

## บทที่ 4

### การติดตั้งและการรื้อถอนกับระเบิด

#### การแบ่งประเภทของกับระเบิด

กับระเบิดหมายถึง ดินระเบิด กระสุน ป. ลูกระเบิดขว้าง หรือสิ่งอื่นที่มีวัตถุระเบิดบรรจุอยู่นำมา ประดิษฐ์ขึ้นเพื่อทำให้เกิดการระเบิดขึ้นโดยการกระทำของบุคคล ซึ่งรู้เท่าไม่ถึงการณ์คิดว่าสิ่งที่ตนไป ถูกต้องไม่น่าจะมีอันตราย หรือคิดว่าปลอดภัย หากขาดความระมัดระวัง เช่น ยกสิ่งของหรือเคลื่อนย้าย วัสดุ ซึ่งดูไม่น่าจะมีอันตราย เครื่องจุดระเบิดจะทำงานทันทีทำให้ได้รับอันตราย กับระเบิดแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ.-

1. **กับระเบิดผลิตจากโรงงาน** คือ กับระเบิดที่ทำจากโรงงานโดยเฉพาะ มีเครื่องกลไกยกย่อน ไม่สามารถประดิษฐ์ขึ้นได้ในสนาม โดยธรรมดาแล้วมักจะทำให้คล้ายคลึงหรือเหมือนกับวัตถุสิ่งของที่ระลึก หรือของใช้ทั่วไป เช่น ไฟฉาย, ปากกา, กระติกน้ำ, กล้องยาเส้น ฯลฯ เป็นต้น

2. **กับระเบิดแสวงเครื่อง** คือ การนำเอาวัสดุที่หาได้มาประดิษฐ์หรือประกอบขึ้นได้ในความมุ่งหมายหลาย ๆ อย่าง กับระเบิดชนิดนี้ประกอบด้วย ดินระเบิด ถ้าไม่มีดินระเบิดอาจดัดแปลงได้โดยใช้ ลูก กระสุน ป., ลูกระเบิดขว้าง หรือสิ่งที่มีวัตถุระเบิดบรรจุอยู่ภายในและเครื่องจุดระเบิดหรือสวิทช์จุดระเบิด แบ่งออกเป็น 2 พวก คือ

2.1 พวกใช้เชื้อปะทุชนวน กับระเบิดพวกนี้ประกอบขึ้นด้วย ดินระเบิด เครื่องจุดระเบิด (มาตรฐานหรือแสวงเครื่อง) เชื้อปะทุชนวน สำหรับจุดดินระเบิดให้ระเบิดขึ้น

2.2 พวกใช้เชื้อปะทุไฟฟ้า กับระเบิดพวกนี้จะมีส่วนประกอบคล้ายคลึงกับพวกแรกจะแตกต่างกันที่ส่วนจุดดินระเบิด ซึ่งประกอบขึ้นด้วยดินระเบิด, สวิทช์จุดระเบิดแบตเตอรี่ และเชื้อปะทุ ไฟฟ้า สำหรับจุดดินระเบิดให้ระเบิดขึ้น

#### สายการจุดระเบิด

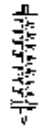
สายการจุดระเบิด คือ อากาศริเริ่มการจุดระเบิดไปกระตุ้นหรือกระทำต่อเครื่องจุดระเบิด, เครื่องจุดระเบิดให้ประกายไฟหรือคลื่นระเบิด, ประกายไฟหรือคลื่นระเบิดไปจุดเชื้อปะทุ ทำให้เกิดการระเบิดขนาดเล็ก การระเบิดขนาดเล็กไปจุดดินขยายการระเบิด (อาจไม่ใช่) ทำให้เกิดการระเบิดขนาดใหญ่ การระเบิดของดินขยายการระเบิดไปจุดดินระเบิดหลัก ทำให้ดินระเบิดหลักเกิดระเบิดขึ้น

สายการจุดระเบิด

อาการริเริ่ม ทำให้เข็มแทงชนวน

แทงจอกกระแทกแตก

ประกายไฟหรือคลื่นระเบิด จุดเชื้อปะทุ



จอกกระแทกแตก เกิดประกายไฟ หรือคลื่นระเบิด

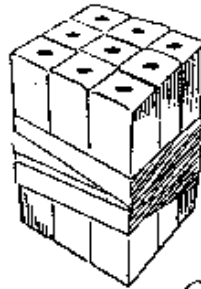


เชื้อปะทุเกิดระเบิดขนาดเล็ก



การระเบิดขนาดเล็ก จุดระเบิด

ดินขยายการระเบิด(อาจไม่ใช้)



ดินขยายการระเบิด เกิดระเบิด ขนาดใหญ่



ดินระเบิดหลักเกิดระเบิด

การระเบิดของดินขยายการระเบิด

จุดระเบิดดินระเบิดหลัก

ภาพที่ 4.1 สายการจุดระเบิด

อาการริเริ่มการจุดระเบิด

การจุดระเบิดเริ่มต้นจากการกระตุ้นหรือกระทำต่อเครื่องจุดระเบิดหรือสวิตซ์จุดระเบิดกับระเบิด มีดังนี้.-

1. การตั้ง

เตะลวดสะดุดหรือตั้งลั่นชักโต๊ะ ทำให้กับระเบิดทำงาน

2. การเลิกตั้ง

รถชนลวดสะดุดที่ขึงตั้งขาดหรือเปิดประตูลวดสะดุดที่ขึงตั้งขาดทำให้กับระเบิด

ทำงาน

## 3. การกด

น้ำหนักกดของเท้าหรือล้อรถ ทำให้กับระเบิดทำงาน

## 4. การเลิกกด

ยกสิ่งของหรือศพทหารเคลื่อนที่ ทำให้กับระเบิดทำงาน

### การทำงานของเครื่องจุดระเบิด

การทำงานของเครื่องจุดระเบิด มีวิธีการทำงาน 4 วิธี ดังนี้-

1. **ระบบไฟฟ้า** เมื่อตั้งลิ้ม ออกจากการ ที่ถูกหนีบทำให้ วงจรไฟฟ้าบรรจบกัน หรือใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ให้เกิดการครบวงจร และเชื้อปะทุไฟฟ้าจุดระเบิดขึ้น

2. **ระบบกลไกแมคคาณิก** เมื่อสลักนิรภัยถูกดึงออก เข็มแทงชนวนจะพุ่งตัวเองด้วยแรงดันของ แหนบไปกระแทกจอกกระแทกแตกเกิดประกายไฟจุดเชื้อปะทุขึ้น

3. **ระบบเสียดสี** เมื่อตั้งหรือดันหลอดที่บรรจุวัตถุที่ใช้ในทางเคมีผ่านน้ำยาเคมีจะเกิดประกายไฟจุดเชื้อปะทุขึ้น หรือตั้งหลอดผ่านช่องแคบที่ฉนวนน้ำยาอีกชนิดหนึ่งไว้ ทำให้เกิดประกายไฟจุดเชื้อปะทุขึ้น

4. **ระบบเคมี**

4.1 **แบบกด** เมื่อบีบที่ส่วนบนของขวดให้แตก กรดซัลเฟอริกจะผสมผงเคมี ซึ่งทำให้เกิดประกายไฟไปจุดเชื้อปะทุขึ้น

4.2 **แบบถ่วงเวลา** เมื่อบีบหลอดแก้วบรรจุน้ำยาเคมีจะแตกแล้วไปกีดเส้นหลอดขาด ทำให้เข็มแทงชนวนเป็นอิสระไปกระแทกจอกกระแทกแตกจุดเชื้อปะทุชนวนตามลำดับ การถ่วงเวลาคือการพิจารณาตกลงใจให้ได้เวลาที่ต้องการสำหรับน้ำยาเคมีกีดเส้นหลอดให้ขาด

### การใช้กับระเบิด แต่ละประเภทใช้แตกต่างกัน ดังนี้-

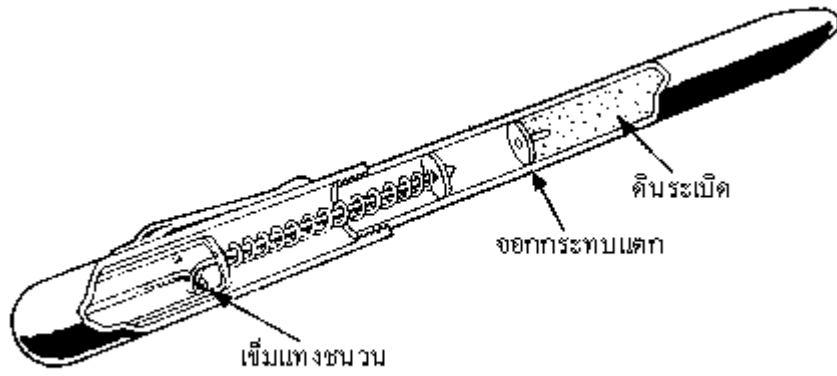
1. **กับระเบิดที่ผลิตจากโรงงาน** การใช้จะอยู่ในลักษณะให้เห็น เช่น ปากการระเบิด นำไปวางไว้ตามโต๊ะที่คาดว่าผู้เคราะห์ร้ายจะมา ณ ที่นั้น ทำให้ผู้เคราะห์ร้ายเข้าใจผิดคิดว่าเป็นปากการธรรมดาเมื่อพยายามจะใช้ก็ระเบิดขึ้น เป็นต้น ส่วนมากกับระเบิดที่ผลิตจากโรงงานนั้น **การใช้จะอยู่ในลักษณะให้เห็นทั้งสิ้น** แต่ผู้เคราะห์ร้ายขาดความระมัดระวัง ขาดความรู้ ความรอบคอบ

#### 1.1 **ข้อแนะนำเพื่อความปลอดภัย**

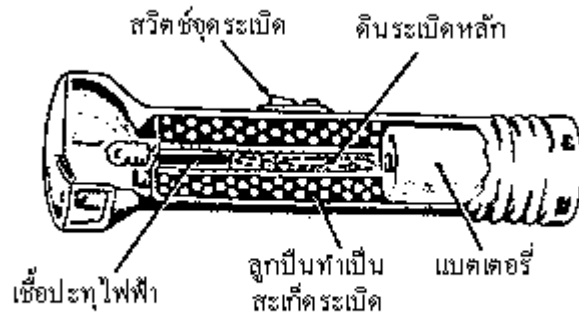
1.1.1) เมื่อพบเห็นของเหล่านี้ เมื่อไม่ใช่ของตนเองแล้วอย่าพยายามใช้ ควรจะได้ตรวจดูให้รอบคอบ ถ้าสงสัยให้ผู้มีความรู้พิจารณา หรือส่งไปยังเจ้าหน้าที่ ทางเทคนิคตรวจสอบ

1.1.2) นำของจริงแบบเดียวกันมาเปรียบเทียบกับรูปร่าง, น้ำหนัก ก็พอจะทราบได้บ้างทางที่

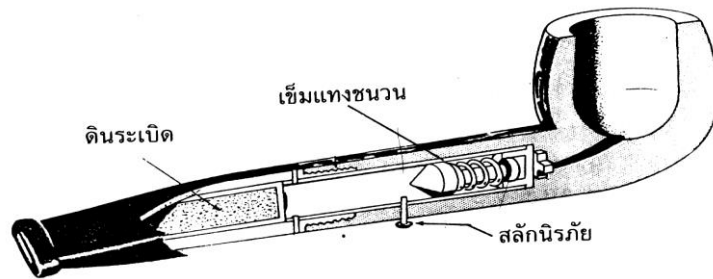
1.1.3) เหยดขอลงสยเวกอนวา อาจจะเป็นพวกกับระเบิดที่ผลิตจากโรงงาน



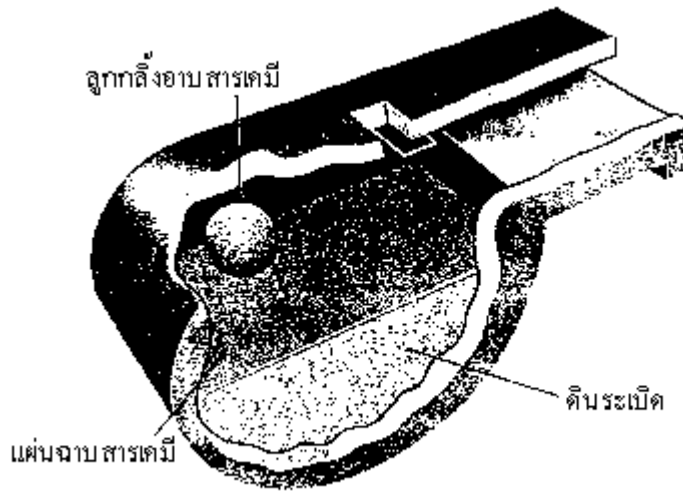
ภาพที่ 4.2 ปากการะเบิด



ภาพที่ 4.3 ไฟฉายระเบิด



ภาพที่ 4.4 ก๊าซระเบิด



ภาพที่ 4.5 นกหวีดระเบิด

## 2. กักระเบิดแสงเครื่อง การใช้กักระเบิดแสงเครื่อง จะใช้อยู่ 2 ลักษณะ คือ

2.1 ลักษณะให้เห็น ไม่ได้หมายความว่าให้เห็นกักระเบิดโดยตรง แต่ให้เห็นเหยื่อล่อทำให้เข้าใจผิด เช่น ไปยกหรือไปเคลื่อนที่สิ่งๆที่ดูเหมือนว่าไม่มีอันตราย แล้วเกิดระเบิดขึ้น เช่น ศพพวกเดียวกันทิ้งค้างคืนไว้ไม่มีการเฝ้า เมื่อไปเคลื่อนศพก็จะเกิดระเบิดขึ้นได้ศพ เป็นต้น หรือยุทธโศภกรรมทิ้งไว้ในสนามรบ เมื่อเราไปเหยียบ ยกหรือเคลื่อนที่ก็จะเกิดการระเบิดขึ้น ฯลฯ

### ข้อแนะนำเพื่อความปลอดภัย

- สิ่งอุปกรณ์เหล่านี้ถ้าพบเห็น ไม่ควรจะไปเหยียบยกด้วยมือ ควรจะใช้เชือกยาว ๆ ผูกแล้วดึงในที่กำบัง

- ก่อนที่จะเข้าไปยังสิ่งของเหล่านั้น จะต้องตรวจสอบพื้นที่บริเวณที่จะเข้าไปด้วยของแหลมตรวจค้น หรือจะใช้เครื่องตรวจค้นหุ่นระเบิดทำการตรวจพื้นที่บริเวณนั้นเสียก่อน มีบ่อยครั้งที่ฝ่ายตรงข้ามไม่ได้ทำกักระเบิดไว้กับยุทธโศภกรรมที่ทิ้งไว้แต่นำกักระเบิดไปวางไว้รอบ ๆ สิ่งของที่ทิ้งไว้

- การปฏิบัติควรใช้คนแต่น้อย นอกนั้นหลบเข้าที่กำบัง

- กักระเบิดใช้ได้ทั้งบนพื้นดินและบนต้นไม้ สิ่งที่จะวางทางเดินให้ระมัดระวัง

2.2 ลักษณะไม่เห็น คือ กักระเบิดประเภทที่ฝังดิน หรือซุกซ่อนไว้ ทำการพรางให้เห็นได้ยาก การทำงานของกักระเบิดประเภทนี้ ส่วนมากมักจะเป็นแบบกักระเบิด, ดิ่งระเบิด เช่น เดินไปตามถนนหรือตามเส้นทางแล้วไปเหยียบหรือสะดุดลวดเข้าก็เกิดระเบิดขึ้น

### ข้อแนะนำเพื่อความปลอดภัย

- การเดินไม่ควรเดินใกล้กันจนเกินไป ถ้าคนเดินตามหลังเหยียบรอยเท้าของคนเดินหน้าได้ จะปลอดภัย

- ขณะเดินไปให้สังเกตสิ่งบอกเหตุต่าง ๆ ที่ฝ่ายตรงข้ามอาจจะทำให้พวกเดียวกันทราบ เช่น กองหิน, กองดิน, เถาวัลย์, ใบไม้, สลักนิรภัย, กากหีบห่อทุ่นระเบิด ตามธรรมดาแล้ว เมื่อวางทุ่นระเบิดหรือกับระเบิดจะต้องทำเครื่องหมาย และให้พวกเดียวกันทราบเพื่อสะดวกในการรื้อถอนในภายหลัง
- เวลาไปใช้เส้นทางหนึ่ง ตอนกลับถ้าเปลี่ยนเส้นทางได้ควรเปลี่ยนใหม่ การเดินก็ควรจะได้กระจายกำลังให้ห่าง ๆ กัน
- คนที่เดินหน้าควรจะเป็นคนที่ฉลาดมีไหวพริบดี, เป็นคนช่างสังเกต, รอบคอบ จะช่วยให้คนเดินตามหลังปลอดภัยขึ้น

### การใช้ทางยุทธวิธี

กับระเบิดใช้เพิ่มเติมสนามทุ่นระเบิด จะเป็นเครื่องกีดขวางที่มีคุณค่ายิ่ง กับระเบิดยังทำให้ข้าศึกเกิดความสับสน ทำให้เกิดบาดเจ็บทรมานทุกขัทรมาณ ทำลายยุทธโปกรณ์ และทำลายขวัญข้าศึกให้ต่ำลง โดยปกติกับระเบิดจะวางโดยผู้ที่ได้รับการฝึกมาเป็นอย่างดี แต่อย่างไรก็ตามทหารทุกคนจะได้รับการฝึกในเรื่องกับระเบิดและสิ่งประกอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับกับระเบิด ทั้งนี้เมื่อมีความจำเป็นก็ให้สามารถวางกับระเบิดแบบง่าย ๆ ได้

### อำนาจในการสั่งวาง

1. แม่ทัพภาคออกคำแนะนำพิเศษ เกี่ยวกับ การใช้กับระเบิดในเขตบังคับบัญชาของตนสิ่งอุปกรณ์ที่ได้รับอนุมัติให้สะสมและอาจจัดหาเมื่อต้องการที่จะใช้กับระเบิด
2. แม่ทัพภาคและผู้บังคับบัญชาชั้นเหนือ อาจมอบอำนาจการวางกับระเบิดได้แต่ต้องไม่ต่ำกว่า ผบ.พล. อย่างไรก็ตาม ผู้บังคับบัญชาชั้นเหนืออาจเพิกถอนอำนาจนี้กลับคืนได้ในเวลาหนึ่งเวลาใด ตามแต่สถานการณ์ทางยุทธวิธี ยกเว้นกับระเบิดที่ใช้ในสนามทุ่นระเบิด สำหรับกับระเบิดที่ใช้ในสนามทุ่นระเบิดให้ เป็นไปตามอำนาจการสั่งวางสนามทุ่นระเบิด
3. การบันทึกการวางกับระเบิดทั้งหมดที่ได้เตรียมไว้ ต้องส่งรายงานถึงกองบัญชาการชั้นเหนือ
4. เมื่อพบบริเวณที่มีกับระเบิดของข้าศึก ต้องรายงานให้ บก. หน่วยเหนือทราบโดยเร็วที่สุด เพื่อให้หน่วยต่างๆ ได้ระมัดระวังการปฏิบัติการของข้าศึกหรือทำป้ายเครื่องหมายเตือนอันตรายไว้ให้ทราบ ถ้าหากสามารถทำได้ควรทำกับระเบิดทั้งหมดให้ไม่พร้อมระเบิด

### ปัจจัยในการวางกับระเบิด

1. กับระเบิดใช้สำหรับสังหารบุคคล, ทำให้บาดเจ็บ, รมกวน, ทำลายขวัญ ทำให้เล็ดล้มความตั้งใจในการปฏิบัติการกิจ กับระเบิดนั้นสามารถใช้ได้ทั้งในภูมิประเทศ, ในอาคารที่พักอาศัย, ในยานพาหนะ จะใช้อย่างใดนั้นขึ้นอยู่กับความมุ่งหมายของผู้วาง

2. ผลของกับระเบิดนั้นขึ้นอยู่กับรูปแบบ และวิธีการวางอย่างแยบยล ซึ่งผู้วางจะต้องหาหนทางให้บังเกิดผลมากที่สุด โดยพิจารณาถึงปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้

2.1 นิสัย สิ่งที่คนปฏิบัติเป็นกิจวัตรหรือกระทำเสมอจนเคยชินเป็นปกติ นิสัยจะทำให้คนเราขาดความระมัดระวัง ไม่คาดว่าจะมีอันตรายแอบแฝงอยู่ เช่น การเปิดปิดประตูหน้าต่าง การเปิดปิดสวิตซ์ไฟฟ้า การใช้โทรศัพท์ และการใช้สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เป็นต้น

2.2 ความอยากรู้อยากเห็น กับระเบิดจะวางไว้กับวัตถุหรือสิ่งของมีค่า, ของที่ระลึก หรือสิ่งของที่ล่อใจบุคคล ให้เกิดความอยากรู้อยากเห็นอยากได้ จนเป็นเหตุจูงใจนำตนเองไปถูกกับระเบิด

2.3 ความสะดวกสบาย ความต้องการตามธรรมชาติ บุคคลต้องการความสะดวกสบาย เช่น เข้าที่ร่ม, หลบแดด, หลบฝน ต้องการที่หลบนอนอย่างสบาย ความต้องการเหล่านี้จะทำให้ตนเองได้รับอันตรายจากกับระเบิด

2.4 ความไม่สะดวก สิ่งกีดขวางต่าง ๆ อาจจะมีกับระเบิดวางซุกซ่อนได้ หากไปขยับเขยื้อนหรือนำออก อาจทำให้ได้รับอันตรายจากกับระเบิดได้ เช่น มีต้นไม้ล้มขวาง อยู่บนถนน เป็นต้น

### หลักเบื้องต้นในการวางกับระเบิด

หลักเบื้องต้นที่ควรระลึกและนำไปใช้แม้ว่าเป็นหลักการเก่า ๆ ก็ต้องกระทำตามและจะได้ผลมากที่สุดเกี่ยวกับกับระเบิด ความรู้ของหลักการเหล่านี้จะช่วยเหลือทหารได้มาก ไม่เพียงแต่การวางกับระเบิดอย่างชำนาญเท่านั้น แต่ยังจะช่วยให้ตรวจพบและหลีกเลี่ยงให้พ้นจากกับระเบิดของข้าศึกได้อีกด้วย

#### 1. สิ่งที่ปรากฏให้เห็น

การปกปิดเป็นสิ่งควรกระทำเพื่อให้ได้ผลสำเร็จ เส้นลวด เศษสิ่งของต่าง ๆ ที่เป็นสิ่งบอกเหตุให้ทราบว่า มีกับระเบิด ต้องทำการกลบเกลื่อนพรางตา

#### 2. การจู่ระเบิด

การจู่ระเบิดที่มองเห็นได้ง่ายหรือวางไว้อย่างเปิดเผย อาจประกอบด้วยความตั้งใจที่ซ่อนไว้ด้วย เล่ห์กลอย่างฉลาด ให้เพิ่มความระมัดระวัง

#### 3. บริเวณที่มีลักษณะเกื้อกูลหรือเหมาะสม

ช่องทางแคบ หรือพื้นที่บีบบังคับ เป็นที่ที่ดีเลิศในการวางกับระเบิด

#### 4. เครื่องกีดขวาง

เครื่องปิดกั้นถนน ไม้ล้มขวางเส้นทางที่มีหญ้ารก เป็นที่ที่เหมาะสมสำหรับวางกับระเบิด

#### 5. พื้นที่บังคับ

ช่องทางเข้าออกของอาคาร พื้นที่รวมพล หรือลักษณะที่คล้ายคลึงกับที่กล่าวมาแล้ว บุคคลจะต้องผ่านหรือรวมเป็นกลุ่ม เหมาะที่จะวางกับระเบิด โดยเฉพาะกับระเบิดถ่วงเวลา

#### 6. สิ่งล่อใจ

กับระเบิดที่วางไว้กับสิ่งล่อใจ ชวนให้บุคคลอยากรู้อยากเห็นและกล้าเสี่ยง เพื่อให้ได้สิ่งนั้นจะเป็นผลให้ขาดความระมัดระวัง

## 7. วิธีหลอกล่อ

วางกับระเบิดลงหลาย ๆ ชุด จะทำให้ผู้ตรวจขาดความระมัดระวังต่อกับระเบิดจริงที่วางไว้ด้วย ทำให้ได้รับอันตราย

## 8. กลลวง

กับระเบิดอาจเป็นเหยื่ออันพึงประสงค์ในสถานการณ์ที่ไม่ได้คาดคะเนไว้ การระเบิดของกับระเบิดเพลิงถ่วงเวลา หรือดินระเบิดที่ทำเป็นกับระเบิดระเบิดขึ้น อาจทำให้บุคคลแตกตื่นกระจัดกระจายหรือต้องอ้อมไปยังพื้นที่อื่นที่มีการวางกับระเบิดอย่างหนาแน่นไว้

## วิธีการปฏิบัติ

ดินระเบิดมีความรุนแรงเหมือนกันทั้งหมดเพียงใด กับระเบิดก็มีอันตรายเหมือนกันเท่านั้น แต่เนื่องจากว่าความผิดพลาดก็เกิดจากบุคคลกระทำเช่นกัน กรรมวิธีต่าง ๆ ได้บรรยายมาแล้วจะต้องสนใจและปฏิบัติตามอย่างถูกต้อง นั้นแหละจึงจะปลอดภัยและได้ผลมากที่สุด

1. ก่อนที่จะประกอบกับระเบิด ส่วนประกอบทั้งสิ้นควรตรวจสอบว่าใช้งานได้ถูกต้องสมบูรณ์ทำงานตามที่กำหนดไว้ ความปลอดภัยทั้งปวง กลไกการทำงานของเครื่องจุดระเบิดต้องตรวจสอบให้มั่นใจว่าทำงานอย่างถูกต้องไม่มีสนิมหรือสิ่งขัดขวางซึ่งอาจเป็นอุปสรรคต่อการทำงานของเครื่องกลไก

2. ถ้าแผนการวางกับระเบิดไม่สามารถทำได้ สิ่งหนึ่งที่ต้องจัดหาเมื่อถึงแหล่งที่จะวาง คือ วัสดุที่หาได้และต้องใช้ในการวาง จะต้องตั้งศูนย์กลางการควบคุมขึ้นในแต่ละพื้นที่ที่จะวางกับระเบิด ซึ่งอาจจะต้องใช้เป็นที่ขึ้นสิ่งอุปกรณ์พร้อมทั้งให้คำแนะนำ ชี้แจง ในพื้นที่ซึ่งมีกับระเบิดหนาแน่นเส้นทางผ่านที่ปลอดภัยจากจุดควบคุมทุก ๆ ที่ที่ตั้งต้องมีเครื่องหมายไว้อย่างแน่ชัด หรือผ้าแถบหมายแนวอาจใช้ให้เป็นประโยชน์ในพื้นที่ที่มีพืชพันธุ์ขึ้นอยู่อย่างหนาแน่น ผู้ควบคุมเป็นบุคคลที่มีความสำคัญยิ่ง

3. ชุดวางกับระเบิดต่าง ๆ อาจจะมีปฏิบัติงานมากกว่าหนึ่งตำบลควบคุม แต่ละชุด (ไม่เกิน 2 คน) จะได้รับมอบพื้นที่เฉพาะและสิ่งอุปกรณ์ที่จ่ายให้ตามต้องการเท่านั้น รายละเอียดทั้งสิ้นผู้บังคับบัญชาต้องแน่ใจว่าแต่ละคนต้องรู้จักงานของตนเองและสามารถทำงานได้ ชุดต่าง ๆ จะต้องกระจายกันเพื่อไม่ให้เกิดอันตรายร่วมกัน เมื่อเกิดการผิดพลาดขึ้น เมื่องานเสร็จสมบูรณ์ชุดวางทั้งหมดต้องรายงานให้ผู้ควบคุมทราบก่อนที่จะปฏิบัติการณ์ในตำบลควบคุมอื่น

4. ในแต่ละชุดจะต้องกำหนดหัวหน้าชุดขึ้นเพื่อสั่งงานทั้งหมด ถ้าหากทำได้เมื่อได้ประกอบกับระเบิดขึ้นแล้ว ทุกคนจะต้องร่วมทำงานอย่างใกล้ชิด คนหนึ่งทำการตรวจ ด้านเทคนิคทั้งหมดอีกคนหนึ่งเป็นผู้ช่วยในการวาง และงานอื่น ๆ ตามต้องการและฝึกหาความชำนาญด้วย



5. กับระเบิดที่วางไว้ระหว่างที่ทำการจู่โจมเข้าไปในพื้นที่ที่ข้าศึกอยู่ ควรเป็นแบบธรรมดากระทัดรัด สะดวกแก่การวาง แต่ละคนในพวกวางกับระเบิดต้องขนสิ่งอุปกรณ์ที่ต้องการไปเอง การใช้กับระเบิดภายใต้สถานการณ์เช่นนี้ การบันทึกกับระเบิดที่แท้จริงอาจกระทำไม่ได้หรืออาจเป็นการเสี่ยงเมื่อหน่วยทหารฝ่ายเดียวกันทำการจู่โจมเข้าไปในพื้นที่ที่วางกับระเบิดไว้ในภายหลัง

6. วิธีการวางกับระเบิด มีดังต่อไปนี้-

6.1 เลือกพื้นที่ให้เหมาะสมจะทำให้เกิดผลอย่างสมบูรณ์เมื่อวางกับระเบิดแล้ว

6.2 วางกับระเบิดให้มีลักษณะซ่อนพราง เพื่อป้องกันการตรวจค้น

6.3 ที่ยึดกับระเบิดควรผูกให้แน่นกับตะปู, ลวด, เชือก, หรือ ลิ่ม ถ้าหากจำเป็นต้องใช้

6.4 ทำการพรางตำบลที่วางกับระเบิด

6.5 เมื่อวางกับระเบิดให้พร้อมที่จะระเบิดแล้วชุดวางกับระเบิดทำงานต่อไปอีกบริเวณ หนึ่งที่ปลอดภัย

6.6 เมื่อได้วางกับระเบิดแล้วกลับเคลื่อนพื้นที่ให้เรียบร้อยนำเอาสิ่งอุปกรณ์ทั้งหมดออกไป เช่น เศษดิน, หีบบรรจุกับระเบิด, ผ้าแถบหมายแนว, พืชพันธุ์, การลบรอยเท้า สิ่งเหล่านี้ถ้ามีอยู่จะเป็นสิ่งบอกร่องเหตุได้ว่าการวางกับระเบิดไว้

### การรายงาน การบันทึกและการทำเครื่องหมาย

กับระเบิดต้องมีการรายงาน ต้องมีการบันทึกเพื่อให้ข่าวสารแก่ ผบ.หน่วยยุทธวิธี และเพื่อป้องกันหน่วยฝ่ายเดียวกันให้พ้นจากอันตราย ที่ตั้งกับระเบิดต้องรายงานและบันทึก เช่นเดียวกับสนาม ทู่นระเบิดไม่ว่าในพื้นที่นั้น มีทั้งกับระเบิดและทุ่นระเบิด หรือมีแต่กับระเบิดอย่างเดียว

#### 1. การรายงาน

1.1 ความมุ่งหมาย การส่งข่าวสารต้องกระทำด้วยวิธีที่เร็วที่สุดที่จะกระทำได้โดยแน่นอนและให้มีความปลอดภัยในการส่งข่าวสาร รายงานตำบลที่วางกับระเบิดในพื้นที่ที่ได้กำหนดไว้จำนวนและชนิดของทุ่นระเบิดที่ได้วางไว้ (ถ้าใช้ทุ่นระเบิดดักถล่มถึงเป็นกับระเบิด) กับระเบิดที่จะวางจะต้องประมาณการตั้งแต่เริ่มวางถึงเวลาแล้วเสร็จ และความมุ่งหมายในทางยุทธวิธี การรายงานเป็นการริเริ่มของผู้บังคับบัญชาที่มีอำนาจสั่งวาง และส่งรายงานให้แก่กองบังคับการชั้นเหนือขึ้นไป

1.2 การรายงานเมื่อเริ่มวาง รายงานนี้ต้องส่งไปให้เร็วที่สุดด้วยวิธีการใด ๆ และให้มีความปลอดภัยในทางการสื่อสาร ต้องระบุตำบลที่วาง ขอบเขตของสนามทุ่นระเบิด จำนวนทั้งสิ้นของทุ่นระเบิด และกับระเบิดที่จะวางไว้ และประมาณเวลาแล้วเสร็จ ผบ.หน่วยวางส่งรายงานเริ่มการวางถึงผู้บังคับบัญชาที่สั่งวาง

1.3 การรายงานเมื่อวางแล้วเสร็จ การรายงานเมื่อวางเสร็จสมบูรณ์แล้วต้องส่งรายงานโดยเร็วที่สุดที่จะทำได้ ต้องแจ้งจำนวน ชนิดของกับระเบิดที่ได้วางไว้ ตำบลที่วางและขอบเขตของสนาม หรือ

พื้นที่ตลอดจนเวลาที่วางเสร็จแล้วต้องรายงานส่งให้ถึงระดับกองทัพอากาศ เมื่อกับระเบิดได้วางแล้วไม่ว่าจะเป็นกับระเบิดหรือทุ่นระเบิดกับระเบิด รายงานนั้นต้องระบุจำนวนของกับระเบิดที่วาง และรายงานเมื่อเสร็จเรียบร้อยสำหรับการวางกับระเบิดในสนามทุ่นระเบิด คงปฏิบัติเช่นเดียวกับการรายงานการวางสนามทุ่นระเบิด

1.4 เมื่อมีการเปลี่ยนแปลง เช่น วางเพิ่มเติม หรือรื้อถอนบางส่วนและรื้อถอนทั้งหมดต้องรายงานด้วย โดยปฏิบัติตามข้อ 1.3 (การรายงานเมื่อสร้างเสร็จแล้ว)

**2. การบันทึก** กับระเบิดต้องทำการบันทึกเช่นเดียวกับสนามทุ่นระเบิดด้วยแบบการบันทึกสนามทุ่นระเบิด ทบ.462-034 ซึ่งบรรจุสิ่งต่อไปนี้-

2.1 ตาบลงวาง แสดงเป็นภาพร่าง (SKECTH) ใช้สัญลักษณ์ที่กำหนดไว้อย่างเหมาะสมพื้นที่วางกับระเบิดหรือการใช้เครื่องหมายตามลำดับตัวอักษร เริ่มตัวอักษรที่อยู่ใกล้ข้าศึกที่สุดก่อน

2.2 จำนวน ชนิด ตาบลงที่วางและวิธีวางกับระเบิด เขียนลงในช่องหมายเหตุของแบบบันทึก ถ้าหากช่องว่างไม่พอที่จะเขียนเกี่ยวกับกับระเบิด ให้เขียนภาพแสดงรายละเอียดแนบติดกับแบบบันทึก

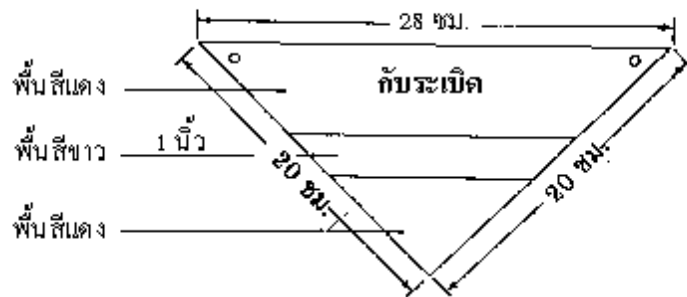
2.3 การบันทึกต้องกระทำพร้อมกันกับการวางกับระเบิด และส่งผ่านสายการบังคับบัญชาจนถึงระดับกองทัพอากาศโดยด่วน (ถ้าแบบบันทึกไม่สามารถหาได้ก็ให้ทำแบบบันทึกใช้ชั่วคราว)

2.4 สนามทุ่นระเบิดที่มีทั้งทุ่นระเบิดและกับระเบิดก็ต้องทำการบันทึก เช่นเดียวกับการบันทึกสนามทุ่นระเบิด เมื่อกำหนดตาบลงที่วางกับระเบิดโดยแน่นอนแล้ว สำหรับเครื่องจุดระเบิดมาตรฐาน (วางกระจายกระจายในพื้นที่เปิดเผย) ไม่ต้องบันทึกจำนวนแบบลงในช่องหมายเหตุของแบบบันทึกแต่ต้องแสดงค่าพิกัดกริด

**3. การทำเครื่องหมาย** กับระเบิดแสดงด้วยเครื่องหมายสามเหลี่ยมหน้าจั่วทาสีแดงทั้ง 2 ด้าน มีฐานยาว 28 ซม. อีก 2 ด้านยาวด้านละ 20 ซม. ห่างจากฐานลงมา 3 นิ้ว มีแถบสีขาวกว้าง 1 นิ้ว พาดขวางตอนล่างและเหนือแถบสีขาวมีอักษรว่า “กับระเบิด” สีขาวด้วยเครื่องหมายอาจทำด้วยโลหะ ไม้ พลาสติก หรือวัสดุที่คล้ายกันแขวนไว้เหนือพื้นดินให้ด้านแหลมชี้ลงดิน แขนงติดกับรั้วลวดหนาม ต้นไม้ ประตูหน้าต่าง หรือที่อื่นตามแต่วัตถุประสงค์หรือเอาด้านแหลมปักไว้บนพื้นดินก็ได้ เป็นการทำให้เครื่องหมายที่ใช้โดยหน่วยทหารฝ่ายเรา เพื่อแสดงว่าเป็นกับระเบิดของฝ่ายเดียวกันในขณะที่ดำเนินการถอนตัวออกจากพื้นที่นั้นหรือใช้เป็นเครื่องหมายเตือนให้กำลังฝ่ายเดียวกันทราบเพื่อให้ระมัดระวังกับระเบิดของข้าศึกที่วางไว้

**4. การละทิ้ง** เมื่อปล่อยทิ้งพื้นที่ที่วางกับระเบิดไว้ให้กับข้าศึก เครื่องหมายรั้วลวดและอื่น ๆ ต้องรื้อถอนออกทั้งหมด

เครื่องหมายแสดงพื้นที่ที่มีกับระเบิด หรือ จุดที่ตั้งกับระเบิด



หมายเหตุ ตัวอักษรคำว่า "กับระเบิด" สีขาว

ภาพที่ 4.6 เครื่องหมายกับระเบิด

## การติดตั้งและรื้อถอนกับระเบิดแสงเครื่อง

### ตอนที่ 1

#### กับระเบิดพวกใช้เชื้อปะทุชนวน

กับระเบิดพวกนี้ เป็นกับระเบิดที่ใช้เชื้อปะทุชนวนจุดดินระเบิดหลัก แต่จะต้องใช้เครื่องจุดระเบิด (มาตรฐานหรือแสงเครื่อง) เป็นตัวจุดเชื้อปะทุชนวนก่อน สำหรับเครื่องจุดระเบิดมาตรฐานที่ใช้ในปัจจุบัน เป็นของสหรัฐฯ ซึ่งสามารถติดตั้งได้รวดเร็วและสะดวกต่อการใช้ ประกอบเข้ากับดินระเบิด, ลูกกระสุน ค., ป., รายละเอียดศึกษาได้จาก FM. 5 - 31

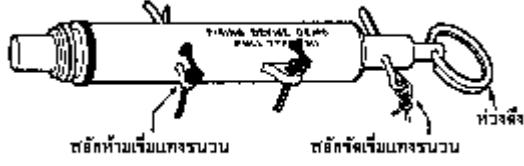
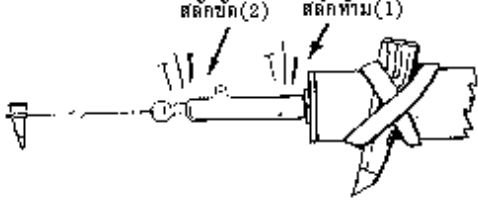


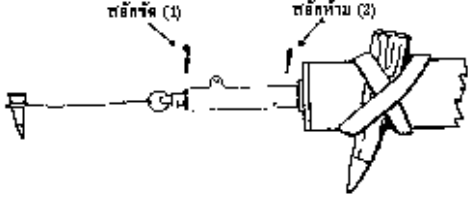
#### แบบของเครื่องจุดระเบิดมาตรฐาน

|            |                  |   |
|------------|------------------|---|
| 1. M 1     | การทำงานในลักษณะ | ตั้ง  |
| 2. M 3     | การทำงานในลักษณะ | ตั้ง - เลิกตั้ง                             |
| 3. M 1 A 1 | การทำงานในลักษณะ | กด  |
| 4. M 1     | การทำงานในลักษณะ | เลิกกด                                      |
| 5. M 5     | การทำงานในลักษณะ | เลิกกด                                      |
| 6. M 1     | การทำงานในลักษณะ | ถ่วงเวลา                                    |
| 7. M 142   | การทำงานในลักษณะ | เอนกประสงค์ คือ ตั้ง เลิกตั้ง กด และ เลิกกด |

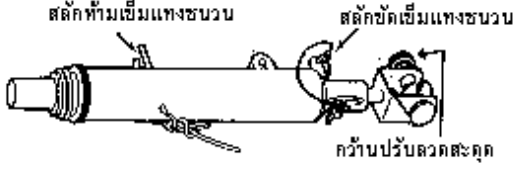
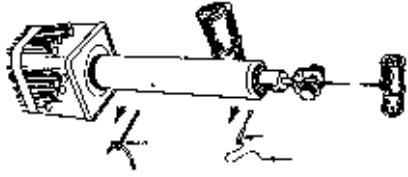
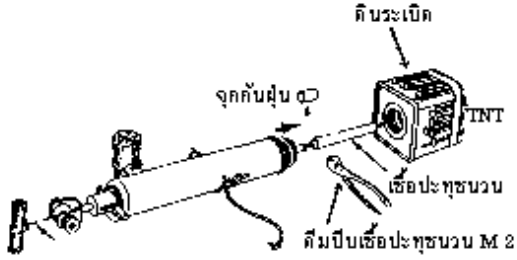
#### หมายเหตุ

ขั้นตอนการติดตั้งและรื้อถอนเครื่องจุดระเบิดที่กล่าวแล้ว ดูภาพประกอบและคำอธิบายในหน้าต่อไป.

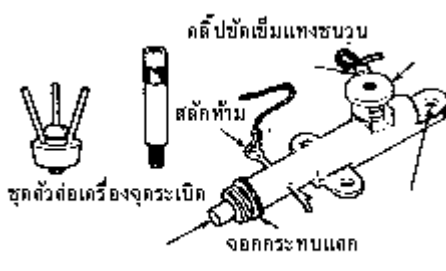
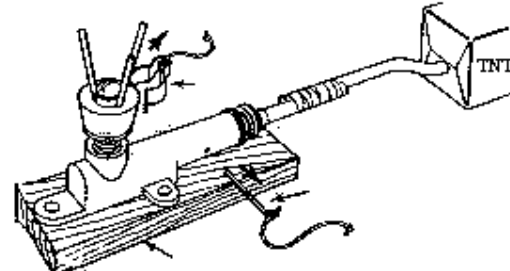
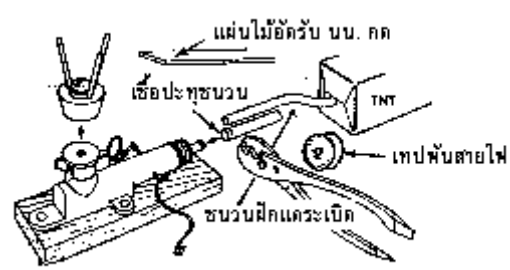
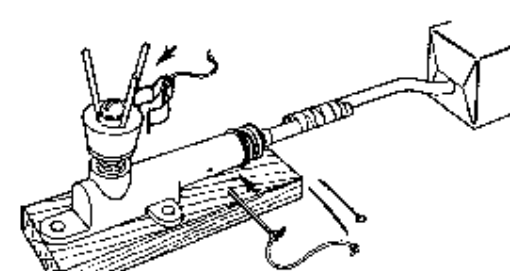
## เครื่องจุดระเบิด M-1 ดิ่ง

|  |   |
|--|---|
| <p>1.</p>  <p>การทำงานเมื่อมีแรงดึงที่ลวดสะดุด 3-5 ปอนด์</p>  | <p>4.</p>  <p><b>การทำให้ไม่พร้อมระเบิด (DISARMING)</b><br/>ใส่ตะปู, เส้นลวดหรือสิ่งทีคล้ายสลักนิรภัย ใส่ที่รูสลักห้ามเข็มแทงชนวนก่อน และใส่รูสลักขัดเข็มแทงชนวนทีหลัง ต่อจากนั้นจึงตัดลวดสะดุด ถอดเครื่องจุดระเบิดและวัตถุระเบิดแยกออกจากกัน</p>   |
| <p>2.</p>  <p>ใช้ลวด <math>\phi</math> 1 มม. ใส่แทนสลักนิรภัยทั้ง 2 อัน ถอดจุกกันฝุ่นออกจากฐานเกลียวมาตรฐาน นำเชื้อปะทุชนวนใส่แล้วบีบให้แน่นด้วยคีมบีบเชื้อปะทุ นำเครื่องจุดระเบิดไปประกอบกับวัตถุระเบิดและประกอบกับลวดสะดุด (ลวดสะดุดจะต้องผูกจากหลักสมอบกมาที่ห่วงดึงของเครื่องจุดระเบิด)</p> | <p>5.</p>  <p>การประกอบเครื่องจุดระเบิด M1 กับทุ่นระเบิดดักกรถถึง เมื่อทำเป็นทุ่นระเบิดกับระเบิด</p>   |
| <p>3.</p>  <p><b>การทำให้พร้อมระเบิด (ARMING)</b><br/>ถอดสลักขัดเข็มแทงชนวนก่อน<br/>ถอดสลักห้ามเข็มแทงชนวนทีหลัง<br/>ก่อนถอดสลักห้ามให้ตรวจสอบความคล่องตัวของสลักก่อน ถ้าคล่องตัว (หลวม) จึงถอด ถ้าฝืดห้ามถอดออก ให้เปลี่ยนเครื่องจุดระเบิดใหม่</p>   | <p>เครื่องจุดระเบิดแบบดิ่ง M1 นี้ยังสามารถใช้ทำกันเขี่ยกับทุ่นระเบิดดักกรถถึงแบบ M.15 หรือ M.19 ได้อีกด้วย โดยการทำให้พร้อมระเบิดเช่นเดียวกับขั้นตอนข้างบนนี้ โดยใช้เกลียวมาตรฐานของเครื่องจุดระเบิดประกอบกับชนวนกันเขี่ยทางด้านข้าง และนำลวดสะดุดซึ่งผูกกับสมอบกมาผูกกับห่วงดึงของเครื่องจุดระเบิด</p> <p>เครื่องจุดระเบิดดังกล่าวฝังอยู่ใต้พื้นดินใกล้ ๆ กับทุ่นระเบิดที่วางไว้</p> |

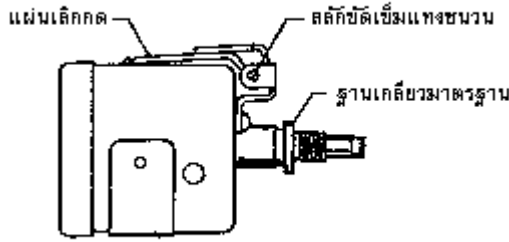
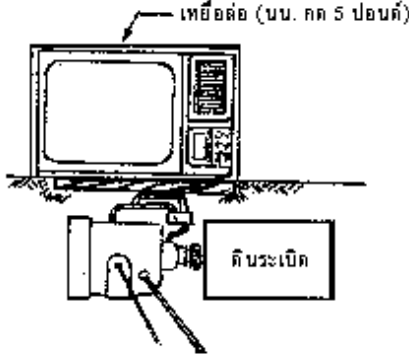
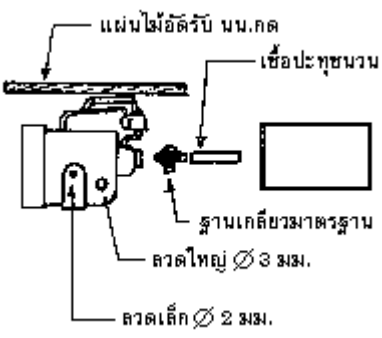
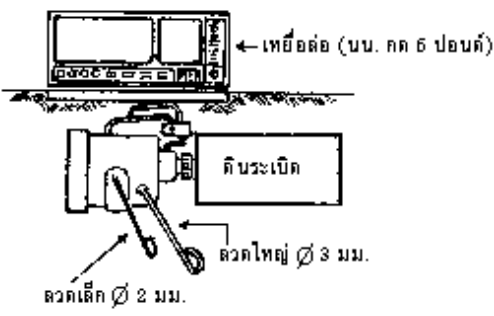
### เครื่องจู่ระเบิด M 3 ดิ่ง - เล็กดิ่ง

|   |  |
|---|--|
| <p>1.</p>    | <p>3.</p>    |
| <p>2.</p>  <p>ใช้ ลวด <math>\phi</math> 1 มม. ใส่แทนสลักห้ามเข็มแทงชนวน</p> <p>- ถอดจุกกันฝืนออกจากฐานเกลียวมาตรฐาน และใช้เชื้อปะทุชนวนใส่ที่ปลายจุกเกลียวมาตรฐานบีบให้ติดแน่นด้วยคีมบีบเชื้อปะทุชนวน ประกอบเครื่องจู่ระเบิดแล้วนำเชื้อปะทุชนวนใส่ไปในดินระเบิด (แห่งดินระเบิดนี้จะต้องผูกติดกับหลักให้แน่น สามารถทนแรงดึงได้มากกว่า 6-10 ปอนด์) ปลายลวดสะดูดอีกด้านหนึ่ง สอดไปในแกนเฟืองกว้าน ปรับหมุนเฟืองกว้านให้ลวดสะดูดตั้งจนกระทั่งสามารถถอดสลักขัดเข็มแทงชนวนออกได้ง่าย (คล่องตัว) (สลักขัดเข็มแทงชนวนจะอยู่ตรงกึ่งกลาง)</p> | <p>การทำให้พร้อมระเบิด</p> <p>-ให้ถอดลวดเส้นเล็กที่ติดอยู่กับสลักขัดเข็มแทงชนวนออกก่อน แล้วใช้กว้านปรับหมุนให้ลวดสะดูดตั้งจนสามารถถอดสลักขัดเข็มแทงชนวนออกมาได้ ถ้าถอดยากให้หมุนปรับกว้านอีกเล็กน้อย จนสลักห้ามเข็มแทงชนวนออกได้ง่าย จึงเอาสลักขัดเข็มแทงชนวนออกก่อน และต่อไปเอาสลักห้ามเข็มแทงชนวนออกทีหลัง</p> <p>- ก่อนถอดสลักห้ามให้กระทำเช่นเดียวกับ M1 ดิ่ง</p>  |
|   | <p>4. การทำไม่ใหพร้อมระเบิด</p> <p>เครื่องจู่ระเบิดแบบ M 3 นี้อันตรายมากในการทำให้ไม่พร้อมระเบิดควรทำลายทิ้ง</p> <p><b>ข้อสังเกต</b></p> <p>ถ้าต้องการทำให้ไม่พร้อมระเบิดให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้</p> <p>-ใช้เส้นลวด, ตะปูหรือสิ่งอื่นแทนสลักนิรภัยแล้วใส่ในช่องสลักห้ามเข็มแทงชนวนก่อน ต่อมานำเส้นลวด, ตะปู หรือสิ่งอื่นใส่แทนที่สลักขัดเข็มแทงชนวน</p> <p>-ผ่นลวดสะดูดและเอาเครื่องจู่ระเบิดออกจากวัตถุระเบิด</p> |

## เครื่องจุดระเบิด M1 A1 กด

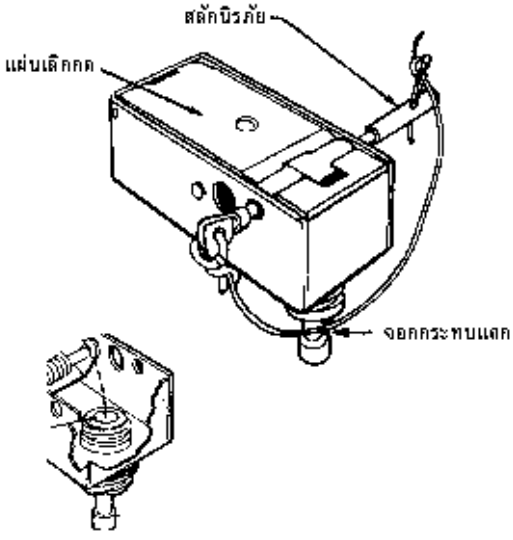
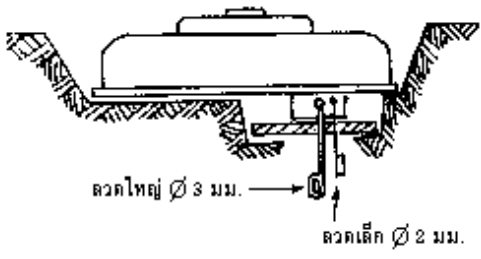
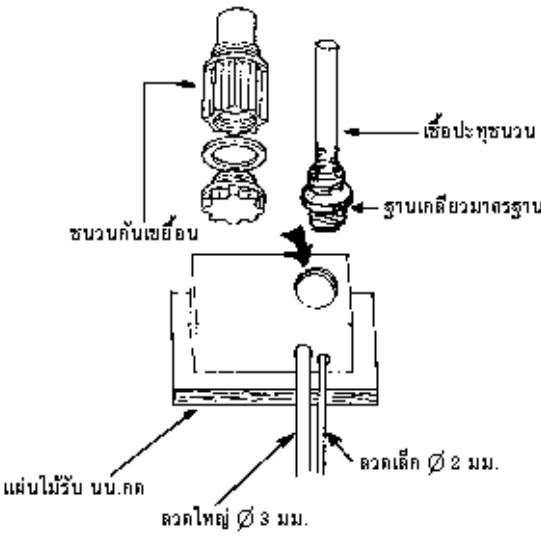
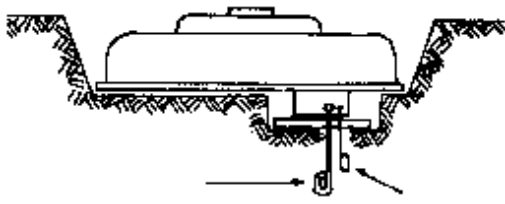
|   |  |
|---|--|
| <p>1.</p>  <p>การเริ่มทำงานเมื่อมีน้ำหนักกดตั้งแต่ 10 ปอนด์ขึ้นไป</p>  | <p>3.</p>    |
| <p>2.</p>  <p>- นำลวด <math>\phi</math> 1 มม. ใส่แทนสลักห้ามเข็มแทงชนวน<br/>- ถอดจุกกันฝุ่นออกจากฐานเกลียวมาตรฐานและนำเชือกปะทุชนวนบีบติดกับปลายจุกเกลียวมาตรฐานด้วยคีมบีบเชือกปะทุนำปลายข้างหนึ่งของฝักแคะระเบิดมาทาบกับเชือกปะทุชนวนที่ติดกับเครื่องจุดระเบิด แล้วพันติดแน่นด้วยผ้าเทปพันสายไฟฟ้า ปลายข้างหนึ่งของฝักแคะระเบิดนำเชือกปะทุชนวนมาประกอบให้ติดแน่นแล้วสอดเข้าไปในดินระเบิด (หรือพันด้วยเงื่อนฝักดาบ)</p> | <p>การทำให้พร้อมระเบิด</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- นำเอาคลีปขัดเข็มแทงชนวนออกก่อน แล้วนำลวดเปลี่ยนสลักห้าม เข็มแทงชนวนออกทีหลัง</li> <li>- ก่อนถอดลวดเปลี่ยนสลักห้ามให้กระทำเช่นเดียวกับ M1 ดิ่ง</li> </ul>   |
| <p>- นำลวด <math>\phi</math> 1 มม. ใส่แทนสลักห้ามเข็มแทงชนวน<br/>- ถอดจุกกันฝุ่นออกจากฐานเกลียวมาตรฐานและนำเชือกปะทุชนวนบีบติดกับปลายจุกเกลียวมาตรฐานด้วยคีมบีบเชือกปะทุนำปลายข้างหนึ่งของฝักแคะระเบิดมาทาบกับเชือกปะทุชนวนที่ติดกับเครื่องจุดระเบิด แล้วพันติดแน่นด้วยผ้าเทปพันสายไฟฟ้า ปลายข้างหนึ่งของฝักแคะระเบิดนำเชือกปะทุชนวนมาประกอบให้ติดแน่นแล้วสอดเข้าไปในดินระเบิด (หรือพันด้วยเงื่อนฝักดาบ)</p>  | <p>4.</p>  <p>การทำให้พร้อมระเบิด</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้ลวดหรือตะปูใส่เข้าไปในช่องของสลักห้ามเข็มแทงชนวนก่อน แล้วใส่คลีปนิรภัยเข้าที่เดิมหรืออาจหาสิ่งอื่นแทน</li> <li>- ถอดฐานเกลียวมาตรฐาน ออกจากเครื่องจุดระเบิด</li> </ul> |

## เครื่องจุดระเบิด M1 - เล็กกุด

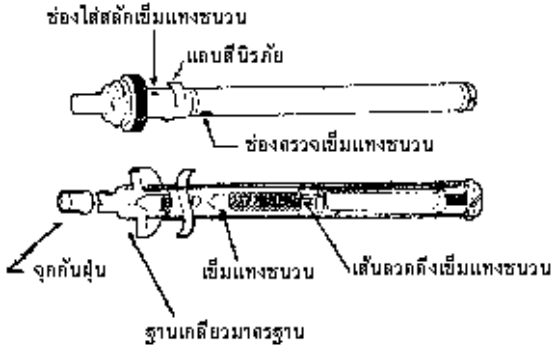
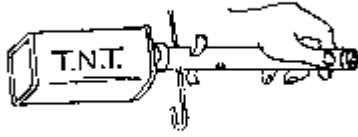
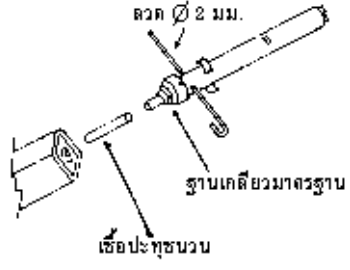
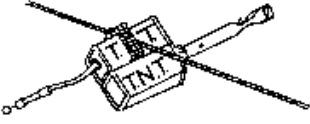
|  |  |
|--|--|
| <p>1.</p>  <p>แผ่นเล็กกุด      สลักขัดเข็มแทงชนวน<br/>ฐานเกลียวมาตรฐาน</p> <p><b>การเริ่มการทำงาน</b><br/>เมื่อยกน้ำหนักขึ้นสูง 1.59 ซม. น้ำหนักที่ใช้วางทับแผ่นเล็กกุด ต้องมีน้ำหนัก 5 ปอนด์ หรือมากกว่า</p>   | <p>3.</p>  <p>เหยื่อล่อ (บน. กค 5 ปอนด์)<br/>คิระเบิด</p> <p><b>การทำให้พร้อมระเบิด</b><br/>นำลวดเปลี่ยนเส้นเล็กออกก่อนแล้วนำลวดเปลี่ยนเส้นใหญ่ออกทีหลัง การปฏิบัติการทำให้พร้อมระเบิดจะต้องใช้ความระมัดระวังมากที่สุด ก่อนนำลวดเปลี่ยนเส้นใหญ่ออก กระทำเช่นเดียวกับ M1 ดิ่ง</p>   |
| <p>2.</p>  <p>แผ่นไม้อัดรับ นน.กค      เชื้อปะทุชนวน<br/>ฐานเกลียวมาตรฐาน<br/>ลวดใหญ่ <math>\phi</math> 3 มม.<br/>ลวดเล็ก <math>\phi</math> 2 มม.</p> <p>ใช้ลวดเกลี้ยง <math>\phi</math> 3 มม. ใส่ในช่องใส่สลักห้ามเข็มแทงชนวน (ลวดเปลี่ยนเส้นใหญ่) วางไม้อัดบนแผ่นรับ นน.กค ใช้ลวดเกลี้ยง <math>\phi</math> 2 มม. ใส่แทนสลักขัดเข็มแทงชนวน(ลวดเปลี่ยนเส้นเล็ก) ประกอบเชื้อปะทุชนวนให้ติดแน่นกับฐานเกลียวมาตรฐานประกอบกับเครื่องจุดระเบิดและดินระเบิด</p> | <p>4.</p>  <p>← เหยื่อล่อ (บน. กค 6 ปอนด์)<br/>คิระเบิด<br/>ลวดใหญ่ <math>\phi</math> 3 มม.<br/>ลวดเล็ก <math>\phi</math> 2 มม.</p> <p><b>การทำให้ไม่พร้อมระเบิด</b><br/>ใส่ลวดเปลี่ยนเส้นใหญ่ในช่องสลักห้ามเข็มแทงชนวนปลายลวดจะต้องงอทั้ง 2 ข้าง เพื่อมิให้เส้นลวดหลุดจากช่องสลักห้ามจะต้องกระทำอย่างระมัดระวังที่สุด (ถ้าทำได้ให้ใส่ลวดเปลี่ยนเส้นเล็กด้วย) ค่อย ๆ ยกน้ำหนักกดขึ้นอย่างช้า ๆ เบา ๆ เมื่อน้ำหนักกดถูกยกขึ้นแล้ว กระเดื่องจะทำงานและค้ำที่ลวดเปลี่ยนเส้นใหญ่จากนั้นให้แยกเอาส่วนประกอบของเครื่องจุดระเบิดออกจากดินระเบิด</p> |



## เครื่องจุดระเบิด M 5 เล็กกด

|   |   |
|---|---|
| <p>1.</p>  <p>การเริ่มการทำงาน เมื่อยกน้ำหนักขึ้นสูง 1.59 ซม. น้ำหนักที่ใช้วางกับแผ่นเล็กกดต้องมีน้ำหนัก 5 ปอนด์ หรือมากกว่า</p>   | <p>3.</p>  <p>การทำให้พร้อมระเบิด<br/>นำลวดเปลี่ยนเส้นเล็กออกก่อนและนำลวดใหญ่ออกทีหลัง การปฏิบัติการทำให้พร้อมระเบิดจะต้องใช้ความระมัดระวังให้มากที่สุด ก่อนเอาลวดเปลี่ยนเส้นใหญ่ออกต้องกระทำเช่นเดียวกับ M1 ดิ่ง</p>   |
| <p>2.</p>  <p>ใช้ลวดเกลี้ยง <math>\phi</math> 3 มม. ใส่ในช่องสลักห้าม เข็มแทงชนวน (ลวดเปลี่ยนเส้นใหญ่) คว่ำแผ่นเล็กกดลง ใช้ลวดเกลี้ยง <math>\phi</math> 2 มม. ใส่แทนสลักขัดเข็มแทงชนวน(ลวดเปลี่ยนเส้นเล็ก)ประกอบเชือปะทุชนวนให้ติดแน่นกับฐานจุกเกลียวมาตรฐาน ประกอบกับเครื่องจุดระเบิดและดินระเบิด</p> | <p>4.</p>  <p>การทำให้ไม่พร้อมระเบิด<br/>ใส่ลวดเปลี่ยนเส้นใหญ่ในช่องใส่สลักห้าม เข็มแทงชนวน (รูใหญ่) ปลายจะต้องงอทั้ง 2 ข้าง เพื่อมิให้ลวดหลุดจากช่องใส่สลักห้าม จะต้องกระทำอย่างระมัดระวังที่สุด (ถ้าทำได้ให้ใส่ลวดเปลี่ยนเส้นเล็กด้วย) ค่อย ๆ ยกทุ่นระเบิดขึ้นอย่าง ช้า ๆ เบา ๆ เมื่อน้ำหนักกดถูกยกขึ้นแล้ว กระเดื่องจะทำงานและค้ำที่ลวดเปลี่ยนเส้นใหญ่จากนั้นให้ยกเอาส่วนประกอบของเครื่องจุดระเบิดออกจากทุ่นระเบิด</p> |

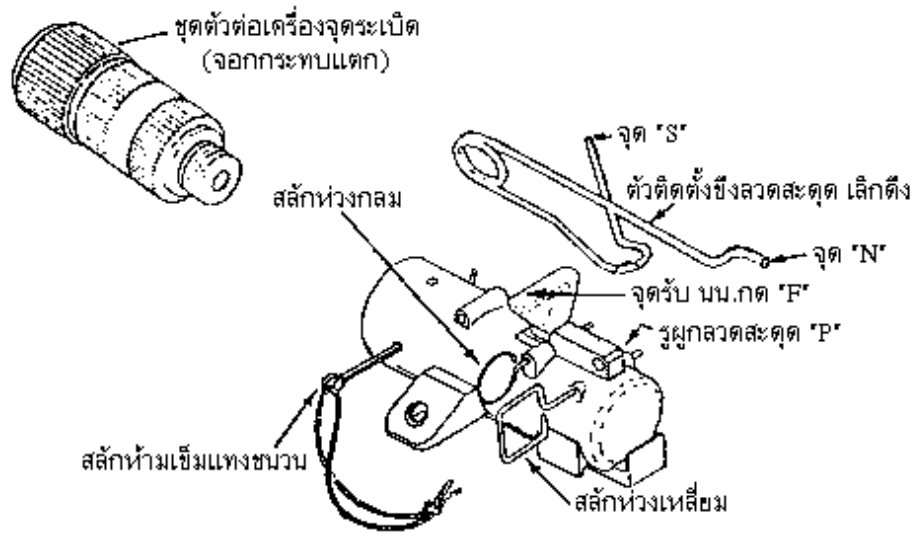
## เครื่องจุดระเบิดแบบ M1 ถ่วงเวลา

|   |   |
|---|---|
| <p>1.</p>  <p><b>การเริ่มทำงาน</b> เมื่อบีบให้หลอดแก้วบรรจุน้ำยาเคมีแตก น้ำยาจะไปกัดเส้นลวดที่ดึงเข็มแทงชนวนให้ขาดแล้วเข็มชนวนจะวิ่งไปแทงจอกกระทบแตก ทำให้เกิดประกายไฟจุดเชื้อปะทุชนวน การถ่วงเวลาให้พิจารณาดูแถบสีนิรภัยได้จากตารางเวลาที่ต้องการที่จะให้น้ำยาเคมีกัดเส้นลวดขาด</p> | <p>3.</p>  <p><b>การทำให้พร้อมระเบิด</b> ใช้นิ้วมือ (หัวแม่มือกับนิ้วชี้) บีบหลอดแก้วน้ำยาเคมี (ส่วนที่เป็นทองแดง) ให้แรงจนหลอดแก้วน้ำยาเคมีแตก แล้วดึงแถบสีนิรภัยห้ามเข็มแทงชนวนออกต่อไปดึงสลักห้ามเข็มแทงชนวนออกที่หลัง</p> <p>การทำงานต้องให้เครื่องจุดระเบิดอยู่พร้อม ณ ตำแหน่งที่ต้องการระเบิดแล้วต้องระวังให้มากที่สุด</p>  |
| <p>2.</p>  <p>ใช้ลวดเกลี้ยง <math>\phi</math> 2 มม. ใส่ในช่องใส่สลักห้ามเข็มแทงชนวน นำจุกกันฝุ่นออก ประกอบเชื้อปะทุชนวนให้ติดแน่นกับฐานเกลียวมาตรฐาน ประกอบเครื่องจุดระเบิดเข้ากับวัตถุระเบิด</p>  | <p>4. <b>การทำให้ไม่พร้อมระเบิด</b> ใส่เส้นลวดใหญ่ในช่องสลักห้ามเข็มแทงชนวน จะต้องกระทำด้วยความระมัดระวังที่สุดเพราะไม่ทราบระยะเวลาในการถ่วงเวลา</p> <p><b>ข้อระมัดระวัง</b> ถ้าไม่จำเป็นไม่ควรทำให้ไม่พร้อมระเบิด ควรจัดการทำลาย ณ ที่วาง โดยประกอบระบบการจุดระเบิดแล้วใช้เชือกดึง 2 เส้น ให้วัตถุระเบิดอยู่ตรงกลาง นำวัตถุระเบิดไปวางให้ใกล้กับเครื่องจุดระเบิด แล้วจุดระเบิดขึ้น จะเป็นการลดอันตรายได้มาก</p>  |

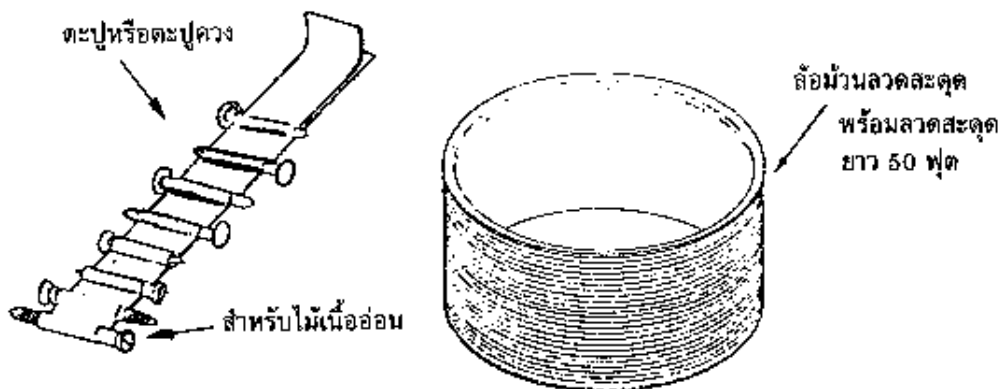
ตารางที่ 4.1 ตารางถ่วงเวลาของเครื่องจุดระเบิด M1 ถ่วงเวลา

| ตารางถ่วงเวลากับผลที่แท้จริงของอุณหภูมิต่อเครื่องจุดระเบิด M1 - ถ่วงเวลา |  |          |         |          |          |         |         |         |         |         |          |         |                              |
|--|--|----------|---------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|---------|------------------------------|
| อุณหภูมิ<br>องศา<br>ฟาเรนไฮต์  | ดำ   |          | แดง     |          | ขาว      |         | เขียว   |         | เหลือง  |         | น้ำเงิน  |         | อุณหภูมิ<br>องศา<br>เซลเซียส |
|  | OM   | ST       | OM      | ST       | OM       | ST      | OM      | ST      | OM      | ST      | OM       | ST      |                              |
| -25  |  |          | 8.5 ชม. | 3.3 ชม.  | 3 วัน    | 1.3 วัน |         |         |         |         |          |         | -32                          |
| 0  | 8 ชม.  | 2.5 ชม.  | 45 นาที | 20 นาที  | 17.5 ชม. | 8 ชม.   | 2.6 วัน | 1.2 วัน | 8.5 วัน | 3.8 วัน | 23 วัน   | 10 วัน  | -18                          |
| +25  | 36 นาที  | 16 นาที  | 25 นาที | 11 นาที  | 5.5 ชม.  | 2.5 ชม. | 17 ชม.  | 8 ชม.   | 2 วัน   | 20 ชม.  | 5 วัน    | 2.2 วัน | -4                           |
| 50   | 15 นาที  | 7 นาที   | 17 นาที | 8 นาที   | 2 ชม.    | 55 นาที | 6 ชม.   | 2.7 ชม. | 14 ชม.  | 6 ชม.   | 1.3 วัน  | 14 ชม.  | +10                          |
| 75   | 9 นาที   | 4 นาที   | 15 นาที | 7 นาที   | 1 ชม.    | 27 นาที | 2.5 ชม. | 70 นาที | 5.5 ชม. | 2.5 ชม. | 11.5 ชม. | 5 ชม.   | 24                           |
| 100  | 5 นาที   | 2 นาที   | 8 นาที  | 3.5 นาที | 32 นาที  | 14 นาที | 70 นาที | 30 นาที | 2.5 ชม. | 65 นาที | 5.2 ชม.  | 2.3 ชม. | 38                           |
| 125  | 4 นาที   | 1.5 นาที | 5 นาที  | 2 นาที   | 20 นาที  | 9 นาที  | 35 นาที | 15 นาที | 80 นาที | 36 นาที | 2.5 ชม.  | 1.1 ชม. | 52                           |
| 150  | 3 นาที   | 1 นาที   | 4 นาที  | 1.5 นาที | 15 นาที  | 6 นาที  | 20 นาที | 9 นาที  | 46 นาที | 21 นาที | 80 นาที  | 36 นาที | 66                           |
| OM   | คือระยะเวลาถ่วงเวลาที่เป็นไปได้มากที่สุด ถ้าใช้เครื่องจุดระเบิดชนิดเดียวกัน 2 อัน กับวัตถุระเบิดเดียวกัน ถ้าใช้เครื่องจุดระเบิดอันเดียวกันนี้ค่านี้จะเพิ่มประมาณ 15% |          |         |          |          |         |         |         |         |         |          |         |                              |
| ST   | คือระยะถ่วงเวลาที่ปลอดภัย เวลาที่น้อยกว่านี้ ไม่เกิดขึ้นมากกว่าหนึ่งในพันครั้ง   |          |         |          |          |         |         |         |         |         |          |         |                              |





คำเตือนเมื่อใช้เลิกกดหรือเลิกตั้ง - ถอดสลัก  
ห่วงกลม



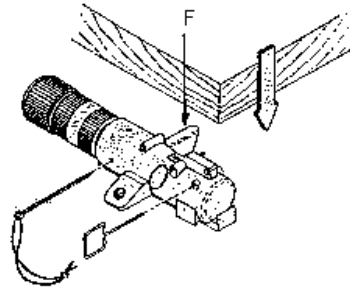
ภาพที่ 4.7 เครื่องจุดระเบิด M142 (เอนกประสงค์)

- คำแนะนำในการติดตั้งเครื่องจุดระเบิด ดูหน้าต่อไป
- การตั้งเข็มแทงขนวนใหม่ ต้องระมัดระวังอย่ามองตรงกระบอกตัวเครื่องจุดระเบิด
- เมื่อทำการตั้งเครื่องจุดระเบิดกับพื้นที่ไม่สม่ำเสมอ อย่าตัดหรืองอ หรือส่วนอื่น ๆ ของตัวเครื่องจุดระเบิด

### การทำงานในลักษณะกด

เครื่องจุดจะทำงานเมื่อมีน้ำหนักกด 25 ปอนด์หรือมากกว่า

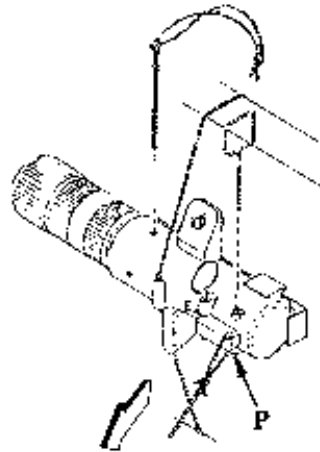
1. ตรวจสอบสลักห้ามเข็มแทงชนวนดูว่าขยับเข้าออกได้ง่าย และคล่องตัว
2. ยึดตัวเครื่องจุดด้วยตะปูหรือลวดให้แน่นอยู่กับที่ในตำแหน่งที่เหมาะสม
3. ถอดส่วนปลายของชุดตัวต่อเครื่องจุดใส่เชื้อปะทุชนวนแล้ว ประกอบชุดตัวต่อเข้ากับเครื่องจุด
4. ประกอบดินระเบิดเข้ากับปลายชุดตัวต่อเครื่องจุด ถ้าไม่สามารถประกอบได้ให้ใช้ฝักแคระเบิดยาวประมาณ 1 ฟุต ทาบกับเชื้อปะทุชนวนให้ติดแน่นอีกปลายประกอบเชื้อปะทุชนวนแล้วสอดเข้าไปในดินระเบิด
5. วางแผ่นรับน้ำหนักกดเข้าที่จุด "F" อย่างเหมาะสม ควรแน่ใจว่าน้ำหนักแผ่นรับแรงกดไม่มากเกินไปจนเครื่องจุดทำงาน (ไม่ควรเกิน 15 ปอนด์)
6. ถอดสลักห่วงสี่เหลี่ยมออก (ใช้ลวดช่วยดึงเมื่อจำเป็น)
7. ห้ามถอดสลักห่วงกลมออก
8. ถอดสลักห้ามเข็มแทงชนวนออก (ใช้ลวดช่วยดึงเมื่อจำเป็น) "ถ้าสลักห้ามเข็มแทงชนวนฝืดมาก ห้ามถอดออก ให้ตรวจสอบการติดตั้งใหม่"



### การทำงานในลักษณะดึง

เครื่องจุดจะทำงานเมื่อมีแรงดึง 7 ปอนด์ หรือมากกว่า

1. ตรวจสอบสลักห้ามเข็มแทงชนวนดูว่าขยับได้ง่าย และคล่องตัว
2. ยึดตัวเครื่องจุดให้แน่นอยู่กับที่ในตำแหน่งที่เหมาะสม
3. ถอดส่วนปลายชุดตัวต่อเครื่องจุด ใส่เชื้อปะทุชนวนและ ประกอบกับเครื่องจุด
4. ประกอบดินระเบิด (เช่นเดียวกับลักษณะกด)
5. ติดตั้งลวดสะดุดโดยผูกจากหลักสมอบกที่อยู่ข้างหน้ามายังรูผูกลวดสะดุด "P" ให้ลวดผ่านจุด "F" หย่อนพอประมาณ
6. ถอดสลักห่วงสี่เหลี่ยมออก (ใช้ลวดช่วยดึงเมื่อจำเป็น)
7. ห้ามถอดสลักห่วงกลมออก
8. ถอดสลักห้ามเข็มแทงชนวนออก (ใช้ลวดช่วยดึงเมื่อจำเป็น) "ถ้าสลักห้ามเข็มแทงชนวนฝืดมาก ห้ามถอดออก ให้ตรวจสอบการติดตั้งใหม่"



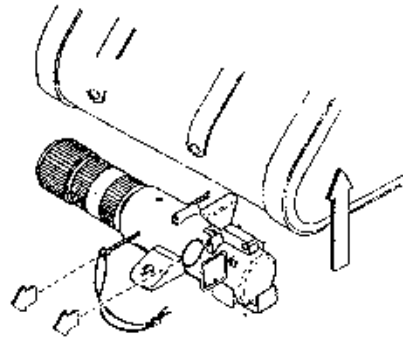
## การติดตั้งเครื่องจุดระเบิด M 142 (ต่อ)

### การทำงานในลักษณะเลิกกด

เครื่องจุดจะทำงานเมื่อยกน้ำหนักกด

ตั้งแต่ 2 – 150 ปอนด์ ออก

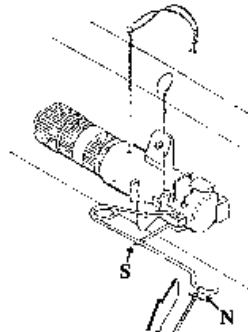
1. ตรวจสอบสลักห้ามเข็มแทงชนวนดูว่าขยับได้ง่ายและคล่องตัว
2. ยึดตัวเครื่องจุดให้แน่นอยู่กับที่ในตำแหน่งที่เหมาะสม
3. ถอดส่วนปลายชุดตัวต่อ เครื่องจุดใส่เชื้อปะทุชนวนและประกอบกับเครื่องจุด
4. ประกอบดินระเบิด (เช่นเดียวกับลักษณะกด)
5. วางวัสดุที่มีน้ำหนักอย่างน้อย 2 ปอนด์ แต่ไม่เกิน 150 ปอนด์ บนจุด "F" ให้มั่นคง
6. ถอดสลักห่วงกลมออก (ใช้ลวดช่วยดึงเมื่อจำเป็น)
7. ห้ามถอดสลักห่วงเหลี่ยมออก
8. ถอดสลักห้ามเข็มแทงชนวน (ใช้ลวดช่วยดึงเมื่อจำเป็น) ถ้าสลักห้ามเข็มแทงชนวนฝืดมาก ห้ามถอดออก ให้ตรวจสอบการติดตั้งใหม่



### การทำงานในลักษณะเลิกดึง

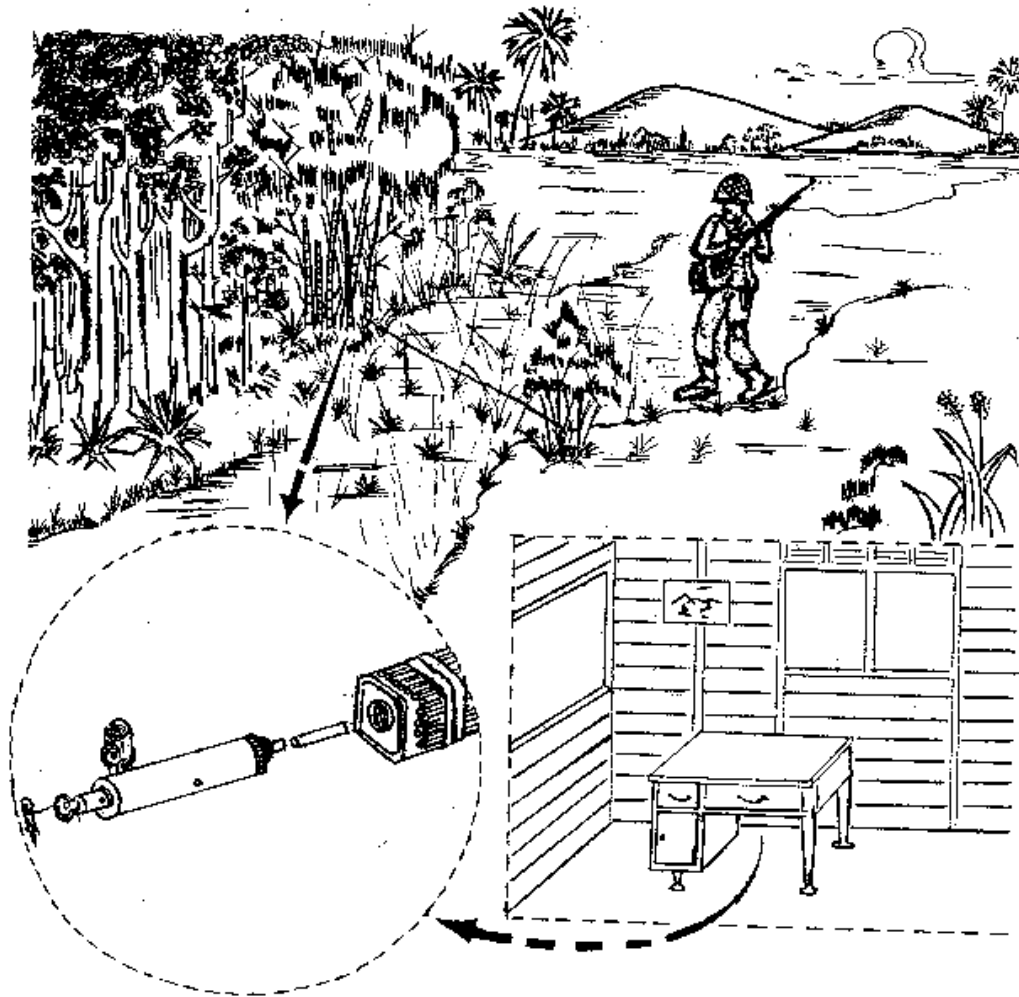
เครื่องจุดจะทำงานเมื่อตัดหรือแก้ลวดสะดุดที่ซึ่งดึง

1. ตรวจสอบสลักห้ามเข็มแทงชนวนดูว่าขยับได้ง่ายและคล่องตัว
2. ยึดตัวเครื่องจุดให้แน่นอยู่กับที่ในตำแหน่งที่เหมาะสม ประกอบตัวติดตั้งซึ่งลวดสะดุดเล็กดึง เข้าที่รูผูกลวดสะดุด "P"
3. ถอดส่วนประกอบชุดตัวต่อเครื่องจุดใส่เชื้อปะทุชนวนแล้วประกอบกับเครื่องจุด
4. ประกอบดินระเบิด (เช่นเดียวกับลักษณะกด)
5. ซึ่งลวดสะดุดจากหลักสมอบกมาผูกกับปลายตัวติดตั้ง ซึ่งลวดสะดุดที่จุด "N" ปรับลวดสะดุดให้จุด "N" เสมอกับจุด "S" ให้ลวดสะดุดตั้งตั้งฉากกับตัวเครื่องจุด (หากจะติดตั้งลวดสะดุดขวางทางเดินตัวเครื่องจุดจะต้องติดตั้งในลักษณะตะแคงหรือตั้งตรง)
6. ถอดสลักห่วงกลมออก
7. ห้ามถอดสลักห่วงเหลี่ยมออก
8. ถอดสลักห้ามเข็มแทงชนวนออก (ใช้ลวดช่วยดึงเมื่อจำเป็น) "ถ้าสลักห้ามเข็มแทงชนวนฝืดมาก" ห้ามถอดออก ให้ตรวจสอบการติดตั้งใหม่"



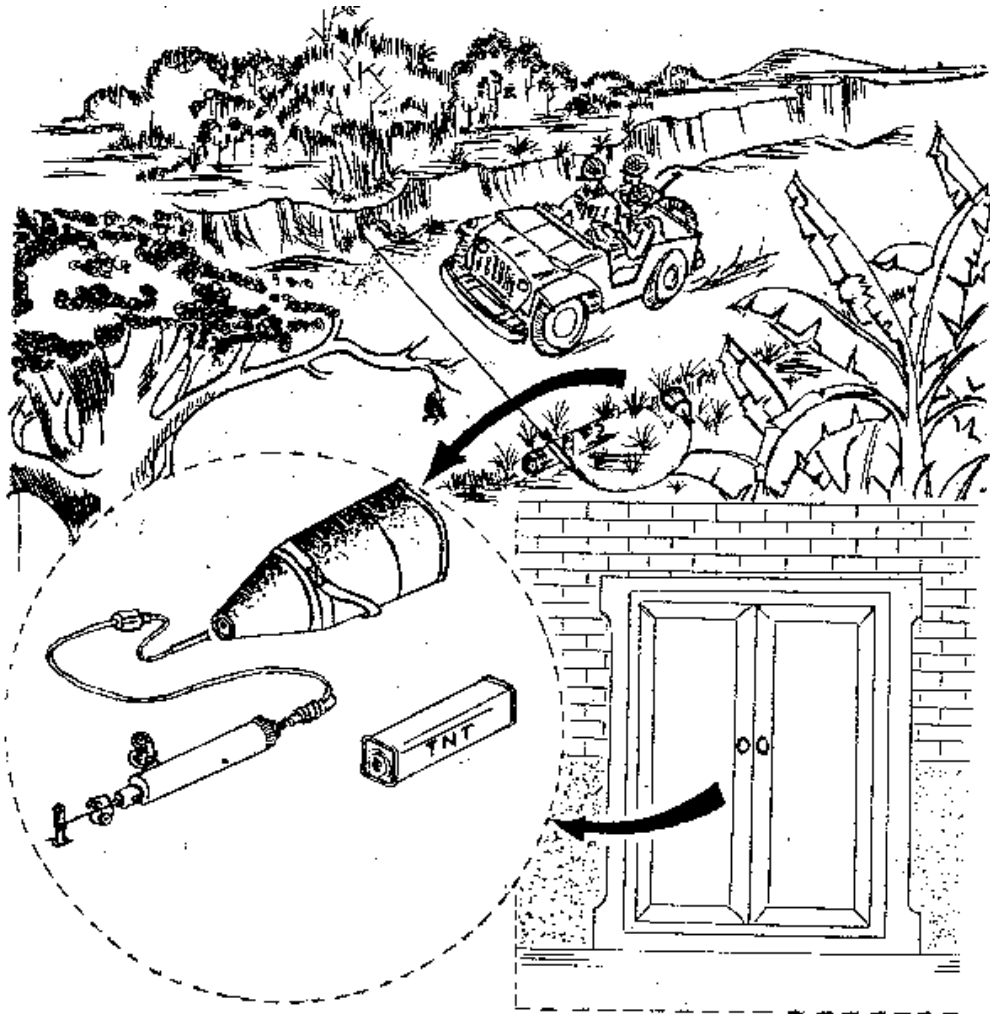
## การวางกับระเบิดแสงเครื่อง พวกเชื้อปะทุขนวนประกอบกับเครื่องจุดระเบิดมาตรฐาน

เครื่องจุดระเบิดแบบต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้วสามารถนำไปติดตั้งเป็นกับระเบิดได้ทั้งในภูมิประเทศและอาคารได้อย่างกว้างขวาง

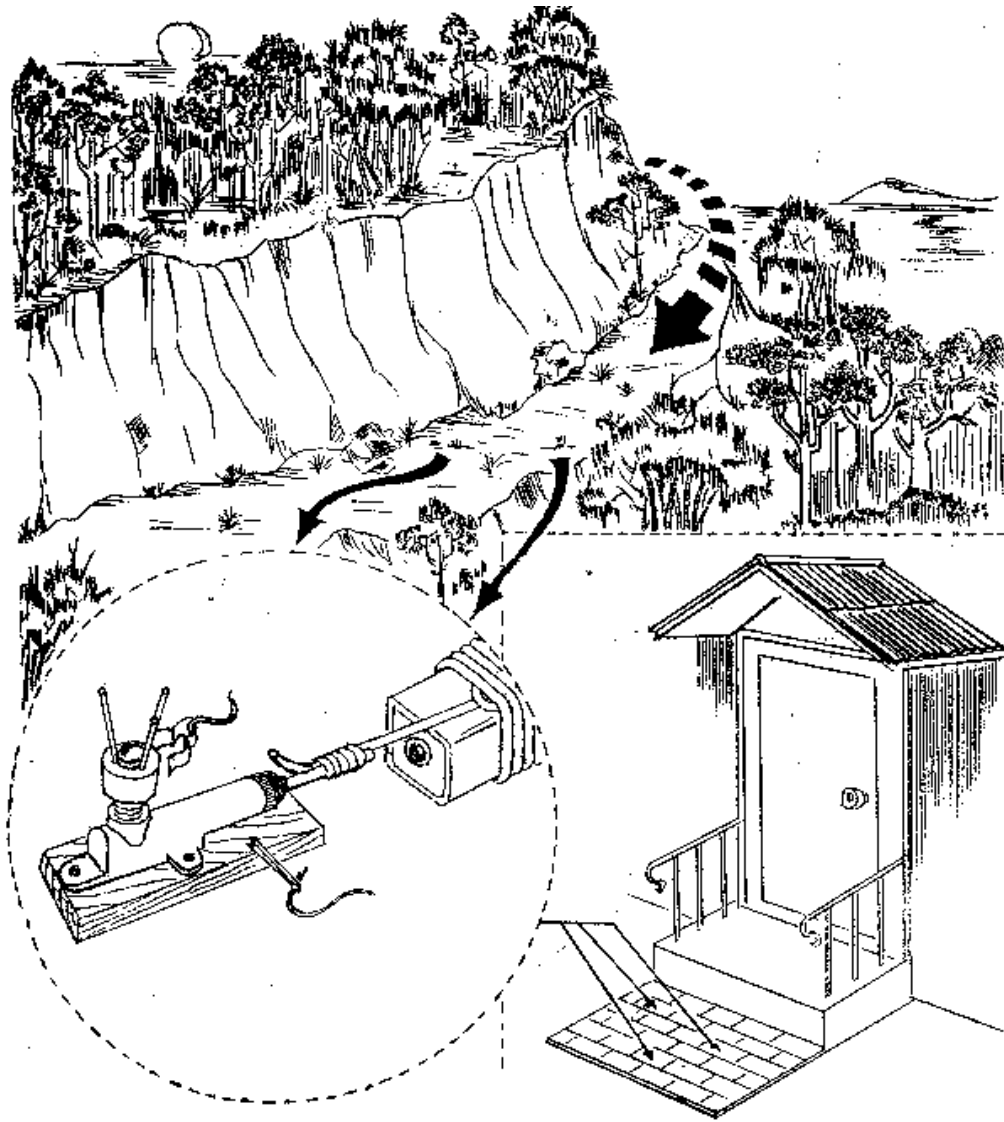


ภาพที่ 4.8 แสดงการวางกับระเบิดใช้ M1 - ดิ่ง

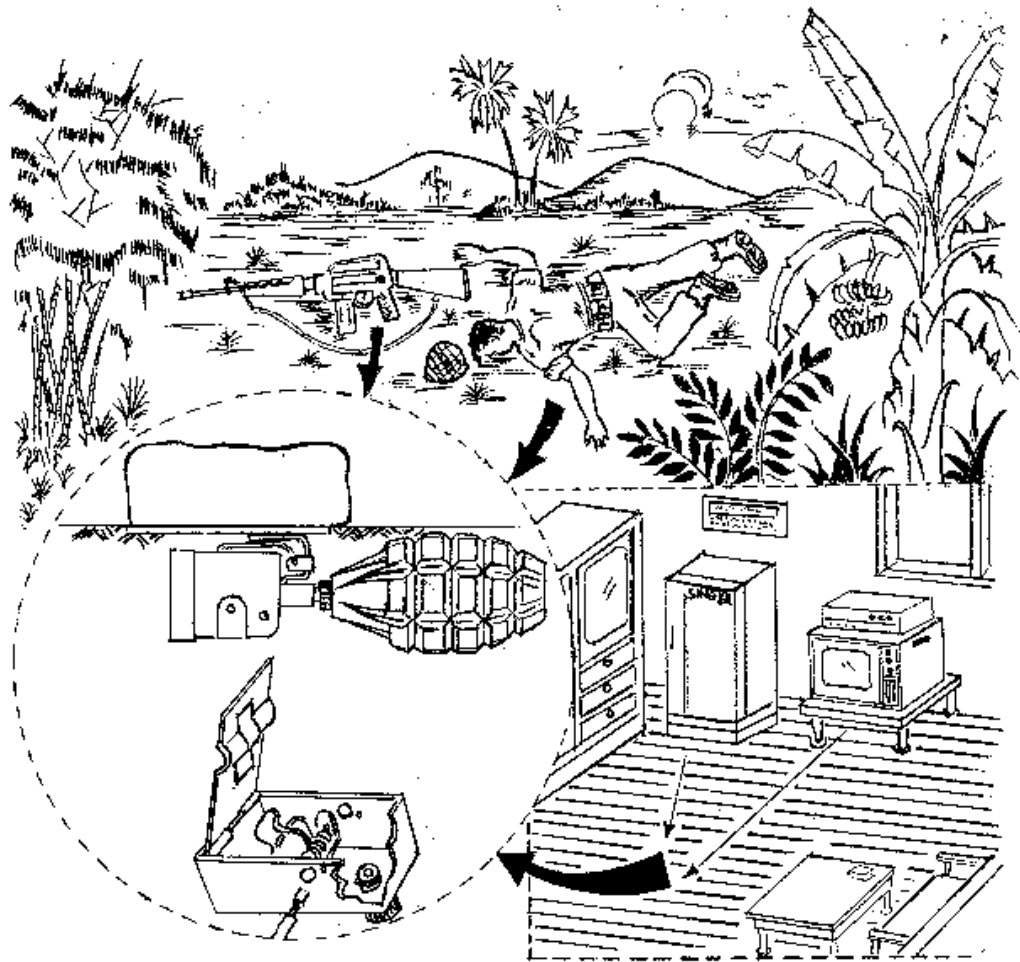




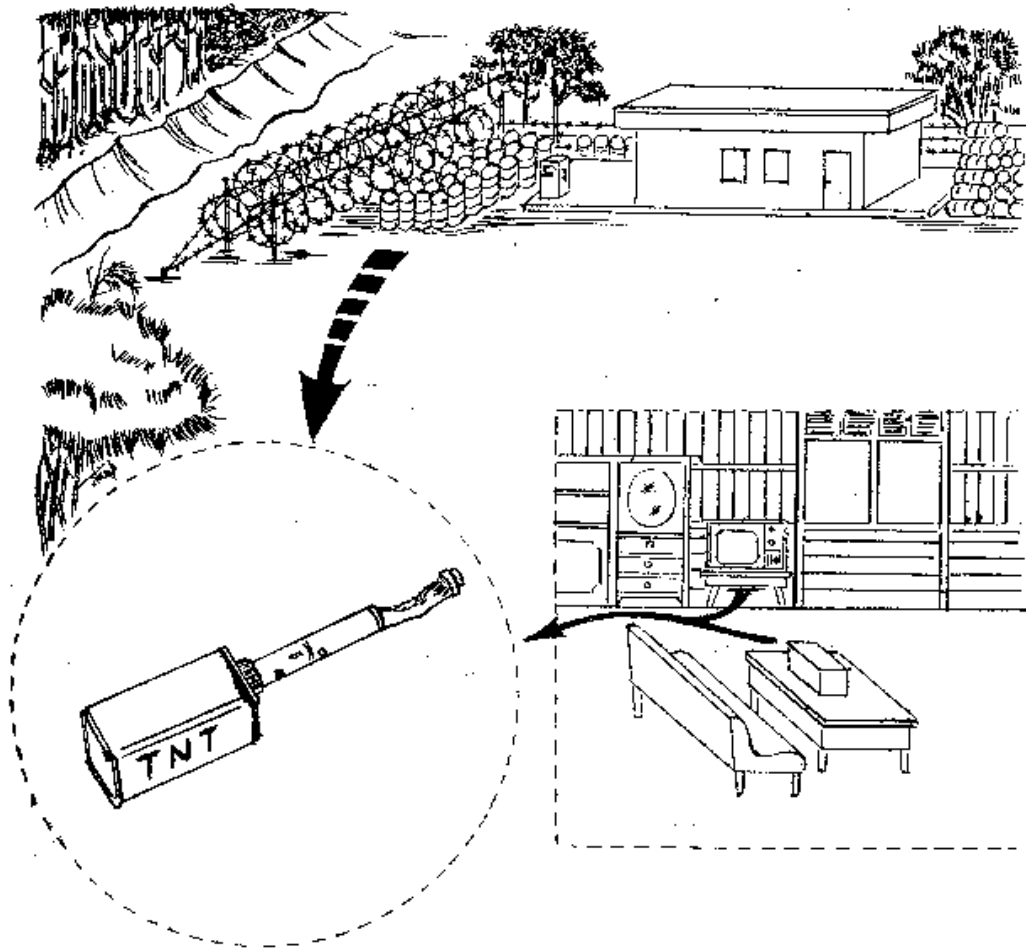
ภาพที่ 4.9 แสดงการวางกับระเบิดใช้ M 3 - ดิ่ง - เล็กดิ่ง



ภาพที่ 4.10 แสดงการวางกับระเบิดใช้ M 1 A1 - กต



ภาพที่ 4.11 แสดงการวางกับระเบิดใช้ M 1, M5 - เล็กกด



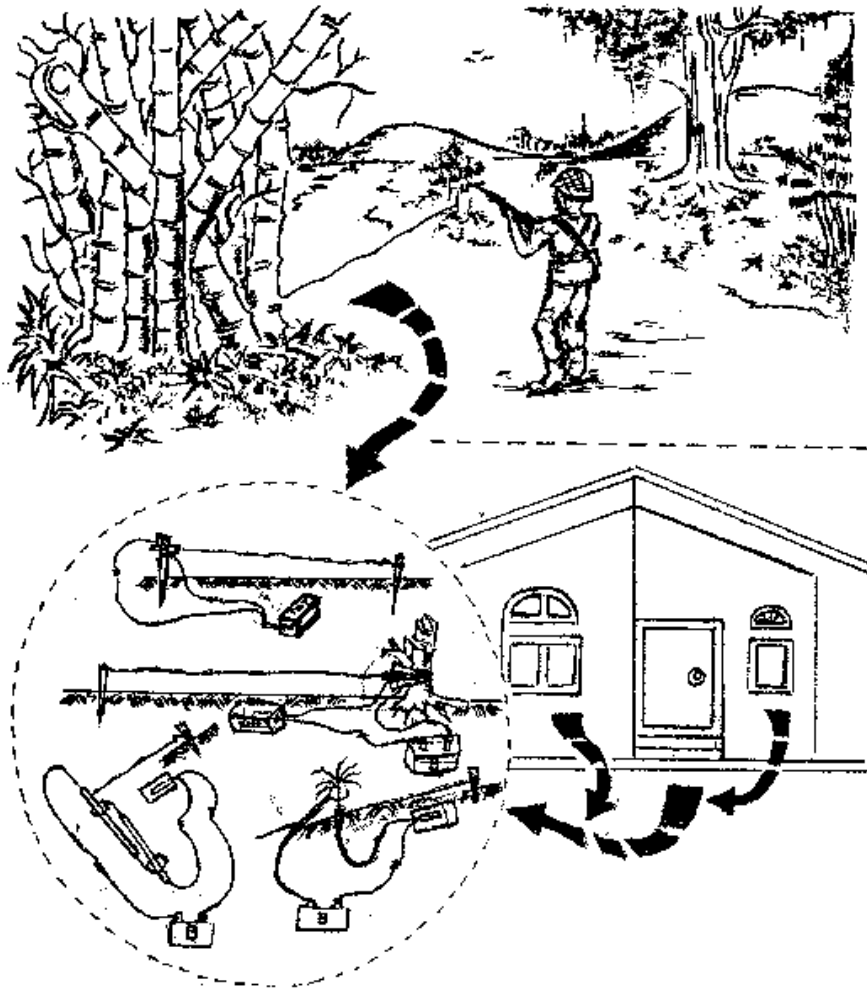
ภาพที่ 4.12 แสดงการวางกับระเบิดใช้ M1 - ถ่วงเวลา

## ตอนที่ 2

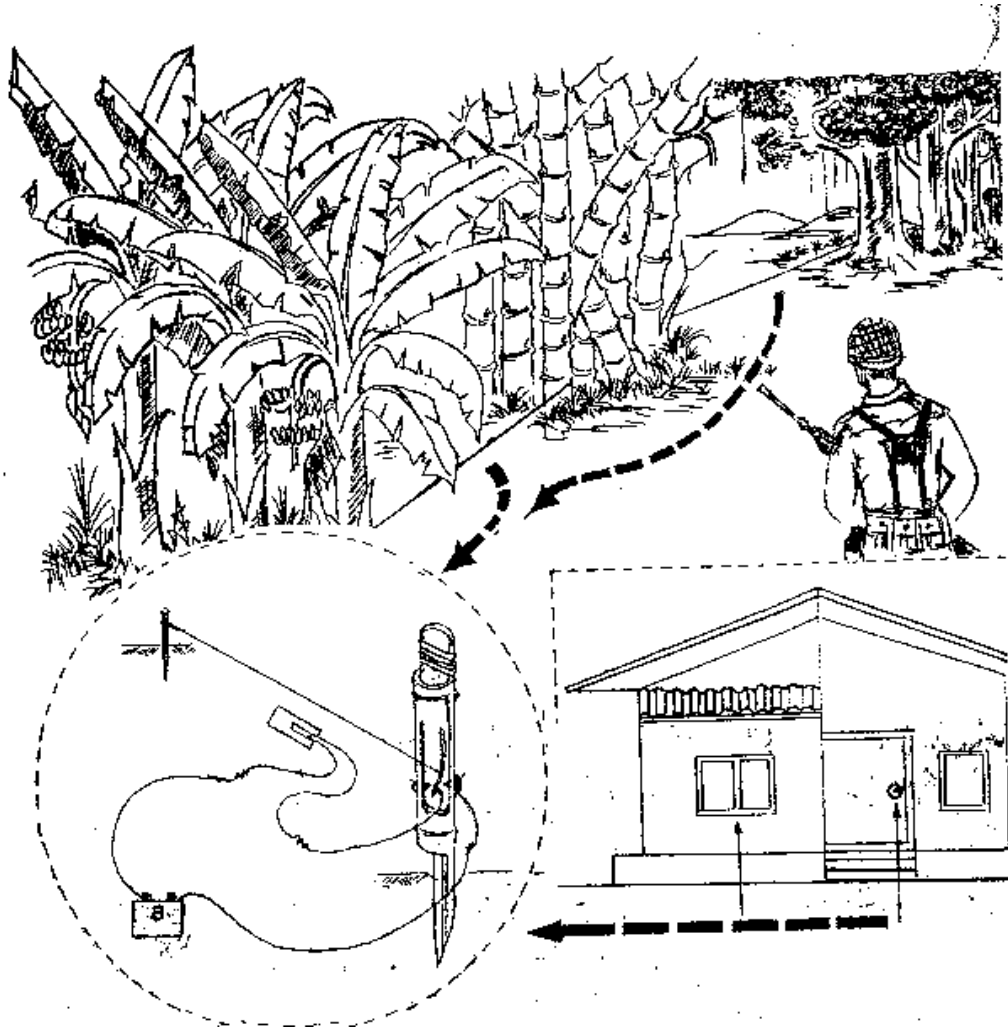
### กับระเบิดพวกใช้เชื้อปะทุไฟฟ้า

กับระเบิดที่จะกล่าวต่อไปนี้เป็นกับระเบิดแสงเครื่องเช่นกัน แต่ใช้เชื้อปะทุไฟฟ้าจุดดินระเบิดหลักใช้สวิตช์จุดระเบิดซึ่งประดิษฐ์ขึ้นโดยใช้วัสดุในท้องถิ่น ออกแบบให้มี ลักษณะการทำงานเช่นเดียวกับเครื่องจุดระเบิดมาตรฐาน สามารถใช้ประกอบเข้ากับกับระเบิดทุกชนิด หรือดินระเบิดแสงเครื่อง เช่น ลูกกระสุน,ป.,ค. ขนาดต่าง ๆ ลูกระเบิดขวางแบบต่างๆ ซึ่งหาได้ในพื้นที่การรบ ในขณะนี้กับระเบิดแบบใช้เชื้อปะทุไฟฟ้ามักจะพบเสมอ เนื่องจากวัสดุที่จะใช้ประกอบเป็นกับระเบิดนั้น สามารถหาได้ง่ายในท้องถิ่นทั่วไป ออกแบบให้แตกต่างกันไปหลายรูปแบบ สามารถวางได้ทุกพื้นที่

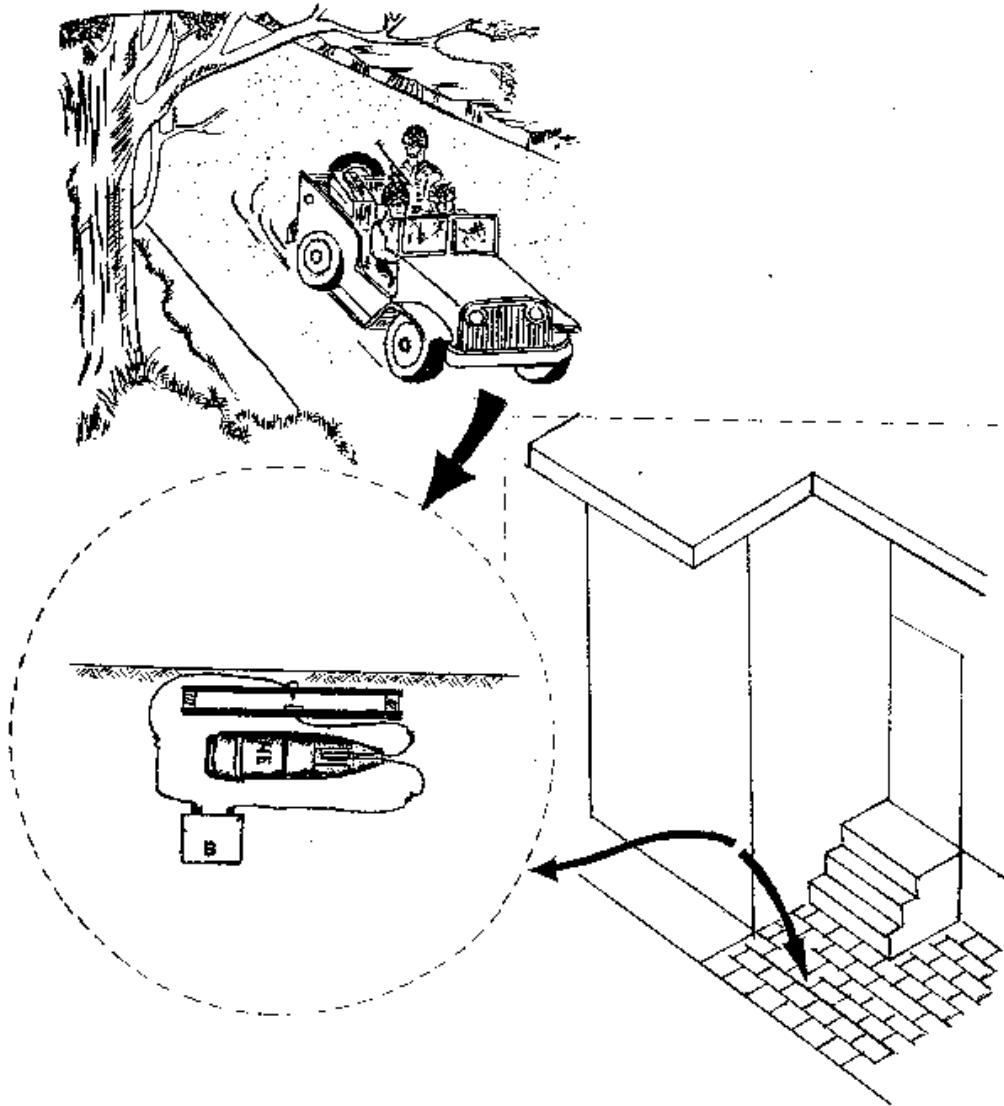
การติดตั้งกับระเบิดแสงเครื่องแบบใช้เชื้อปะทุไฟฟ้านี้ จะต้องมีส่วนประกอบที่สำคัญคือ ดินระเบิด, เชื้อปะทุไฟฟ้า, และแบตเตอรี่ การทำงานนั้นขึ้นอยู่กับสวิตช์จุดระเบิดที่ประดิษฐ์ขึ้นโดยออกแบบให้สามารถทำงานได้ในลักษณะอาการ ดิ่ง, ดิ่ง - เล็กดิ่ง, กด, เล็กกด, ถ่วงเวลา เป็นต้น ส่วนรูปแบบกับระเบิดแสงเครื่องพวกใช้เชื้อปะทุไฟฟ้านี้ ตลอดทั้งวิธีการวางนั้นผู้วางจะต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมโดยอาศัยปัจจัยเกี่ยวกับนิสัย, ความอยากรู้อยากเห็น, ความสะดวกสบาย และความไม่สะดวก เป็นแนวทางในการพิจารณาการวาง ภาพต่าง ๆ ต่อไปนี้เป็นวิธีการวางกับระเบิดในภูมิประเทศและในอาคารวิธีหนึ่งในหลายวิธี ซึ่งต้องให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม



ภาพที่ 4.13 แสดงการวางกับระเบิดทำงานแบบตั้ง

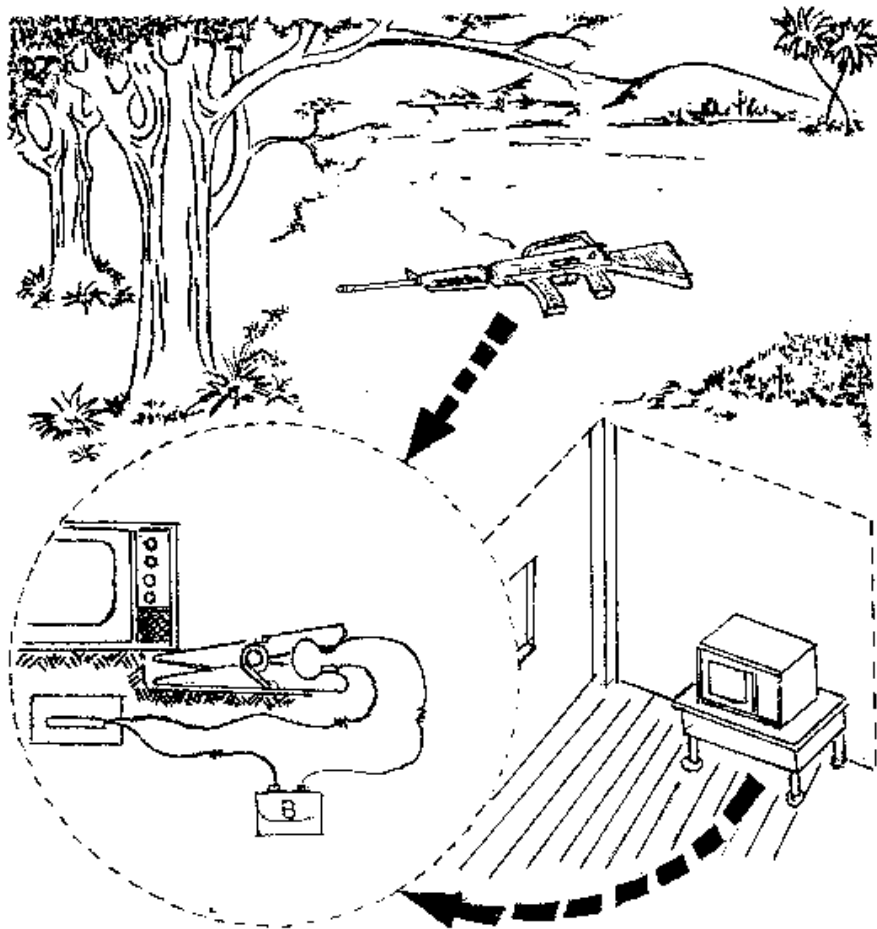


ภาพที่ 4.14 แสดงการวางกับระเบิดทำงานแบบดิ่ง - เล็กดิ่ง

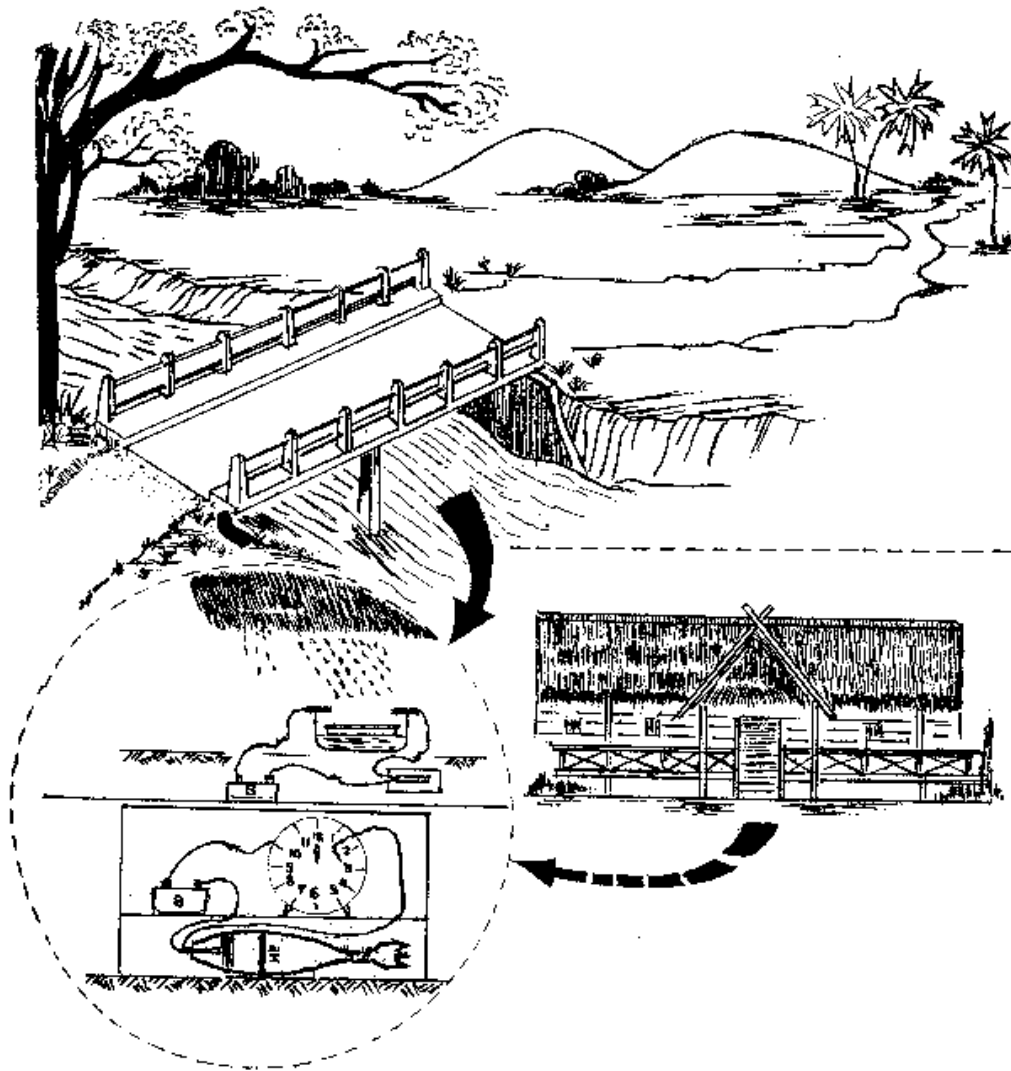


ภาพที่ 4.15 แสดงการวางกับระเบิดทำงานแบบกด





ภาพที่ 4.16 แสดงการวางกับระเบิดแบบ เล็กกด



ภาพที่ 4.17 แสดงการวางกับระเบิดทำงานแบบถ่วงเวลา