็นระเบิดขนาดเล็ก (small arms) ระเบิดขนาดเบา (light arms) และระเบิดขนาดหนัก (heavy weapons)

Small arm เป็นระเบิดขนาดเล็กสามารถพกพาหรือเคลื่อนย้ายได้ด้วยบุคคลเดียว ตัวอย่างเช่น ระเบิดมือ, RPG

Light arm คือระเบิดที่ใช้คน 1-2 คนในการเคลื่อนย้าย ตัวอย่างเช่น จรวดยิงจากพื้นสู่อากาศ ระเบิดแสงเครื่องที่มีน้ำหนักมากกว่า 10 กิโลกรัม หรือทุ่นระเบิดขนาดใหญ่

Heavy weapons ระเบิดขนาดใหญ่ น้ำหนักมาก เช่น car bomb, plane bomb ปืนใหญ่ หรือจรวดจากพื้นสู่อากาศ หรือพื้นสู่อากาศ

ระเบิดยังแบ่งออกตามการเปรียบเทียบกับความรุนแรงของระเบิด TNT (TNT-equivalent) โดยเปรียบเทียบกับน้ำหนักของ TNT ที่ให้แรงระเบิดเท่ากัน เป็นการวัดความรุนแรงของการระเบิดไม่ใช่การวัดน้ำหนักของระเบิด ตัวอย่างเช่น ระเบิดหนัก 2 กก. ที่บรรจุในกระเป๋าสัมภาระให้แรงระเบิดเท่ากับ TNT 10 กก. แต่พลังงานที่เกิดจากการระเบิด เช่น แรงอัด, ความร้อน จะลดลงในอัตราส่วนที่แปรผกผันกับระยะรัศมีของการระเบิดยกกำลังสอง ( $\text{energy} \propto 1/\text{radius}$ )

ระเบิดบางชนิดมีการใช้วัสดุปนเปื้อน (adulterants) เพื่อก่อให้เกิดความเสียหายมากขึ้น เช่น การใช้วัตถุอันตรายประเภท สารเคมี-ชีวะ-รังสีปนอยู่เมื่อระเบิดจะแพร่กระจายสารเหล่านี้ออกสู่สิ่งแวดล้อม ระเบิดแบบนี้เรียกว่า dirty bomb, ในกลุ่มก่อการร้ายที่ไม่สามารถจัดหาวัตถุอันตรายที่กล่าวข้างต้นมาใช้ได้ อาจใส่วัสดุอื่นที่หาได้เพื่อเพิ่มอำนาจทำลายล้าง (sharpnel) เช่น สะเก็ดระเบิดจากตะปู เศษโซ่ โลหะ ฯลฯ

ผลจากการระเบิดที่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บและอำนาจทำลายล้าง ไม่ได้ขึ้นกับขนาดของระเบิดเพียงอย่างเดียว (size dose matter) แต่ยังขึ้นกับระยะทางจากจุดศูนย์กลางการระเบิด จากตารางจะเห็นว่าอำนาจทำลายล้างขึ้นกับขนาดและระยะทางที่ห่างจากศูนย์กลางการระเบิดของระเบิดแต่ละชนิด

ตารางที่ 1 ชนิดและขนาดของระเบิดและระยะที่เป็นอันตราย<sup>-</sup> (คเซนทร์, 2548)

ชนิดของระเบิด	ขนาด (TNT-equivalent: Kg.)	ระยะที่เป็นอันตรายถึงชีวิต (เมตร)	ระยะที่เป็นอันตรายสาหัส (เมตร)
Suicide Bomb	1-5	5	10-30
Compact car	227	30	450
Sedan	455	60	530
Passenger van	1,180	80	840
Panel truck	4,545	91	1,150
Fuel truck	13,636	140	1,980
Semi-trailer	27,273	180	2,130

## สภาพแวดล้อมกับการระเบิด *environment can protect or harm*

สภาพแวดล้อมขณะเกิดการระเบิดสามารถช่วยป้องกันแรงระเบิด หรือในทางตรงกันข้ามก็สามารถช่วยสะท้อนแรงระเบิดทำให้บาดเจ็บรุนแรงได้ สภาพแวดล้อมขณะเกิดการระเบิดมีสามแบบ คือ การระเบิดในที่โล่ง (open space), การระเบิดในที่ปิด (confined space) เช่น ในห้อง ในรถโดยสาร หรือรถไฟ, การระเบิดที่ทำให้อาคารถล่ม (structure collapse : enclose space)

การระเบิดในที่โล่ง เช่น การระเบิดในสนามกีฬา ถนน ตลาด ฯลฯ ความรุนแรงของระเบิดจะแปรผกผันกับระยะห่างจากจุดศูนย์กลางการระเบิด การเสียชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัสมักเกิดกับกลุ่มที่อยู่ใกล้ระเบิด อัตราผู้เสียชีวิตประมาณร้อยละ 10 ของผู้ที่ได้รับบาดเจ็บทั้งหมดเท่านั้น เนื่องจากแรงระเบิดกระจายและสามารถเข้าไปให้การช่วยเหลือและขนส่งผู้ป่วยได้สะดวก

การระเบิดในที่ปิด เช่น ในรถโดยสาร รถไฟ หรือห้องประชุม ระเบิดจะทวีความรุนแรงมากขึ้น 2-9 เท่า ผลทำให้อัตราผู้เสียชีวิตประมาณร้อยละ 20 ของผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ ร้อยละ 70 ของผู้เสียชีวิตจะตายในที่เกิดเหตุเนื่องจากแรงระเบิด และการเข้าไปให้ความช่วยเหลือทำได้ลำบาก

การระเบิดที่ทำให้อาคารถล่ม แรงระเบิดที่กระแทกอาคารจะเพิ่มแรงขึ้นได้ 2-9 เท่า ทำให้โครงสร้างอาคารถล่ม ดังนั้นการบาดเจ็บที่พบอาจเกิดจากแรงระเบิด หรือเกิดจากการถล่มของอาคาร อัตราการเสียชีวิตพบได้ประมาณร้อยละ 20 ร้อยละ 90 ของผู้เสียชีวิตจะตายในที่เกิดเหตุ เนื่องจากความยากลำบากในการช่วยเหลือ ทำให้การดูแลรักษาพยาบาลทำได้ช้าเพราะอุปสรรคจากซากอาคารที่ถล่ม

สภาพแวดล้อมขณะเกิดการระเบิด เช่น ผนังอาคาร รั้ว กำแพง ฯลฯ เป็นได้ทั้งที่กำบังแรงอัดจากการระเบิด หรือสะท้อนแรงอัดทำให้เพิ่มแรงอัดจากการระเบิดให้มากขึ้นได้ ตัวอย่างเช่น ถ้าผู้บาดเจ็บอยู่หลังกำแพง มีโอกาสน้อยที่จะบาดเจ็บหนักเนื่องจากกำแพงบังแรงระเบิดไว้ ในทางกลับกันถ้าผู้บาดเจ็บอยู่หน้ากำแพงจะได้รับแรงระเบิดถึงสองครั้ง โดยครั้งแรกจากแรงระเบิดโดยตรง ครั้งที่ต่อมาจากคลื่นสะท้อนมาจากกำแพง ดังนั้นจึงมีโอกาสมากที่จะได้รับบาดเจ็บหนัก

### ลักษณะการบาดเจ็บจากแรงระเบิด (คเชนทร์, 2548)

จากที่กล่าวมาแล้วข้างต้นแรงระเบิดทำให้เกิดการบาดเจ็บได้ถึง 4 ระยะคือ primary blast injury จากแรงอัดของคลื่นระเบิด second blast injury จากสะเก็ดระเบิด หรือสิ่งที่ปลิวมาตามแรงระเบิด tertiary blast injury จากการล้มหรือตกกระแทกจากแรงระเบิด และ quaternary blast injury จากความร้อน สารเคมีของระเบิด การบาดเจ็บตามรูปแบบนี้จะเกิดขึ้นเฉพาะระเบิดชนิด high-order explosive เท่านั้น จากเหตุผลข้างต้นจะพบว่าบาดเจ็บจากแรงระเบิดเป็นการบาดเจ็บที่มักเกิดขึ้นหลายที่ในร่างกาย มักไม่ค่อยพบที่มีการบาดเจ็บเพียงที่เดียว ตัวอย่างเช่น การระเบิดในรถ

โดยสาร การบาดเจ็บที่พบคือ blast lung, bowel rupture, TM rupture (primary), บาดแผลสะเท็ด  
ระเบิดในที่ต่างๆ (secondary), บาดแผลจาก blunt injury เช่น กระตุกหัก (tertiary), บาดแผลไฟลวก  
หรือ crush injury (quaternary)

Primary blast injury เกิดจากแรงอัดซึ่งมองไม่เห็น เคลื่อนที่ได้เร็วกว่าเสียง แต่โอกาสการ  
บาดเจ็บจะลดลงตามระยะห่างเนื่องจากแรงอัดที่ลดลงตามระยะห่างที่เพิ่มขึ้น การระเบิดในน้ำ  
แรงอัดจะเพิ่มขึ้นถึงสามเท่า อวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บมักเป็นอวัยวะที่มีอากาศอยู่ เช่น ปอด ลำไส้ ไชนัส  
หูชั้นกลาง หรือแม้แต่สมองก็อาจได้รับบาดเจ็บจากแรงอัดได้เช่นกัน

Blast lung เป็นการบาดเจ็บอย่างรุนแรงของปอดเนื่องจากแรงอัดจากคลื่นระเบิด พยาธิสภาพ  
ที่พบเหมือนกับ pulmonary contusion อาการมักรุนแรง อัตราการเสียชีวิตประมาณร้อยละ 70 อาการ  
และอาการแสดงที่พบคือ มีประวัติได้รับแรงระเบิด หายใจลำบาก ไอ หรือไอเป็นเลือด เจ็บหน้าอก  
หายใจเร็ว ชีตเขียว เสียงหายใจเบาลง เคาะปอดได้เสียงทึบ อาจพบว่ามีเลือดหรือลมในช่องเยื่อหุ้มปอด  
(pneumo-hemothorax) อาจเกิด air-emboli หรือ retinal artery emboli ภาพถ่ายรังสีทรวงอกมี  
ลักษณะเป็นแถบฝ้าขาวกระจายจากซั้วปอดหรือ "White Butterfly Sign" การดูแลรักษาภาวะนี้  
เหมือนกับการรักษา severe pulmonary contusion ทั่วไปคือ ใช้เครื่องช่วยหายใจที่ช่วยเปิดหลอดลม  
และถุงลม แต่ควรระวังเรื่อง air emboli นอกจากนี้ควรระวังเรื่องการให้สารน้ำให้พอตียาให้มาก  
เกินไป เพราะมีแนวโน้มที่จะเกิด pulmonary edema ได้ง่าย

Blast abdomen เป็นการบาดเจ็บในช่องท้องเนื่องจากแรงอัด การบาดเจ็บที่พบคือ ตกเลือด  
ในผนังลำไส้ (intestinal intra-wall hemorrhage) การฉีกขาดของ mesenteric vessel ตับ ม้ามแตก  
retroperitoneal hematoma การวินิจฉัยอาจช้าเนื่องจากอาการในระยะแรกไม่ชัดเจน มักให้การวินิจฉัย  
ได้ประมาณ 8-36 ชั่วโมงหลังเกิดเหตุ แต่ในกลุ่มที่ประวัติได้รับแรงกระแทกและมีอาการช็อกชัดเจน  
มักจะวินิจฉัยได้ทันที อาการและอาการแสดง คือ อาการปวดท้อง ท้องอืด คลื่นไส้ อาเจียน ตรวจ  
ร่างกายพบอาการกดเจ็บที่ท้อง rebound tenderness เสียงลำไส้ลดลงหรือหายไป อาจตรวจพบ  
อาการของภาวะ hypovolemia การรักษาเหมือนกับภาวะ blunt abdomen ทั่วไป แต่การบาดเจ็บอาจ  
มากกว่าที่เห็นในขณะผ่าตัด ดังนั้นจึงมีข้อแนะนำในการตัดต่อลำไส้ที่บาดเจ็บจากแรงระเบิดว่าให้  
ตัดห่างจากจุดที่บาดเจ็บประมาณ 15 ม.ม. สำหรับลำไส้เล็ก หรือ 20 ม.ม. สำหรับลำไส้ใหญ่

Blast brain เป็นการบาดเจ็บของสมองเนื่องจากกระทบกระเทือนจากแรงระเบิด การบาดเจ็บ  
ที่พบเช่น cerebral concussion หรือมีเลือดออกในสมองได้ อาการที่พบอาจคล้ายกับผู้ป่วยที่มี  
พฤติกรรมตื่นตระหนกจากการระเบิด หรือผู้ป่วยที่สับสน การรู้สึกตลดลง ให้คิดถึงภาวะนี้ไว้เสมอ อย่า  
ด่วนสรุปว่าผู้ป่วยที่มีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไปเกิดจากผลทางจิตใจอาจมีการบาดเจ็บของสมอง  
ซ่อนอยู่



Secondary blast injury เป็นการบาดเจ็บที่เกิดจากสะเก็ดระเบิดหรือเศษวัสดุที่ปลิวมาตามแรงระเบิด ทำให้เกิดการบาดเจ็บแบบ penetrating injury ได้ทั่วร่างกาย ระเบิดขนาด 5 กก. ระเบิดกลางที่โล่ง เศษระเบิดสามารถพุ่งออกไปไกลได้ถึง 100 เมตร บาดแผลจากสะเก็ดระเบิดจะมีลักษณะไม่แน่นอน คาดเดาทิศทางได้ยาก บาดแผลทางเข้าอาจใหญ่กว่าทางออก อาจต้องใช้ภาพถ่ายรังสีหรือ CT ในการระบุตำแหน่งของสะเก็ดระเบิดที่ค้างอยู่ในร่างกาย บาดแผลจากสะเก็ดระเบิดให้ถือเป็นบาดแผลสกปรกหรือมีการปนเปื้อนสูง ต้องให้การรักษาโดยการล้างทำความสะอาดแผลอย่างพอเพียง ตัดแต่งเนื้อตายออกให้หมด เปิดแผลทิ้งไว้ ไม่ควรเย็บปิดแผลทันที หลังจากนั้นอีก 2-3 วันจึงประเมินแผลอีกครั้ง ถ้าแผลไม่มีอาการอักเสบติดเชื้อจึงเย็บปิด (delayed primary closure)

Tertiary blast injury เป็นการบาดเจ็บที่เกิดจากแรงระเบิด กระแทกหรือผลึกให้ร่างกายปลิวไปกระแทก หรือตกจากที่สูง การบาดเจ็บที่พบเกิดจาก blunt trauma ในส่วนต่างๆ ของร่างกาย เช่น traumatic amputation, close or open fracture การรักษามีเหมือนกับการรักษา blunt injury ทั่วไป

Quaternary blast injury เป็นการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นจากผลข้างเคียงของระเบิด เช่น ความร้อน ควัน สารเคมี การถูกทับจากซากอาคารที่ถล่มจากแรงระเบิด ลักษณะการบาดเจ็บที่พบ เช่น crush injury, suffocation & inhalation injury, burn หรืออาการจากโรคที่เป็นอยู่เดิมกำเริบขึ้น เช่น หอบหืด COPD เบาหวาน ความดันโลหิตสูง ฯลฯ

Low-order explosive (L.E.) ลักษณะของระเบิดชนิดนี้ การระเบิดจะเป็นแบบแตกกระจาย (deflagration) ไม่ใช่การแตกระเบิด (detonation) ซึ่งเป็นลักษณะของ H.E. คลื่นที่เกิดจากการระเบิดชนิดนี้จะช้ากว่าความเร็วเสียง (subsonic "slow burn") จึงทำให้การระเบิดชนิดนี้ไม่มีแรงอัดและคลื่นอัดกระแทก (over-pressurize & impulse wave) การบาดเจ็บที่เกิดจากการระเบิดชนิดนี้จึงเป็นผลจากสะเก็ดหรือเศษวัสดุจากการระเบิด ความร้อนจากเปลวไฟ การสำลักควัน หรือการขาดอากาศจากการใช้ออกซิเจนไปในการระเบิด นอกจากนั้นการบาดเจ็บจาก crush injury or fume poisoning ก็พบได้เช่นเดียวกันกับระเบิด H.E.

แม้ว่าระเบิดชนิด H.E. และ L.E. จะมีข้อแตกต่างกัน แต่แผลที่เกิดจากการระเบิดทั้งสองชนิดก็ถือว่าเป็นแผลสกปรก มีการชอกช้ำของเนื้อเยื่อหรือเนื้อตายมากกว่าปกติ อัตราการรอดชีวิตจากระเบิดขึ้นอยู่กับระยะห่างจากศูนย์กลางการระเบิด สภาพแวดล้อมขณะระเบิด การถล่มของอาคาร ความสะดวกในการเข้าไปช่วยเหลือ ประมาณร้อยละ 70-80 ของผู้เสียชีวิตจะตายในที่เกิดเหตุ

### รูปแบบการบาดเจ็บจากการระเบิดในสถานการณ์เฉพาะ

รูปแบบการบาดเจ็บในการระเบิดพลีชีพในที่โล่ง [small (5 kg) open space suicide bombing] ระเบิดชนิดนี้ใช้เพื่อมุ่งสังหารบุคคลสำคัญในระยะประชิด ผลจากการระเบิดจะมีผู้บาดเจ็บเฉลี่ย 1-30 ราย จากการสำรวจการใช้ระเบิดชนิดนี้ในประเทศอิสราเอลพบว่า มีจำนวนผู้บาดเจ็บตั้งแต่

1-99 ราย เฉลี่ยจำนวนผู้บาดเจ็บ 23 ราย/ครั้ง ประมาณ 1/3 ของผู้บาดเจ็บจะเสียชีวิต หรือต้องรับไว้รักษาในโรงพยาบาล ที่เหลืออีกประมาณ 2/3 สามารถให้การรักษาและกลับบ้านได้ การบาดเจ็บที่พบบ่อยมักเกิดจาก primary blast injury และสะเก็ดระเบิดสามารถกระจายไปได้ไกลถึง 100 เมตร การบาดเจ็บอีกอย่างหนึ่งที่พบบ่อยคือ การสูญเสียการได้ยินชั่วคราว นอกจากนั้นการระเบิดทำให้เนื้อเยื่อ เลือด และสารคัดหลั่งของมีอระเบิดกระจายออกไปบนเบาะทำให้มีความเสี่ยงในการติดเชื้อโรค ตับอักเสบบี HIV

รูปแบบการบาดเจ็บในการระเบิดในที่แคบ เช่น รถโดยสารหรือตู้รถไฟ [small (10 kg.) confined space backpack bomb] ถ้าเกิดเหตุในรถโดยสาร จำนวนผู้บาดเจ็บเฉลี่ยประมาณ 20-50 ราย แต่ถ้าเกิดเหตุในรถไฟจำนวนผู้บาดเจ็บเฉลี่ยอาจสูงถึง 150-200 ราย มีผู้เสียชีวิตประมาณร้อยละ 20 ต้องรับไว้รักษาในโรงพยาบาลประมาณร้อยละ 20 ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 60 สามารถให้กลับบ้านได้ หลังจากให้การรักษาแล้ว การบาดเจ็บส่วนใหญ่เกิดจาก primary blast injury, temporary deafness, increase risk of hepatitis or HIV

รูปแบบการบาดเจ็บในการระเบิดขนาดใหญ่ที่มีอาคารถล่ม [structural collapse bombing (100-1000 kg. TNT equivalent)] จำนวนผู้บาดเจ็บเฉลี่ยประมาณ 100-300 ราย ร้อยละ 90 ของผู้เสียชีวิตจะตายในที่เกิดเหตุ จำนวนผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น ขนาดของระเบิด เวลาเกิดเหตุ ชนิด ขนาดและโครงสร้างของอาคาร การแจ้งเตือนภัยล่วงหน้า ประสิทธิภาพในการช่วยเหลือ ค้นหาและกู้ภัย ลักษณะความรุนแรงของการบาดเจ็บเหมือนกับกรณีอาคารถล่มจากแผ่นดินไหวหรืออาคารถล่มทั่วไป ผู้บาดเจ็บที่ติดอยู่ในซากอาคารนานกว่า 24 ชั่วโมงมักจะรอดชีวิต ผู้บาดเจ็บที่ติดอยู่ในซากอาคารที่สามารถเข้าถึงได้มักจะรอดชีวิต ผู้บาดเจ็บเพียงร้อยละ 1-5 เท่านั้นที่ต้องรับไว้รักษาตัวในโรงพยาบาล การบาดเจ็บที่พบบ่อยมักเกิดจาก primary blast injury เช่น pulmonary contusion, สูญเสียการได้ยินชั่วคราว หรือจากการกดทับจากซากอาคารทำให้เกิด crush injury, multiple fracture ฯลฯ ข้อควรระวังอีกประการหนึ่งในกรณีนี้คือ การตัดสินใจเข้าค้นหาและกู้ภัย ควรชั่งน้ำหนักความเสี่ยงและอันตรายที่จะเกิดกับผู้ปฏิบัติงาน กับผลดีที่จะได้รับว่าคุ้มกันหรือไม่ก่อนที่จะตัดสินใจเข้าไปปฏิบัติงาน

**ผลกระทบจากเหตุระเบิดต่อผู้ได้รับบาดเจ็บและครอบครัว**

เมื่อนักคนได้บาดเจ็บรุนแรงจากเหตุระเบิดต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ทำให้ต้องเผชิญกับสิ่งที่ทำให้เกิดความเครียดที่อาจมีสาเหตุจากอาการของการบาดเจ็บ เครื่องมือและอุปกรณ์กิจกรรมการรักษาพยาบาล ตลอดจนการพลัดพรากจากสมาชิกในครอบครัว สภาพแวดล้อมในโรงพยาบาล ทำให้ผู้ป่วยเกิดความวิตกกังวลและกลัวตายเมื่อต้องเผชิญกับความเจ็บป่วยที่คุกคาม

ต่อชีวิต ความเครียดเหล่านี้มีผลกระทบกับสมาชิกในครอบครัวของผู้ป่วยด้วย ซึ่งจำแนกตามกลุ่มที่ได้รับผลกระทบ ดังนี้

### ผลกระทบต่อผู้ได้รับบาดเจ็บ

การได้รับบาดเจ็บจากเหตุระเบิดส่งผลกระทบต่อผู้ได้รับบาดเจ็บในด้านต่างๆ ได้แก่

1. ผลกระทบทางด้านร่างกาย
2. ผลกระทบทางด้านจิตใจ
3. ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคม

### ผลกระทบทางด้านร่างกาย

ผลกระทบทางด้านร่างกาย เนื่องจากการวางระเบิด หรือการใช้ระเบิดพลีชีพ จะมีอำนาจในการทำลายรุนแรงส่งผลให้เกิดบาดเจ็บ พิการและตาย การบาดเจ็บที่ร่างกายไม่ว่าจะรุนแรงเพียงใดจะพบอาการแสดงของผู้ประสบเหตุคือ มีการทำลายของอวัยวะเกิดความเจ็บปวด เลือดออก เลือดตกใน อวัยวะเสียรูป และสูญเสียหน้าที่ของอวัยวะที่บาดเจ็บ ถ้าหากเกิดกับอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับชีวิต เช่น สมอง ปอด และหัวใจ ผู้บาดเจ็บก็ตกอยู่ในภาวะวิกฤตอาจถึงแก่กรรมได้ (life threatening) ถ้าเกิดกับอวัยวะอื่นๆ ก็เกิดความทุกข์ทรมานอันเกิดความเจ็บปวด ไม่สามารถเคลื่อนไหวตามปกติ เป็นต้น (อนันต์, 2545) ซึ่งสามารถสรุปผลจากการบาดเจ็บออกได้เป็น 4 ประการด้วยกัน คือ

1. ความเจ็บปวด (pain) เป็นการตอบสนองของร่างกายต่อสิ่งเร้าอันตราย
2. เลือดออก (bleeding) หลอดเลือดฉีกขาดทำให้เลือดออกจากระบบไหลเวียน จะมองเห็นหรือไม่ก็ได้ จำนวนมากน้อยขึ้นกับชนิดและขนาดของหลอดเลือดที่ฉีกขาด ผลทำให้ร่างกายเปลี่ยนแปลงเกิดการตอบสนองที่ตรวจพบได้ บางครั้งการเสียเลือดเกิดจากการถูกทำลาย เช่น บาดแผลใหม่ เป็นต้น

3. เสียรูป (deformity) รูปร่างเปลี่ยนแปลงจากเดิม เช่น แผลถลอก ผิวหนังเปลี่ยนรูปร่าง ขาขาด เห็นความพิการชัดเจน

4. เสียหน้าที่ (dysfunction) หน้าที่ส่วนที่บาดเจ็บบกพร่องมากขึ้นกับความรุนแรงของการบาดเจ็บ นอกจากหน้าที่บกพร่องแล้วยังกระทบกระเทือนอวัยวะที่เกี่ยวข้องและข้างเคียงได้

### ผลกระทบทางด้านจิตใจ

สำหรับผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจากเหตุระเบิดนั้น ถึงแม้จะได้รับการรักษาที่ปลอดภัยแล้วก็ตาม แต่ผลกระทบจากการเกิดเหตุในครั้งนั้น ซึ่งโดยปกติแล้วผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจะมีความรู้สึกว่าจะอยู่ในภาวะวิกฤตของชีวิตจึงมีการตอบสนองต่อการบาดเจ็บ ซึ่งแบ่งเป็น 4 ระยะ ดังนี้ (สิริยา, 2545)

ระยะที่ 1 เป็นระยะที่ได้รับผลกระทบ (impact) จะเกิดขึ้นในระยะแรกเมื่อผู้บาดเจ็บต้องประสบอุบัติเหตุหรือมีเหตุวิกฤตเกิดขึ้นในระยะเฉียบพลัน ผู้บาดเจ็บจะตอบสนองโดยการรู้สึกช็อก ไม่ยอมรับความจริงและวิตกกังวล สูญเสียความมั่นคง ต่อมาผู้บาดเจ็บจะรู้สึกท้อแท้ สิ้นหวัง แสดงความโกรธและพฤติกรรมที่ไม่เป็นมิตร รู้สึกถูกแยกออกจากครอบครัวและสังคมที่คุ้นเคย เช่น การแยกไปอยู่ในห้องฉุกเฉิน

ระยะที่ 2 เป็นระยะที่ผู้บาดเจ็บแยกตัว (retreat) เกิดขึ้นเมื่อบุคคลเกิดความกลัว มีการเตรียมพร้อมอยู่ตลอดเวลาในการต่อสู้หรืออดยหนี เมื่อพยายามเข้าไปให้การพยาบาลอยู่ใกล้ๆ พยายามหลีกเลี่ยงความจริงโดยมักแสดงการปฏิเสธ (denial) ผู้บาดเจ็บจะไม่พยายามรับรู้หรือเข้าใจ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นโดยการพยายามเก็บกดความรู้สึกไว้ (repression or suppression) แต่เมื่อไม่สามารถเก็บกดไม่ยอมรับความจริงได้อีกต่อไป ผู้บาดเจ็บจะรู้สึกโกรธและแสดงอารมณ์ต่อบุคคลรอบข้าง

ระยะที่ 3 ระยะของการยอมรับหรือรับรู้ (acknowledgement) ในระยะนี้ผู้บาดเจ็บจะมีความรู้สึกขัดแย้งระหว่างการสูญเสีย และการตระหนักถึงความจริงหรือความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

ระยะที่ 4 ระยะของการฟื้นฟูสภาพจิต (reconstruction) ในระยะสุดท้ายนี้ผู้บาดเจ็บจะพยายามแสวงหาแนวทางฟื้นฟูจิตใจให้สามารถยอมรับความจริง และการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

จากเหตุการณ์ความรุนแรงดังกล่าว หลังประสบเหตุแต่ละคนจะมีปฏิกิริยาตอบสนองไม่เหมือนกัน ขึ้นอยู่กับลักษณะบุคลิกพื้นฐาน ความรุนแรงของเหตุการณ์ การสูญเสียคนในครอบครัว และการช่วยเหลือจากคนรอบข้าง อย่างไรก็ตาม ในระยะแรกของการประสบเหตุที่รุนแรงเช่นนี้ส่วนใหญ่จะมีปฏิกิริยาคคล้ายๆ กัน ซึ่งโดยทั่วไปจะถือกันว่าเป็นสิ่งที่เป็นไปตามปกติของคนเรา ซึ่งจะค่อยๆ ดีขึ้นในเวลาช้าหรือเร็วต่างกัน โดยรวมจะกลับสู่สภาพจิตใจที่เป็นปกติภายใน 6 เดือนถึง 1 ปี ซึ่งปฏิกิริยาตอบสนองที่พบได้โดยทั่วไป ได้แก่ (ดำรง, 2548)

- อารมณ์ ซึมเศร้า ผวากลัว เศร้า โกรธ หงุดหงิด มีสมาธิไม่รับรู้อะไร เหมือนตกอยู่ในความฝัน
- ความคิดสับสน ไม่เชื่อ ฟุ้งซ่าน สมาธิความจำแยลง ตัดสินใจอะไรไม่ได้ รู้สึกผิด โทษตนเอง
- ร่างกายอ่อนเพลีย นอนไม่หลับ ตื่นตัวตลอด สะดุ้งตกใจง่าย ปวดหัว ปวดท้อง เมื่ออาหาร
- ปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นเปลี่ยนแปลงไป เช่น แยกตัว ซัดแย้งโต้เถียง ทำให้การเรียนการทำงานแยลง

สิ่งเหล่านี้เป็นเรื่องปกติของจิตใจ ซึ่งปฏิกิริยาตอบสนองหรือการปรับตัวแต่ละคนอาจใช้เวลาต่างกัน โดยทั่วไปต้องใช้เวลาเป็นเดือนเป็นปีกกว่าที่จะเริ่มทำใจได้บ้าง ในบางคนอาจพบปฏิกิริยาตอบสนองที่รุนแรงมาก ได้แก่ หวาดผวาตลอดเวลา ร้องไห้ไม่หยุด พุดจาสับสน ซึมเศร้ามาก อยากตาย อยู่ในโลกของตัวเองไม่รับรู้อะไร อยู่เฉยไม่ทำอะไรเลย ประสาทหลอน หวาดระแวง มักจะเกิดกับผู้ที่มีการสูญเสีย ประสบกับเหตุที่รุนแรง มีจิตใจอ่อนแอ บางคนได้รับผลกระทบโดยตรงหรือรุนแรงและ

ไม่สามารถจัดการหรือปรับตัวกับความสูญเสียก็อาจจะเกิดภาวะเจ็บป่วยทางจิตใจ เป็นโรคทางจิตเวช ตามมาทั้งระยะสั้นและระยะยาว (ดำรง, 2548) เช่น

1. โรคเครียดเฉียบพลัน (Acute stress disorder หรือ ASD)
2. โรคเครียดภายหลังเกิดเหตุการณ์สะเทือนขวัญ (Posttraumatic Stress Disorder หรือ PTSD)
3. โรคซึมเศร้า (Depressive disorder)
4. โรคอารมณ์แปรปรวน (Bipolar disorder)
5. โรคตื่นตระหนก (Panic disorder)
6. โรจิต (Psychosis)

จากการศึกษาถึงความเครียดที่เกิดขึ้นของผู้ให้ข้อมูลที่อยู่ห่างจากการระเบิดที่สนามฟุตบอล ได้มีผู้เสียชีวิตถึง 95 คน พบว่าผู้ให้ข้อมูลดังกล่าว 22% ของผู้ให้ข้อมูลมีความทุกข์ทรมานจากอาการผิดปกติทางจิตภายหลังการบาดเจ็บที่เรียกว่า Posttraumatic Stress Disorder (PTSD) ซึ่งมีอาการสำคัญ คือ การรู้สึกเหมือนกับว่าเหตุการณ์สะเทือนใจอย่างยิ่ง นอกจากภาวะดังกล่าว ยังพบว่ามีวิธีการปรับตัวของกลุ่มคนเหล่านี้มีในระดับน้อยด้วย (Wright, Binney & Kunkler, 1994) สอดคล้องกับการศึกษาของไซมอน และบลัม (Simon & Blum, 1987) พบว่าผู้ประสบเหตุระเบิดจะมีภาวะ PTSD ทั้งเฉียบพลันและเรื้อรัง โดยมีความทรงจำที่เกิดขึ้นโดยไม่ตั้งใจ ผันซ้ำๆ หรือเกิดความรู้สึกเหมือนกับว่าเหตุการณ์เพิ่งเกิดขึ้นมาในทันทีทันใด ความรู้สึกหลีกเลี่ยงจากเหตุการณ์ ร่วมกับอาการไม่มีสมาธิหรือซึมเศร้าซึม ส่วนใหญ่มักมีปัญหาเรื่องการนอนหลับ ไม่อยากดูทีวีที่เกี่ยวกับความรุนแรง จำกัดสถานที่ที่ไป ซึ่งเกิดจากความรู้สึกที่ถูกกระทบจากเหตุรุนแรงทั้งสิ้น

โรคเครียดภายหลังเกิดเหตุการณ์สะเทือนขวัญ PTSD ตามเกณฑ์การวินิจฉัยกล่าวได้ว่า จะต้องเผชิญกับเหตุการณ์สะเทือนขวัญ ซึ่งทำให้เกิดการสูญเสียชีวิตของคนอื่น หรือเกือบจะสูญเสียชีวิตของตนเองหรือของคนอื่น หรือได้รับบาดเจ็บอย่างรุนแรงแล้วผู้ป่วยมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อเหตุการณ์นั้นด้วยความรู้สึกหวาดกลัวอย่างสุดขีด หรือประหวั่นพรั่นพรึง หรือรู้สึกช่วยตัวเองไม่ได้ และเมื่อเหตุการณ์นั้นผ่านไปแล้วผู้ป่วยจะมีอาการเฉยเมย อารมณ์เย็นชา การรับรู้ต่อสิ่งแวดล้อมลดลงจนดูเหมือนคนง่วง รู้สึกเหมือนสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนไป รู้สึกเหมือนตัวเองเปลี่ยนไป ความทรงจำเหตุการณ์ที่สำคัญในขณะเกิดเหตุสะเทือนขวัญนั้นกลับเกิดขึ้นมาอีก (reexperiencing of traumatic event) เกือบทุกวันในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง เช่น คิดถึงเหตุการณ์นั้นซ้ำๆ ผันถึงเหตุการณ์นั้นซ้ำๆ หรือเกิดเหตุความทุกข์เมื่อได้เผชิญกับสิ่งที่เตือนความจำให้นึกถึงเหตุการณ์นั้นขึ้นมาอีก (exposure to reminders) ผู้ป่วยจึงพยายามหลีกเลี่ยงสิ่งเร้าที่ไปกระตุ้นเตือนให้นึกถึงเหตุการณ์นั้น และมีอาการวิตกกังวลอย่างมากหรือรู้สึกหวาดผวาคใจง่ายขึ้นกว่าเดิม ซึ่งแสดงออกมาด้วยอาการต่างๆ ได้แก่ นอนหลับยากหรือนอนไม่ค่อยหลับ สมาธิลดลง หงุดหงิดกระวนกระวายหรือฉุนเฉียว โกรธง่าย

โดยที่อาการดังกล่าวข้างต้นนี้จะเป็นอย่างมากจนทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถทำงานหรือใช้ชีวิตในสังคมได้ตามปกติเช่นเมื่อก่อนป่วยอีก ระยะเวลาในการเกิดโรคนั้นยังมีโอกาสเกิดขึ้นได้ เพราะจะมีผู้ป่วยบางกลุ่มที่จะมีอาการป่วยปรากฏให้เห็นช้ามาก (with delayed onset) โดยจะปรากฏอาการก็ผ่านเหตุการณ์นั้นไปแล้วถึง 6 เดือน

การสังเกตอาการของโรค PTSD อย่างง่าย โดยให้สังเกตอาการ 8 ข้อ (ตำร, 2548) ดังนี้

1. นอนไม่หลับหรือหลับไม่สนิท
2. หงุดหงิดง่าย
3. ผื่นร้ายหรือระลึกถึงเหตุการณ์ร้ายนั้นซ้ำๆ
4. รู้สึกเฉยเมยต่อญาติๆ และเพื่อนๆ
5. รู้สึกผิดที่ตนเองรอดขณะที่คนอื่นตาย
6. ตกใจง่ายเมื่อเกิดอะไรผิดปกติรอบตัว เช่น ผวาอย่างรุนแรงเมื่อได้ยินเสียงดัง
7. รู้สึกบอຍๆ ว่าเหตุการณ์นั้นจะเกิดซ้ำอีก
8. ไม่ยอมเข้าใกล้สถานที่หรือสถานการณ์ที่ชวนให้นึกถึงเหตุการณ์ร้ายซ้ำปรากฏขึ้นอีก

คนที่ป่วยด้วย PTSD มักจะหลีกเลี่ยงและไม่อยากพูดถึงเรื่องที่เกิดขึ้น คนรอบข้างโดยส่วนใหญ่ก็มักจะช่วยกันหลีกเลี่ยงไม่พูดถึงเช่นกัน ญาติบางคนถึงกับสั่งห้ามญาติคนอื่นมิให้พูดถึงเรื่องที่เกิดขึ้น อาจจะเป็นเพราะไม่รู้วิธีพูด หรือลำบากที่จะพูด หรือคิดว่าพูดไปจะยิ่งเป็นการตอกย้ำ แต่แท้ที่จริงแล้วสิ่งที่ญาติควรทำคือชวนผู้รอดชีวิตพูด ถ้าจำเป็นก็ต้องพาไปพบแพทย์หรือนักจิตวิทยาเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้รอดชีวิตได้พูด การพูดถึงเหตุร้ายที่เกิดขึ้นภายใต้การดูแลอย่างเป็นระบบจะช่วยให้พวกเขาได้ทบทวนเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างเป็นระบบ และปรับสภาพจิตใจของตนเองให้ยอมรับเรื่องราวที่เกิดขึ้นได้ในที่สุด

#### ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคม

1. ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ (economic problem) เหตุการณ์ระเบิดส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจในครอบครัว ทั้งนี้เนื่องจากการบาดเจ็บและความพิการยอมทำให้เกิดความสูญเสีย ถึงแม้ว่าแรงงานที่พิการบางส่วนจะยังคงทำงานได้ แต่รายได้และประสิทธิภาพการทำงานลดลง ความพิการบางประเภทอาจจะสูญเสียทั้งอาชีพและรายได้ทั้งหมด ต้องเผชิญกับปัญหาทางเศรษฐกิจ และต้องพึ่งพาผู้อื่นก่อให้เกิดการสูญเสียทางเศรษฐกิจ เมื่อผู้ได้รับบาดเจ็บไม่สามารถดูแลตนเองได้ก็ไม่สามารถประกอบอาชีพได้ ครอบครัวจึงต้องรับภาระค่าใช้จ่าย อีกทั้งผู้ดูแลผู้ได้รับบาดเจ็บก็เป็นสมาชิกครอบครัวอีกคนที่ต้องหยุดประกอบอาชีพอื่นใดขณะให้การดูแลผู้ได้รับบาดเจ็บ ดังนั้นสมาชิกคนอื่นก็จำเป็นต้องประกอบอาชีพเลี้ยงดูและช่วยเหลือผู้ได้รับบาดเจ็บและผู้ดูแล

2. ผลกระทบทางด้านสังคม (social problem) จากเหตุการณ์ระเบิดทำให้ผู้ได้รับบาดเจ็บมีความพิการของอวัยวะสำคัญของร่างกาย สภาพเช่นนี้ทำให้ผู้ได้รับบาดเจ็บไม่สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง จึงมีผลทำให้การดำเนินชีวิตเปลี่ยนแปลงไป การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวมีผลต่อบทบาทในครอบครัวและสังคมด้วย ความพิการที่หลงเหลืออยู่ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถกระทำการบทบาทต่างๆ เช่น บิดาหรือมารดา สามีหรือภรรยา หัวหน้าครอบครัว หรือทำงานและประกอบอาชีพได้ดังเดิม บางรายไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคมหรือสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้ตลอด ในสถานการณ์เช่นนี้ ผู้ได้รับบาดเจ็บกลับเป็นผู้ที่ต้องการการช่วยเหลือจากบุคคลอื่น

### ผลกระทบต่อครอบครัว

ลักษณะของครอบครัวประกอบด้วยระบบย่อยตามบทบาทสมาชิกในครอบครัว ได้แก่ ระบบย่อยบิดามารดาและบุตร (parent-child subsystem) ระบบย่อยสามีภรรยา (spouse subsystem) และระบบย่อยพี่น้อง (sibling subsystem) เป็นต้น เมื่อระบบย่อยของครอบครัวมีความผิดปกติจะส่งผลกระทบโดยรวมของครอบครัวด้วย ทำให้ครอบครัวพยายามควบคุมสถานการณ์เพื่อที่จะป้องกันไม่ให้เข้าสู่ภาวะวิกฤต และดำรงไว้ซึ่งภาวะสมดุลของครอบครัว (สหัชยา, 2547)

ครอบครัวเป็นระบบเปิดจึงมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นตลอดเวลา และมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง (สุพัตรา, 2541) ด้วยเหตุนี้โอกาสที่จะมีสิ่งเร้า (stressor) ทั้งที่เกิดจากภายในหรือสิ่งแวดล้อมภายนอกมากกระทบกับระบบย่อยของครอบครัวย่อมเป็นไปได้โดยง่าย ก่อให้เกิดปัญหาและมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นภายในครอบครัว การเจ็บป่วยของสมาชิกภายในครอบครัวถือว่าเป็นความผิดปกติหรือสิ่งเร้าประการหนึ่งที่พบได้บ่อย (Leske, 1998) การเจ็บป่วยไม่ว่าจะเจ็บป่วยเพียงเล็กน้อย เจ็บป่วยรุนแรง เจ็บป่วยพลันหรือเรื้อรังที่เกิดขึ้นทั้งทางร่างกายและจิตใจ เป็นปัญหาที่มีผลกระทบต่อผู้ป่วยและครอบครัว ทุกคนจะมีความเครียด (Kleeman, 1994 อ้างตาม สหัชยา, 2547)

เนื่องจากโครงสร้างของครอบครัว วิธีการดำเนินชีวิต รวมทั้งบทบาทหน้าที่และสัมพันธภาพในครอบครัวต้องเปลี่ยนแปลงไป (ชอลดา, 2536) ซึ่งสาเหตุของความเครียดอาจเนื่องมาจาก 1) เป็นวิกฤตการณ์ที่เกิดขึ้นทันทีทันใดโดยที่ไม่มีสัญญาณเตือนให้ทราบล่วงหน้ามาก่อน 2) เมื่อไปถึงโรงพยาบาลต้องพบกับเจ้าหน้าที่ที่ไม่รู้จักหรือมีความคุ้นเคยมาก่อน 3) การไม่รู้ถึงสถานะที่แน่นอนของผู้ป่วยซึ่งอาจมีความรุนแรงถึงแก่ชีวิตได้ 4) การพรากจากกัน (separated) ของสมาชิกในครอบครัว และ 5) มีความจำเป็นต้องเพิ่มรายจ่ายอย่างกะทันหัน เป็นต้น สำหรับผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจากเหตุระเบิดนั้นก็ถือเป็นการเจ็บป่วยฉุกเฉินอาจก่อให้เกิดภาวะวิกฤตขึ้นในครอบครัวได้ และเป็นเหตุการณ์ที่คุกคามต่อภาวะสมดุลของระบบที่บุคคลหรือครอบครัวไม่สามารถหาทางออกหรือแก้ปัญหาเหล่านั้นด้วยวิธีการเผชิญปัญหาที่เคยใช้ได้ผลในอดีต ส่งผลให้ครอบครัวเกิดความเครียด กลัว วิตกกังวล ไม่ไว้ใจ หมดหนทางที่จะช่วยเหลือ (helplessness) และรู้สึกสิ้นหวัง ซึ่งการเผชิญปัญหาและการ

ตอบสนองต่อเหตุการณ์ที่มีภาวะเจ็บป่วยฉุกเฉินและวิกฤตของครอบครัวจะดีหรือไม่นั้น ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ ได้แก่ ระยะเวลาของการสร้างครอบครัว ความผูกพันใกล้ชิดระหว่างสมาชิก ลักษณะครอบครัว ภาวะเศรษฐกิจ ธรรมชาติหรือความรุนแรงของความเจ็บป่วย รวมทั้งวิธีการเผชิญปัญหาของครอบครัว เป็นต้น

การได้รับบาดเจ็บจากเหตุระเบิดมีผลกระทบโดยตรงแก่ผู้บาดเจ็บ ญาติพี่น้อง และสังคม เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นกะทันหัน และไม่สามารถทำนายสถานการณ์ในอนาคตได้ นับว่าเป็นภาวะวิกฤตของผู้บาดเจ็บและครอบครัว จึงมีผลกระทบต่อจิตใจและสังคมทั้งในระดับบุคคลและครอบครัว ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับความคิด ความรู้สึกและพฤติกรรมของแต่ละบุคคล บางคนมีการตอบสนองออกมาในลักษณะเศร้า หวาดกลัว วิตกกังวล สิ้นหวัง เอะอะไว้วาย ซึ่งผลกระทบทางด้านจิตใจอาจจะส่งผลจากสมาชิกในครอบครัวได้รับความสูญเสีย บาดเจ็บหรือเสียชีวิต โดยเฉพาะครอบครัวที่มีผู้เสียชีวิต ซึ่งทำหน้าที่เป็นหัวหน้าครอบครัวจะส่งผลกระทบที่รุนแรงอย่างมาก เนื่องจากเป็นแรงงานสำคัญของบุคคลในครอบครัว ซึ่งสามารถสรุปผลกระทบทางด้านจิตใจของครอบครัวออกได้เป็น 2 ระยะ คือ (เจริญพร, 2542)

1. ระยะแรกรับรู้ เป็นระยะที่ครอบครัวหรือบุคคลใกล้ชิดรับทราบว่ามีผู้บาดเจ็บหนัก หยุดหายใจ และ/หรือหัวใจหยุดเต้น จำเป็นต้องได้รับการช่วยเหลืออย่างเร่งด่วน ผลกระทบทางด้านจิตใจที่เกิดขึ้น ได้แก่

1.1 ความรู้สึกกลัว (fear) เป็นความรู้สึกที่เกิดร่วมกับความรู้สึกไม่ปลอดภัยไม่มั่นใจ และไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้ ความกลัวที่เกิดขึ้นในระยะนี้มักเป็นความกลัวการพลัดพราก หรือการสูญเสียบุคคลที่ตนรักและมีความผูกพัน เป็นความกลัวที่เกิดจากความไม่แน่ใจ (uncertainty) เกี่ยวกับผลการช่วยเหลือของแพทย์และพยาบาล ซึ่งความกลัวจะทวีความรุนแรงมากขึ้นหากเหตุการณ์ยังคงดำเนินต่อไปยาวนาน โดยปราศจากการได้รับข้อมูลจากทีมสุขภาพ

1.2 ความวิตกกังวล (anxiety) เป็นสภาวะทางอารมณ์อย่างหนึ่งที่เกิดขึ้นเนื่องจากความรู้สึกไม่สบายใจต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น การที่สมาชิกในครอบครัวจำเป็นต้องได้รับการช่วยเหลืออย่างเร่งด่วนในห้องฉุกเฉินทันที ทำให้จำกัดความสามารถในการรับรู้เหตุการณ์ของครอบครัว เนื่องจากอาจกำลังอยู่ในภาวะไม่ยอมรับความจริง สับสน มีคมน ไม่เชื่อในเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น พิกุล (2545) กล่าวว่า ความวิตกกังวลจะแตกต่างจากความกลัวตรงที่ว่า ความวิตกกังวลมักจะเป็นความรู้สึกที่บุคคลรับรู้สาเหตุว่ากังวลเกี่ยวกับเรื่องใด หรือเพราะเหตุใด เช่น วิตกกังวลว่าบุคคลที่ตนรักอาจจะเสียชีวิต กังวลว่าจะเกิดปัญหาอะไรตามมาได้บ้างกับชีวิตของสมาชิกครอบครัวที่เหลืออยู่ ซึ่งความวิตกกังวลมักจะมีความเป็นเหตุเป็นผลมากกว่าความกลัว และในภาวะปกติบุคคลจะมีการใช้ความสามารถทางสติปัญญาในการจัดการกับความวิตกกังวลได้ดีกว่าความกลัว



1.3 ความตื่นตระหนก หวาดวิตกจนควบคุมตนเองไม่ได้ (panic) เป็นภาวะที่บุคคลสูญเสียการควบคุมตนเอง เนื่องมาจากความกลัวที่มีมากเกินไปจนจะสามารถควบคุมตนเองได้ จากสภาพของผู้ป่วยที่แน่นิ่ง หดหนอยใจ และหมดสติไปในทันที อาจสร้างความตระหนกตกใจแก่ครอบครัวที่ประสบเหตุการณ์ด้วยตนเอง และในขณะที่เฝ้ารอดด้วยความกระวนกระวายอยู่นั้นอาจอาจทำให้ครอบครัวหวาดวิตก คือ คิดอะไรไม่ออก ไม่รู้สึกตัวว่าพูดหรือกระทำการสิ่งใดลงไป กระสับกระส่าย ลุกลิ่ลุกลอน (agitation) หรืออาจร้องไห้คร่ำครวญเหมือนคนเสียสติ บางคนถึงกับเป็นลมหมดสติไป

1.4 ภาวะซึมเศร้า (depress) สมาชิกในครอบครัวบางรายอาจมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในลักษณะที่ซึมเศร้า หดหู่ เสียใจ หรืออาจมีลักษณะอาการแบบเก็บตัวเงียบ ซึม ไม่แสดงออก ไม่พูด ไม่สนใจบุคคลอื่นหรือเหตุการณ์รอบตัว เป็นลักษณะเก็บกด และอาจโทษตัวเอง ซึ่งมักพบได้เสมอในผู้รู้สึกผิดต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น (guilt feeling)

1.5 อารมณ์โกรธและก้าวร้าว (anger and aggressive) ครอบครัวผู้ป่วยบางรายอาจมีการตอบสนองต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในลักษณะที่มีความโกรธ อาจโกรธตนเองหรือคนอื่นๆ ที่คิดว่า เป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยต้องได้รับบาดเจ็บ อาจมีอาการวิตกกังวลร่วมไปกับความเจ็บแค้น อาจมาดพยายาบาท บางรายอาจแสดงพฤติกรรมก้าวร้าวกับทุกคนที่เกี่ยวข้อง ไม่เว้นแม้แต่กับแพทย์และพยาบาล

## 2. ระยะเวลาผลหรือการช่วยเหลือ แบ่งเป็น 2 กรณี คือ

2.1 การช่วยชีวิตประสบความสำเร็จ หลังจากการช่วยเหลือสำเร็จผู้ป่วยต้องได้รับการรักษาต่อเนื่องอย่างใกล้ชิด อาจเป็นการดูแลต่อในหออภิบาลผู้ป่วยหนัก ต้องใช้อุปกรณ์และเทคโนโลยีมากมาย ผู้ป่วยมักอยู่ในสภาพที่น่าตกใจสำหรับสมาชิกในครอบครัวหรือผู้พบเห็น มีรายที่แพทย์ไม่สามารถบอกได้ว่าการแก้ไขปัญหาลงมือแล้วจะลุกลงไปได้ด้วยดีจนถึงที่สุด จากสภาพการณดังกล่าว ผลกระทบด้านจิตสังคมที่อาจเกิดขึ้นในระยะนี้ ได้แก่

2.1.1 ความเครียด (stress) และความวิตกกังวล (anxiety) ครอบครัวหรือผู้ป่วยมักเผชิญกับภาวะเครียดและวิตกกังวลได้จากหลายสาเหตุ ได้แก่ อาการที่ไม่น่าไว้วางใจของผู้ป่วย ค่ารักษาพยาบาล และค่าใช้จ่ายอื่นที่จะตามมาซึ่งต้องเป็นการระของครอบครัว การสูญเสียภาระหน้าที่ การงานที่รับผิดชอบ การขาดรายได้ ขาดผู้นำ ขาดที่พึ่งในการแก้ปัญหา ความวิตกกังวลของครอบครัวเกี่ยวกับเหตุการณ์นี้เป็นไปอย่างมีเหตุผล พยาบาลแผนกฉุกเฉินสามารถให้การดูแลโดยการมีส่วนร่วมในการวิเคราะห์ ประเมินปัญหา คิดหาทางเลือกในการแก้ไข ซึ่งอาจเสนอทางเลือกเสนอความช่วยเหลือ เช่น แหล่งประโยชน์ทางสังคม การสนับสนุนทางสังคมที่สามารถแสวงหาได้ในสถานการณวิกฤต

2.1.2 ความไม่รู้สึกแน่นอน (uncertainty) มักเกิดขึ้นเกี่ยวกับอาการผู้ป่วยและผลลัพธ์ที่จะตามมา ไม่แน่ใจว่าผู้ป่วยจะตายหรือจะรอดชีวิต ภาวะเช่นนี้จะเกิดขึ้นได้มากเมื่อจะต้องมี

การตัดสินใจเกี่ยวกับแผนการรักษา เช่น การที่แพทย์จะต้องทำการผ่าตัดทันที หรือต้องตัดสินใจทันทีที่จะเสี่ยง และยอมเสียค่าใช้จ่ายเพื่อแลกกับความไม่แน่นอนครั้งนี้ อาจทำให้มีการตัดสินใจที่ไม่เหมาะสม หากไม่ได้รับข้อมูลที่เพียงพออย่างครบถ้วนจากแพทย์หรือพยาบาล ซึ่งต้องพบกับความสูญเสียในที่สุด

2.1.3 ความรู้สึกโทษตนเองและรู้สึกผิด (guilty feeling) มักจะพบได้เสมอหรือคิดว่าเป็นความไม่ใส่ใจเท่าที่ควร ทำให้ผู้ป่วยเจ็บป่วยรุนแรงถึงขั้นที่ต้องได้รับการช่วยเหลือ อาจรู้สึกผิดเมื่อใกล้จะสูญเสีย โดยคิดว่าที่ผ่านมามาคนไม่เคยทำดีกับผู้ป่วยเลย ความรู้สึกดังกล่าวถ้าเป็นระดับที่รุนแรงอาจทำให้สมาชิกครอบครัวผู้นั้นถึงกับคิดทำร้ายตนเอง จำเป็นอย่างยิ่งที่พยาบาลหรือทีมสุขภาพที่เกี่ยวข้องต้องให้ความช่วยเหลือเพื่อให้ปรับเปลี่ยนความคิดมาเป็นทางบวก เช่น การส่งเสริมให้ครอบครัวมีโอกาสเข้าไปอยู่ใกล้ชิดผู้ป่วยมากขึ้นในแผนกฉุกเฉินเพื่อลดความรู้สึกผิดนั้น

2.1.4 ไม่สามารถปรับตัวและเผชิญปัญหาได้ (ineffective coping) สมาชิกครอบครัวบางรายที่มีความใกล้ชิดผู้ป่วยมากๆ อาจยอมรับสภาพที่เกิดขึ้นไม่ได้ บางรายไม่สามารถทนเห็นสภาพได้ อาจมีอาการซึมเศร้า ไม่กล้ารับฟังข้อมูลใดๆ อาจมีอาการเครียดจนเกิดอาการทางกาย เช่น ปวดศีรษะ ปวดท้องจากแผลในกระเพาะอาหาร ใจสั่น เป็นต้น บางรายอาจใช้พฤติกรรมกลบเกลื่อนที่ไม่เป็นผลดีแก่ตนเอง เช่น สูบบุหรี่ ดื่มสุรา และไม่สามารถทำหน้าที่ในสังคมได้ตามปกติ

2.2 การช่วยไม่ประสบความสำเร็จ การดูแลครอบครัวและญาติภายหลังการตายของผู้ป่วย ซึ่งเป็นผู้ที่ต้องเผชิญกับกระบวนการปรับตัวเกี่ยวกับการสูญเสีย (process of grief and loss) โดยเฉพาะการสูญเสียบุคคลที่มีความผูกพันใกล้ชิด ก่อให้เกิดความเศร้าโศก อาลัยอาวรณ์ อันเป็นกระบวนการตามธรรมชาติที่เกิดจากความผูกพันรักใคร่กับผู้ป่วยได้ถูกตัดขาด หรือแยกออกไปจนไม่สามารถกลับคืนมาได้ ก่อเกิดภาวะวิกฤตขึ้นในชีวิต ซึ่งพิกุล (2545) แบ่งระยะการตอบสนองของครอบครัวต่อภาวะวิกฤตที่เกิดการสูญเสียบุคคลที่ตนรัก เป็น 3 ระยะ ตามลำดับ ดังนี้

2.2.1 ระยะช็อกและปฏิเสธ (shock and denial) มักมีอาการร้องไห้คร่ำครวญ กรีดร้องหรือตื่นตกใจจนพูดอะไรไม่ออก ไม่เชื่อว่าผู้ป่วยเสียชีวิตแล้วจริงๆ มักจะคิดอะไรไม่ออก บางรายจะรู้สึกชา (numbness) ระยะนี้ครอบครัวจะแสดงออกโดยการปฏิเสธ ไม่ยอมรับและไม่อยากรับรู้สิ่งที่เกิดขึ้น ไม่รับฟังเหตุผล ซึ่งมักจะเกิดในช่วงเวลาสั้นๆ เท่านั้น

2.2.2 ระยะตระหนักรู้ถึงการสูญเสีย (conscious awareness) เป็นระยะที่บุคคลเริ่มคิดได้ถึงความเป็นจริงที่เกิดขึ้น มีความเสียใจ สูญเสีย ใจหาย แต่ก็ไม่สามารถคิดวางแผนและจัดลำดับเหตุการณ์ต่างๆ ได้

2.2.3 ระยะของการไว้ทุกข์ (mourning) เริ่มตั้งแต่การประกอบพิธีศพและเหตุการณ์หลังจากนั้น ซึ่งขึ้นอยู่กับศาสนา ประเพณี มีการบวช การปฏิบัติธรรม การทำบุญตักบาตร เป็นต้น ในระยะนี้บรรยากาศในครอบครัวเริ่มมีการปรับสู่ภาวะปกติ เริ่มยอมรับสภาพที่ไม่มีบุคคลที่เคยมี มีการปรับตัวกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนไปทั้งทางเศรษฐกิจและสังคม

ระยะต่างๆ ที่กล่าวมาข้างต้น เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องยาวนาน ซึ่งพยาบาลไม่ได้ประสบกับปรากฏการณ์ดังกล่าวได้ครบถ้วนทุกระยะ แต่อาจประสบกับภาวะเครียดของครอบครัวในระยะช็อกและปฏิเสธความจริงได้บ่อยที่สุด ซึ่งพฤติกรรมการณ์การสูญเสียที่เกิดขึ้นและการแสดงออกที่แตกต่างกันของแต่ละครอบครัว ต้องการความเข้าใจและการประเมินปัญหาเพื่อวางแผนการพยาบาลให้ความช่วยเหลืออย่างเหมาะสม เพื่อให้ผู้สูญเสียสามารถปรับตัวยอมรับความจริงที่เกิดขึ้นได้

### แนวทางการจัดการและดูแลผู้ได้รับบาดเจ็บจากเหตุระเบิด

ภัยพิบัติ (disaster) แบ่งเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ ภัยธรรมชาติ (natural disaster) เช่น การเกิดแผ่นดินไหว น้ำท่วม ไฟไหม้ พายุทอร์นาโด หรือคลื่นยักษ์ Tsunami เป็นต้น และภัยพิบัติที่เกิดจากฝีมือมนุษย์ (man-made disaster) ซึ่งได้แก่ อุบัติภัยหมู่บ้านท้องถนน เครื่องบินตก รถไฟชนกัน อุบัติเหตุจากโรงงานนิวเคลียร์ การต่อสู้ด้วยอาวุธสงครามที่มีอำนาจการทำลายล้างสูง หรือจากการกระทำของผู้ก่อการร้าย เช่น การระเบิดในชุมชนที่มีผู้อาศัยหนาแน่น การใช้อาวุธเคมีหรืออาวุธชีวภาพ รวมถึงการใช้สารแก๊มมันตาฟรังสีเป็นอาวุธด้วย ปัญหาที่เกิดจากภัยพิบัติข้างต้นนี้ทำให้เกิดการบาดเจ็บที่รุนแรงและมีผู้บาดเจ็บเป็นจำนวนมาก (ธิตา, 2549)

จุดเริ่มต้นของการให้ความช่วยเหลือทางการแพทย์กับผู้บาดเจ็บจากภัยพิบัติคือ หน่วยงานที่ใกล้กับจุดเกิดเหตุที่สุด ซึ่งก็คือระบบการช่วยเหลือในพื้นที่ที่ผู้บาดเจ็บประสบภัย เรียกว่า Local Emergency Medical Service (EMS) โดยหน่วยงานดังกล่าวนี้ มักจะได้รับการสนับสนุนเรื่องงบประมาณจากภาครัฐบาล สำหรับในประเทศไทย ได้แก่ หน่วยกู้ชีพบนเรือนทร หน่วยกู้ชีพวัดวชิรพยาบาล หรือหน่วยกู้ชีพที่ได้รับการสนับสนุนจากมูลนิธิต่างๆ เป็นต้น

โดยทั่วไป EMS จะมีการช่วยเหลือผู้บาดเจ็บจากภัยพิบัติ ซึ่งจะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับว่าเป็นภัยพิบัติประเภทใด ในกรณีของภัยพิบัติจากแผ่นดินไหวหรือเหตุการณ์ระเบิด สามารถสรุปการช่วยเหลือของ EMS เป็น 3 ระยะ ซึ่งแต่ละระยะมีประเด็นที่ต้องให้การดูแลแตกต่างกัน ดังนี้

#### 1. ระยะเริ่มต้น (Initial phase)

1.1 ระยะนี้คือ ภายใน 24 ชั่วโมงหลังจากเกิดเหตุ ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่สำคัญที่มีโอกาสช่วยเหลือผู้บาดเจ็บให้รอดชีวิตมากที่สุด

1.2 ภารกิจสำคัญในช่วงเวลานี้มี 3 ขั้นตอน คือ

- 1) การรับรู้ว่ามีปัญหาใดเกิดขึ้นและแจ้งให้ผู้อื่นทราบทันที (Alert and notification)
- 2) การค้นหาและช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ (Search and rescue) โดยผู้ช่วยเหลือจะต้อง

แยกแยะผู้บาดเจ็บและผู้เสียชีวิต ในขณะเดียวกันให้แยกผู้บาดเจ็บออกจากจุดที่เป็นอันตรายโดยเร็ว

3) เป็นการปฏิบัติงานของหน่วยงาน EMS (EMS response) ซึ่งมีขั้นตอนสำคัญ 16 ขั้นตอน ดังจะกล่าวถึงต่อไป

## 2. ระยะกลาง (Intermediate phase)

2.1 ระยะเวลา คือ ภายใน 1-12 วันหลังเกิดเหตุ

2.2 ภารกิจสำคัญ ได้แก่

- 1) ให้การช่วยเหลือผู้บาดเจ็บที่ยังหลงเหลืออยู่ให้มากที่สุด (Heavy rescue)
- 2) เป็นการประเมินและควบคุมผลกระทบด้านสุขภาพหลังจากเกิดภัยพิบัติ (Public health measures) เช่น การเฝ้าระวังเรื่องโรคระบาด การควบคุมการติดเชื้อ เป็นต้น

## 3. ระยะสุดท้าย (Final phase)

3.1 ระยะเวลา คือ ตั้งแต่ 12 วันหลังเกิดเหตุเป็นต้นไป

3.2 ภารกิจสำคัญ ได้แก่

- 1) การประเมินและควบคุมผลกระทบด้านสุขภาพหลังจากเกิดเหตุภัยพิบัติต่อจากระยะกลาง
- 2) การฟื้นฟูสภาพร่างกายและจิตใจของผู้ประสบภัย (Rehabilitation)
- 3) การฟื้นฟูสภาพของชุมชนที่ประสบภัย (Reconstruction)

การดูแลผู้บาดเจ็บจากภัยพิบัติ นอกจากแบ่งตามระยะเวลาหลังเกิดเหตุแล้ว สามารถแบ่งออกเป็น 2 ช่วงสำคัญ คือ การดูแลผู้ป่วยก่อนถึงโรงพยาบาล (pre-hospital response) และการดูแลผู้ป่วยในระดับโรงพยาบาล (hospital response)

### การดูแลผู้ป่วยก่อนถึงโรงพยาบาล (pre-hospital response)

โดยส่วนใหญ่หรือเกือบทั้งหมดของการบาดเจ็บจากภัยพิบัติ ผู้ที่มีส่วนช่วยเหลือหรือดูแลผู้ป่วยโดยตรงในเบื้องต้นมักไม่ใช่บุคลากรใน EMS แต่จะเป็นผู้ประสบเหตุ (bystander) โดยบังเอิญมากกว่า ซึ่งการช่วยเหลือผู้บาดเจ็บในช่วงก่อนมาถึงโรงพยาบาลนั้นประกอบด้วยหลายขั้นตอน โดยหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรงในระดับพื้นที่หรือระดับสูงขึ้นไป ควรมีการจัดการระบบช่วยเหลือในแต่ละขั้นตอนให้เป็นมาตรฐานเดียวกันและมีรายละเอียดที่ชัดเจนว่า ใครควรทำอะไร เมื่อไหร่ และทำอย่างไรบ้าง ขั้นตอนดังกล่าวมี 16 ขั้นตอน ดังนี้ (ธิตา, 2549)

1. การเตือนภัยและการติดต่อประสานงาน (Alert/Notification/Communication) เมื่อผู้ใดพบผู้ประสบภัยภัยพิบัติ ให้รีบแจ้งเหตุกับ EMS ทันที โดยให้แจ้งเหตุได้ทันทีที่ใกล้ที่สุดที่สามารถรับแจ้งเหตุฉุกเฉินได้ เช่น ในกรณีของหน่วยกู้ชีพเรนเจอร์ สามารถติดต่อแจ้งเหตุได้ทันทีที่หมายเลข 1669 เป็นต้น

2. การสั่งงานโดยหน่วยงาน EMS (Establishment of the EMS incident command) เมื่อ EMS รับรู้ว่ามีภัยร้ายแรงเกิดขึ้น จะมีการทำงานอย่างเป็นระบบในหน่วยงาน EMS ที่เรียกว่า Incident Command System (ICS) ในการช่วยเหลือผู้ประสบภัย

3. การประเมินสถานการณ์เพื่อความช่วยเหลือ (Need assessment) ผู้ที่ช่วยเหลือผู้ประสบภัยจากภัยพิบัติ (disaster responders) จะต้องประเมินว่าในสถานการณ์ขณะนั้น ต้องการความช่วยเหลืออะไรบ้าง ทั้งในเรื่องของสิ่งของจำเป็น ยาต่างๆ รวมทั้งกำลังคนด้วย

4. การค้นหาผู้บาดเจ็บและช่วยเหลือผู้บาดเจ็บออกจากบริเวณอันตรายในพื้นที่ประสบภัย (Casualty identification, clearing, evacuation)

5. การจัดลำดับความรุนแรงของอาการบาดเจ็บ (Casualty triage and stabilization) มีการประเมินและจัดลำดับความรุนแรงของการบาดเจ็บในกลุ่มผู้ป่วย เพื่อจัดลำดับการให้ความช่วยเหลือ โดยส่งต่อผู้ป่วยที่บาดเจ็บรุนแรงก่อน และควรมีการป้องกันไม่ให้ผู้บาดเจ็บได้รับอันตรายมากขึ้น เช่น ในกรณีที่มีการบาดเจ็บจากสารเคมี หรือวัตถุอันตรายอื่นๆ จะต้องลดการปนเปื้อนในจุดเกิดเหตุ และเตรียมผู้บาดเจ็บให้พร้อมสำหรับการเคลื่อนย้าย รวมทั้งป้องกันบุคคลอื่นและผู้ช่วยเหลือจากการปนเปื้อนสารพิษด้วย

6. การรวบรวมผู้บาดเจ็บ (Casualty collection) มีการรวบรวมและแยกผู้ป่วยออกมาจากจุดเกิดเหตุที่เป็นอันตราย ในขณะที่เดียวกันจะต้องเตรียมความพร้อมสำหรับการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปที่เครื่องบินหรือรถพยาบาลด้วย

7. การช่วยเหลือทางการแพทย์ในสถานที่ประสบภัย (field medical care) การช่วยเหลือทางการแพทย์ ณ จุดที่รวบรวมผู้ป่วย ซึ่งอาจรวมถึงการผ่าตัดฉุกเฉิน ซึ่งขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนสำคัญก่อนที่จะเตรียมเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลที่มีความพร้อมมากกว่า เพราะการส่งต่อผู้ป่วยอาจใช้เวลานาน ผู้ดูแลจะต้องช่วยเหลือผู้ป่วยในเบื้องต้นให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยที่สุดก่อนการเคลื่อนย้าย ขั้นตอนนี้ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนย่อย คือ

7.1 การช่วยเหลือเบื้องต้นของผู้ที่พบผู้บาดเจ็บเป็นคนแรก (Bystander life supporting first aid) ซึ่งประชาชนทั่วไปสามารถให้การช่วยเหลือได้ตามขั้นตอนพื้นฐานของการช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ (basic trauma life support) ได้แก่ ขอความช่วยเหลือ เปิดทางเดินหายใจ ช่วยห้ามเลือด และในกรณีที่มีข้อบ่งชี้ที่สามารถช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (basic cardiopulmonary resuscitation) ได้

7.2 การช่วยเหลือผู้บาดเจ็บขั้นพื้นฐาน (basic trauma life support) โดยบุคลากรที่ได้รับการฝึกฝน ได้แก่ Emergency Medical Technicians (EMT) หรือบุคลากรอื่นที่ไม่ใช่แพทย์ (paramedics) การช่วยเหลือดังกล่าว ได้แก่ การช่วยหายใจ ห้ามเลือด ป้องกันการเคลื่อนของกระดูกที่หัก ทำแผลเบื้องต้นหรือดูแลแผลไฟไหม้ เป็นต้น

7.3 การช่วยเหลือผู้บาดเจ็บโดยแพทย์ (Advance trauma life support) ได้แก่ การให้สารน้ำ ใส่ท่อระบายในช่องอก (pleural drainage) ใส่ท่อช่วยหายใจ เย็บแผล หรือการผ่าตัด เป็นต้น

8. การเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บโดยมีบุคลากรทางการแพทย์ดูแลผู้ป่วยในระหว่างเดินทาง (Transport with life support)

9. การดูแลผู้บาดเจ็บโดยมีบุคลากรที่มีความชำนาญและมีความรู้ทางการแพทย์จะช่วยแก้ไขปัญหาเฉพาะโรคที่อาจเป็นอันตรายถึงแก่ชีวิต และสามารถป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้ (Definitive medical /surgical care)

10. การลำเลียงยา อุปกรณ์ทางการแพทย์ต่างๆ ที่จำเป็นไปยังจุดที่ให้การรักษา (Medical and pharmaceutical supply management)

11. การจัดสรรกำลังคนและกำหนดบทบาทหน้าที่ของบุคลากรให้เหมาะสมกับสถานการณ์ (Personnel management)

12. การบริหารจัดการด้านอาสาสมัครในพื้นที่ประสบภัย (Volunteer management) การควบคุมสถานการณ์ที่มักจะมีกลุ่มคนจำนวนมาก ณ จุดเกิดเหตุ จะต้องมีการมอบหมายงานและให้คำแนะนำเกี่ยวกับบทบาทของผู้ที่อยู่ในบริเวณประสบภัย เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความวุ่นวายในบริเวณเกิดเหตุ

13. การประเมินว่าการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยที่ผ่านมานั้นมีอุปสรรคอะไรบ้าง เพื่อที่จะปรับปรุงและทำให้ประสิทธิภาพของการช่วยเหลือครั้งต่อไปดีขึ้น (Planning and evaluation)

14. การให้ความรู้และอบรมการช่วยเหลือผู้ประสบภัยให้กับบุคลากรทางการแพทย์ (Education and training)

15. การดูแลปัญหาด้านความเครียดหรือสุขภาพจิตที่อาจเกิดขึ้นในกลุ่มผู้ที่ช่วยเหลือผู้ประสบภัย (Critical incident stress debriefing : CISD)

16. การเตรียมพื้นที่ในบริเวณประสบภัยให้มีความปลอดภัยมากพอที่จะช่วยเหลือหรือเข้าไปดูแลผู้บาดเจ็บได้

#### การดูแลผู้ป่วยในระดับโรงพยาบาล (Hospital response)

แนวทางในการบริหารจัดการเพื่อรับมือกับปัญหาภัยพิบัติในระดับโรงพยาบาล สรุปได้ 9 ประเด็น ได้แก่ (ธิดา, 2549)

1. มีการประสานงานที่ชัดเจนและเป็นระบบ

2. จัดเตรียมอุปกรณ์ เครื่องมือทางการแพทย์ รวมทั้งยาให้เพียงพอ เพราะในสถานการณ์

ที่ต้องรองรับผู้บาดเจ็บจำนวนมากในเวลาเดียวกัน ทำให้เกิดปัญหาขาดแคลนทรัพยากรได้

3. มีการเตรียมความพร้อมของระบบไฟฟ้า น้ำ และออกซิเจน จัดหาบุคลากรทางการแพทย์ ตลอดจนบุคลากรอื่นๆ ให้เพียงพอสำหรับการช่วยเหลือเป็นเวลายาวนาน้อย 24 ชั่วโมง
4. เตรียมความพร้อมด้านการประสานงานเพื่อขอความช่วยเหลือจากโรงพยาบาลอื่นๆ ได้ตลอดเวลา
5. เปิดช่องทางในการติดต่อสื่อสารให้เต็มที่ เพื่อให้สามารถติดต่อประสานงานกับ EMS หรือในพื้นที่ประสบภัยได้สะดวกและรวดเร็ว
6. วางแผนและเตรียมการสำหรับการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะปลอดภัยไปยังโรงพยาบาลที่มีความพร้อมในการดูแลผู้ป่วยมากกว่า
7. จัดพื้นที่ในโรงพยาบาลที่ให้การดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บอย่างเป็นสัดส่วน ดังนี้
  - 7.1 ฝ่ายประชาสัมพันธ์และพื้นที่สำหรับแยกกลุ่มผู้ป่วยตามลำดับความรุนแรงของการบาดเจ็บซึ่งมักจะอยู่ที่ห้องฉุกเฉินหรือพื้นที่ใกล้เคียง
  - 7.2 พื้นที่สำหรับแยกกลุ่มผู้ป่วยบาดเจ็บออกจากบริเวณปนเปื้อน เช่น ในกรณีที่เป็นอุบัติเหตุเกี่ยวกับสารเคมี หรือสารกัมมันตภาพรังสี เป็นต้น
  - 7.3 พื้นที่สำหรับการวินิจฉัยโรคและสามารถให้การรักษาเบื้องต้น เช่น บริเวณห้องผ่าตัดหรือหออภิบาลผู้ป่วยหนัก สำหรับผู้ป่วยบาดเจ็บที่มีปัญหาซึ่งอาจเป็นอันตรายถึงแก่ชีวิตได้ (life threatening conditions) ผู้ป่วยกลุ่มนี้ได้แก่ ผู้บาดเจ็บเสียชีวิตมากและอยู่ในภาวะช็อก ต้องรีบผ่าตัดเพื่อห้ามเลือดโดยด่วน
  - 7.4 พื้นที่สำหรับวินิจฉัยโรค และให้การรักษาเบื้องต้นสำหรับกลุ่มผู้ป่วยบาดเจ็บที่ไม่ได้มีปัญหาร้ายแรงถึงแก่ชีวิต (urgent conditions) แต่ต้องการการดูแลเบื้องต้นให้พร้อมก่อนที่จะส่งตัวไปรักษาต่อในโรงพยาบาลที่มีความพร้อมกว่า
  - 7.5 พื้นที่สำหรับให้การดูแลรักษากลุ่มผู้ป่วยบาดเจ็บที่ไม่ได้มีปัญหารุนแรง (non-urgent conditions) และเตรียมพร้อมสำหรับการส่งต่อเพื่อการรักษาเฉพาะโรค เช่น ผู้บาดเจ็บที่มีกระดูกหัก โดยที่ไม่ได้มีปัญหารุนแรงอื่นๆ ร่วมด้วย หรือมีบาดแผลภายนอกที่ไม่รุนแรง เป็นต้น
  - 7.6 พื้นที่สำหรับแยกผู้ป่วยประสบภัยที่ได้รับบาดเจ็บรุนแรงที่ไม่น่าจะรอดชีวิตได้ หรือผู้ที่เสียชีวิตแล้วในสถานการณ์จริงที่มีผู้บาดเจ็บเป็นร้อยหรือพันคน ผู้บาดเจ็บที่มีอาการรุนแรงมากซึ่งคาดว่าจะมีโอกาสเสียชีวิตสูง
  - 7.7 ในกรณีที่ในโรงพยาบาลไม่สามารถรองรับผู้ป่วยบาดเจ็บได้เพียงพอ ให้จัดหาพื้นที่นอกโรงพยาบาลสำรองไว้ดูแลผู้ป่วยด้วย
8. วางแผนการประเมินผลการปฏิบัติงานหลังจากเหตุการณ์ภัยพิบัติผ่านไป
9. ปรับปรุงแนวทางการดูแลผู้ป่วยและมีการให้ความรู้กับบุคลากร โดยใช้ข้อมูลจากประสบการณ์ตรงของผู้ที่เกี่ยวข้องร่วมด้วย

ในการดูแลผู้บาดเจ็บจากภัยพิบัตินั้น คงไม่มีใครปฏิเสธว่ายิ่งให้การรักษาเร็วเท่าไร จะสามารถรักษาชีวิต หรือป้องกันภาวะแทรกซ้อนรุนแรงที่อาจเกิดขึ้นได้มากเท่านั้น ระยะเวลาสำคัญช่วงนั้น เรียกว่า "Critical time to treat" ซึ่งเป็นระยะเวลาตั้งแต่ได้รับบาดเจ็บจนถึงเวลาที่จะเริ่มเกิดภาวะแทรกซ้อน ระยะเวลา Critical time to treat แตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับชนิดของการบาดเจ็บ

กล่าวโดยสรุป จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การใช้ระเบิดในการก่อการร้ายมีแนวโน้มมากขึ้น เนื่องจากความขัดแย้งระหว่างประเทศมหาอำนาจกับกลุ่มก่อการร้ายที่มีแนวความคิดคลั่งศาสนา มีความขัดแย้งด้านเผ่าพันธุ์ นิยมใช้ความรุนแรง ผลกระทบจากการใช้ระเบิดในการก่อการร้ายจึงตกอยู่กับประชาชน พลเรือนที่บริสุทธิ์ การใช้ระเบิดขนาดใหญ่ในการก่อการร้าย จึงนับเป็นอาชญากรรมทำลายล้างสูงอีกประเภทหนึ่ง ระเบิดวิทยของการใช้ระเบิด ประกอบด้วย การศึกษาเกี่ยวกับระเบิด (agent), ผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจากระเบิด (host), และสภาพแวดล้อมขณะเกิดการระเบิด (environment) ระเบิดชนิด high-order explosion เป็นระเบิดที่มีแรงอัดและคลื่นระเบิดที่มีความเร็วมากกว่าเสียง (supersonic impulse wave) จึงทำให้เกิดการบาดเจ็บได้ถึง 4 ระยะ คือ primary, secondary, tertiary, และ quaternary blast injury ส่วนระเบิดชนิด low-order explosion จะมีแรงอัดและคลื่นระเบิดที่ช้ากว่าความเร็วเสียง การบาดเจ็บที่เกิดขึ้นจึงเป็นผลจากสะเก็ดระเบิด ความร้อนจากเปลวไฟหรือสารเคมี สภาพแวดล้อมขณะระเบิดมีผลอย่างมากต่อการบาดเจ็บ ในสภาพแวดล้อมที่โล่ง ความรุนแรงของการบาดเจ็บจะแปรผกผันกับระยะห่างจากศูนย์กลางการระเบิด ส่วนในที่ปิดหรือที่แคบ แรงอัดจะมากกว่าจึงทำให้การบาดเจ็บรุนแรงกว่า สภาพแวดล้อมที่เป็นกำแพง ผนังอาจช่วยกำบังระเบิดหรือสะท้อนคลื่นระเบิดให้รุนแรงขึ้นได้ การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บจากระเบิดเหมือนกับการดูแลผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุอื่นๆ แต่มีข้อพิจารณาว่ามักมีการบาดเจ็บหลายระบบ บาดแผลเป็นแผลสกปรก มีการปนเปื้อนสูง การล้างแผลและตัดแต่งเนื้อตายให้เหมาะสมจะช่วยให้ผู้บาดเจ็บรอดชีวิตได้โดยไม่มีปัญหาภาวะแทรกซ้อนจากการติดเชื้อของแผล ซึ่งจะเห็นได้ว่าเหตุการณ์ระเบิดในพื้นที่อำเภอลาดใหญ่ส่งผลกระทบต่อผู้ได้รับบาดเจ็บและครอบครัวในด้านร่างกาย จิตใจ เศรษฐกิจและสังคม ผลกระทบดังกล่าวจะส่งผลภายในระยะเวลาที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับ การปรับตัวและการเผชิญกับปัญหาของแต่ละบุคคล หากผู้ได้รับบาดเจ็บและครอบครัวได้รับการตอบสนองของความ ต้องการอย่างถูกต้อง มีแนวทางการจัดการและดูแลอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ จะส่งผลให้ผู้ได้รับบาดเจ็บและครอบครัวสามารถปรับสู่ดุลยภาพปกติได้ในระยะเวลาที่เหมาะสม ใช้ชีวิตในครอบครัวได้อย่างมีความสุขตลอดไป