



คู่มือการดับเพลิงขั้นต้น  
และอพยพหนีไฟ

งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย  
องค์การบริหารส่วนตำบลหลุมข้าว



# อัคคีภัย

“

ภัยอันตรายที่เกิดจากไฟที่เกินการควบคุมและลุกลามต่อเนื่อง  
สร้างความเสียหายให้แก่ชีวิต ทรัพย์สินและสภาพแวดล้อม ”



อัคคีภัยเกิดขึ้นได้ 2 อย่าง

1. ธรรมชาติกระทำ

2. มนุษย์กระทำ



สาเหตุเกิดอัคคีภัยโดยธรรมชาติกระทำ

**ฟ้าผ่า**



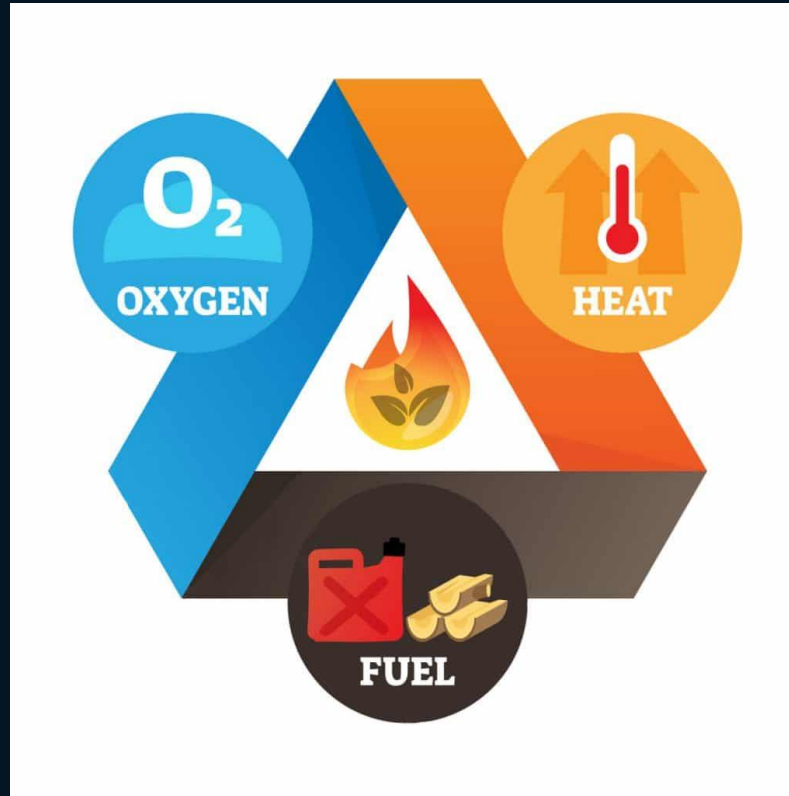
สาเหตุเกิดอัคคีภัยโดยธรรมชาติกระทำ

ไฟฟ้า

# สาเหตุของการเกิดอัคคีภัยโดยมนุษย์กระทำ



# องค์ประกอบของไฟ (ELEMENTS OF FIRE)



ปริมาณ Oxygen 16–21 %

ความร้อน  
ที่ทำให้เกิดเชื้อเพลิงคายไอ

ของแข็ง / ของเหลว / ก๊าซ / สารเคมี  
ที่รับความร้อนและเปลี่ยนเป็น ไอ (VAPOR) แล้ว



ออกซิเจน



ไอเชื้อเพลิง



ความร้อน



แปรสภาพเป็นไอระเหย



เชื้อเพลิง







# ประเภทของไฟ

แบ่งออกเป็น 5 ประเภท ตามมาตรฐาน NFPA

# ไฟประเภทที่ 1

เชื้อเพลิงธรรมดา



พลาสติก/นุ่น/กระดาษ/ปอ/ไม้/เสื้อผ้า/หญ้า/ฟาง /และอื่นๆ  
หรือสิ่งที่สามารถดับด้วยน้ำได้

# ไฟประเภทที่ 2



เชื้อเพลิงเหลว และก๊าซ

# ไฟประเภทที่ 3



อุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีกระแสไหลอยู่

# ไฟประเภทที่ 4



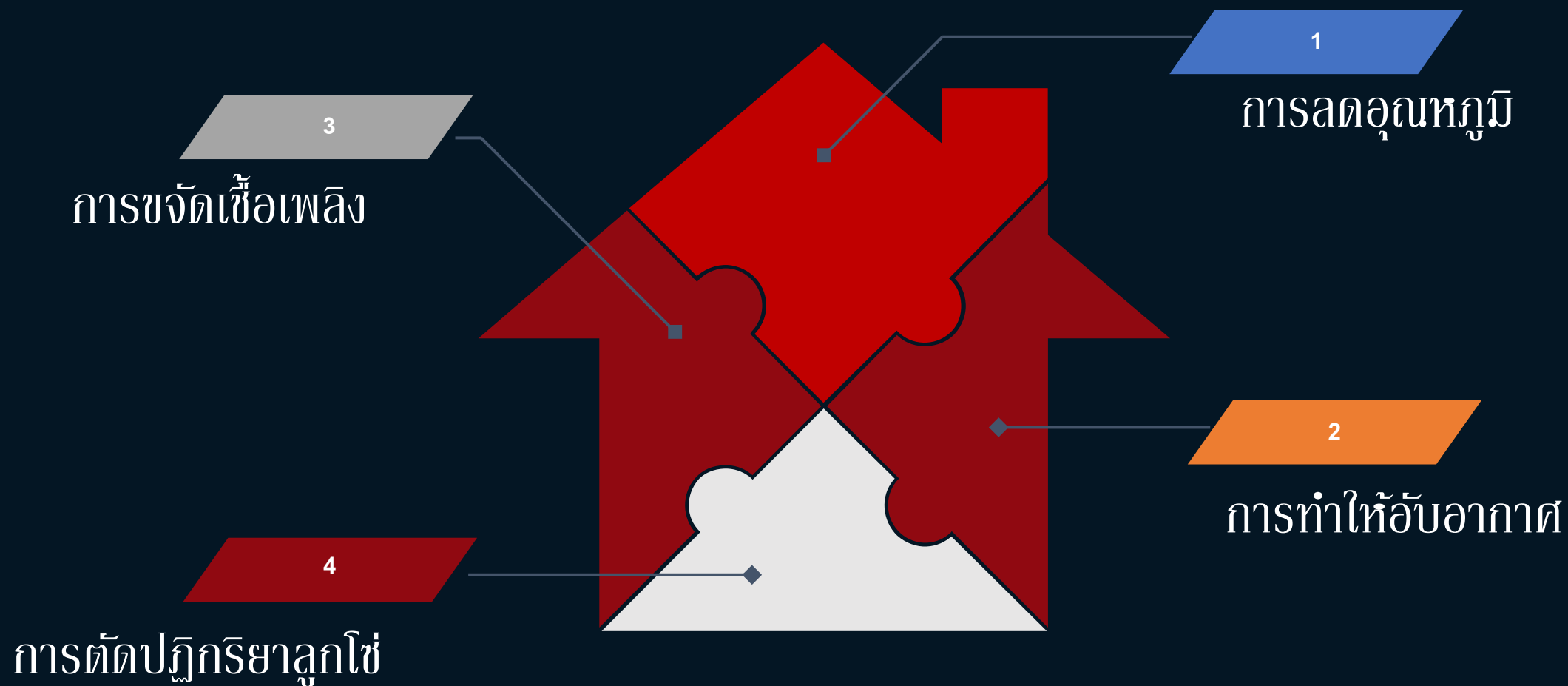
โลหะและสารเคมีที่เป็นโลหะ

# ไฟประเภทที่ 5

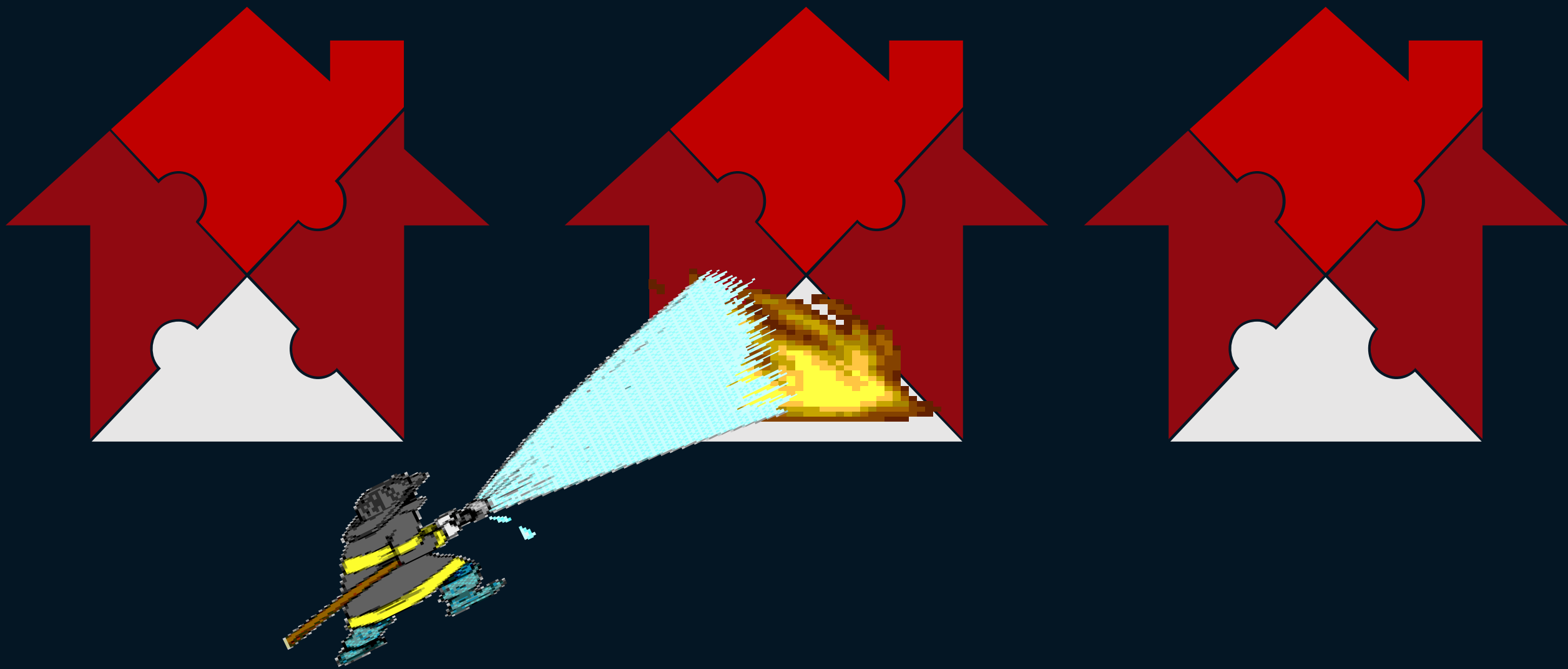


ไขมันจากสัตว์ และพืชผักที่มีอยู่  
ในน้ำมันในการประกอบอาหาร

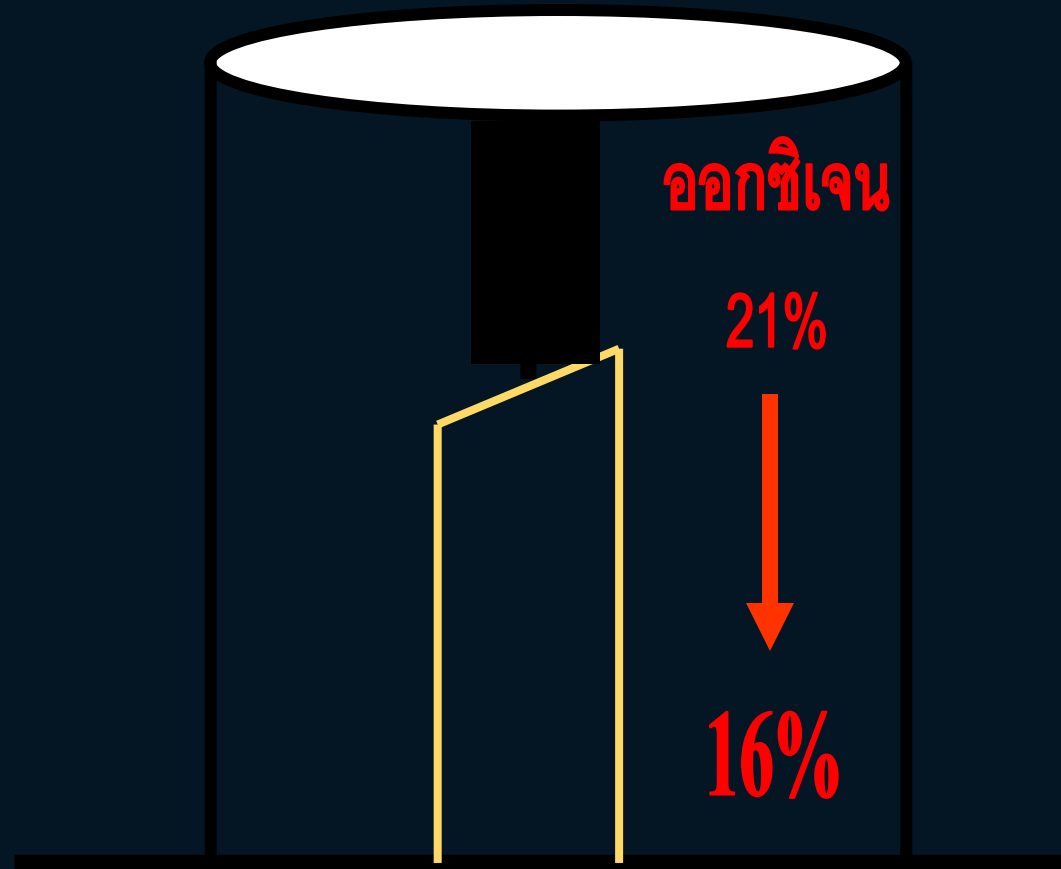
# วิธีการดับเพลิง



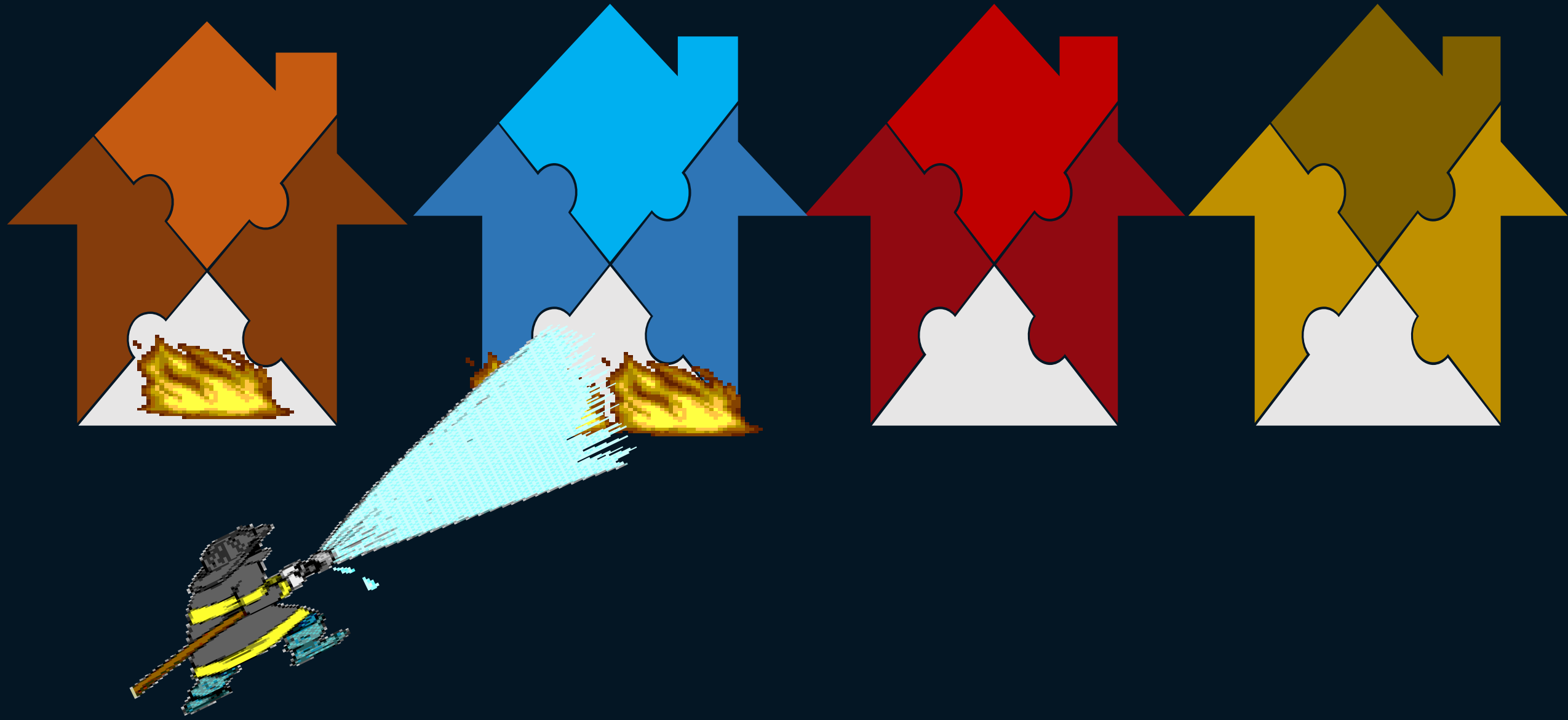
# การลดอุณหภูมิ



# ตัดอากาศหรือตัดออกซิเจน

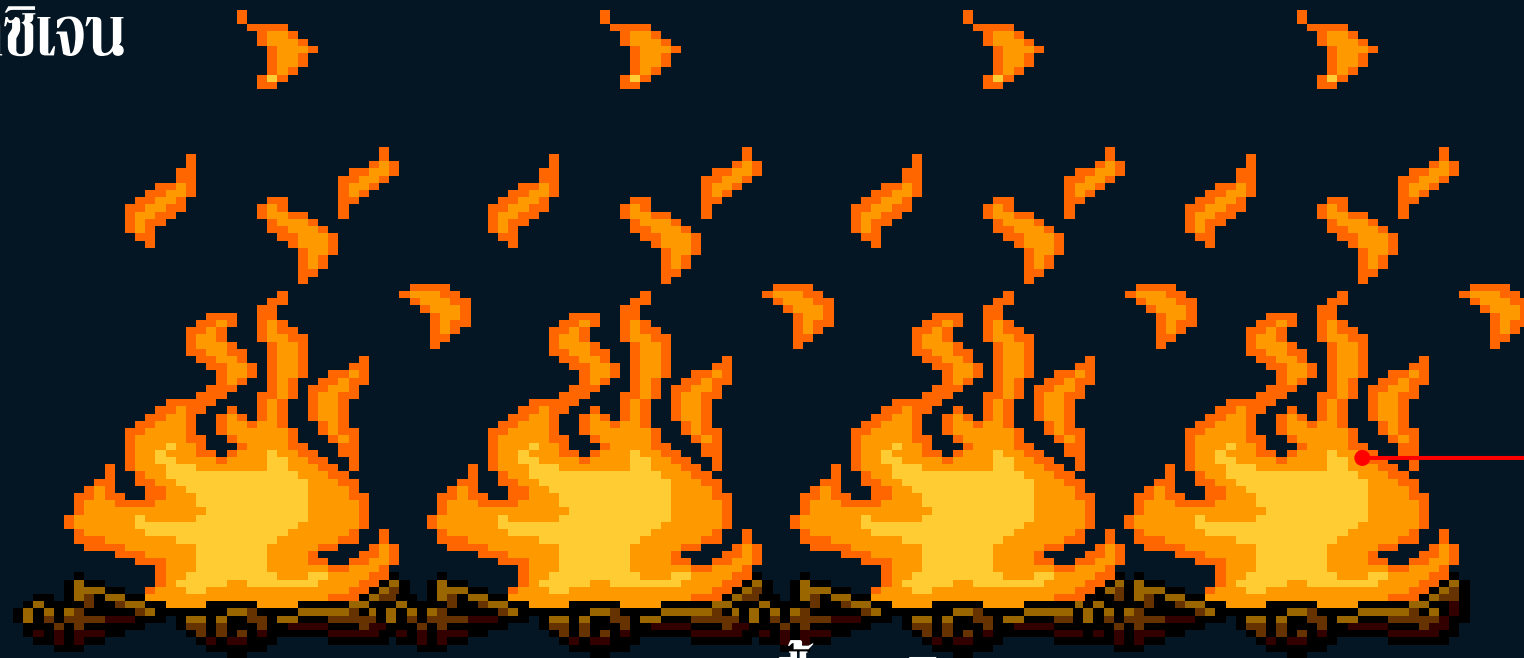


# การขจัดเชื้อเพลิงหรือแยกเชื้อเพลิง



# ตัดปฏิกิริยาเคมีลูกโซ่

ออกซิเจน



ความร้อน

เชื้อเพลิง

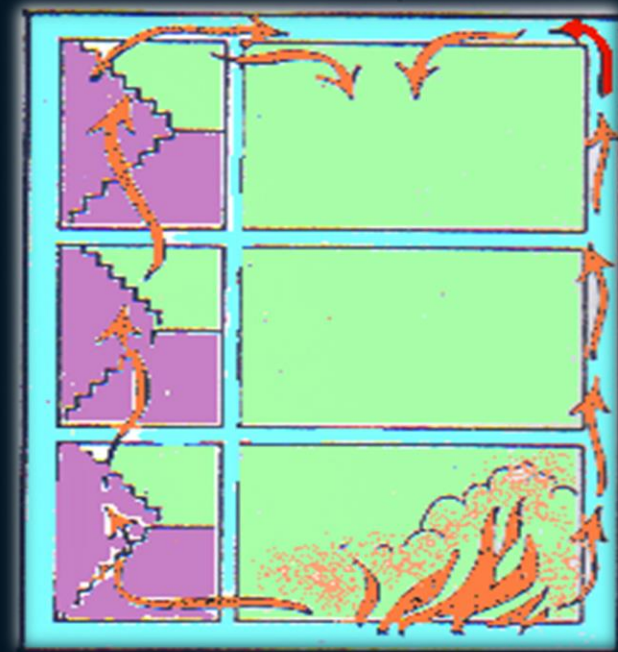
การติดต่อลูกหลาน

เกิดได้ 4 วิธี



# 1.การนำความร้อน (CONDUCTION)

การที่ความร้อนเคลื่อนที่ไปตามโมเลกุลของโลหะที่เป็นตัวนำความร้อน เช่น เหล็ก ทองแดง เงิน อลูมิเนียม ฯลฯ แล้วเกิดการลุกไหม้ของเชื้อเพลิงที่ทับทับอยู่



## 2.การพาความร้อน ( CONVECTION )

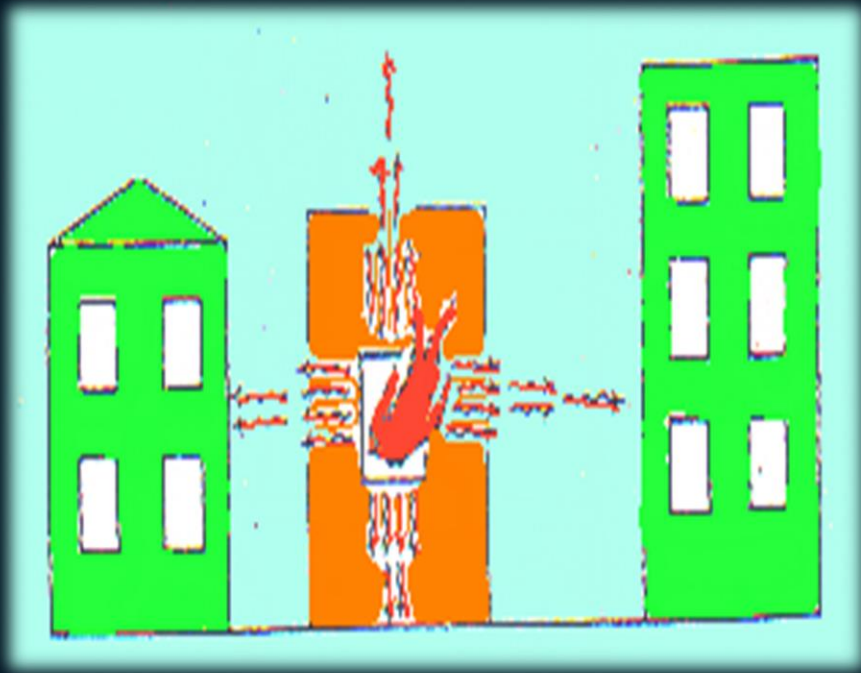
การเคลื่อนที่ ของความร้อนไปกับมวลของอากาศที่อยู่ในบริเวณที่เกิดการลุกไหม้ ซึ่งการเคลื่อนที่ของความร้อน ในลักษณะเช่นนี้ จะเป็นไปในแนวตั้งแล้วแผ่ตัวไปในส่วนผนังเพดาน หรือ ขึ้นไปตามช่องบันได หรือทางท่ออากาศ โดยปกติแล้วความร้อนจะลอยไปกับก๊าซในโตรเจน



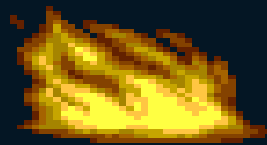
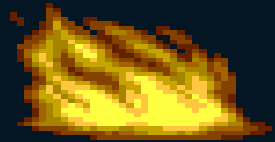
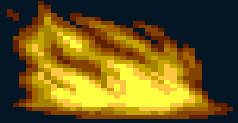
# 3.การส่งรังสีความร้อน

## (RADIATION)

ในขณะที่เกิดการลุกไหม้อยู่那儿 จะเกิดรังสีความร้อนขึ้นและมีความสามารถ ที่จะแผ่รังสีไปโดยรอบทิศทาง เพราะฉะนั้นการส่งผ่านรังสี จึงทำให้เกิดการจุดติดของเชื้อเพลิงที่อยู่ในบริเวณข้างเคียง



# 4. ลูกไฟที่กระเด็นหรือลอยไปตก

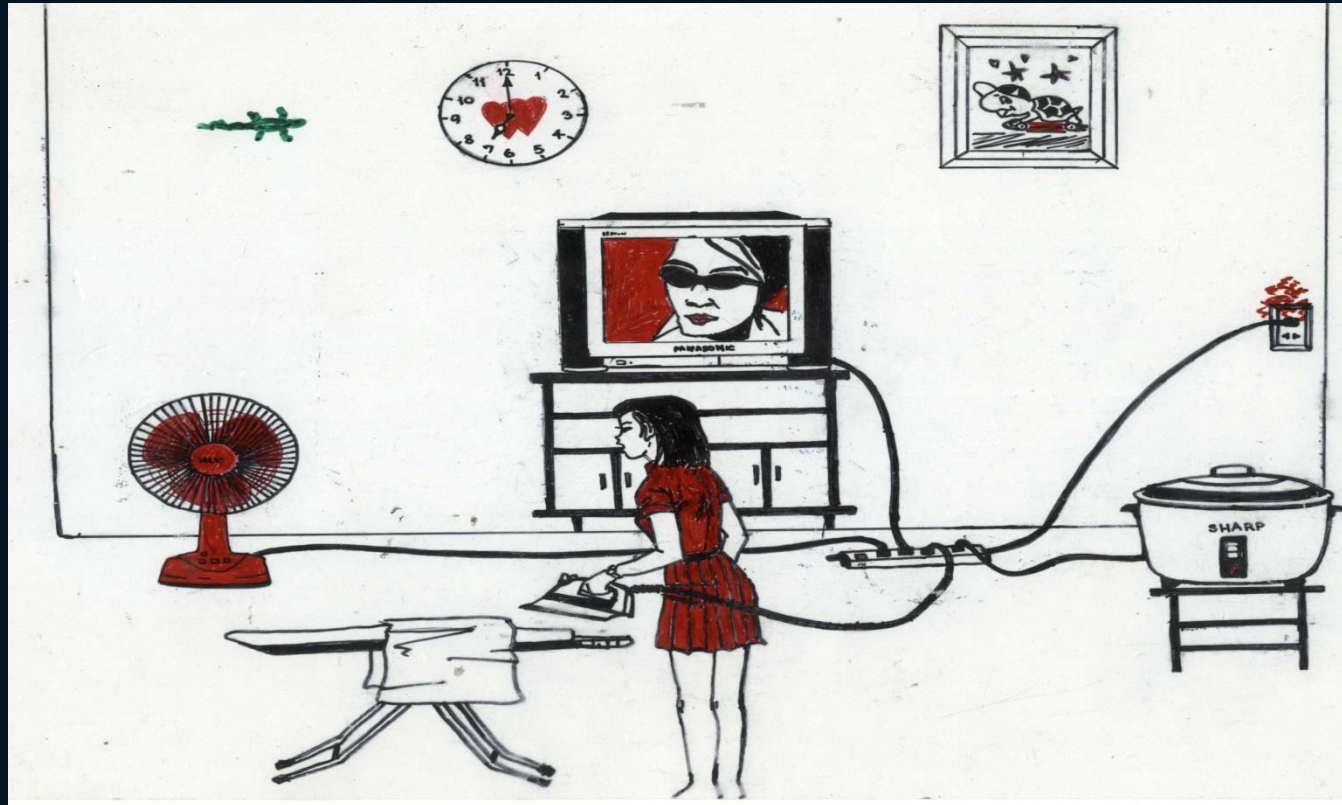


# หลักการป้องกันอัคคีภัย

## 1. การกำจัดสาเหตุ

1.1 ความร้อนต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

1.2 อุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้าน



# หลักการป้องกันอัคคีภัย

## 2.การป้องกันการติดต่อลุกลาม

### 2.1 วัสดุที่ทำให้เกิดไฟ เช่น แก๊ส น้ำมัน ฯลฯ

### วัสดุที่สนับสนุนการลุกไหม้



# หลักการป้องกันอัคคีภัย

## 3.การลดความสูญเสีย

3.1 ความรู้ การฝึกอบรม ฯ

3.2 การจัดหาเครื่องมือเครื่องใช้ การดับเพลิงเบื้องต้น

3.3 แจ้งเหตุเพลิงไหม้ ควรมีเบอร์ของหน่วยงานป้องกันนั้น ฯ

3.4 ซ่อมอพยพหนีไฟ



# หลักการป้องกันอัคคีภัย

การจัดระเบียบเรียบร้อยดี

1

5

ประการสุดท้าย

- 1.แจ้งเหตุเพลิงไหม้ทันที 199
- 2.ดับเพลิงด้วยเครื่องดับเพลิง
- 3.อพยพไปยังจุดรวมพล

การตรวจตราซ่อมบำรุงดี

2

4

การให้ความร่วมมือดี

การมีระเบียบวินัยดี

3

# เครื่องดับเพลิงเคมีเบื้องต้น

## หมายถึง

- เครื่องดับเพลิงที่ใช้ในการดับเพลิงขั้นต้น
- มีขนาดบรรจุ 10 – 20 ปอนด์ สามารถหยิบ ยก หิ้ว เคลื่อนที่ไปยังที่เกิดเหตุได้อย่างสะดวก รวดเร็ว



# การติดตั้ง

- ติดตั้งบริเวณที่เห็นเด่นชัด
- สามารถนำไปใช้ดับเพลิงได้สะดวก
- ติดตั้งสูงจากพื้นไม่เกิน 1.50 เมตร
- ติดตั้งอยู่ในอุณหภูมิที่เหมาะสม



# ประเภทของเครื่องดับเพลิง

แบ่งออกเป็น 5 ชนิด

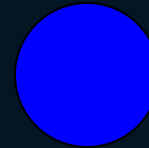
1. ชนิดน้ำธรรมดา



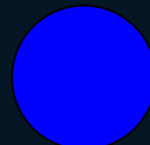
2. ชนิดเคมีโฟม



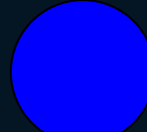
3. ชนิดน้ำยาเหลวระเหย HALON, B.C.F



4. ชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์



5. ชนิดผงเคมีแห้ง



# น้ำธรรมดา Plain Water



บรรจุด้วย

- น้ำประมาณ 2.5 แกลลอน
- ใช้แรงดันจากอากาศ , ก๊าซไนโตรเจน หรือก๊าซ

คาร์บอนไดออกไซด์

- อัดด้วยความดันที่ 100 – 150 psi

## ข้อดี

- ใช้ดับไฟ A ได้ผลดี
- ง่าย
- ราคาถูก
- มีประสิทธิภาพในการดับเพลิง 30 - 40 ฟุต

## ข้อเสีย

- ห้ามใช้ดับไฟ B , C และ D
- สิ่งของที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงเสียหาย

# โฟม (Foam)



บรรจุด้วย

- โฟมสังเคราะห์ AFFF (Aqueous Film Forming Foam)
- ส่วนประกอบที่สำคัญ คือ สารฟลูออไรด์ (Fluoride) และสารทำให้ฟองคงทน (Fluorinated Surfactants Plus Foam Stabilizers)

## ข้อดี

- ใช้ดับไฟ A ได้
- ใช้ดับไฟ B ได้ผลดีที่สุด
- เก็บได้ 25-30 ปี

## ข้อเสีย

- ห้ามใช้ดับไฟ C และ D
- ต้องมีความชำนาญในการใช้งาน

# น้ำยาเหลวระเหย



บรรจุด้วย

- เครื่องดับเพลิงชนิด Halon บรรจุถังสีเขียว เป็นน้ำยาชนิดใหม่ que ผลิตขึ้นมามาทดแทนสาร Halon มีคุณสมบัติเหมือนเครื่องดับเพลิง ชนิดน้ำยาเหลวระเหย Halon 1211 แต่ไม่มีสาร CFC ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

# ข้อดี

- ใช้ดับไฟ A ,B และ C
- มีประสิทธิภาพในการดับเพลิงสูง
- มีอายุการใช้งานนาน
- ระยะการใช้งาน 9 – 15 ฟุต

# ข้อเสีย

- ราคาแพง

# ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เหลว



## บรรจุด้วย

- CO<sub>2</sub> อัดที่ความดัน 800 – 900 psi
- ถังทนความดันได้ไม่ต่ำกว่า 3,375 psi

## คุณสมบัติ

- เป็นก๊าซเฉื่อย หนักกว่าอากาศ 1.5 เท่า
- ก๊าซที่ออกมาเย็นจัด กลายเป็นน้ำแข็งแห้ง 30 %

# ข้อดี

- ใช้ดับไฟ B และ C
- สะอาด

# ข้อเสีย

- ใช้ดับไฟ A ไม่ได้ผลดี
- ไม่สามารถดับไฟ D
- เกิดภาวะการขาดออกซิเจน
- ใช้ในที่โล่งแจ้งไม่ได้ผลดี
- 3- 4 ฟุต

# ผงดเคมีแห้ง



## บรรจด้วย

- โซเดียมไบคาร์บอเนต (ผงสีขาว) 1 lbs/1,100 ตร.ฟ., โปตัสเซียมไบคาร์บอเนต , แอมโมเนียมฟอสเฟต(สีเหลือง) 1 lbs/1,500 ตร.ฟ. หรือ โปตัสเซียมคลอไรด์ (สีฟ้า) 1lbs/1,800 ตร.ฟ.
- อัดด้วยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ หรือ ก๊าซไนโตรเจน
- สารกันชื้น

# ข้อดี

- ใช้ดับไฟ A ,B และ C
- ใช้งานง่ายสะดวก
- ระยะการใช้งาน 5 - 15 ฟุต

# ข้อเสีย

- ไม่สามารถดับไฟ D
- ทิ้งคราบสกปรก
- อุปกรณ์ไฟฟ้า อิเลคทรอนิกส์เสียหาย
- อุปสรรคในการหายใจ และการมองเห็น
- ใช้งานได้เพียงครั้งเดียว

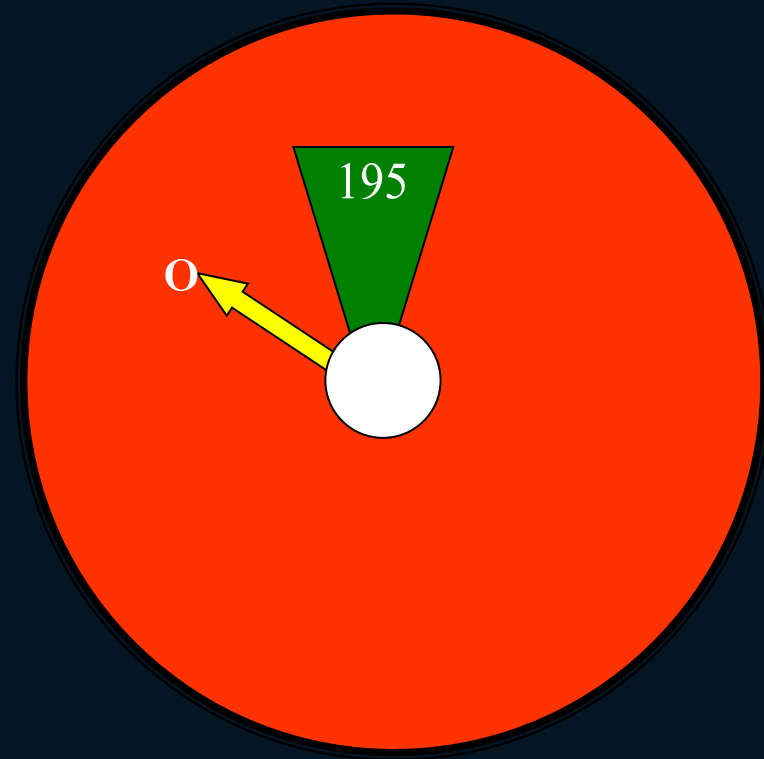
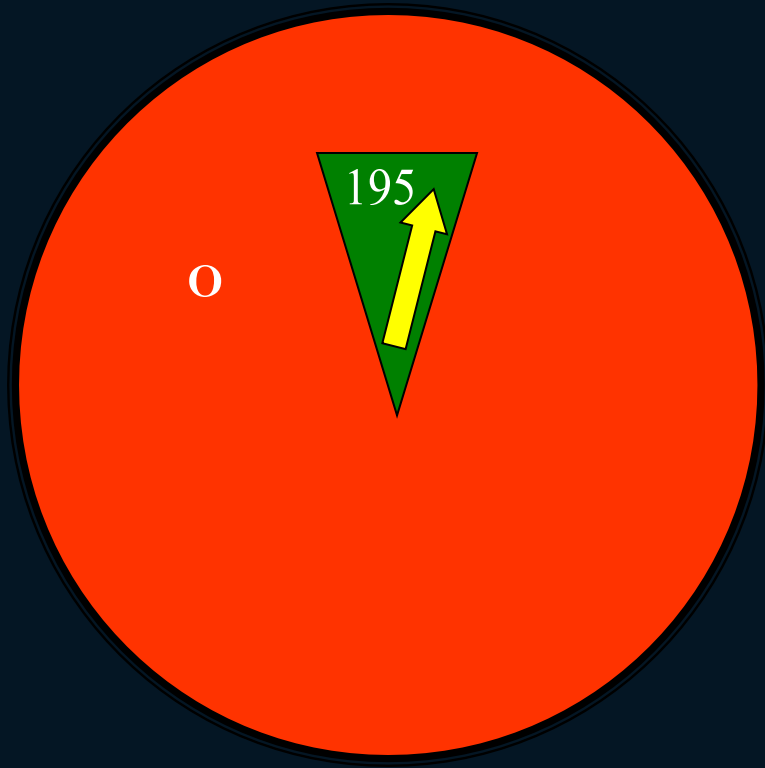
# วิธีตรวจสอบแรงดันเครื่องดับเพลิงมือถือ

RECHARGE

NORMAL



# ภาพแสดงเกจวัดแรงดันเครื่องดับเพลิง

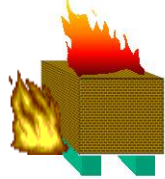


ใช้ไม่ได้

# FIRE RATING

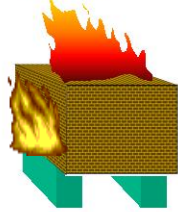
CLASS A FIRE TEST ( TIS.332-1994,ANSI/UL 711-1979 )

1 A



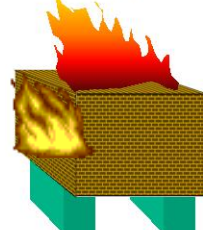
ไม้ 50 ชั้น กองสูง 10 ชั้น  
(45 x 45 x 500 มม.)

2A



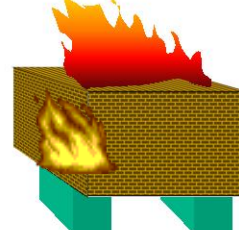
ไม้ 78 ชั้น กองสูง 13 ชั้น  
(45 x 45 x 600 มม.)

3A



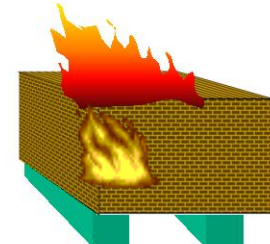
ไม้ 98 ชั้น กองสูง 14 ชั้น  
(45 x 45 x 750 มม.)

4A



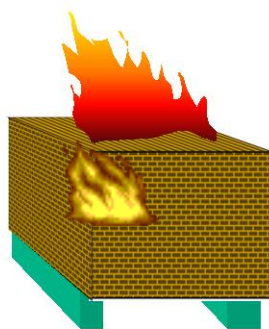
ไม้ 120 ชั้น กองสูง 15 ชั้น  
(45 x 45 x 850 มม.)

6A



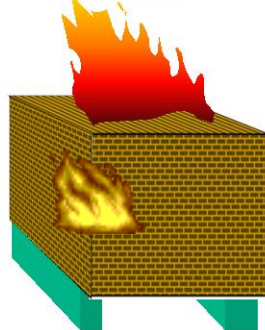
ไม้ 153 ชั้น กองสูง 17 ชั้น  
(45 x 45 x 1,000 มม.)

10A



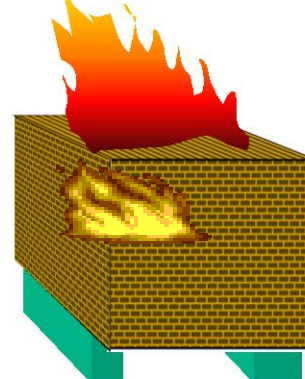
ไม้ 209 ชั้น กองสูง 19 ชั้น  
(45 x 45 x 1,200 มม.)

20A



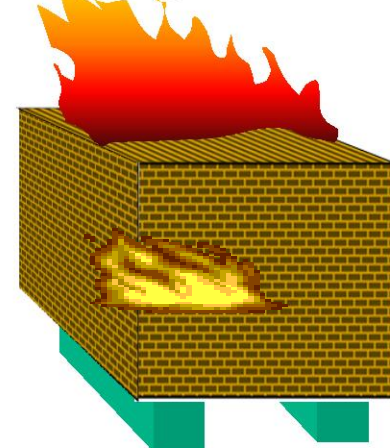
ไม้ 160 ชั้น กองสูง 10 ชั้น  
(45 x 90 x 1,500 มม.)

30A



ไม้ 192 ชั้น กองสูง 10 ชั้น  
(45 x 90 x 1,850 มม.)

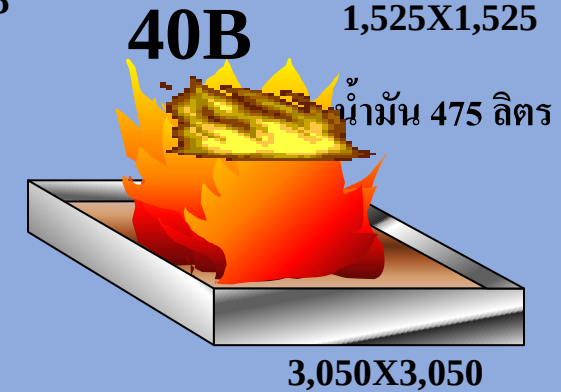
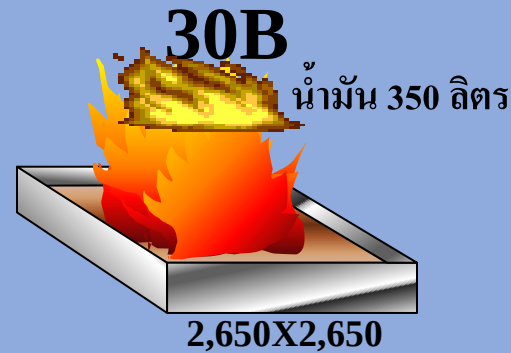
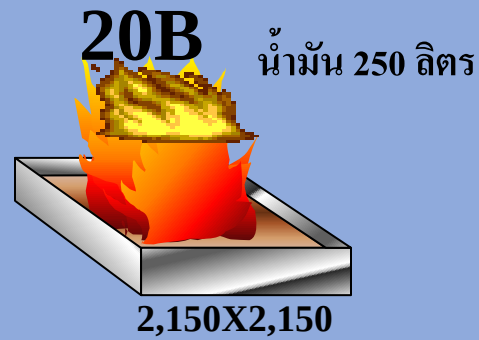
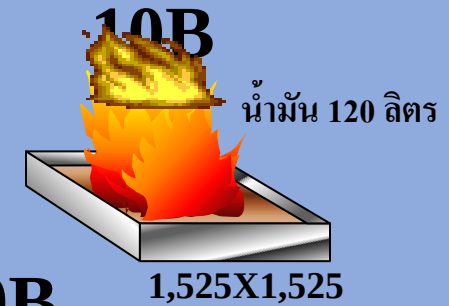
40A



ไม้ 224 ชั้น กองสูง 10 ชั้น  
(45 x 90 x 2,200 มม.)

# FIRE RATING

CLASS B FIRE TEST (TIS.332-1994, ANSI/UL 711-1979)



# การตรวจสอบถังดับเพลิง



- ตรวจสอบสภาพภายนอกถังดับเพลิงด้วยการสังเกต
- กระเบื้องกดไกและสลักพร้อมสายฉีดต้องอยู่ในสภาพสมบูรณ์
- ตัวถังไม่มีการเสียหาย ไม่ยุบ ไม่บวม ไม่มีรอยร้าว



- จับถังคว่ำหัวกลับทิศลงและฟังเสียงการไหลของผงเคมี  
ภายในตัวถัง ถ้าได้ยินการไหลแสดงว่ายังใช้ได้

( Dry Chemical Powder )

สภาพภายในถังดับเพลิงเคมีแห้ง



# การใช้เครื่องดับเพลิง

1.ดึง

2.ปลด

3.กด

4.ส่าย



# 1. ดึง



## 2.ປາດ



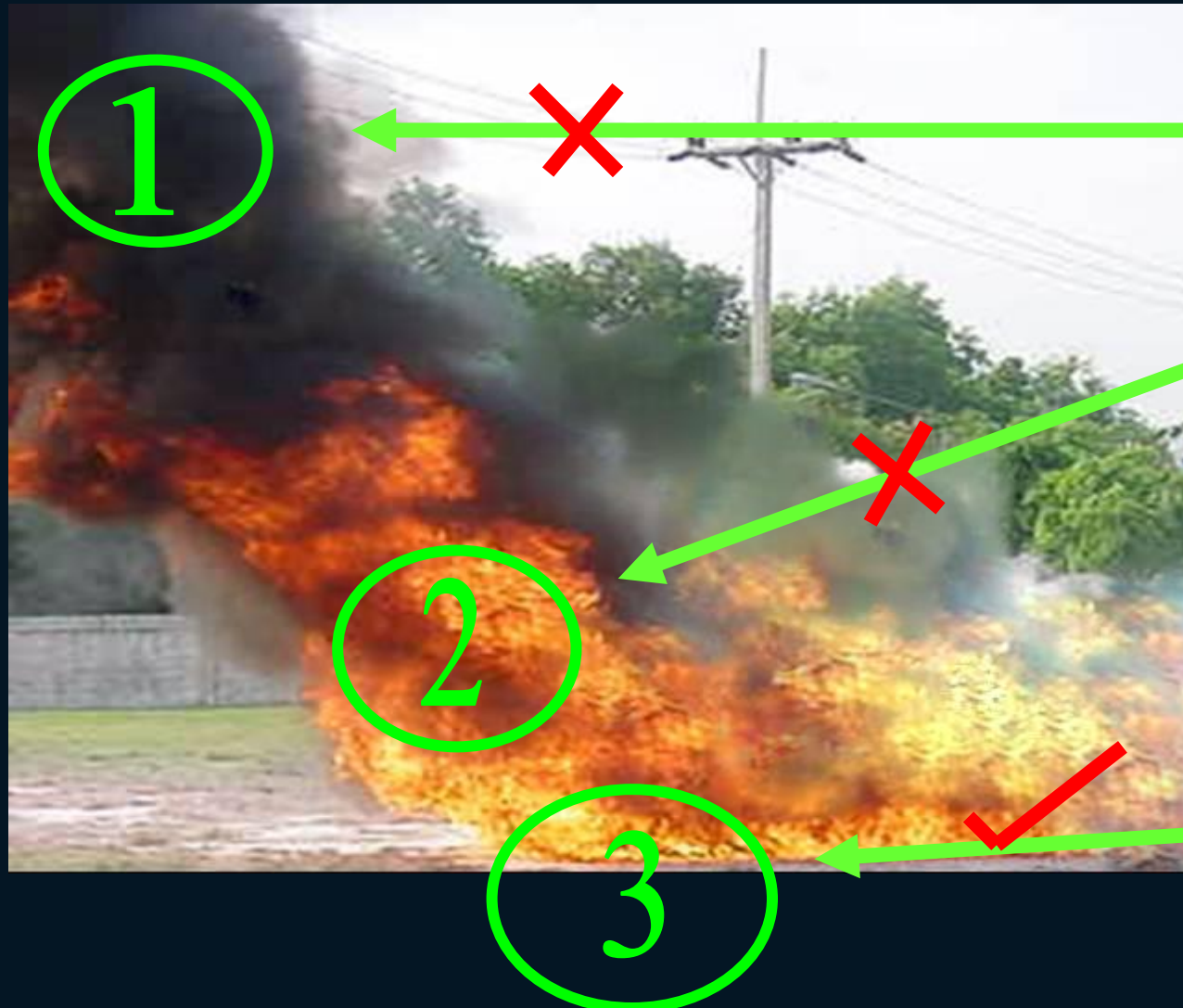
3.៣៣



## 4. ลำย



# การฉีดถังดับเพลิงหรือฉีดน้ำดับไฟที่ถูกต้อง



กลุ่มควัน

เปลวไฟ

ฐานของไฟ

# ฉีดตรงกลางเปลวแยกเป็น 2 ทางไม่ถูกต้อง "ไม่ดับ"



# ฉีดใกล้เกินไป น้ำมันกระเด็น "ไม่ดับ" ลามใหญ่เลย



ห้ามจุดไฟไหม้! ไม่ดับเหมือนกัน



# ต้องไปเริ่มทางเหนือลม



# ฉีดแล้วเดินตาม สายหัวฉีดกันเปลวย้อนกลับ

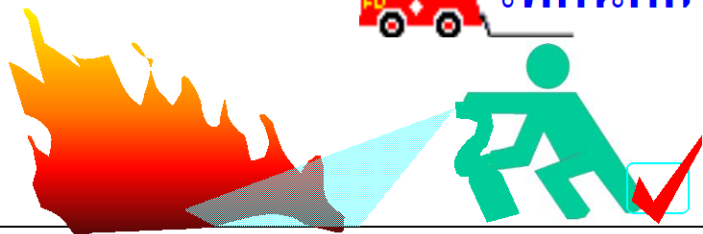


# ฉีดทางด้านเหนือลมแล้วไล่เปลวไฟไป

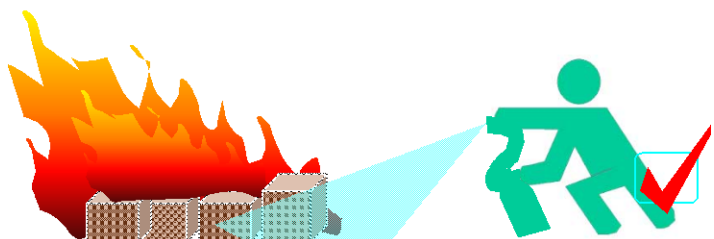




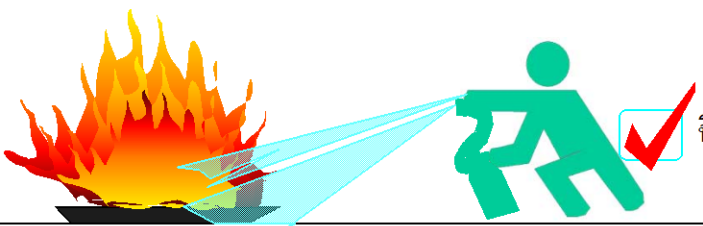
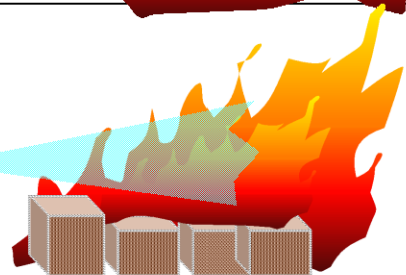
# เทคนิคการใช้เครื่องดับเพลิงมือถือ



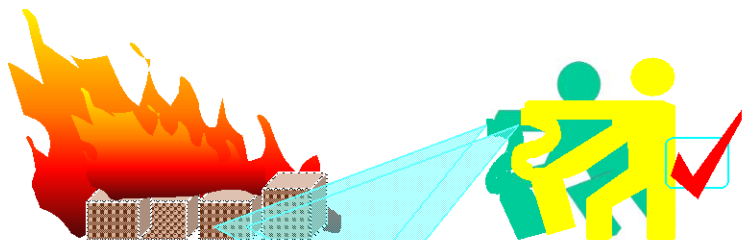
ขนาดของเพลิงยังสูงไม่ถึงขั้นรุนแรง  
(จัดเป็นไฟขนาดเล็ก)  
เข้าด้านเหนือลม



การฉีดที่ถูกต้องเข้าเหนือลม  
ห่างประมาณ 2 - 4 เมตร  
ฉีดที่ฐานของไฟ



วิธีการฉีดที่ถูกต้อง  
ฉีดที่ฐานของไฟ พร้อมส่ายหัวฉีดไปมา  
เพื่อให้สารเคมีปกคลุมให้ทั่ว



หากไฟรุนแรง (ลุกลามสูงเกินขั้นรุนแรง)  
ต้องเข้าฉีดพร้อมกัน 2 เครื่อง



ติดตั้งสูงจากพื้น 1-1.4 ม.  
Fire Rating ไม่ต่ำกว่า 6A-20B  
หรือ 10A-40B ขนาด 10-15 ปอนด์



# ข้อควรระวัง



เมื่อฉีดดับเพลิงได้แล้ว **ห้าม** เดินหันหลังให้ไฟ ให้  
ถอยหลังเท่านั้น **อย่าลืมว่า** ผงเคมีแห้ง ไม่ได้ลด  
อุณหภูมิของเชื้อเพลิง ไฟอาจจะลุกติดขึ้นมาอีกก็ได้

# คำเตือน

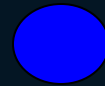
ถึงดับเพลิงเมื่อใช้งานแล้วให้รีบนำไปอัด  
บรรจุใหม่ทันที เพื่อให้มีพร้อมใช้งานตลอดเวลา



# ขั้นตอนปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

1. ตั้งสติ

2. ดูประเภทของไฟ



3. เลือกวิธีการดับเพลิง



4. แจ้งหน่วยดับเพลิง



5. ออกจากที่เกิดเหตุ



# การอพยพหนีไฟ

- ตั้งสติ
- ฟังสัญญาณ แจ้งเตือนภัย
- เตรียมอุปกรณ์การหนีไฟ
- ออกตามป้าย-เส้นทางหนีไฟ
- ก้มต่ำหรือคลานหลบควันพิษ
- ออกจากอาคาร ไปที่ปลอดภัย

